このマークは、オムロンのDeviceNet対応商品を表しています。

OMRON

DeviceNet™
形DRT2シリーズ

スレーブマニュアル

Man. No. SBCD-324T

おことわり

(1)本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。

(2)本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので、予めご了承ください。

(3)本マニュアルの内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気付きの
ことがありましたら、お手数ですが巻末記載の当社支店または営業所までご連絡ください。
その際、巻末記載のマニュアルNo.も併せてお知らせください。

著作権・商標について

COMBICONは、フエニックス・コンタクト株式会社の登録商標です。
ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet、EtherNet/IPはODVAの商標です。
その他、本文中に記載されている商品名および会社名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。
本商品の著作権は、オムロン株式会社が有します。

はじめに

このたびは、DeviceNet スマートスレーブをお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
DeviceNet スマートスレーブは、当社の高度な制御技術と豊富な経験を元に開発された、DeviceNet 準拠のスレーブユニットです。
機能・性能などを十分ご理解いただき、DeviceNet マスタと併せて、システム構成にご活用ください。

対象となる読者の方々

本マニュアルは、次の方を対象に記述しています。

電気の知識（電気工事士あるいは同等の知識）を有する方で

- FA 機器の導入を担当される方
- FA システムを設計される方
- FA 機器を設置、接続される方
- FA 現場を管理される方

お願い

本マニュアルは、DeviceNet スマートスレーブを使用する上で、必要な情報を記載しています。お使いになる前に本マニュアルをよく読んで、十分に理解してください。また、お読みになった後も本マニュアルは大切に保管して、いつも手元においてお使いください。

ご承諾事項

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。

● 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- 「当社商品」:「当社」の FA システム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- 「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- 「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- 「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み、または利用を含みます。
- 「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の (a) 適合性、(b) 動作、(c) 第三者の知的財産の非侵害、(d) 法令の遵守および (e) 各種規格の遵守

● 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

● ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- 「当社商品」をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- 「当社」は DDoS 攻撃 (分散型 DoS 攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
  お客様ご自身にて、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、⑤「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
  (a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途）
  (b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
  (c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
  (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- 上記の (a) から (d) に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

● 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- 保証期間　ご購入後 1 年間といたします。
  （ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
- 保証内容　故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
  (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
  （ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
  (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- 保証対象外　故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
  (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
  (b) 「利用条件等」から外れたご利用
  (c) 本ご承諾事項「ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
  (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
  (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
  (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
  (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

● 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

● 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

安全上のご注意

安全に使用していただくための表示と意味について

本マニュアルでは、DeviceNet スマートスレーブを安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と図記号で示しています。ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。
表示と意味は次のとおりです。

⚠ 警告	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。
⚠ 注意	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

安全上の要点

- 製品を安全に使用するために実施または回避すべきことを示します。

使用上の注意

- 製品が動作不能、誤動作、または性能・機能への悪影響を予防するために実施または回避すべきことを示します。

お願い

- 本文中の「お願い」は安全上の要点、使用上の注意と同等の内容を示します。

図記号の説明



⃠ 記号は、禁止（してはいけないこと）を意味しています。

具体的な内容は、⃠ の中と文章で示します。
左図の場合は、「分解禁止」を表します。



△ 記号は、注意（警告を含む）を意味しています。

具体的な内容は、△ の中の文章で示します。
左図の場合は、「一般的な注意」を表します。



● 記号は、強制（必ず守ること）を意味しています。

具体的な内容は、● の中の文章で示します。
左図の場合は、「一般的な強制事項」を表します。

⚠ 警 告

通電中は、ユニットを分解したり内部に触れたりしないでください。
感電の恐れがあります。



ユニットに入力する電圧／電流は、定められた範囲で入力してください。
範囲外の電圧／電流を使用すると故障や火災の原因となります。



プログラマブルコントローラ（PLC）の故障や外部要因による異常が発生した場合も、システム全体が安全側に働くように、PLC の外部で安全対策を施してください。異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。



- 非常停止回路、インターロック回路、リミット回路など、安全保護に関する回路は、必ず PLC 外部の制御回路で構成してください。
- PLC は、自己診断能力で異常を検出したときや、運転停止故障診断（FALS）命令を実行したとき、運転を停止して全出力を OFF します。ただし、PLC 自己診断機能では検出できない、入出力制御部や I/O メモリなどの異常時は、意図しない出力をすることがあります。これらのいずれのときでも、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。
- 出力リレーの溶着や焼損、出力トランジスタの破壊などによって、PLC の出力が ON または OFF になったままになることがあります。このとき、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。
- PLC の DC24V 出力（サービス電源）が過負荷の状態または短絡されると、電圧が降下し、出力は OFF となることがあります。このとき、システムが安全側に動作するよう、PLC 外部で対策を施してください。

運転を停止している状態（「プログラム」モード）においても、CPU ユニットは、I/O リフレッシュを行っています。従って、以下のいずれかの操作によって、出力ユニットに割付けられた出力リレーエリアのデータ、または高機能 I/O ユニット／ CPU 高機能ユニットに割付けられた各リレーエリアのデータを変更する場合、十分に安全を確認してから行ってください。出力ユニットまたは高機能 I/O ユニット／ CPU 高機能ユニットに接続された負荷が思いがけない動作をする恐れがあります。



- 周辺ツール（パソコンツール）による、I/O メモリの CPU ユニットへの転送操作
- 周辺ツールによる、現在値変更操作
- 周辺ツールによる、強制セット／リセット操作
- メモリカードまたは EM ファイルメモリからの、I/O メモリファイルの CPU ユニットへの転送操作
- ネットワーク上の他の PLC または上位コンピュータからの、I/O メモリの転送操作

⚠ 注 意

リレー出力をもつユニットは、常に振動が発生する場所に設置しないでください。故障や誤動作の原因となります。



安全上の要点

- 信号線の断線、瞬時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェールセーフ対策を施してください。
- 安全のために、インターロック回路、リミット回路などを、必ず PLC の外部回路に組込んでください。
- DIN レール取付、またはねじ取付は確実に行ってください。
- 電源事情が悪い場所では、定格の電圧（や周波数）の電源を供給できるようにしてご使用ください。
- 外部配線の短絡に備えて、ブレーカなどの安全対策を施してください。
- 据付工事の際は、必ず D 種接地（第 3 種接地）をしてください。
- 次のことを行うときは、PLC 本体やスレーブの電源、通信用の電源を OFF にしてください。
  - ・I/O ユニットや CPU ユニット、メモリカセット、マスタユニットの着脱
  - ・リモート I/O ターミナルの端子台の着脱
  - ・装置の組立
  - ・ロータリスイッチの設定
  - ・ケーブルの接続、配線
- 本製品を、分解して修理、改造しないでください。
- 端子台のネジは、マニュアルで指定した規定トルクで締めてください。ネジがゆるむと、発火、誤動作、故障の原因となります。
- PLC のベース取付ネジ、スレーブの取付ネジ、ケーブルの取付ネジは、マニュアルで指定した規定トルクで締めてください。
- ラベルを付けたまま配線してください。
- 配線後は、放熱のため必ずラベルを外してください。
- 配線は、圧着端子を付けてください。撚合わせただけの電線を直接、端子台に接続しないでください。
- 配線やスイッチの設定に間違いがないかを十分確認してから通電してください。
- 端子の極性、通信路と電源の配線および I/O 渡し時の電圧仕様は正しく行ってください。間違われた場合、故障の原因となります。
- 正しく配線してください。
- 配線時は端子の極性に注意してください。
- 端子台、通信ケーブルなどロック機構のあるものは、必ずロックしていることを確認してから使用してください。
- 製品を落下させたり、異常な振動・衝撃を加えないでください。故障や誤動作の原因になります。
- ユニットを輸送するときは、専用の梱包箱を使用してください。また、輸送中に過度な振動や衝撃が加わらないように注意してください。
- 出力ユニットは、最大開閉能力を超える電圧の印加および負荷の接続をしないでください。
- 入力ユニットは、定格値を超える電圧を印加しないでください。
- 運転再開に必要なデータメモリや保持リレーの内容、パラメータおよびデータは、交換した CPU ユニット、高機能 I/O ユニットに転送してから運転を再開してください。
- 作成したユーザプログラムは、十分な動作確認を行った後、本運転に移行してください。
- 通信ケーブルの配線時には、以下の注意をお守りください。
  - ・通信ケーブルは、動力線、高圧線からは離してください。
  - ・通信ケーブルを折曲げないでください。
  - ・通信ケーブルを過度に引張らないでください。
  - ・通信ケーブルに重いものを載せないでください。
  - ・通信ケーブルは、必ずダクト内に配線してください。
- 次の動作を行うときは、設備に影響がないことを確認してください。
  - ・PLC 動作モードの変更
  - ・リレー接点のセット／リセット
  - ・ユーザプログラム上の設定値や現在値の変更

- 設置した金属に触れるなどして、人体の静電気を放電させてからユニットに触れてください。
- 部品（リレー等）を交換する際は、必ず仕様が正しいことを確認した上で行ってください。
- 配線および施工の際は、ユニット内部に金属屑が入らないように注意してください。
- 配線をする際は、正しい配線部品をご使用ください。
- 通信ケーブル、コネクタは必ず指定のものをご使用ください。
- 運転時には、必ずスキャンリスト有効モードで使用してください。
- リモート I/O の自由割付を設定したユニットのスキャンリストをクリアする場合は、I/O エリアが固定割付エリアに変更されても問題ないことを確認してから行ってください。
- 動作中のネットワークに新たなノードを追加する場合は、通信速度が一致していることを確認してから行ってください。
- 通信距離および接続台数は仕様の範囲内でご使用ください。
- 耐環境スレーブは IP67 の保護構造となっていますが、常時水没させての使用はしないでください。
- 本製品の I/O 電源を投入した後に、負荷側の電源を投入するように、外部回路を構成してください。I/O 電源の投入時に、デジタル出力ユニット等の出力が瞬時的に ON することがあります。

EC 指令への適合について

適合指令

•EMC 指令

適合の考え方

■ EMC 指令

オムロンの EC 指令適合商品は各種機械、製造装置に組込まれ使用される電気機器であるため、組込んだ機械・装置がより容易に EMC 規格に適合できるように、関連する EMC 規格の適合を図っています。よって、商品自身についての EMC 規格への適合性については確認できますが、お客様の使用状態での適合性確認はできません。
EMC の性能は EC 指令適合商品を組込んだ機器・制御盤の構成、配線状態、配置状態などにより変化しますので、機械・装置全体での最終的な EMC 適合性の確認は、お客様自身で実施していただくようにお願いいたします。

EC 指令への適合について

DeviceNet の EC 指令適合品は、設置するに当たり、以下の注意が必要です。

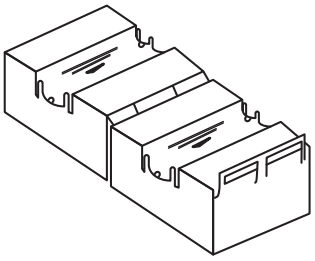
1. DeviceNet ユニットは盤内蔵型として定義されるため、必ず制御盤内に設置してください。
2. 通信電源、内部電源、I/O 電源として使用する DC 電源は、強化絶縁、または二重絶縁されたものを使用してください。
3. DeviceNet の EC 指令適合品は、EN61000-6-2、EN61000-6-4 に適合していますが、特に Radiated emission（10m 法）に関しては、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、EC 指令適合品である DeviceNet をご使用の場合でも、お客様にて機械・装置全体で EC 指令適合性を確認・対応していただく必要があります。
4. I/O 配線 30m 未満の構成で適合性を確認しています。

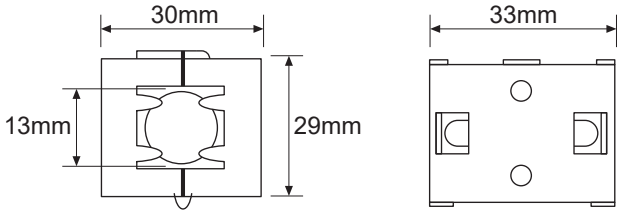
以下に、ノイズを減衰するための対策の一例を示します。

1. DeviceNet マスタユニットから 10cm 以内の通信ケーブルにフェライトコアを装着すると、通信ケーブルからの放射ノイズを減衰させることができます。
   フェライトコア（データラインフィルタ）：0443164151（Fair-Rite 社製）

   連絡先
   株式会社　日辰電機製作所　第三営業部
   TEL　04-2934-4151　FAX　04-2934-4155

インピーダンス仕様	
25MHz	100MHz
156Ω	250Ω





2. 制御盤は、できるだけ太く短い電線で、確実に D 種接地（第 3 種接地）してください。
3. DeviceNet 通信ケーブルは、できるだけ短い電線で、確実に D 種接地（第 3 種接地）してください。

使用上の注意

本マニュアルに示すとおり、正しく設置してください。

次のような環境には設置しないでください。

- 日光が直接当たる場所
- 周囲温度や相対湿度が仕様値の範囲を超える場所
- 温度の変化が急激で結露するような場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
- 水、油、薬品などの飛沫がかかる場所（一般スレーブ）
- 酸、薬品などの飛沫がかかる場所（耐環境スレーブ）
- 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所

次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。

- 静電気などによるノイズが発生する場所
- 強い電界や磁界が生じる場所
- 放射能を被曝する恐れのある場所
- 電源線が近くを通る場所

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号は、裏表紙の左下に記載されている Man.No. の後尾に付記されています。



改訂記号	改訂日	改訂内容
－	2002 年 2 月	初版印刷
B	2002 年 5 月	「5-1 一般スレーブの共通仕様」に記載の耐衝撃、使用周囲湿度の誤記修正 「6-1 耐環境スレーブの共通仕様」に記載の耐衝撃の誤記修正 アナログスレーブの追加による改訂
C	2002 年 12 月	センサコネクターミナルの追加による改訂
D	2003 年 6 月	リモート I/O ターミナル（リレー出力タイプ、3 段端子台タイプ）コネクターミナル（MIL コネクタタイプ）の追加による改訂
E	2003 年 11 月	スクリューレスクランプターミナル、コネクターミナル（センサコネクタ 16 点入出力タイプ）の追加による改訂
F	2004 年 7 月	新アナログスレーブ（アナログ入力ターミナル高分解能タイプ、温度入力ターミナル）、ボードターミナル（MIL コネクタタイプ）の追加による改訂
G	2005 年 11 月	耐環境ターミナル（標準タイプ）追加による改訂
H	2006 年 6 月	一般スレーブ（8 点入力タイプ／ 8 点出力タイプ／ 16 点入出力タイプ）、コネクターミナル（MIL コネクタ 16 点入力タイプ／ MIL コネクタ 16 点出力タイプ）、耐環境ターミナル（4 点入力タイプ／ 4 点出力タイプ）の追加による改訂
J	2008 年 3 月	スクリューレスクランプターミナル（16 点入力タイプ／ 16 点出力タイプ）の追加による改訂
K	2009 年 1 月	誤記訂正による改訂
L	2009 年 11 月	誤記訂正による改訂
M	2014 年 6 月	誤記訂正による改訂
N	2017 年 8 月	誤記訂正による改訂
P	2017 年 12 月	誤記訂正、ユニット通電時間に関する説明追加に伴う改訂
R	2022 年 2 月	誤記訂正、説明追加による改訂
S	2024 年 1 月	説明追加による改訂
T	2024 年 6 月	誤記訂正による改訂

関連マニュアル

DeviceNet に関わるマニュアルには、次のものがあります。併せてご覧ください。

Man.No.	マニュアル名称	内容
SCCC-308 □	DeviceNet™ ユーザーズマニュアル	DeviceNet ネットワークの構成や接続形態などについて説明しています。ネットワークで使用するケーブルやコネクタなどの接続関連機器の取付方法や仕様、通信電源の供給方法の詳細についても記載しています。
SBCD-312 □	CVM1 ／ CV 用 DeviceNet™ マスタユニット SYSMAC α ／ C200HS 用 DeviceNet™ マスタユニット ユーザーズマニュアル	C200HX ／ HG ／ HE ／ HS 用、CVM1 ／ CV シリーズ用 DeviceNet マスタユニットの種類や仕様、機能、使用方法などの詳細について説明しています。
SBCD-314 □	CS シリーズ用 DeviceNet™ ユニット CJ シリーズ用 DeviceNet™ ユニット ユーザーズマニュアル	CS ／ CJ シリーズ用 DeviceNet マスタユニットの種類や仕様、機能、使用方法などの詳細について説明しています。
SBCD-324 □ （本書）	DeviceNet™ DRT2 シリーズ スレーブマニュアル	DeviceNet スレーブの種類や機能、仕様、使用方法などの詳細について記載しています。
SBCD-305 □	DeviceNet™ DRT1 シリーズ スレーブマニュアル	DeviceNet スレーブ DRT1 シリーズの種類や機能、使用方法などの詳細について記載しています。
SBCD-316 □	DeviceNet™ コンフィグレータ Ver.2. □ オペレーションマニュアル	DeviceNet コンフィグレータの使用方法について説明しています。
SBCD-306 □	DeviceNet™ マルチプル I/O ターミナル マニュアル	DeviceNet マルチプル I/O ターミナルの種類や機能、仕様、使用方法などの詳細について記載しています。

本書の構成

章タイトル		概要
第１章	特長とスレーブ一覧	DRT2 シリーズ（スマートスレーブ）の機能概要、およびスレーブの種類について説明しています。
第２章	サンプルシステムでの立上げ	DeviceNet を使用できるようにするまでの手順を、例を使って説明しています。簡単なシステムであれば、説明に従って作業することで、動作確認まで行うことができます。基本スレーブの動作確認用の簡単なプログラム例も記載しています。
第３章	スレーブ共通の仕様	全スレーブに共通している通信仕様や、通信 LED 表示について説明しています。また、スマートスレーブでのリモート I/O 割付の詳細を説明しています。
第４章	各機能の説明	DRT2 シリーズに搭載されたスレーブ全般の機能詳細、および使用方法について説明しています。耐環境スレーブのみ使用可能な機能などもありますので本章でご確認の上、ご使用ください。
第５章	一般スレーブ	通常のスレーブ（一般スレーブ）の各部の名称や、端子の配置などについて説明しています。また、一般スレーブで共通の仕様や、通信ケーブルの接続方法については章の冒頭で、スレーブの設定についてはスレーブ種別ごとの節の冒頭で、取付・配線方法については節の最後で説明しています。
第６章	耐環境スレーブ	防塵・防水性能を高めたスレーブ（耐環境スレーブ：IP67）の各部の名称や、端子の配置などについて説明しています。また、耐環境スレーブで共通の仕様や、通信ケーブルの接続方法については章の冒頭で、スレーブの設定についてはスレーブ種別ごとの節の冒頭で、取付・配線方法については節の最後で説明しています。
第７章	アナログスレーブ	アナログスレーブの概要、割付方法、各部の名称や配線などについて説明しています。また、アナログスレーブ特有の機能についての説明、および設定方法は 4 章でなく本章にまとめて掲載していますのでこちらをご覧ください。
第８章	通信タイミング	リモート I/O 通信機能やメッセージ通信機能使用時の、応答時間や伝送遅延時間など、通信の詳細について説明しています。厳密な入出力タイミングが必要な場合の参考としてください。
第９章	異常時の処置とメンテナンス	異常発生時の処置や、日常の点検などを行う方を対象に、トラブルシューティングや、点検方法について記載しています。異常に対する迅速な処置が行えるように、マスタの取扱説明書と併せて、あらかじめよくお読みください。
付録		Explicit メッセージの概要（コマンドの発行方法など）、および各機能のコマンド一覧を掲載しています。また、マルチベンダ環境で必要となる設定用ファイル（EDS ファイル）の取扱い、スレーブのデバイスプロファイル、スレーブ・接続関連製品の一覧も記載しています。

目次

はじめに 1
ご承諾事項 2
安全上のご注意 4
安全上の要点 8
EC 指令への適合について 10
使用上の注意 12
マニュアル改訂履歴 13
関連マニュアル 14
本書の構成 15

第 1 章　特長とスレーブ一覧

1-1　スマートスレーブ DRT2 の特長 1-1
1-2　スレーブ形式一覧 1-7

第 2 章　サンプルシステムでの立上げ

2-1　基本的な使用手順と構成例 2-1
2-2　作業前の準備 2-3
2-3　ハードウェアの設定と配線 2-5
2-4　通信の開始 2-9
2-5　動作の確認 2-12

第 3 章　スレーブ共通の仕様

3-1　スレーブ共通の仕様 3-1
3-2　DeviceNet リモート I/O 通信 3-3

第 4 章　各種機能の説明

4-1　DeviceNet コンフィグレータの画面説明 4-1
4-2　全スレーブ共通の機能 4-5
4-3　一般スレーブ、耐環境スレーブの機能 4-18

第 5 章　一般スレーブ

5-1　一般スレーブの共通仕様 5-1
5-2　一般スレーブへの通信ケーブルの接続 5-3
5-3　終端抵抗の取付 5-8
5-4　メンテナンス情報画面 5-9
5-5　リモート I/O ターミナル 5-16
5-6　コネクタターミナル 5-75
5-7　スクリューレスクランプターミナル 5-139

目次

第 6 章　耐環境スレーブ

6-1　耐環境スレーブの共通仕様 6-1
6-2　耐環境スレーブへの通信ケーブルの接続 6-4
6-3　メンテナンス情報画面 6-8
6-4　耐環境ターミナル（高機能タイプ） 6-14
6-5　耐環境ターミナル（標準タイプ） 6-32
6-6　耐環境スレーブの取付と配線 6-64

第 7 章　アナログスレーブ

7-1　アナログスレーブの概要 7-1
7-2　アナログスレーブ共通の説明 7-21
7-3　メンテナンス情報画面 7-25
7-4　アナログ入力ターミナル 7-31
7-5　アナログ出力ターミナル 7-83
7-6　温度入力ターミナル 7-108

第 8 章　通信タイミング

8-1　リモート I/O 通信の性能 8-1
8-2　メッセージ通信の性能 8-13

第 9 章　異常時の処置とメンテナンス

9-1　LED 表示の意味と異常時の処置 9-1
9-2　トラブルシューティング 9-2
9-3　機器のメンテナンス 9-12

付録

付 -1 DeviceNet Explicit メッセージ機能 ..... 付 -1
付 -2 他社製マスタと接続する場合 ..... 付 -25
付 -3 ON 積算時間／接点動作回数の一括読出を行う場合の制限事項 ..... 付 -77
付 -4 接続関連機器形式一覧 ..... 付 -90
付 -5 消費電流一覧 ..... 付 -101
付 -6 直流 2 線式センサとの接続の留意点 ..... 付 -104
付 -7 外部出力信号線の配線 ..... 付 -105
付 -8 用語解説 ..... 付 -106

第１章

特長とスレーブ一覧

1-1　スマートスレーブ DRT2 の特長 1-1
概要 1-1
スマートスレーブ DRT2 シリーズの特長 1-1
1-2　スレーブ形式一覧 1-7
一般スレーブ 1-8
耐環境スレーブ 1-10
アナログスレーブ 1-11
スマートスレーブで使用できる各機能の有無一覧 1-12
各スレーブの取付方法、接続方式 1-18

1-1　スマートスレーブ DRT2 の特長

概要

スマートスレーブ DRT2 シリーズは、単に ON ／ OFF 信号を入出力するだけでなく、設備の稼働率向上に貢献する様々な情報を収集できます。
制御系システムとは別に、保全系システムを構築できます。これにより、既存の DeviceNet 配線のまま、制御と保全を両立させ、お客様の設備の立上げ時間の短縮、トラブル時の復旧時間の短縮、設備の予防保全に貢献できます。

- 制御系システム：
  PLC とのリモート I/O 通信では、デフォルトでは、従来のスレーブと同様に実際の入出力がノードアドレスごとに割付けられます。ただし、従来と異なり、実際の入出力以外にスマートスレーブのステータス情報をマスタの IN エリアに割付けることもできます（コンフィグレータまたは Explicit メッセージを使用して設定することによります）。
- 保全系システム：
  コンフィグレータから、本スレーブ内部に記憶される各種の設備情報を読書きします。またはマスタ（PLC、パソコン用 DeviceNet マスタボードなど）から本スレーブ宛てに Explicit メッセージを発行することによって、同様の設備情報を読書きすることができます。

スマートスレーブ DRT2 シリーズの特長

DRT2 シリーズには次のような特長があります。

■全スレーブ共通の特長

ロータリスイッチによるノードアドレス設定

ノードアドレスの設定を、従来のディップスイッチ設定から、値がわかりやすいロータリスイッチ設定にしました。また、ノードアドレスを、コンフィグレータから設定することも可能です。

通信速度自動認識

従来はスレーブ側のディップスイッチで通信速度を設定することが必要でしたが、スマートスレーブでは、通信速度の設定は不要です。自動的にマスタの通信速度に合わせます。

リモート I/O 通信

デフォルトの設定で割付を行うと、PLC からリモート I/O 通信をする場合の本スレーブの割付は、従来の DRT1 シリーズと同様に、実入出力のみの割付です。
スマートスレーブでは、コンフィグレータまたは Explicit メッセージを使用してユーザ設定（デフォルトコネクションパスの設定）をすることにより、実際の入出力以外にスマートスレーブの以下のステータス情報をマスタに割付けることができます。
「汎用ステータスフラグ」、「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」、「アナログステータスフラグ」

ネットワーク電源電圧モニタ機能

リモート I/O としては初めて、スレーブ内部でネットワーク電源電圧値（現在値、最大値、最小値）を記憶できます。（コンフィグレータで読出可能）さらに、スレーブ内部に設定値（監視電圧）を持っておき、ある電圧値まで下降したら、ステータスにより通知することができます。

ユニット通電時間モニタ機能

スレーブ自体の内部回路電源の通電時間を積算し記録できます。(コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能) さらに、スレーブ内部に設定値を持っておき、一定積算時間に達したら、ステータスにより通知することができます。

ユニットコメント機能

ユニットごとにユーザが任意の名称を設定し、その名称をスレーブ内部に記憶できます。

接続機器コメント機能

スレーブに接続されているセンサやバルブなどの入出力接点ごとに任意のネーミングを設定し、その名称をスレーブ内部に記憶できます。

通信異常履歴モニタ機能

過去 4 回分の通信異常発生時のエラー状態 (通信異常要因コード、そのときの通信電源電圧値) をスレーブ内部に蓄積することができます。(コンフィグレータで読出可能)

ラストメンテナンスデイト (メンテナンス機能)

メンテナンスした日付をユニット内に書込むことができます。コンフィグレータにより書込可能です。

■一般スレーブ／耐環境スレーブ共通の特長

スレーブ用内部回路電源配線不要

ユニット自体の内部回路電源を通信電源からとります。そのため、ユニット自体の内部回路電源配線が不要です。

I/O 電源状態モニタ機能

I/O 電源が入っているかどうかを検知し、ステータスで通知することができます。(コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能)

入力フィルタ機能

設定時間間隔の間に複数回、入力値を読出し、ノイズ等によるデータとび、またはスイッチのチャタリングの除去をすることができます。
なお、この機能を使用して、ONディレー動作、OFFディレー動作をさせることもできます。

I/O 電源投入時の突入電流による誤動作防止機能

I/O 電源が OFF のときと、I/O 電源が OFF → ON になってからの 100ms の間は入力を取込まないようにし、電源投入から安定するまでの間待機する機能です。これにより、I/O 電源での、立上がり時の突入電流による誤入力をなくすことができます。

接点動作回数モニタ機能

各入力接点または出力接点ごとの OFF → ON した回数をカウントし(分解能最大 50Hz)、記憶できます。(コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能) さらに、スレーブ内部に設定値を設定でき、設定値以上の値に達すると、ステータスにより通知することができます。

注：1 つの接点における接点動作回数モニタ機能と、ON 積算時間モニタ機能との同時使用はできません。

ON 積算時間モニタ機能

スレーブ内部にセンサ、リレーなどの接続機器が ON している時間を積算し、記録します。(コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能) さらに、スレーブ内部に設定値を設定でき、設定値以上の値に達すると、ステータスにより通知することができます。

注：1 つの接点における ON 積算時間モニタ機能と、接点動作回数モニタ機能との同時使用はできません。

センサ電源短絡検知機能

I/O 電源電流を監視し、規定以上の電流が流れた場合、「センサ電源短絡」と判断して、センサ電源出力を強制的に OFF にします。

- 耐環境スレーブ（高機能タイプ）の場合
  短絡を検知した場合、該当する接点番号を I/O 状態 LED で確認でき、コンフィグレータまたは Explicit メッセージ通信によって、どのコネクタのセンサが短絡しているかを読出すことができます。短絡要因が除去されると、自動復帰します。

- センサコネクタターミナルの場合
  使用している接点のうち、どれか 1 つでも短絡を検知すると、ユニット単位で I/O 電源を OFF します。短絡検知異常は SHT0 LED で確認でき、コンフィグレータまたは Explicit メッセージ通信でも状態を読出すことができます。

- スクリューレスクランプターミナル（形 DRT2-□D□□SLH（-1）のみ）の場合
  短絡を検知した場合、該当する接点番号を I/O 状態 LED で確認でき、コンフィグレータまたは Explicit メッセージ通信によって、どの端子のセンサが短絡しているかを読出すことができます。短絡要因が除去されると、自動復帰します。

外部負荷短絡検知機能

出力部の負荷電流を監視し、出力ユニットに一定以上の電流が流れた場合、「外部負荷短絡」と判断して、ユニットの出力回路の破壊防止のため、出力を強制的に OFF にします。外部負荷短絡が検知された場合、ステータスビットの「外部負荷短絡検知フラグ」が ON となります。「外部負荷短絡検知フラグ」はコンフィグレータ、または Explicit メッセージで読出すことも可能です。

センサ未接続検知機能

I/O 電源電流を監視し、「センサ未接続」を判断します。コンフィグレータ、または Explicit メッセージ通信によって、どのセンサが未接続かを読出すことができます。

■一般スレーブ（リモート I/O ターミナル）の特長

端子台着脱構造

端子台を着脱することができます。

拡張 I/O ユニットの増設が可能

基本ユニットに対し 1 台の拡張ユニットを組合わせることができます。これにより、入力 16 点+出力 8 点や、入力 24 点（入力 16 点+入力 8 点）などの、様々な I/O の組合わせが可能となり、システム構築の可能性を広げます。

動作時間モニタ機能

- 基本 I/O ユニット + 拡張ユニットの場合
  出力を ON にしてから入力が ON になるまでの時間を（ラダープログラム側に依存せず）スレーブ側で高速に計測することができ、スレーブ内部に設定値を持っておくことにより、一定時間を超えるとステータスで通知することができます。（コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能）
  ただし、形 DRT2-MD16（-1）は拡張ユニットの増設は不可ですが、動作時間の計測は行えます。

- 3 段端子台ターミナルの場合
  従来は入出力（OUT-IN）の計測しかできなかったのに対し、これらのユニットでは、IN-IN、OUT-OUT といった組合わせでも動作時間を計測できます。また、トリガエッジ（ON → OFF または OFF → ON）の選択や、入力 No.、出力 No. の組合わせも自由に行え、フレキシブルな設定が可能です。

■一般スレーブ（コネクタターミナル）の特長

業界標準センサコネクタによる配線（センサコネクタターミナル）

業界標準のセンサコネクタを搭載することにより、入出力部の配線を標準化し、より簡単な省工数での配線が可能です。

動作時間モニタ

- センサコネクタターミナルの場合
  出力を ON にしてから入力が ON になるまでの時間を（ラダープログラム側に依存せず）スレーブ側で高速に計測することができ、スレーブ内部に設定値を持っておくことにより、一定時間を超えるとステータスで通知することができます。（コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能）
- MIL コネクタターミナル／ボードターミナルの場合
  従来は入出力（OUT-IN）の計測しかできなかったのに対し、これらのユニットでは、IN-IN、OUT-OUT といった組合わせでも動作時間を計測できます。また、トリガエッジ（ON → OFF または OFF → ON）の選択や、入力 No.、出力 No. の組合わせも自由に行え、フレキシブルな設定が可能です。

■一般スレーブ（スクリューレスクランプターミナル）の特長

省工数にこだわったクランプ端子台

I/O の配線には棒端子を差込むだけの省配線型スクリューレスクランプ端子台を搭載。取外しもリリースボタンを押すだけです。

検知機能を標準装備（形 DRT2-□ D □□ SLH（-1）のみ）

センサの短絡・未接続（開放）、外部負荷の短絡・断線の検知機能を使用することにより、コンフィグレータまたは Explicit メッセージ通信で検知結果を読出せます。故障箇所の早期特定、復帰を実現可能にします。

動作時間モニタ

従来は入出力（OUT-IN）の計測しかできなかったのに対し、これらのユニットでは、IN-IN、OUT-OUT といった組合わせでも動作時間を計測できます。また、トリガエッジ（ON → OFF または OFF → ON）の選択や、入力 No.、出力 No. の組合わせも自由に行え、フレキシブルな設定が可能です。

■耐環境スレーブの特長

高い耐環境性の防塵・防滴（IP67）を実現

油・水が飛散する厳しい環境でもご使用いただける耐環境性能を有していますので（IP67）、耐環境用ボックスが不要となり、装置の小型化および配線工数の削減が可能となります。

入力機器用電源配線不要（高機能タイプのみ）

通信用電源、内部回路電源、および入力機器用電源を共用し、通信用電源 1 系統だけの配線となります。標準タイプの場合は入出力機器の電源配線は必要となります。

高負荷の機器を接続可能（最大 1.5A　高機能タイプのみ）

定格出力電流が 1.5A であるため、負荷の大きな出力機器でも直接接続可能となります。

動作時間モニタ機能（形 DRT2-MD16CL（-1）／形 DRT2-□ D04CL（-1）のみ）

出力を ON にしてから入力が ON になるまでの時間を（ラダープログラム側に依存せず）スレーブ側で高速に計測することができ、スレーブ内部に設定値を持っておくことにより、一定時間を超えるとステータスで通知することができます。（コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能）

■アナログスレーブの特長

AD 変換点数の設定（形 DRT2-AD04 のみ）

アナログ入力 4 点をすべて使用するときの変換サイクルは 4ms 以下です。使用点数（AD 変換点数）を少なくすることにより、AD 変換サイクルを速めることができます。

移動平均処理機能（入力ユニットのみ）

アナログ入力ターミナル、または温度入力ターミナルでは過去 8 回分の入力の平均値（移動平均）を演算し、変換データとします。入力が細かく変動しているような場合には平均化処理を行うことにより、滑らかな入力値を得ることができます。

スケーリング機能

変換されたデータをユーザ任意の値にスケーリングすることができます。スレーブ側でのスケーリング機能を使用することにより、マスタ側でのラダープログラム上の演算処理を省くことができます。また、オフセット補正機能により、スケーリング後の値をオフセット調整することができます。

ピークボトムホールド機能（入力ユニットのみ）

アナログ入力ターミナル、または温度入力ターミナルに取込まれた入力値の最大（ピーク）値、または最小（ボトム）値を保持します。なお、最大（ピーク）値、最小（ボトム）値を警報設定値と比較演算し、ステータス情報としてフラグを立てることもできます。（コンパレート機能）

トップバレーホールド機能（入力ユニットのみ）

アナログ入力ターミナル、または温度入力ターミナルに取込まれた入力値の「山の頂上」、または「谷の底」の値を保持します。Top 値（山の頂上）、Valley 値（谷の底）は「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」により山または谷が検出されたタイミングを確認することができます。なお、警報設定値と比較演算し、ステータス情報としてフラグを立てることもできます。（コンパレート機能）

変化率演算機能（入力ユニットのみ）

アナログ入力ターミナル、または温度入力ターミナルに取込まれた入力値のデータの設定サンプリング周期ごとの変化率を求めることができます。

コンパレート機能（入力ユニットのみ）

アナログ入力ターミナル、または温度入力ターミナルに取込まれた入力値のデータ、または演算処理されたデータを警報設定値（上上限、上限、下下限、下限）と比較し、結果を「アナログステータスフラグ」に反映させることができます。なお、設定範囲以外の場合は正常フラグ（Pass 信号）が ON となります。

断線検知機能（入力ユニットのみ）

アナログ入力ターミナルの場合は AD 変換点数の設定で有効となっているチャネルのアナログ入力配線（電圧入力、または電流入力）が断線しているかをチャネルごとの断線検知フラグにより、マスタ側で確認することができます。本機能は入力レンジが「1 ～ 5V」または、「4 ～ 20mA」のみ、有効となります。

温度入力ターミナルの場合も、接続されているセンサ入力を各接点ごとに断線しているかどうかのチェックを行います。断線した箇所は断線検知フラグにてマスタ側で確認することができます。

ユーザー校正機能

入力または出力機器の特性や接続方法などにより、入力値（または出力値）にずれが生じるような場合に「ずれ」を補正し、入力（または出力）を調整することができる機能です。0%および 100%の 2 点で変換直線を補正します。

積分機能

入力（または出力）したアナログ値、または温度入力値の時間積分を演算し、累積値を読出せる機能です。
また、ユニット内に監視値を設定することができ、積分値が監視設定値を超えた場合、汎用ステータスフラグの「積分値監視ビット」が ON します。

異常時の出力値設定機能（出力ユニットのみ）

通信異常が発生した際の出力ユニットの出力値をチャネル単位で設定することができます。

トップバレーカウント機能（温度入力ユニットのみ）

温度入力値が一定の温度変化を繰返すサイクルを持つようなアプリケーションで、極大（極小）の数をカウントします。そのサイクル数が監視設定値を超えた場合、ステータスを Explicit メッセージにて読出せます。

設定範囲内時間カウント機能（温度入力ユニットのみ）

温度入力値がユーザ任意に設定した温度範囲内で取込まれている時間のみを 1 秒単位で計測することができます。計測値が監視設定値を超えた場合、ステータスを Explicit メッセージにて読出せます。

入力 CH 間温度差検出機能（温度入力ユニットのみ）

ユニットの入力間（0 ～ 3）のそれぞれの温度差を検出し、内部でその温度差と監視設定値との比較演算を行います。温度差が監視設定値を超えた場合、ステータスを Explicit メッセージにて読出せます。

1-2　スレーブ形式一覧

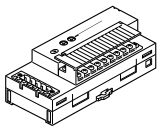
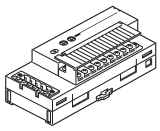
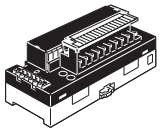
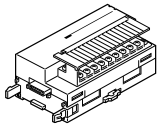
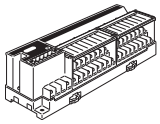
スマートスレーブ DRT2 シリーズは、以下のように分類することができます。

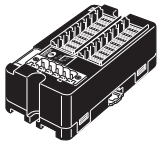
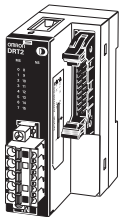
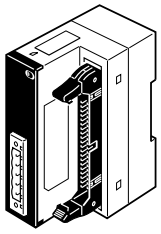
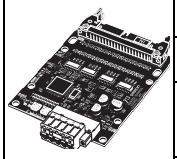
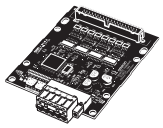
・一般スレーブ：　通信ケーブルの接続に通常のコネクタを使用するデジタル値の入出力機能を持ったスレーブ

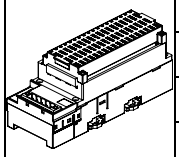
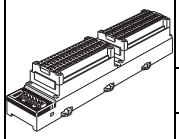
・耐環境スレーブ：　通信ケーブルの接続に丸型防水コネクタを使用する入出力機能を持ったスレーブ

・アナログスレーブ：　通信ケーブルの接続に通常のコネクタを使用するアナログ値の入出力機能を持ったスレーブ

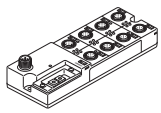
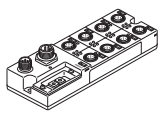
一般スレーブ

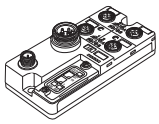
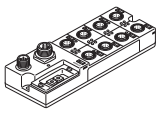
種類		外観	I/O 点数	形式	特長
リモートI/Oターミナル	トランジスタタイプ		入力 8 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID08	端子台はネジによる着脱方式
			入力 8 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID08-1	
			出力 8 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD08	
			出力 8 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD08-1	
			入力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID16	
			入力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID16-1	
			出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD16	
			出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD16-1	
			入力 8 点／出力 8 点（NPN 対応）	形 DRT2-MD16	
			入力 8 点／出力 8 点（PNP 対応）	形 DRT2-MD16-1	
	リレー出力タイプ		出力 16 点	形 DRT2-ROS16	リレー出力タイプ
	拡張ユニットトランジスタタイプ		入力 16 点（NPN 対応）	形 XWT-ID16	基本ユニットに対し、点数の拡張が可能な増設型ユニット
			入力 16 点（PNP 対応）	形 XWT-ID16-1	
			出力 16 点（NPN 対応）	形 XWT-OD16	
			出力 16 点（PNP 対応）	形 XWT-OD16-1	
			入力 8 点（NPN 対応）	形 XWT-ID08	
			入力 8 点（PNP 対応）	形 XWT-ID08-1	
			出力 8 点（NPN 対応）	形 XWT-OD08	
			出力 8 点（PNP 対応）	形 XWT-OD08-1	
	3 段端子台トランジスタタイプ		入力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID16TA	共締めなしで配線箇所がわかりやすい 拡張ユニットの増設は不可
			入力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID16TA-1	
			出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD16TA	
			出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD16TA-1	
			入力 8 点／出力 8 点（NPN 対応）	形 DRT2-MD16TA	
			入力 8 点／出力 8 点（PNP 対応）	形 DRT2-MD16TA-1	

種類		外観	I/O 点数	形式	特長
コネクタターミナル	センサコネクタトランジスタタイプ		入力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID16S	業界標準センサコネクタを搭載
			入力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID16S-1	
			入力 8 点／出力 8 点（NPN 対応）	形 DRT2-MD16S	
			入力 8 点／出力 8 点（PNP 対応）	形 DRT2-MD16S-1	
	MIL コネクタトランジスタタイプ		入力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID16ML	MIL 対応ケーブルを介してリレーターミナルなどと接続可能
			入力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID16ML-1	
			出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD16ML	
			出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD16ML-1	
			入力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID16MLX	コネクタケーブル（10cm）付き
			入力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID16MLX-1	
			出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD16MLX	
			出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD16MLX-1	
			入力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID32ML	MIL 対応ケーブルを介してリレーターミナルなどと接続可能
			入力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID32ML-1	
			出力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD32ML	
			出力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD32ML-1	
			入力 16 点／出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-MD32ML	
			入力 16 点／出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-MD32ML-1	
	ボードターミナル MIL コネクタトランジスタタイプ		入力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID32B	MIL コネクタが平行方向に実装
			入力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID32B-1	
			出力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD32B	
			出力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD32B-1	
			入力 16 点／出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-MD32B	
			入力 16 点／出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-MD32B-1	
			入力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID32BV	MIL コネクタが垂直方向に実装
			入力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID32BV-1	
			出力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD32BV	
			出力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD32BV-1	
			入力 16 点／出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-MD32BV	
			入力 16 点／出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-MD32BV-1	

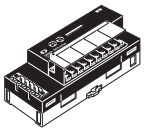
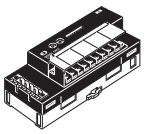
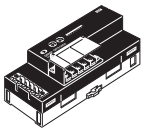
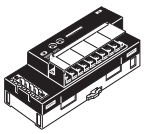
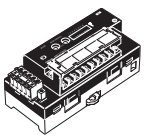
種類		外観	I/O 点数	形式	特長
スクリューレスクランプターミナル	トランジスタタイプ		入力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID16SL	検知機能なしタイプ
			入力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID16SL-1	
			出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD16SL	
			出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD16SL-1	
			入力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID16SLH	検知機能ありタイプ
			入力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID16SLH-1	
			出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD16SLH	
			出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD16SLH-1	
			入力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID32SL	検知機能なしタイプ
			入力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID32SL-1	
			出力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD32SL	
			出力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD32SL-1	
			入力 16 点／出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-MD32SL	
			入力 16 点／出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-MD32SL-1	
			入力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID32SLH	検知機能ありタイプ
			入力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID32SLH-1	
			出力 32 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD32SLH	
			出力 32 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD32SLH-1	
			入力 16 点／出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-MD32SLH	
			入力 16 点／出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-MD32SLH-1	

耐環境スレーブ

名称	外観	I/O 点数	形式	特長
耐環境ターミナル（高機能タイプ）		入力 8 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID08C	IP67 の防水・耐油・耐スパッタ構造 検知機能ありタイプ
		入力 8 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID08C-1	
		入力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-HD16C	
		入力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-HD16C-1	
		出力 8 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD08C	
		出力 8 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD08C-1	

名称	外観	I/O 点数	形式	特長
耐環境 ターミナル （標準タイプ）		入力 4 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID04CL	IP67 の防水・耐油・耐スパッタ構造 検知機能なしタイプ
		入力 4 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID04CL-1	
		出力 4 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD04CL	
		出力 4 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD04CL-1	
		入力 8 点（NPN 対応）	形 DRT2-ID08CL	
		入力 8 点（PNP 対応）	形 DRT2-ID08CL-1	
		入力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-HD16CL	
		入力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-HD16CL-1	
		出力 8 点（NPN 対応）	形 DRT2-OD08CL	
		出力 8 点（PNP 対応）	形 DRT2-OD08CL-1	
		出力 16 点（NPN 対応）	形 DRT2-WD16CL	
		出力 16 点（PNP 対応）	形 DRT2-WD16CL-1	
		入力 8 点／出力 8 点 （NPN 対応）	形 DRT2-MD16CL	
		入力 8 点／出力 8 点 （PNP 対応）	形 DRT2-MD16CL-1	

アナログスレーブ

名称	外観	I/O 点数	形式	特長
アナログ ターミナル		入力 4 点 （0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、- 10 ～ +10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA）	形 DRT2-AD04	端子台はネジによる着脱方式 形 DRT2-AD04H は高分解能タイプ （1 ／ 30000 フルスケール）
		入力 4 点 （0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA）	形 DRT2-AD04H	
		出力 2 点 （0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、- 10 ～ +10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA）	形 DRT2-DA02	
温度入力 ターミナル		入力 4 点 （R、S、K1、K2、J1、J2、T、E、B、N、L1、L2、U、W、PL Ⅱ切替可）	形 DRT2-TS04T	熱電対タイプによる入力
		入力 4 点 （PT、JPT、PT2、JPT2 切替可）	形 DRT2-TS04P	測温抵抗体タイプによる入力

スマートスレーブで使用できる各機能の有無一覧

○：機能あり、－：機能なし

機能	一般スレーブ						
	リモート I/O ターミナル						
	スタンダードタイプ			リレー出力	3 段端子台タイプ		
	入力	出力	入出力	出力	入力	出力	入出力
動作時間モニタ機能	○（入力＋出力のみ）*1				○		
接点動作回数モニタ機能	○						
ユニット通電時間モニタ機能	○						
ON 積算時間モニタ機能	○						
ユニットコメント機能	○						
接続機器コメント機能	○						
ネットワーク電源電圧モニタ機能	○						
I/O 電源状態モニタ機能	○			－	○		
通信異常履歴モニタ機能	○						
入力フィルタ機能	○	－	○	－	○	－	○
電源投入時の突入電流による誤動作防止機能	○	－	○	－	○	－	○
センサ電源短絡検知機能	－						
センサ未接続検知機能	－						
外部負荷短絡検知機能	－						
外部負荷断線検知機能	－						
端子台脱着構造	○						
通信速度自動認識機能	○						
ユニット用電源配線不要	○						
入力機器用電源配線不要	－			○	－	－	－
拡張 I/O ユニットの増設が可能	○*2				－	－	－
スケーリング機能	－						
ユーザー校正機能	－						
ラストメンテナンスデイト	○						
積分機能	－						
移動平均処理機能	－						
AD 変換点数（変換サイクル）の設定	－						
ピークボトムホールド機能	－						
トップバレーホールド機能	－						
変化率演算機能	－						
コンパレート機能	－						
異常時の出力値設定機能	－						

*1：形 DRT2-□D08（-1）は動作時間モニタ機能は使用できません。
*2：形 DRT2-□D08（-1）／形 DRT2-MD16（-1）は拡張ユニットの増設は行えません。

お願い

- 1 つの接点において、接点動作回数モニタ機能と ON 積算時間モニタ機能は同時に使用できませんのでご注意ください。

○：機能あり、－：機能なし

機能	一般スレーブ				
	コネクタターミナル				
	センサコネクタタイプ		MIL コネクタタイプ（ボードターミナル）		
	入力	入出力	入力	出力	入出力
動作時間モニタ機能	－	○	○		
接点動作回数モニタ機能	○				
ユニット通電時間モニタ機能	○				
ON 積算時間モニタ機能	○				
ユニットコメント機能	○				
接続機器コメント機能	○				
ネットワーク電源電圧モニタ機能	○				
I/O 電源状態モニタ機能	－		○		
通信異常履歴モニタ機能	○				
入力フィルタ機能	○		○	－	○
電源投入時の突入電流による誤動作防止機能	○		○	－	○
センサ電源短絡検知機能	○		－		
センサ未接続検知機能	－				
外部負荷短絡検知機能	－	○	－		
外部負荷断線検知機能	－				
端子台脱着構造	－				
通信速度自動認識機能	○				
ユニット用電源配線不要	○				
入力機器用電源配線不要	○		－		
拡張 I/O ユニットの増設が可能	－				
スケーリング機能	－				
ユーザー校正機能	－				
ラストメンテナンスデイト	○				
積分機能	－				
移動平均処理機能	－				
AD 変換点数（変換サイクル）の設定	－				
ピークボトムホールド機能	－				
トップバレーホールド機能	－				
変化率演算機能	－				
コンパレート機能	－				
異常時の出力値設定機能	－				

お願い

- 1 つの接点において、接点動作回数モニタ機能と ON 積算時間モニタ機能は同時に使用できませんのでご注意ください。

○：機能あり、－：機能なし

機能	一般スレーブ			
	スクリューレスクランプターミナル			
	DRT2-□D16SLH（検知機能あり）		DRT2-□D16SL（検知機能なし）	
	入力	出力	入力	出力
動作時間モニタ機能	○			
接点動作回数モニタ機能	○			
ユニット通電時間モニタ機能	○			
ON 積算時間モニタ機能	○			
ユニットコメント機能	○			
接続機器コメント機能	○			
ネットワーク電源電圧モニタ機能	○			
I/O 電源状態モニタ機能	○			
通信異常履歴モニタ機能	○			
入力フィルタ機能	○	－	○	－
電源投入時の突入電流による誤動作防止機能	○	－	○	－
センサ電源短絡検知機能	○	－	－	
センサ未接続検知機能	○	－	－	
外部負荷短絡検知機能	－	○	－	
外部負荷断線検知機能	－	○	－	
端子台脱着構造	○			
通信速度自動認識機能	○			
ユニット用電源配線不要	○			
入力機器用電源配線不要	－			
拡張 I/O ユニットの増設が可能	－			
スケーリング機能	－			
ユーザー校正機能	－			
ラストメンテナンスデイト	○			
積分機能	－			
移動平均処理機能	－			
AD 変換点数（変換サイクル）の設定	－			
ピークボトムホールド機能	－			
トップバレーホールド機能	－			
変化率演算機能	－			
コンパレート機能	－			
異常時の出力値設定機能	－			

お願い

- 1 つの接点において、接点動作回数モニタ機能と ON 積算時間モニタ機能は同時に使用できませんのでご注意ください。

○：機能あり、－：機能なし

機能	一般スレーブ					
	スクリューレスクランプターミナル					
	DRT2-□D32SLH（検知機能あり）			DRT2-□D32SL（検知機能なし）		
	入力	出力	入出力	入力	出力	入出力
動作時間モニタ機能	○			○		
接点動作回数モニタ機能	○					
ユニット通電時間モニタ機能	○					
ON 積算時間モニタ機能	○					
ユニットコメント機能	○					
接続機器コメント機能	○					
ネットワーク電源電圧モニタ機能	○					
I/O 電源状態モニタ機能	○					
通信異常履歴モニタ機能	○					
入力フィルタ機能	○	－	○	○	－	○
電源投入時の突入電流による誤動作防止機能	○	－	○	○	－	○
センサ電源短絡検知機能	○	－	○	－		
センサ未接続検知機能	○	－	○	－		
外部負荷短絡検知機能	－	○*1	○*1	－		
外部負荷断線検知機能	－	○	○	－		
端子台脱着構造	○					
通信速度自動認識機能	○					
ユニット用電源配線不要	○					
入力機器用電源配線不要	－					
拡張 I/O ユニットの増設が可能	－					
スケーリング機能	－					
ユーザー校正機能	－					
ラストメンテナンスデイト	○					
積分機能	－					
移動平均処理機能	－					
AD 変換点数（変換サイクル）の設定	－					
ピークボトムホールド機能	－					
トップバレーホールド機能	－					
変化率演算機能	－					
コンパレート機能	－					
異常時の出力値設定機能	－					

*1：形 DRT2-0D32SLH-1/MD32SLH-1 はユニットバージョン 2.0 より「外部負荷短絡検知機能」が搭載されています。

お願い

- 1 つの接点において、接点動作回数モニタ機能と ON 積算時間モニタ機能は同時に使用できませんのでご注意ください。

○：機能あり、－：機能なし

機能	耐環境スレーブ				
	高機能タイプ		標準タイプ		
	入力	出力	入力	出力	入出力
動作時間モニタ機能	－		－*1		○
接点動作回数モニタ機能	○	○	○	○	○
ユニット通電時間モニタ機能	○	○	○	○	○
ON 積算時間モニタ機能	○	○	○	○	○
ユニットコメント機能	○	○	○	○	○
接続機器コメント機能	○	○	○	○	○
ネットワーク電源電圧モニタ機能	○	○	○	○	○
I/O 電源状態モニタ機能	－	○	○	○	○
通信異常履歴モニタ機能	○	○	○	○	○
入力フィルタ機能	○	－	○	－	○
電源投入時の突入電流による誤動作防止機能	○	－	○	－	○
センサ電源短絡検知機能	○	－	－	－	－
センサ未接続検知機能	○	－	－	－	－
外部負荷短絡検知機能	－	○	－	－	－
外部負荷断線検知機能	－	－	－	－	－
端子台脱着構造	－	－	－	－	－
通信速度自動認識機能	○	○	○	○	○
ユニット用電源配線不要	○	○	○	○	○
入力機器用電源配線不要	○	－	－	－	－
拡張 I/O ユニットの増設が可能	－	－	－	－	－
スケーリング機能	－	－	－	－	－
ユーザー校正機能	－	－	－	－	－
ラストメンテナンスデイト	○	○	○	○	○
積分機能	－	－	－	－	－
移動平均処理機能	－	－	－	－	－
AD 変換点数（変換サイクル）の設定	－	－	－	－	－
ピークボトムホールド機能	－	－	－	－	－
トップバレーホールド機能	－	－	－	－	－
変化率演算機能	－	－	－	－	－
コンパレート機能	－	－	－	－	－
異常時の出力値設定機能	－	－	－	－	－
トップバレーカウント機能	－	－	－	－	－
設定範囲内時間カウント機能	－	－	－	－	－
入力 CH 間温度差検出機能	－	－	－	－	－

*1：DRT2-□D04CL（-1）については動作時間モニタ機能は使用できます。

お願い

- 1 つの接点において、接点動作回数モニタ機能と ON 積算時間モニタ機能は同時に使用できませんのでご注意ください。

○：機能あり、－：機能なし

機能	アナログスレーブ			
	アナログターミナル			温度入力ターミナル
	DRT2-AD04	DRT2-AD04H	DRT2-DA02	
	入力		出力	入力
動作時間モニタ機能	－	－	－	－
接点動作回数モニタ機能	－	－	－	－
ユニット通電時間モニタ機能	○	○	○	○
ON 積算時間モニタ機能	－	－	－	－
ユニットコメント機能	○	○	○	○
接続機器コメント機能	○	○	○	○
ネットワーク電源電圧モニタ機能	○	○	○	○
I/O 電源状態モニタ機能	－	－	－	－
通信異常履歴モニタ機能	○	○	○	○
入力フィルタ機能	－	－	－	－
電源投入時の突入電流による誤動作防止機能	－	－	－	－
センサ電源短絡検知機能	－	－	－	－
センサ未接続検知機能	－	－	－	－
外部負荷短絡検知機能	－	－	－	－
外部負荷断線検知機能	－	－	－	－
端子台脱着構造	○	○	○	○
通信速度自動認識機能	○	○	○	○
ユニット用電源配線不要	○	○	○	○
入力機器用電源配線不要	－	－	－	－
拡張 I/O ユニットの増設が可能	－	－	－	－
スケーリング機能	○	○	○	○
ユーザー校正機能	○	○	○	○
ラストメンテナンスデイト	○	○	○	○
積分機能	○	○	○	○
移動平均処理機能	○	○	－	○
AD 変換点数（変換サイクル）の設定	○	－	－	－
ピークボトムホールド機能	○	○	－	○
トップバレーホールド機能	○	○	－	○
変化率演算機能	○	○	－	○
コンパレート機能	○	○	－	○
異常時の出力値設定機能	－	－	○	－
トップバレーカウント機能	－	－	－	○
設定範囲内時間カウント機能	－	－	－	○
入力 CH 間温度差検出機能	－	－	－	○

お願い

- 1 つの接点において、接点動作回数モニタ機能と ON 積算時間モニタ機能は同時に使用できませんのでご注意ください。

各スレーブの取付方法、接続方式

スレーブ種別	通信ケーブル	名称	形式	スレーブ取付方法	I/O 接続形態	内部電源	I/O 電源
一般スレーブ	通常の角型コネクタ	リモート I/O ターミナル（トランジスタタイプ）	形 DRT2-ID08（-1）	DIN レール	M3 端子台	通信電源と共用	外部より電源供給が必要
			形 DRT2-OD08（-1）				
			形 DRT2-ID16（-1）				
			形 DRT2-OD16（-1）				
			形 DRT2-MD16（-1）				
		リモート I/O ターミナル（3 段端子台トランジスタタイプ）	形 DRT2-ID16TA（-1）	DIN レールまたはネジ取付			
			形 DRT2-OD16TA（-1）				
			形 DRT2-MD16TA（-1）				
		リモート I/O ターミナル拡張ユニット（トランジスタタイプ）	形 XWT-ID16（-1）	DIN レール			次ページ「お願い」参照
			形 XWT-OD16（-1）				
			形 XWT-ID08（-1）				
			形 XWT-OD08（-1）				
		リモート I/O ターミナル（リレー出力ユニット）	形 DRT2-ROS16		リレー		通信電源と共用ただし、形 MD16S（-1）の出力部は外部より電源供給が必要
		センサコネクタターミナル（トランジスタタイプ）	形 DRT2-ID16S（-1）	DIN レールまたはネジ取付	業界標準コネクタ		
			形 DRT2-MD16S（-1）				
		コネクタターミナル（MIL コネクタトランジスタタイプ）	形 DRT2-ID16ML（-1）	DIN レールまたは取付金具でネジ取付	MIL タイプコネクタ		外部より電源供給が必要
			形 DRT2-OD16ML（-1）				
			形 DRT2-ID16MLX（-1）				
			形 DRT2-OD16MLX（-1）				
			形 DRT2-ID32ML（-1）				
			形 DRT2-OD32ML（-1）				
			形 DRT2-MD32ML（-1）				
		ボードターミナル（MIL コネクタトランジスタタイプ）	形 DRT2-ID32B（-1）	ネジ取付			
			形 DRT2-OD32B（-1）				
			形 DRT2-MD32B（-1）				
			形 DRT2-ID32BV（-1）				
			形 DRT2-OD32BV（-1）				
			形 DRT2-MD32BV（-1）				

スレーブ種別	通信ケーブル	名称	形式	スレーブ取付方法	I/O 接続形態	内部電源	I/O 電源
一般スレーブ	通常の角型コネクタ	スクリューレスクランプターミナル（トランジスタタイプ）	形 DRT2-ID16SL（-1）	DIN レール	スクリューレスクランプ	通信電源と共用	外部より電源供給が必要
			形 DRT2-OD16SL（-1）				
			形 DRT2-ID32SL（-1）				
			形 DRT2-OD32SL（-1）				
			形 DRT2-MD32SL（-1）				
			形 DRT2-ID16SLH（-1）				
			形 DRT2-OD16SLH（-1）				
			形 DRT2-ID32SLH（-1）				
			形 DRT2-OD32SLH（-1）				
			形 DRT2-MD32SLH（-1）				

お願い

- 拡張ユニットへの I/O 電源供給は下表に従って行ってください。

組合わせ	拡張ユニットへの I/O 電源供給の要／不要
基本ユニット入力（IN）＋拡張ユニット入力（IN）の場合 （例）形 DRT2-ID16 ＋形 XWT-ID16	供給不要 （基本ユニットの I/O 電源と共用）
基本ユニット入力（IN）＋拡張ユニット出力（OUT）の場合 （例）形 DRT2-ID16 ＋形 XWT-OD16	供給必要 （両ユニットに I/O 電源の供給が必要）
基本ユニット出力（OUT）＋拡張ユニット入力（IN）の場合 （例）形 DRT2-OD16 ＋形 XWT-ID16	供給必要 （両ユニットに I/O 電源の供給が必要）
基本ユニット出力（OUT）＋拡張ユニット出力（OUT）の場合 （例）形 DRT2-OD16 ＋形 XWT-OD16	供給必要 （両ユニットに I/O 電源の供給が必要）
基本ユニット出力（OUT）＋拡張ユニット入力（IN）の場合 （例）形 DRT2-ROS16 ＋形 XWT-ID16	供給必要 （拡張ユニットのみ I/O 電源の供給が必要）
基本ユニット出力（OUT）＋拡張ユニット出力（OUT）の場合 （例）形 DRT2-ROS16 ＋形 XWT-OD16	供給必要 （拡張ユニットのみ I/O 電源の供給が必要）

スレーブ種別	通信ケーブル	名称	形式	スレーブ取付方法	I/O 接続形態	組合わせ機器	内部電源	I/O 電源
耐環境スレーブ	丸型通信コネクタ	耐環境ターミナル	形 DRT2-ID08C（-1）	ネジ取付	丸型防水コネクタ（形 XS2 対応）	形 XS2 コネクタ付きケーブル+コネクタ直出センサ	通信電源と共用	通信電源と共用
			形 DRT2-HD16C（-1）					
			形 DRT2-OD08C（-1）					外部より電源供給が必要 形 XS4 □ のコネクタで接続
			形 DRT2-ID04CL（-1）					
			形 DRT2-OD04CL（-1）					
			形 DRT2-ID08CL（-1）					
			形 DRT2-HD16CL（-1）					
			形 DRT2-OD08CL（-1）					
			形 DRT2-WD16CL（-1）					
			形 DRT2-MD08CL（-1）					
アナログスレーブ	通常の角型コネクタ	アナログターミナル	形 DRT2-AD04	DIN レール	M3 端子台（着脱式）	端子台接続		接続するセンサ、アクチュエータへの電源供給は別途必要
			形 DRT2-AD04H					
			形 DRT2-DA02					
		温度入力ターミナル	形 DRT2-TS04T					
			形 DRT2-TS04P					

第 2 章

サンプルシステムでの立上げ

2-1　基本的な使用手順と構成例 2-1
基本的な使用手順 2-1
システム構成例 2-2
2-2　作業前の準備 2-3
ユニットの選定 2-3
配線方法の決定 2-3
通信電源供給方法の決定 2-3
2-3　ハードウェアの設定と配線 2-5
マスタユニットの設定と取付 2-5
スレーブの設定と取付 2-6
接続関連機器の取付 2-7
ケーブルの接続 2-8
2-4　通信の開始 2-9
マスタユニットの I/O テーブルの作成 2-9
システムの起動 2-10
スキャンリストの作成・登録 2-10
2-5　動作の確認 2-12
ユニットの LED の確認 2-12
データの読書きによる確認 2-12

2-1　基本的な使用手順と構成例

この章では、DeviceNet の使用手順を、具体的な例を基に示します。

基本的な使用手順

以下に、基本的な使用手順を示します。設定・接続の詳細については、各マスタユニットのマニュアル、または各スレーブの詳細説明（第５～７章）を参照してください。

作業前の準備

ユニットの選定（2-3 ページ）
↓
配線方法の決定（2-3 ページ）
↓
通信電源供給方法の決定（2-3 ページ）
↓

ハードウェアの設定と配線

ケーブルの敷設
↓
マスタユニットの設定と取付（2-5 ページ）
↓
スレーブの設定と取付（2-6 ページ）
↓
接続関連機器の取付（2-6 ページ）
↓
ケーブルの接続（2-7 ページ）
↓
入出力の配線（2-7 ページ）
↓

通信の開始

I/O テーブルの作成（2-8 ページ）
↓
システムの起動（2-9 ページ）
↓
スキャンリストの作成・登録（2-9 ページ）
↓

動作の確認

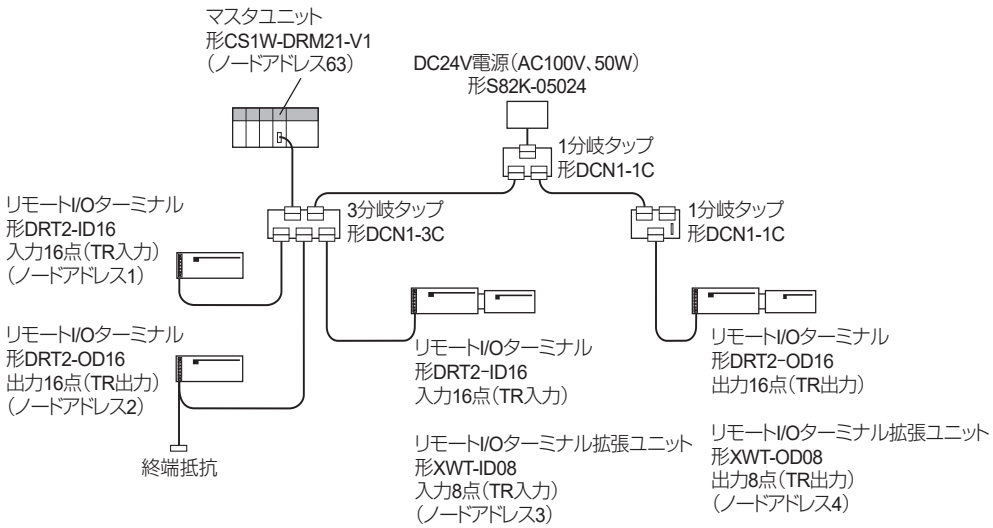
ユニットの LED の確認（2-11 ページ）
↓
データの読書きによる確認（2-11 ページ）

参考

- この章では、最低限の設定で動作させる場合を例に示します。実際の運用において詳細な設定が必要な場合は、各マスタユニットのマニュアル、または各スレーブの詳細説明（第５～７章）を参照してください。

システム構成例

この章では、下図のシステム構成を例に、使用手順を示します。
ケーブルには、すべて細いケーブルを使用するものとします。
下図では省略していますが、出力ユニット（または拡張出力ユニット）には別系統で I/O 電源供給を行ってください。



2-2　作業前の準備

ユニットの選定

2-2 ページの「システム構成例」で示したように、以下の機器を選択するものとします。

マスタユニット　：　形 CS1W-DRM21-V1

スレーブユニット：　形 DRT2-ID16 +形 XWT-ID08
形 DRT2-OD16 +形 XWT-OD08

当社では DeviceNet の対応商品として、豊富なマスタユニット・スレーブユニットを用意しています。用途に応じて選択してください。

配線方法の決定

DeviceNet では、ケーブルとして以下の種類を使用できます。

- 太いケーブル
- 細いケーブル

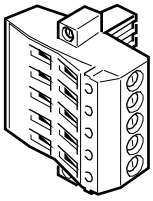
また、T 分岐方式またはマルチドロップ方式で、通信ケーブルを自由に分岐させることができます。
ただし、使用する通信速度やケーブルの種類によって、ネットワーク最大長や、総支線長が制限を受けることがあります。詳細については、DeviceNet ユーザーズマニュアル（SCCC-308）のネットワークの構成と仕様の説明を参照してください。
2-2 ページの「システム構成例」で示したように、ケーブルには細いケーブルを使用し、T 分岐方式でスレーブを幹線に接続することとします。

通信電源供給方法の決定

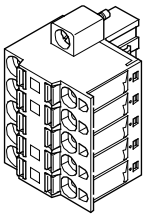
DeviceNet では、通信を使用するために、DC24V の電源を各ノード（マスタ・スレーブ）に供給する必要があります。
ただし、通信電源は通信ケーブルで供給することができるため、別に配線する必要はありません。
ネットワーク最大長が短いシステムでは、1 個の通信電源供給装置で、全ノードに一括して給電できます。
通信電源の供給には、様々な条件や制約、手段がありますが、ここでは 1 個の電源供給装置で一括給電する場合で説明します。また、通信ケーブルには、T 分岐タップで接続することとします。
詳細については、DeviceNet ユーザーズマニュアル（SCCC-308）の通信電源の供給方法の説明を参照してください。

お願い

- 太いケーブルを使用してマルチドロップ方式で配線するときは、下記のコネクタをご使用ください。
  - 形 XW4B-05C4-TF-D（オムロン製、固定用ネジ付き）



  - 形 XW4G-05C4-TF-D（オムロン製、固定用ネジ付き）



2-3　ハードウェアの設定と配線

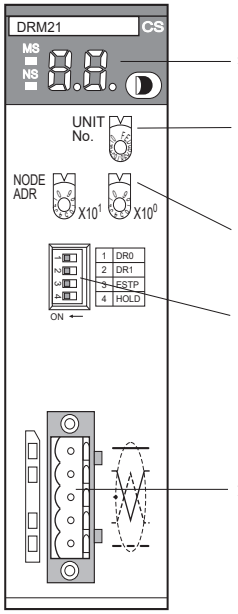
ここでは、取付や配線などの、ハードウェアに関する作業手順について説明します。

マスタユニットの設定と取付

■設定

CS ／ CJ シリーズに装着できるマスタユニット（形 CS1W-DRM21（-V1）、形 CJ1W-DRM21）の各部の名称と機能、設定例を以下に示します。
設定方法については、各マスタユニットのマニュアルを参照してください。

■形 CS1W-DRM21（-V1）



表示部

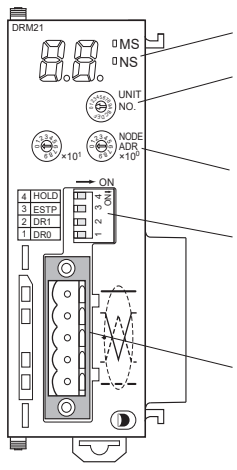
ユニット番号設定スイッチ
DeviceNetユニットのPLC本体上でのユニット番号を、
1桁の16進数で設定します。

ノードアドレス設定スイッチ
ノードアドレスを、2桁の10進数で設定します。

ディップスイッチ
各スイッチ（SW1～4）で以下の設定を行います。
SW1、2：通信速度
SW3：通信異常時リモートI/O通信継続／停止（マスタ機能時）
SW4：通信異常時I/O保持／クリア（スレーブ機能時）

通信コネクタ
ネットワークの通信ケーブルを接続します。
通信電源もこのコネクタを介して供給されます。
ノード接続用コネクタとして、ネジ付き平行型コネクタ
（形XW4B-05C1-H1-D）が付属しています。

■形 CJ1W-DRM21



表示部

ユニット番号設定スイッチ
DeviceNetユニットのPLC本体上でのユニット番号を、
1桁の16進数で設定します。

ノードアドレス設定スイッチ
ノードアドレスを、2桁の10進数で設定します。

ディップスイッチ
各スイッチ（SW1～4）で以下の設定を行います。
SW1、2：通信速度
SW3：通信異常時リモートI/O通信継続／停止（マスタ機能時）
SW4：通信異常時I/O保持／クリア（スレーブ機能時）

通信コネクタ
ネットワークの通信ケーブルを接続します。
通信電源もこのコネクタを介して供給されます。
ノード接続用コネクタとして、ネジ付き平行型コネクタ
（形XW4B-05C1-H1-D）が付属しています。

■取付

CS シリーズ用マスタユニットは、PLC 本体のベースに取付けて使用します。PLC 本体への取付方法は、通常のユニットと同じです。CJ シリーズ用マスタユニットはベースレスのため、ユニット同士をそれぞれのコネクタにかみ合わせて接続します。
具体的な PLC 本体への取付方法や、PLC 本体の制御盤への取付方法については、PLC 本体のユーザーズマニュアルを参照してください。

スレーブの設定と取付

■設定

各スレーブの設定を行います。設定方法については、第 4 ～ 6 章の各スレーブの解説を参照してください。

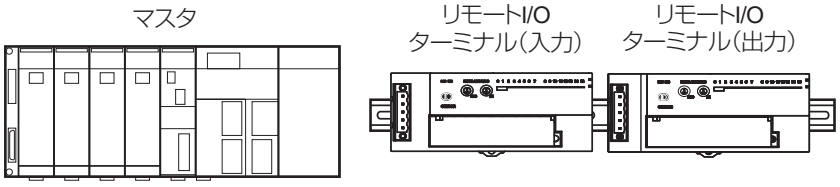
- リモート I/O ターミナル（トランジスタ入力タイプ） 形 DRT2-ID16
  ノードアドレス：1
- リモート I/O ターミナル（トランジスタ出力タイプ） 形 DRT2-OD16
  ノードアドレス：2
- リモート I/O ターミナル（トランジスタ入力タイプ） 形 DRT2-ID16
  リモート I/O ターミナル拡張ユニット 形 XWT-ID08
  ノードアドレス：3
- リモート I/O ターミナル（トランジスタ出力タイプ） 形 DRT2-OD16
  リモート I/O ターミナル拡張ユニット 形 XWT-OD08
  ノードアドレス：4

■取付

リモート I/O ターミナルは以下のように DIN レールに固定して取付けます。
スレーブの底面で、DIN35mm レールに確実に取付けてください。また、スレーブの左右にエンドプレートを挟んで固定してください。

取付例

PLC 本体以外のノードを DIN レールに取付けた状態を、下図に示します。

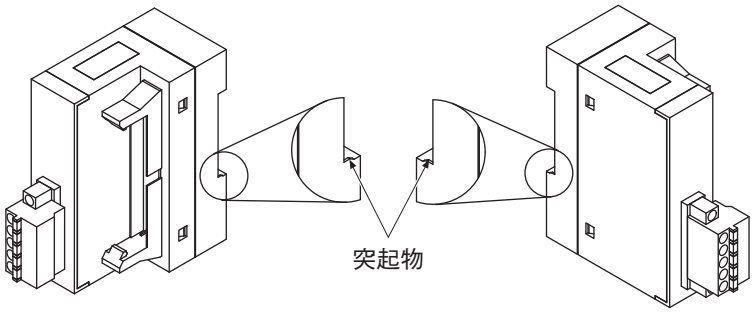


参考

ユニット背面の DIN レール取付け部には下図に示す突起部があります。この突起部はユニットを DIN レールに取付ける際に押しつぶされて、ユニットの横滑りを防止する機能があります。

この機能をもつユニットは以下の形式です。
デジタル I/O スレーブ MIL コネクタタイプ 形 DRT2-□D□□ML(X)(-1)

例：形 DRT2-ID32ML の場合



接続関連機器の取付

取付が必要な接続関連機器には、以下のものがあります。

- T 分岐タップ（制御盤へのネジ止め、または DIN レール取付）
- 端子台型終端抵抗（制御盤へのネジ止め）

⚠ 注 意

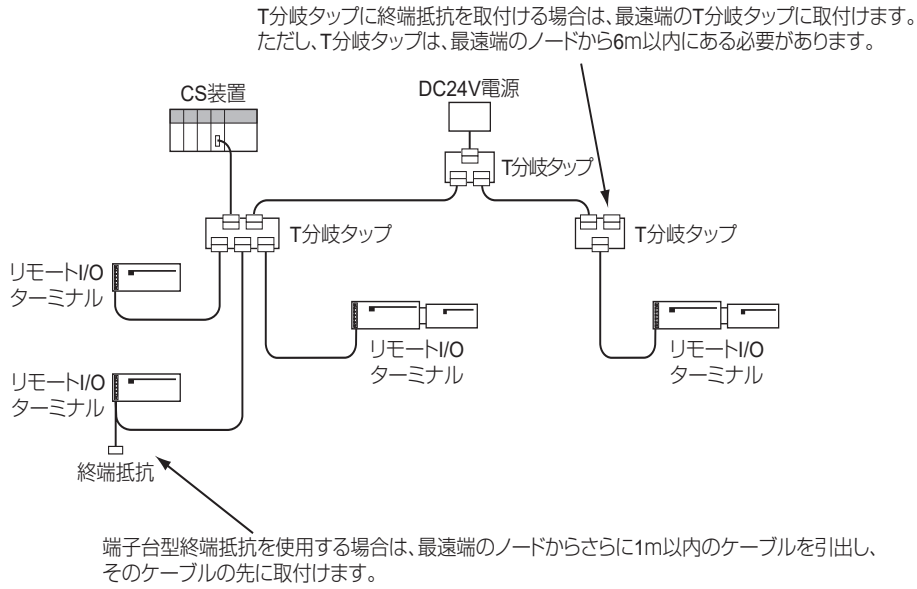
リレー出力をもつユニットは、常に振動が発生する場所に設置しないでください。故障や誤動作の原因となります。



ケーブルの接続

■通信ケーブルの接続

マスタユニットー T 分岐タップ間、T 分岐タップー T 分岐タップ間、T 分岐タップー各スレーブユニット間を、DeviceNet 通信ケーブル（細いケーブル）で、下図のように接続します。



接続は、以下の手順で行います。詳細は、5-3 ページの「一般スレーブへの通信ケーブルの接続」を参照してください。

1. **通信ケーブルの加工**
   通信ケーブルを加工して、ケーブルにコネクタを取付けます。
2. **通信ケーブルのノードへの接続**
   通信ケーブル側コネクタとノード（マスタユニット、T 分岐タップ、各スレーブユニット）側コネクタを接続します。

■ I/O 電源の配線

リモート I/O ターミナルに、必要に応じて入出力機器用の電源（I/O 電源）を接続します。
M3 用の圧着端子を電源ケーブルに取付けて、端子台に接続します。

■入出力の配線

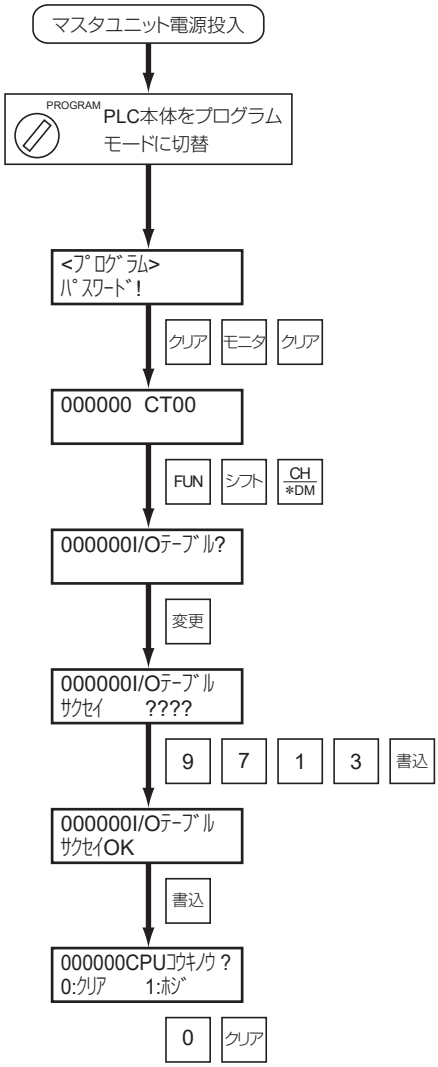
リモート I/O ターミナルに入出力の配線をします。
M3 用の圧着端子を信号線に取付けて、端子台に接続します。

2-4 通信の開始

ハードウェアの設定・配線が完了したら、通信電源や、各ノードの内部電源、I/O 電源を ON にして、通信を開始させます。
次の手順で通信を開始させてください。

マスタユニットの I/O テーブルの作成

PLC 本体では、装着されているユニットを正しく識別するために、「I/O テーブル」が必要です。マスタユニットが装着されている PLC 本体では、いったん電源を ON にして、PLC 本体用周辺ツールを接続し、I/O テーブルを作成してください。I/O テーブル作成後は、再び PLC 本体の電源を OFF にしてください。
以下に、プログラミングコンソールによる I/O テーブルの作成手順を示します。I/O テーブルの作成方法の詳細については、ご使用の周辺ツールの取扱説明書を参照してください。



システムの起動

次の順で、通信電源とノードの電源を ON にしてください。

1. **通信電源**
2. **スレーブの電源**
3. **マスタの電源**

参考

- すべての電源を同時に ON にしても構いません。また、外部入出力用の電源は、いつ ON にしても構いません。

スキャンリストの作成・登録

スキャンリストとは、マスタと通信するスレーブの情報が登録されているリストです。
マスタユニットは、現在のスレーブの状態とスキャンリストを比較することで、スレーブと正常に通信できていることを常にチェックします。
スキャンリストやリモート I/O 通信の詳細については、各マスタユニットのマニュアルを参照してください。

参考

- スキャンリスト無効モードでは、DeviceNet 上で正常に動作しているすべてのスレーブと固定割付の状態で通信できますが、スキャンリストがないため、スレーブで異常が発生していても、マスタユニットが異常を認識できなくなります。
  通常の運転時には、必ずスキャンリスト有効モードで使用してください。

参考

- リモート I/O を自由割付で使用する場合
  自由割付の場合は、マスタ上の DeviceNet の入出力用のエリア（IN エリア、OUT エリア）内で、スレーブの入出力を自由に割付けることができます。
  この場合は、DeviceNet コンフィグレータによってスキャンリスト（マスタパラメータ）を作成し、マスタユニットに登録する必要があります（登録と同時にスキャンリストが有効となり、スキャンリストに従ったリモート I/O 通信が開始されます）。
  詳細は、各マスタユニットのマニュアルと DeviceNet コンフィグレータのマニュアルを参照してください。
- リモート I/O を固定割付で使用する場合
  固定割付の場合は、マスタ上の DeviceNet の入出力用のエリア（IN エリア、OUT エリア）内で、スレーブのノードアドレス順に決められている位置に、スレーブの入出力が固定的に割付けられます。
  この場合は、マスタユニットのソフトスイッチを操作することで、スキャンリストを自動作成させて登録します（登録と同時にスキャンリストが有効となり、スキャンリストに従ったリモート I/O 通信が開始されます）。このようにスキャンリストが有効な状態を「スキャンリスト有効モード」といいます。
  登録されているスキャンリストは、マスタユニットのソフトスイッチを操作することでクリアできます。このようにスキャンリストがクリアされている（無効な）状態を「スキャンリスト無効モード」といいます。

■固定割付でのスキャンリストの作成・登録方法

ここでは、プログラミングコンソールを使用して、固定割付でのスキャンリストを作成・登録する方法を CS ／ CJ シリーズ マスタユニットを例に示します。PLC 本体用周辺ツールの操作方法についての詳細は、ご使用の周辺ツールのマニュアルを、スキャンリストについての詳細は、各マスタユニットのマニュアルを参照してください。

作成・登録方法

以下の手順でスキャンリストを作成・登録し、スキャンリスト有効モードにします。
なお、以下の n は 1500 +（25× ユニット番号）とします。

• スキャンリストのクリア／作成
マスタの PLC 本体を「プログラム」モードにします。
マスタ機能を有効（マスタ機能有効スイッチ（nCH ビット 06）を OFF から ON）にします。
スキャンリストをいったんクリア（スキャンリストクリアスイッチ（nCH ビット 01）を OFF から ON）にします。
固定割付エリア 1 ～ 3 を選択（マスタ固定割付エリア 1 ～ 3 設定スイッチ（nCH ビット 00）を OFF から ON）にします。
スキャンリスト有効モード（スキャンリスト有効スイッチ（nCH ビット 00）を OFF から ON）にします。
マスタの PLC 本体を「運転」または「モニタ」モードにします。

• 正常スレーブテーブルの確認
正常スレーブ情報テーブルをモニタし、対応ビットが ON になっていることを確認します。
正常スレーブテーブルでは、正常に通信できているノードに対応するビットが ON になります。

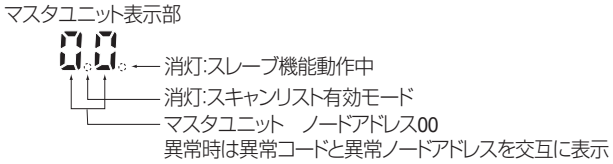
2-5 動作の確認

正常にリモート I/O 通信が実行されていることを確認します。

ユニットの LED の確認

全ノードの MS、NS LED が緑色点灯し、マスタユニット前面の 7 セグメント LED が下図のようにマスタユニットのノードアドレスを表示していれば、スキャンリスト有効モードでリモート I/O 通信が正常動作しています。

例：マスタユニットのノードアドレスが 0 の場合

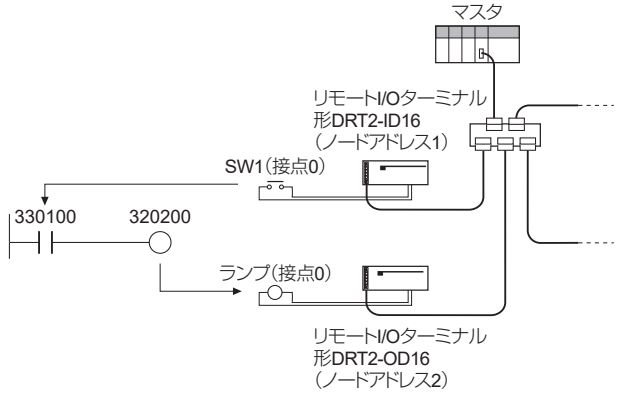


データの読書きによる確認

マスタに PLC 本体用周辺ツールを接続し、マスタユニットの OUT エリア、IN エリアを読書きして、正しくスレーブに反映されることを確認します。
OUT エリア・IN エリアの位置、スレーブの入出力の割付けられ方については、マスタユニットのマニュアルを参照してください。

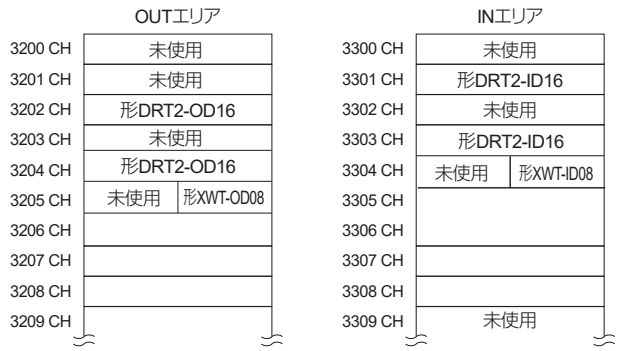
リモート I/O ターミナル間での入出力

マスタ上で下図のようなラダープログラムを作成し、形 DRT2-ID16 上のスイッチの ON により、形 DRT2-OD16 上のランプが点灯することを確認します。



参考

- この章のシステム構成例の、固定割付のリモート I/O 通信の場合は、マスタのリレーエリアに、スレーブの入出力が次のように割付けられています。



第 3 章

スレーブ共通の仕様

3-1　スレーブ共通の仕様 3-1
通信仕様 3-1
MS、NS LED 表示 3-2
3-2　DeviceNet リモート I/O 通信 3-3
スマートスレーブのリモート I/O 割付の概要 3-3
スマートスレーブの I/O 割付 3-7
コンフィグレータ（Ver2. □以降）による I/O 割付 3-14

3-1　スレーブ共通の仕様

通信仕様

項目	仕様			
通信プロトコル	DeviceNet 準拠			
サポートするコネクション（通信機能）	リモート I/O 機能：Master ／ Slave コネクション （Poll ／ Bit-Strobe ／ COS ／ Cyclic） デバイスネット（DeviceNet）通信規約準拠			
接続形態	マルチドロップ方式、T 分岐方式の組合わせが可能 （幹線および支線に対して）			
通信速度	500k ／ 250k ／ 125k ビット /s			
通信媒体	専用ケーブル　5 線（信号系 2 本、電源系 2 本、シールド 1 本）			
通信距離	通信速度	ネットワーク最大長	支線長	総支線長
	500k ビット /s	100m 以下（100m 以下）	6m 以下	39m 以下
	250k ビット /s	250m 以下（100m 以下）	6m 以下	78m 以下
	125k ビット /s	500m 以下（100m 以下）	6m 以下	156m 以下
	（ ）内は、細いケーブル使用時			
通信用電源	DC11 ～ 25V			
最大接続ノード数	64 台（コンフィグレータ接続時は、コンフィグレータを含む）			
最大接続スレーブ数	63 台			
通信サイクルタイム	コンフィグレータなし時：入力スレーブ（16 点）16 台、出力スレーブ（16 点）16 台、通信速度 500k ビット /s の場合 9.3ms			
誤り制御	CRC エラー			

MS、NS LED 表示

ここでは、スレーブで共通の MS、NS LED 表示の意味について説明します。
MS（Module Status）LED は、ノード自体の状態を表示します。
NS（Network Status）LED は、ネットワークの状態を表示します。

MS LED と NS LED は、共に 2 色発光（緑と赤）の LED です。この 2 つの LED の色と点灯／点滅／消灯の意味は、次のとおりです。

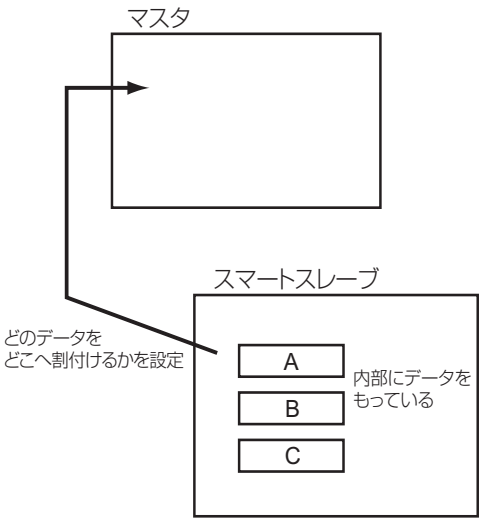
LED 名称	色	状態	状態定義	意味（主な異常）
MS	緑		正常状態	ユニット正常状態
	赤		致命的な故障	ユニットハード異常 （ウォッチドッグタイマ異常）
			軽微な故障	スイッチ設定ミスなど
	－		電源供給なし	スレーブユニット電源供給なし 初期処理開始待ち リセット中
NS	緑		オンライン／通信接続完	ネットワーク正常状態（通信確立）
			オンライン／通信未接続	ネットワークは正常だが、通信未確立
	赤		致命的な通信異常	以下の通信異常（ネットワーク上で通信不可能な状態を示す異常をユニットが検知） ・ノードアドレス重複 ・Busoff 検知
			軽微な通信異常	通信タイムアウト
	－		オフライン／電源 OFF 状態	マスタでのノードアドレス重複チェック完了待ち スイッチ設定不正 電源 OFF

3-2 DeviceNet リモート I/O 通信

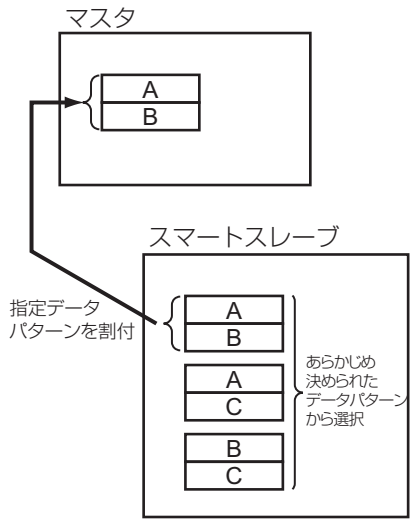
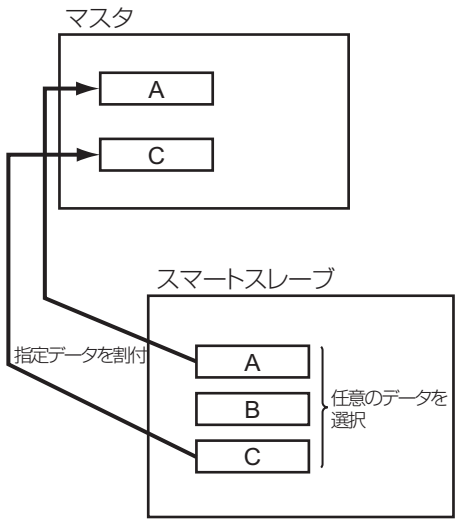
ここでは、DRT2 シリーズ スマートスレーブをリモート I/O 通信によって、マスタに割付ける場合の割付内容について説明します。

スマートスレーブのリモート I/O 割付の概要

スマートスレーブは、DRT1 シリーズのスレーブと異なり、内部にデータを持っています。従って、I/O 割付する場合に「どのデータ」をマスタへ割付けるかを指定する必要があります（ただし、デフォルトのデータを割付ける場合は不要）。



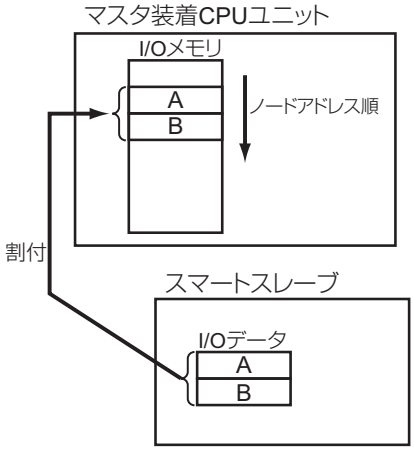
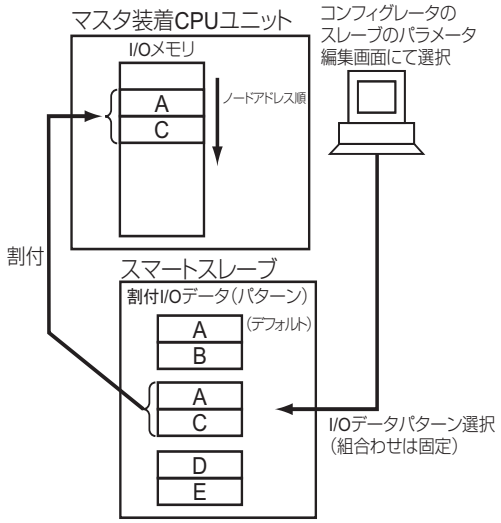
データの指定のしかたには、以下の 2 つがあります。

スレーブの「デフォルトコネクションパス」によるデータパターン（組合わせ固定）から選択する方法	マスタの「コネクション」から個々のデータを任意に選択する方法
	
固定割付、自由割付ともに可能。	自由割付のみ。 しかもマスタが CS ／ CJ DeviceNet ユニットの場合のみ可能。

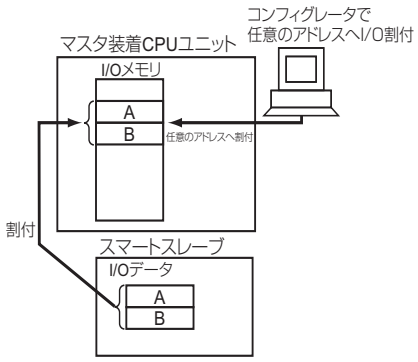
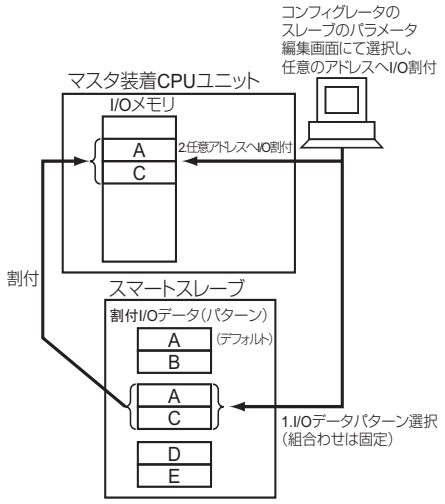
■スマートスレーブの割付方法の種類

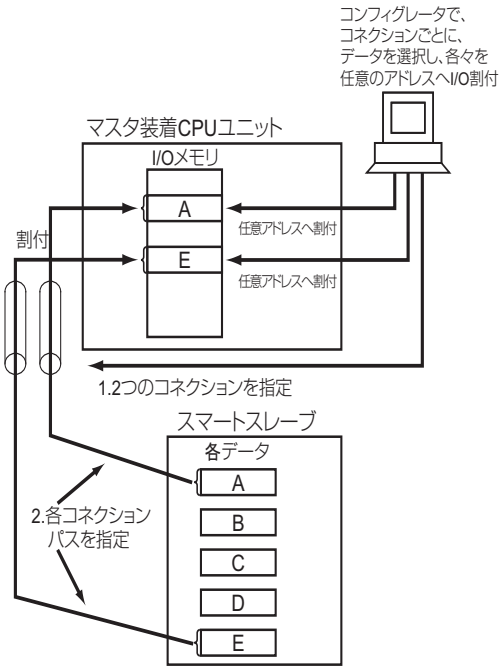
スマートスレーブは、以下のいずれかの方法でマスタに割付けてリモート I/O 通信を行うことができます。

固定割付での割付

種類	デフォルトの I/O データを割付ける場合	I/O データ（パターン）を選択して割付ける場合
内容	I/O データをノードアドレス順にマスタの固定アドレスに割付ける。	I/O データ（パターン）を選択して、ノードアドレス順にマスタの固定アドレスに割付ける。
方法	コンフィグレータは使用しません。	コンフィグレータを使用して I/O データ（パターン）を選択します。
説明図		
コンフィグレータでの設定方法	なし	スレーブの「デバイスパラメータの編集」画面にて、スマートスレーブ内データを「デフォルトコネクションパス」のプルダウンリストから選択して、ダウンロードを実行します。

自由割付での割付

種類	デフォルトの I/O データを割付ける場合	I/O データ（パターン）を選択して割付ける場合
内容	I/O データをマスタの任意のアドレスに割付ける。	I/O データ（パターン）を選択してマスタの任意のアドレスに割付ける。
方法	コンフィグレータを使用して、任意のアドレスに割付けます。	1. コンフィグレータを使用して、I/O データ（パターン）を選択します。 2. 選択した I/O データを任意のアドレスに割付けます。
説明図		
コンフィグレータでの設定方法	マスタのパラメータ編集画面にて、スレーブの I/O 割付を行います。	1. スレーブの「デバイスパラメータの編集」画面にて、スマートスレーブ内のデータを「デフォルトコネクションパス」のプルダウンリストから選択して、ダウンロードを実行します。 2. マスタのパラメータ編集画面にて、スレーブの I/O 割付を行います。

種類	各 I/O データを選択し、任意のアドレスに割付ける場合
内容	各 I/O データを最大 2 つ選択して、マスタの任意のアドレスに割付ける。
方法	1. コンフィグレータを使用して、各 I/O のデータを最大 2 つ選択します。 2. 選択した I/O データをマスタの任意のアドレスに割付けます。
説明図	 注：CS／CJマスタユニットから設定できるコネクションは最大2つです。
コンフィグレータでの設定方法	1. マスタのパラメータ編集画面にて対象スマートスレーブを選択し、「詳細設定」にて、コネクションを指定します。さらにコネクションパス設定にて各 I/O データ（パターン）を選択します。 2. マスタのパラメータ編集画面にて、スレーブの I/O 割付をします。

注：この方法は、マスタが CS ／ CJ DeviceNet ユニット使用時のみ割付可能です。CVM1 ／ CV 用 DeviceNet マスタユニット、SYSMAC α ／ C200HS 用 DeviceNet マスタユニット、または他社製マスタユニットをご使用の際はスレーブの「デバイスパラメータの編集」－「デフォルトコネクションパス」からデータを選択して割付を行ってください。

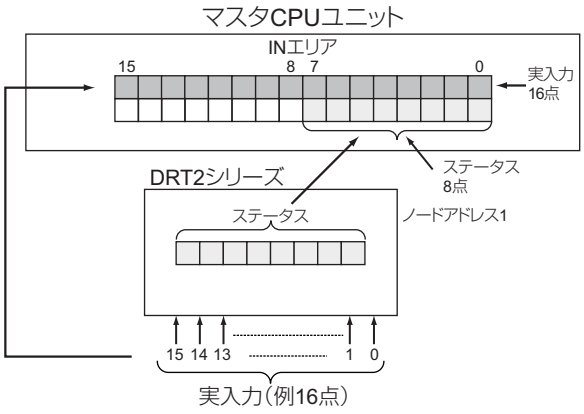
スマートスレーブの I/O 割付

■一般スレーブ・耐環境スレーブの割付

以下のいずれかの方法でマスタに割付けてリモート I/O 通信を行います。
① 実入出力データのみをマスタに割付ける方法（デフォルト）
②「実入出力データ」＋「汎用ステータスフラグ」をセットでマスタに割付ける方法
③「実入出力データ」、「汎用ステータスフラグ」を個別にマスタに割付ける方法

②はコンフィグレータを使用して、スレーブ側の「デフォルトコネクションパス」のプルダウンメニューからの選択により設定を行えます。
③はコンフィグレータを使用して、マスタ側の「コネクションパス」による設定にて、「実入出力データ」と「汎用ステータスフラグ」を個別に割付けます。（CS ／ CJ マスタユニット使用時のみ可）

②の場合のマスタへの割付例



汎用ステータスフラグは、以下のとおりです。

ビット	内容	
0	基本ユニットの I/O 電源電圧状態フラグ 0：I/O 電源 ON、1：I/O 電源 OFF	*1 参照
1	拡張ユニットの I/O 電源電圧状態フラグ 0：I/O 電源 ON、1：I/O 電源 OFF	
2	ネットワーク電源電圧監視異常フラグ 0：正常（監視設定値より大きいとき） 1：異常（監視設定値以下）	
3	ユニットメンテナンスフラグ 0：範囲内（監視設定値未満） 1：範囲外（監視設定値以上のとき）	

ビット	内容
4	センサ未接続検知フラグ （スクリューレスクランプ入力／入出力ターミナル、耐環境入力ターミナル） 外部負荷断線検知フラグ（スクリューレスクランプ出力／入出力ターミナル） 0：接続（入力全点が接続） 1：断線（入力 1 点でも断線のとき） 積分値監視フラグ（アナログ入力ターミナル／温度入力ターミナル） 0：正常 1：異常（監視設定値オーバ）
5	センサ電源短絡検知フラグ （センサコネクタターミナル、スクリューレスクランプ入力／入出力ターミナル、耐環境入力ターミナル） 外部負荷短絡検知フラグ （耐環境出力ターミナル、センサコネクタターミナル入出力ユニット） 0：正常（入出力全点が正常）入出力 1：短絡（入出力 1 点でも短絡のとき）入出力 ユニットエラーフラグ（アナログ入力ターミナル／温度入力ターミナル） 0：正常 1：異常（ユニットで発生しているエラーによりデータ変換が停止している場合）
6	動作時間モニタ監視異常フラグ 0：範囲内（出力→入力の全セットが監視設定値未満） 1：範囲外（出力→入力の 1 セットでも監視設定値以上のとき）
7	接続機器メンテナンスフラグ 0：範囲内（入出力全点が監視設定値未満） 1：範囲外（入出力 1 点でも監視設定値以上のとき） 冷接点補償器断線検知フラグ（温度入力ターミナル　形 DRT2-TS04T のみ） 0：正常 1：異常（断線検知）

*1：ビット 0、1（I/O 電源電圧状態 1/2）は、次表のシステムの電源の状態を反映します。

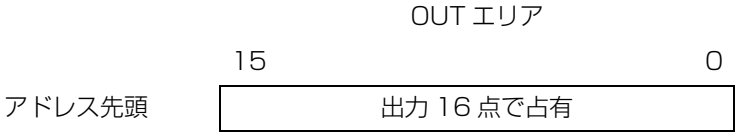
ビット	名称	システム構成			
		基本ユニットのみ（拡張ユニットなしの場合）	基本ユニット入力＋拡張ユニット入力の場合	基本ユニット出力または入力＋拡張ユニット出力の場合	基本ユニット出力＋拡張ユニット入力の場合
0	基本ユニットの I/O 電源電圧状態フラグ	基本ユニット I/O 電源		基本ユニット I/O 電源	基本ユニット出力電源
1	拡張ユニットの I/O 電源電圧状態フラグ	－（未使用）		拡張ユニット出力電源	拡張ユニット入力電源

① 実入出力データのみをマスタに割付ける場合（デフォルト）

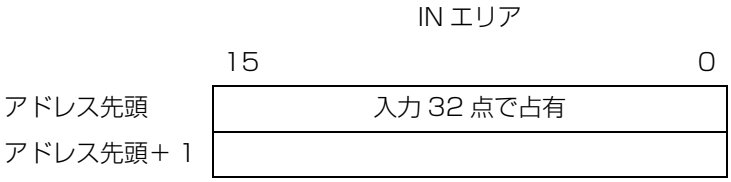
例 1）入力 16 点の場合



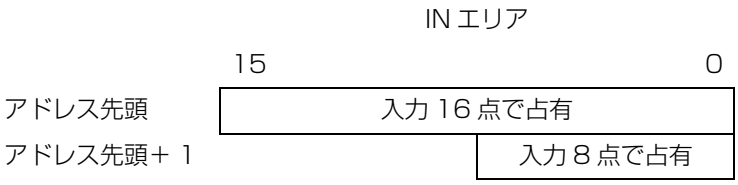
例 2）出力 16 点の場合



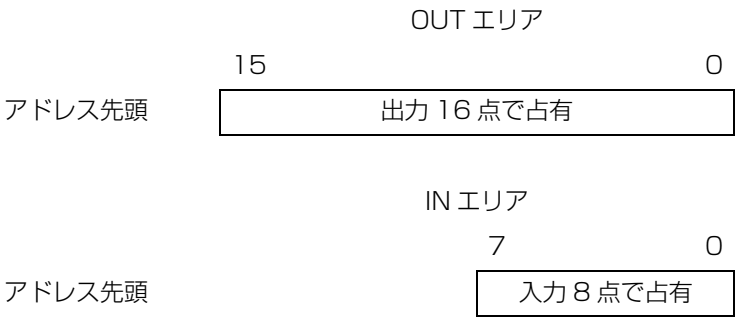
例 3）入力 32 点の場合



例 4）入力 16 点＋入力 8 点（拡張ユニット）の場合



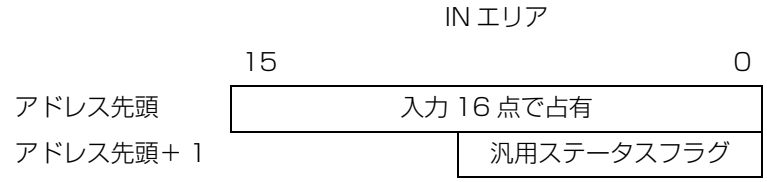
例 5）出力 16 点＋入力 8 点（拡張ユニット）の場合



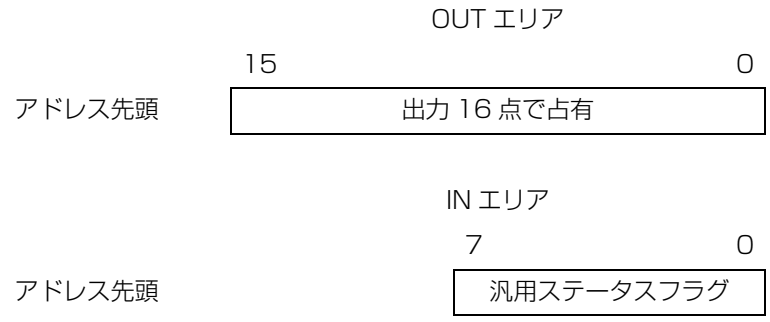
②「実入出力データ」+「汎用ステータスフラグ」をセットで割付ける場合

「汎用ステータスフラグ」はスマートスレーブのステータスを上位に通知するためのエリアで、マスタの IN エリアに割付きます。8 ビットで構成されています。

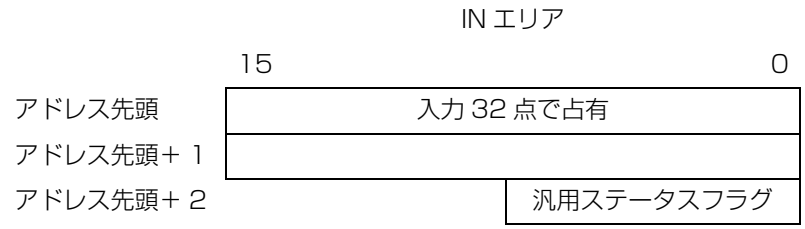
例 1）入力 16 点の場合



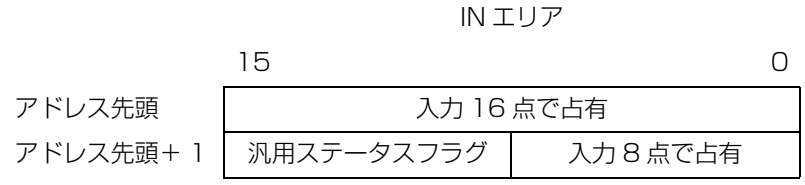
例 2）出力 16 点の場合



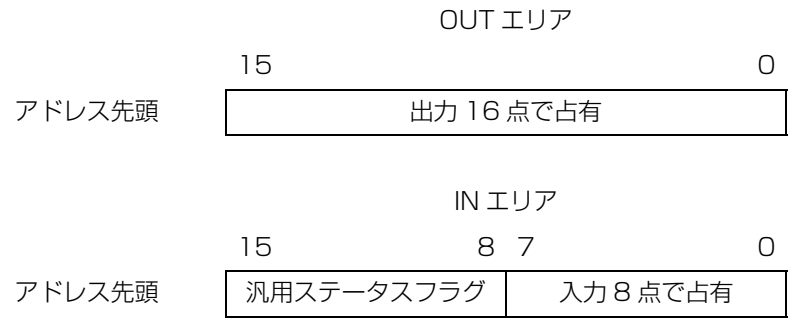
例 3）入力 32 点の場合



例 4）入力 16 点+入力 8 点（拡張ユニット）の場合



例 5）出力 16 点+入力 8 点（拡張ユニット）の場合



③「実入出力データ」、「汎用ステータスフラグ」を個別に割付ける場合

スレーブごとの実入力データと汎用ステータスフラグをセットで（連結して）割付けず、個々に自由なエリアへ割付けることができます。
ただし、これが可能な条件は、CS ／ CJ シリーズ DeviceNet ユニットをマスタとした場合でかつコンフィグレータを使用する場合に限ります。
（例）

15	0	
I/O エリア		アドレス 00
I/O エリア		アドレス 01
：		
ステータスエリア		アドレス 00
ステータスエリア		アドレス 01

■アナログスレーブの割付

以下のいずれかの方法でマスタに割付けるデータを選択してリモート I/O 通信を行います。

① アナログ値、または温度入力値のみ（デフォルトの I/O データ）をマスタに割付ける
② I/O データ（パターン）を選択して割付ける（I/O データの組合わせ固定）
③ I/O データを自由に選択して割付ける（I/O データの組合わせ自由）

②および③はコンフィグレータにより、マスタに割付ける I/O データを選択します。選択方法の概要は以下のとおりです。

● I/O データ（パターン）を選択して割付ける（I/O データの組合わせ固定）

I/O データには 11 種類のパターンがあります。コンフィグレータを使用して、スレーブの「デバイスパラメータの編集」画面にて、「デフォルトコネクションパス」のプルダウンリストから I/O データ（パターン）を選択します。

● 各 I/O データを自由に選択して割付ける（I/O データの組合わせ自由）

コンフィグレータを使用して、マスタ側の「コネクション」に、自由な組合わせでデータを割付けます。マスタ側の「デバイスパラメータの編集」画面により、使用したい「コネクション」を選択します。選択した「コネクション」の「コネクションパス」により、割付けたい各 I/O データを 11 種類のうちから、最大 2 つ選択します。

注： アナログデータを COS コネクションに割付けると、アナログ変換サイクルごとに上位にフレームが流れます。フレームが頻繁に流れると、ネットワークトラフィックをアップさせ、通信サイクルタイムに影響が出る可能性があります。

割付けられる汎用ステータスフラグの各ビットの説明は以下のとおりです。

アナログターミナル

ビット	名称	説明
0	−	未サポート（0 固定）
1	−	未サポート（0 固定）
2	ネットワーク電源電圧監視フラグ	ネットワーク電源が監視設定値を下回っている間 ON します。
3	ユニットメンテナンスフラグ	ユニット本体の通電時間が監視設定値を上回ったら ON します。
4	アナログ積分値監視フラグ	いずれかの積算値が監視設定値をオーバした場合 ON します。
5	ユニットエラー	ユニットで発生したエラーにより、アナログ変換が停止しているときに ON します。 （形 DRT2-DA02 のみ）
6	−	未サポート（0 固定）
7	−	未サポート（0 固定）

温度入力ターミナル

ビット	名称	説明
0	−	未サポート（0 固定）
1	−	未サポート（0 固定）
2	ネットワーク電源電圧監視フラグ	ネットワーク電源が監視設定値を下回っている間 ON します。
3	ユニットメンテナンスフラグ	ユニット本体の通電時間が監視設定値を上回ったら ON します。
4	温度データ積分値監視フラグ	いずれかの積算値が監視設定値をオーバした場合 ON します。
5	ユニットエラー	ユニットで発生したエラーにより、温度変換が停止しているときに ON します。
6	−	未サポート（0 固定）
7	冷接点補償器断線検知フラグ	冷接点補償器が断線している場合 ON します。 （形 DRT2-TS04T のみ）

割付けられるデータは次の 11 種類のいずれかです。これらのデータをデフォルト設定、またはコンフィグレータによりマスタに割付けます。

アナログ入力ターミナル（形 DRT2-AD04 ／ AD04H）の I/O データ一覧

データ（パターン）
① アナログデータ 1（入力 8 バイト）（デフォルト）
② アナログデータ 2（入力 8 バイト）
③ 汎用ステータスフラグ（入力 1 バイト）
④ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（入力 2 バイト）
⑤ アナログステータスフラグ（入力 4 バイト）
⑥ アナログデータ 1 +アナログデータ 2（入力 16 バイト）
⑦ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 3 バイト）
⑧ アナログステータスフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 5 バイト）
⑨ アナログデータ 1 + Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（入力 10 バイト）
⑩ アナログデータ 1 + Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 11 バイト）
⑪ HOLD フラグ（出力 1 バイト）

温度入力ターミナル（形 DRT2-TS04T ／ TS04P）の I/O データ一覧

データ（パターン）
① 温度データ 1（入力 8 バイト）（デフォルト）
② 温度データ 1　1/100 表示（入力 16 バイト）
③ 温度データ 2（入力 8 バイト）
④ 温度データ 2　1/100 表示（入力 16 バイト）
⑤ 汎用ステータスフラグ（入力 1 バイト）
⑥ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（入力 2 バイト）
⑦ アナログステータスフラグ（入力 4 バイト）
⑧ 温度データ 1 +温度データ 2（入力 16 バイト）
⑨ 温度データ 1 +温度データ 2　1/100 表示（入力 32 バイト）
⑩ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 3 バイト）
⑪ アナログステータスフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 5 バイト）
⑫ 温度データ 1 + Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（入力 10 バイト）
⑬ 温度データ 1（1/100 表示）+ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（入力 18 バイト）
⑭ 温度データ 1 + Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 11 バイト）
⑮ 温度データ 1（1/100 表示）+ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 19 バイト）
⑯ HOLD フラグ（出力 1 バイト）

コンフィグレータ（Ver2. □以降）による I/O 割付

参考

- アナログスレーブにおけるコンフィグレータによる I/O 割付の詳細は、第 7 章「アナログスレーブ」を参照してください。

■ I/O データ（パターン）を選択して割付ける場合

1. **コンフィグレータのスレーブの「デバイスパラメータの編集」画面にて、スマートスレーブ内のデータをプルダウンリストから選択（デフォルトコネクションパス設定）して、ダウンロードを実行します。**
2. **自由割付をする場合は、その上で、マスタの「デバイスパラメータの編集」画面にて、スレーブの I/O 割付を行います。**

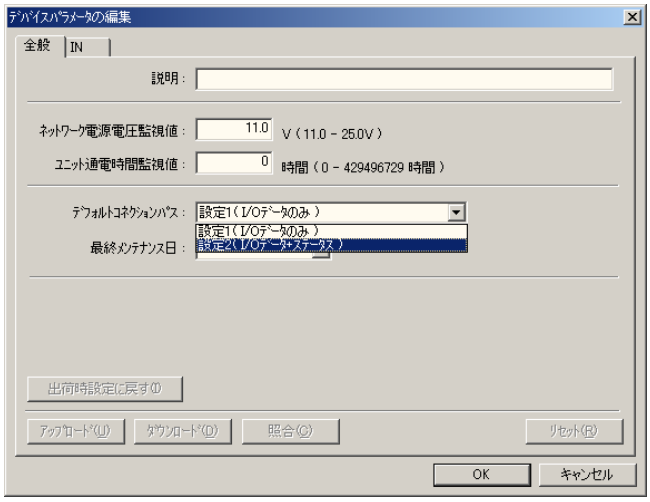
注：マスタが CVM1 ／ CV 用 DeviceNet マスタユニット、SYSMAC α ／ C200HS 用 DeviceNet マスタユニット、または他社製マスタユニットの場合はこの方法で割付を行ってください。

以下の設定例では一般スレーブでの、「I/O データ」＋「汎用ステータスフラグ」の割付方法を示します。アナログスレーブでの設定方法の詳細は、7-42 ページの「各 I/O データと割付方法」を参照してください。

操作手順

コンフィグレータから対象スマートスレーブの「デバイスパラメータの編集」にて、「デフォルトコネクションパス」の設定を行います。
スマートスレーブが接続されている PLC 本体の電源を ON にし、PLC 本体をプログラムモードにしておきます。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③「全般」タブを選択し、「デフォルトコネクションパス」をクリックし、プルダウンメニューから選択して設定してください。



④「ダウンロード」を実行した後に「リセット」ボタンをクリックします。
⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了してください。

デフォルトコネクションパス（一般スレーブの場合）

選択	IN ／ OUT	入力ユニットの場合	出力ユニットの場合	入出力ユニットの場合
設定 1（I/O データのみ）（デフォルト設定）	IN データ	実入力データ	なし	実入力データ
	OUT データ	なし	実出力データ	実出力データ
設定 2（I/O データ+ステータス）	IN データ	実入力データ+ステータス情報	ステータス情報	実入力データ+ステータス情報
	OUT データ	なし	実出力データ	実出力データ

■各 I/O データを自由に選択して割付ける場合（CS ／ CJ シリーズ DeviceNet ユニット使用時、かつ自由割付のみ）

1. **マスタのパラメータ編集画面にて、対象スマートスレーブを選択し、詳細設定にてコネクションを指定して、コネクションパス設定にて個々のデータを選択します。**
2. **マスタのパラメータ編集画面にて、スレーブの I/O 割付を行います。**

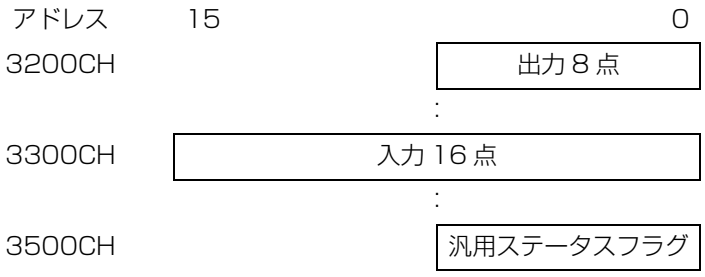
注：コネクションおよびコネクションパスの詳細は、「CS ／ CJ シリーズ DeviceNet ユニット　ユーザーズマニュアル」（SBCD-314）の「付 -2　DeviceNet のコネクションについて」を参照してください。

参考

- マスタでの設定が優先されるため、スレーブの「デフォルトコネクションパス」の設定は不要です。

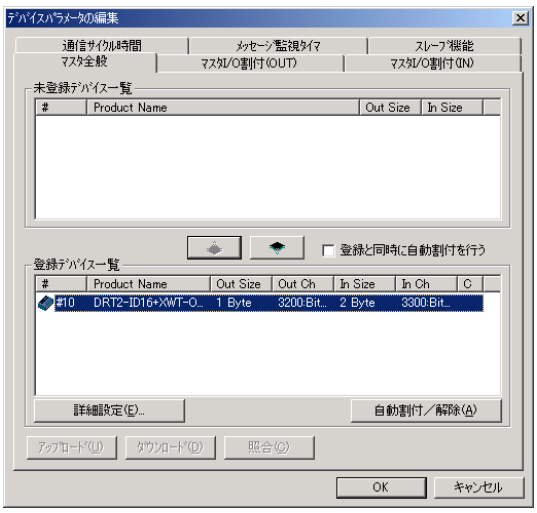
以下の設定例では一般スレーブにて、「入力 16 点」+「出力 8 点」+「汎用ステータスフラグ」のデータを割付ける設定方法を説明します。アナログスレーブでの設定方法の詳細は、7-42 ページの「各 I/O データと割付方法」を参照してください。

（設定例）「入力 16 点」+「出力 8 点」+「ステータス情報」

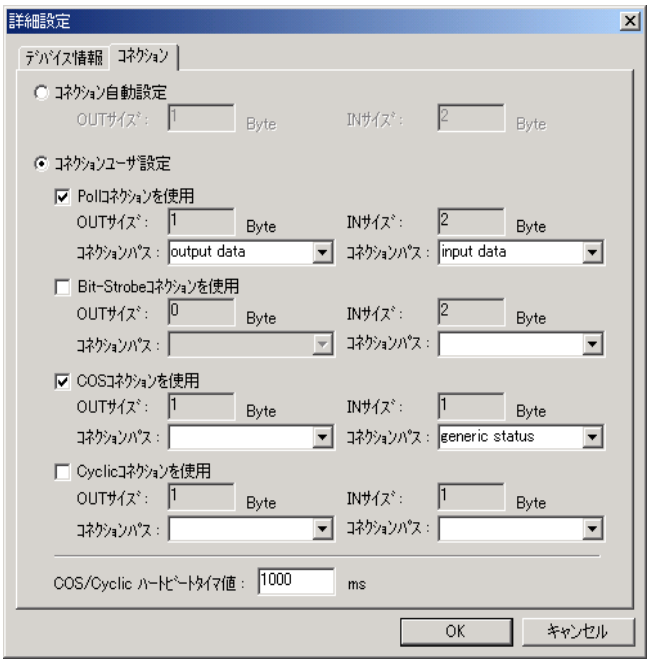


操作手順

① ネットワーク構成ウィンドウ上のマスタを選択し、ダブルクリック、または右クリック－「パラメータ」－「編集」－「デバイスパラメータの編集」画面の、「マスタ全般」にて対象スマートスレーブを選択します。



② 「詳細設定」ボタンをクリックし、「コネクション」タブにて、「コネクションユーザ設定」をチェックします。「Poll コネクションを使用」チェックボックスと「COS コネクションを使用」チェックボックスにチェックを入れ、それぞれのコネクションパスに「output data」、「input data」、「generic status」を設定します。この例では、COS コネクションの IN サイズに「generic status」、Poll コネクションの IN サイズに「input data」、OUT サイズに「output data」をそれぞれ選択しています。



③ 「OK」ボタンをクリックします。

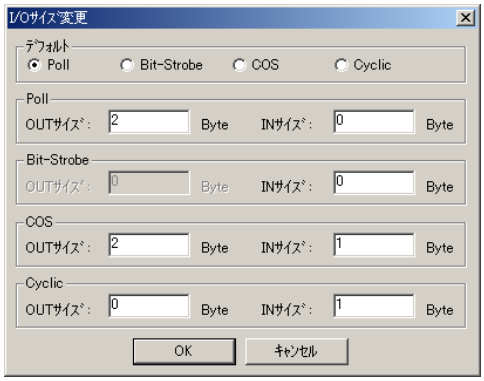
参考

- チェックボックスにチェックを入れて、コネクションパスを空欄にしておくと、自動的に以下の設定が割付きます。

	IN（スマートスレーブ→マスタ）	OUT（マスタ→スマートスレーブ）
Poll	input data	output data
Bit-Strobe	input data	割付きません
COS	generic status	割付きません
Cyclic	generic status	割付きません

お願い

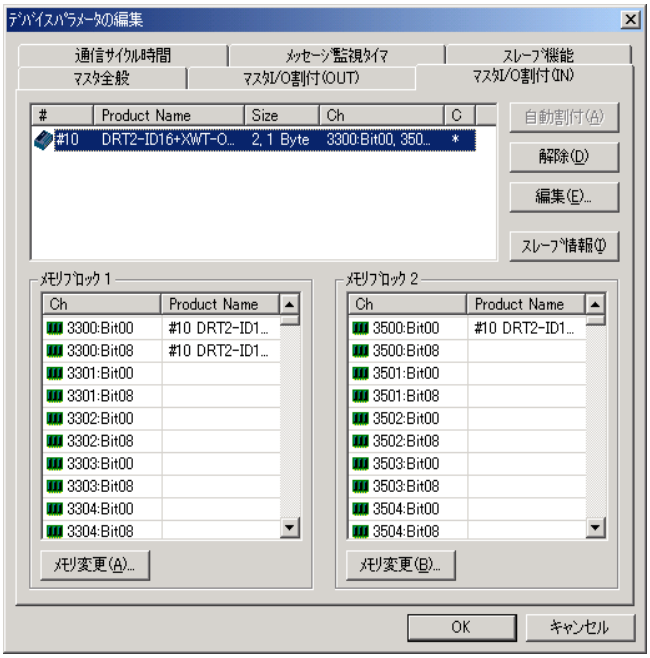
- 出力(OUT サイズ)を持つスレーブで Poll と COS を同時に使用する場合は、Poll と COS の OUT サイズを同じにする必要があります。必ず、下記の方法でコンフィグレータにより設定を行ってください。（初期設定では COS の OUT サイズは 0 になっています。）設定対象のスレーブを右クリック－「プロパティ」－「I/O 情報」タブを開き、「編集」ボタンをクリックします。「I/O サイズ変更」画面で Poll と COS の I/O サイズを同じに設定します。



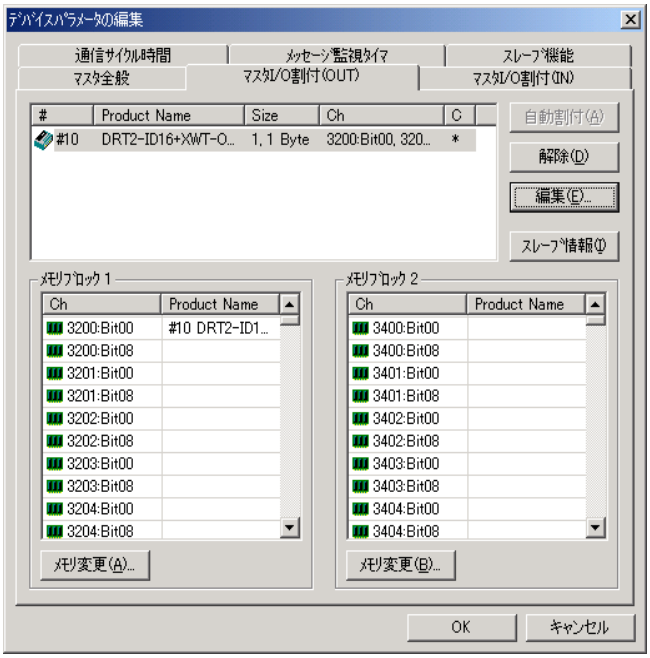
④「マスタ I/O 割付（IN)」タブにて、I/O 割付を編集します。
対象スマートスレーブを選択し、「編集」ボタンをクリックして「I/O 割付の編集」画面を表示します。
Poll（input data を表します）の設定を「メモリブロック：1 」「割付チャネル：3300（任意)」にします。
COS（generic status を表します）の設定を「メモリブロック：2 」「割付チャネル：3500（任意)」にします。



⑤「OK」ボタンをクリックします。



⑥ 同様に「マスタ I/O 割付（OUT)」にて「メモリブロック：1」「割付チャネル：3200（任意)」に設定します。



⑦「マスタ全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行します。

参考

- 「マスタ全般」タブにて、「登録と同時に自動割付を行う」チェックボックスにチェックが入っている場合、コネクションパスの設定を行うたびに、「コネクションが変更されたため、現在の I/O 割付を解除しました」というメッセージが出ます。コネクションパスの設定を行う場合は、あらかじめ「登録と同時に自動割付を行う」チェックボックスのチェックを外した状態でスレーブ登録を行ってください。

第 4 章

各種機能の説明

4-1　DeviceNet コンフィグレータの画面説明 4-1

通常画面 4-1

メンテナンスモード画面 4-2

デバイスモニタ画面 4-4

4-2　全スレーブ共通の機能 4-5

通信速度自動認識 4-5

ネットワーク電源電圧モニタ 4-5

ユニット通電時間モニタ 4-7

ユニットコメント機能 4-9

接続機器コメント機能 4-11

通信異常履歴モニタ 4-15

ラストメンテナンスデイト機能 4-17

4-3　一般スレーブ、耐環境スレーブの機能 4-18

I/O 電源モニタ 4-18

入力フィルタ（入力ユニットのみ） 4-19

I/O 電源投入時の突入電流による誤動作防止機能（入力ユニットのみ） 4-21

接点動作回数モニタ 4-22

ON 積算時間モニタ 4-24

動作時間モニタ 4-27

センサ未接続検知 4-31

センサ電源短絡検知 4-33

外部負荷短絡検知 4-36

外部負荷断線検知 4-40

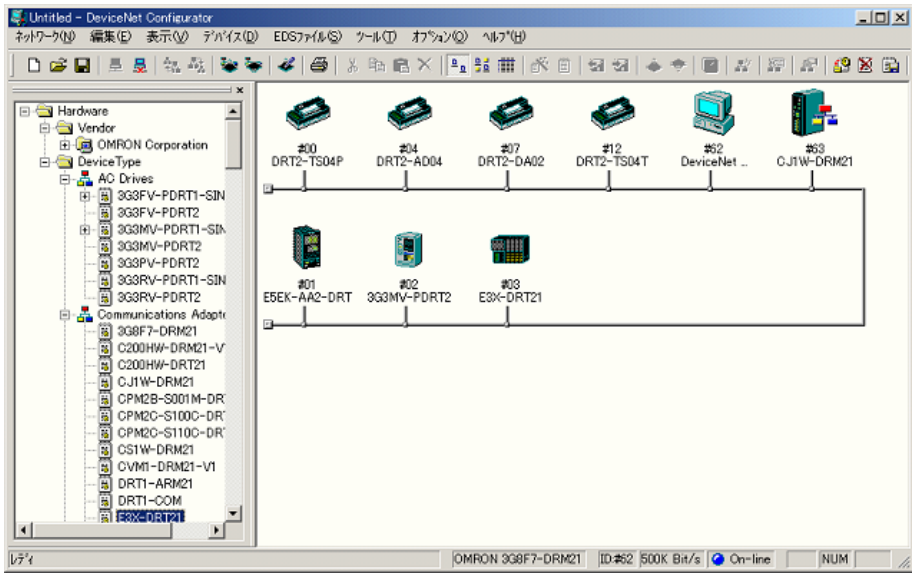
4-1 DeviceNet コンフィグレータの画面説明

オムロン製 DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）には、「通常画面」と「メンテナンスモード画面」の 2 種類のネットワーク表示画面があります。これらは アイコン、または「表示」－「大きいアイコン（メンテナンスモード）」で容易に切替えることができます。

通常画面

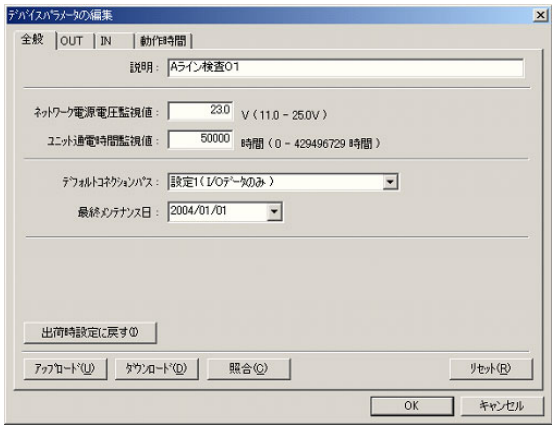
通常画面は、DeviceNet コンフィグレータ起動時に表示される、背景色が白の画面です。通常、パラメータなどの各種設定などはこの画面にて行います。通常画面で任意のスレーブを選択し、ダブルクリックするだけで各スレーブの設定・編集（デバイスパラメータの編集）を行うことができます。各スレーブにおける機能の設定・編集についての詳細は、4-5 ページの「全スレーブ共通の機能」、および各スレーブで記載されている各種機能の設定方法を参照してください。

通常画面表示



デバイスパラメータの編集画面

各種機能の設定、編集を行う画面です。任意のスレーブをダブルクリック、または「右クリック」－「パラメータ」－「編集」で表示できます。



メンテナンスモード画面

メンテナンスモード画面は通常画面と異なり、各種スマートスレーブの情報を容易にモニタリングができる画面です。通常画面との切替は アイコン、または「表示」－「大きいアイコン（メンテナンスモード)」で容易に切替えることができます。背景色は水色で表示されます。

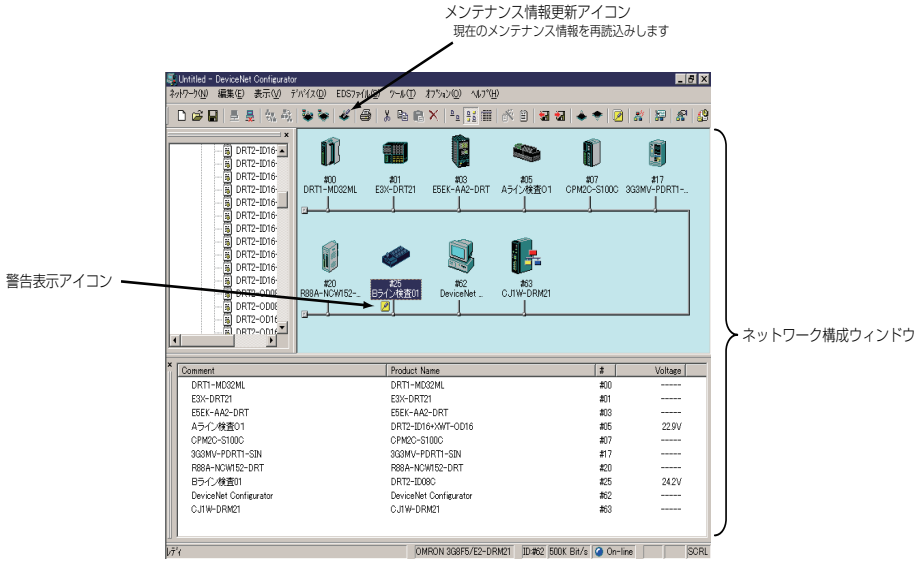
メンテナンスモード画面では「メンテナンス情報ウィンドウ」により各種スマートスレーブの情報を表示します。各種スマートスレーブの状態を知りたいときに開いてください。

また、「ネットワーク構成ウィンドウ」では、各種設定に対して異常を検知したスレーブには、スレーブアイコンの横に異常内容を示す黄色の警告表示アイコンが表示されます。これにより、各種デバイスの状態、メンテナンス時期、異常検知箇所を知ることができます。

お願い

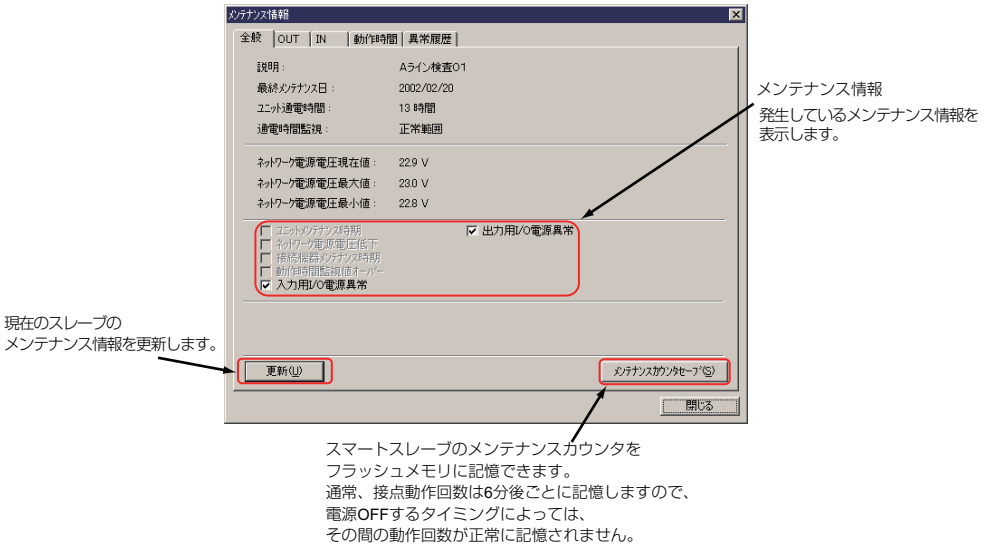
- メンテナンスモード画面は常時通信を行わず、ネットワークアップロード時に読込んだデータを表示します。最新のスマートスレーブの状態を知りたい場合はメンテナンスモード画面内にある「更新」ボタンでデータの読込みを行うか、または最新のスマートスレーブの状態を随時更新している「デバイスモニタ画面」にて確認してください。(4-4 ページの「デバイスモニタ画面」参照)

メンテナンスモード画面表示



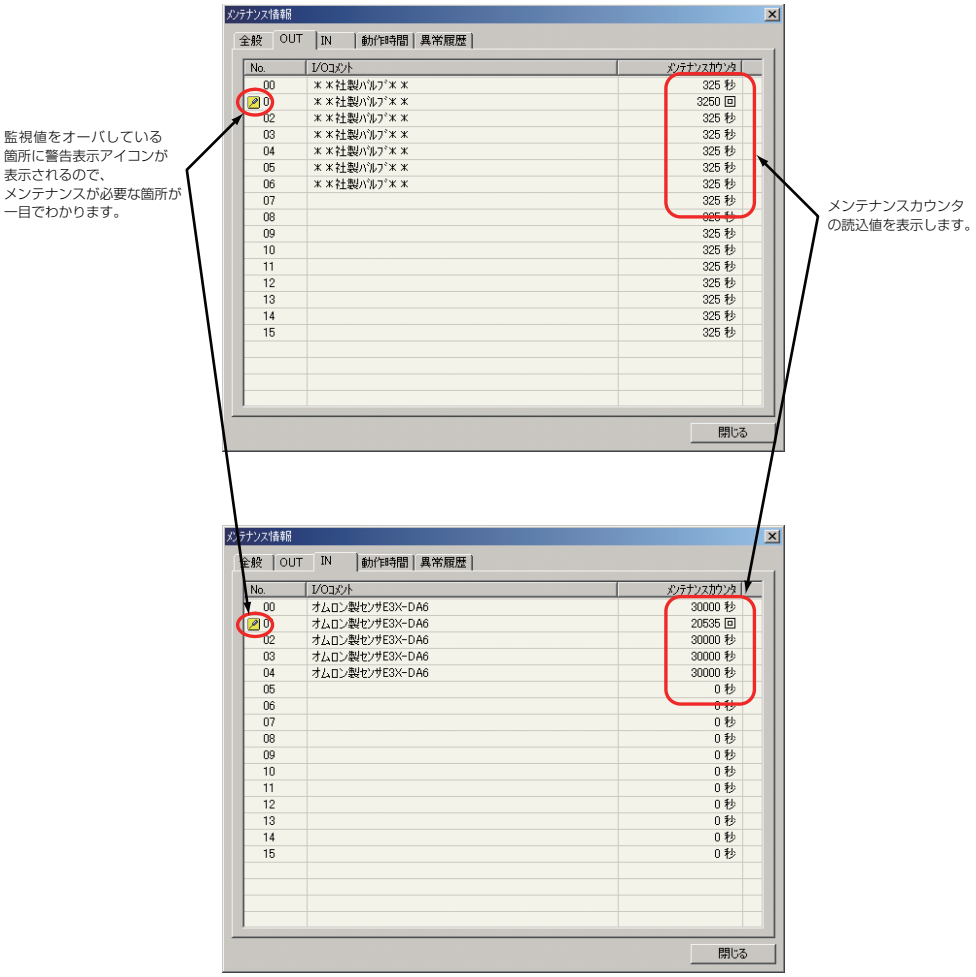
メンテナンス情報画面

警告アイコンが表示されているスマートスレーブのアイコンをダブルクリックすると、スレーブごとのメンテナンス情報画面が表示されます。表示内容の詳細については、各スレーブの「メンテナンス情報画面」の項を参照してください。



♦「OUT」タブ、「IN」タブ

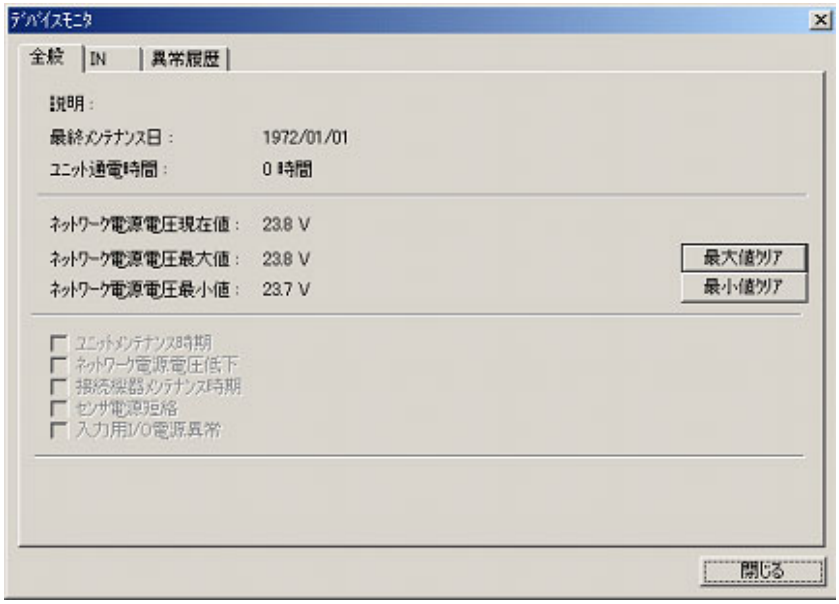
発生しているメンテナンス情報に応じて「OUT」タブ、「IN」タブ、「動作時間」タブを開くと、さらに詳細な情報を見ることができます。



デバイスモニタ画面

デバイスモニタ画面とは、各種スマートスレーブの情報を容易にモニタリングができる画面です。表示内容はメンテナンスモード画面と同じですが、スレーブとコンフィグレータとがExplicit メッセージにより、常時情報をリフレッシュし、オンラインでデータを更新している点が異なります。よって、最新のスマートスレーブの情報を確認したい場合はデバイスモニタ画面を使用してください。
コンフィグレータをオンラインした状態で「右クリック」―「モニタ」により表示されます。
表示内容の詳細については、各スレーブの「メンテナンス情報画面」の項を参照してください。

デバイスモニタ画面



お願い

- デバイスモニタ機能はスレーブとコンフィグレータが常時最新のデータを大量にデータ交換しているため、コンフィグレータをツールバス接続している場合、1 回のリフレッシュ時間がスレーブによっては非常に長くなる可能性があります。よって、デバイスモニタ機能を使用する場合、コンフィグレータの接続は DeviceNet 専用ボード（PCMCIA ／ PCI ／ ISA ボードのいずれか）による接続を推奨します。
  詳細はコンフィグレータのマニュアル（SBCD-316）「第 2 章 インストール」を参照してください。
  ツールバス接続とは、マスタユニットに形 CS1W-DRM21、または形 CJ1W-DRM21 を使用している場合に RS-232C 経由でコンフィグレータを接続する方法です。

4-2　全スレーブ共通の機能

この節では、全 DRT2 シリーズに共通の機能の説明とその使用手順について説明します。

通信速度自動認識

■機能説明

スマートスレーブの通信速度は、自動的にマスタの通信速度に合わせて設定されます。従来、ディップスイッチで設定していたユニットごとの通信速度の設定が不要です。
電源立上がり後、マスタとの通信が確立した時点で通信速度が設定され、電源が再投入されるまで設定を記憶します。

お願い

- マスタの通信速度を変更する場合は、必ずスレーブのネットワーク電源を再投入してください。
  マスタ不在時にコンフィグレータなどで、スマートスレーブを設定する場合でも、コンフィグレータの通信速度にスレーブの通信速度が設定されるため、通信速度を変更する場合はスマートスレーブのネットワーク電源を再投入してください。

ネットワーク電源電圧モニタ

■機能説明

ネットワーク電源電圧の現在値／最小値／最大値をスレーブ内部に記憶することができます。さらに、スレーブ内部に監視電圧（工場出荷時は 11V）を持っておき、監視電圧未満に下降したら、ステータスビットの「ネットワーク電源電圧監視異常フラグ」が ON となります。「ネットワーク電源電圧の現在値、最大値、最小値」および「ネットワーク電源電圧監視異常フラグ」を、コンフィグレータで読出すことが可能です。また、監視電圧をコンフィグレータで設定することができます。

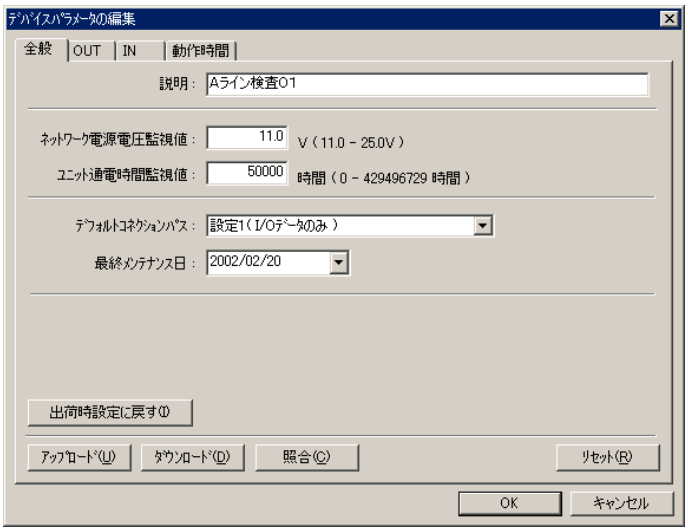
注 1：DeviceNet 自体の通信電源電圧は最小 11V であるため、11V 未満のときに、コンフィグレータでの測定値の読出し動作の保証はできません。

注 2：ネットワーク電源電圧の最大、最小値はネットワーク電源を OFF した時点でクリアされます。

■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 通常画面では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
メンテナンスモード画面では設定対象 DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ 「全般」タブを選択します。



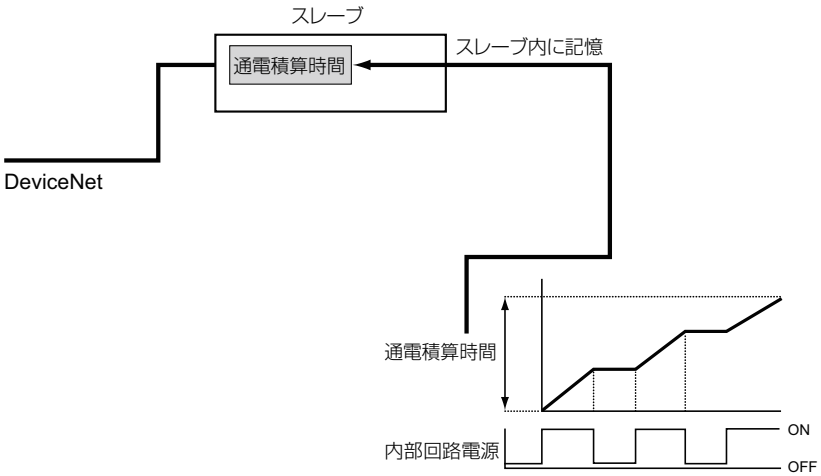
④ 「ネットワーク電源電圧監視値」に任意の値を入力します。（デフォルト値は 11V）
⑤ 「ダウンロード」ボタンをクリックした後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

ユニット通電時間モニタ

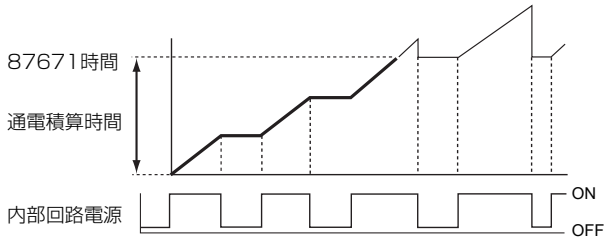
■機能説明

スレーブ内部にスレーブ自体の内部回路電源の通電時間（単位：0.1 時間）を積算し記憶できます。（コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能）
さらに、スレーブ内部に監視設定値を持っておき、積算時間が設定値に達したら、ステータスビットの「ユニットメンテナンスフラグ」が ON となります。通電積算時間は、コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すことができます。

- 計測時間：0 ～ 429496729 時間（格納データ：00000000 ～ FFFFFFFF Hex）
- 計測単位：0.1 時間



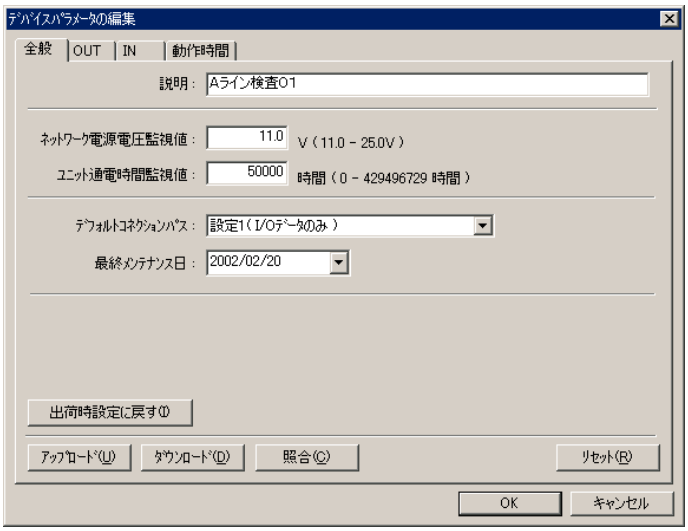
注 1：ユニット通電時間モニタ機能は、スマートスレーブネットワーク電源を ON している時間を積算します。電源 OFF のときは積算しません。
注 2：通電時間が 87672 時間（10 年）に達すると、ユニット内の不揮発メモリへの通電時間の記憶を停止します。
注 3：通電時間が 87672 時間（10 年）に達すると、通電中は通電時間の積算を継続しますが、電源を再投入すると、再び 87671 時間から積算を行います。



■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ 「全般」タブを選択します。

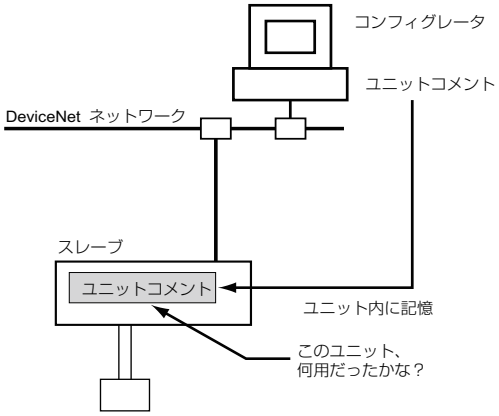


④ 「ユニット通電時間監視値」に任意の値を入力します。
⑤ 「ダウンロード」ボタンをクリックした後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

ユニットコメント機能

■機能説明

ユニットごとにユーザが任意の名称（最大 32 文字）をユニット内部に記憶することができます。コンフィグレータまたは Explicit メッセージで、その名称（ユニットコメント）の読出／書込を行うことが可能です。

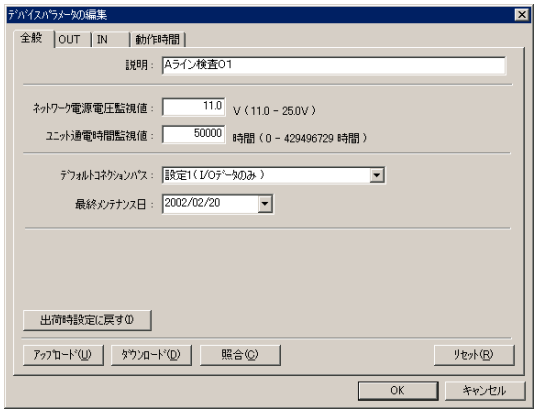


■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。
設定方法には以下の 2 つの方法があり、どちらでも設定が可能です。

設定方法 1

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
②「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③「全般」タブを選択します。

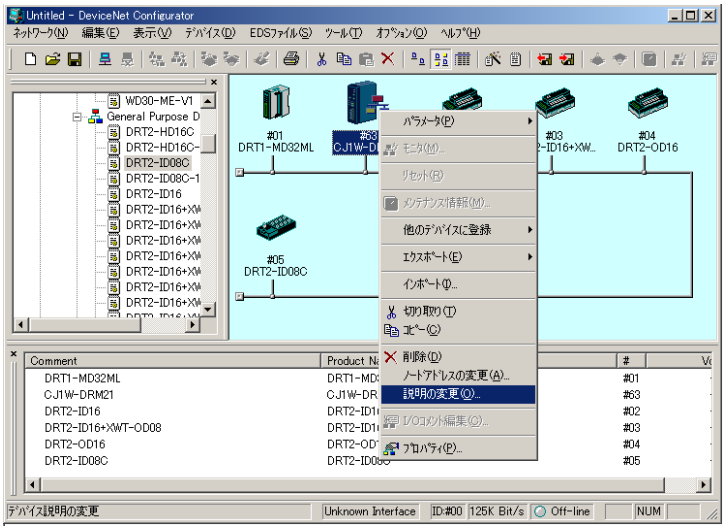


④「説明」に任意の名称を入力します。
⑤「ダウンロード」ボタンをクリックした後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

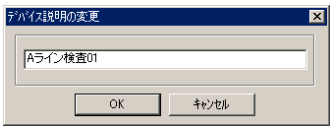
設定方法 2

この設定方法は通常画面、メンテナンスモード画面とも同じ設定方法です。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
②「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリックし、「説明の変更」を選択します。



③ 次のような画面が表示されますので、任意の名称を入力します。

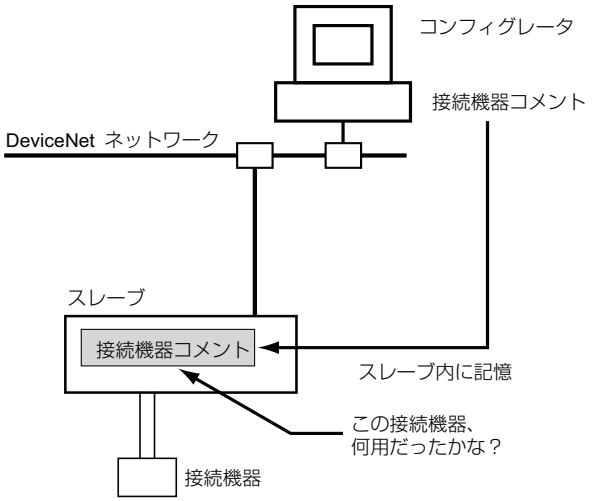


④「OK」ボタンをクリックします。
⑤ DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリックし、「パラメータ」－「ダウンロード」を選択します。

接続機器コメント機能

■機能説明

ユニットの入出力接点ごとに任意の名称（最大 32 文字）を、ユニット内部に記憶することができます。入出力接点ごとに接続機器を確認することができるため、リモートメンテナンスなどでの異常機器の特定などに利用できます。コンフィグレータまたは Explicit メッセージで、その名称（接続機器コメント）の読出／書込を行うことが可能です。



■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

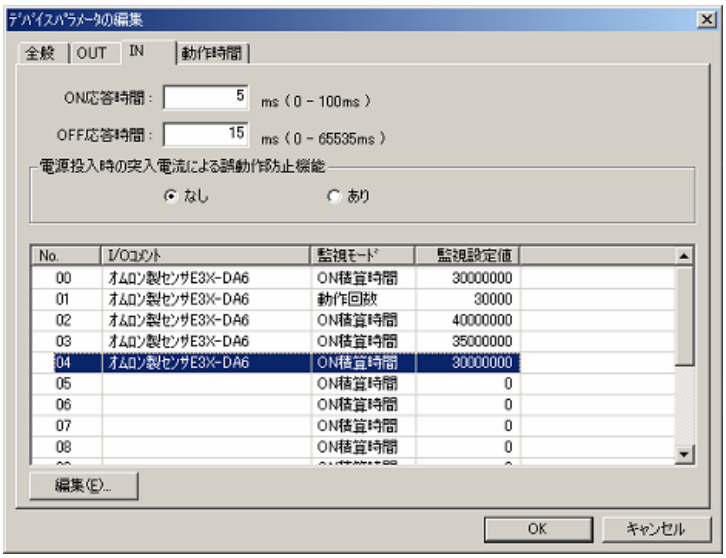
設定方法には以下の 2 つの方法があり、どちらでも設定が可能です。

設定方法 1

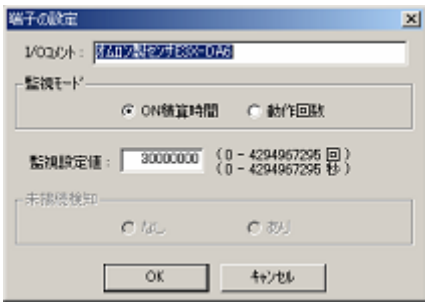
① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。

② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。

③「IN」または「OUT」タブを選択します。(下の画面では「IN」タブを選択したものとします。)



④ コメントを付けたい接続機器の「I/O コメント」部をダブルクリックします。次のような画面が表示されますので、任意の名称を入力し、「OK」ボタンをクリックします。



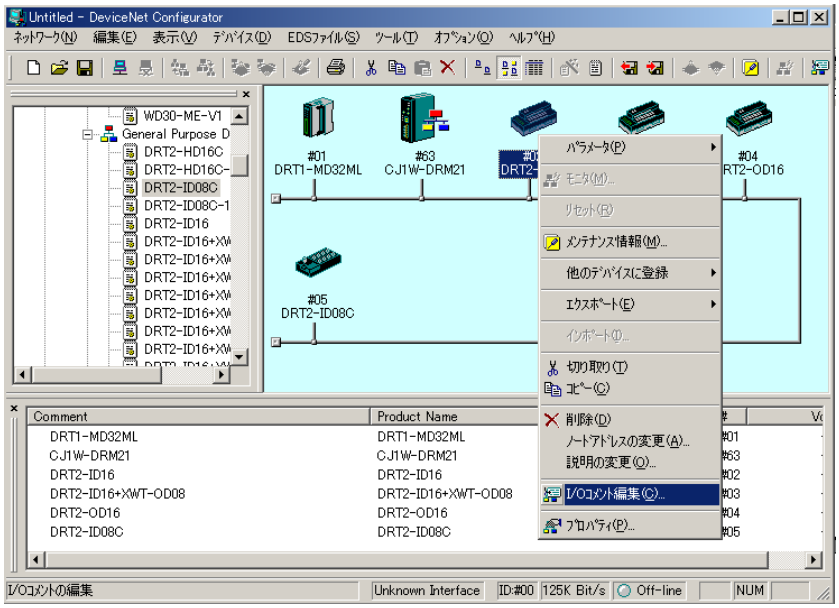
⑤ 「全般」タブを選択し、「ダウンロード」ボタンをクリックした後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

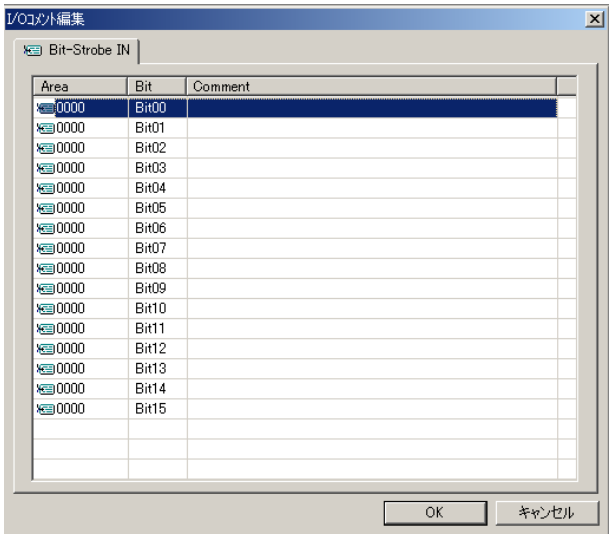
設定方法 2

この設定方法は通常画面、メンテナンスモード画面とも同じです。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリックし、「I/O コメント編集」を選択します。



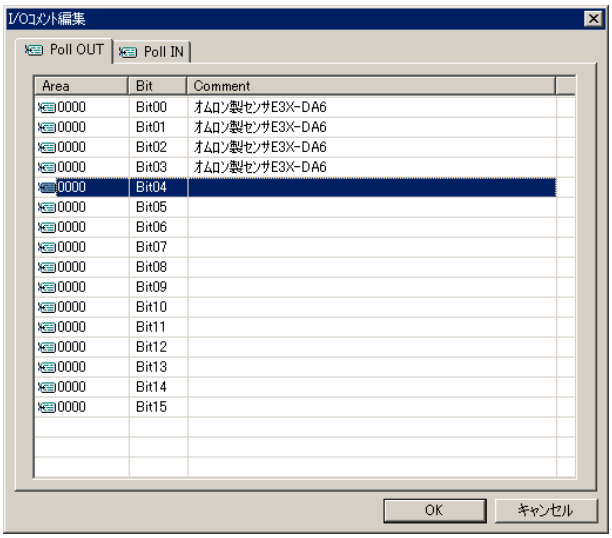
③ 次のような画面が表示されますので、コメントを挿入したい端子を選択します。



お願い

- アナログターミナルの場合、「設定方法 1」で入力したコメントはこの画面に自動的に反映されません。I/O コメントファイルに落とす場合には「設定方法 2」で設定を行ってください。

④ 設定対象の端子の「Comment」をダブルクリックし、任意の名称を入力します。



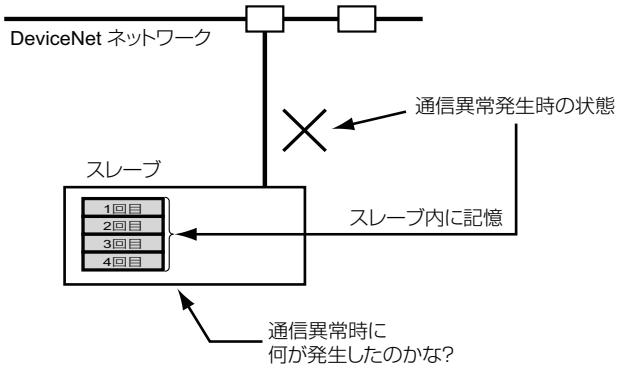
⑤「OK」ボタンをクリックします。

⑥ DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリックし、「パラメータ」－「ダウンロード」を選択します。

通信異常履歴モニタ

■機能説明

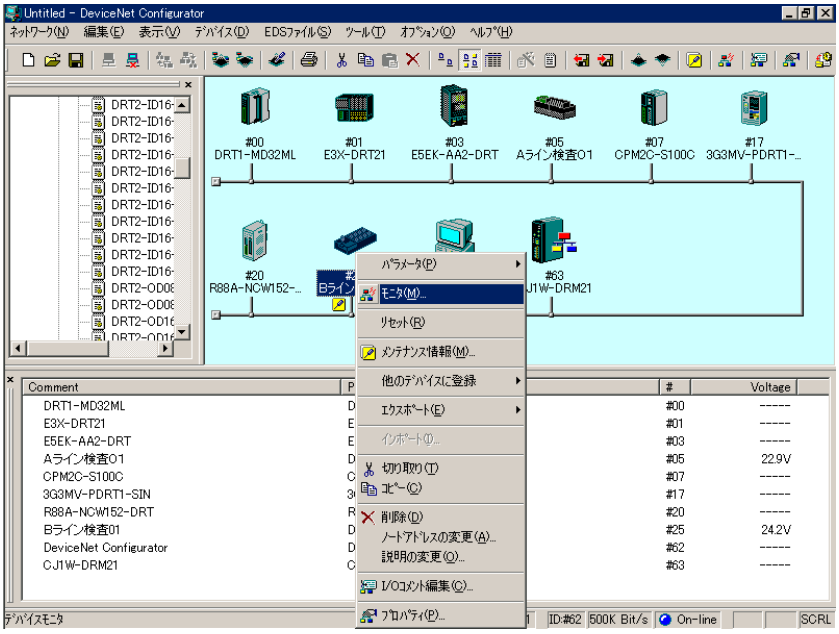
通信異常時のエラー（通信異常コード、そのときの通信電源電圧値）を過去 4 回分までスレーブ内部に蓄積することができます。
その通信異常履歴をコンフィグレータで読出可能です。



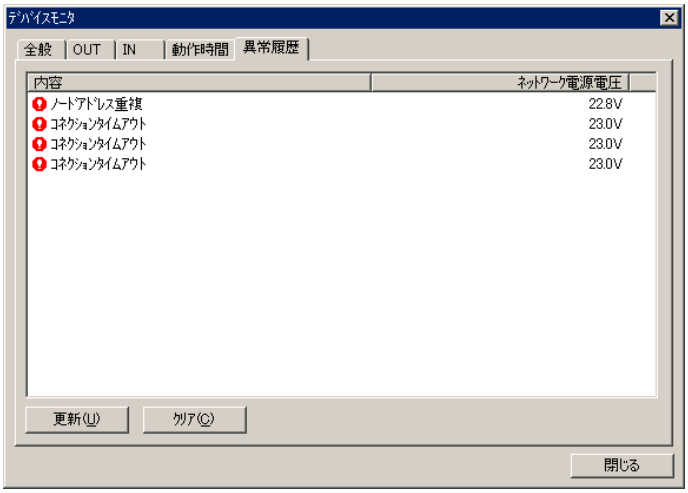
■ DeviceNet コンフィグレータによる確認方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での確認方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
②「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリックし、「モニタ」を選択します。



③「デバイスモニタ」画面の中から「異常履歴」タブを選択します。下記ウィンドウのように過去 4 回分の通信異常履歴が表示されます。最新の異常履歴を表示したい場合は「更新」ボタンを、すべての異常履歴をリセットしたい場合は「クリア」ボタンをクリックします。



注：メンテナンスモード画面では、スレーブアイコンをダブルクリックして「メンテナンス情報」画面から「異常履歴」タブを選択して確認することもできます。

ラストメンテナンスデイト機能

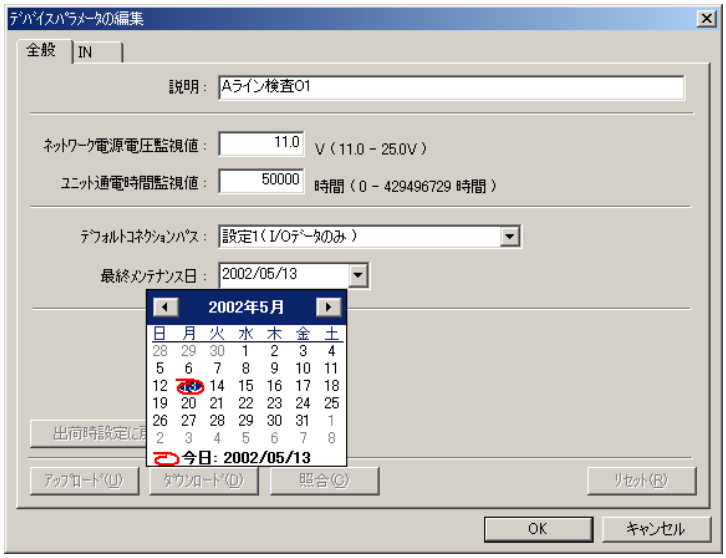
■機能説明

最後にメンテナンスした日時をユニット内に書込むことができます。これにより次回メンテナンス時期の判断が容易に行えます。コンフィグレータにより書込可能です。

■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のスマートスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② 「全般」タブを選択し、「最終メンテナンス日」のプルダウンリストから、任意の日付を選択します。(今日の日付を入れたい場合は一番下の「今日」をクリックすると今日の日付が選択されます。)



③ 「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

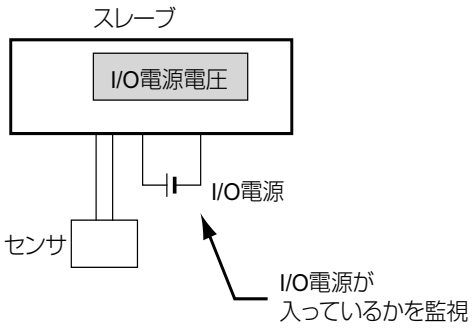
④ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

4-3　一般スレーブ、耐環境スレーブの機能

I/O 電源モニタ

■機能説明

I/O 電源が入っているかどうかを検知することができます。
I/O 電源が OFF すると、ステータスビットの「基本ユニットの I/O 電源電圧状態フラグ」または「拡張ユニットの I/O 電源電圧状態フラグ」が ON となります。コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すことが可能です。

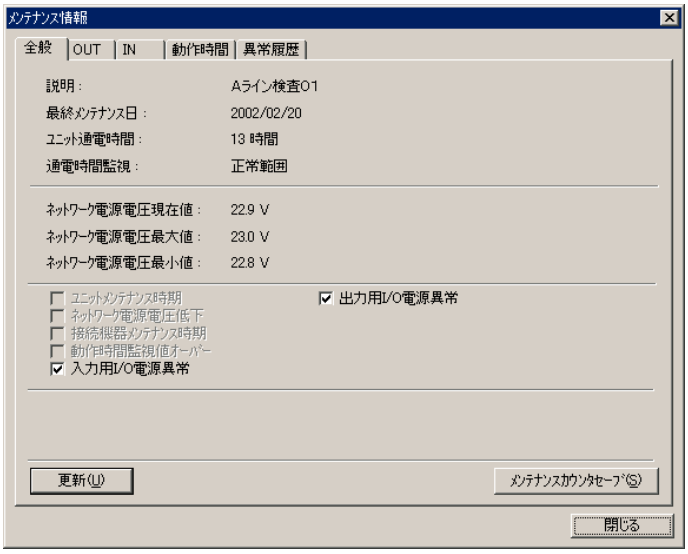


注：I/O 電源の検出電圧値の設定はできません。

■ DeviceNet コンフィグレータによる確認方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での確認方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
②「メンテナンスモード画面」で、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックして、「メンテナンス情報」ウィンドウを表示させます。「入力用 I/O 電源異常」、「出力用 I/O 電源異常」にチェックが付いていると、I/O 電源未供給を意味します。



入力フィルタ（入力ユニットのみ）

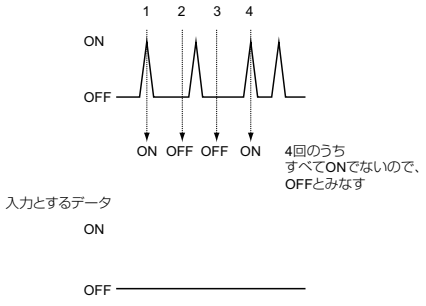
■機能説明

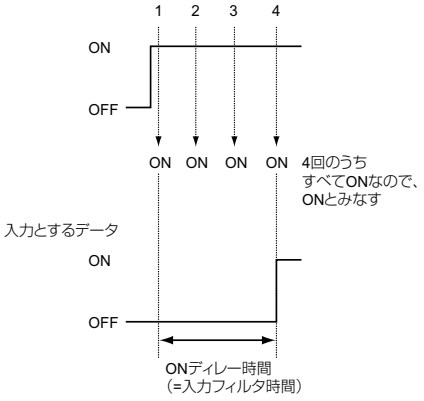
設定時間間隔の間に複数回入力値を読出し、それらがすべて一致している場合のみ、入力値を有効とすることが可能です。この機能は、1 ユニットの入力全点に対して、一括で働きます。

ON 応答時間（0 ～ 100ms 可変）

入力データが OFF → ON となったとき、設定時間（ON 応答時間設定の 1/4）間隔をあけて、入力データを複数回（4 回）読出して、値がすべて ON のときに ON とします。ON するタイミングは ON 応答時間分遅れます。

なお、この機能を使用して ON ディレー動作をさせることもできます（有効のときに ON 応答時間分遅れが発生することを利用）。



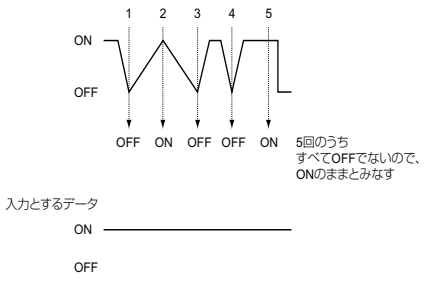


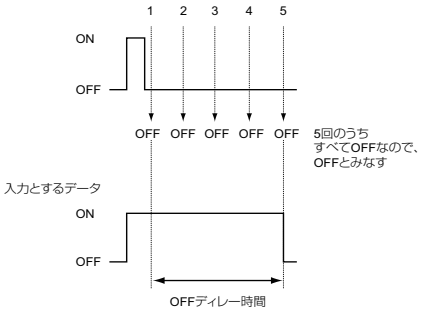
OFF 応答時間（0 ～ 65535ms 可変）

入力データが ON → OFF となったとき、設定時間（OFF 応答時間設定の 1/5）間隔をあけて、入力データを複数回（5 回）読出して、値がすべて OFF のときに OFF とします。OFF するタイミングは OFF 応答時間分遅れます。

なお、この機能を使用して OFF ディレー動作をさせることもできます。

通信サイクルタイムより短いパルスを取込む場合、OFF 応答時間を通信サイクルタイムより長く設定することでパルスを取込むことが可能です。（入力パルスの間隔が短い場合は ON し続ける場合があるため注意してください。）

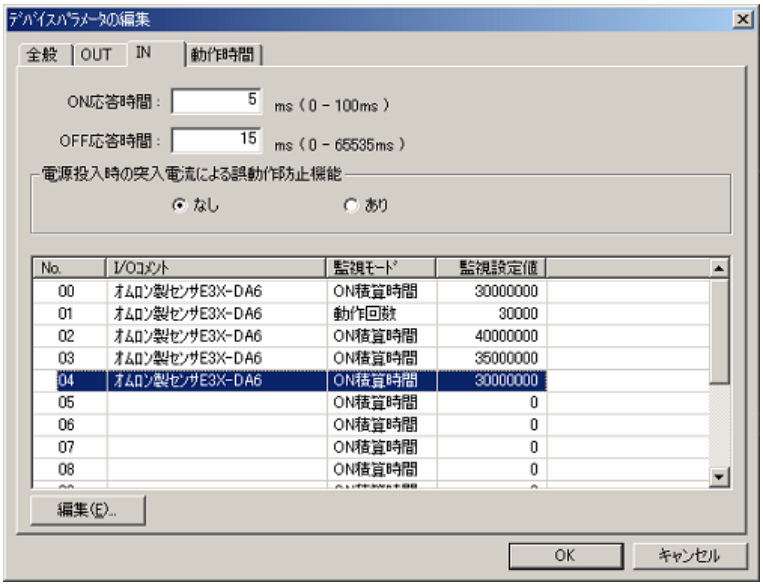




■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ 「IN」タブを選択します。
「ON 応答時間」、「OFF 応答時間」に任意の値を入力し、「OK」ボタンをクリックします。



④ 「全般」タブを選択し、「ダウンロード」ボタンをクリックした後に「リセット」をクリックします。
⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

I/O 電源投入時の突入電流による誤動作防止機能（入力ユニットのみ）

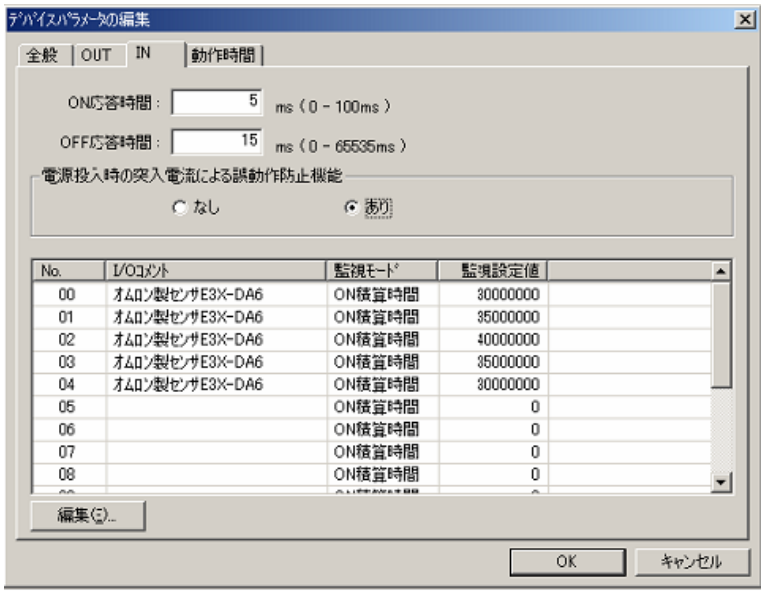
■機能説明

I/O 電源が OFF のときと、I/O 電源が OFF → ON になってから 100ms の間は入力を取込まないようにし、電源投入から安定するまでの間待機する機能です。これにより、I/O 電源の立上がり時の接続機器の突入電流による誤入力を取込まないようにすることができます。コンフィグレータまたは Explicit メッセージで、本機能を有効にするか無効にするかを設定できます。

■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ 「IN」タブを選択します。
「電源投入時の突入電流による誤動作防止機能」のチェックを「あり」にして、「OK」ボタンをクリックします。



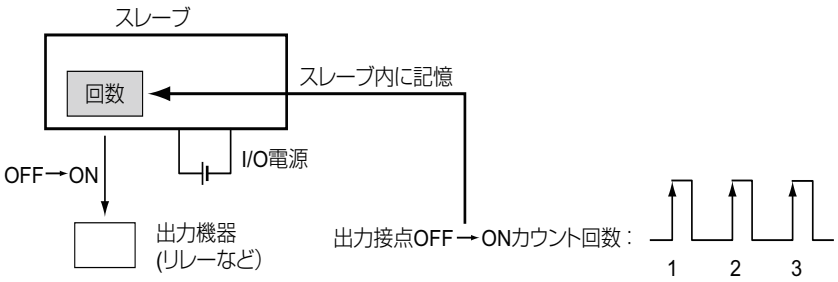
④ 「全般」タブを選択し、「ダウンロード」ボタンをクリックした後に「リセット」ボタンをクリックします。
⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

接点動作回数モニタ

■機能説明

各入力接点／出力接点ごとに OFF → ON した回数を積算カウントし（分解能最大 50Hz）、スレーブ内部に記憶することができます。（コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能）
スレーブ内部に監視設定値を設定でき、設定回数に達したら、ステータスビットの「接続機器メンテナンスフラグ」が ON となります。「接続機器メンテナンスフラグ」は、コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すことが可能です。

- 計測回数：0 ～ 4294967295 回（格納データ：00000000 ～ FFFFFFFF Hex）
- 計測単位：回

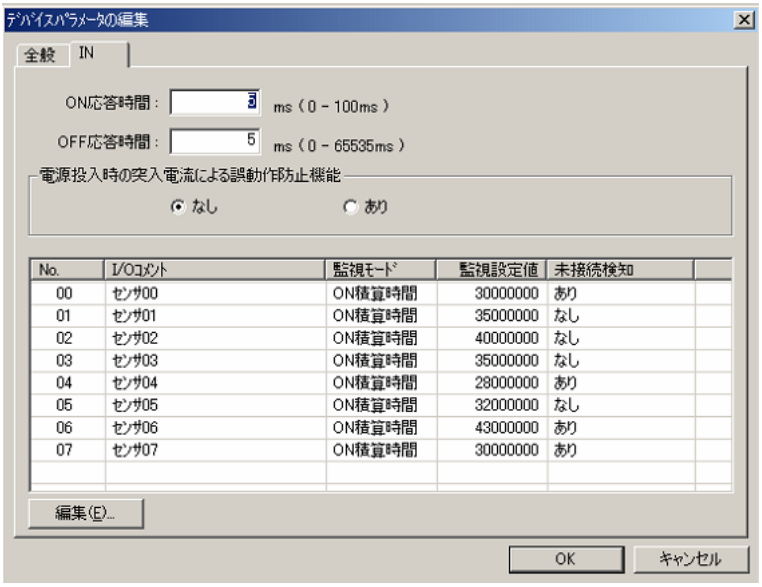


注 1：1 つの接点における接点動作回数モニタ機能と、ON 積算時間モニタ機能との同時使用はできません。「動作監視モード」でいずれかを選択します。
注 2：本機能は、I/O 電源が入っていない状態では動作しません。

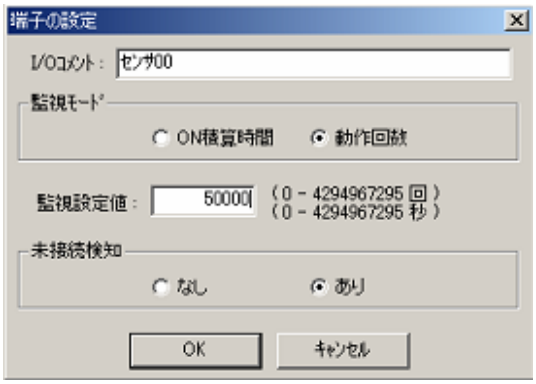
■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ 「IN」タブを選択します。



④ 設定対象の「I/O コメント」をダブルクリックすると次のような画面が表示されます。「監視モード」の「動作回数」を選択し、「監視設定値」を入力した後、「OK」ボタンをクリックします。



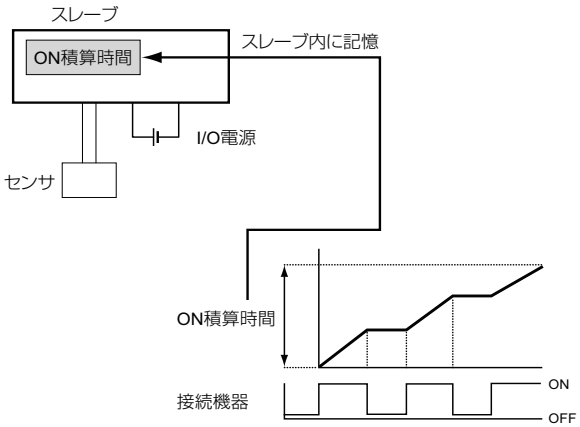
⑤ 「デバイスパラメータの編集」ウィンドウで「監視設定値」に設定値が反映されていることを確認した後、「全般」タブを選択して「ダウンロード」ボタンをクリックします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

ON 積算時間モニタ

■機能説明

各入力／出力接点ごとに ON している時間を積算（単位：秒）し、スレーブ内部に記憶することができます。（コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能）
スレーブ内部に監視設定値を設定でき、設定積算時間に達したら、ステータスビットの「接続機器メンテナンスフラグ」が ON となります。「接続機器メンテナンスフラグ」は、コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すことが可能です。

- 計測時間：0 ～ 4294967295 秒（格納データ：00000000 ～ FFFFFFFF Hex）
- 計測単位：秒



注 1：1 つの接点における ON 積算時間モニタ機能と、接点動作回数モニタ機能との同時使用はできません。「動作監視モード」でいずれかを選択します。
注 2：本機能は I/O 電源が ON していない状態では動作しません。
注 3：本機能は約 1 秒ごとに接続機器が ON しているかどうか確認しています。
1 秒単位以下の ON 積算時間の計測時にはご注意ください。

♦0.5 秒の ON 時間計測の場合
図 A の場合、実際に ON している時間は 0.5 秒 ×3 = 1.5 秒となりますが、計測タイミング時に ON しているのは 1 回なので、ON 積算時間は 1 秒と計測されます。

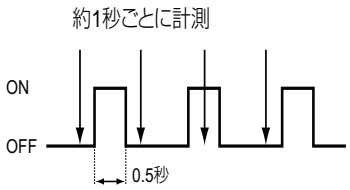


図 A

図 B の場合、実際に ON している時間は 0.5 秒 ×3 = 1.5 秒となりますが、計測タイミング時に ON しているのは 2 回なので、ON 積算時間は 2 秒と計測されます。

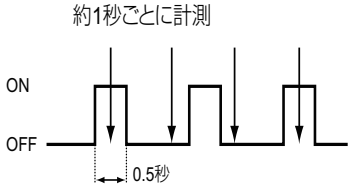


図 B

♦1.5 秒の ON 時間計測の場合
図 C の場合、実際に ON している時間は 1.5 秒 ×2 = 3 秒となりますが、計測タイミング時に ON しているのは 4 回なので、ON 積算時間は 4 秒と計測されます。

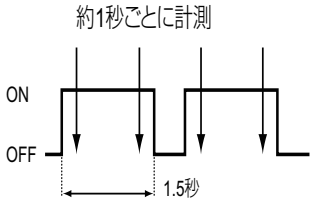
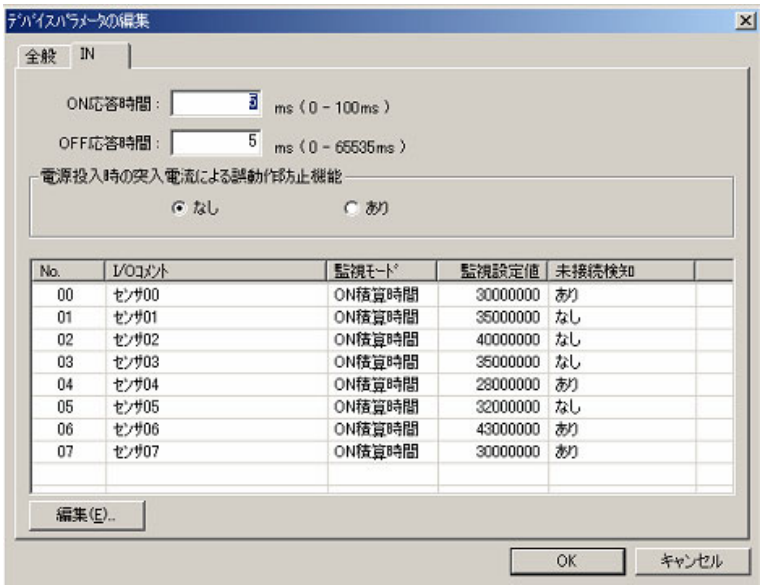


図 C

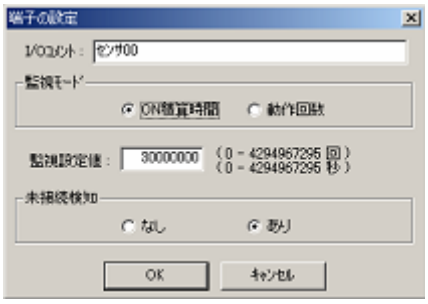
■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ 「IN」タブを選択します。



④ 設定対象の「I/O コメント」をダブルクリックすると次のような画面が表示されます。「監視モード」の「通電時間」を選択し、「監視設定値」を入力した後、「OK」ボタンをクリックします。



⑤ 「デバイスパラメータの編集」ウィンドウで「監視設定値」に設定値が反映されているのを確認した後、「全般」タブを選択して「ダウンロード」ボタンをクリックします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

動作時間モニタ

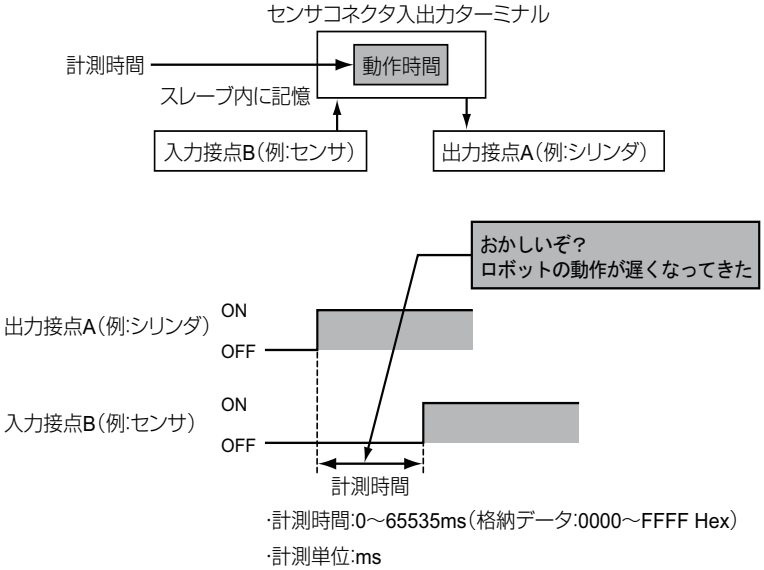
■機能説明

リモート I/O ターミナル入出力ユニット／基本 I/O ユニット＋拡張ユニット／センサコネクタ入出力ターミナル／耐環境入出力ターミナルの場合

スレーブ内で出力接点が OFF → ON してから、入力接点が OFF → ON するまでの時間を計測（単位：ms）し、スレーブ内部に記憶することができます。（コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出可能）
この機能により、通信サイクルの影響を受けずに、動作時間を高精度に計測することができます。さらにスレーブ内に監視設定値を設定でき、設定した監視時間を超えた場合、ステータスビットの「動作時間監視フラグ」が ON となります。
「動作時間監視フラグ」は、コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すことが可能です。
注：この機能は「基本 I/O ユニット」＋「拡張ユニット」など、入出力の組合わせを持つスレーブでのみ使用できます（形 DRT2-□ D08（-1）は拡張ユニット増設不可のため、使用できません）。同一 No. の入力と出力（例：入力 No.1 と出力 No.1、入力 No.8 と出力 No.8）の組合わせでの、出力 OFF → ON から入力 OFF → ON までの時間を計測します。

3 段端子台ターミナル／耐環境ターミナル（形 DRT2-□ D04CL（-1）のみ）／ MIL コネクタターミナル／スクリューレスクランプターミナルの場合

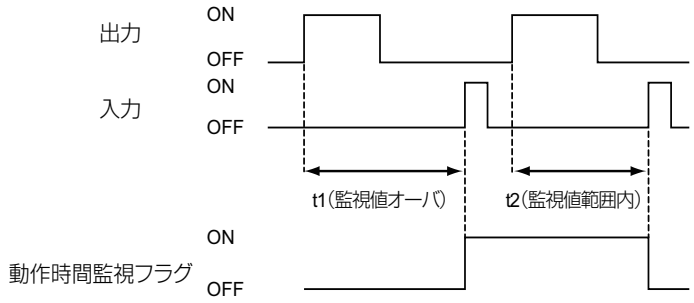
接点の入出力（ON ／ OFF）のタイミングで動作時間を計測する点は従来と同様ですが、これらのターミナルはスレーブ内のどの接点との組合わせでも（IN − OUT、IN − IN、OUT − OUT）動作時間を監視できます。
また、トリガエッジを ON → OFF、または OFF → ON のどちらにも設定することができ、さらに入力 No.、出力 No. の組合わせも自由に行え、フレキシブルな設定が可能です。
注：入出力タイプのモニタ機能では、動作時間が更新されると、前回ステータスが ON していた場合でも、次回 OFF になってしまう場合がありましたが、これらのターミナルでは動作時間が更新されても、ステータスを ON し続けることができます。



注：計測時間の精度は、ON ディレー 0 のときで、±6ms となり、ON ディレー時間が加算されていきます。（ON ディレー 10ms 時：±16ms）計測時間の表示分解能は、ON ディレー 2ms 以下のときは 2ms 単位で表示され、3ms 以上のときには、設定した ON ディレー時間単位で表示されます。（5ms とした場合、5,10,15,20ms と表示されます。）

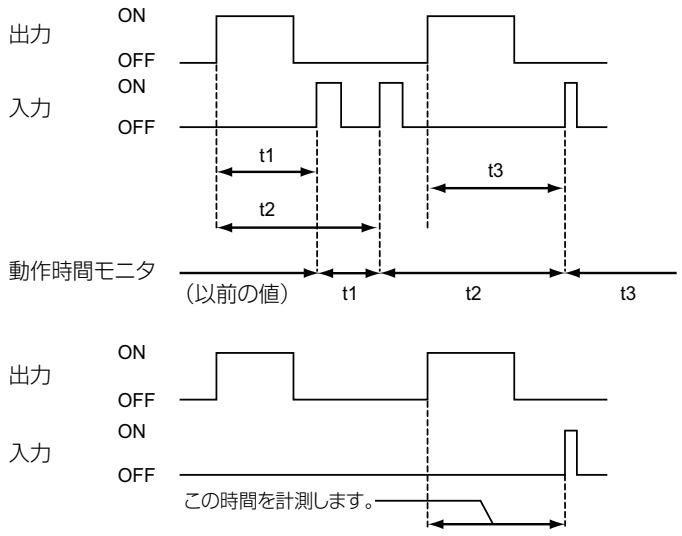
基本 I/O ユニット＋拡張ユニット／センサコネクタ入出力ターミナル／耐環境入出力ターミナルをご使用の場合は、以下の点に注意して設定を行ってください。

- 動作時間監視フラグはリアルタイムに更新されるため、いったん監視値オーバが発生して動作時間監視フラグが ON しても、次回の出力 OFF → ON から入力 OFF → ON までの時間が監視値の範囲内であれば、動作時間監視フラグは保持されずに OFF します。
  監視値オーバが発生したことを確実にモニタするには、ラダープログラム等でフラグの情報を保持するようにしてください。



動作時間モニタが使用可能なユニット（基本 I/O ユニット＋拡張ユニット／センサコネクタ入出力ターミナル／３段端子台ターミナル／MIL コネクタターミナル／スクリューレスクランプターミナル）をご使用の場合は以下の点に注意して設定を行ってください。

・出力 OFF → ON から入力 OFF → ON までの時間を計測した時点で、動作時間が記憶されますが、次の出力が OFF → ON するまで内部では計測が続いており、次の出力が OFF → ON する前に入力が再び OFF → ON すると測定値が更新されます。（シリンダのような往復動作のもので動作範囲の途中に入力をつけた場合、動作時（往路）の計測値が、復帰時（復路）に更新される場合がありますのでご注意ください。）
  また、出力が 2 回連続で OFF → ON し、その後、入力が OFF → ON した場合は、2 回目の出力 OFF → ON から入力 OFF → ON までの時間を計測します。

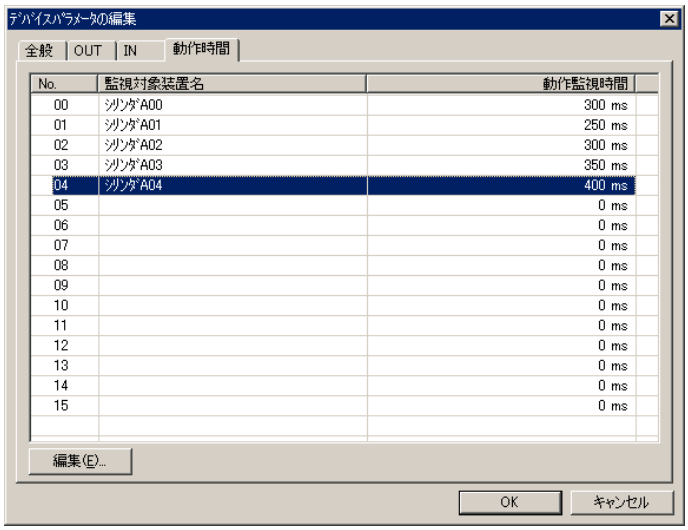


■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

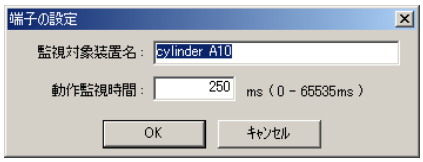
DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。

基本 I/O ユニット＋拡張ユニット／センサコネクタ入出力ターミナル／耐環境入出力ターミナルの場合

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ 「動作時間」タブを選択します。



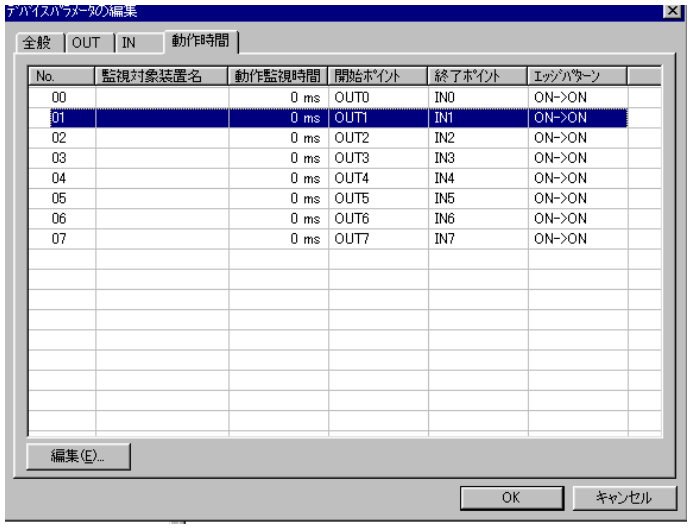
④ 設定対象の「監視対象装置名」をダブルクリックすると、次のような画面が表示されます。
「動作監視時間」に設定値を入力し、「OK」ボタンをクリックします。



⑤ 「デバイスパラメータの編集」ウィンドウで「動作監視時間」に設定値が反映されていることを確認します。
「全般」タブを選択し、「ダウンロード」ボタンをクリックした後に「リセット」ボタンをクリックします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

3段端子台ターミナル／MILコネクタターミナル／スクリューレスクランプターミナルの場合

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ 「動作時間」タブを選択します。



④ 設定対象の「監視対象装置名」をダブルクリックすると、次のような画面が表示されます。
「動作監視時間」に任意の設定値を入力し、「開始ポイント」、「終了ポイント」で監視接点番号をプルダウンメニューより選択します。また、「エッジパターン」により、ON エッジ、OFF エッジのどちらで監視を行うかを設定します。最後に「OK」ボタンをクリックします。



⑤ 「デバイスパラメータの編集」ウィンドウで「動作監視時間」に設定値が反映されていることを確認します。
「全般」タブを選択し、「ダウンロード」ボタンをクリックした後に「リセット」ボタンをクリックします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

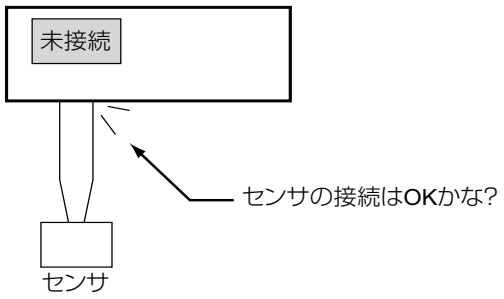
センサ未接続検知

対象形式：形 DRT2-ID □□ C(-1)、形 DRT2-ID □□ SLH(-1)、形 DRT2-MD32SLH(-1)

■機能説明

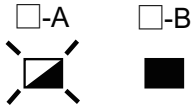
I/O 電源部の電流を監視し、スクリューレスクランプターミナルでは入力用接点あたり 0.3mA 以下、耐環境 16 点入力ターミナルでは 2 接点／コネクタが 0.5mA 以下になったとき、「センサ未接続（開放）」として検知することができます。スレーブ本体の LED 表示により、未接続が検知された接点を確認できます。（下記参照）
未接続が検知された場合、ステータスビットの「センサ未接続検知フラグ」が ON となります。「センサ未接続検知フラグ」は、コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すことが可能です。また未接続の接点も読出すことが可能です。
コンフィグレータまたは Explicit メッセージにより、本機能を有効にするか無効にするかの切替を接点ごとに設定できます。（工場出荷時は無効）
ただし本機能は 3 線式センサの信号線の未接続は検知できません。（電源線は可能）
また、0.3mA 以下の消費電流（耐環境ターミナルの場合は 0.5mA 以下）のセンサ（リミットスイッチ、リレーなどのドライ接点、および一部の 2 線式近接センサ）は未接続と誤検知されるため、本機能は無効にしてください。

耐環境ターミナル、スクリューレスクランプターミナル



未接続を検知した場合の I/O LED 表示

• 耐環境ターミナルの場合



□には、それぞれ該当するコネクタ番号が入ります。

注 1：実際の LED の位置は第 6 章「耐環境スレーブ」を参照してください。
注 2：16 点入力ユニットの場合、同一コネクタ内の設定を有効、無効と個別に設定できません。
注 3：センサ未接続を検知してから、「センサ未接続検知フラグ」が ON になるまで、最大 1.2 秒の遅延が発生します。

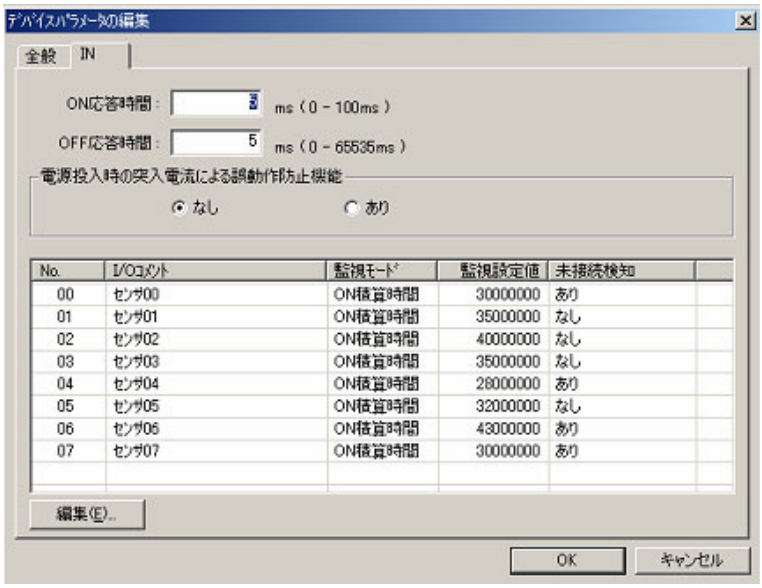
• スクリューレスクランプターミナルの場合



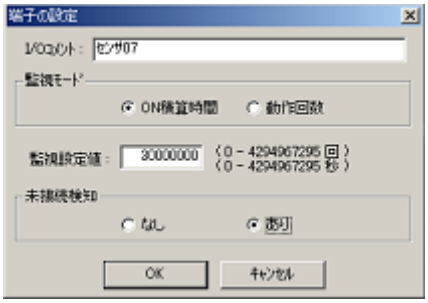
■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ 「IN」タブを選択します。



④ 設定対象の「端子名」をダブルクリックすると次のような画面が表示されます。
「未接続検知」を「あり」にし、「OK」ボタンをクリックします。



⑤ 「全般」タブを選択し「ダウンロード」ボタンをクリックした後に、「リセット」ボタンをクリックします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

センサ電源短絡検知

対象形式:形 DRT2-ID □□ C(-1)、形 DRT2-ID16S(-1)、形 DRT2-MD16S(-1)
形 DRT2-ID □□ SLH（-1）、形 DRT2-MD32SLH（-1）

■機能説明

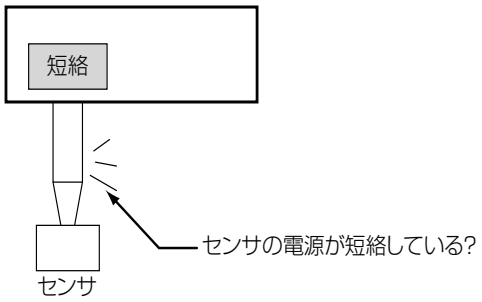
センサ用電源部の電流を監視し、入力接点あたり（耐環境 16 点入力ターミナルの場合、2 接点／コネクタ）100mA 以上の電流が流れた場合、「センサ電源短絡」として検知することができます。

耐環境ターミナル、スクリューレスクランプターミナルの場合は、センサ電源短絡を検知した場合、センサ電源出力を接点単位で強制的に OFF にします。（短絡が発生している接点以外の入力接点は正常に動作します。）スレーブ本体の LED 表示により、センサ電源短絡が検知された接点を確認できます。（次ページ参照）

センサコネクタターミナルの場合は、使用している接点のうち、どれか 1 つでも短絡を検知すると、短絡検知回路単位（2 接点 1 組）で I/O 電源を OFF します。スレーブ本体の LED 表示により、センサ電源短絡が検知されたかどうかを確認できます。

センサ電源短絡が検知された場合、ステータスビットの「センサ電源短絡検知フラグ」が ON となります。「センサ電源短絡検知フラグ」はコンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すことができます。短絡要因が除去されると自動復帰し、短絡を検知していたコネクタへの電源出力が ON になります。

耐環境ターミナル、センサコネクタターミナル、
またはスクリューレスクランプターミナル



お願い

- 通信電源および I/O 電源には、定格 50W 以上の電源供給装置をご使用ください。ユニットのセンサ電源出力に、コネクタあたり 100mA 以上の電流が流れた場合に短絡検知を行います。また、短絡発生時に通信電源および I/O 電源が一時的に遮断されることがあります。短絡検知後は自動復帰しますが、遮断されている間はシステムが安全側に働くように外部で回路を構成してください。

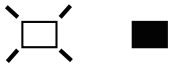
  通信電源容量は以下の計算式を目安にしてください。

  ・ネットワーク総電流＝ユニット総消費電流＋センサ総消費電流

  ・ご使用の通信電源容量≧ [ネットワーク総電流 + 短絡検知電流（=100mA）]×（ご使用の DeviceNet のネットワーク電圧）

短絡を検知した場合の I/O LED 表示（耐環境ターミナル入力ユニット）

□-A　□-B



赤点灯　消灯

□には、それぞれ該当するコネクタ番号が入ります。

注 1：実際の LED の位置は第 6 章「耐環境スレーブ」を参照してください。
注 2：センサ電源短絡を検知してから、「センサ電源短絡検知フラグ」が ON になるまで、最大 1.2 秒の遅延が発生します。

短絡を検知した場合のSHT0 LED表示（センサコネクタターミナル入力／入出力ユニット）

短絡異常が検知された場合、赤点灯します。

短絡を検知した場合の I/O LED 表示（スクリューレスクランプ入力／入出力ユニット）

短絡異常が検知された場合、赤点灯します。

0~15



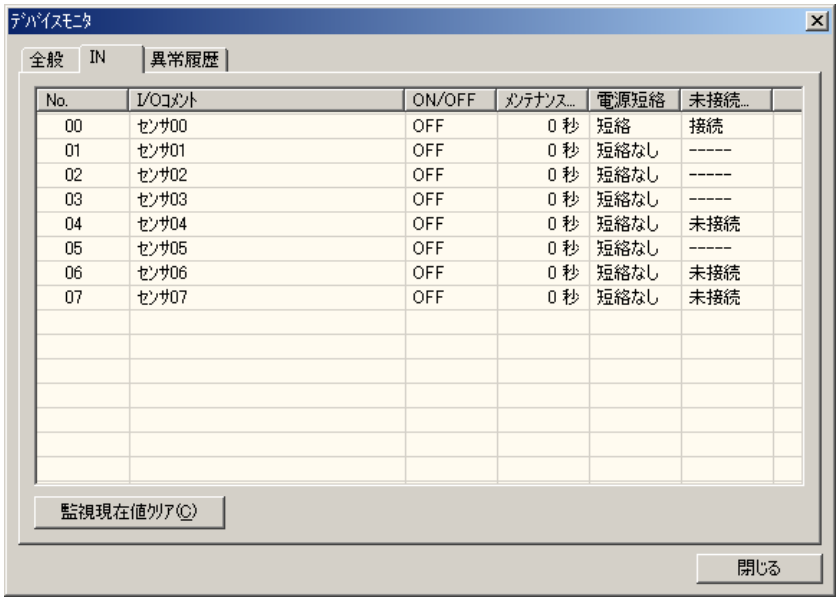
赤点灯

■ DeviceNet コンフィグレータによる確認方法

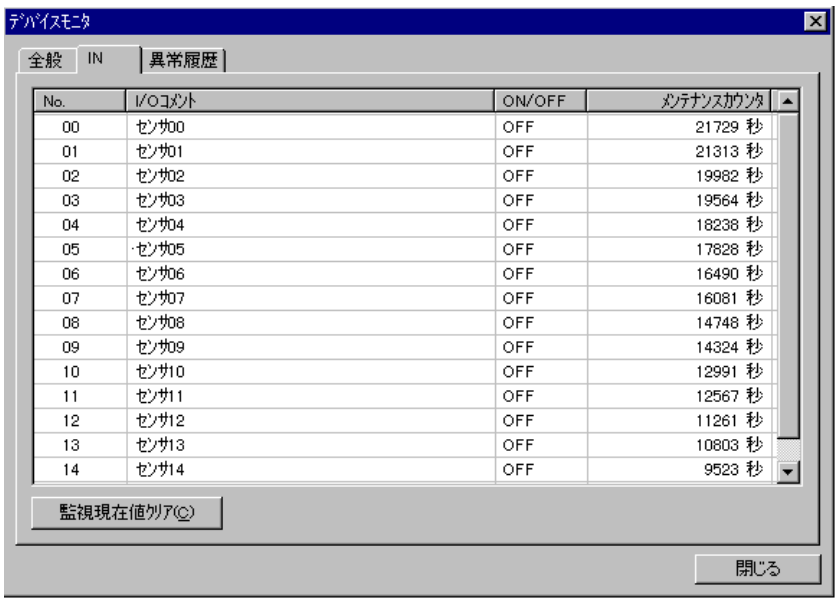
DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での確認方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
②「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリックし、「モニタ」を選択します。
③「デバイスモニタ」画面の中から「IN」タブを選択します。短絡が検知された場合、下記ウィンドウのように「電源短絡」に「短絡」と表示されます。

耐環境ターミナルの場合の画面表示



センサコネクタターミナルの場合の画面表示



外部負荷短絡検知

対象形式：形 DRT2-OD □□ C (-1)、形 DRT2-MD16S (-1)、形 DRT2-OD16SLH (-1)、
形 DRT2-OD32SLH-1、形 DRT2-MD32SLH-1

■機能説明

出力部の負荷電流を監視し、接点（またはコモン）あたりの電流が一定以上になったとき、「外部負荷短絡」として検知することが可能です。外部負荷短絡を検知した場合、ユニット出力回路の破壊防止のため出力を OFF します。

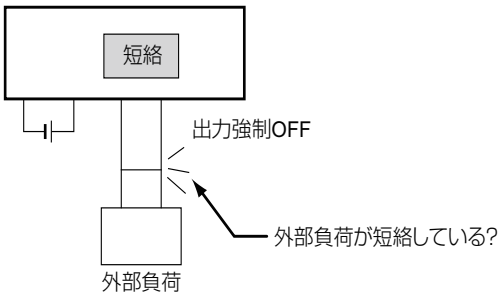
耐環境ターミナルの場合は短絡を検知していない出力接点は正常に動作します。スレーブ本体の LED 表示により、外部負荷短絡が検知された接点を確認できます。（下記参照）また、外部負荷短絡している接点をコンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すこともできます。短絡要因が除去された場合の復帰方法は「自動復帰」と「手動復帰」があり、コンフィグレータまたは、Explicit メッセージにより、ユニットに対して設定できます。（工場出荷時は「手動復帰」に設定）

センサコネクタターミナルの場合は、使用している接点のうち、どれか 1 つでも短絡を検知すると、ユニット単位で I/O 電源を OFF します。スレーブ本体の LED 表示により、外部負荷短絡が検知されたかどうかを確認できます。

外部負荷短絡が検知された場合、ステータスビットの「外部負荷短絡検知フラグ」が ON となります。短絡要因が除去された場合の復帰方法は「手動復帰」のみです。

「外部負荷短絡検知フラグ」はコンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すことも可能です。

耐環境ターミナル／センサコネクタターミナル／
スクリューレスクランプターミナル



注：5-155 ページの「スクリューレスクランプターミナル（16 点出力トランジスタタイプ）」の「■形 DRT2-OD16SLH (-1) の負荷短絡保護機能について」、6-25 ページの「耐環境ターミナル（8 点出力トランジスタタイプ、IP67）」の「■形 DRT2-OD08C ／ OD08C-1 の負荷短絡保護機能について」も合わせてご参照ください。

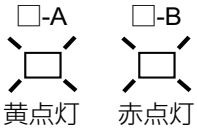
お願い

- 耐環境ターミナルの場合
  I/O 電源にはオムロン製 形 S8 □□の電源供給装置を推奨します。負荷短絡検知機能は小容量定格、または瞬時遮断型過電流保護特性の電源供給装置では負荷短絡を検知しない恐れがあります。過電流保護特性が垂下形の電源供給装置の場合は定格 100W 以上のものをご使用ください。また過電流保護特性が間欠動作形の電源供給装置の場合は定格 150W 以上のものをご使用ください。短絡を検知しない場合でも電流制限機能によりトランジスタは保護されます。
- センサコネクタターミナルの場合
  I/O 電源にはオムロン製 形 S8 □□の電源供給装置を推奨します。過電流保護特性が垂下形の電源供給装置では負荷短絡を検知しない恐れがあります。過電流保護特性が垂下形の電源供給装置の場合は定格 100W 以上のものをご使用ください。また過電流保護特性が間欠動作形の電源供給装置の場合は定格 150W 以上のものをご使用ください。短絡を検知しない場合でも電流制限機能によりトランジスタは保護されます。

短絡を検知した場合の I/O LED 表示（耐環境ターミナル出力ユニット）

♦ 自動復帰モード

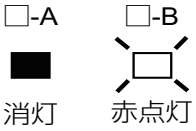
短絡箇所を除去し、正しく配線し直すことで、自動的に短絡保護状態を解除します。また、短絡検知の後で出力を OFF することでも短絡保護状態を自動的に解除します。ステータスや LED を確認する際は、出力を ON で保持したままにする必要があります。



□には、それぞれ該当するコネクタ番号が入ります。
注：実際の LED の位置は第 6 章「耐環境スレーブ」を参照してください。

♦ 手動復帰モード

短絡箇所を除去し、正しく配線し直した上で、I/O 電源の再投入、または通信電源の再投入により短絡保護状態を解除します。I/O 電源 OFF 時、および出力 OFF 時も短絡保護状態を保持しているため、現場でのメンテナンス時に、LED の状態によって短絡箇所を容易に特定できます。



□には、それぞれ該当するコネクタ番号が入ります。
注：実際の LED の位置は第 6 章「耐環境スレーブ」を参照してください。

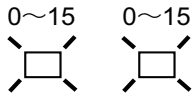
短絡を検知した場合の SHT1 LED 表示（センサコネクタターミナル入出力ユニット）

短絡異常が検知された場合、赤点灯します。

短絡を検知した場合の I/O LED 表示（スクリューレスクランプターミナル出力ユニット）

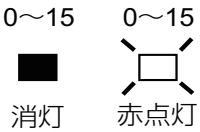
♦ 自動復帰モード

短絡箇所を除去し、正しく配線し直すことで、自動的に短絡保護状態を解除します。また、短絡検知の後で出力を OFF することでも短絡保護状態を自動的に解除します。ステータスや LED を確認する際は、出力を ON で保持したままにする必要があります。



♦ 手動復帰モード

短絡箇所を除去し、正しく配線し直した上で、I/O 電源の再投入、または通信電源の再投入により短絡保護状態を解除します。I/O 電源 OFF 時、および出力 OFF 時も短絡保護状態を保持しているため、現場でのメンテナンス時に、LED の状態によって短絡箇所を容易に特定できます。



■ DeviceNet コンフィグレータによる確認方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での確認方法を以下に示します。

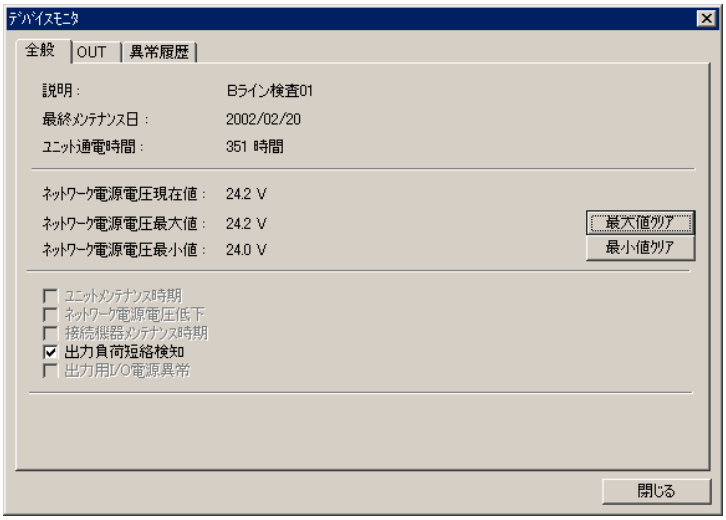
短絡箇所の確認方法

この確認方法は通常画面、メンテナンスモード画面とも同じです。

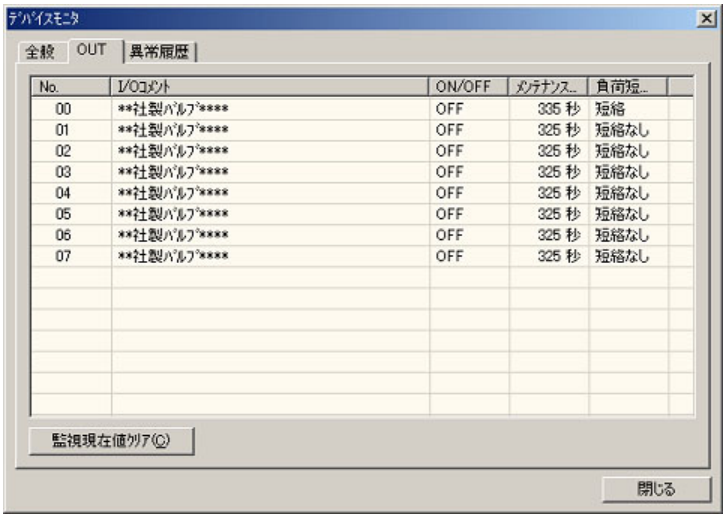
① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。

②「ネットワーク構成ウィンドウ」内の対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリックし、「モニタ」を選択します。

③「デバイスモニタ」画面の中から「全般」タブを選択します。「出力負荷短絡検知」にチェックが付いていると、短絡が検知されたことを意味します。



④ 短絡検知が確認された場合、「OUT」タブにより、どの箇所が短絡しているかを判別できます。



自動復帰モード／手動復帰モードの設定（耐環境ターミナルのみ）

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。

② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。

③ 「OUT」タブを選択します。
「外部出力負荷短絡復帰」の「手動」、「自動」のどちらかを選択して、「OK」ボタンをクリックします。



④ 「全般」タブを選択し「ダウンロード」ボタンをクリックした後に「リセット」ボタンをクリックします。

⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

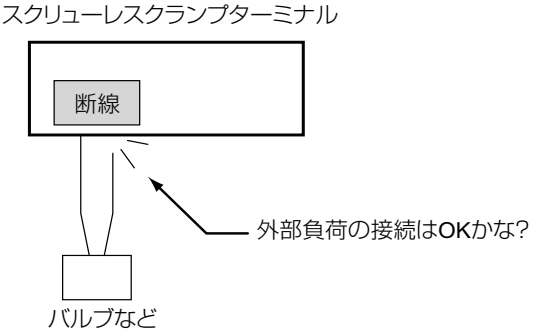
外部負荷断線検知

対象形式：形 DRT2-OD □□ SLH（-1）、形 DRT2-MD32SLH（-1）

■機能説明

外部負荷への消費電流を監視し、ある一定量の電流が流れていない場合は「外部負荷断線」として検知します。（注 1）
スレーブ本体の LED 表示により、断線が検知された接点を確認できます。（下記参照）
断線が検知された場合、ステータスビットの「外部負荷断線検知フラグ」が ON となり「外部負荷断線検知フラグ」は、コンフィグレータまたは Explicit メッセージで読出すことが可能です。また断線の接点を読出すことも可能です。
コンフィグレータまたは Explicit メッセージにより、本機能を有効にするか無効にするかの切替を接点ごとに設定できます。（工場出荷時は無効）
断線検知された場合の復帰方法は「自動復帰」と「手動復帰」があり、コンフィグレータまたは、Explicit メッセージにより、ユニットに対して設定できます。（工場出荷時は「手動復帰」に設定）

注 1：消費電流の少ない外部負荷を接続している場合、誤検知の可能性があります。出力電流が 3mA 以下の場合は、本機能を無効にしてください。



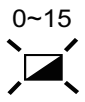
自動復帰モード

正しく配線し直すことで、自動的に復帰します。

手動復帰モード

正しく配線し直し、かつ I/O 電源を再投入することで復帰します。

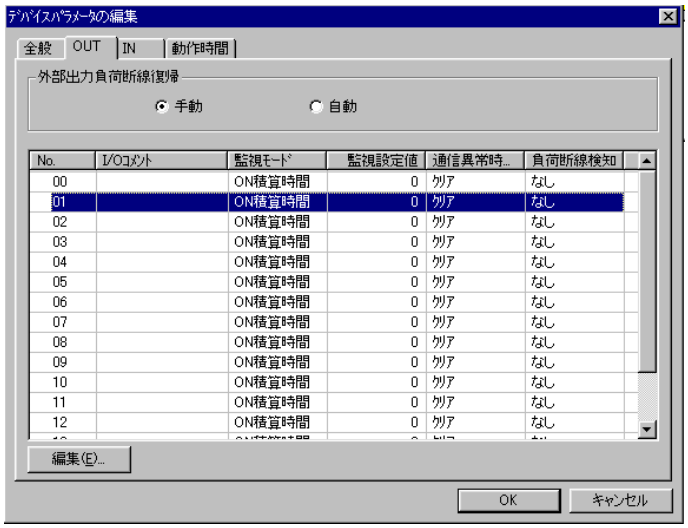
- 断線を検知した場合の I/O LED 表示



■ DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

DeviceNet コンフィグレータ（Ver2.20 以降）での設定方法を以下に示します。

① DRT2 シリーズ スマートスレーブの電源を ON にします。
② 「通常画面」では、「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
「メンテナンスモード画面」では設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンを右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
③ タブを選択します。



④ 設定対象の「端子名」をダブルクリックすると次のような画面が表示されます。「負荷断線検知」を「あり」にし、「OK」ボタンをクリックします。



⑤ 「全般」タブを選択し「ダウンロード」ボタンをクリックした後に、「リセット」ボタンをクリックします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックします。

第 5 章

一般スレーブ

5-1 一般スレーブの共通仕様 5-1
消費電流質量一覧 5-1
5-2 一般スレーブへの通信ケーブルの接続 5-3
通信ケーブルの加工 5-3
通信ケーブルのノードへの接続 5-6
5-3 終端抵抗の取付 5-8
5-4 メンテナンス情報画面 5-9
メンテナンス情報の確認方法 5-9
5-5 リモート I/O ターミナル 5-16
ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定 5-16
拡張ユニットによる I/O 点数の拡張 5-19
リモート I/O ターミナル（8 点入力トランジスタタイプ） 5-21
リモート I/O ターミナル（8 点出力トランジスタタイプ） 5-25
リモート I/O ターミナル（16 点入力トランジスタタイプ） 5-29
リモート I/O ターミナル（16 点出力トランジスタタイプ） 5-33
リモート I/O ターミナル（8 点入力／8 点出力トランジスタタイプ） 5-37
リモート I/O ターミナル（16 点リレー出力タイプ） 5-41
リモート I/O ターミナル　拡張ユニット（8 点入力トランジスタタイプ） 5-45
リモート I/O ターミナル　拡張ユニット（16 点入力トランジスタタイプ） 5-49
リモート I/O ターミナル　拡張ユニット（8 点出力トランジスタタイプ） 5-53
リモート I/O ターミナル　拡張ユニット（16 点出力トランジスタタイプ） 5-57
リモート I/O ターミナル　3 段端子台（16 点入力トランジスタタイプ） 5-61
リモート I/O ターミナル　3 段端子台（16 点出力トランジスタタイプ） 5-65
リモート I/O ターミナル　3 段端子台（8 点入力／8 点出力トランジスタタイプ） 5-69
制御盤への取付 5-73
I/O 電源、入出力の配線 5-74
5-6 コネクタターミナル 5-75
ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定 5-75
業界標準センサコネクタの組立・配線・取付 5-75
コネクタターミナル（16 点入力センサコネクタタイプ） 5-79
コネクタターミナル（8 点入力／8 点出力センサコネクタタイプ） 5-82
コネクタターミナル（16 点入力 MIL コネクタタイプ） 5-86
コネクタターミナル（16 点出力 MIL コネクタタイプ） 5-91
コネクタターミナル（32 点入力 MIL コネクタタイプ） 5-96
コネクタターミナル（32 点出力 MIL コネクタタイプ） 5-100
コネクタターミナル（16 点入力／16 点出力 MIL コネクタタイプ） 5-104
ボードターミナル（32 点入力 MIL コネクタタイプ） 5-120
ボードターミナル（32 点出力 MIL コネクタタイプ） 5-124
ボードターミナル（16 点入力／16 点出力 MIL コネクタタイプ） 5-128
5-7 スクリューレスクランプターミナル 5-139
ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定 5-139
スクリューレスクランプ端子台への配線 5-140
I/O LED 表示 5-142
スクリューレスクランプターミナル（16 点入力トランジスタタイプ） 5-143
スクリューレスクランプターミナル（32 点入力トランジスタタイプ） 5-149
スクリューレスクランプターミナル（16 点出力トランジスタタイプ） 5-155
スクリューレスクランプターミナル（32 点出力トランジスタタイプ） 5-163
スクリューレスクランプターミナル（16 点入力／16 点出力トランジスタタイプ） 5-169
制御盤への取付け 5-176

5-1　一般スレーブの共通仕様

ここでは、一般スレーブで共通の仕様を示します。スレーブごとに異なる点については、各スレーブの解説ページで示します。

項目	一般スレーブの仕様
通信電源電圧	DC11 ～ 25V（通信コネクタより供給）
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V − 15 ～+ 10%）
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 に準拠　2kV（電源ライン）
耐振動	10 ～ 60Hz　複振幅 0.7mm、60 ～ 150Hz　50m/s^2 X、Y、Z 各方向　80min
耐衝撃	150m/s^2　3 軸 6 方向各 3 回
耐電圧	AC500V（絶縁されている回路間）
絶縁抵抗	20MΩ 以上（絶縁されている回路間）
使用周囲温度	− 10 ～+ 55 ℃
使用周囲湿度	25 ～ 85%（結露なきこと）
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存周囲温度	− 20 ～+ 65 ℃
取付方法	DIN35mm レール取付、M4 ネジ取付
取付強度	50N 10N（レール方向）
ネジ締付トルク	M2（通信コネクタ固定用ネジ）：0.26 ～ 0.3N・m M3（結線用ネジ）：0.5N・m M3（取付用ネジ）：0.5N・m M4（ユニット取付用）：0.6 ～ 0.98N・m

* 形 DRT2-ROS16（リレー出力ユニット）は仕様が異なる項目があります。5-41 ページの「リモート I/O ターミナル（16 点リレー出力タイプ）」を参照してください。

消費電流質量一覧

以下に、一般スレーブの消費電流と質量の一覧を示します。

形式	通信電源消費電流	質量
形 DRT2-ID08(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 70mA 以下（DC11V 時）	135g 以下
形 DRT2-OD08	40mA 以下（DC24V 時） 60mA 以下（DC11V 時）	135g 以下
形 DRT2-OD08-1	35mA 以下（DC24V 時） 55mA 以下（DC11V 時）	135g 以下
形 DRT2-ID16(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 65mA 以下（DC11V 時）	140g 以下
形 DRT2-OD16(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 60mA 以下（DC11V 時）	140g 以下
形 DRT2-MD16(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 65mA 以下（DC11V 時）	145g 以下
形 DRT2-ROS16	215mA 以下（DC24V 時） 395mA 以下（DC11V 時）	260g 以下
形 XWT-ID08(-1)*	5mA 以下（DC24V 時） 5mA 以下（DC11V 時）	80g 以下
形 XWT-ID16(-1)*	10mA 以下（DC24V 時） 15mA 以下（DC11V 時）	120g 以下
形 XWT-OD08(-1)*	5mA 以下（DC24V 時） 5mA 以下（DC11V 時）	80g 以下
形 XWT-OD16(-1)*	10mA 以下（DC24V 時） 15mA 以下（DC11V 時）	120g 以下
形 DRT2-ID16TA(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）	300g 以下
形 DRT2-OD16TA(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）	300g 以下

形式	通信電源消費電流	質量
形 DRT2-MD16TA(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）	300g 以下
形 DRT2-ID16S(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）	90g 以下
形 DRT2-MD16S(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）	95g 以下
形 DRT2-ID16ML(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 60mA 以下（DC11V 時）	85g 以下
形 DRT2-ID16MLX(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 60mA 以下（DC11V 時）	95g 以下
形 DRT2-OD16ML(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 75mA 以下（DC11V 時）	105g 以下
形 DRT2-OD16MLX(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 75mA 以下（DC11V 時）	115g 以下
形 DRT2-ID16SL(-1)	30mA 以下（DC24V 時） 55mA 以下（DC11V 時）	270g 以下
形 DRT2-OD16SL(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 65mA 以下（DC11V 時）	270g 以下
形 DRT2-ID16SLH(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 65mA 以下（DC11V 時）	280g 以下
形 DRT2-OD16SLH(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 70mA 以下（DC11V 時）	270g 以下
形 DRT2-ID32ML(-1)	55mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）	120g 以下
形 DRT2-OD32ML(-1)	70mA 以下（DC24V 時） 120mA 以下（DC11V 時）	100g 以下
形 DRT2-MD32ML(-1)	60mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）	120g 以下
形 DRT2-ID32B(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）	50g 以下
形 DRT2-OD32B(-1)	55mA 以下（DC24V 時） 120mA 以下（DC11V 時）	50g 以下
形 DRT2-MD32B(-1)	50mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）	50g 以下
形 DRT2-ID32BV(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）	50g 以下
形 DRT2-OD32BV(-1)	55mA 以下（DC24V 時） 120mA 以下（DC11V 時）	50g 以下
形 DRT2-MD32BV(-1)	50mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）	50g 以下
形 DRT2-ID32SL	55mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）	480g 以下
形 DRT2-ID32SL-1	55mA 以下（DC24V 時） 90mA 以下（DC11V 時）	480g 以下
形 DRT2-OD32SL	50mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）	480g 以下
形 DRT2-OD32SL-1	50mA 以下（DC24V 時） 75mA 以下（DC11V 時）	480g 以下
形 DRT2-MD32SL(-1)	50mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）	480g 以下
形 DRT2-ID32SLH	65mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）	510g 以下
形 DRT2-ID32SLH-1	65mA 以下（DC24V 時） 105mA 以下（DC11V 時）	510g 以下
形 DRT2-OD32SLH	55mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）	500g 以下
形 DRT2-OD32SLH-1	55mA 以下（DC24V 時） 85mA 以下（DC11V 時）	500g 以下
形 DRT2-MD32SLH(-1)	60mA 以下（DC24V 時） 90mA 以下（DC11V 時）	510g 以下

* 拡張ユニットの通信電源消費電流は、基本ユニットと接続した際に増える消費電流です。例えば、形DRT2-ID16＋形XWT-OD16の組合わせの場合の消費電流は、40＋10=50mA（DC24V 時）、65 ＋ 15=80mA（DC11V 時）となります。

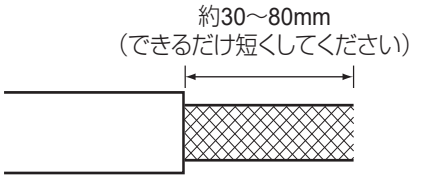
5-2　一般スレーブへの通信ケーブルの接続

リモート I/O ターミナルなど一般スレーブの場合、通常の角型コネクタを使用して、通信ケーブルを配線します。

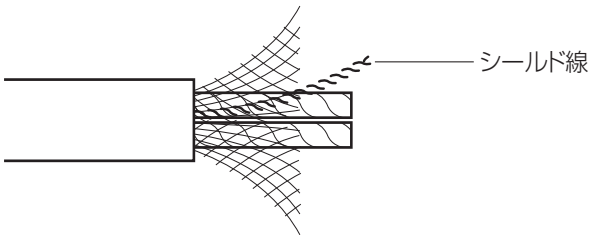
通信ケーブルの加工

以下の手順に従って、通信ケーブルを加工し、コネクタを取付けてください。コネクタには、コネクタ固定用のネジがあるタイプ、ネジがないタイプの 2 種類がありますが、どちらの場合でも通信ケーブルへの取付方法は同じです。

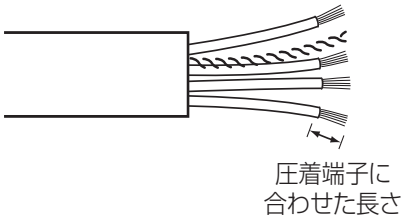
① シールドの網をあまり傷つけないように注意しながら、ケーブルの被覆を 30 ～ 80mm ほどむいてください。ただし、短絡などの原因となりますので、あまり余分にむきすぎないでください。



② シールドの網を丁寧にほぐします。信号線と電源線の他に、より合わせたむき出しのシールド線が 1 本あります。（網の部分よりも少し硬いので触れればわかります。）

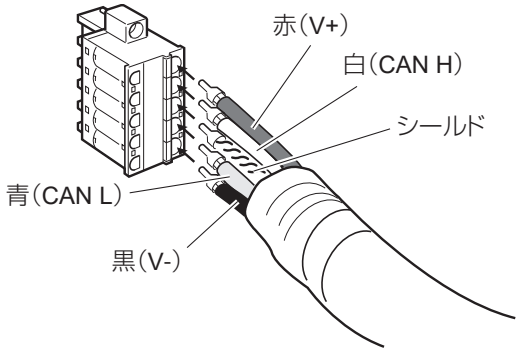


③ 余分なシールドの網を切取り、信号線と電源線を包むアルミテープをはがしてから、信号線と電源線の被覆を圧着端子に合わせてむきます。むき出した信号線と電源線は、それぞれしっかり撚合わせてください。



④ ケーブルの被覆をむいた部分に圧着端子を装着してから、ビニールテープや熱収縮チューブで処理します。
次に、コネクタの向きに気を付けながら、信号線、電源線、シールド線をコネクタの各穴に差込みます。図のように、上から赤、白、シールド、青、黒の順で穴に差込みます。
クランプ式の通信コネクタでは、従来のコネクタのようなネジ止めは不要です。オレンジ色の突起を押下げたまま、各穴にそれぞれの線を奥まで差込みます。

その後、オレンジ色の突起を離し、各線とコネクタが正しく接続されているかどうかを軽く引張って確認します。



マスタ、スレーブ側のユニットには、ケーブルの色に対応したシールが貼られています。ケーブルの色を、ユニットのシールの色と合わせることで、配線が合っているか確認することができます。

ケーブルの色は、以下のとおりです。

色	信号種別
赤	電源ケーブル＋側（V ＋）
白	通信データ High 側（CAN H）
－	シールド
青	通信データ Low 側（CAN L）
黒	電源ケーブル－側（V －）

お願い

- ユニットのコネクタ部に応力がかからないように、DeviceNet ケーブルはユニットの近くで固定してください。

参考

ケーブルの圧着端子として、以下の製品を推奨します。

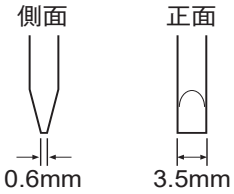
- フエニックスコンタクト社製　A ／ AI シリーズ

ケーブルの種類		コネクタの種類			専用工具
		形 XW4B-05C1-H1-D 形 XW4B-05C1-V1R-D MSTB2.5 ／ 5-ST-5.08AU	形 XW4B-05C4-TF-D 形 XW4B-05C4-T-D	形 XW4G-05C1-H1-D 形 XW4G-05C4-TF-D	
細いケーブル	信号線	AI 0.25-6YE	AI 0.25-8YE	AI 0.25-8YE	CRIMPFOX ZA3
	電源線	AI 0.5-6WH	AI 0.5-10WH	AI 0.5-10WH	
太いケーブル	信号線	A1-6	A1-10	A1-10	
	電源線	AI 2.5-8BU	AI 2.5-10BU	AI 2.5-10BU	

コネクタのケーブル固定用ネジの専用のドライバとして、以下の製品があります。

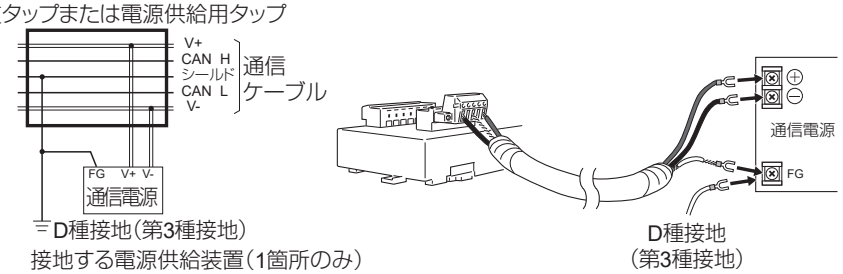
オムロン製 形 XW4Z-00C

先端の形状：



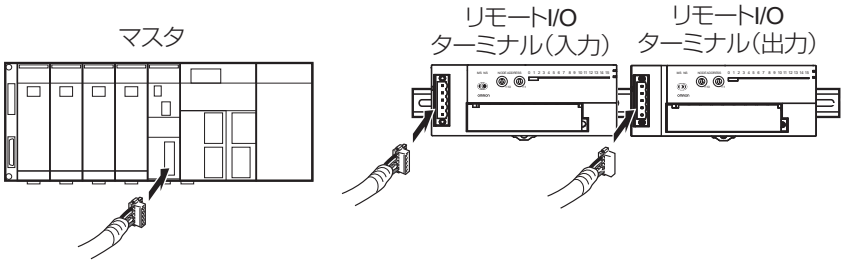
T 分岐タップを介して通信電源を供給する方法

通信ケーブルと同様に、電源ケーブルの V +、V −をコネクタに取付けます。通信電源が 1 箇所の場合は、シールド線を同時にコネクタに取付け、下図のように D 種接地（第 3 種接地）を行います。



通信ケーブルのノードへの接続

ノード側のコネクタと、ケーブル側のコネクタの向きを合わせ、ケーブル側コネクタの出張った部分が、ノードのコネクタに入りきるまで差込んでください。
スレーブによって、コネクタをネジで固定するタイプと固定具がないタイプがあります。コネクタをネジで固定するタイプのスレーブでは、必ずコネクタを固定してご使用ください。
適正締付トルクは 0.25 ～ 0.3N・m です。

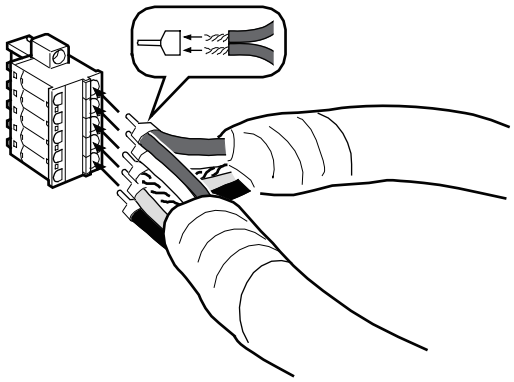


参考

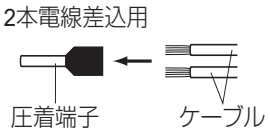
ユニット添付のコネクタを使用して、マルチドロップ方式で接続する場合（細いケーブルの場合）

細いケーブルをマルチドロップ方式で接続する場合は、次図のように 1 つの穴に同じ色の 2 本の線を差込むことも可能です。

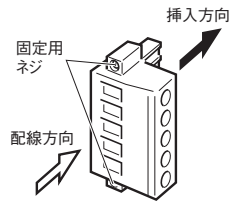
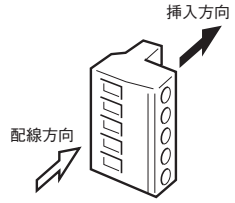
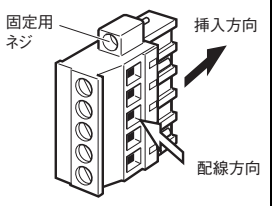
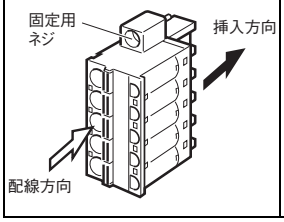
例：固定用ネジなしコネクタの場合



同じ穴に差込む 2 本の線は、下図のように専用の圧着端子にいっしょに装着してください。



2 本の線を 1 つの圧着端子で圧着する場合は、以下の圧着端子、圧着工具を推奨します。

コネクタ外観	コネクタ形式	圧着端子	専用工具
	形 XW4B-05C1-H1-D	AI-TWIN2 × 0.5-8WH フエニックス・コンタクト社製	CRIMPFOX UD6 または CRIMPFOX ZA3
	形 MSTB2.5/5-ST-5.08		
	形 XW4B-05C1-V1R-D *1		
	形 XW4G-05C1-H1-D *2	AI-TWIN2 × 0.5-10WH フエニックス・コンタクト社製 H0.5/16.5 ZH ワイドミュラー社製	

詳細につきましては各メーカへお問い合わせください。

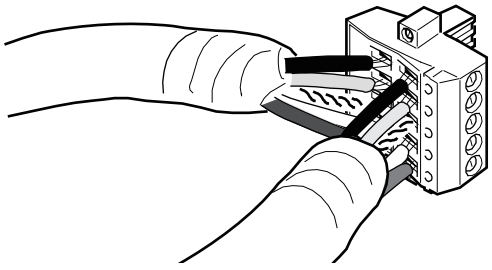
*1：次の製品に標準付属されます。

・形 3G8B3-DRM21　・形 DRT1-ID08（-1）　・形 DRT1-ID16X（-1）
・形 3G8E2-DRM21-V1　・形 DRT1-OD08（-1）・形 DRT1-OD16X（-1）
・形 DRT1-ID16（-1）　・形 DRT1-HD16S
・形 DRT1-OD16（-1）・形 DRT1-ND16S
・形 DRT1-MD16

*2：T 分岐タップ（形 DCN1-1NC/3NC）と DRT2 シリーズ製品に標準付属されます。

マルチドロップ用の配線用コネクタ（別売）を使用して、マルチドロップ方式で接続する場合（細いケーブル／太いケーブルの場合）

太いケーブルの場合、ユニット添付のコネクタでは 1 つの穴に 2 本の線が入らないため、マルチドロップ方式での接続はできません。
スレーブで、太いケーブルをマルチドロップ方式で接続する場合には、別途マルチドロップ用の配線用コネクタをご購入ください。
ただし、マスタユニットでは、隣のスロットのユニットにコネクタが当たることがあるため、マルチドロップ用のコネクタを使わずに、T 分岐方式で配線してください。

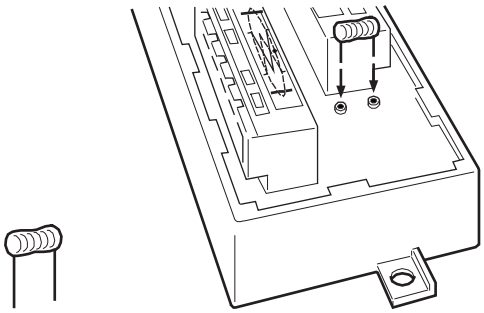


5-3　終端抵抗の取付

幹線の両端には、終端抵抗が必要です。
T 分岐タップに終端抵抗を取付けるか、またはノードから通信ケーブルを引出して端子台型終端抵抗を取付けます。

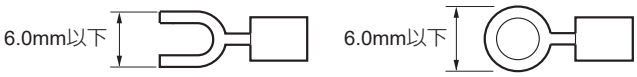
■ T 分岐タップに取付ける方法

T 分岐タップには、終端抵抗が付属しています。
終端抵抗を、次図のように T 分岐タップに取付けてください。終端抵抗の向きは関係ありません。



■端子台型終端抵抗の取付方法

端子台型終端抵抗（形 DRS1-T）には、終端抵抗が内蔵されています。通常の端子台と同様に、通信ケーブルに圧着端子を取付け、端子台型終端抵抗にネジでしっかりと固定してください。
接続には、次図の M3 用の圧着端子を使用してください。
適正締付トルクは、0.3 ～ 0.5N・m です。



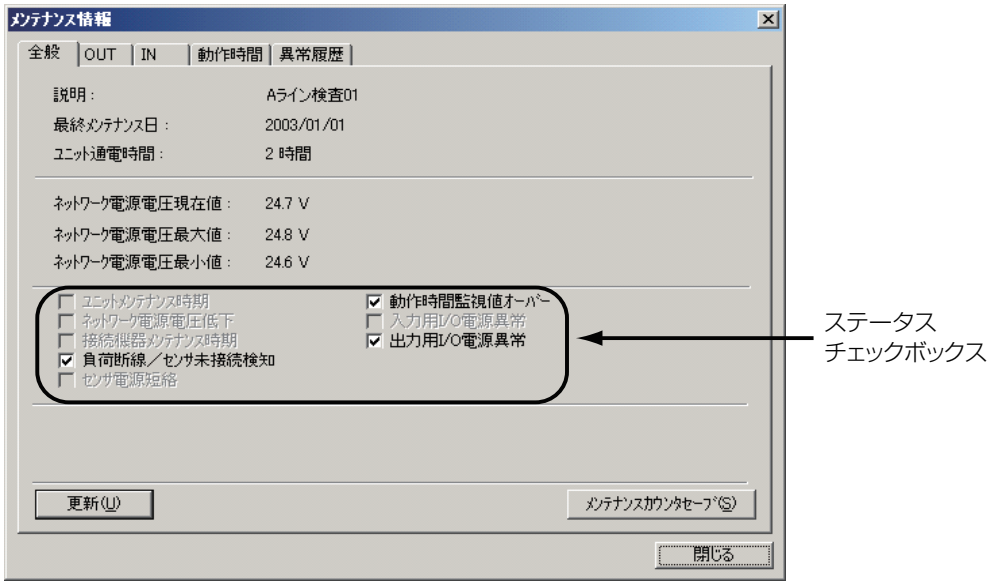
5-4　メンテナンス情報画面

ここでは、各種一般スレーブの状態を確認することができるメンテナンス情報画面について説明します。同じくスレーブの状態を確認することができるデバイスモニタ画面もありますが、ここではメンテナンス情報画面を例として説明します。メンテナンス情報画面とデバイスモニタ画面の相違点については 4-4 ページの「デバイスモニタ画面」を参照してください。

メンテナンス情報の確認方法

DeviceNet コンフィグレータの〔通常画面〕から「右クリック」－「メンテナンス情報」を選択します。または、〔メンテナンスモード画面〕からスレーブを選択してダブルクリックします。

■全般画面



項目	説明
説明	ユニットコメントで設定した 32 文字（全角は 16 文字）の内容が表示されます。
最終メンテナンス日	最終メンテナンス設定した日付を表示します。
ユニット通電時間	ユニットが過去に稼動した通電時間のトータル時間を表示します。
ネットワーク電源電圧現在値	現在のネットワーク電源電圧を表示します。
ネットワーク電源電圧最大値	現在までのネットワーク電源電圧の最大値を表示します。
ネットワーク電源電圧最小値	現在までのネットワーク電源電圧の最小値を表示します。
更新ボタン	メンテナンス情報を更新するボタンです。
メンテナンスカウンタセーブ	メンテナンスカウンタをユニット内にセーブする機能です。この機能を使用すると電源再投入時に前回の値を保持します。

お願い

- パラメータの編集・設定を行ったときは必ず更新を行ってください。

ステータスチェックボックスの説明

異常が発生するとチェックボックスが ON します。

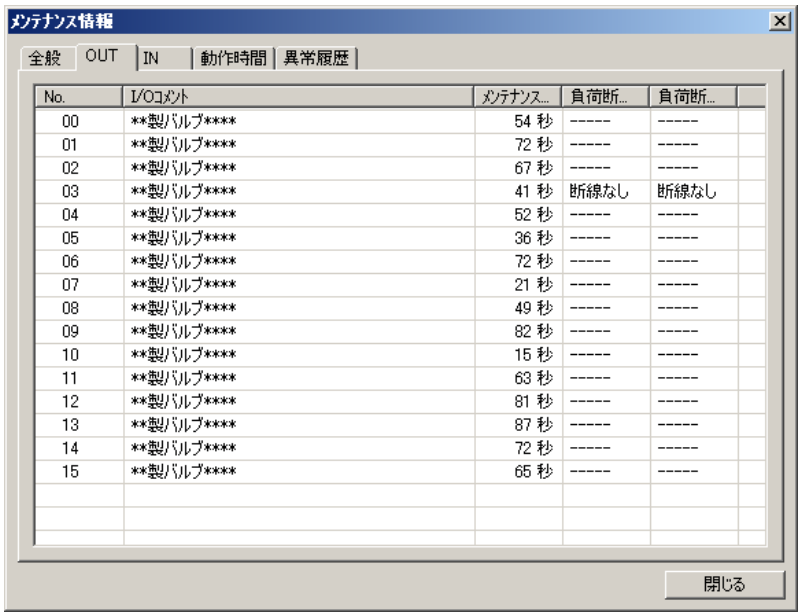
項目	説明
ユニットメンテナンス時期	ユニット通電時間が設定値をオーバすると ON します。
ネットワーク電源電圧低下	ネットワーク電源電圧が設定値を下回ると ON します。
接続機器メンテナンス時期	各 I/O のいずれかで ON 積算時間または接点動作回数の値が監視設定値をオーバすると ON します。
外部負荷断線検知／センサ未接続検知	各 I/O のいずれかで外部負荷断線検知、またはセンサ未接続検知機能が働くと ON します。 外部負荷断線検知をサポートしている機種（出力対応） スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-OD □□ SLH（-1）／MD32SLH（-1） センサ未接続検知をサポートしている機種（入力対応） スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-ID □□ SLH（-1）／MD32SLH（-1）
センサ電源短絡検知／外部負荷短絡検知	各 I/O のいずれかで外部負荷短絡検知、またはセンサ電源短絡検知機能が働くと ON します。 以下の機種が対応しています。（入力対応） スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-ID □□ SLH（-1）／MD32SLH（-1）／OD32SLH-1 センサコネクタタイプ：形 DRT2-ID16S（-1）／MD16S（-1） （センサコネクタタイプの場合は使用している接点のうち、どれか 1 つでも短絡を検知するとユニット単位で I/O 電源を OFF します。）
動作時間オーバ	測定された動作時間が監視設定値を超えると ON します。 以下の機種が対応しています。 スタンダードタイプ*：形 DRT2- MD16（-1）／ID16（-1）／OD16（-1） リレー出力タイプ：形 DRT2-ROS16* センサコネクタタイプ：形 DRT2-MD16S（-1） 3 段端子台タイプ：形 DRT2- □ D16TA（-1） MIL コネクタタイプ：形 DRT2- □ D16ML（X）（-1）／□ D32ML（-1）／□ D32B（-1）／□ D32BV（-1） スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2- □ D □□ SL（-1）／□ D □□ SLH（-1） *：拡張ユニットが装着され入出力ユニットとなった場合のみ機能します。

項目	説明
入力用 I/O 電源異常	入力電源が OFF していると ON します。 以下の機種が対応しています。 スタンダードタイプ*：形 DRT2- ID08（-1）／MD16（-1）／ID16（-1） リレー出力タイプ：形 DRT2-ROS16* 3 段端子台タイプ：形 DRT2-ID16TA（-1）／MD16TA（-1） MIL コネクタタイプ：形 DRT2-ID16ML（X）（-1）／ID32ML（-1）／MD32ML（-1）／ID32B（-1）／MD32B（-1）／ID32BV（-1）／MD32BV（-1） スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-ID □□ SL（-1）／ID □□ SLH(-1)／MD32SL(-1)／MD32SLH（-1） *：出力タイプについては拡張ユニットが装着され入出力ユニットとなった場合のみ機能します。
出力用 I/O 電源異常	出力電源が OFF していると ON します。 以下の機種が対応しています。 スタンダードタイプ*：形 DRT2- OD08（-1）／MD16（-1）／OD16（-1） リレー出力タイプ：形 DRT2-ROS16 3 段端子台タイプ：形 DRT2-OD16TA（-1）／MD16TA（-1） MIL コネクタタイプ：形 DRT2-OD16ML（X）（-1）／OD32ML（-1）／MD32ML（-1）／OD32B（-1）／MD32B（-1）／OD32BV（-1）／MD32BV（-1） スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-OD □□ SL（-1）／OD □□ SLH（-1）／MD32SL（-1）／MD32SLH（-1） *：入力タイプについては拡張ユニットが装着され入出力ユニットとなった場合のみ機能します。

■各入力別画面

OUT 画面

No. の順番が端子の並びに対応しています。

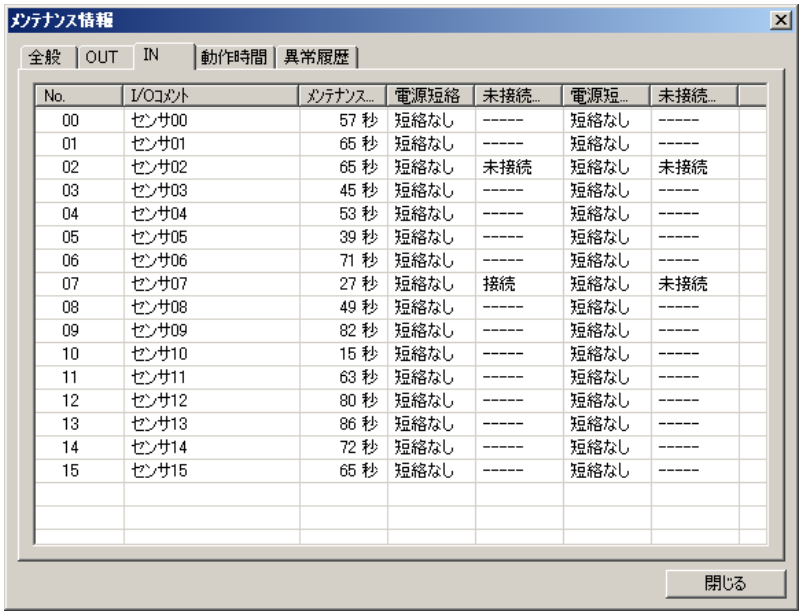


項目	説明
I/O コメント	各入力別に 32 文字（全角 16 文字）までのコメントを表示します。
メンテナンスカウンタ	各入力別のメンテナンスカウンタを表示します。メンテナンスカウンタが閾値をオーバすると、No. の左横に警告用アイコンが表示されます。 ON 積算時間モニタの場合：単位「秒」 動作回数モニタの場合：単位「回」
負荷断線検知	負荷断線検知機能を「あり」にした場合に「断線なし」「断線」が表示されます。 負荷断線検知を行わない場合は「---」で表示されます。
負荷短絡検知	負荷短絡検知機能を「あり」にした場合に「短絡なし」「短絡」が表示されます。 負荷短絡検知を行わない場合は「---」で表示されます。
負荷断線検知履歴	一度断線検知した情報を記憶するステータスです。 負荷断線検知を行わない場合は「---」で表示されます。
負荷短絡検知履歴	一度短絡検知した情報を記憶するステータスです。 負荷短絡検知を行わない場合は「---」で表示されます。

* 負荷断線検知／履歴機能は以下の機種が対応しています。
  スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-OD □□ SLH（-1）／ MD32SLH（-1）
* 負荷短絡検知／履歴機能は以下の機種が対応しています。
  センサコネクタタイプ：形 DRT2-MD16S（-1）
  スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-OD16SLH（-1）

IN 画面

No. の順番が端子の並びに対応しています。



項目	説明
I/O コメント	各入力別に 32 文字（全角 16 文字）までのコメントを表示します。
メンテナンスカウンタ	各入力別のメンテナンスカウンタを表示します。メンテナンスカウンタが閾値をオーバすると、No. の左横に警告用アイコンが表示されます。 ON 積算時間モニタの場合：単位「秒」 動作回数モニタの場合：単位「回」
電源短絡	各入力別にセンサ電源短絡検知が ON した場合に「短絡有り」と表示されます。
未接続検知	各入力別にセンサ未接続検知機能を「あり」にした場合に「接続」「未接続」が表示されます。 センサ未接続検知機能を使用しない場合は「---」で表示されます。
電源短絡履歴	一度短絡検知した情報を記憶するステータスです。
未接続検知履歴	一度未接続検知した情報を記憶するステータスです。

* センサ未接続検知機能は以下の機種が対応しています。
  スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-ID □□ SLH（-1）／MD32SLH（-1）
* センサ電源短絡機能は以下の機種が対応しています。
  スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-ID □□ SLH（-1）／MD32SLH（-1）
  センサコネクタタイプ：形 DRT2-ID16S（-1）／MD16S（-1）

動作時間画面

No. の順番が端子の並びに対応しています。

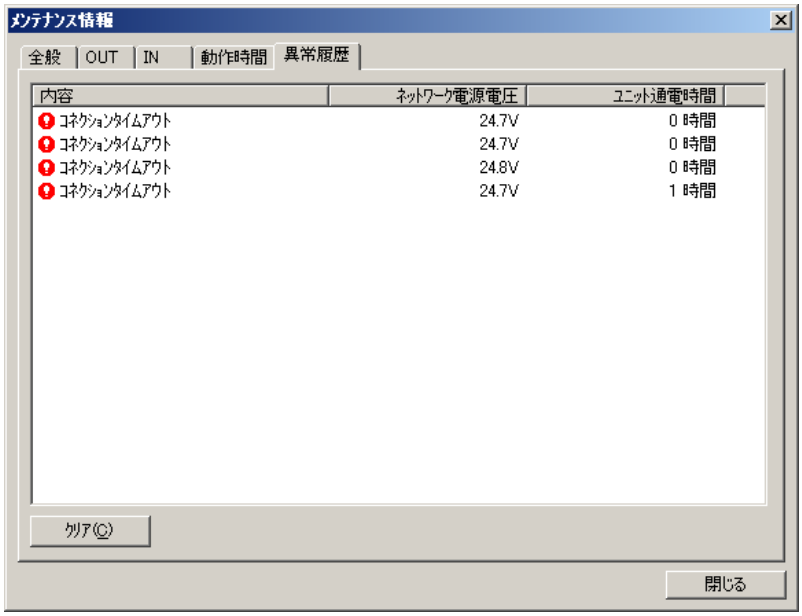


項目	説明
監視対象装置名	監視対象別に 16 文字（全角 8 文字）までのコメントを表示します。
動作時間	各監視対象の動作時間を表示します（単位 ms）。 動作時間が閾値をオーバすると、No. 左横に警告用アイコンが表示されます。
動作時間ピーク値	過去に発生した動作時間の最大値を表示します。
異常履歴	過去に一度でも動作時間オーバが発生した場合に「閾値オーバー」を表示します。

* 動作時間モニタは以下の機種が対応しています。
スタンダードタイプ：形 DRT2-MD16（-1）／ID16（-1）／OD16（-1）
リレー出力タイプ：形 DRT2-ROS16（拡張ユニットが装着され，入出力ユニットとなる場合のみ）
センサコネクタタイプ：形 DRT2-MD16S（-1）
3 段端子台タイプ：形 DRT2-□D16TA（-1）
MIL コネクタタイプ：形 DRT2-□D16ML（X）（-1）／□D32ML（-1）／□D32B（-1）／□D32BV（-1）
スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-□D□□SL（-1）／□D□□SLH（-1）

*「動作時間ピーク値」と「異常履歴」については以下の機種が対応しています。
3 段端子台タイプ：形 DRT2-□D16TA（-1）
MIL コネクタタイプ：形 DRT2-□D16ML（X）（-1）／□D32ML（-1）／□D32B（-1）／□D32BV（-1）
スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-□D□□SL（-1）／□D□□SLH（-1）

異常履歴画面



項目	説明
内容	発生した通信異常の内容を表示します。
ネットワーク電源電圧	異常発生時のネットワーク電源電圧を表示します。
ユニット通電時間	異常発生時のネットワーク通電時間を表示します。
クリアボタン	異常履歴をクリアします。

* ユニット通電時間の表示機能は以下の機種が対応しています。
　3 段端子台タイプ：形 DRT2-□D16TA（-1）
　MIL コネクタタイプ：形 DRT2-□D16ML（X）（-1）／□D32ML（-1）／
　　□D32B（-1）／□D32BV（-1）
　スクリューレスクランプタイプ：形 DRT2-□D□□SL（-1）／□D□□SLH（-1）

5-5　リモート I/O ターミナル

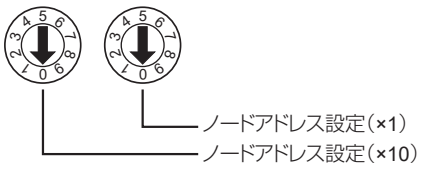
ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定

ここでは、リモート I/O ターミナルで共通のノードアドレス設定と、通信速度設定、通信異常時の出力保持／クリア設定（出力にのみ有効）について説明します。これらの設定は、次のようになっています。

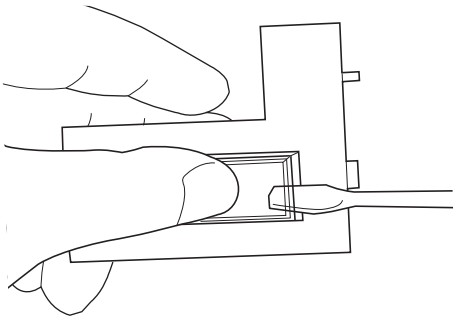
ノードアドレス設定：ロータリスイッチ
通信速度設定：自動追従
出力保持／クリア設定：ソフトスイッチ

■ノードアドレスの設定

リモート I/O ターミナルでは、ノードアドレス（10 進数）の 10 の桁を左のロータリスイッチで、1 の桁を右のロータリスイッチで設定します。（最大 63）
また、64 ～ 99 に設定すると、コンフィグレータによりノードアドレスを設定することが可能です。下記にその設定方法を示します。
注 1：ロータリスイッチの設定は電源投入時に読込みます。
注 2：DRT2-□D□□ML（X）（-1）のロータリスイッチはユニット上面にあります。詳細は、5-96 ページの「各部の名称と機能（形DRT2-ID32ML／ID32ML-1 共通）」を参照してください。

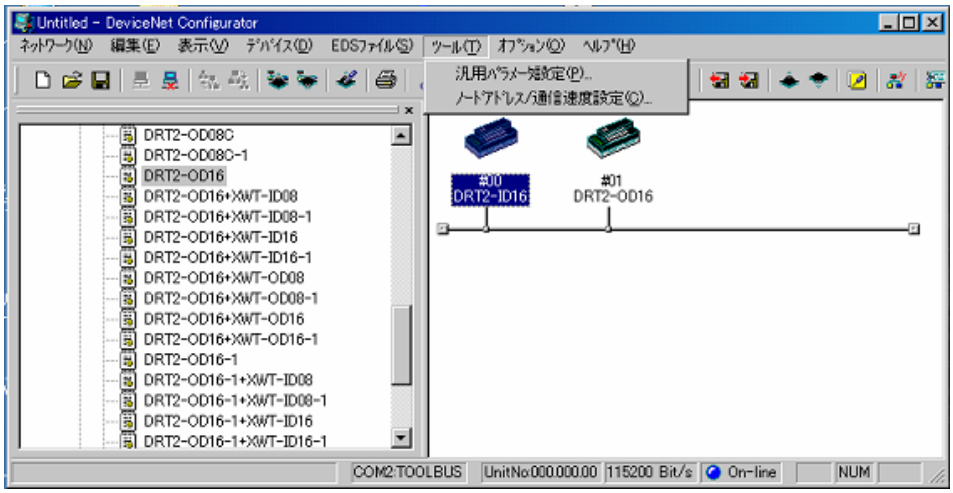


DRT2-□D□□ML(X)(-1) のロータリスイッチのカバーをはずす時は、カバーを落とさないために、カバーを指で押さえて、ドライバではずしてください。

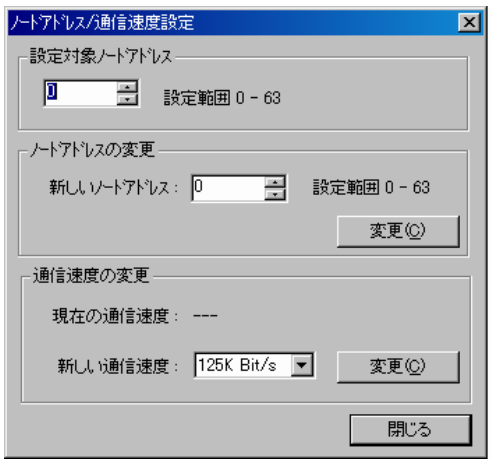


DeviceNet コンフィグレータによるノードアドレス設定方法

① メニューバーの「ツール」－「ノードアドレス／通信速度設定」を選択します。



② 次のような画面が表示されますので、設定対象のユニットのノードアドレスと新しいノードアドレスを入力し「変更」ボタンをクリックします。



参考

- ネットワーク内の他のノード（マスタ、スレーブ）とノードアドレスが重複しない限り、ノードアドレスは範囲内で自由に設定することができます。ノードアドレスが他のノードと重複すると、ノードアドレス重複が発生し、通信に加入できません。

■通信速度の設定

マスタユニットの通信速度を決定すれば、システム全体の通信速度が決定されるためユニット個別の設定は不要です。

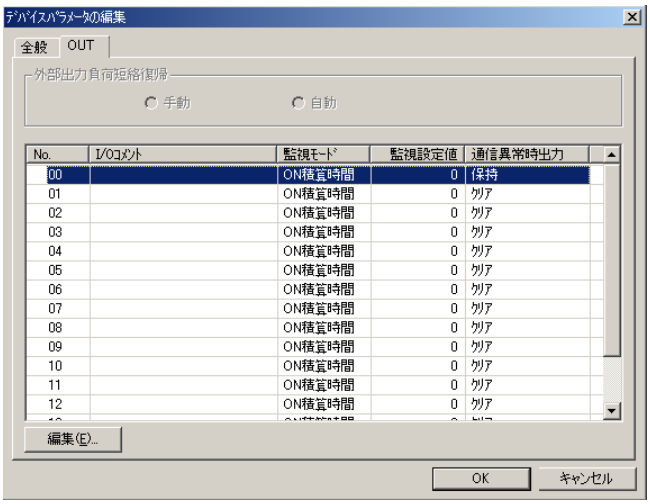
■出力保持／クリアの設定

コンフィグレータにより出力の保持／クリアを設定します。工場出荷時はクリアとなっています。
OFF（クリア）：通信異常時に、マスタからの出力データをすべて 0 にクリアする。
ON（保持）：通信異常時は、マスタからの出力データを直前の状態で保持する。
下記に設定方法を示します。

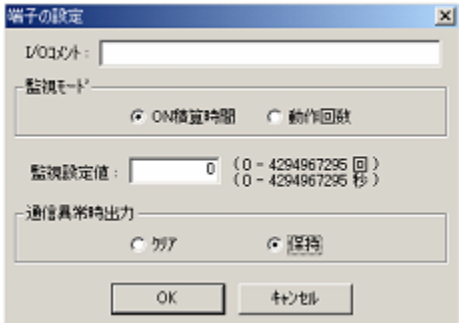
DeviceNet コンフィグレータによる出力保持／クリアの設定方法

① 通常画面では「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコンをダブルクリックまたは右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。
メンテナンスモード画面では「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ スマートスレーブのアイコン右クリック「パラメータ」－「編集」で「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを表示させます。

②「OUT」タブを選択します。



③ 設定対象の「端子名」をダブルクリックすると、次のような画面が表示されます。
「通信異常時出力」のクリア／保持のどちらかをチェックします。最後に「OK」ボタンをクリックします。



④「デバイスパラメータの編集」ウィンドウで「通信異常時出力」に設定内容が反映されているのを確認した後、「全般」タブを選択して「ダウンロード」ボタンをクリックします。

拡張ユニットによる I/O 点数の拡張

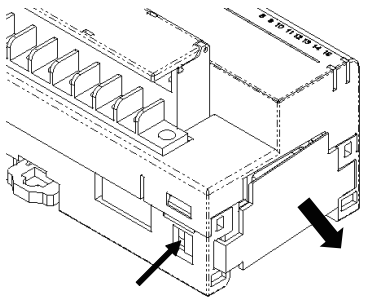
1 台の基本ユニットに対し、1 台の拡張ユニットを組合わせることができます。

■拡張ユニットの組合わせ

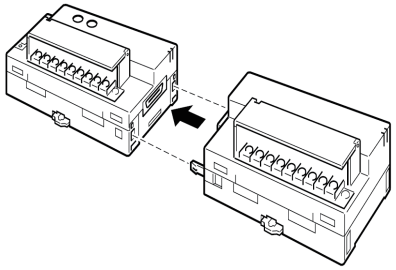
基本ユニット	拡張ユニット	入力点数	出力点数
DRT2-ID16	なし	16	0
	XWT-ID08（-1）	24	0
	XWT-OD08（-1）	16	8
	XWT-ID16（-1）	32	0
	XWT-OD16（-1）	16	16
DRT2-OD16	なし	0	16
	XWT-ID08（-1）	8	16
	XWT-OD08（-1）	0	24
	XWT-ID16（-1）	16	16
	XWT-OD16（-1）	0	32
DRT2-ROS16	なし	0	16
	XWT-ID08（-1）	8	16
	XWT-OD08（-1）	0	24
	XWT-ID16（-1）	16	16
	XWT-OD16（-1）	0	32

拡張ユニットの取付方法

1. 基本ユニットの右側面に付いているカバーを取外します。



2. コネクタ同士がかみ合うように拡張ユニットを基本ユニットに取付けます。



3. コネクタ同士が確実に嵌合するように、拡張ユニットを基本ユニットに押付けてください。

■ I/O 電源の供給方法

拡張ユニットを取付けた際の I/O 電源の供給方法について、入力ユニット同士（基本ユニット入力＋拡張ユニット入力）を組合わせた場合は、I/O 電源の供給は基本ユニットのみです。
基本ユニット入力タイプと拡張ユニット出力タイプ、基本ユニット出力タイプと拡張ユニット入力タイプまたは、出力ユニット同士（基本ユニット出力＋拡張ユニット出力）の組合わせの場合には、基本ユニット、拡張ユニットの双方に I/O 電源の供給が必要です。
次表を参照し、組合わせ時には配線にご注意ください。

組合わせ	拡張ユニットへの I/O 電源供給の要／不要
基本ユニット入力（IN）＋拡張ユニット入力（IN）の場合 （例）形 DRT2-ID16 ＋形 XWT-ID16	供給不要 （基本ユニットの I/O 電源と共用）*1
基本ユニット入力（IN）＋拡張ユニット出力（OUT）の場合 （例）形 DRT2-ID16 ＋形 XWT-OD16	供給必要 （両ユニットに I/O 電源の供給が必要）
基本ユニット出力（OUT）＋拡張ユニット入力（IN）の場合 （例）形 DRT2-OD16 ＋形 XWT-ID16	供給必要 （両ユニットに I/O 電源の供給が必要）
基本ユニット出力（OUT）＋拡張ユニット出力（OUT）の場合 （例）形 DRT2-OD16 ＋形 XWT-OD16	供給必要 （両ユニットに I/O 電源の供給が必要）
基本ユニット出力（OUT）＋拡張ユニット入力（IN）の場合 （例）形 DRT2-ROS16 ＋形 XWT-ID16	供給必要 （拡張ユニットのみ I/O 電源の供給が必要）
基本ユニット出力（OUT）＋拡張ユニット出力（OUT）の場合 （例）形 DRT2-ROS16 ＋形 XWT-OD16	供給必要 （拡張ユニットのみ I/O 電源の供給が必要）

*1：基本ユニット入力（NPN ／ PNP）＋拡張ユニット（NPN）の場合は基本ユニットと拡張ユニットの V 端子が内部で接続されています。（例：形 DRT2-ID16 (-1) ＋形 XWT-ID16）
基本ユニット入力（NPN ／ PNP）＋拡張ユニット（PNP）の場合は基本ユニットと拡張ユニットの G 端子が内部で接続されています。（例：形 DRT2-ID16 (-1) ＋形 XWT-ID16-1）

お願い

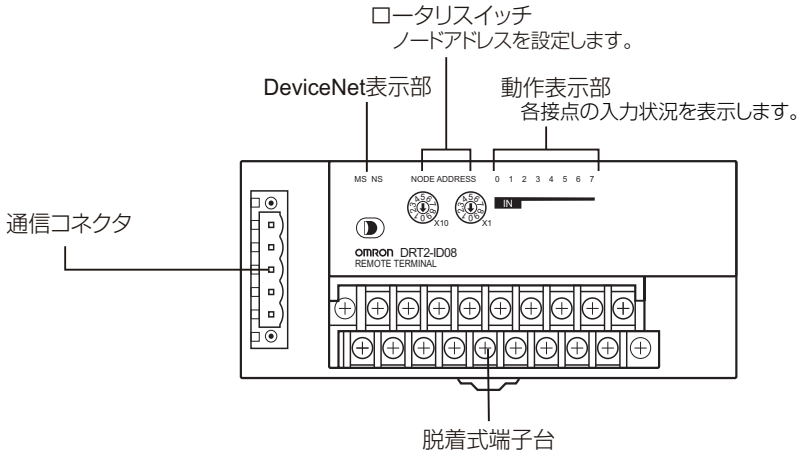
- 電源を投入したままユニットの拡張を行わないでください。

リモート I/O ターミナル（8 点入力トランジスタタイプ）

■入力部仕様

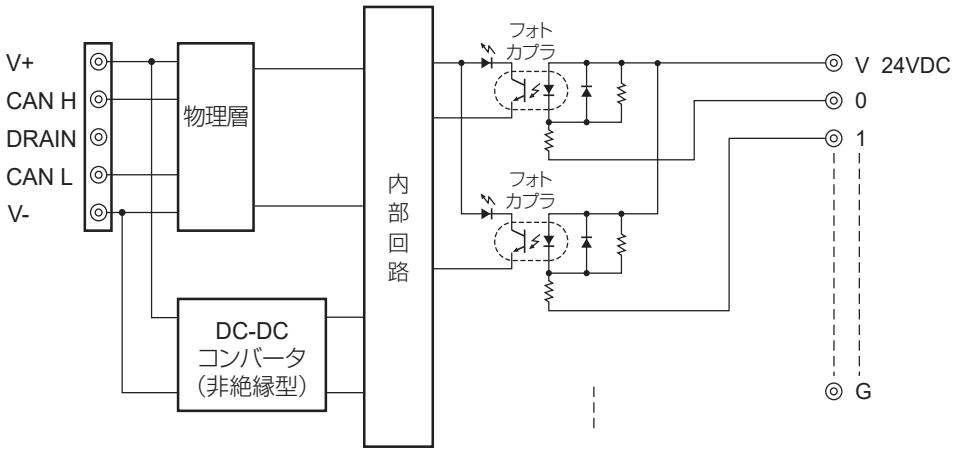
項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID08	形 DRT2-ID08-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 8 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■各部の名称と機能（形 DRT2-ID08 ／ ID08-1 共通）

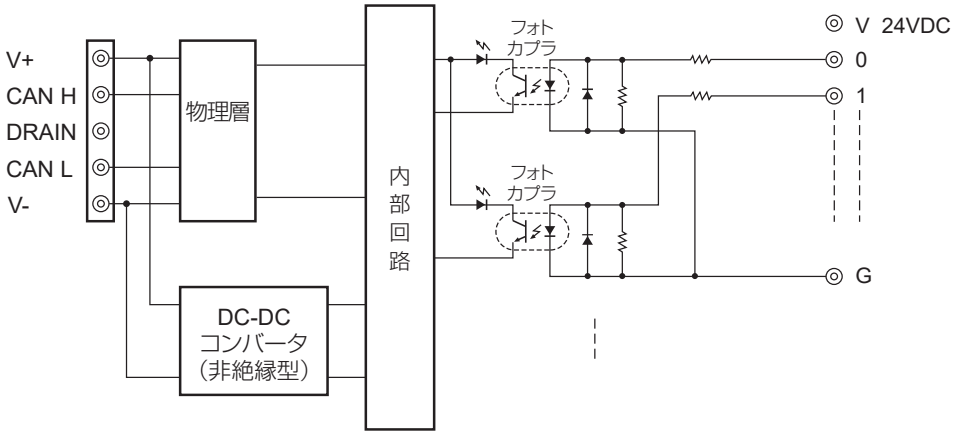


■内部回路

形 DRT2-ID08（NPN 対応）

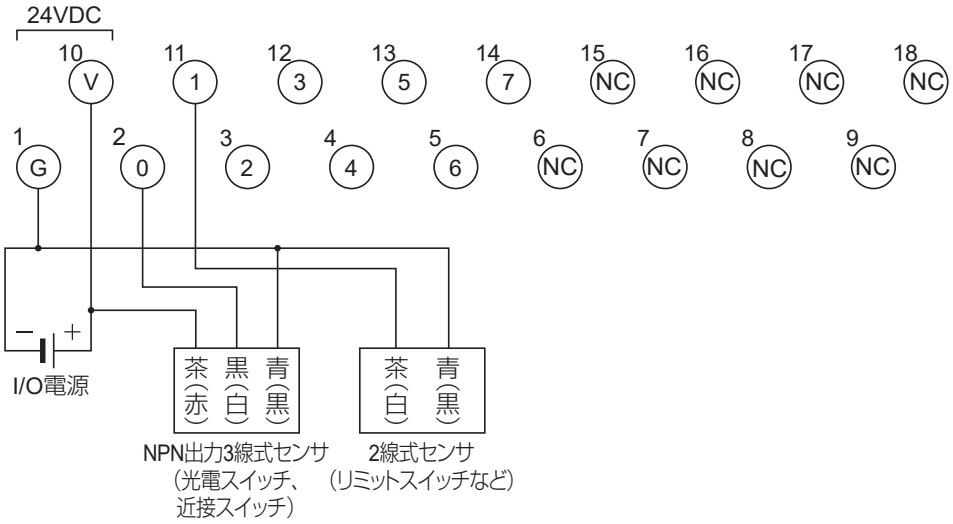


形 DRT2-ID08-1（PNP 対応）

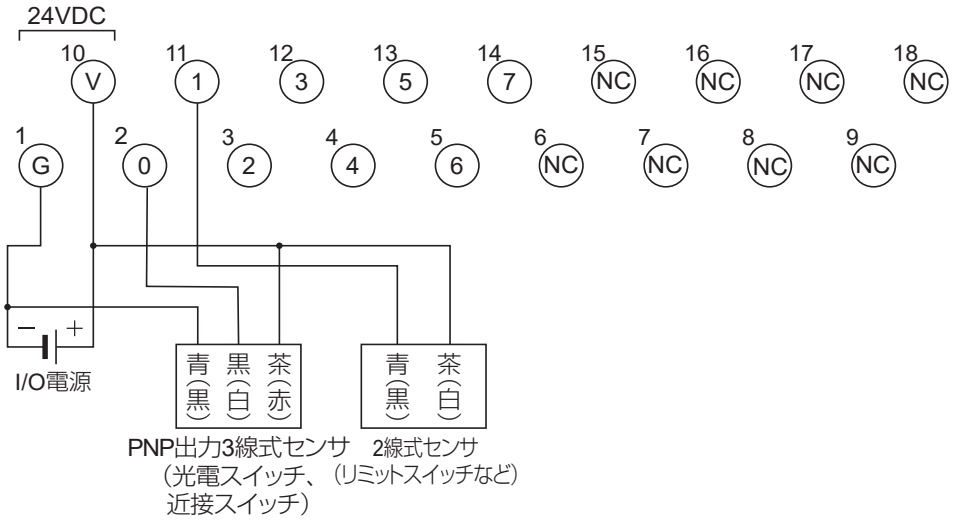


■配線

形 DRT2-ID08（NPN 対応）



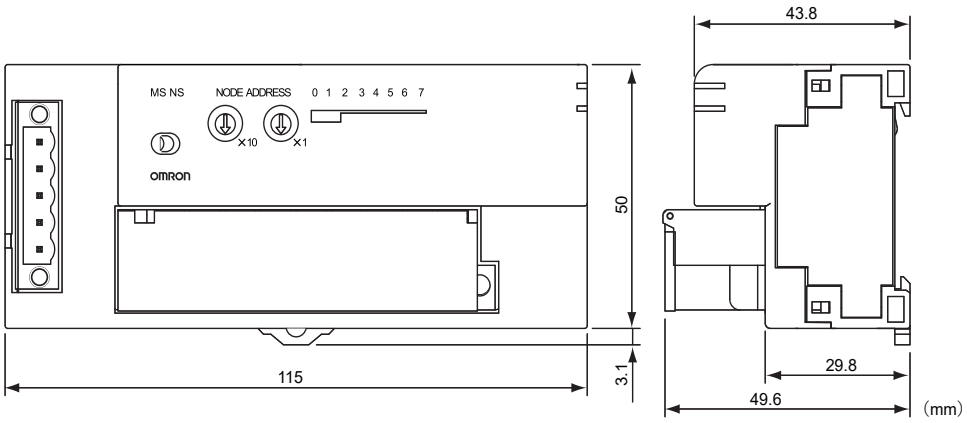
形 DRT2-ID08-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-ID08 ／ ID08-1 共通）

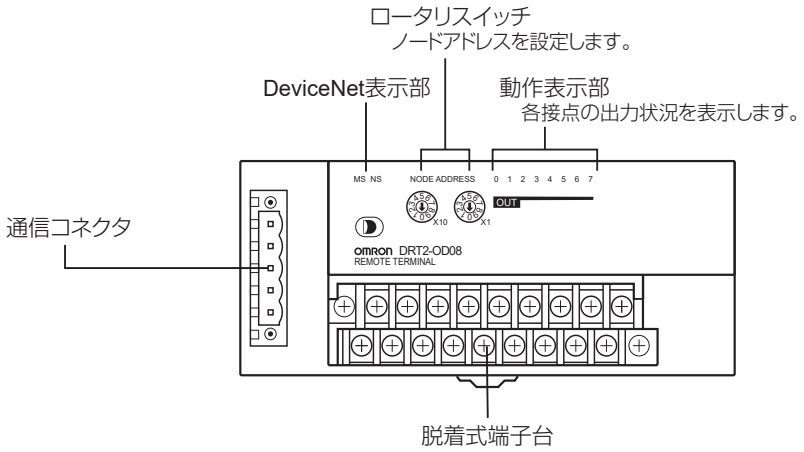


リモート I/O ターミナル（8 点出力トランジスタタイプ）

■出力部仕様

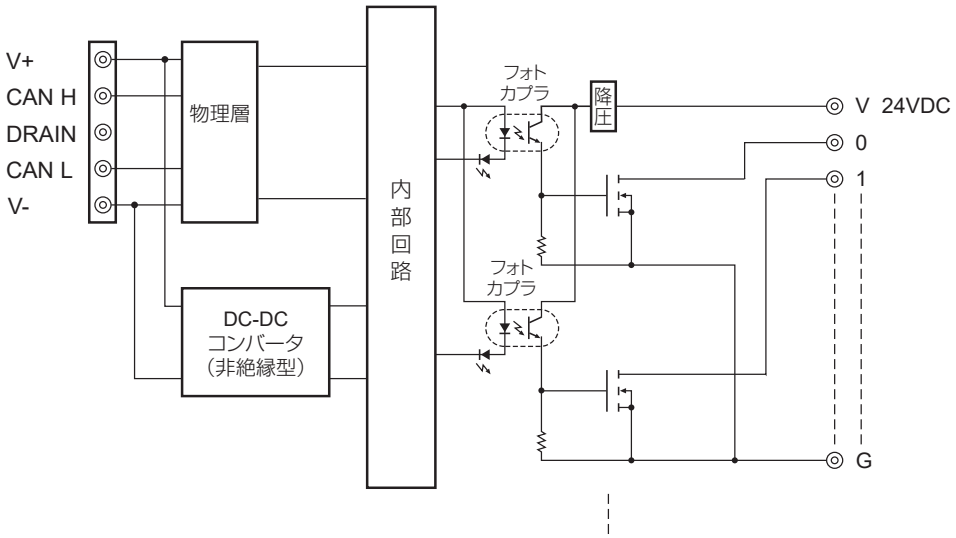
項目	仕様	
形式	形 DRT2-OD08	形 DRT2-OD08-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 8 点	
定格出力電流	0.5A ／点　4.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■各部の名称と機能（形 DRT2-OD08 ／ OD08-1 共通）

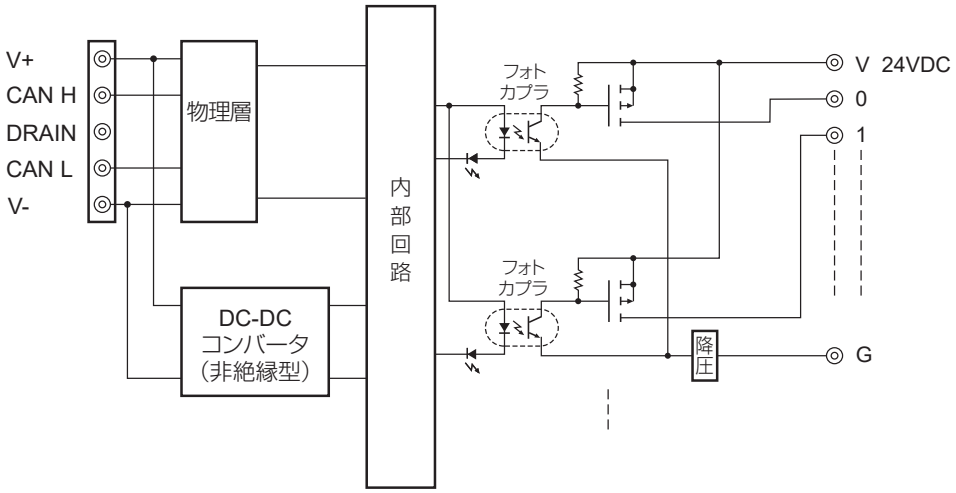


■内部回路

形 DRT2-OD08（NPN 対応）

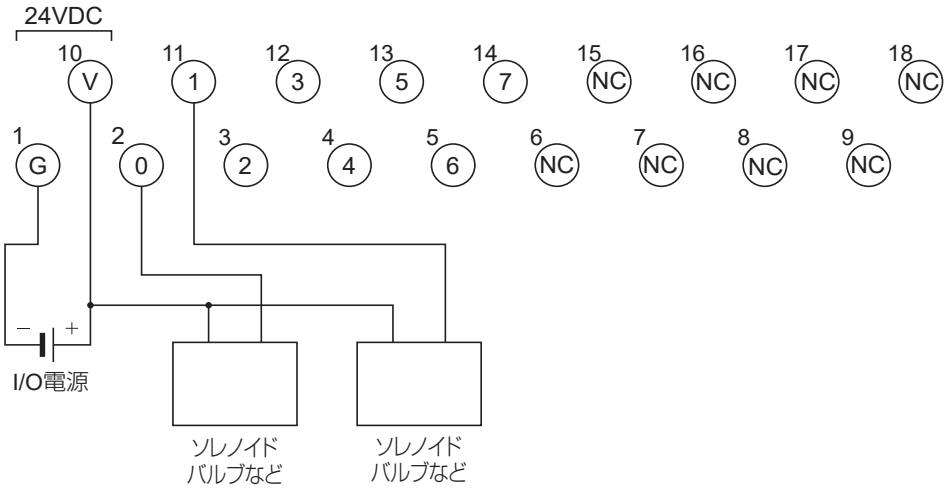


形 DRT2-OD08-1（PNP 対応）

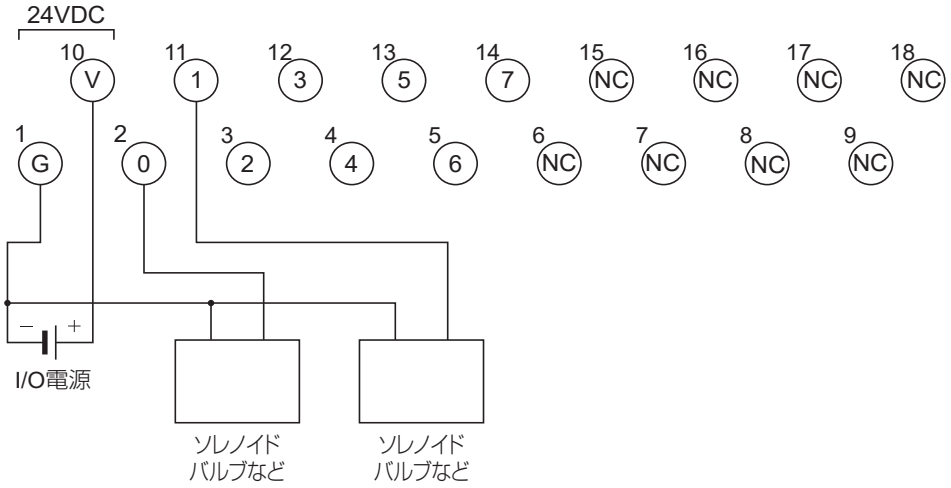


■配線

形 DRT2-OD08（NPN 対応）



形 DRT2-OD08-1（PNP 対応）



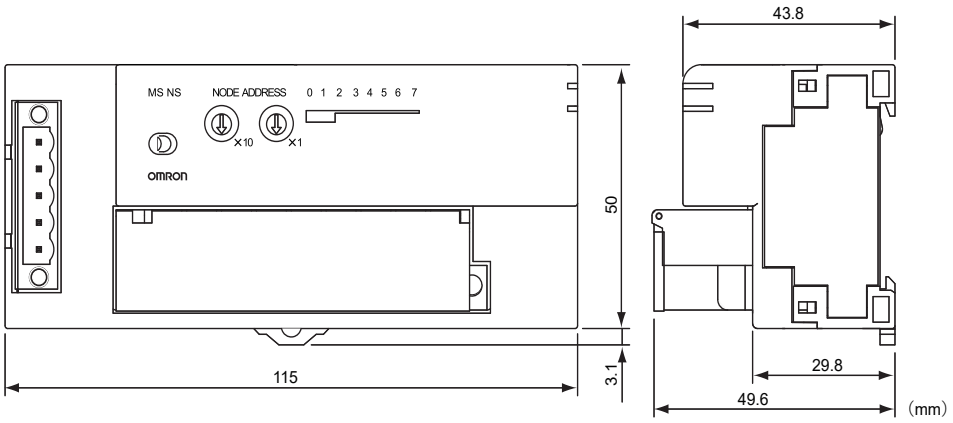
お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（　）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-OD08 ／ OD08-1 共通）

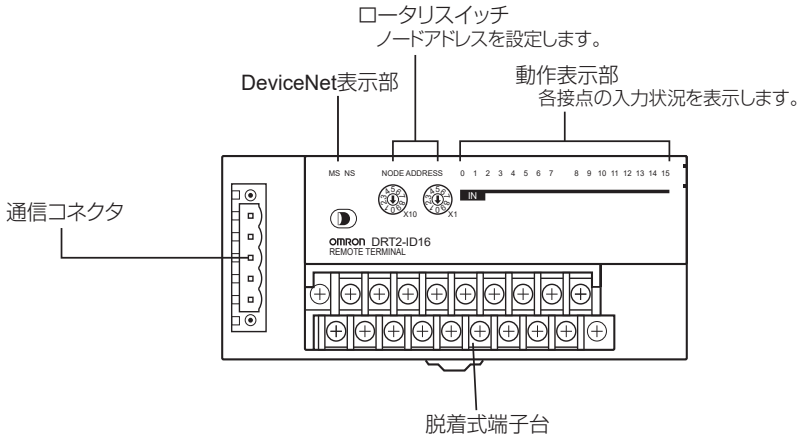


リモート I/O ターミナル（16 点入力トランジスタタイプ）

■入力部仕様

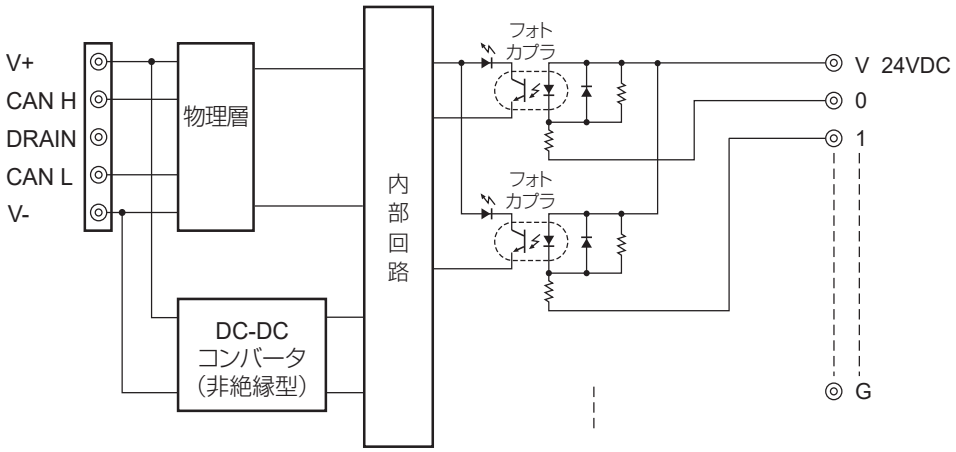
項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID16	形 DRT2-ID16-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 16 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

■各部の名称と機能（形 DRT2-ID16 ／ ID16-1 共通）

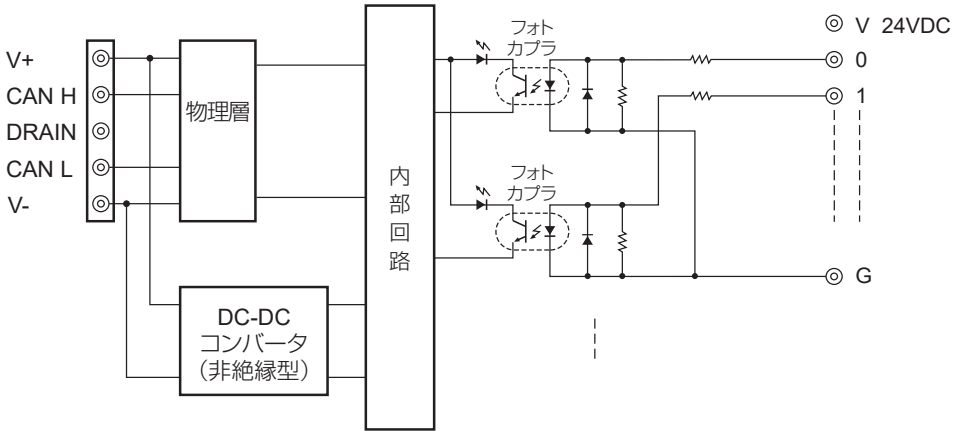


■内部回路

形 DRT2-ID16（NPN 対応）

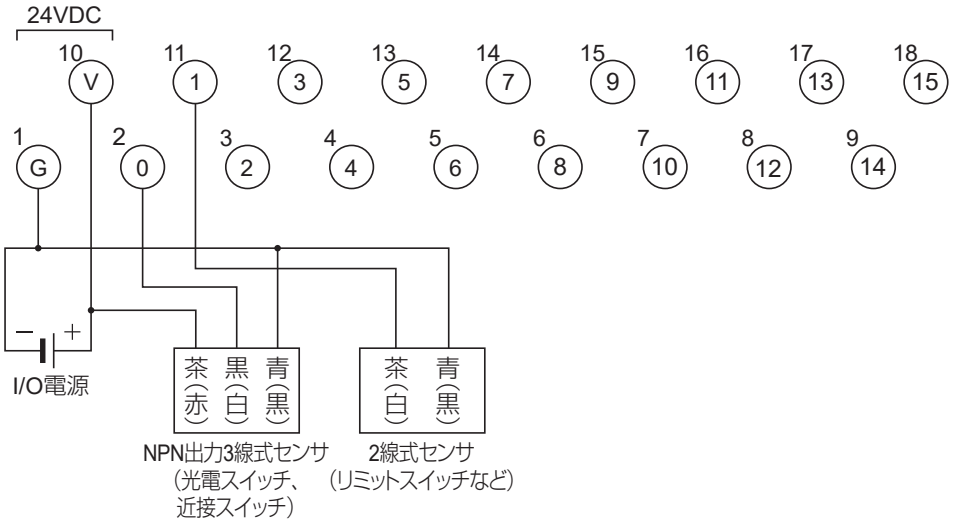


形 DRT2-ID16-1（PNP 対応）

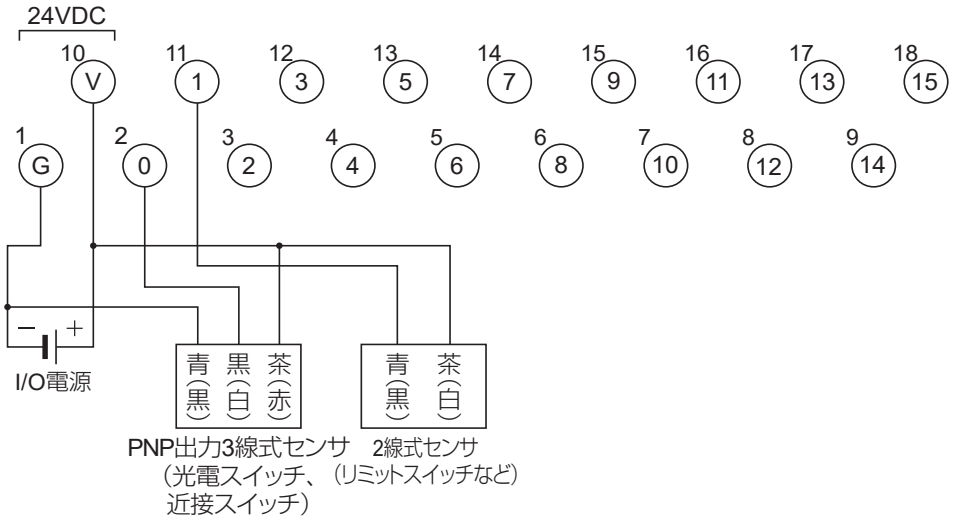


■配線

形 DRT2-ID16（NPN 対応）



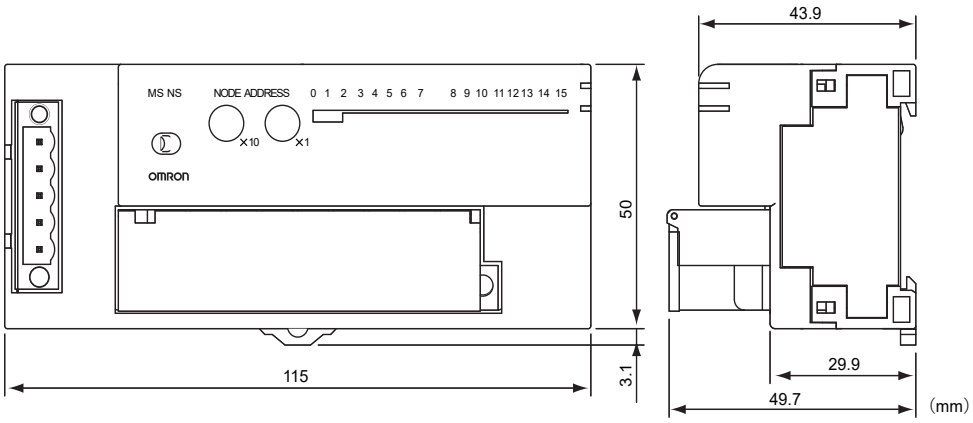
形 DRT2-ID16-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-ID16 ／ ID16-1 共通）

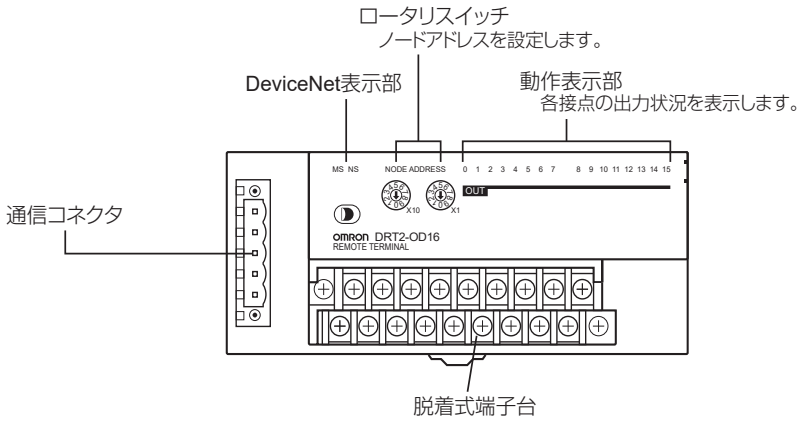


リモート I/O ターミナル（16 点出力トランジスタタイプ）

■出力部仕様

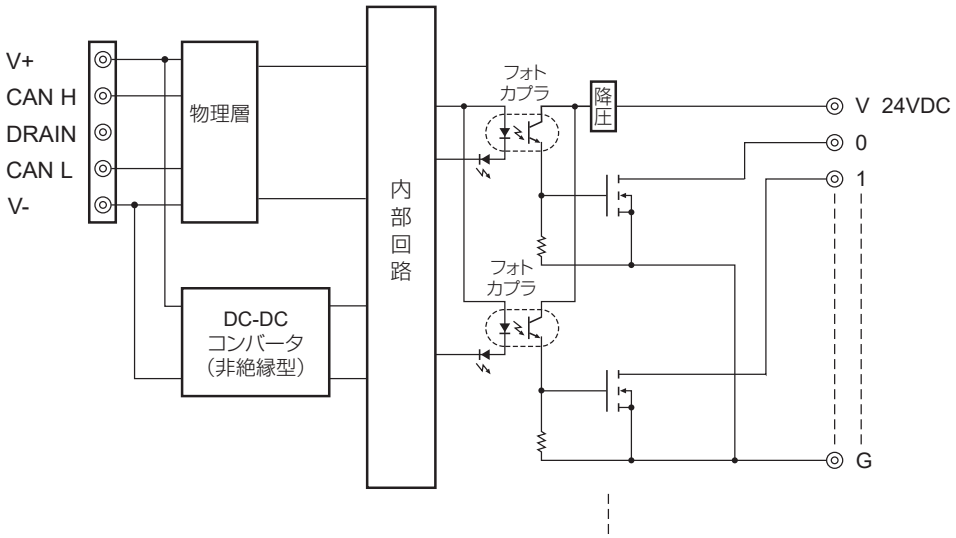
項目	仕様	
形式	形 DRT2-OD16	形 DRT2-OD16-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 16 点	
定格出力電流	0.5A ／点　4.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

■各部の名称と機能（形 DRT2-OD16 ／ OD16-1 共通）

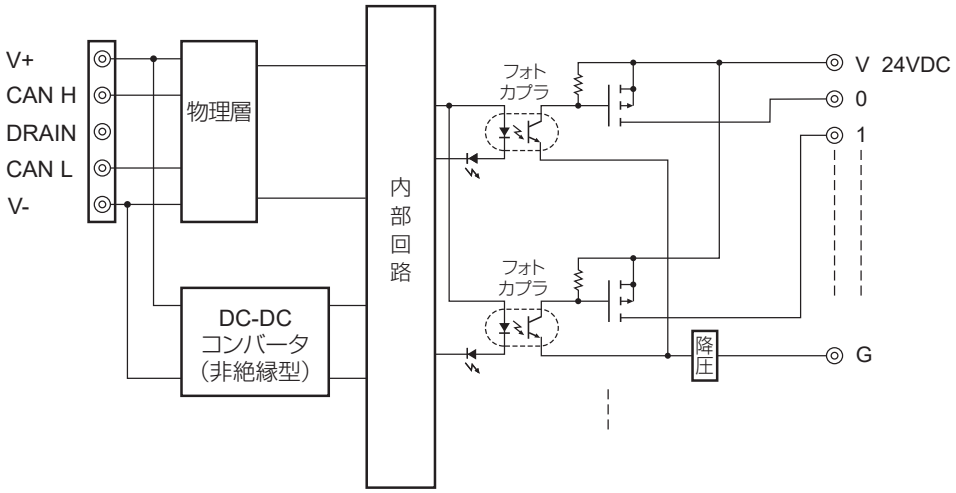


■内部回路

形 DRT2-OD16（NPN 対応）

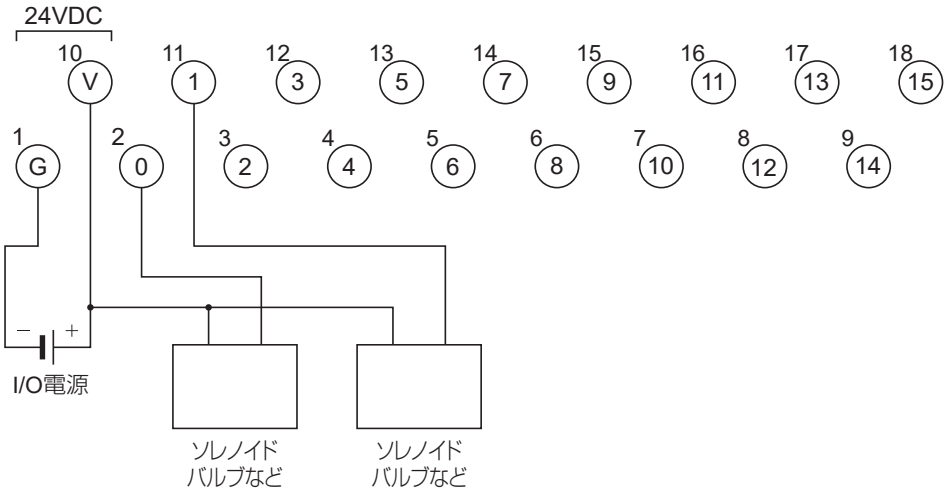


形 DRT2-OD16-1（PNP 対応）

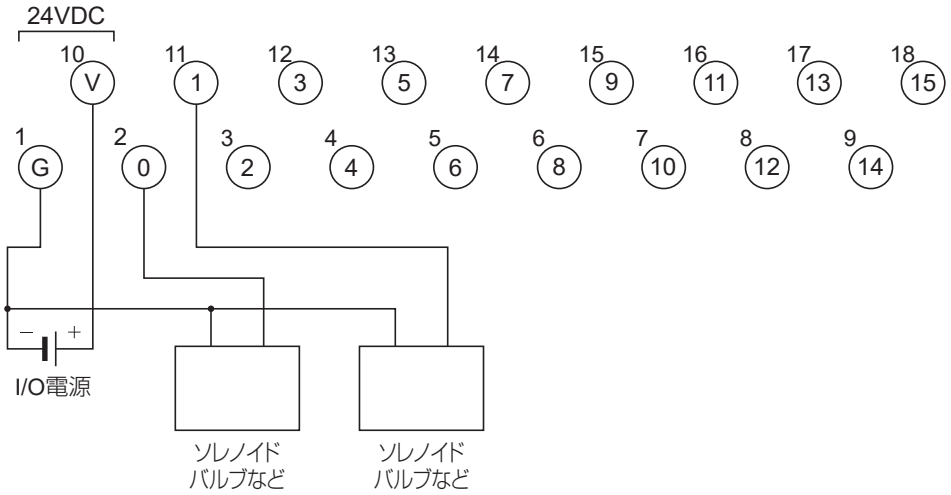


■配線

形 DRT2-OD16（NPN 対応）



形 DRT2-OD16-1（PNP 対応）



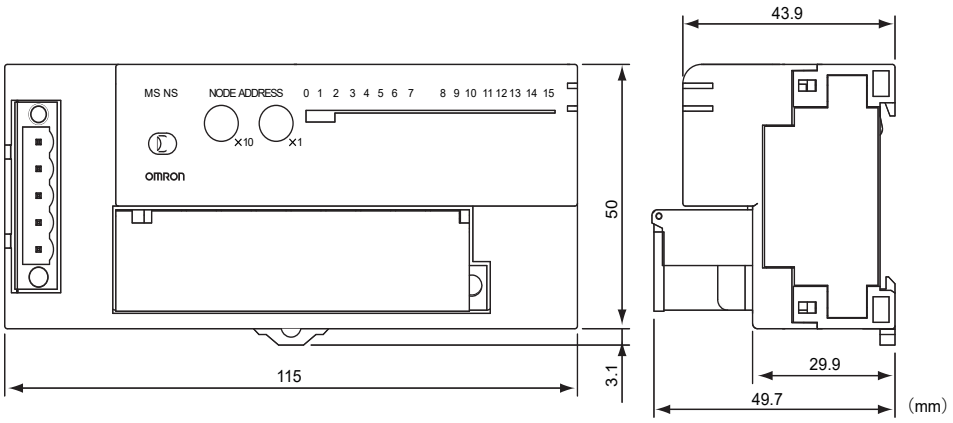
お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（　）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-OD16 ／ OD16-1 共通）



リモート I/O ターミナル（8 点入力／ 8 点出力トランジスタタイプ）

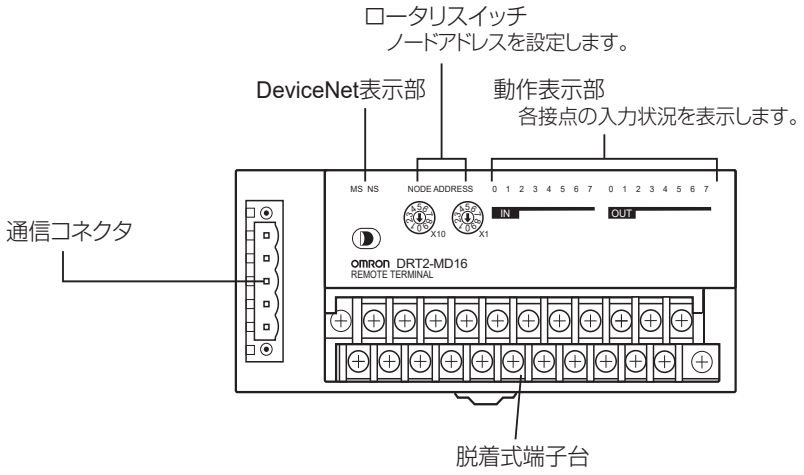
■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD16	形 DRT2-MD16-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 8 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■出力部仕様

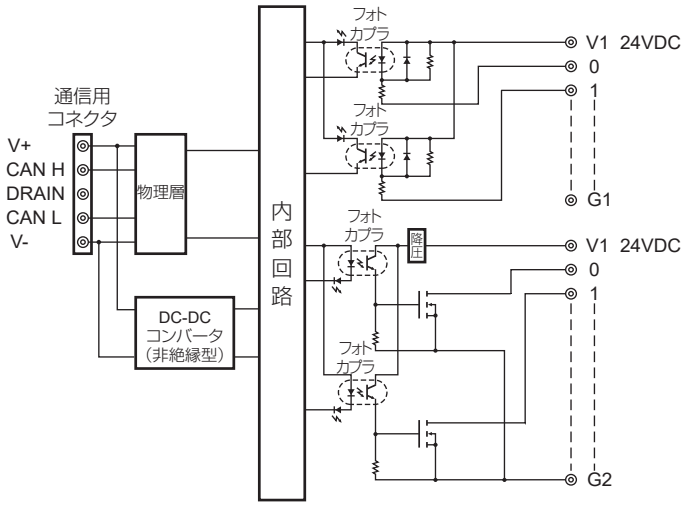
項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD16	形 DRT2-MD16-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 8 点	
定格出力電流	0.5A ／点　4.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■各部の名称と機能（形 DRT2-MD16 ／ MD16-1 共通）

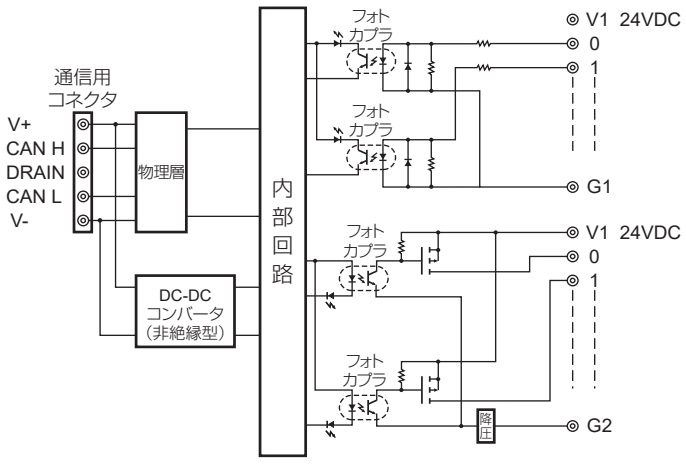


■内部回路

形 DRT2-MD16（NPN 対応）

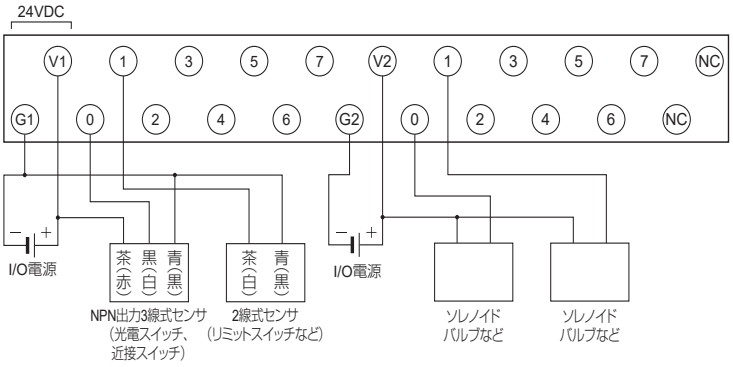


形 DRT2-MD16-1（PNP 対応）

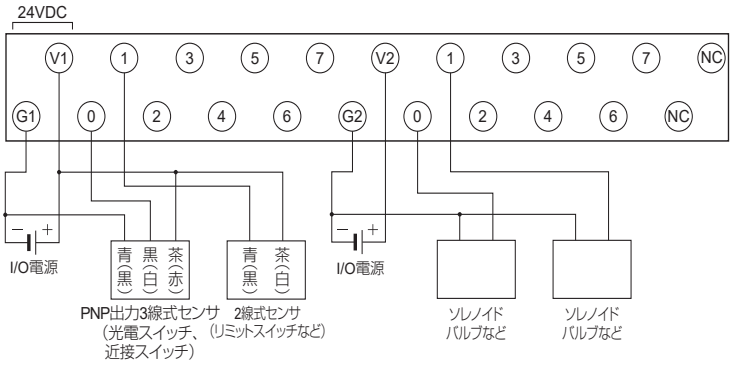


■配線

形 DRT2-MD16（NPN 対応）



形 DRT2-MD16-1（PNP 対応）



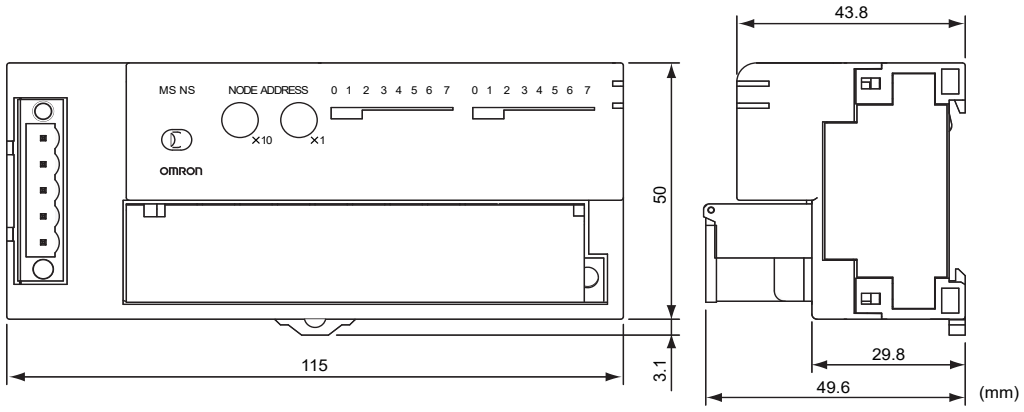
お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（　）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-MD16 ／ MD16-1 共通）



リモート I/O ターミナル（16 点リレー出力タイプ）

■共通仕様

項目	仕様
形式	形 DRT2-ROS16
通信電源電圧	DC11 ～ 25V（通信コネクタから供給）
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 に準拠　2kV（電源ライン）
耐振動	10 ～ 55 Hz　複振幅 0.7mm
耐衝撃	100 m/s^2
耐電圧	AC500V（絶縁されている回路間）
絶縁抵抗	20MΩ 以上
使用周囲温度	－ 10 ～+ 55 ℃
使用周囲湿度	25 ～ 85%（結露のないこと）
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存周囲温度	－ 25 ～+ 65 ℃
取付方法	DIN35mm レール取付
ネジ締付トルク	M2（通信コネクタ固定用ネジ）：0.26 ～ 0.3N・m M3（結線用ネジ）：0.5N・m M3（取付用ネジ）：0.5N・m

■出力部仕様（リレー 1 点あたり）

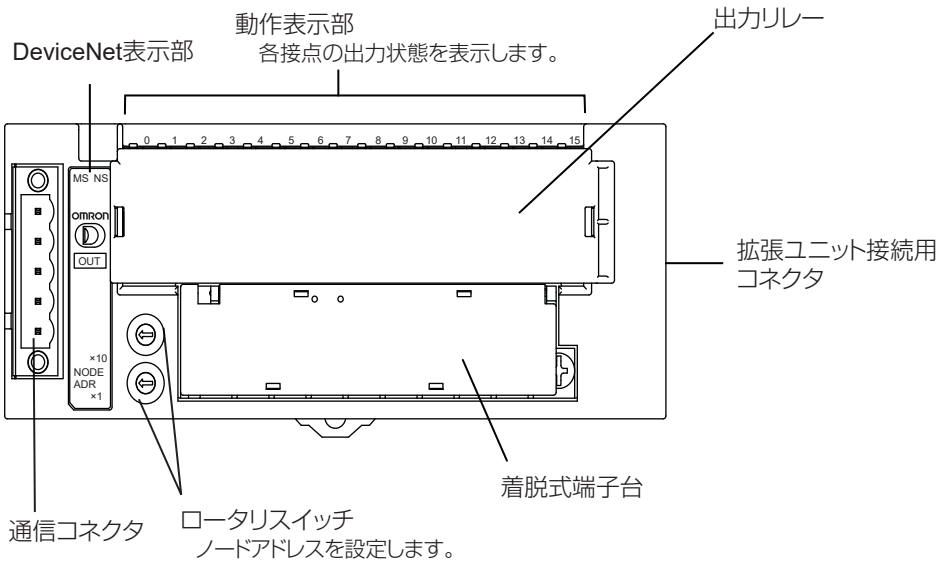
項目	仕様
搭載リレー	形 DRTA-NY5W-K
定格負荷	抵抗負荷 AC250V 2A　コモン 8A DC30V 2A　コモン 8A
定格通電電流	3A*
接点電圧の最大値	AC250V、DC125V
接点電流の最大値	3A
開閉容量の最大値	AC750VA、DC90V
最小適用負荷（参考値）	DC5V　1.0mA

*：同時 ON 点数が 1 コモンあたり 4 点以下、または周囲温度が 45 ℃以下の場合は 3A（コモン 10A）まで流せます。

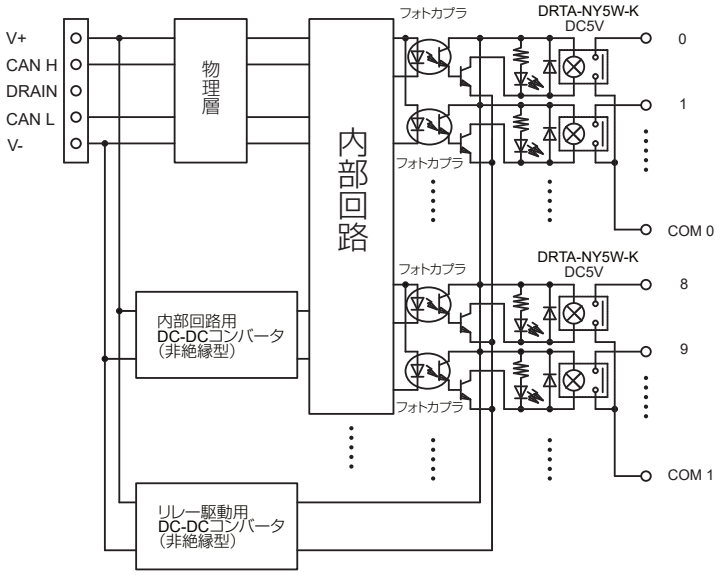
搭載リレーの寿命

項目	寿命
機械的寿命	2000 万回以上
電気的寿命	10 万回以上

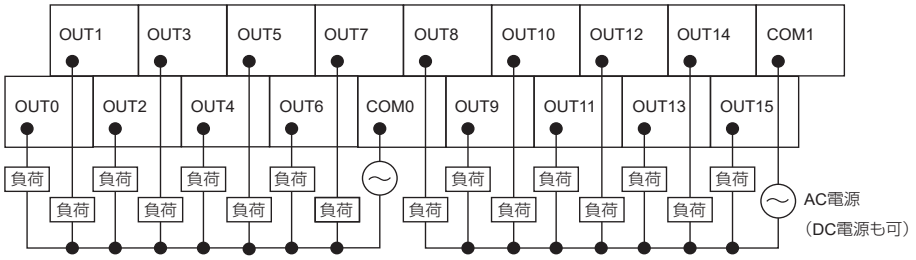
■各部の名称と機能



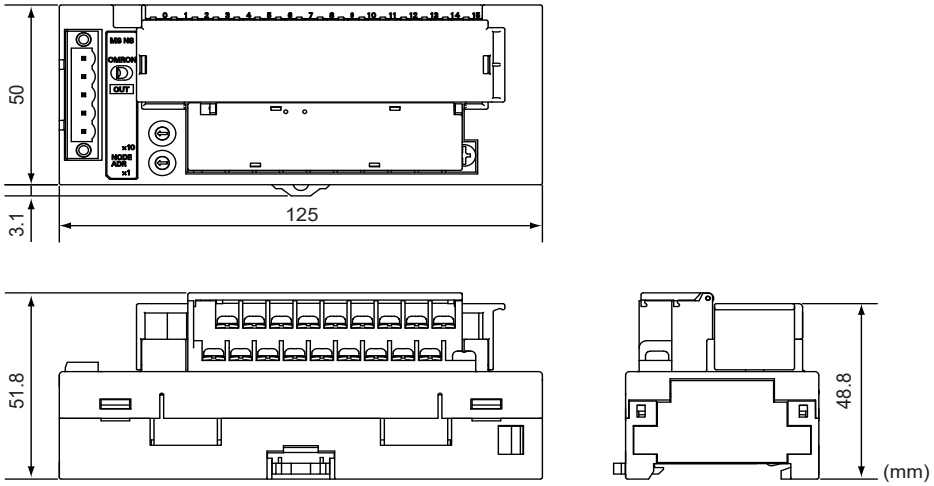
■内部回路



■配線


OUT1
OUT3
OUT5
OUT7
OUT8
OUT10
OUT12
OUT14
COM1
OUT0
OUT2
OUT4
OUT6
COM0
OUT9
OUT11
OUT13
OUT15
負荷
AC電源
（DC電源も可）

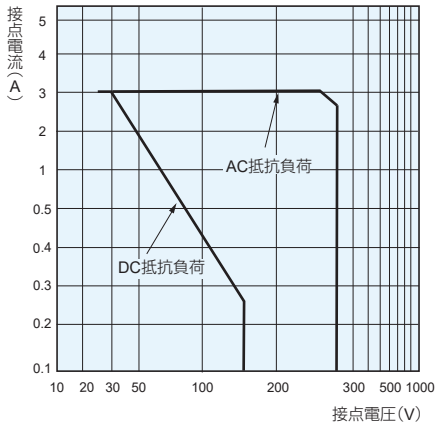
■外形寸法


50
3.1
125
51.8
48.8
(mm)

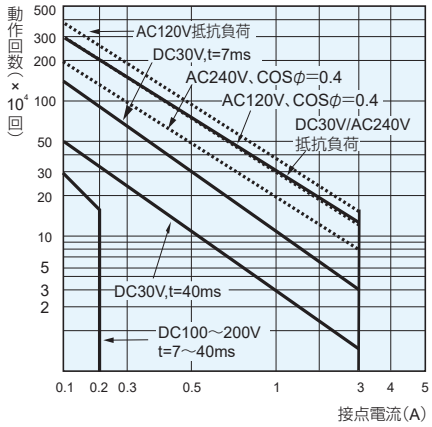
参考データ

次の参考データは生産ラインの中からサンプリングした実測値を表したものです。リレーの特性には多少のばらつきがありますので、あくまで参考としてください。

開閉容量の最大値



耐久性曲線



⚠ 注 意

リレー出力をもつユニットは、常に振動が発生する場所に設置しないでください。故障や誤動作の原因となります。

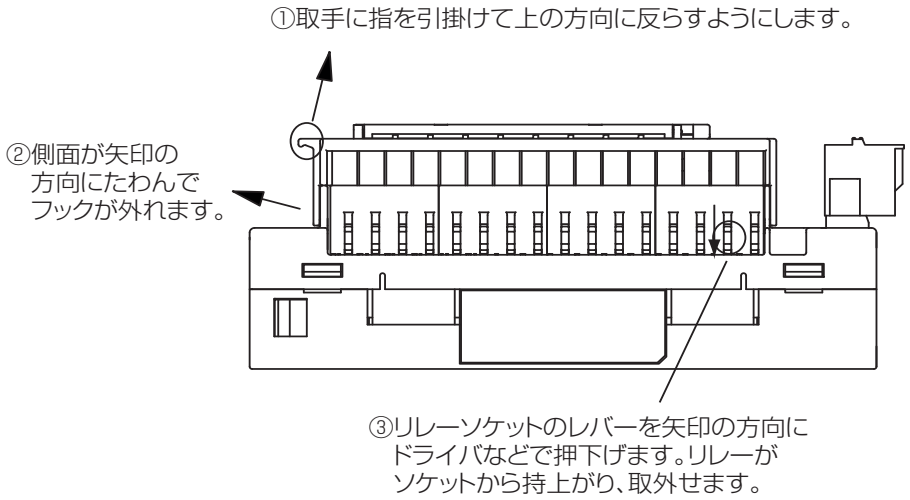


お願い

- 2A ～ 3A（コモン 8 ～ 10A）通電時はコモンあたりの同時 ON 点数を 4 点以下とするか、もしくは、周囲温度 45 度以下での使用としてください。2A 以下（コモン 8A 以下）通電時の制限はありません。
- 定格電流値はユニットの正常動作を保証する値であり、リレー自体の耐久性を保証するものではありません。リレーの寿命は、使用温度、負荷の種類、開閉条件などにより大きく異なるため、必ず実使用条件での実機確認を行ってください。

リレーの交換方法

出力部のリレーを交換する際は、下記の手順でカバーを取外してから交換を行ってください。

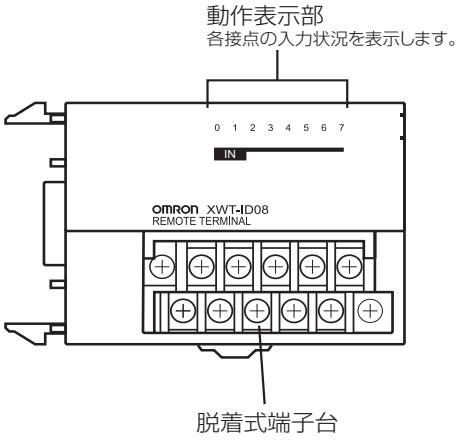


リモート I/O ターミナル　拡張ユニット（8 点入力トランジスタタイプ）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 XWT-ID08	形 XWT-ID08-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 8 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下 （各入力端子と V 間）	DC5V 以下 （各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■各部の名称と機能（形 XWT-ID08 ／ ID08-1 共通）



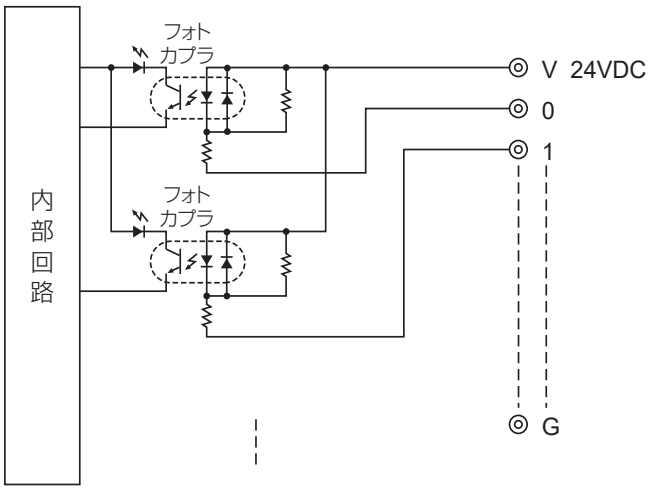
■動作表示部

各 I/O の入力状態を表示します。

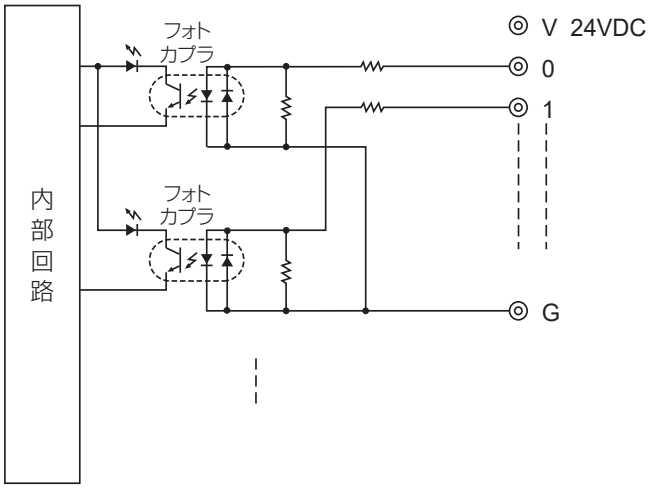
LED 名称	LED 状態	状態定義	意味
0 ～ 7	黄点灯	接点 ON	接点 ON 状態
	消灯	接点 OFF	接点 OFF 状態

■内部回路

形 XWT-ID08（NPN 対応）

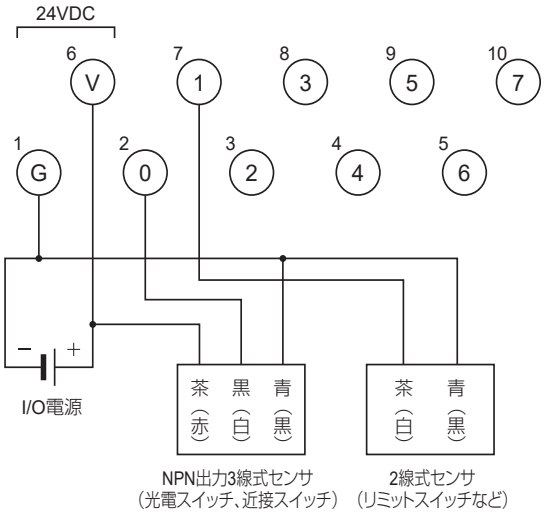


形 XWT-ID08-1（PNP 対応）

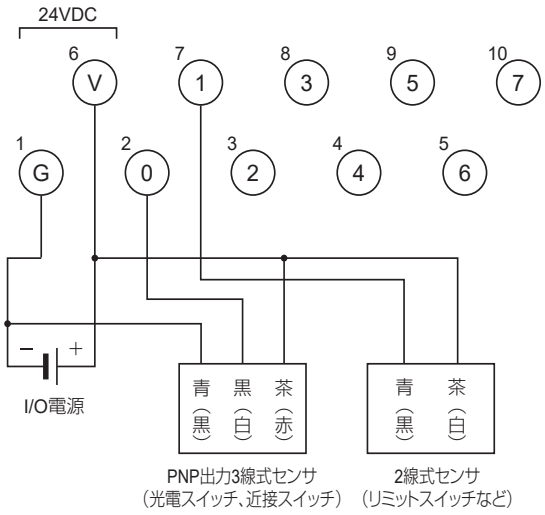


■配線

形 XWT-ID08（NPN 対応）



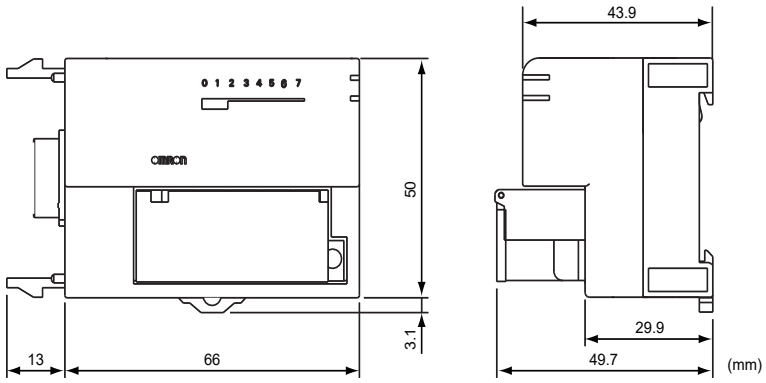
形 XWT-ID08-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。
（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 XWT-ID08 ／ ID08-1 共通）

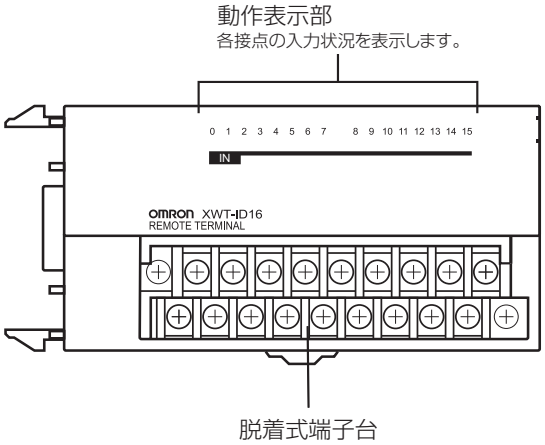


リモート I/O ターミナル　拡張ユニット（16 点入力トランジスタタイプ）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 XWT-ID16	形 XWT-ID16-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 16 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下 （各入力端子と V 間）	DC5V 以下 （各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

■各部の名称と機能（形 XWT-ID16 ／ ID16-1 共通）



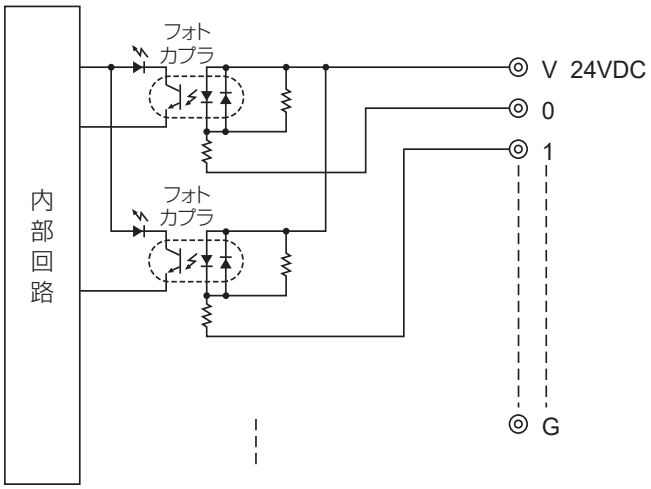
■動作表示部

各 I/O の入力状態を表示します。

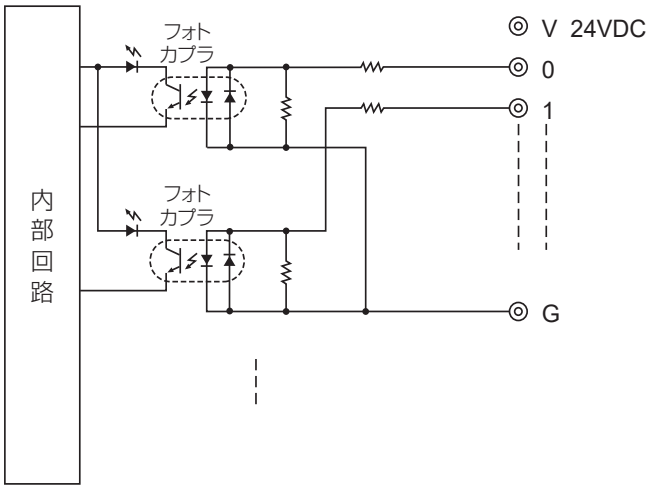
LED 名称	LED 状態	状態定義	意味
0 ～ 15	黄点灯	接点 ON	接点 ON 状態
	消灯	接点 OFF	接点 OFF 状態

■内部回路

形 XWT-ID16（NPN 対応）

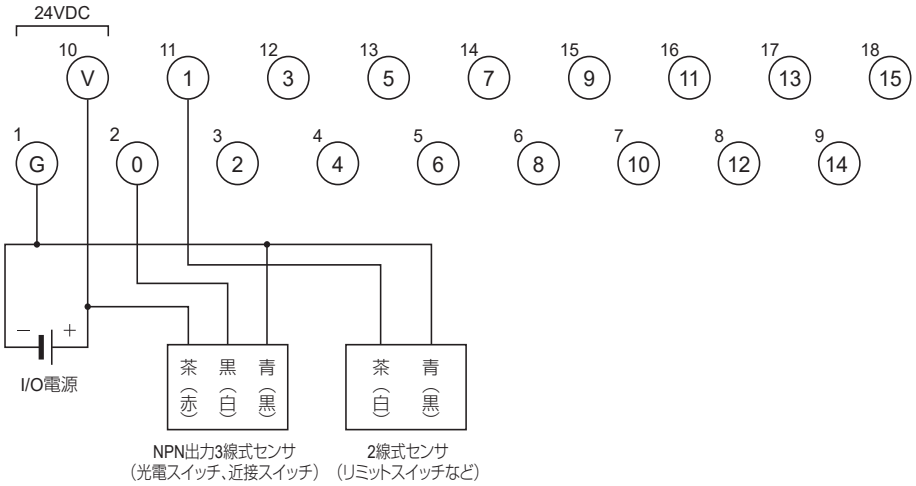


形 XWT-ID16-1（PNP 対応）

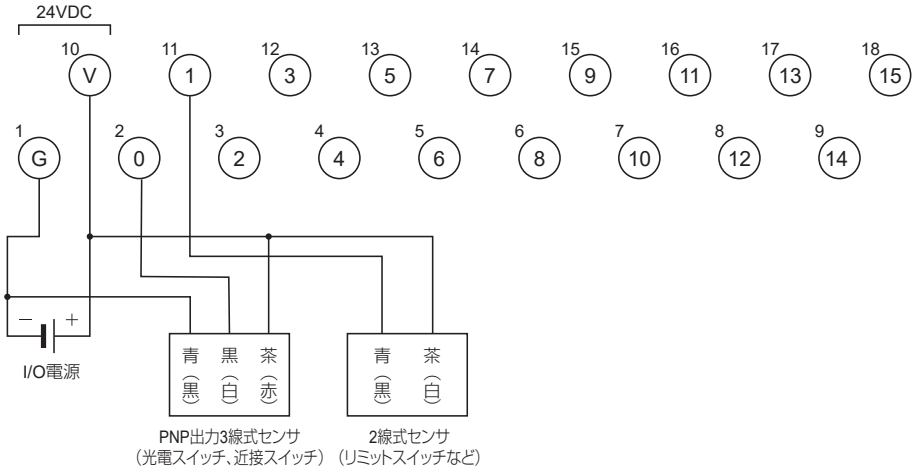


■配線

形 XWT-ID16（NPN 対応）



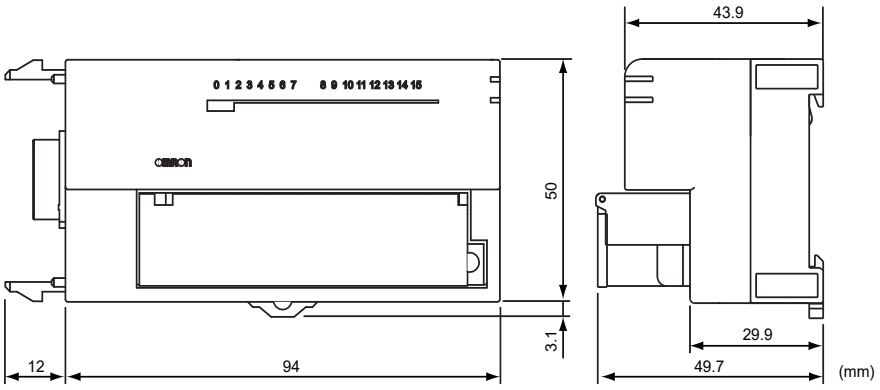
形 XWT-ID16-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 XWT-ID16 ／ ID16-1 共通）

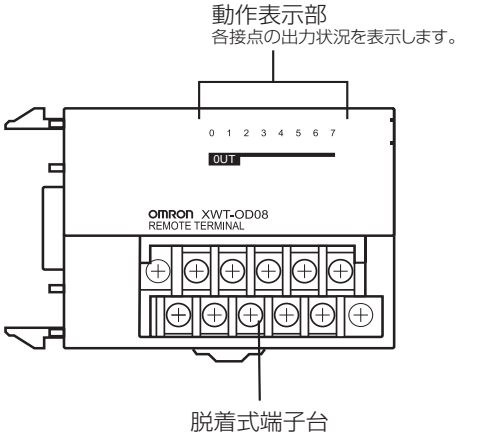


リモート I/O ターミナル　拡張ユニット（8 点出力トランジスタタイプ）

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 XWT-OD08	形 XWT-OD08-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 8 点	
定格出力電流	0.5A ／点　2.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■各部の名称と機能（形 XWT-OD08 ／ OD08-1 共通）



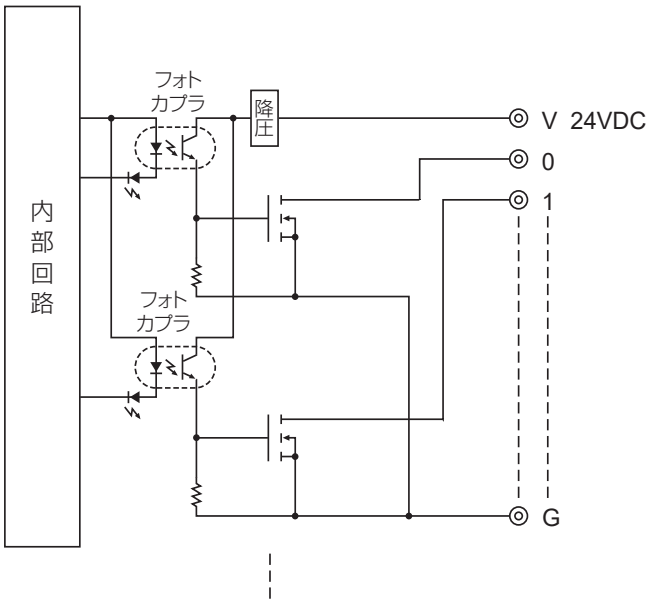
■動作表示部

各 I/O の出力状態を表示します。

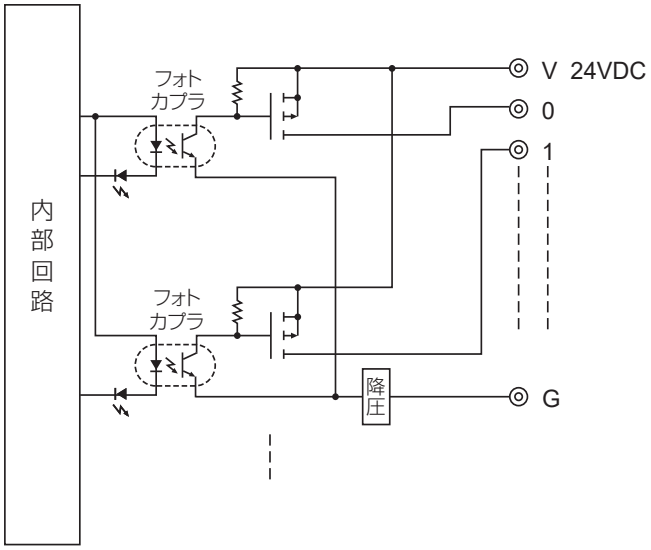
LED 名称	LED 状態	状態定義	意味
0 ～ 7	黄点灯	接点 ON	接点 ON 状態
	消灯	接点 OFF	接点 OFF 状態

■内部回路

形 XWT-OD08（NPN 対応）

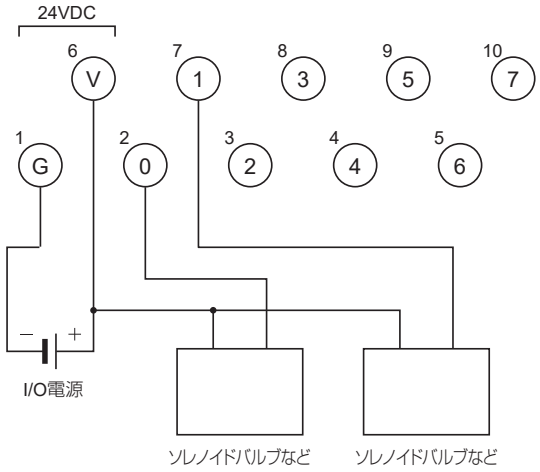


形 XWT-OD08-1（PNP 対応）

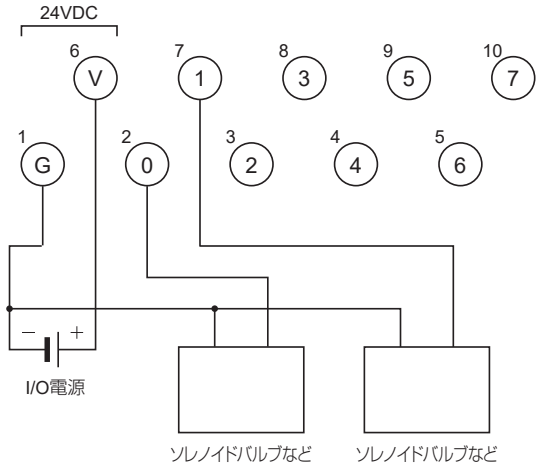


■配線

形 XWT-OD08（NPN 対応）



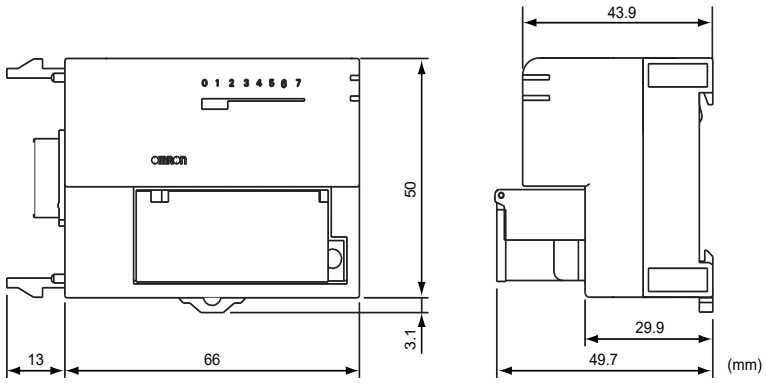
形 XWT-OD08-1（PNP 対応）



お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

■外形寸法（形 XWT-OD08 ／ OD08-1 共通）

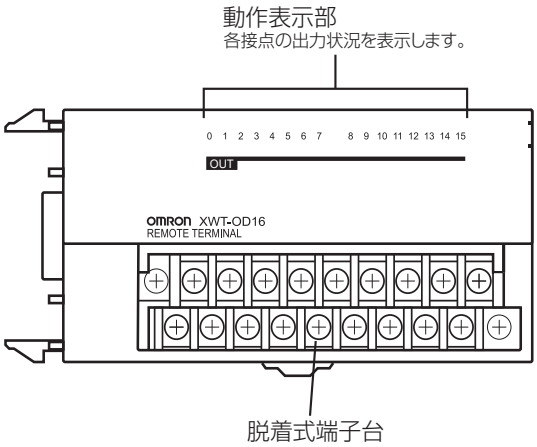


リモート I/O ターミナル　拡張ユニット（16 点出力トランジスタタイプ）

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 XWT-OD16	形 XWT-OD16-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 16 点	
定格出力電流	0.5A ／点、4.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

■各部の名称と機能（形 XWT-OD16 ／ OD16-1 共通）



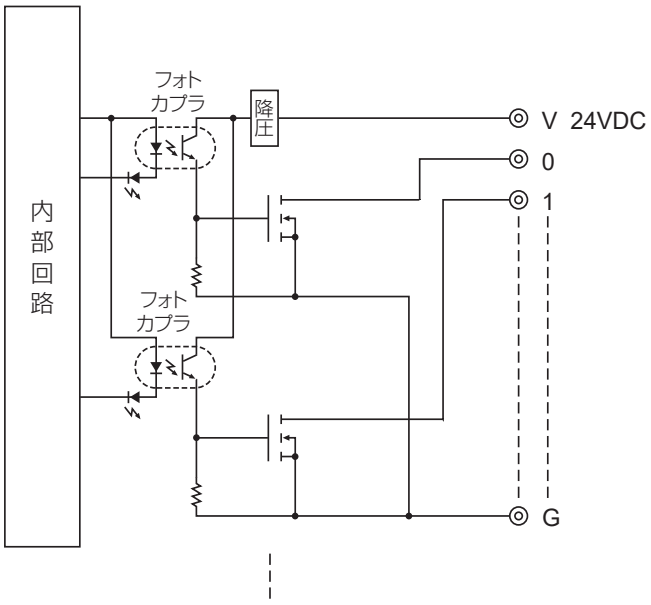
■動作表示部

各 I/O の出力状態を表示します。

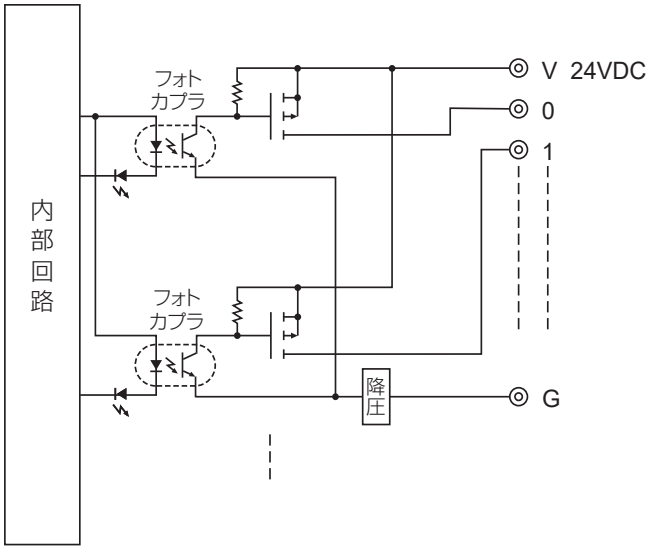
LED 名称	LED 状態	状態定義	意味
0 ～ 15	黄点灯	接点 ON	接点 ON 状態
	消灯	接点 OFF	接点 OFF 状態

■内部回路

形 XWT-OD16（NPN 対応）

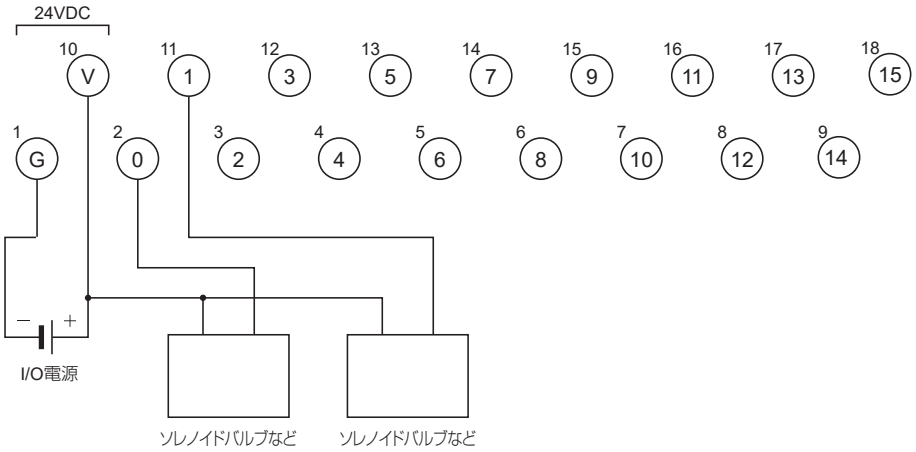


形 XWT-OD16-1（PNP 対応）

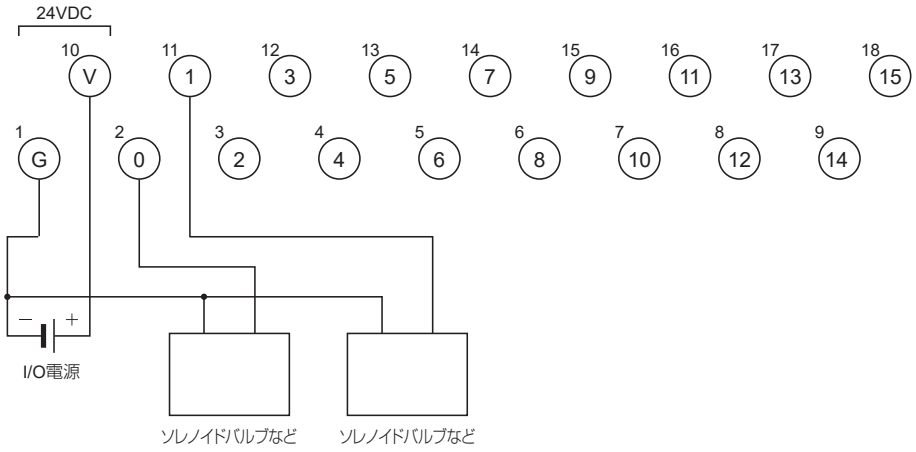


■配線

形 XWT-OD16（NPN 対応）



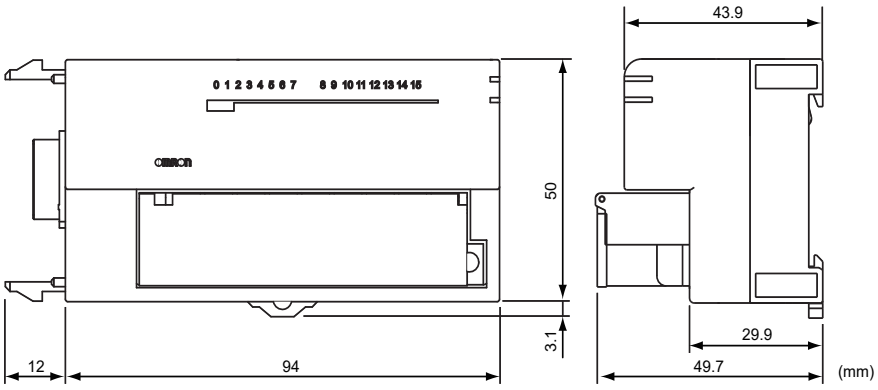
形 XWT-OD16-1（PNP 対応）



お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

■外形寸法（形 XWT-OD16 ／ OD16-1 共通）

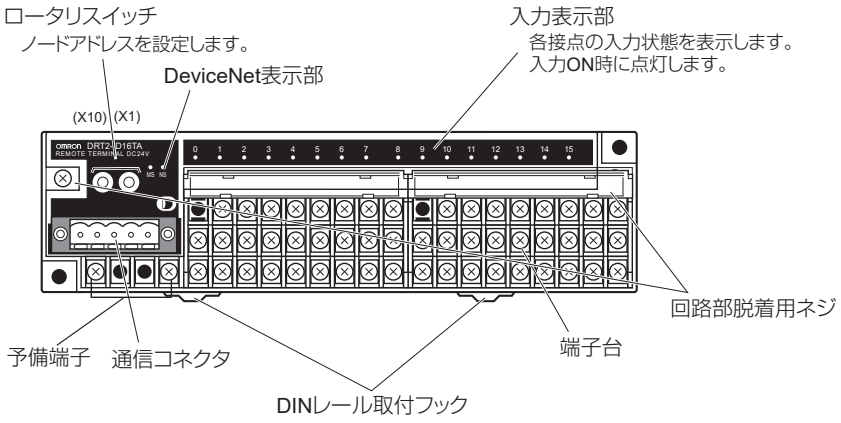


リモート I/O ターミナル　3 段端子台（16 点入力トランジスタタイプ）

■入力部仕様

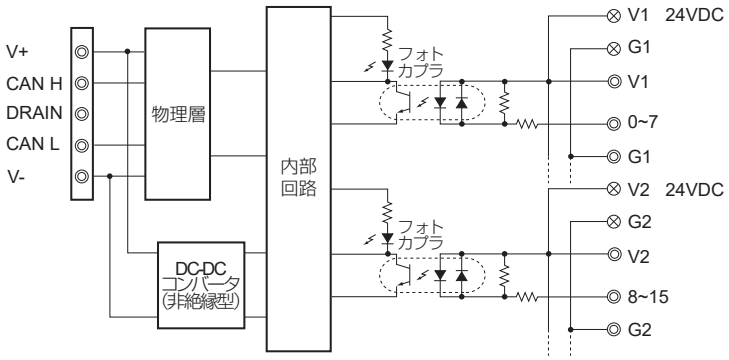
項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID16TA	形 DRT2-ID16TA-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 16 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	
入力接続機器供給電流	100mA ／点	

■各部の名称と機能（形 DRT2-ID16TA ／ ID16TA-1 共通）

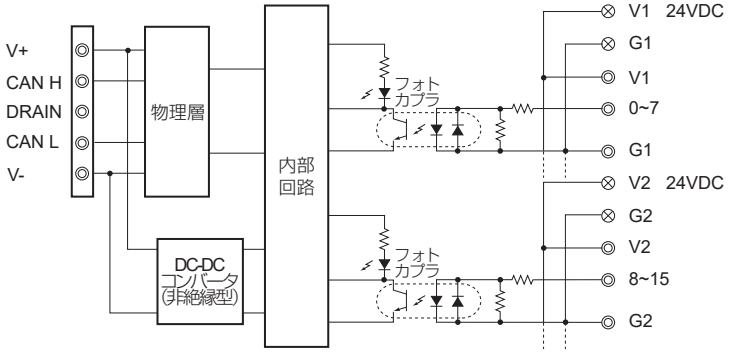


■内部回路

形 DRT2-ID16TA（NPN 対応）

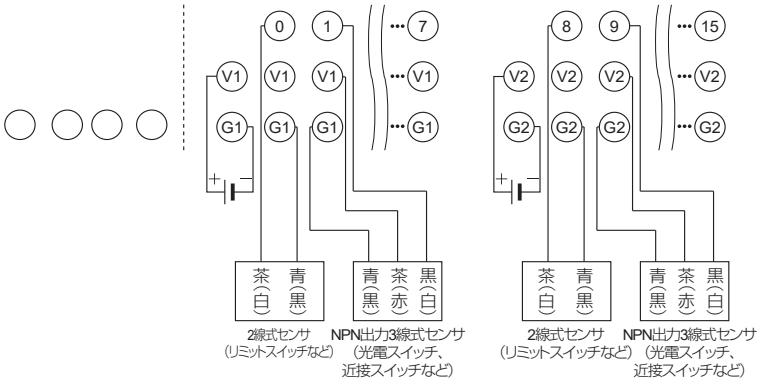


形 DRT2-ID16TA-1（PNP 対応）

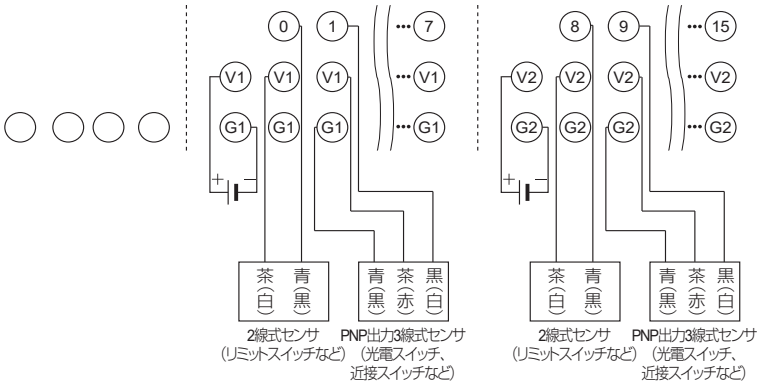


■配線

形 DRT2-ID16TA（NPN 対応）



形 DRT2-ID16TA-1（PNP 対応）



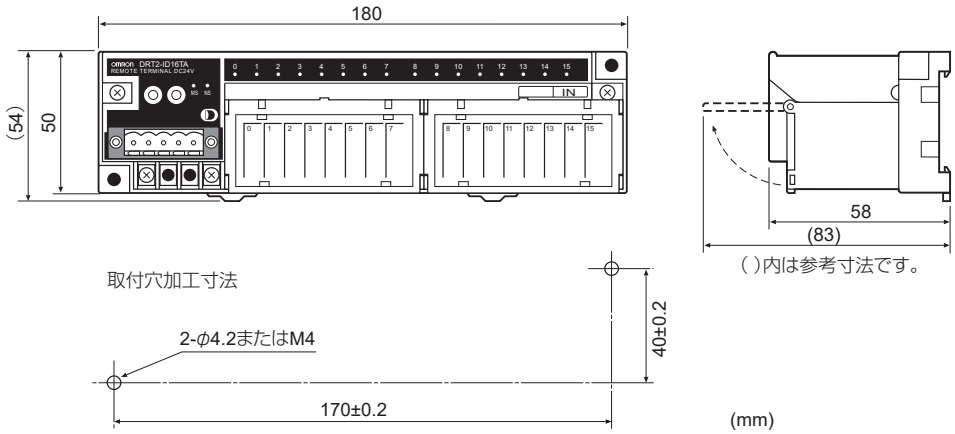
お願い

- I/O 電源の V1 端子と V2 端子、G1 端子と G2 端子は、内部で接続されていません。V1-G1 間、V2-G2 間にはそれぞれ別々に電源を供給してください。
- 予備端子には配線しないでください。

参考

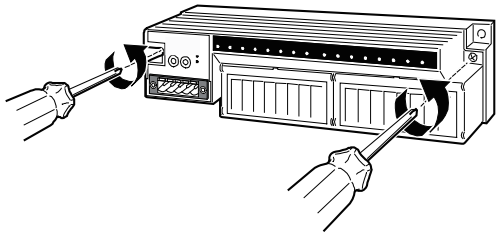
- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-ID16TA ／ ID16TA-1 共通）



参考

- 回路部脱着用ネジ（「各部の名称と機能」参照）をゆるめることにより、回路部のみを取外して交換できます。
  回路部の脱着・交換の際は、通信電源、内部電源、I/O 電源などの電源がすべて OFF になっていることを確認してから行ってください。

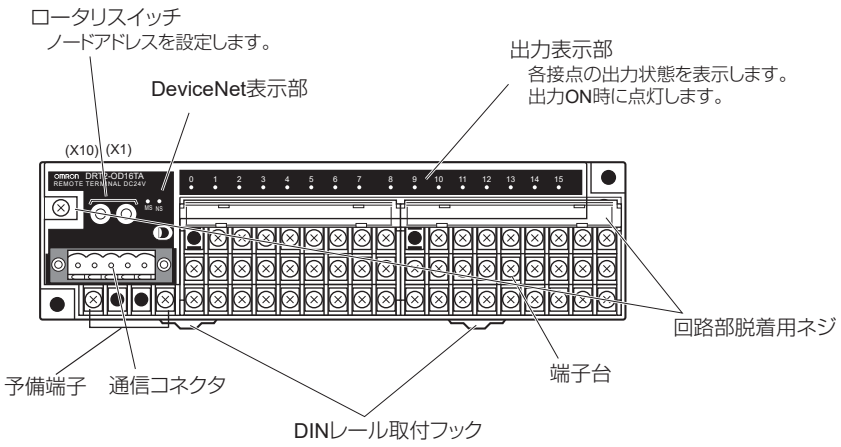


リモート I/O ターミナル　3 段端子台（16 点出力トランジスタタイプ）

■出力部仕様

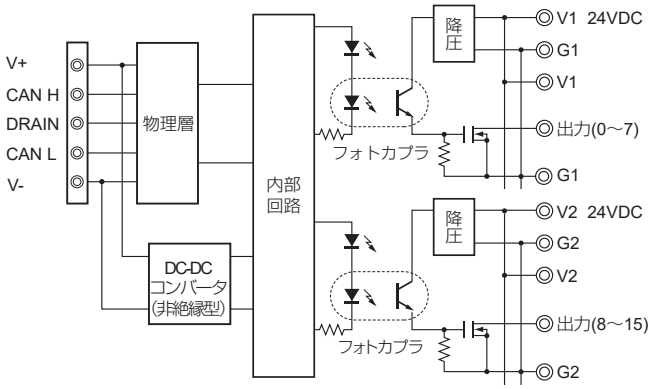
項目	仕様	
形式	形 DRT2-OD16TA	形 DRT2-OD16TA-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 16 点	
定格出力電流	0.5A ／点	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	
出力接続機器供給電流	100mA ／点	

■各部の名称と機能（形 DRT2-OD16TA ／ OD16TA-1 共通）

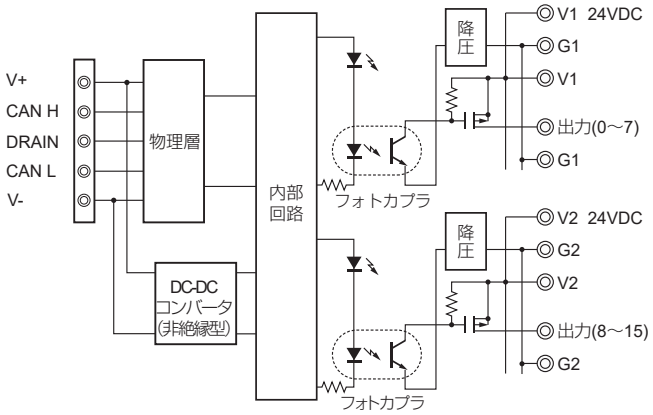


■内部回路

形 DRT2-OD16TA（NPN 対応）

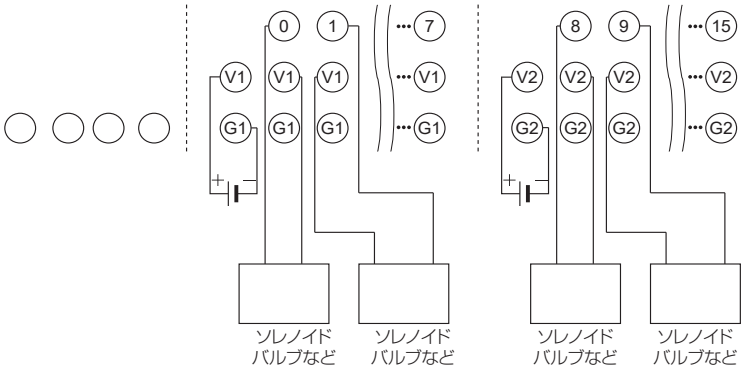


形 DRT2-OD16TA-1（PNP 対応）

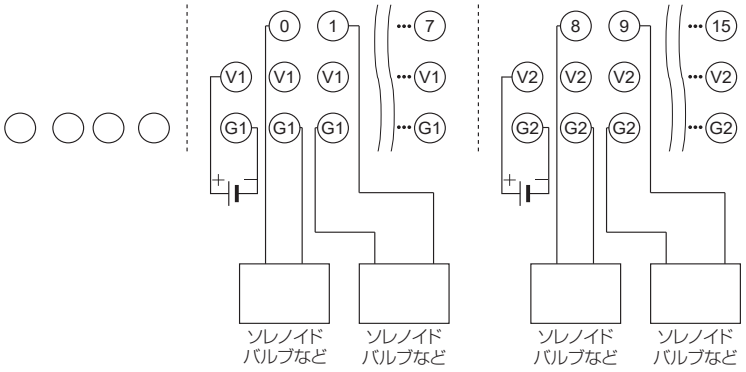


■配線

形 DRT2-OD16TA（NPN 対応）



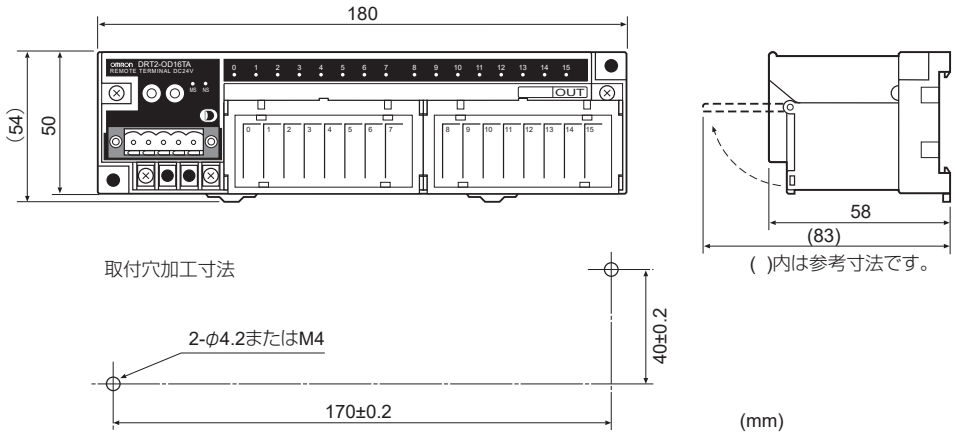
形 DRT2-OD16TA-1（PNP 対応）



お願い

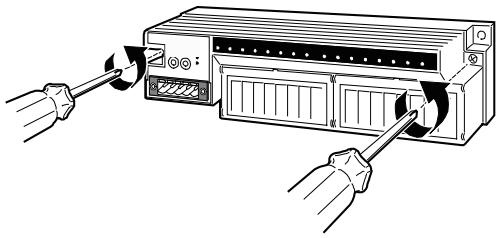
- I/O 電源の V1 端子と V2 端子、G1 端子と G2 端子は、内部で接続されていません。V1-G1 間、V2-G2 間にはそれぞれ別々に電源を供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）
- 予備端子には配線しないでください。

■外形寸法（DRT2-OD16TA ／ OD16TA-1 共通）



参考

- 回路部脱着用ネジ（「各部の名称と機能」参照）をゆるめることにより、回路部のみを取外して交換できます。
  回路部の脱着・交換の際は、通信電源、内部電源、I/O 電源などの電源がすべて OFF になっていることを確認してから行ってください。



リモートI/Oターミナル　3段端子台(8点入力／8点出力トランジスタタイプ)

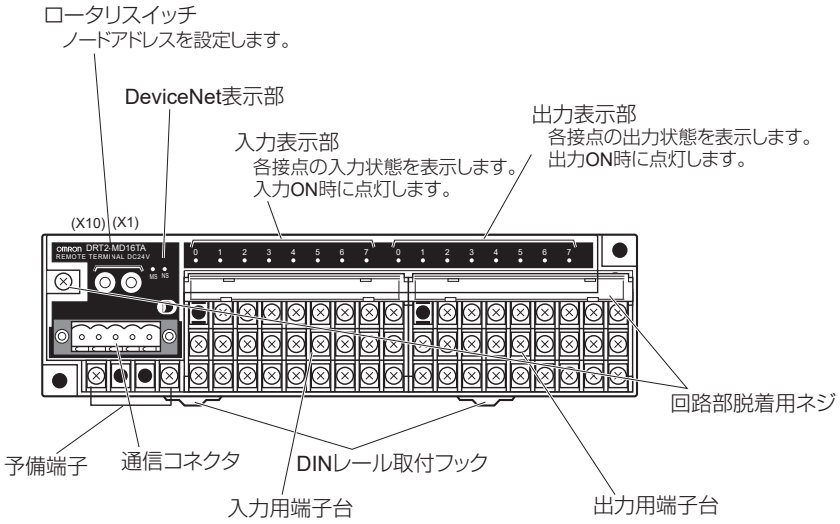
■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD16TA	形 DRT2-MD16TA-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 8 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	
入力接続機器供給電流	100mA ／点	

■出力部仕様

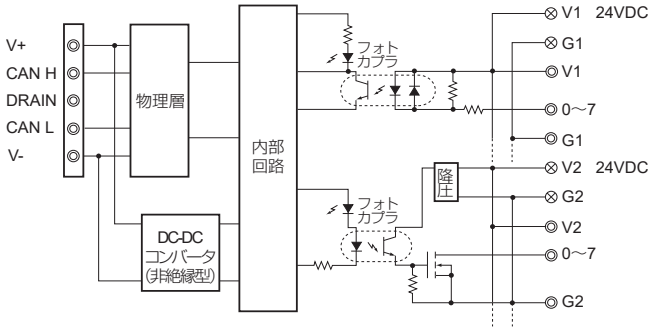
項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD16TA	形 DRT2-MD16TA-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 8 点	
定格出力電流	0.5A ／点	
残留電圧	1.2V 以下 (DC0.5A、各出力端子と G 間)	1.2V 以下 (DC0.5A、各出力端子と V 間)
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	
出力接続機器供給電流	100mA ／点	

■各部の名称と機能（形 DRT2-MD16TA ／ MD16TA-1 共通）

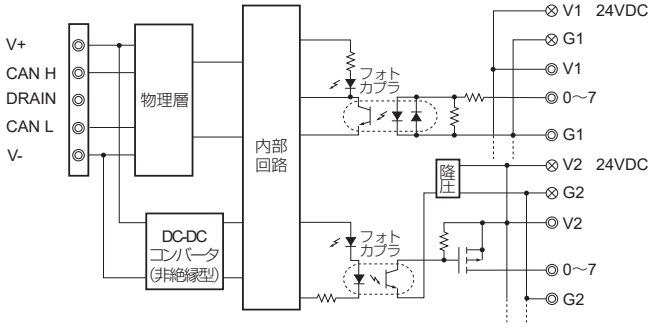


■内部回路

形 DRT2-MD16TA（NPN 対応）

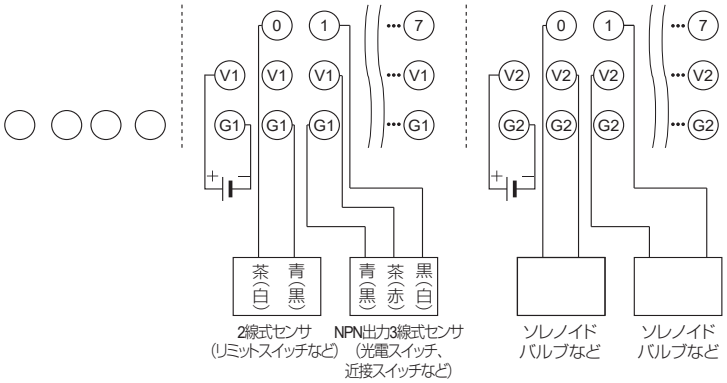


形 DRT2-MD16TA-1（PNP 対応）

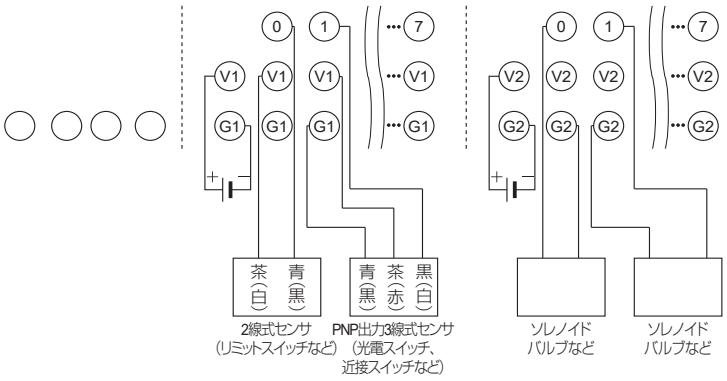


■配線

形 DRT2-MD16TA（NPN 対応）



形 DRT2-MD16TA-1（PNP 対応）



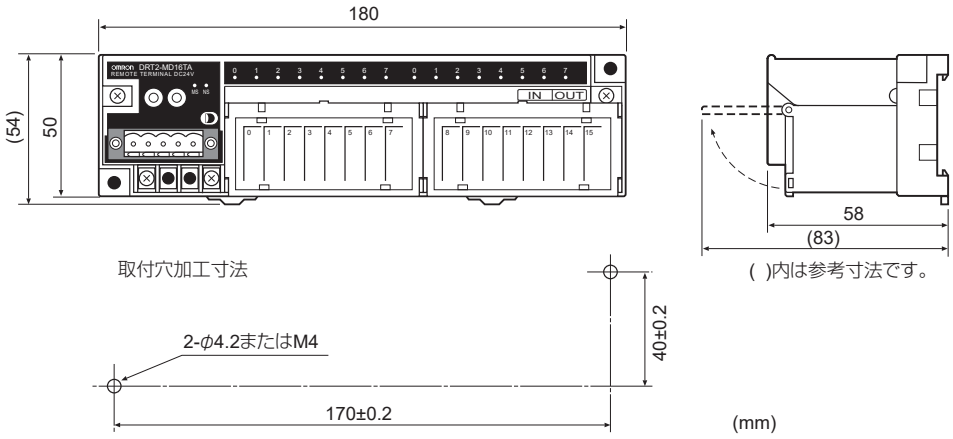
お願い

- I/O 電源の V1 端子と V2 端子、G1 端子と G2 端子は、内部で接続されていません。V1-G1 間、V2-G2 間にはそれぞれ別々に電源を供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）
- 予備端子には配線しないでください。

参考

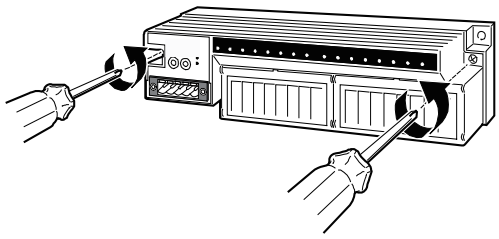
- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-MD16TA ／ MD16TA-1 共通）



参考

- 回路部脱着用ネジ（「各部の名称と機能」参照）をゆるめることにより、回路部のみを取外して交換できます。
  回路部の脱着・交換の際は、通信電源、内部電源、I/O 電源などの電源がすべて OFF になっていることを確認してから行ってください。



制御盤への取付

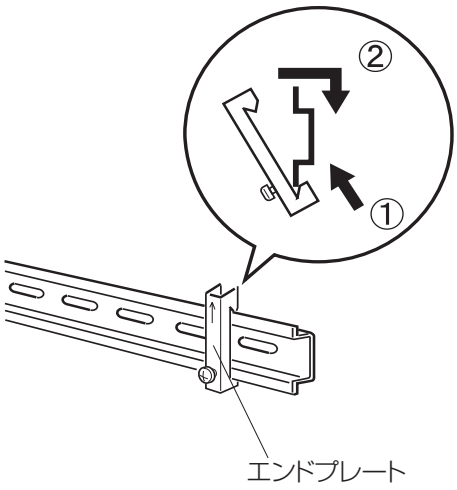
リモート I/O ターミナル（基本ユニットまたは拡張ユニット）は、次の方法で制御盤に取付けることができます。

■ DIN レールに取付ける方法

スレーブの背面で、DIN35mm レールに取付けてください。このとき、背面にある DIN レール取付フックをドライバで引下げながら、DIN レールをスレーブの背面にはめ込み、確実に固定してください。また、スレーブの左右をエンドプレートで挟んで固定してください。

エンドプレートの取付方法

エンドプレートは、下側を引掛けてから（次図①）、上側を引掛けて下に引降ろします。（次図②）

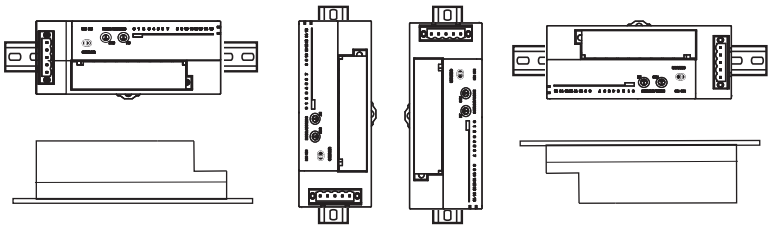


お願い

- 必ず 2 個のエンドプレートで両側からスレーブを挟込んで固定してください。

■取付方向

特にスレーブの解説の中で記述されていない場合は、取付には方向の制約はありません。以下の 6 方向すべての方向に取付けることができます。



I/O 電源、入出力の配線

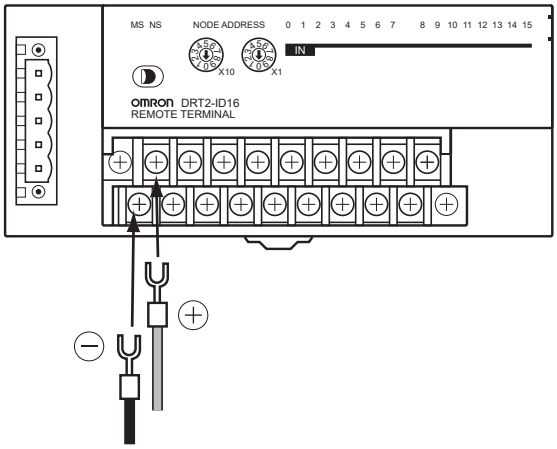
I/O 電源、入出力の配線はいずれも M3 のネジ端子で行います。
以下に示す、M3 用の圧着端子を取付けて端子台に接続します。
適正締付トルクは、0.5N・m です。



■ I/O 電源の配線

端子台の端子配置については、各スレーブの解説の「配線」を参照してください。
拡張ユニットへの I/O 電源供給は必要に応じて行ってください。(5-19 ページの「拡張ユニットによる I/O 点数の拡張」参照)

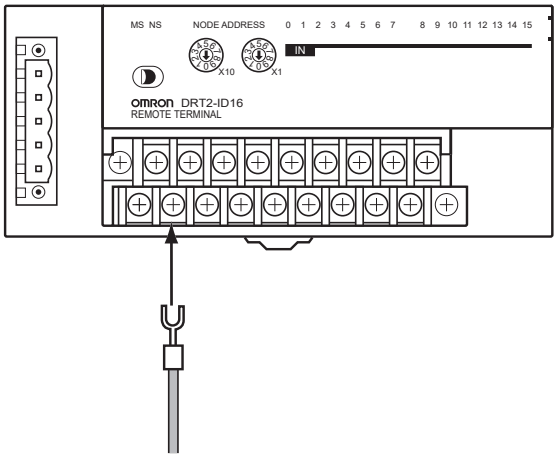
例：リモート I/O ターミナル 形 DRT2-ID16 への I/O 電源供給



■入出力の配線

端子台の端子配置や外部入出力の配線については、各スレーブの解説の「配線」を参照してください。

例：リモート I/O ターミナル 形 DRT2-ID16 の入力 0 への配線



5-6　コネクタターミナル

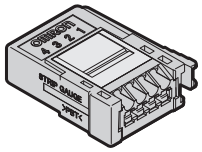
ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定

これらの設定方法は、リモート I/O ターミナル（トランジスタタイプ）と同じです。5-16 ページの「ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定」を参照してください。

業界標準センサコネクタの組立・配線・取付

センサコネクタターミナル（形 DRT2- □ D16S（-1））は業界標準センサコネクタを搭載しています。センサ、または外部機器をセンサコネクタターミナルと接続する際は、センサ、または外部機器のケーブルに専用のコネクタを取付ける必要があります。

オムロン製 ケーブル接続用コネクタ
形XN2A-1470



以下の手順で、ケーブル接続用コネクタをセンサまたは外部機器のケーブルに取付けてください。

1. ケーブル接続用コネクタとケーブル芯線サイズの確認

ケーブル接続用コネクタは、メーカや芯線サイズによって適合コネクタが異なります。下表で、使用するケーブル接続用コネクタと、センサ、または外部機器のケーブルの芯線サイズが合っていることを確認してください。

タイコエレクトロニクスアンプ社製

形式	ハウジング色	適合電線範囲	
3-1473562-4	オレンジ	被覆外径 φ0.6 ～ 0.9mm	断面積：0.08 ～ 0.5mm^2
1-1473562-4	赤	被覆外径 φ0.9 ～ 1.0mm	
1473562-4	黄	被覆外径 φ1.0 ～ 1.15mm	
2-1473562-4	青	被覆外径 φ1.15 ～ 1.35mm	
4-1473562-4	緑	被覆外径 φ1.35 ～ 1.60mm	

住友 3M 社製

形式	ハウジング色	適合電線範囲
37104-3101-000FL	赤	AWG26（0.14mm^2）～AWG24（0.2mm^2） 被覆外径 φ0.8 ～ 1.0mm
37104-3122-000FL	黄	AWG26（0.14mm^2）～AWG24（0.2mm^2） 被覆外径 φ1.0 ～ 1.2mm
37104-3163-000FL	オレンジ	AWG26（0.14mm^2）～AWG24（0.2mm^2） 被覆外径 φ1.2 ～ 1.6mm
37104-2124-000FL	緑	AWG22（0.3mm^2）～AWG20（0.5mm^2） 被覆外径 φ1.0 ～ 1.2mm
37104-2165-000FL	青	AWG22（0.3mm^2）～AWG20（0.5mm^2） 被覆外径 φ1.2 ～ 1.6mm
37104-2206-000FL	グレー	AWG22（0.3mm^2）～AWG20（0.5mm^2） 被覆外径 φ1.6 ～ 2.0mm

オムロン製

形式	仕様	適合電線範囲
形 XN2A-1470	スプリング クランプ式	AWG28（0.08mm^2）～AWG20（0.5mm^2） 被覆外径 φ1.5mm 以下

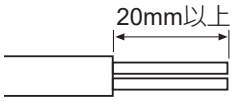
2. センサ・外部機器のケーブルの加工

（1）タイコエレクトロニクスアンプ社製／住友 3M 社製のコネクタを使用する場合
センサや、コネクタ出力トランジスタタイプ用の外部機器のケーブルは、通常は次図のように、セミストリップ仕様またはストリップ仕様でカットされています。

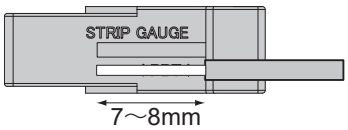
セミストリップ仕様　　ストリップ仕様



この状態では、ケーブル接続用コネクタは取付けられないので、いったん先端をカットし、次図のようにケーブルの被覆をむいてください（芯線はむかないでください）。



（2）オムロン製のコネクタを使用する場合
コネクタの側面に記載されている「STRIP GAUGE」に合わせ、芯線の被覆を 7 ～ 8mm むき、撚り線を数回撚ってください。



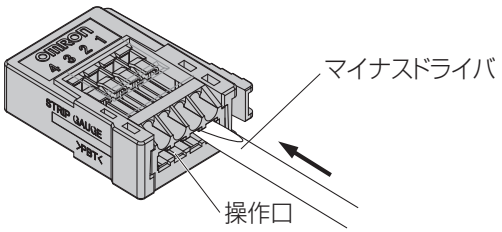
3. ケーブル接続用コネクタへの芯線の差込（結線手順）

（1）タイコエレクトロニクスアンプ社製／住友 3M 社製のコネクタを使用の場合

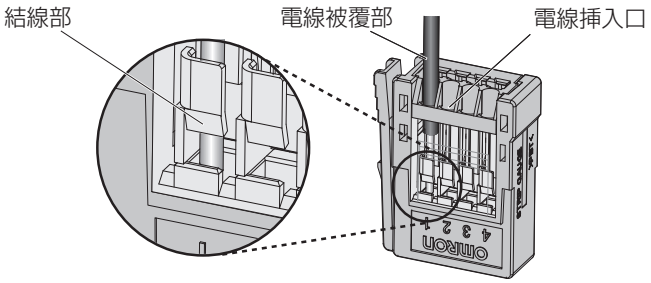
1）ケーブル接続用コネクタのカバーに芯線を差込みます。端子番号と芯線の色が合っていることを確認して、奥まで差込んでください。
2）カバーとプラグコネクタを組合わせます。プライヤなどで最後まで押込んでください。このとき、カバーが曲がらないようにカバーの中心部を真っ直ぐ押込んでください。

（2）オムロン製のコネクタを使用する場合

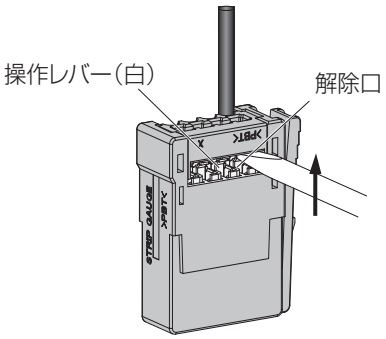
1）下図のように、マイナスドライバを使って、コネクタの操作口内にある操作レバーをロックするまで押込みます。



2）電線挿入口より、電線を奥まで差込みます。電線の被覆部が電線挿入口に入っていること、また導線部先端が結線部を通過していることを確認してください。



3）解除口にマイナスドライバを入れ、レバーを軽く引戻します。「パチッ」という音がして操作レバーが復帰します。



4）最後に操作レバーが復帰していることを確認してください。電線を軽く引張り、抵抗があれば結線されています。

お願い

- センサを接続する場合は以下の表に従って、カバーに刻印されている端子番号とセンサの芯線の色を合わせて差込んでください。

端子番号	形 DRT2-ID16S ／ 32S 使用時		形 DRT2-ID16S-1 ／ 32S-1 使用時	
	3 線式センサ（自己診断出力機能なし）	2 線式センサ（自己診断出力機能なし）	3 線式センサ（自己診断出力機能なし）	2 線式センサ（自己診断出力機能なし）
1	茶（赤）	−	茶（赤）	茶（白）
2	−	−	−	−
3	青（黒）	青（黒）	青（黒）	−
4	黒（白）	茶（白）	黒（白）	青（黒）

注：光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。
（ ）は旧芯線色です。

お願い

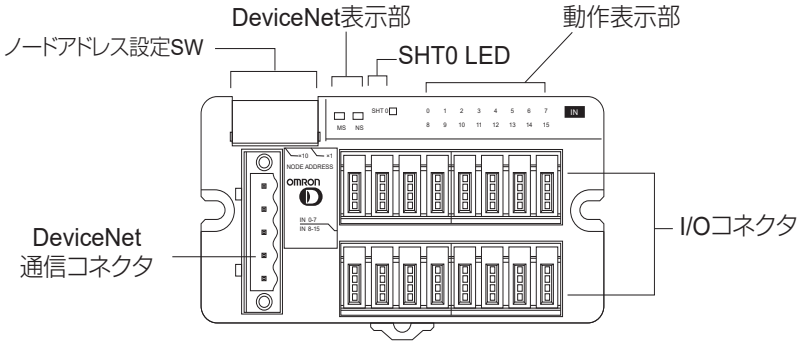
- 芯線を引抜く場合は、操作レバーを押込み、操作レバーがロックされていることを確認してから引抜いてください。引抜いた後は、必ず操作レバーを復帰させてください。

コネクタターミナル（16 点入力センサコネクタタイプ）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID16S	形 DRT2-ID16S-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 16 点	
ON 電圧	DC9V 以上（各入力端子と V 間）	DC9V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	11.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	11.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	
センサ短絡検知電流	100mA 以上（2 点あたり） センサ電源短絡検知は次の入力接点の組合せの合計電流を監視します。 IN0/IN1　IN2/IN3　IN4/IN5　IN6/IN7　IN8/IN9　IN10/IN11 IN12/IN13　IN14/IN15	
入力接続機器供給電流	50mA ／点	

■各部の名称と機能（形 DRT2-ID16S ／ ID16S-1 共通）

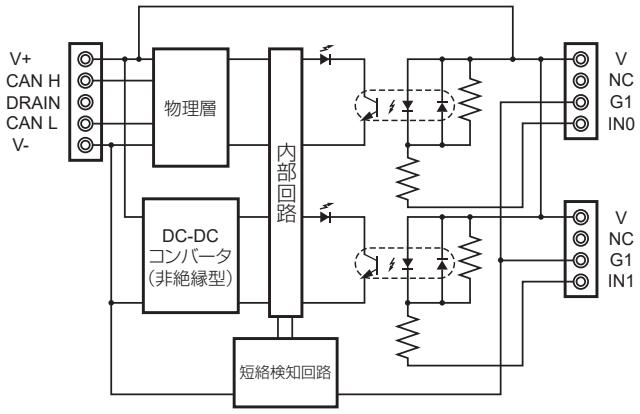


LED の意味

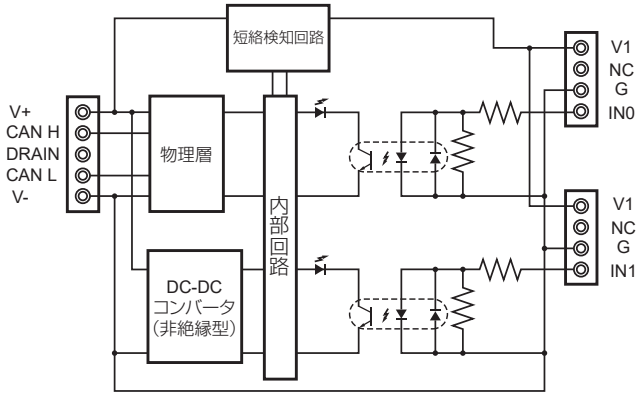
LED 名称	色	状態	意味
SHT0	赤	点灯	センサ電源短絡

■内部回路

形 DRT2-ID16S（NPN 対応）

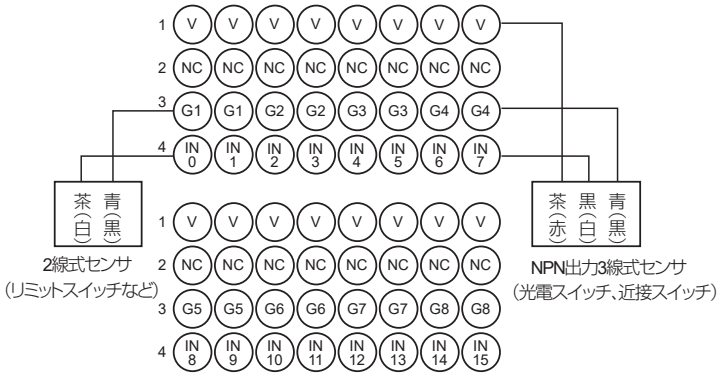


形 DRT2-ID16S-1（PNP 対応）

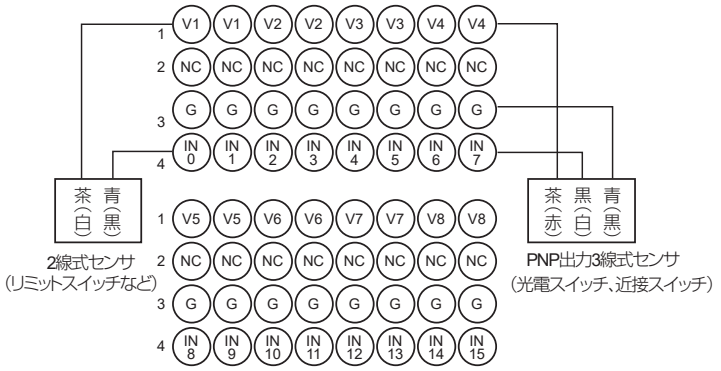


■配線

形 DRT2-ID16S（NPN 対応）



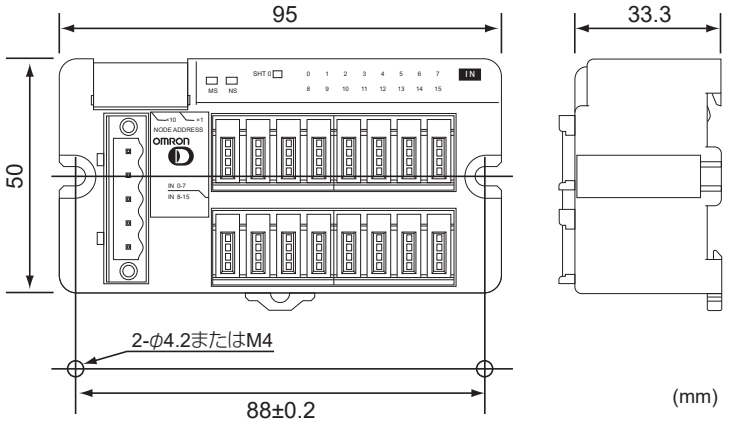
形 DRT2-ID16S-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-ID16S ／ ID16S-1 共通）



コネクタターミナル（8 点入力／ 8 点出力センサコネクタタイプ）

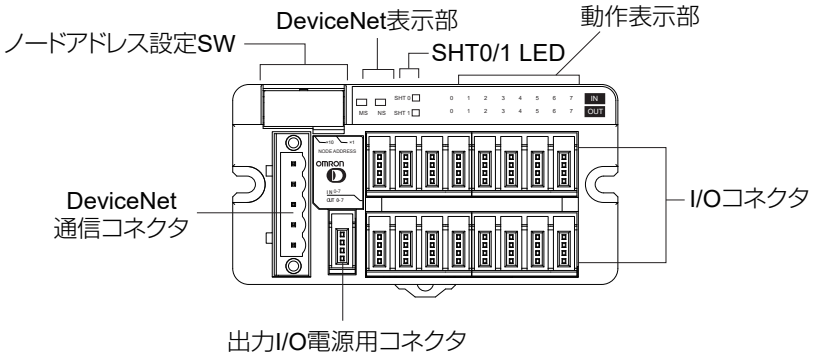
■入力部仕様

項目	仕様	
形式	DRT2-MD16S	形 DRT2-MD16S-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 8 点	
ON 電圧	DC9V 以上（各入力端子と V 間）	DC9V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	11.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	
センサ短絡検知電流	100mA 以上（2 点あたり） センサ電源短絡検知は次の入力接点の組合せの合計電流を監視します。 IN0/IN1　IN2/IN3　IN4/IN5　IN6/IN7	
入力接続機器供給電流	50mA ／点	

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD16S	形 DRT2-MD16S-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 8 点	
定格出力電流	0.3A ／点　2.4A ／コモン	0.3A ／点　1.6A ／コモン
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	
外部負荷短絡検知電流	2.4A 以上／コモン	1.6A 以上／コモン
出力接続機器供給電流	100mA ／点	

■各部の名称と機能（形 DRT2-MD16S ／ MD16S-1 共通）

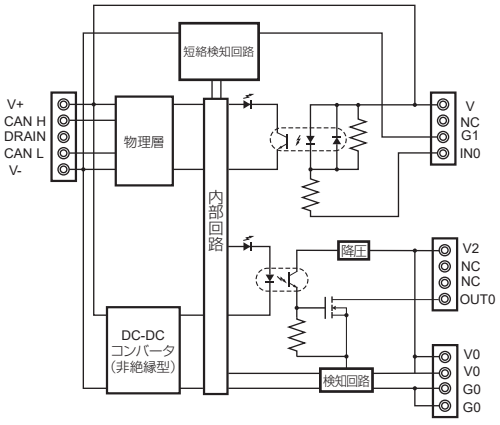


LED の意味

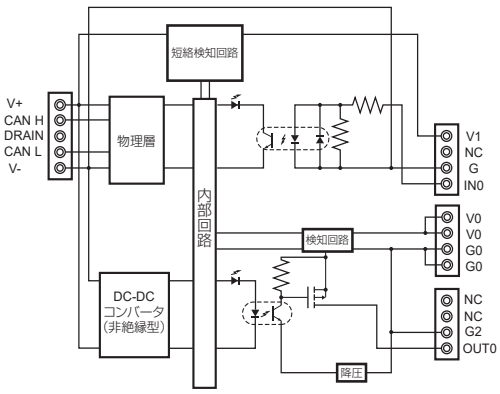
LED 名称	色	状態	意味
SHT0	赤	点灯	センサ電源短絡
SHT1	赤	点灯	外部負荷短絡

■内部回路

形 DRT2-MD16S（NPN 対応）

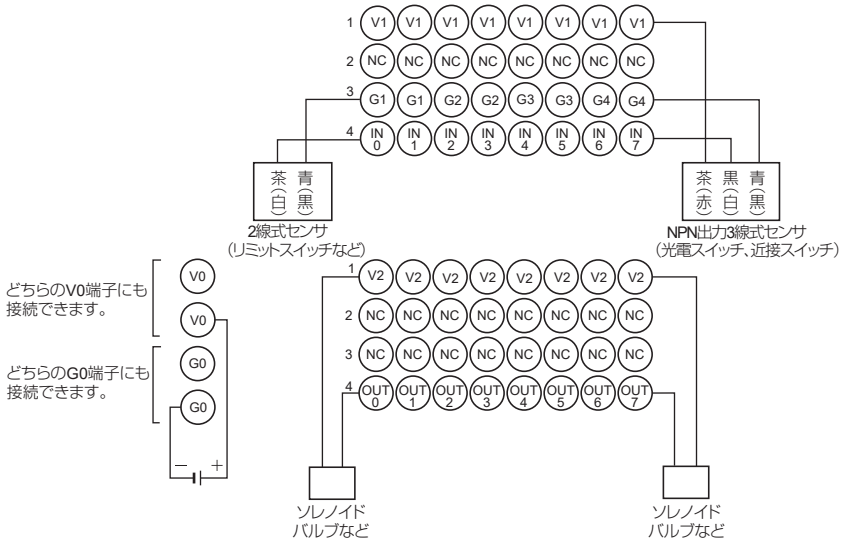


形 DRT2-MD16S-1（PNP 対応）

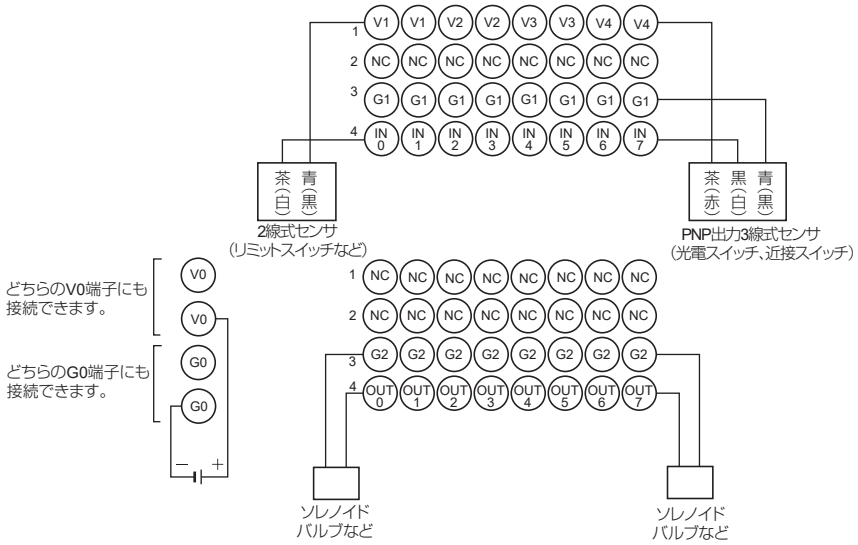


■配線

形 DRT2-MD16S（NPN 対応）



形 DRT2-MD16S-1（PNP 対応）



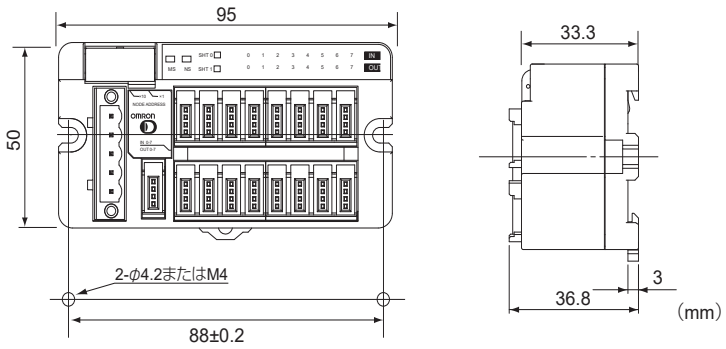
お願い

- 出力部の I/O 電源用端子として、V0 端子、G0 端子を各々 2 つづつ用意しています。片方は本ユニットの I/O 電源供給用として、もう片方は次のユニットへの I/O 電源供給用としてご使用ください。また、各端子の電流は 3A 以下でご使用ください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-MD16S ／ MD16S-1 共通）



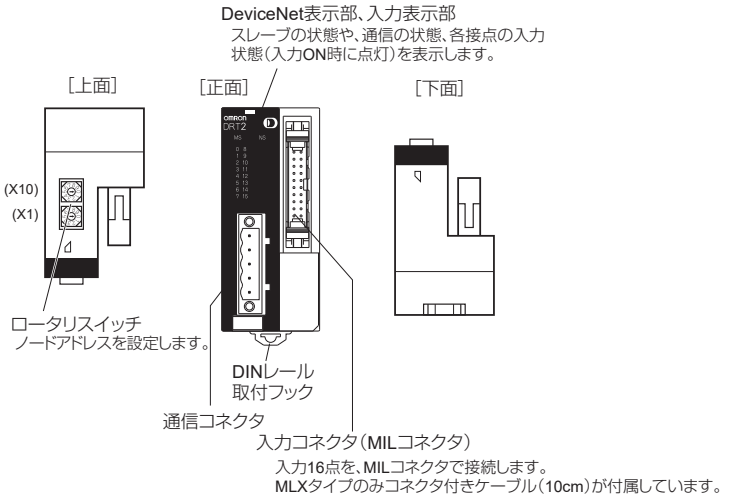
コネクタターミナル（16 点入力 MIL コネクタタイプ）

■入力部仕様

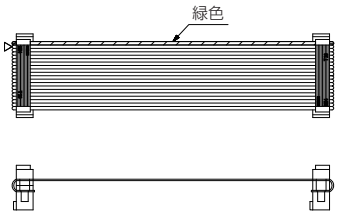
項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID16ML（X）	形 DRT2-ID16ML（X）-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 16 点	
ON 電圧	DC17V 以上（各入力端子と V 間）	DC17V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
最大同時入力点数	16 点 *1	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

*1： リモート I/O ターミナルを上向きに取付けた場合、16 点すべてが ON となる可能性があるときは、周囲温度に応じて、ユニット間に距離をとってください。（「■外形寸法」参照）

■各部の名称と機能（形 DRT2-ID16ML（X）／ ID16ML（X）-1 共通）



［コネクタ付きケーブル］（MLXタイプのみ）



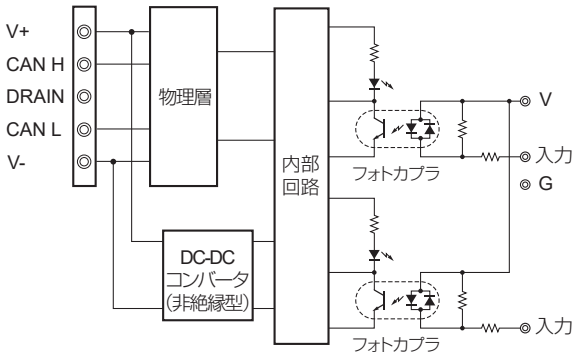
入力表示部

LED 名称	意味
0 ～ 15	mCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：入力 ON、消灯：入力 OFF）

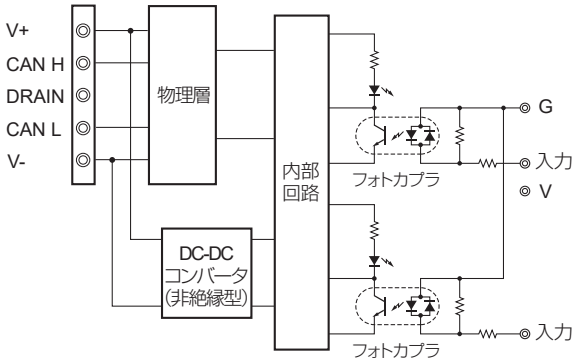
mCH：リモート I/O ターミナルの割付先頭チャネル

■内部回路

形 DRT2-ID16ML（X）（NPN 対応）

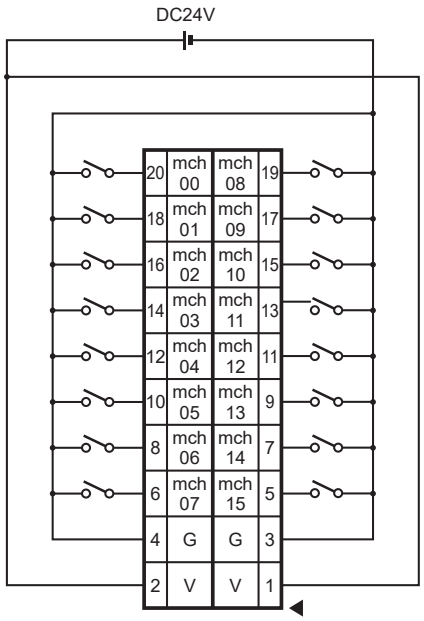


形 DRT2-ID16ML（X）-1（PNP 対応）

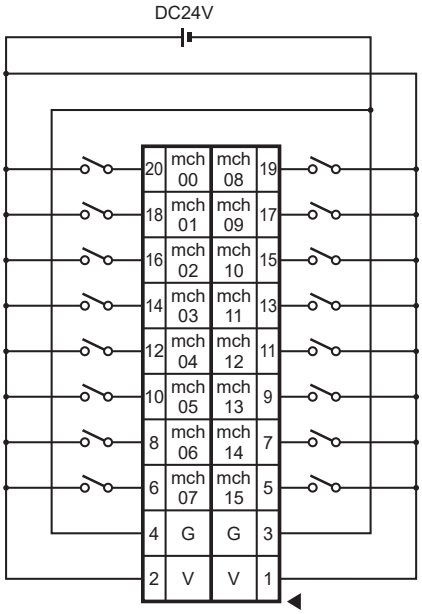


■配線

形 DRT2-ID16ML（X）（NPN 対応）



形 DRT2-ID16ML（X）-1（PNP 対応）



お願い

♦V 端子同士、G 端子同士は、それぞれ内部で接続されています。

お願い

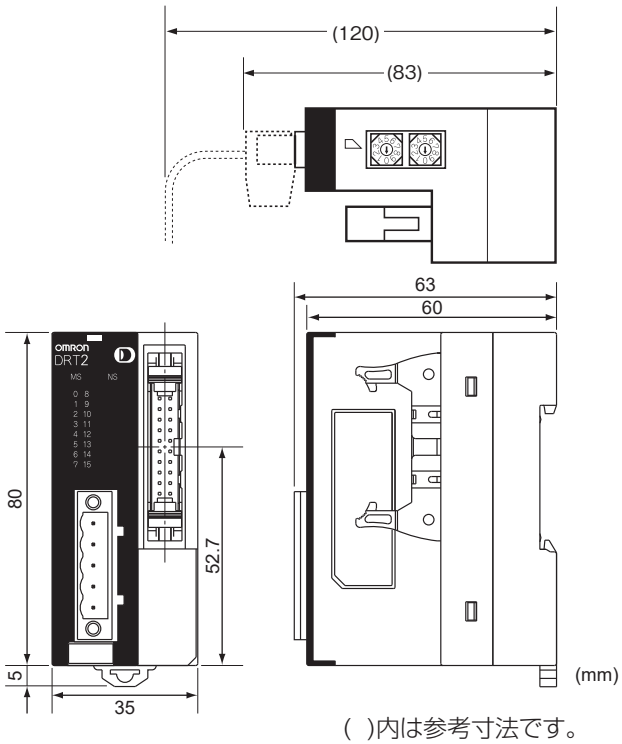
♦ 以下の機能を正しく動作させるために、V 端子、および G 端子は正しく配線してください。
・I/O 電源モニタ
・接点動作回数モニタ
・ON 積算時間モニタ
・電源投入時の突入電流による誤動作防止機能
これらの機能を使用しない場合は、形 DRT2-ID16ML（X）の G 端子、および形 DRT2-ID16ML（X）-1 の V 端子を接続しなくても、入力信号は正しく取込めます。

■ I/O 割付

マスタユニットに割付けられた、リモート I/O ターミナル（16 点トランジスタ入力、コネクタタイプ）の先頭チャネルを mCH としたとき、MIL コネクタのピン番号と、割付チャネル・接点（ビット）の対応は、下図のようになります。

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
mCH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	…入力16点

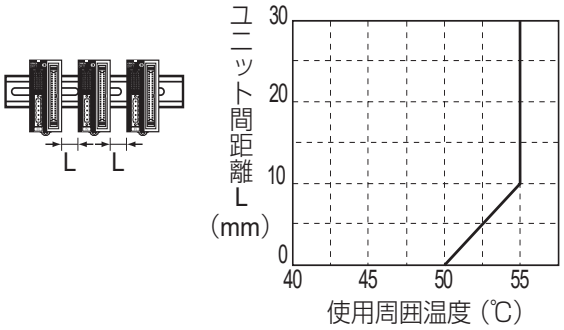
■外形寸法（形 DRT2-ID16ML（X）／ ID16ML（X）-1 共通）



（ ）内は参考寸法です。

お願い

- 16点入力トランジスタ·コネクタタイプのリモートI/Oターミナルを複数台並べて使用する場合は、使用周囲温度により以下の制限があります。
  [ユニットを上向き以外で取付ける場合]
  ユニット間を密着させて取付けることができます。（使用周囲温度 55 ℃、16 点同時 ON 可能）
  [ユニットを上向きに取付ける場合]
  16 点が同時に ON することがある場合は、ユニット間距離は使用周囲温度によって、下図のグラフのように制限されます。
  例えば、使用周囲温度が 55 ℃の場合は、ユニット間に 10mm 以上の間隔が必要となります。



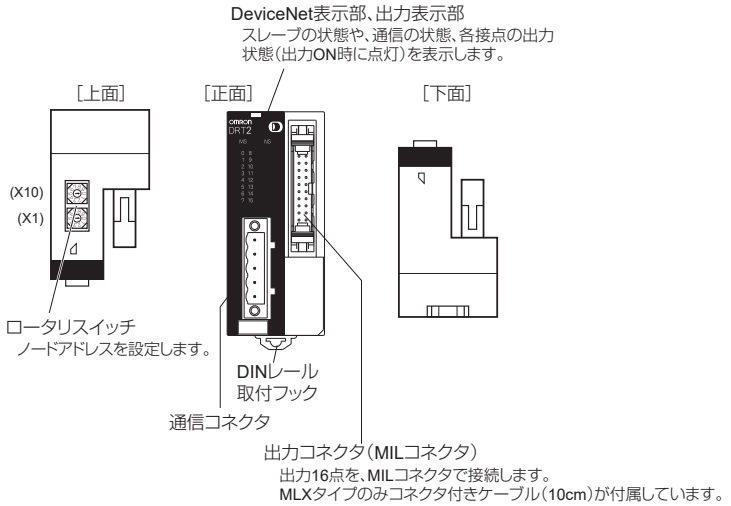
コネクターミナル（16 点出力 MIL コネクタタイプ）

■出力部仕様

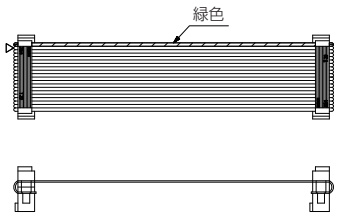
項目	仕様	
形式	形 DRT2-OD16ML（X）	形 DRT2-OD16ML（X）-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 16 点	
定格出力電流	0.3A ／点　2A ／コモン *1	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

*1：総外部負荷電流が、2A を超えないようにご使用ください。
　　V 端子と G 端子は、1 端子当たりで 1A を超えないようにご使用ください。

■各部の名称と機能（形 DRT2-OD16ML（X）／ OD16ML（X）-1 共通）



［コネクタ付きケーブル］（MLXタイプのみ）



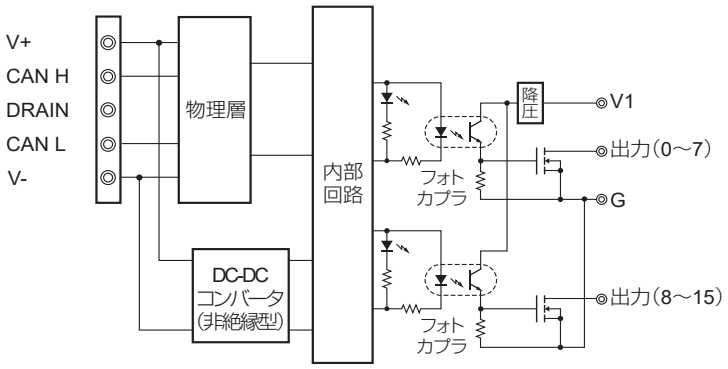
出力表示部

LED 名称	意味
I　0 ～ 15	mCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：出力 ON、消灯：出力 OFF）

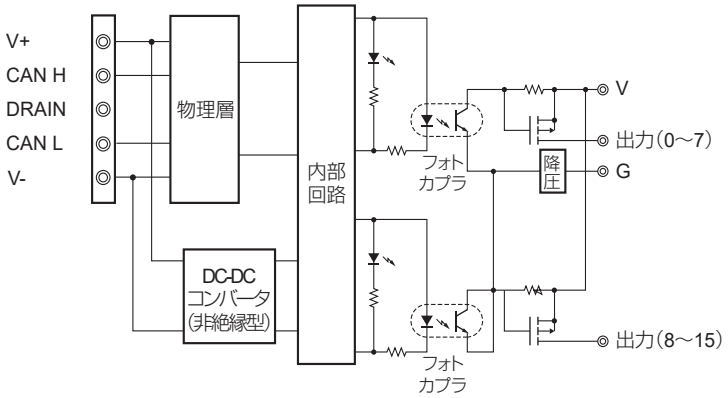
mCH：リモート I/O ターミナルの割付先頭チャネル

■内部回路

形 DRT2-OD16ML（X）（NPN 対応）

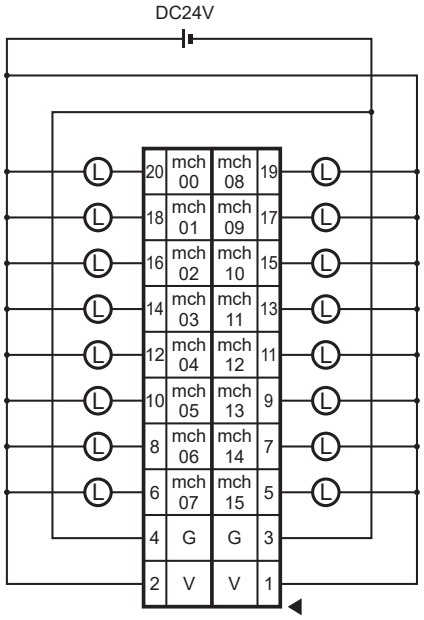


形 DRT2-OD16ML（X）-1（PNP 対応）

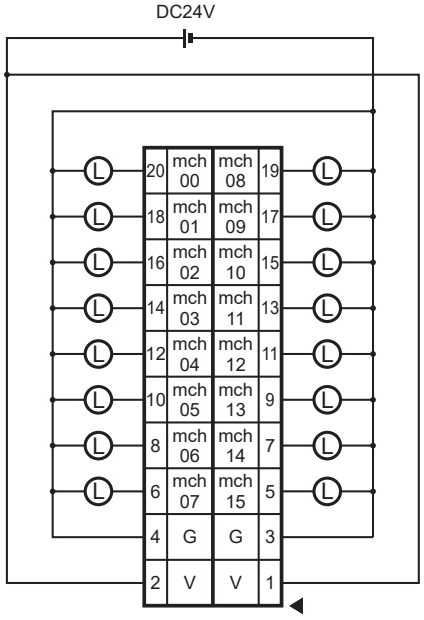


■配線

形 DRT2-OD16ML（X）（NPN 対応）



形 DRT2-OD16ML（X）-1（PNP 対応）



お願い

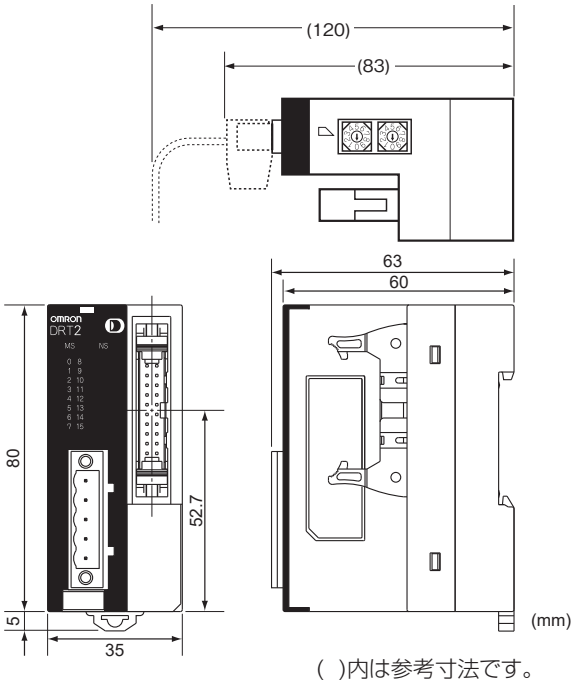
- V 端子同士、G 端子同士は、それぞれ内部で接続されています。ただし、1 端子当たり 1A 以上の通電となる場合や、外部負荷の総電流が 2A 以上の通電となる場合には、出力用の電源を端子から取らずに外部から供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合には、逆起電力吸収用のダイオードを内蔵したものを使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

■ I/O 割付

マスタユニットに割付けられた、リモート I/O ターミナル（16 点トランジスタ出力、コネクタタイプ）の先頭チャネルを mCH としたとき、MIL コネクタのピン番号と、割付チャネル・接点（ビット）の対応は、下図のようになります。

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
mCH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	…出力16点

■外形寸法（形 DRT2-OD16ML（X）／ OD16ML（X）-1 共通）



( )内は参考寸法です。

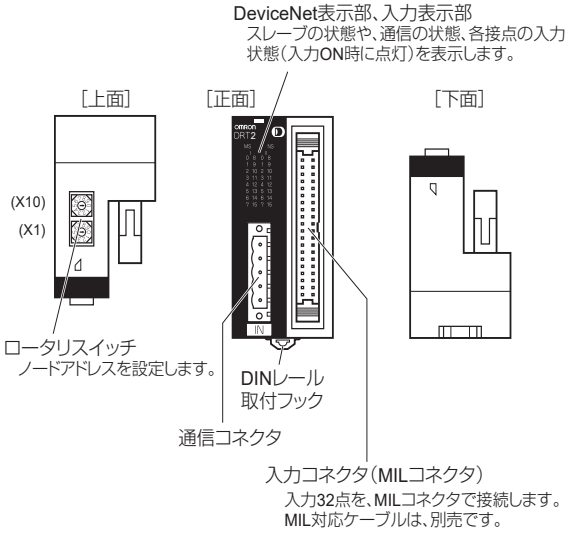
コネクタターミナル（32 点入力 MIL コネクタタイプ）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID32ML	形 DRT2-ID32ML-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 32 点	
ON 電圧	DC17V 以上（各入力端子と V 間）	DC17V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下 （各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
最大同時入力点数	32 点 *1	
コモン当たりの回路数	32 点／コモン	

*1：リモート I/O ターミナルを上向きに取付けた場合、32 点すべてが ON となる可能性があるときは、周囲温度に応じて、ユニット間に距離をとってください。（「■外形寸法」参照）

■各部の名称と機能（形 DRT2-ID32ML ／ ID32ML-1 共通）



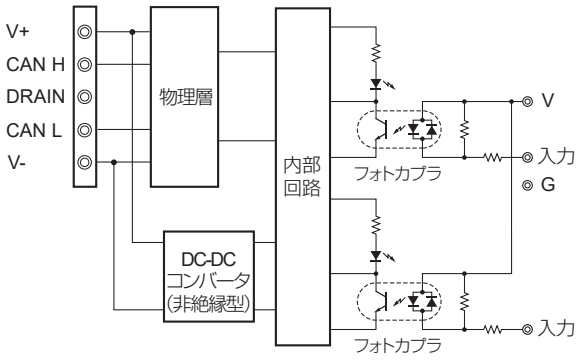
入力表示部

LED 名称	意味
Ⅰ　0 ～ 15	mCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：入力 ON、消灯：入力 OFF）
Ⅱ　0 ～ 15	m + 1CH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：入力 ON、消灯：入力 OFF）

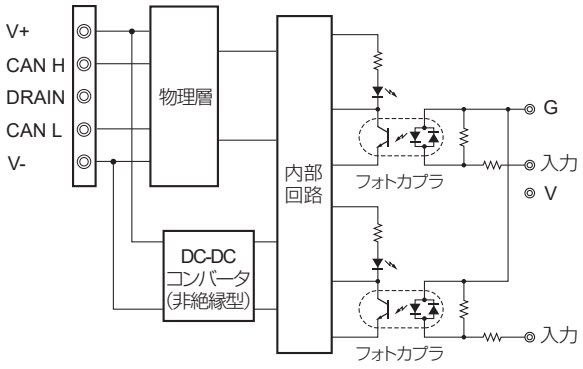
mCH：リモート I/O ターミナルの割付先頭チャネル

■内部回路

形 DRT2-ID32ML（NPN 対応）

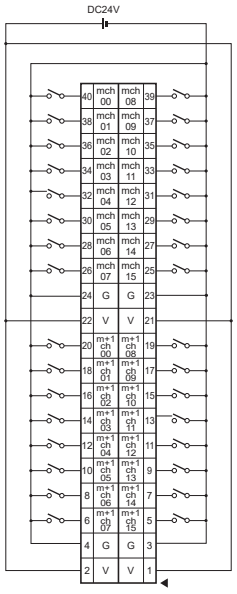


形 DRT2-ID32ML-1（PNP 対応）

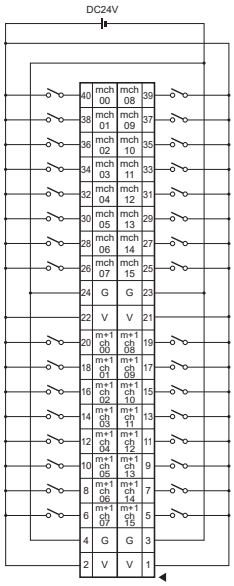


■配線

形 DRT2-ID32ML（NPN 対応）



形 DRT2-ID32ML-1（PNP 対応）



お願い

♦V 端子同士、G 端子同士は、それぞれ内部で接続されています。

お願い

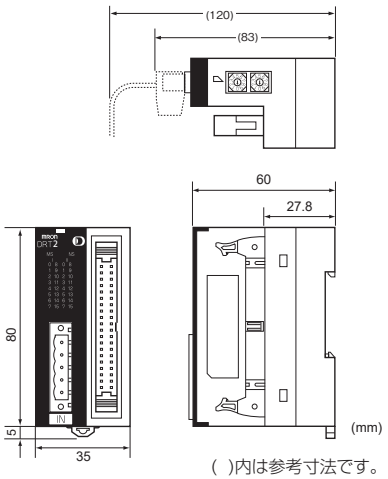
♦ 以下の機能を正しく動作させるために、V 端子、および G 端子は正しく配線してください。
・I/O 電源モニタ
・接点動作回数モニタ
・ON 積算時間モニタ
・電源投入時の突入電流による誤動作防止機能
これらの機能を使用しない場合は、形DRT2-ID32MLのG端子、および形DRT2-ID32ML-1 の V 端子を接続しなくても、入力信号は正しく取込めます。

■ I/O 割付

マスタユニットに割付けられた、リモート I/O ターミナル（32 点トランジスタ入力、コネクタタイプ）の先頭チャネルを mCH としたとき、MIL コネクタのピン番号と、割付チャネル・接点（ビット）の対応は、下図のようになります。

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
m CH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	…入力16点
m+1CH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	…入力16点

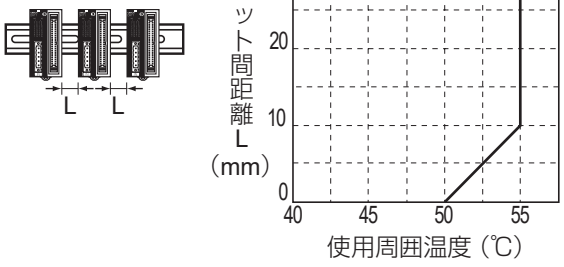
■外形寸法（形 DRT2-ID32ML ／ ID32ML-1 共通）



( )内は参考寸法です。

お願い

・32点入力トランジスタ·コネクタタイプのリモートI/Oターミナルを複数台並べて使用する場合は、使用周囲温度により以下の制限があります。
［ユニットを上向き以外で取付ける場合］
ユニット間を密着させて取付けることができます。（使用周囲温度 55 ℃、32 点同時 ON 可能）
［ユニットを上向きに取付ける場合］
32 点が同時に ON することがある場合は、ユニット間距離は使用周囲温度によって、下図のグラフのように制限されます。
例えば、使用周囲温度が 55 ℃の場合は、ユニット間に 10mm 以上の間隔が必要となります。



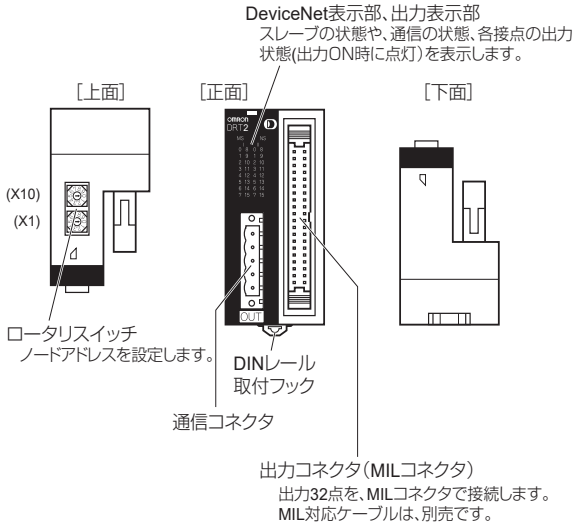
コネクタターミナル（32 点出力 MIL コネクタタイプ）

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-OD32ML	形 DRT2-OD32ML-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 32 点	
定格出力電流	0.3A ／点　4A ／コモン *1	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	32 点／コモン	

*1：総外部負荷電流が、4A を超えないようにご使用ください。
　　V 端子と G 端子は、1 端子当たりで 1A を超えないようにご使用ください。

■各部の名称と機能（形 DRT2-OD32ML ／ OD32ML-1 共通）



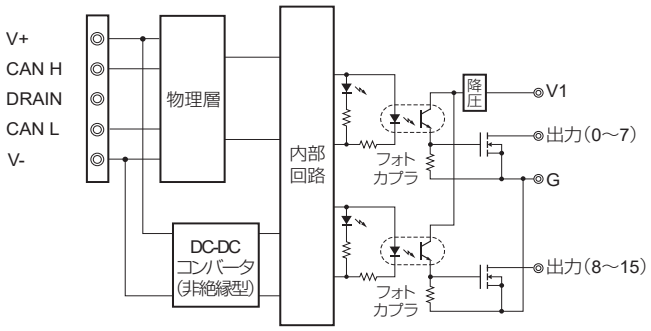
出力表示部

LED 名称	意味
Ⅰ　0 ～ 15	mCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：出力 ON、消灯：出力 OFF）
Ⅱ　0 ～ 15	m + 1CH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：出力 ON、消灯：出力 OFF）

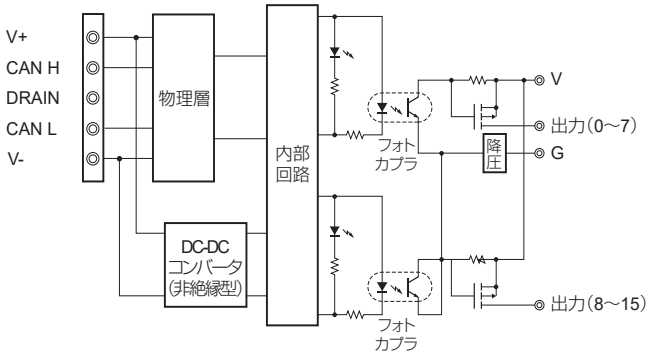
mCH：リモート I/O ターミナルの割付先頭チャネル

■内部回路

形 DRT2-OD32ML（NPN 対応）

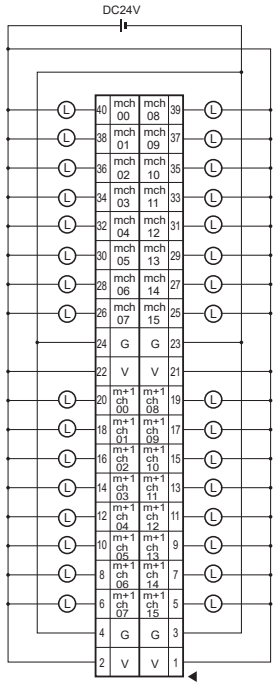


形 DRT2-OD32ML-1（PNP 対応）

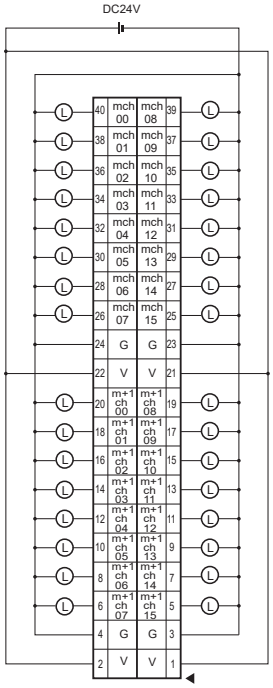


■配線

形 DRT2-OD32ML（NPN 対応）



形 DRT2-OD32ML-1（PNP 対応）



お願い

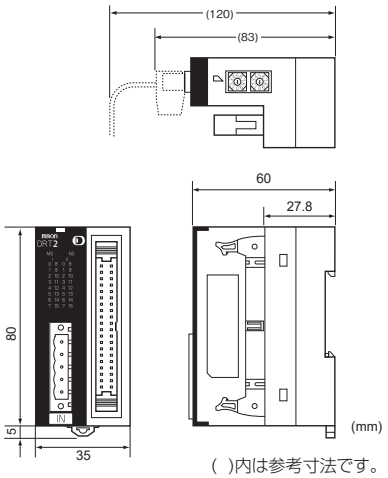
- V 端子同士、G 端子同士は、それぞれ内部で接続されています。ただし、1 端子当たり 1A 以上の通電となる場合や、外部負荷の総電流が 4A 以上の通電となる場合には、出力用の電源を端子から取らずに外部から供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合には、逆起電力吸収用のダイオードを内蔵したものを使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

■ I/O 割付

マスタユニットに割付けられた、リモート I/O ターミナル（32 点トランジスタ出力、コネクタタイプ）の先頭チャネルを mCH としたとき、MIL コネクタのピン番号と、割付チャネル・接点（ビット）の対応は、下図のようになります。

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
m CH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	…出力16点
m+1CH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	…出力16点

■外形寸法（形 DRT2-OD32ML ／ OD32ML-1 共通）



( )内は参考寸法です。

コネクターミナル（16 点入力／ 16 点出力 MIL コネクタタイプ）

■入力部仕様

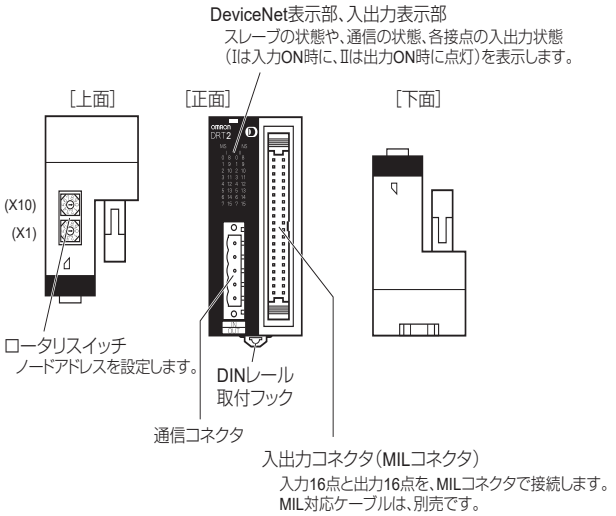
項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD32ML	形 DRT2-MD32ML-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 16 点	
ON 電圧	DC17V 以上（各入力端子と V 間）	DC17V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下 （各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
最大同時入力点数	16 点	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD32ML	形 DRT2-MD32ML-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 16 点	
定格出力電流	0.3A ／点　2A ／コモン *1	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

*1：総外部負荷電流が、2A を超えないようにご使用ください。
　　V 端子と G 端子は、1 端子当たりで 1A を超えないようにご使用ください。

■各部の名称と機能（形 DRT2-MD32ML ／ MD32ML-1 共通）



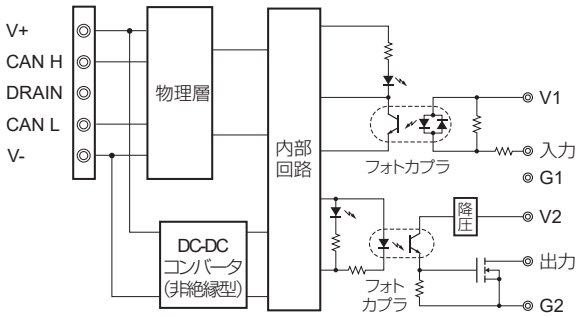
入出力表示部

LED 名称	意味
I　0 ～ 15	mCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：入力 ON、消灯：入力 OFF）
II　0 ～ 15	nCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：出力 ON、消灯：出力 OFF）

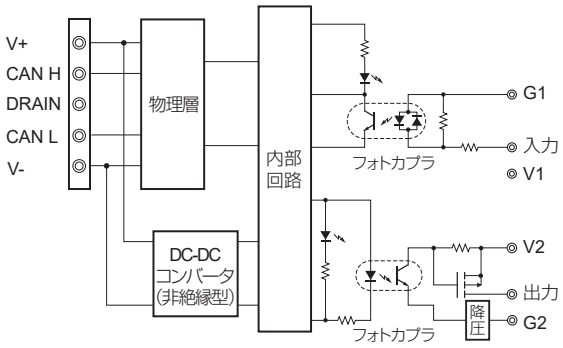
mCH ：リモート I/O ターミナルの IN エリアでの割付チャネル
nCH ：リモート I/O ターミナルの OUT エリアでの割付チャネル

■内部回路

形 DRT2-MD32ML（NPN 対応）

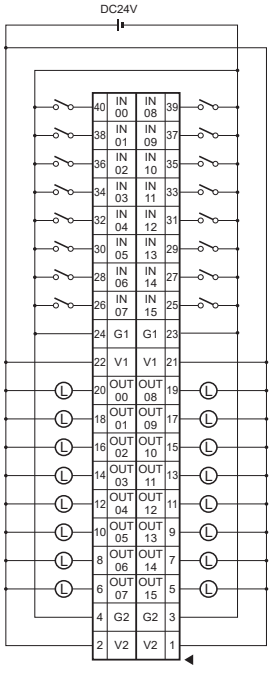


形 DRT2-MD32ML-1（PNP 対応）

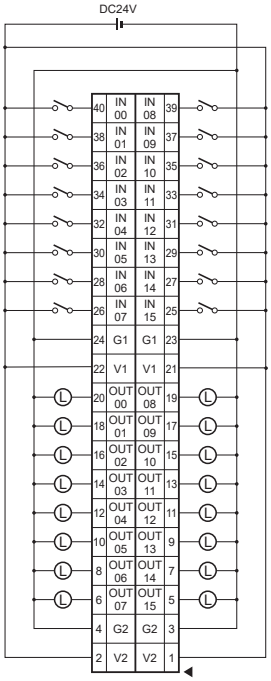


■配線

形 DRT2-MD32ML（NPN 対応）



形 DRT2-MD32ML-1（PNP 対応）



お願い

- V1 端子同士、V2 端子同士、G1 端子同士、G2 端子同士は、それぞれ内部で接続されています。（V1 − V2 間や G1 − G2 間は接続されていません）ただし出力部で、1 端子当たり 1A 以上の通電となる場合や、外部負荷の総電源が 2A 以上の通電となる場合には、出力用の電源を端子から取らずに外部から供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合には、逆起電力吸収用のダイオードを内蔵したものを使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

お願い

- 以下の機能を正しく動作させるために、G1端子、およびV1端子は正しく配線してください。
  - ・I/O 電源モニタ
  - ・接点動作回数モニタ
  - ・ON 積算時間モニタ
  - ・電源投入時の突入電流による誤動作防止機能

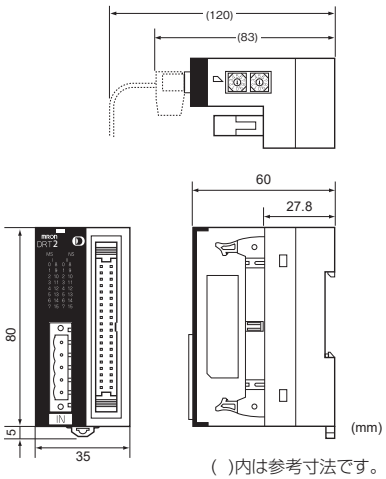
  これらの機能を使用しない場合は、形 DRT2-MD32ML の G1 端子、および形 DRT2-MD32ML-1 の V1 端子を接続しなくても、入力信号は正しく取込めます。

■ I/O 割付

マスタユニットに割付けられた、リモート I/O ターミナル（16 点入力／ 16 点出力トランジスタ、コネクタタイプ）の IN エリアでのチャネルを mCH、OUT エリアでのチャネルを nCH としたとき、MIL コネクタのピン番号と、割付チャネル・接点（ビット）の対応は、下図のようになります。

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
mCH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	…入力16点
nCH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	…出力16点

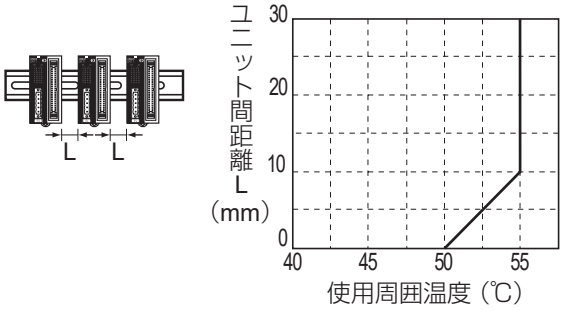
■外形寸法（形 DRT2-MD32ML ／ MD32ML-1 共通）



( )内は参考寸法です。

お願い

- 16点入力／16点出力トランジスタ·コネクタタイプのリモートI/Oターミナルを複数台並べて使用する場合は、使用周囲温度により以下の制限があります。
  [ユニットを上向き以外で取付ける場合]
  ユニット間を密着させて取付けることができます。（使用周囲温度 55 ℃、入力 16 点同時 ON 可能）
  [ユニットを上向きに取付ける場合]
  16 点が同時に ON することがある場合は、ユニット間距離は使用周囲温度によって、下図のグラフのように制限されます。
  例えば、使用周囲温度が 55 ℃の場合は、ユニット間に 10mm 以上の間隔が必要となります。



■制御盤への取付

コネクタタイプのリモートI/Oターミナルは、次の3通りの方法で制御盤に取付けることができます。

- DINレールに取付ける方法
- 取付金具を用いて壁に垂直方向に取付ける方法
- 取付金具を用いて壁に水平方向に取付ける方法

お願い

- 32点入力トランジスタ・コネクタタイプや、16点入力／16点出力トランジスタ・コネクタタイプのリモートI/Oターミナルを複数台並べて使用する場合は、使用周囲温度により以下の制限があります。

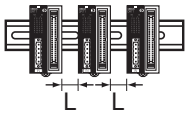
  [ユニットを上向き以外で取付ける場合]

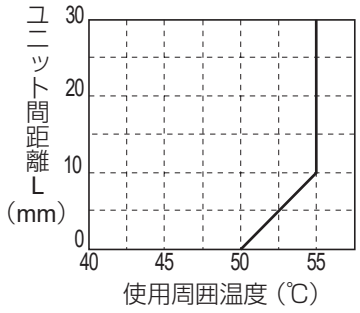
  ユニット間を密着させて取付けることができます。(使用周囲温度 55 ℃、入力全点同時ON可能)

  [ユニットを上向きに取付ける場合]

  入力全点が同時にONすることがある場合は、ユニット間距離は使用周囲温度によって、下図のグラフのように制限されます。

  例えば、使用周囲温度が55 ℃の場合は、ユニット間に10mm以上の間隔が必要となります。





参考

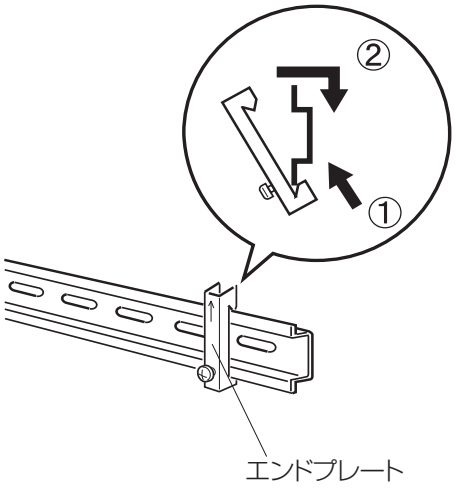
- コネクタタイプのリモートI/Oターミナルは、制御盤に直接ネジで固定することはできません。ネジで固定する場合は、必ず別売の取付金具B(形SRT2-ATT02)を使用してください。

■ DIN レールに取付ける方法

スレーブの背面で、DIN35mm レールに取付けてください。このとき、背面にある DIN レール取付フックをドライバで引下げながら、DIN レールをスレーブの背面にはめ込み、確実に固定してください。また、スレーブの左右をエンドプレートで挟んで固定してください。

エンドプレートの取付方法

エンドプレートは、下側を引掛けてから（次図①）、上側を引掛けて下に引降ろします。（次図②）

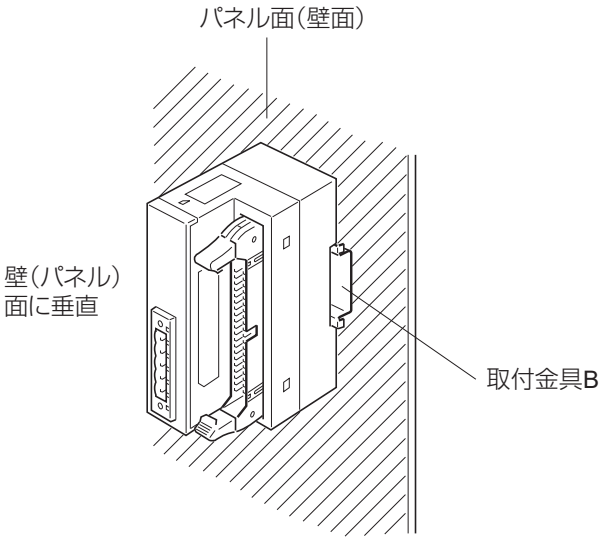


お願い

- 必ず 2 個のエンドプレートで両側からスレーブを挟込んで固定してください。

■取付金具を用いて壁に垂直方向に取付ける方法

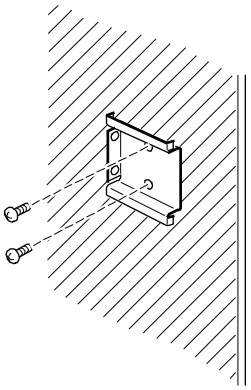
別売の取付金具 B（形 SRT2-ATT02）を使用すると、コネクタタイプのリモート I/O ターミナルを、制御盤などの壁面（パネル面）に垂直方向に取付けることができます。



取付方法

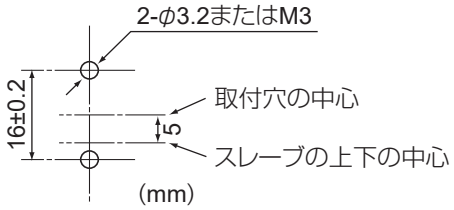
以下の手順で、リモート I/O ターミナルを取付けます。

1. 取付金具 B（形 SRT2-ATT02）を、2 個のプラスネジで、下図のように壁（パネル）に取付けます。
   取付金具 B の取付加工穴寸法については、「■取付金具寸法」を参照してください。



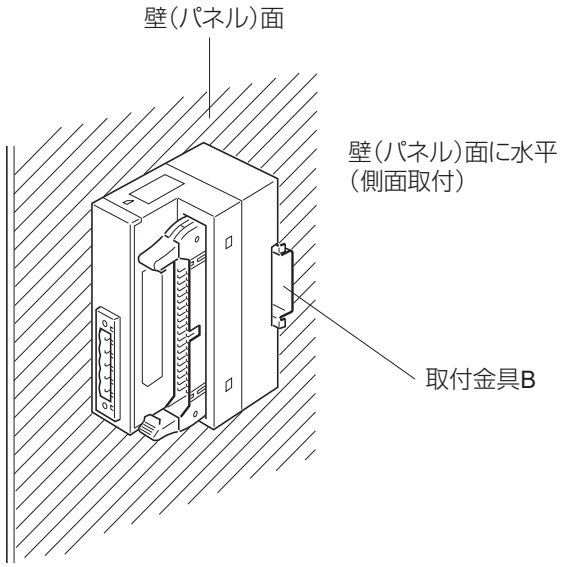
2. 取付金具 B にリモート I/O ターミナルを取付けます。
   取付金具 B は DIN レールと同じ形状になっていますので、DIN レールに取付ける場合と同様の手順で取付けてください。

取付穴とスレーブ中心との位置関係



■取付金具を用いて壁に水平方向に取付ける方法

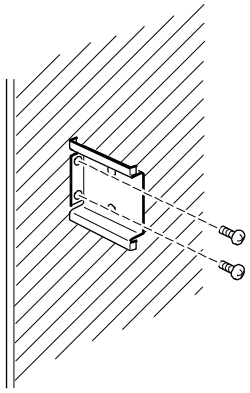
別売の取付金具 B（形 SRT2-ATT02）を使用すると、コネクタタイプのリモート I/O ターミナルを、制御盤などの壁面（パネル面）に水平方向に取付けることができます。



取付方法

以下の手順で、リモート I/O ターミナルを取付けます。

1. **取付金具 B（形 SRT2-ATT02）を、2 個のプラスネジで、下図のように壁（パネル）に取付けます。**

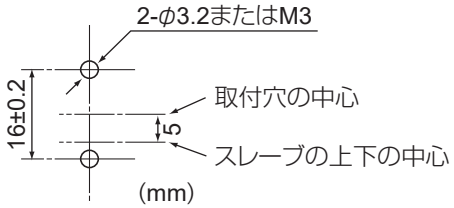


2. **取付金具 B にリモート I/O ターミナルを取付けます。**
   取付金具 B は DIN レールと同じ形状になっていますので、DIN レールに取付ける場合と同様の手順で取付けてください。

お願い

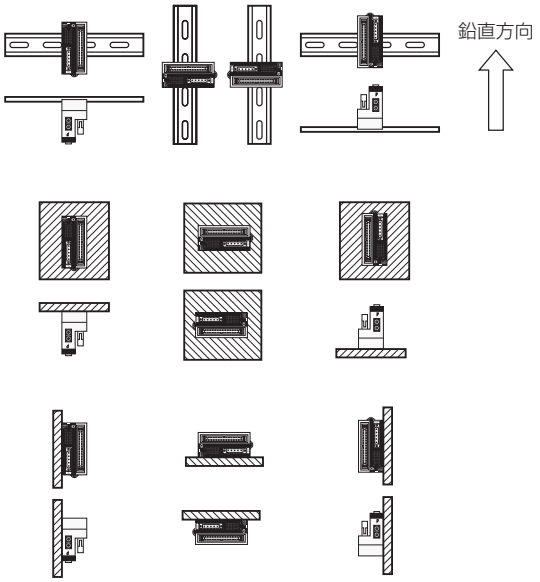
- 壁面（パネル面）に水平方向に取付けた場合は、マルチドロップ配線用 DeviceNet コネクタは使用できませんのでご注意ください。

取付穴とスレーブ中心との位置関係



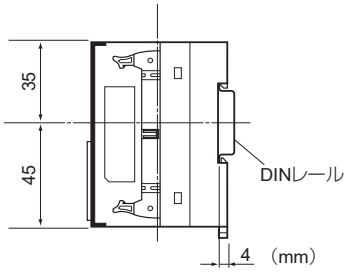
■取付方向

特にスレーブの解説の中で記述されていない場合は、取付には方向の制約はありません。以下の 6 方向すべての方向に取付けることができます。

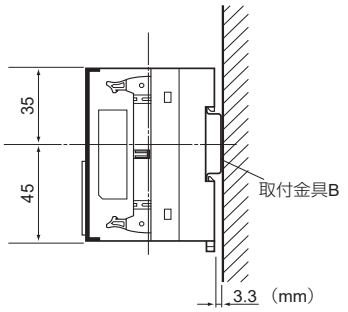


■取付寸法

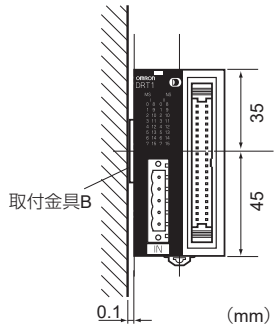
•DIN レールに取付ける場合



• 壁に垂直方向に取付ける場合

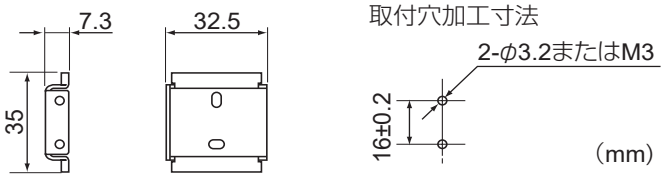


• 壁に水平方向に取付ける場合



■取付金具寸法

取付金具 B（形 SRT2-ATT02）



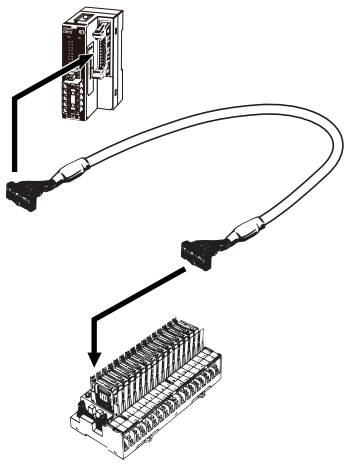
■内部電源、I/O 電源、入出力の配線

内部電源（内部回路用電源）は、通信電源と共用のため個別の配線は不要です。
I/O 電源と入出力の配線は、入出力用 MIL コネクタで接続します。

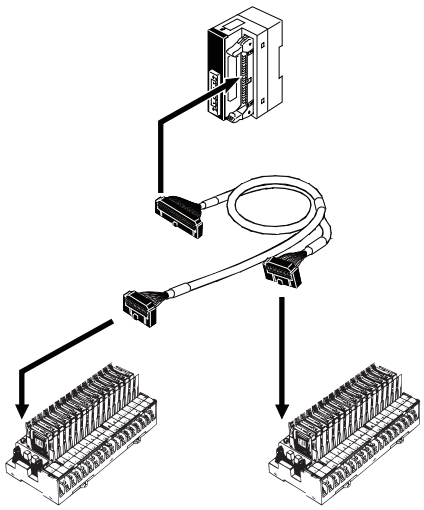
■オムロン製 MIL 対応ケーブルを使用して、リレーターミナルおよびコネクタ端子台変換ユニットと接続する場合

オムロン製リレーターミナルおよびコネクタ端子台変換ユニットと接続するためのMIL対応ケーブルが、下表の通り用意されています。ご使用のリモート I/O ターミナルと、接続するリレーターミナルおよびコネクタ端子台変換ユニットの組合わせに合ったMIL対応ケーブルを選択して使用してください。

□D16ML(-1)の場合



□D32ML(-1)の場合



スレーブ形式	MIL 対応ケーブル形式	接続商品形式	備考
形 DRT2-ID16ML	形 XW2Z-RI □ C	形 G7TC-ID16 形 G7TC-IA16	リレーターミナル
形 DRT2-ID16ML-1	−	−	リレーターミナルで該当機種なし
形 DRT2-OD16ML	形 XW2Z-RO □ C	形 G7TC-OC16/OC08 形 G70D-SOC16/VSOC16 形 G70D-FOM16/VFOM16 形 G70A-ZOC16-3 形 G70D-SOC08 形 G70R-SOC08	リレーターミナル
形 DRT2-OD16ML-1	形 XW2Z-RI □ C	形 G7TC-OC16-1	リレーターミナル
	形 XW2Z-RO □ C	形 G70D-SOC16-1 形 G70D-FOM16-1 形 G70A-ZOC16-4	
形 DRT2-ID16ML 形 DRT2-ID16ML-1 形 DRT2-OD16ML 形 DRT2-OD16ML-1	形 XW2Z-RO □ C	形 XW2D-20G6 形 XW2B-20G5 形 XW2B-20G4 形 XW2C-20G6-IO16	コネクタ端子台変換ユニット
形 DRT2-ID32ML	形 XW2Z-RI50-25-D1 (50cm) 形 XW2Z-RI75-50-D1 (75cm)	形 G7TC-ID16 形 G7TC-IA16	リレーターミナル

スレーブ形式	MIL 対応ケーブル形式	接続商品形式	備考
形 DRT2-OD32ML	形 XW2Z-R050-25-D1（50cm） 形 XW2Z-R075-50-D1（75cm）	形 G7TC-OC16/OC08 形 G70D-SOC16/VSOC16 形 G70D-FOM16/VFOM16 形 G70A-ZOC16-3 形 G70D-SOC08 形 G70R-SOC08	リレーターミナル
形 DRT2-MD32ML	形 XW2Z-RM50-25-D1（50cm） 形 XW2Z-RM75-50-D1（75cm） 入力側チューブ：赤色 出力側チューブ：黄色	入力側：形 G7TC-ID16 形 G7TC-IA16 出力側：形 G7TC-OC16/OC08 形 G70D-SOC16/VSOC16 形 G70A-ZOC16-3 形 G70D-SOC08 形 G70R-SOC08	リレーターミナル
形 DRT2-OD32ML-1	形 XW2Z-RI50-25-D1（50cm） 形 XW2Z-RI75-50-D1（75cm）	形 G70D-SOC16-1 形 G70D-FOM16-1 形 G70A-ZOC16-4	リレーターミナル
	形 XW2Z-RI50-25-D1（50cm） 形 XW2Z-RI75-50-D1（75cm）	形 G7TC-OC16-1	
形 DRT2-MD32ML-1	形 XW2Z-RM50-25-D1（50cm） 形 XW2Z-RM75-50-D1（75cm） 入力側チューブ：赤色 出力側チューブ：黄色	入力側：形 G70A-ZIM16-5 出力側：形 G70D-SOC16-1 形 G70D-FOM16-1 形 G70A-ZOC16-4	リレーターミナル
形 DRT2-ID32ML 形 DRT2-ID32ML-1 形 DRT2-OD32ML 形 DRT2-OD32ML-1 形 DRT2-MD32ML 形 DRT2-MD32ML-1	コネクタ付ケーブル（1対2） 形 XW2Z-□□□ N	形 XW2D-20G6（2台） 形 XW2B-20G5（2台） 形 XW2B-20G4（2台） 形 XW2B-20G-IO16（2台）	コネクタ端子台変換ユニット（20極）
	コネクタ付ケーブル（1対1） 形 XW2Z-□□□ N	形 XW2D-40G6 形 XW2B-40G5 形 XW2B-40G4	コネクタ端子台変換ユニット（40極）

リモート I/O ターミナル側が MIL コネクタに、もう片側がバラ線になっている、下表のケーブルも用意されています。必要に応じてご使用ください。

MIL 対応ケーブル形式	備考
形 XW2Z-RA200C（20 極、2m） 形 XW2Z-RA500C（20 極、5m） 形 XW2Z-RA200C-D1（40 極、2m） 形 XW2Z-RA500C-D1（40 極、5m）	バラ線径：AWG28 バラ線は切断状態
形 XW2Z-RY100C（20 極、1m） 形 XW2Z-RY200C（20 極、2m） 形 XW2Z-RY500C（20 極、5m） 形 XW2Z-RY100C-D1（40 極、1m） 形 XW2Z-RY200C-D1（40 極、2m） 形 XW2Z-RY500C-D1（40 極、5m）	各バラ線にフォーク端子が装着済み フォーク端子：161071-M2（日本端子製）

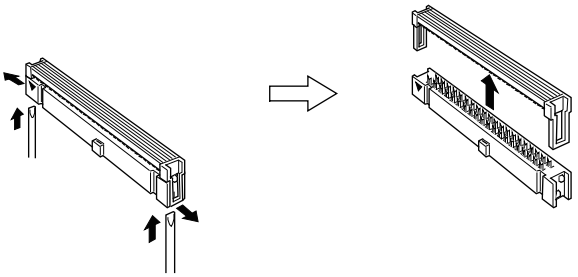
MIL コネクタのピン番号と、各バラ線の芯線色、ドットマーク、ドット色は、下表のように対応しています。

ピン番号	芯線色	ドットマーク	ドット色	ピン番号	芯線色	ドットマーク	ドット色
1	薄茶	■	黒	21	薄茶	■■■	黒
2			赤	22			赤
3	黄		黒	23	黄		黒
4			赤	24			赤
5	若草		黒	25	若草		黒
6			赤	26			赤
7	灰		黒	27	灰		黒
8			赤	28			赤
9	白		黒	29	白		黒
10			赤	30			赤
11	薄茶	■■	黒	31	薄茶	■■■■	黒
12			赤	32			赤
13	黄		黒	33	黄		黒
14			赤	34			赤
15	若草		黒	35	若草		黒
16			赤	36			赤
17	灰		黒	37	灰		黒
18			赤	38			赤
19	白		黒	39	白		黒
20			赤	40			赤

■フラットケーブル圧接タイプコネクタを使用する場合

MIL コネクタ（形 XG4M-4030-T）を使用して、フラットケーブルによる接続ケーブルを自作する場合は、以下のように行います。

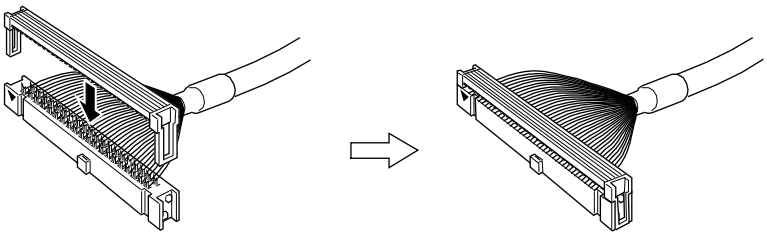
① 精密マイナスドライバを使用して、両端のフックを開き、MIL タイプソケットをコンタクト側とカバー側に分けます。
ソケット（コンタクト側）の両端には、それぞれ 2 個ずつツメがあります。片側だけを一気に外そうとしないで、両側のツメを 1 個分ずつ順番にずらすようにしてください。



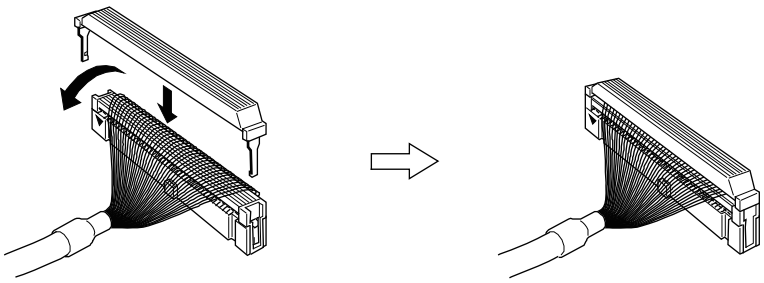
② 手順①で分けたソケットの間にフラットケーブルを挟み、コンタクトと位置を合わせた上で、コネクタ側とカバー側を組合わせてロックします。
万力などを使用して、奥のツメに噛み合わさるまでしっかりと押込んでください。

圧接用適合電線：1.27mm ピッチフラットケーブル AWG28（7 本より線）

- UL2651（標準ケーブル）
- UL20012（スダレケーブル）
- UL20028（カラーコードケーブル）



③ 必要に応じてケーブルを折返し、ストレインリリーフをはめ込み、ロックします。



④ 作成した MIL コネクタを、コネクタタイプのリモート I/O ターミナルに取付けます。

■バラ線圧接タイプコネクタを使用する場合

バラ線による接続ケーブルを自作する場合は、ケーブルの線径に応じて、下表に示す部品でコネクタを組立ててください。

部品	ケーブル線径 AWG24	ケーブル線径 AWG28 ～ 26
ソケット	形 XG5M-4032-N	形 XG5M-4035-N
セミカバー *1	形 XG5S-2001	
フードカバー *2	形 XG5S-4022	

*1：コネクタ 1 個につき、セミカバーが 2 個必要です。

*2：フードカバーを使用した場合は、マルチドロップ配線用 DeviceNet コネクタは使用できません。

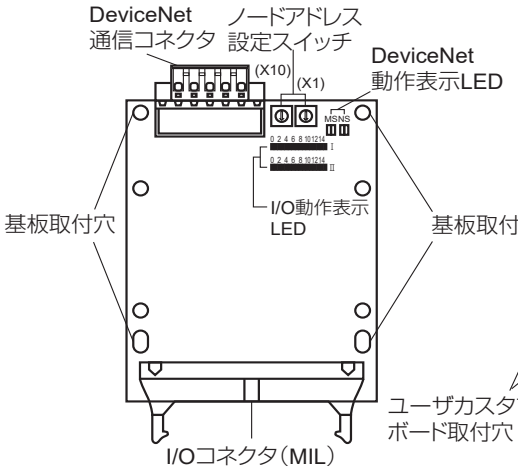
ボードターミナル（32 点入力 MIL コネクタタイプ）

■入力部仕様

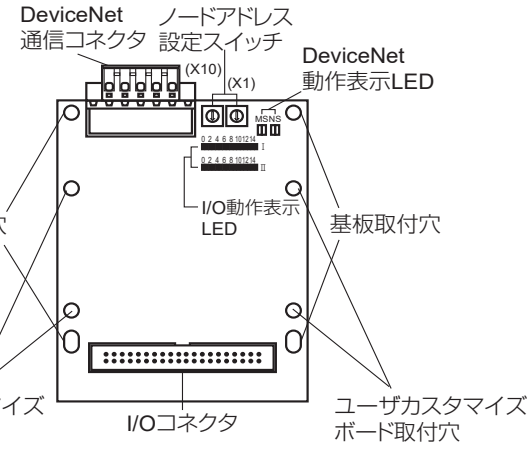
項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID32B 形 DRT2-ID32BV	形 DRT2-ID32B-1 形 DRT2-ID32BV-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 32 点	
ON 電圧	DC17V 以上（各入力端子と V 間）	DC17V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
最大同時入力点数	32 点	
コモン当たりの回路数	32 点／コモン	

■各部の名称と機能

形 DRT2-ID32B ／ ID32B-1 共通



形 DRT2-ID32BV ／ ID32BV-1 共通



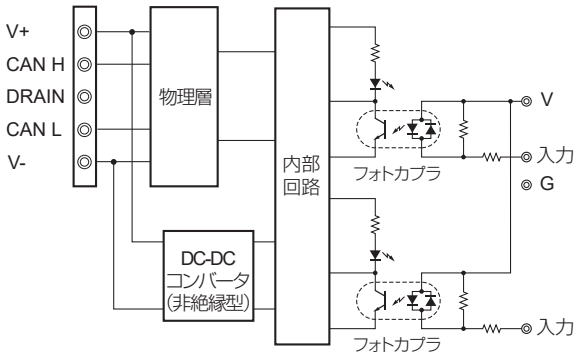
入力表示部

LED 名称	意味
Ⅰ　0 ～ 15	mCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：入力 ON、消灯：入力 OFF）
Ⅱ　0 ～ 15	m + 1CH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：入力 ON、消灯：入力 OFF）

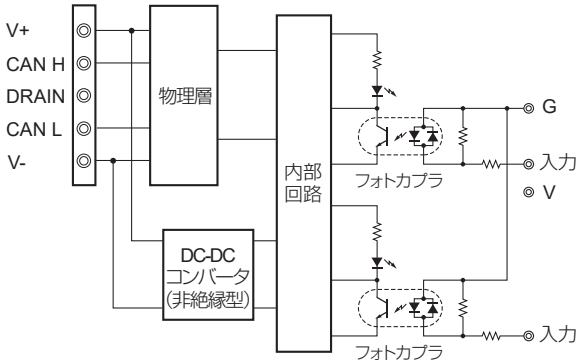
mCH：リモート I/O ターミナルの割付先頭チャネル

■内部回路

形 DRT2-ID32B ／ ID32BV（NPN 対応）

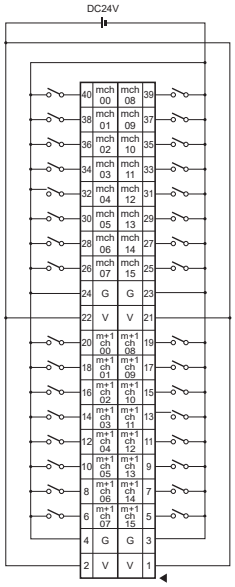


形 DRT2-ID32B-1 ／ ID32BV-1（PNP 対応）

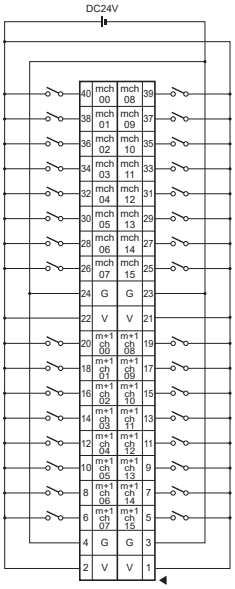


■配線

形 DRT2-ID32B ／ ID32BV（NPN 対応）



形 DRT2-ID32B-1 ／ ID32BV-1（PNP 対応）



お願い

・V端子同士、G端子同士は、それぞれ内部で接続されています。正しく接続を行ってください。

お願い

・以下の機能を正しく動作させるために、V 端子、および G 端子は正しく配線してください。
・I/O 電源モニタ
・接点動作回数モニタ
・ON 積算時間モニタ
・電源投入時の突入電流による誤動作防止機能
これらの機能を使用しない場合は、形 DRT2-ID32B ／ ID32BV の G 端子、および形 DRT2-ID32B-1 ／ ID32BV-1 のＶ端子を接続しなくても、入力信号は正しく取込めます。

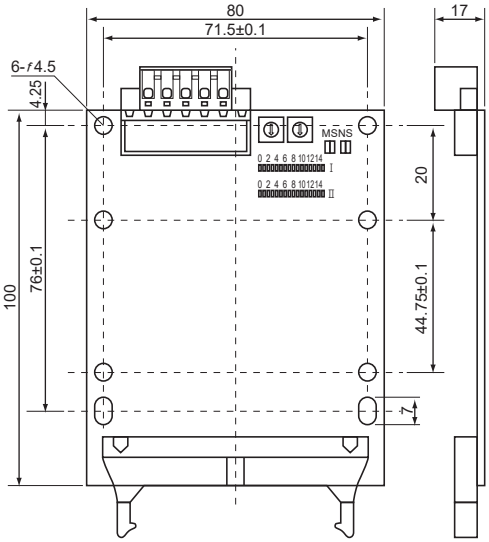
■ I/O 割付

マスタユニットに割付けられた、リモート I/O ターミナル（32 点トランジスタ入力、コネクタタイプ）の先頭チャネルを mCH としたとき、MIL コネクタのピン番号と、割付チャネル・接点（ビット）の対応は、下図のようになります。

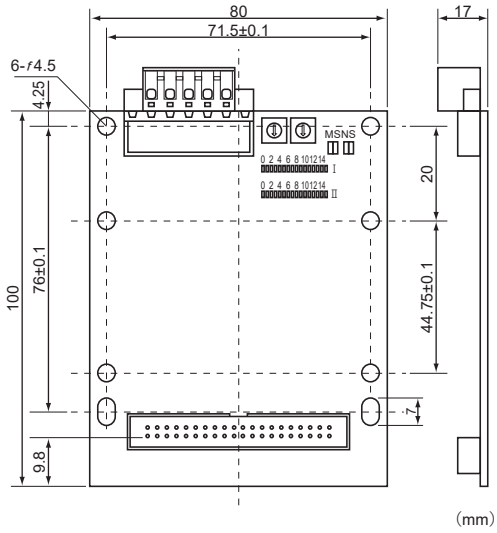
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
m CH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	…入力16点
m+1CH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	…入力16点

■外形寸法

形 DRT2-ID32B ／ ID32B-1 共通



形 DRT2-ID32BV ／ ID32BV-1 共通



(mm)

ボードターミナル（32 点出力 MIL コネクタタイプ）

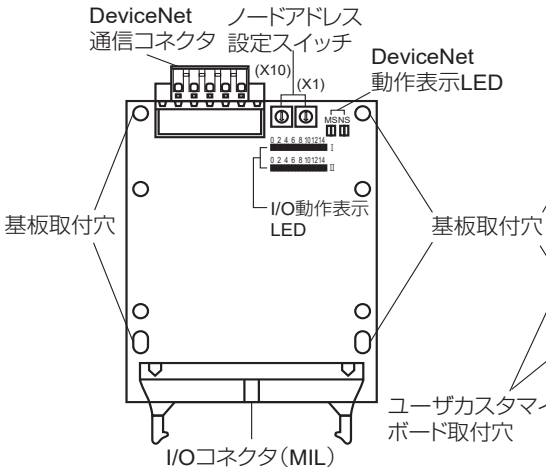
■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-OD32B 形 DRT2-OD32BV	形 DRT2-OD32B-1 形 DRT2-OD32BV-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 32 点	
定格出力電流	0.3A ／点　4A ／コモン * 1	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	32 点／コモン	

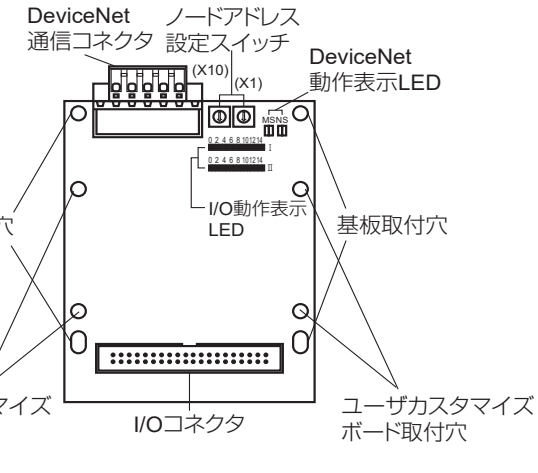
*1：総外部負荷電流が、4A を超えないようにご使用ください。
　　V 端子と G 端子は、1 端子当たりで 1A を超えないようにご使用ください。

■各部の名称と機能

形 DRT2-OD32B ／ OD32B-1 共通



形 DRT2-OD32BV ／ OD32BV-1 共通



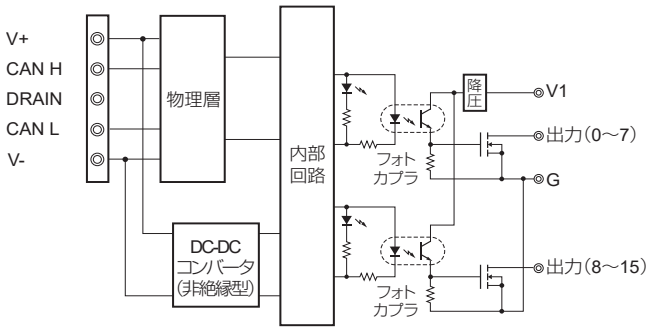
出力表示部

LED 名称	意味
Ⅰ　0 ～ 15	mCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：出力 ON、消灯：出力 OFF）
Ⅱ　0 ～ 15	m + 1CH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：出力 ON、消灯：出力 OFF）

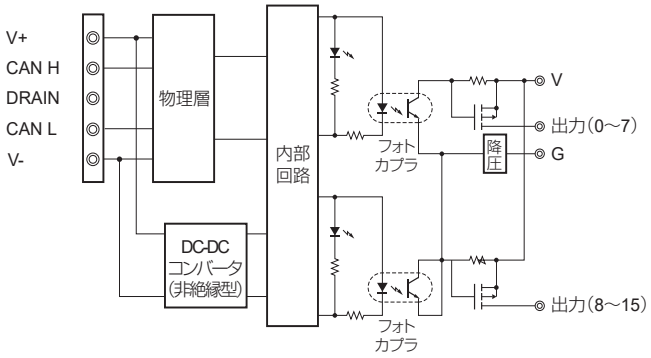
mCH：リモート I/O ターミナルの割付先頭チャネル

■内部回路

形 DRT2-OD32B ／ OD32BV（NPN 対応）

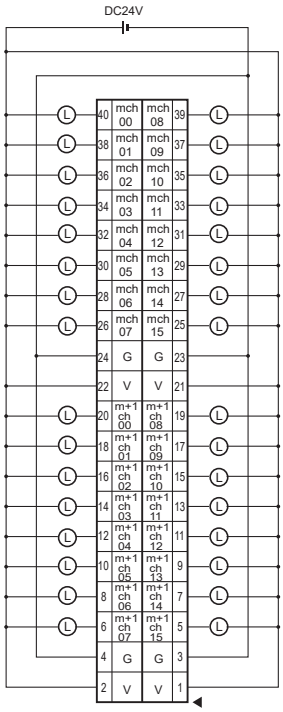


形 DRT2-OD32B-1 ／ OD32BV-1（PNP 対応）

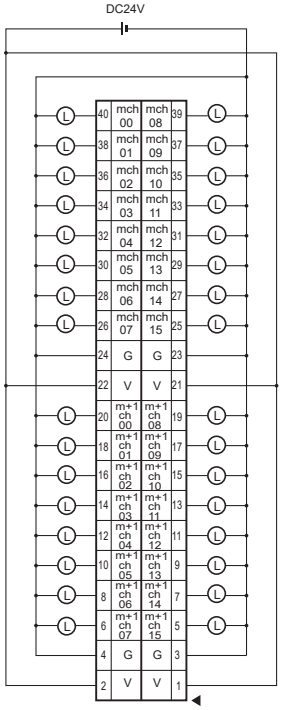


■配線

形 DRT2-OD32B ／ OD32BV（NPN 対応）



形 DRT2-OD32B-1 ／ OD32BV-1（PNP 対応）



お願い

- V 端子同士、G 端子同士は、それぞれ内部で接続されています。ただし、1 端子当たり 1A 以上の通電となる場合や、外部負荷の総電流が 4A 以上の通電となる場合には、出力用の電源を端子から取らずに外部から供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合には、逆起電力吸収用のダイオードを内蔵したものを使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

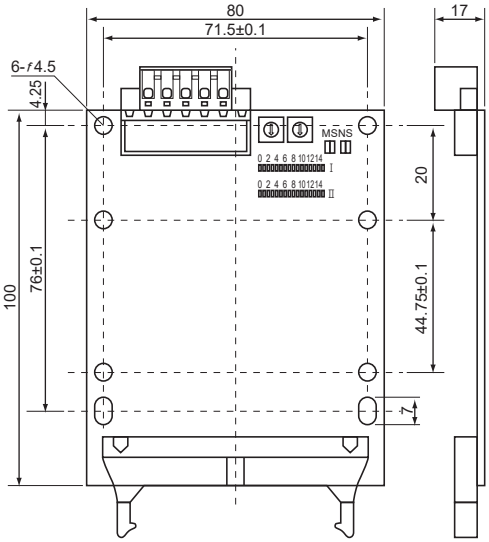
■ I/O 割付

マスタユニットに割付けられた、リモート I/O ターミナル（32 点トランジスタ出力、コネクタタイプ）の先頭チャネルを mCH としたとき、MIL コネクタのピン番号と、割付チャネル・接点（ビット）の対応は、下図のようになります。

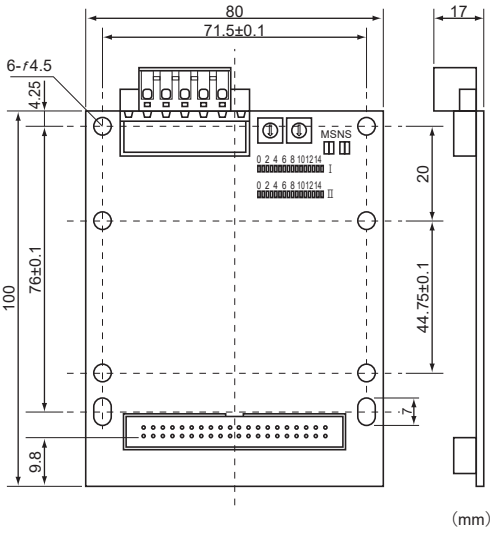
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
m CH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	…出力16点
m+1CH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	…出力16点

■外形寸法

形 DRT2-OD32B ／ OD32B-1 共通



形 DRT2-OD32BV ／ OD32BV-1 共通



ボードターミナル（16 点入力／ 16 点出力 MIL コネクタタイプ）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD32B 形 DRT2-MD32BV	形 DRT2-MD32B-1 形 DRT2-MD32BV-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 16 点	
ON 電圧	DC17V 以上（各入力端子と V 間）	DC17V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
最大同時入力点数	16 点	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

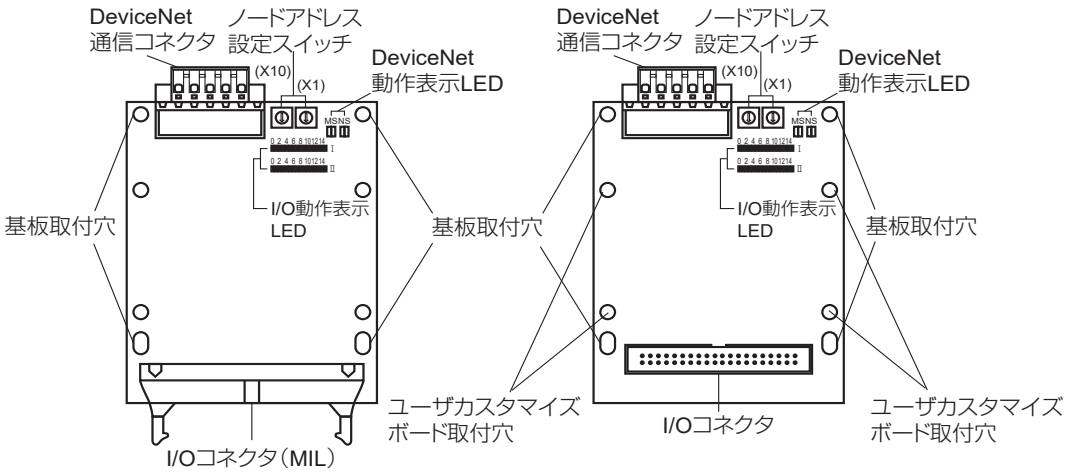
■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD32B 形 DRT2-MD32BV	形 DRT2-MD32B-1 形 DRT2-MD32BV-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 16 点	
定格出力電流	0.3A ／点　2A ／コモン＊ 1	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.3A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	0.1mA 以下
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

*1：総外部負荷電流が、2A を超えないようにご使用ください。
　　V 端子と G 端子は、1 端子当たりで 1A を超えないようにご使用ください。

■各部の名称と機能

形 DRT2-MD32B ／ MD32B-1 共通　　形 DRT2-MD32BV ／ MD32BV-1 共通



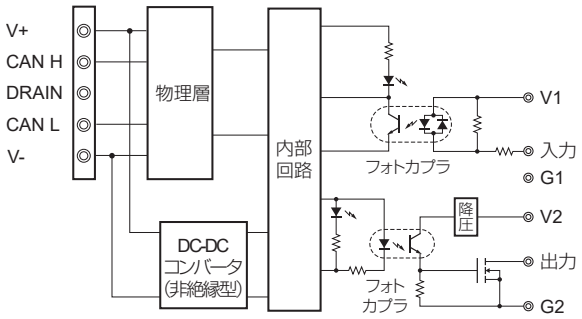
入出力表示部

LED 名称	意味
Ⅰ　0 ～ 15	mCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：入力 ON、消灯：入力 OFF）
Ⅱ　0 ～ 15	nCH の接点 0 ～ 15 の状態を表示（点灯：出力 ON、消灯：出力 OFF）

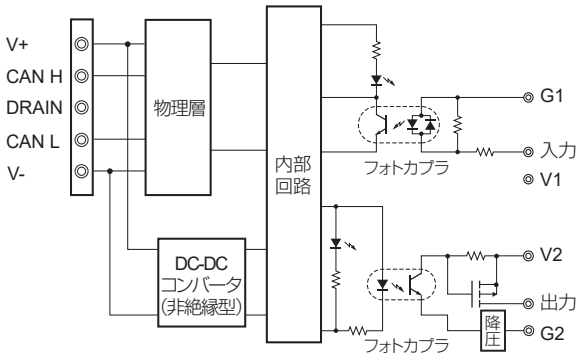
mCH ：リモート I/O ターミナルの IN エリアでの割付チャネル
nCH ：リモート I/O ターミナルの OUT エリアでの割付チャネル

■内部回路

形 DRT2-MD32B ／ MD32BV（NPN 対応）

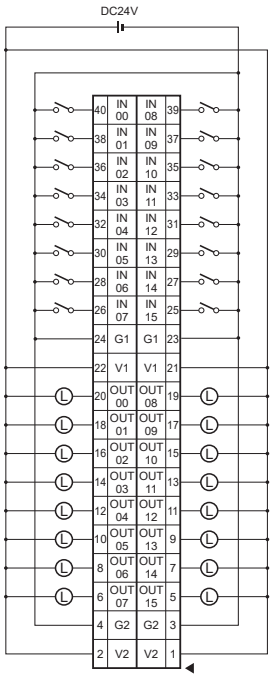


形 DRT2-MD32B-1 ／ MD32BV-1（PNP 対応）

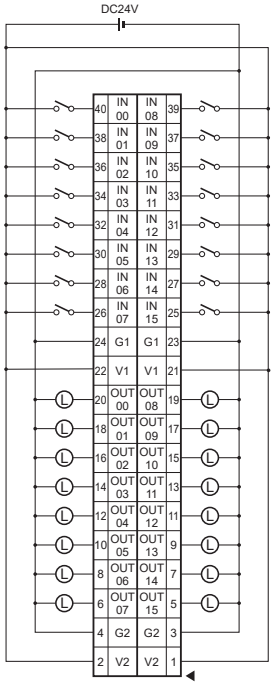


■配線

形 DRT2-MD32B ／ MD32BV（NPN 対応）



形 DRT2-MD32B-1 ／ MD32BV-1（PNP 対応）



お願い

- V1 端子同士、V2 端子同士、G1 端子同士、G2 端子同士は、それぞれ内部で接続されています。（V1 － V2 間や G1 － G2 間は接続されていません）ただし出力部で、1 端子当たり 1A 以上の通電となる場合や、外部負荷の総電源が 2A 以上の通電となる場合には、出力用の電源を端子から取らずに外部から供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合には、逆起電力吸収用のダイオードを内蔵したものを使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

お願い

- 以下の機能を正しく動作させるために、G1端子、およびV1端子は正しく配線してください。
  - ・I/O 電源モニタ
  - ・接点動作回数モニタ
  - ・ON 積算時間モニタ
  - ・電源投入時の突入電流による誤動作防止機能

  これらの機能を使用しない場合は、形 DRT2-MD32B ／ MD32BV の G1 端子、および形 DRT2-MD32B-1 ／ MD32BV-1 の V1 端子を接続しなくても、入力信号は正しく取込めます。

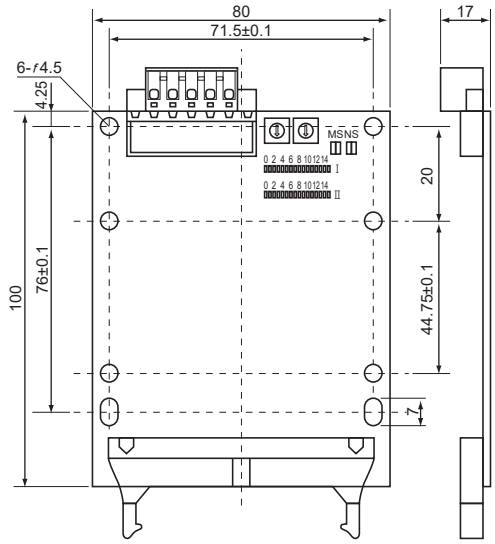
■ I/O 割付

マスタユニットに割付けられた、リモート I/O ターミナル（16 点入力／ 16 点出力トランジスタ、コネクタタイプ）の IN エリアでのチャネルを mCH、OUT エリアでのチャネルを nCH としたとき、MIL コネクタのピン番号と、割付チャネル・接点（ビット）の対応は、下図のようになります。

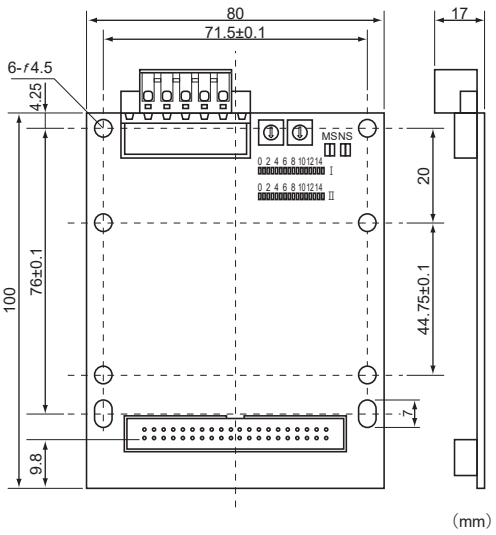
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
mCH	25	27	29	31	33	35	37	39	26	28	30	32	34	36	38	40	…入力16点
nCH	5	7	9	11	13	15	17	19	6	8	10	12	14	16	18	20	…出力16点

■外形寸法

形 DRT2-MD32B ／ MD32B-1 共通



形 DRT2-MD32BV ／ MD32BV-1 共通



(mm)

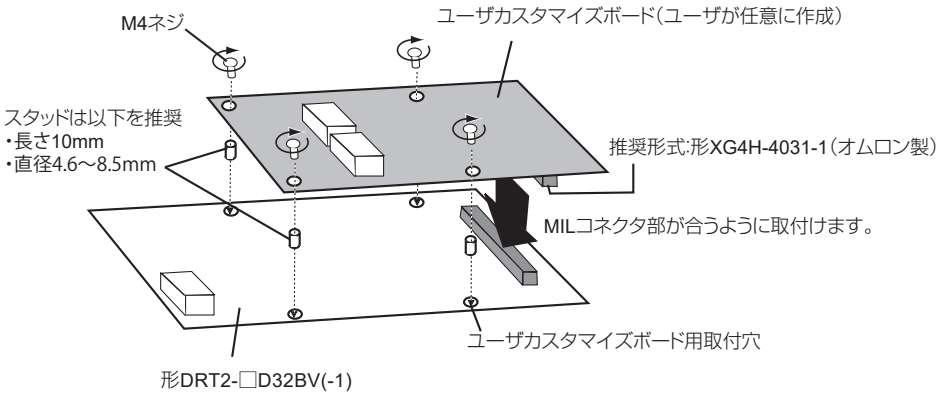
5

一般スレーブ

■ユーザカスタマイズボードの使用方法

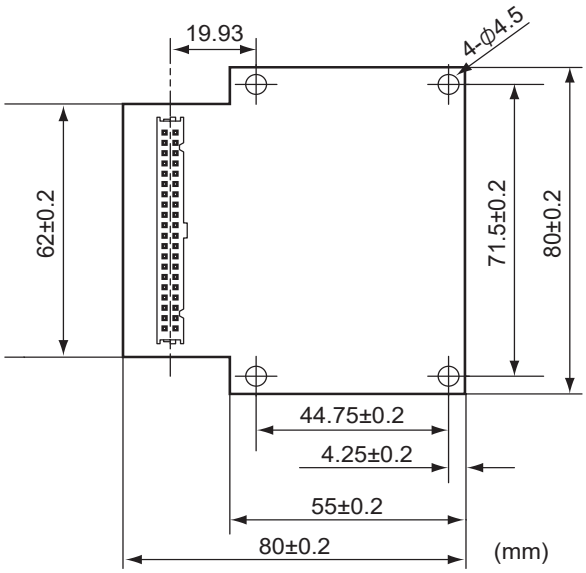
ユーザカスタマイズボードとは、形 DRT2-□D32BV（-1）に実装するため、ユーザに任意で作成していただくオリジナル基板です。ユーザカスタマイズボード上に I/O 用コネクタ、またはリレーなどを任意に配置し、ボードターミナルに取付けることで任意の I/O 形態を実現できます。

下記の要領で形 DRT2-□D32BV（-1）に取付けます。



ユーザカスタマイズボード カット寸法

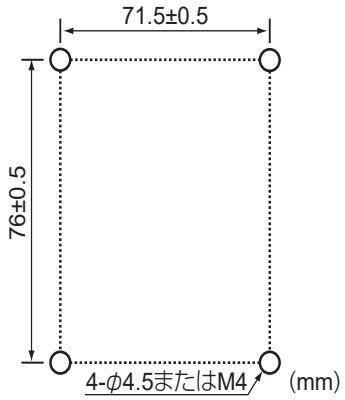
下記寸法に合わせて基板をカットしてください。



■取付

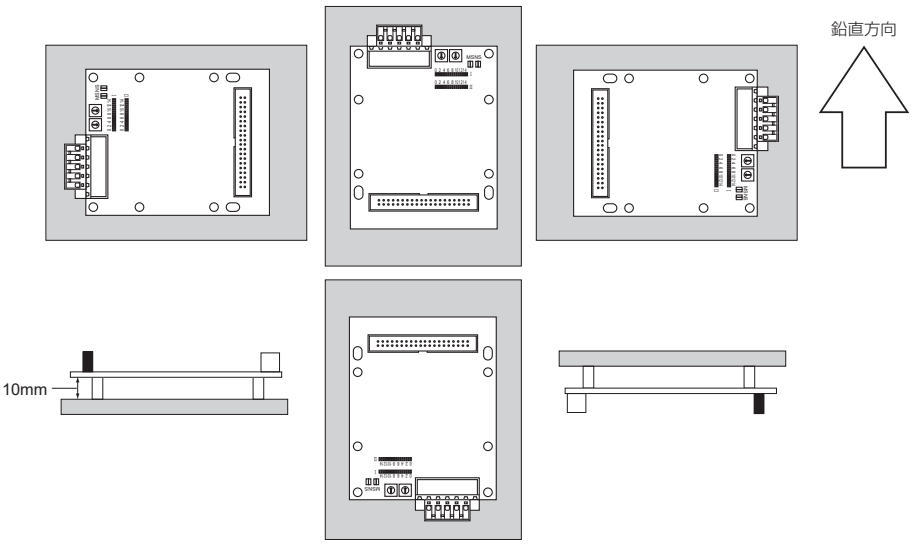
形 DRT2-□D32B ／ BV の制御盤への取付はネジ止めにて行います。DIN レールへの取付はできません。基板の取付はスペーサを介して、M4 の取付ネジを使用してください。

取付寸法



取付方向

取付方向に制約はありません。以下の 6 方向すべての方向に取付けることができます。
下図は形 DRT2-□D32BV（-1）を例に説明しています。

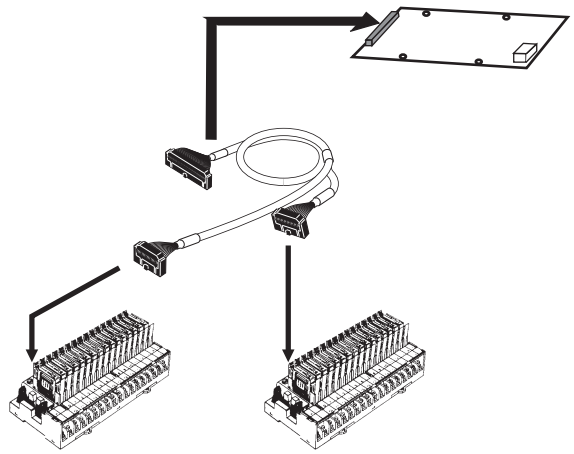


■内部電源、I/O 電源、入出力の配線

内部電源（内部回路用電源）は、通信電源と共用のため個別の配線は不要です。
I/O 電源と入出力の配線は、入出力用 MIL コネクタで接続します。

■オムロン製 MIL 対応ケーブルを使用してリレーターミナルと接続する場合

オムロン製リレーターミナルと接続するための MIL 対応ケーブルが、下表のように用意されています。ご使用のリモート I/O ターミナルと、接続するリレーターミナルの組合わせに合った MIL 対応ケーブルを選択して使用してください。



スレーブ形式	MIL 対応ケーブル形式	接続するリレーターミナル	備考
形 DRT2-ID32B	形 XW2Z-RI50-25-D1（50cm） 形 XW2Z-RI75-50-D1（75cm）	形 G7TC-ID16 形 G7TC-IA16	
形 DRT2-OD32B	形 XW2Z-RO50-25-D1（50cm） 形 XW2Z-RO75-50-D1（75cm）	形 G7TC-OC08 ／ OC16 形 G70D-SOC16 ／ VSOC16 形 G70A-ZOC16-3 形 G70D-FOM16 ／ VFOM16	
形 DRT2-MD32B	形 XW2Z-RM50-25-D1（50cm） 形 XW2Z-RM75-50-D1（75cm）	入力側：形 G7TC-ID16 ／ IA16 出力側：形 G7TC-OC08 ／ OC16 形 G70D-SOC16 ／ VSOC16 形 G70A-ZOC16-3	入出力を区別するため、色分けされています。 入力側 チューブ色：赤 出力側 チューブ色：黄
形 DRT2-ID32B-1	形 XW2Z-RI50-25-D2（50cm） 形 XW2Z-RI75-50-D2（75cm）	形 G70A-ZIM16-5	
形 DRT2-OD32B-1	形 XW2Z-RO50-25-D1（50cm） 形 XW2Z-RO75-50-D1（75cm）	形 G70A-ZOC16-4 形 G70D-SOC16-1	
	形 XW2Z-RI50-25-D1（50cm） 形 XW2Z-RI75-50-D1（75cm）	形 G7TC-OC16-4 形 M7F	

スレーブ形式	MIL 対応ケーブル形式	接続するリレーターミナル	備考
形 DRT2-MD32B-1	形 XW2Z-RM50-25-D2（50cm） 形 XW2Z-RM75-50-D2（75cm）	入力側：形 G70A-ZIM16-5 出力側：形 G70A-ZOC16-4 形 G70D-SOC16-1	入出力を区別するため、色分けされています。 入力側 チューブ色：赤 出力側 チューブ色：黄

リモート I/O ターミナル側が MIL コネクタに、もう片側がバラ線になっている、下表のケーブルも用意されています。必要に応じてご使用ください。

MIL 対応ケーブル形式	備考
形 XW2Z-RA200C-D1（2m） 形 XW2Z-RA500C-D1（5m）	バラ線径：AWG28 バラ線は切断状態
形 XW2Z-RY100C-D1（1m） 形 XW2Z-RY200C-D1（2m） 形 XW2Z-RY500C-D1（5m）	各バラ線にフォーク端子が装着済み フォーク端子：161071-M2（日本端子製）

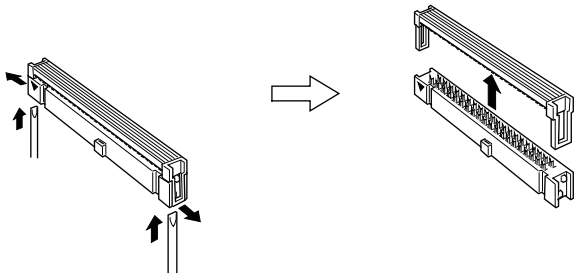
MIL コネクタのピン番号と、各バラ線の芯線色、ドットマーク、ドット色は、下表のように対応しています。

ピン番号	芯線色	ドットマーク	ドット色	ピン番号	芯線色	ドットマーク	ドット色
1	薄茶	■	黒	21	薄茶	■■■	黒
2			赤	22			赤
3	黄		黒	23	黄		黒
4			赤	24			赤
5	若草		黒	25	若草		黒
6			赤	26			赤
7	灰		黒	27	灰		黒
8			赤	28			赤
9	白		黒	29	白		黒
10			赤	30			赤
11	薄茶	■■	黒	31	薄茶	■■■■	黒
12			赤	32			赤
13	黄		黒	33	黄		黒
14			赤	34			赤
15	若草		黒	35	若草		黒
16			赤	36			赤
17	灰		黒	37	灰		黒
18			赤	38			赤
19	白		黒	39	白		黒
20			赤	40			赤

■フラットケーブル圧接タイプコネクタを使用する場合

MIL コネクタ（形 XG4M-4030-T）を使用して、フラットケーブルによる接続ケーブルを自作する場合は、以下のように行います。

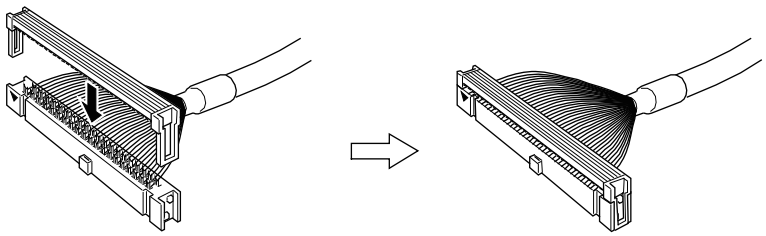
① 精密マイナスドライバを使用して、両端のフックを開き、MIL タイプソケットをコンタクト側とカバー側に分けます。
ソケット（コンタクト側）の両端には、それぞれ 2 個ずつツメがあります。片側だけを一気に外そうとしないで、両側のツメを 1 個分ずつ順番にずらすようにしてください。



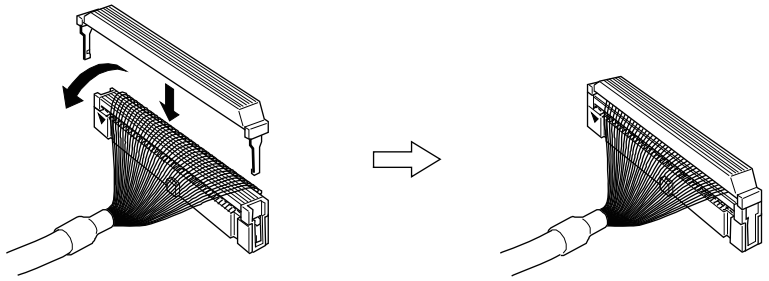
② 手順①で分けたソケットの間にフラットケーブルを挟み、コンタクトと位置を合わせた上で、コネクタ側とカバー側を組合わせてロックします。
万力などを使用して、奥のツメに噛み合わさるまでしっかりと押込んでください。

圧接用適合電線：1.27mm ピッチフラットケーブル AWG28（7 本より線）

- UL2651（標準ケーブル）
- UL20012（スダレケーブル）
- UL20028（カラーコードケーブル）



③ 必要に応じてケーブルを折返し、ストレインリリーフをはめ込み、ロックします。



④ 作成した MIL コネクタを、コネクタタイプのリモート I/O ターミナルに取付けます。

■バラ線圧接タイプコネクタを使用する場合

バラ線による接続ケーブルを自作する場合は、ケーブルの線径に応じて、下表に示す部品でコネクタを組立ててください。

部品	ケーブル線径 AWG24	ケーブル線径 AWG28 ～ 26
ソケット	形 XG5M-4032-N	形 XG5M-4035-N
セミカバー *1	形 XG5S-2001	
フードカバー *2	形 XG5S-4022	

*1 ：コネクタ 1 個につき、セミカバーが 2 個必要です。
*2 ：フードカバーを使用した場合は、マルチドロップ配線用 DeviceNet コネクタは使用できません。

5-7　スクリューレスクランプターミナル

本ターミナルは端子台にクランプ式の形状を持ち、棒端子（スリーブ）を差込むだけで、簡単に配線ができる省工数・省配線スレーブです。また、ユニット部と端子台部は脱着可能ですので、ユニットの故障などにより、ユニットを交換する場合も配線を外さずにユニットの交換ができます。
本ターミナルは大きく分類して 2 タイプあり、センサなどの短絡・未接続などの検知機能を持つタイプと持たないタイプがあります。

検知機能なしタイプ

形式	仕様
DRT2-ID16SL（-1）	16 点入力
DRT2-ID32SL（-1）	32 点入力
DRT2-MD32SL（-1）	16 点入力／ 16 点出力
DRT2-OD16SL（-1）	16 点出力
DRT2-OD32SL（-1）	32 点出力

検知機能ありタイプ

形式	仕様
DRT2-ID16SLH（-1）	16 点入力
DRT2-ID32SLH（-1）	32 点入力
DRT2-MD32SLH（-1）	16 点入力／ 16 点出力
DRT2-OD16SLH（-1）	16 点出力
DRT2-OD32SLH（-1）	32 点出力

ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定

これらの設定方法は、リモート I/O ターミナル（トランジスタタイプ）と同じです。5-16 ページの「ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定」を参照してください。

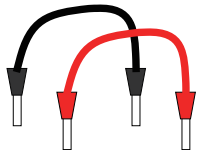
スクリューレスクランプ端子台への配線

スクリューレスクランプターミナルはネジ止めなしで配線できるクランプ式の端子台を搭載しています。センサ、または外部機器と接続する際は、センサまたは外部機器のケーブルに専用の棒端子を取付ける必要があります。
適合棒端子は以下のとおりです。

メーカ	形式	適合電線
フエニックス・コンタクト（株）	AI0.5-10	0.5mm^2（AWG20）
	AI0.75-10	0.75mm^2（AWG18）
	AI1.5-10	1.25mm^2（AWG16）
日本ワイドミュラー（株）	H 0.5 ／ 16 D	0.5mm^2（AWG20）
	H 0.75 ／ 16 D	0.75mm^2（AWG18）
	H 1.5 ／ 16 D	1.25mm^2（AWG16）

電源の配線について

形 DRT2-□D32SL（-1）／形 DRT2-□D32SLH（-1）には、端子ブロック間の電源渡り配線用として、ケーブル V 用、G 用の 2 本を付属品として用意しています。ブロックごとに電源を分ける必要がない場合は本ケーブルを使用してください。定格電流は 10A 以下です。



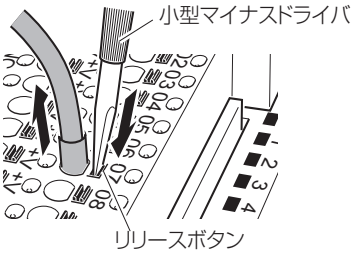
■クランプ端子台への配線方法

差込み方

棒端子を任意の端子穴に最後まで差込んでください。

取外し方

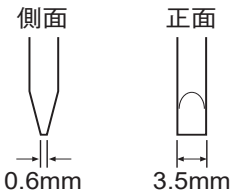
端子穴の上にあるリリースボタンを小型のマイナスドライバで押込んだ状態で電線を引抜いてください。



取外し時に使用するドライバとして、以下の製品があります。

・推奨ドライバ形式

形式	メーカ
SZF1	フエニックスコンタクト



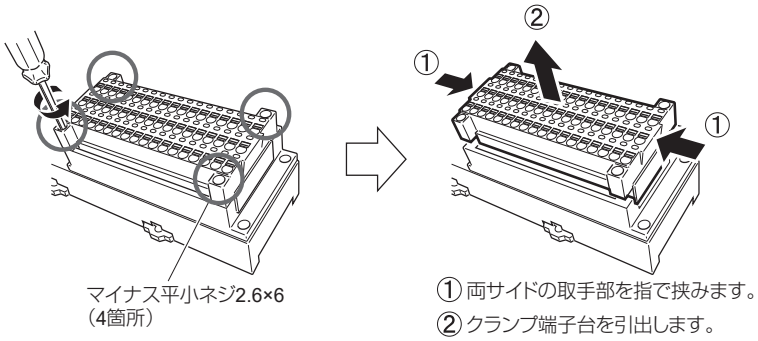
■端子台の取外し、取付

クランプ端子台の取外し方

クランプ端子台上面にある 4 箇所の固定ネジを、マイナスドライバでゆるめた後、両サイド面にある取手部を握り取外してください。

クランプ端子台の取付け方

両サイド面にある取手部を握り、しっかりとクランプ端子台にはめ込み、クランプ端子台上面にある 4 箇所の固定ネジを、マイナスドライバでしっかりと締付けてください。



※適正締付トルクは、0.2 ～ 0.25 N・m

I/O LED 表示

入出力の ON ／ OFF や、接続機器の異常を表示します。

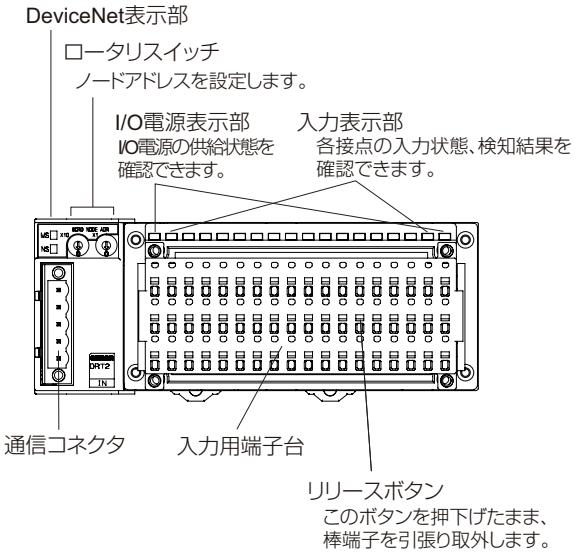
LED 名称	状態	色	意味（主な異常）
0 ～ 15 (各接点ごとに表示)	☼□☾	黄点灯	入出力が ON しているときに点灯します。
	☼◪☾	赤点滅	異常検出時に点滅します。 出力の場合：外部負荷断線発生中 入力の場合：センサ未接続発生中 以下の方法で解除します。 出力の場合：手動復帰→異常解除後 I/O 電源再投入により復帰 自動復帰→異常解除により復帰 入力の場合：異常解除すると復帰
	☼□☾	赤点灯	異常検出時に点灯します。 出力の場合：外部負荷短絡発生中（形 DRT2-OD16SLH（-1）のみ） 入力の場合：センサ電源短絡発生中 以下の方法で解除します。 出力の場合：手動復帰→異常解除後 I/O 電源再投入により復帰 自動復帰→異常解除により復帰 入力の場合：異常解除すると復帰
	■	消灯	入出力が OFF しているときに消灯します。
I/O	☼□☾	緑点灯	I/O 電源が供給されています。
	■	消灯	I/O 電源が供給されていません。

スクリューレスクランプターミナル（16 点入力トランジスタタイプ）

■入力部仕様

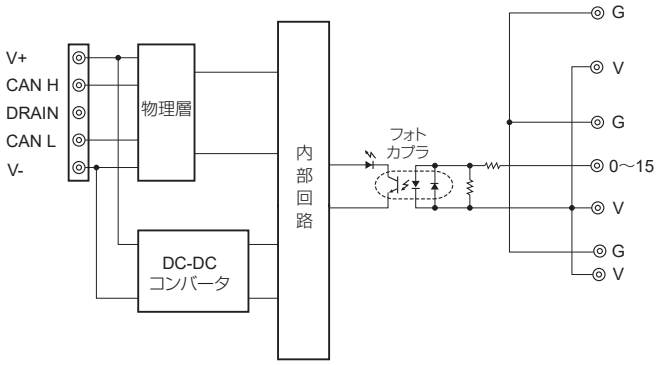
項目	仕様			
形式	DRT2-ID16SL	DRT2-ID16SL-1	DRT2-ID16SLH	DRT2-ID16SLH-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応	NPN 対応	PNP 対応
入力点数	入力 16 点			
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V　− 15 ～+ 10%）			
入力電流	6.0mA 以下／点　（DC24V 時） 3.0mA 以上／点　（DC17V 時）			
入力抵抗	4kΩ			
ON 遅延時間	1.5ms 以下			
OFF 遅延時間	1.5ms 以下			
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
ON 電流	3.0mA 以上			
OFF 電流	1.0mA 以下			
コモン当たりの回路数	16 点／コモン			
電源短絡保護	−		50mA ／点以上で動作	
未接続検知	−		0.3mA ／点以下で動作	
入力接続機器供給電流	100mA ／点		50mA ／点	

■各部の名称と機能（DRT2-ID16SL（-1）／ ID16SLH（-1）共通）

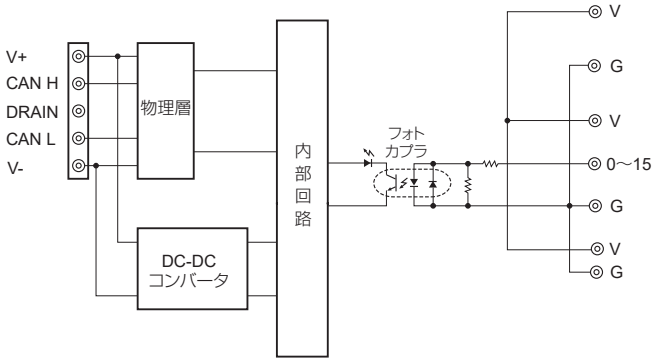


■内部回路

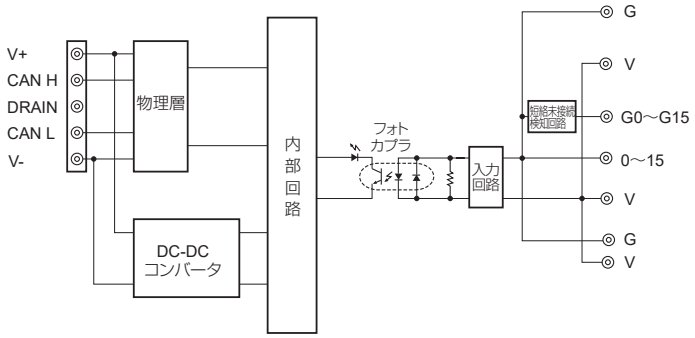
DRT2-ID16SL（NPN 対応）



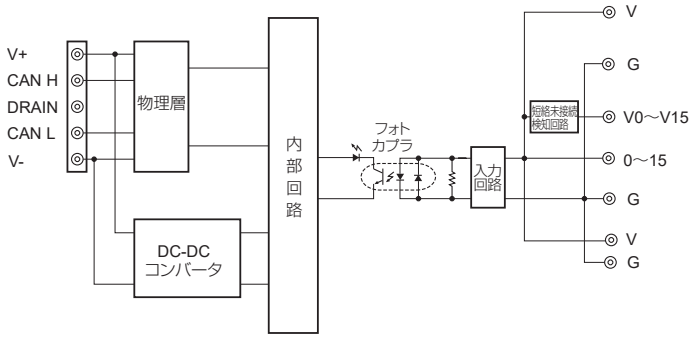
DRT2-ID16SL-1（PNP 対応）



DRT2-ID16SLH（NPN 対応）

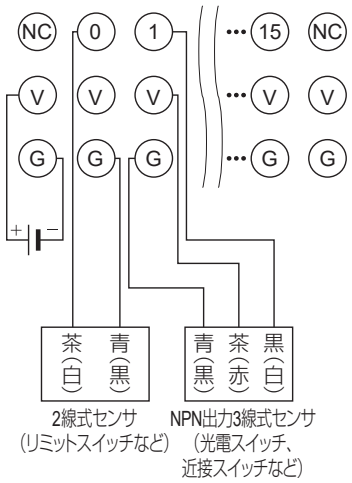


DRT2-ID16SLH-1（PNP 対応）

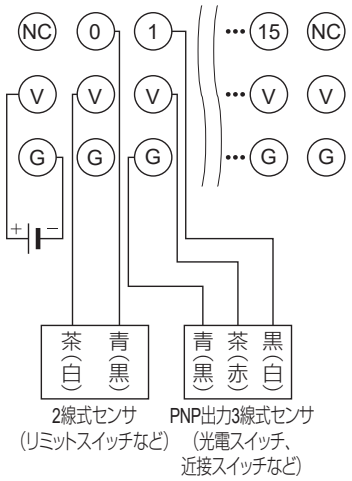


■配線

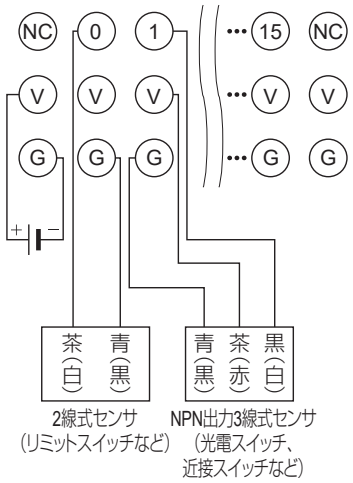
DRT2-ID16SL（NPN 対応）



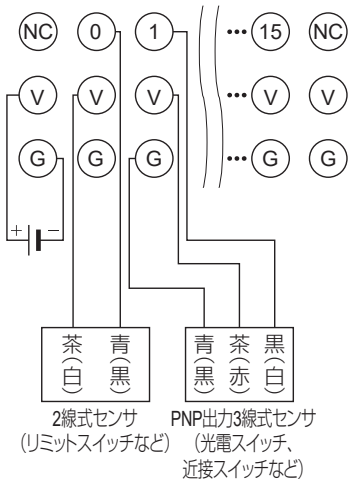
DRT2-ID16SL-1（PNP 対応）



DRT2-ID16SLH（NPN 対応）



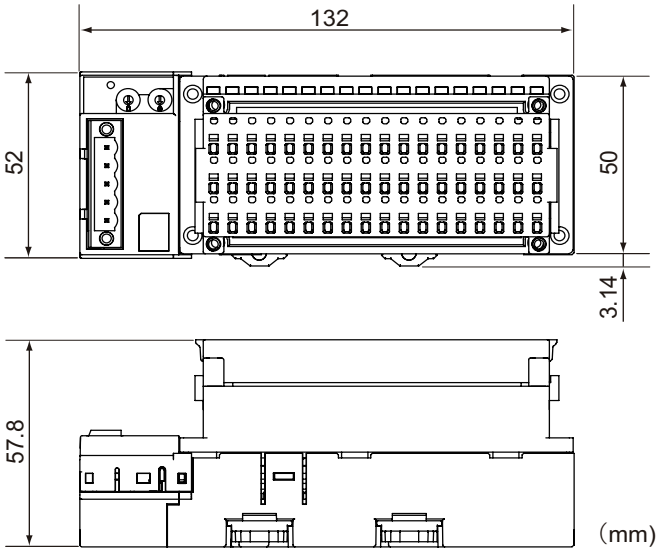
DRT2-ID16SLH-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（DRT2-ID16SL（-1）／ ID16SLH（-1）共通）

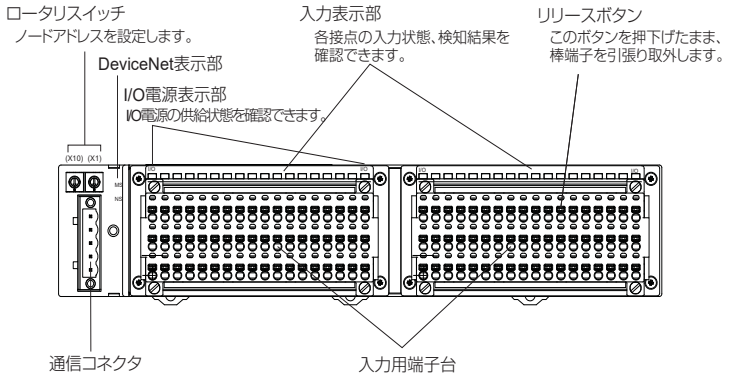


スクリューレスクランプターミナル（32 点入力トランジスタタイプ）

■入力部仕様

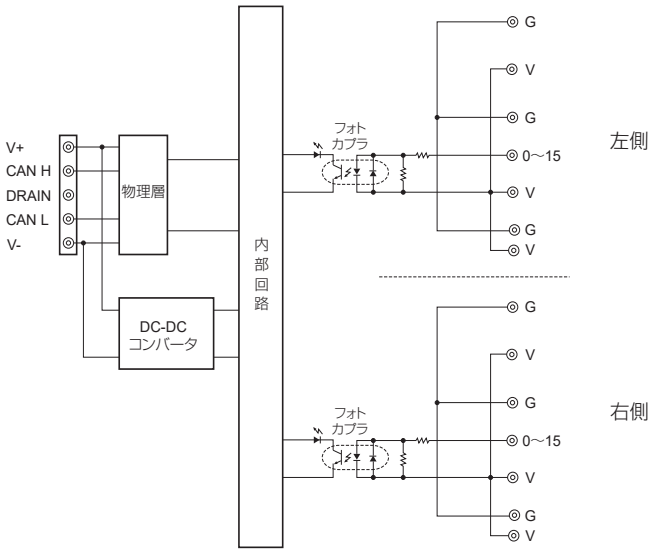
項目	仕様			
形式	DRT2-ID32SL	DRT2-ID32SL-1	DRT2-ID32SLH	DRT2-ID32SLH-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応	NPN 対応	PNP 対応
入力点数	入力 32 点			
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V　− 15 ～+ 10%）			
入力電流	6.0mA 以下／点　（DC24V 時） 3.0mA 以上／点　（DC17V 時）			
入力抵抗	4kΩ			
ON 遅延時間	1.5ms 以下			
OFF 遅延時間	1.5ms 以下			
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
ON 電流	3.0mA 以上			
OFF 電流	1.0mA 以下			
コモン当たりの回路数	16 点／コモン			
電源短絡保護	−		50mA ／点以上で動作	
未接続検知	−		0.3mA ／点以下で動作	
入力接続機器供給電流	100mA ／点		50mA ／点	

■各部の名称と機能（DRT2-ID32SL（-1）／ ID32SLH（-1）共通）

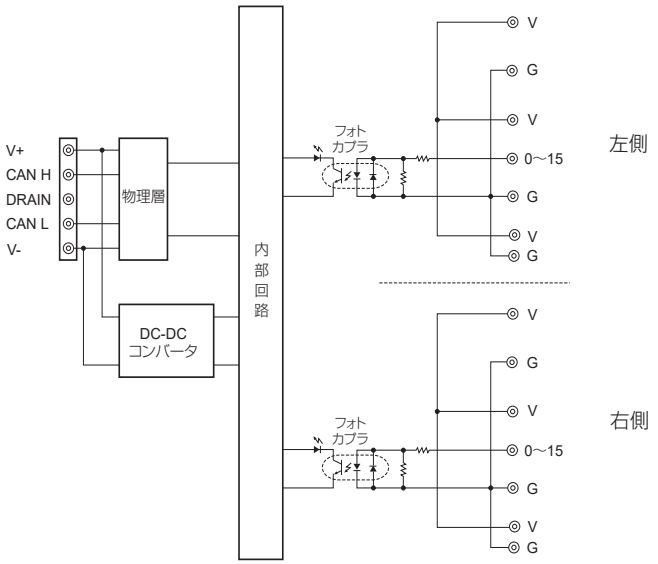


■内部回路

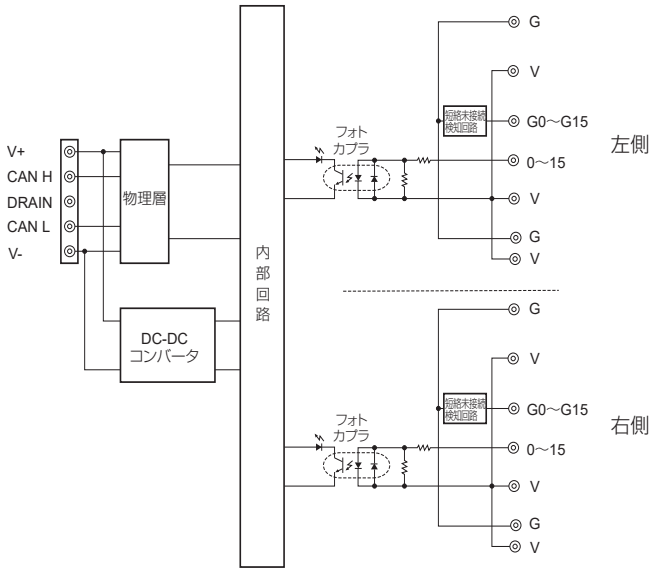
DRT2-ID32SL（NPN 対応）



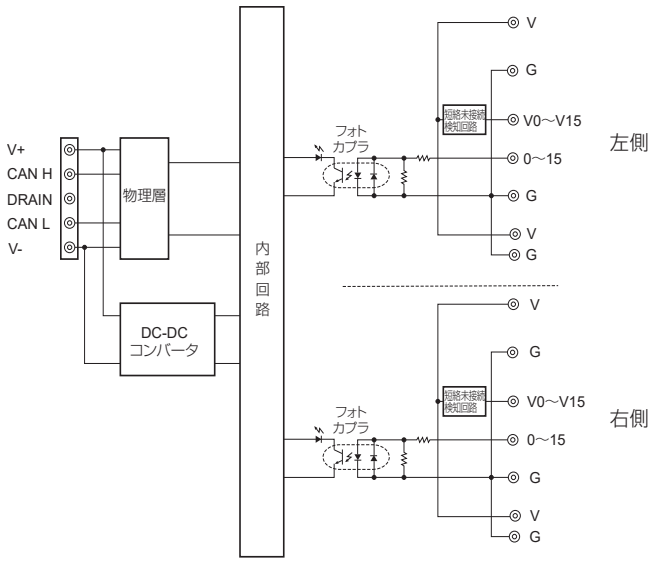
DRT2-ID32SL-1（PNP 対応）



DRT2-ID32SLH（NPN 対応）

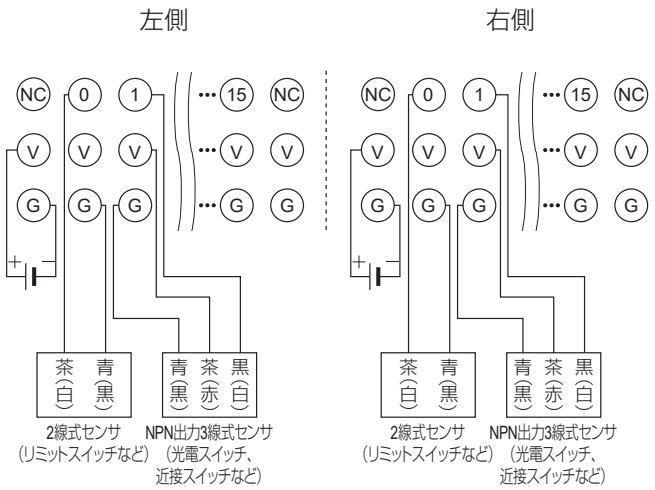


DRT2-ID32SLH-1（PNP 対応）

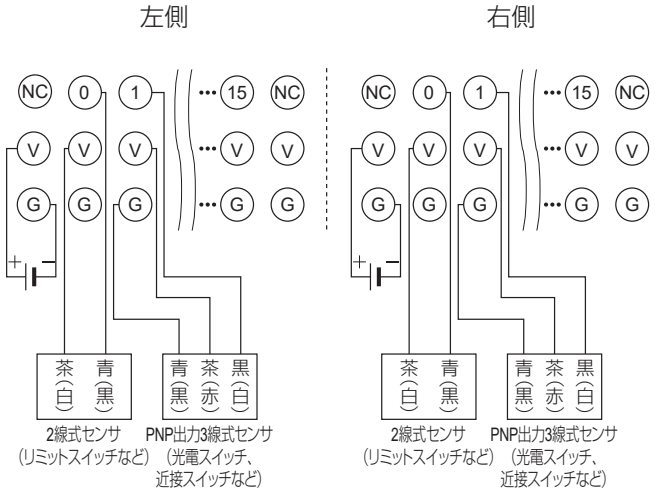


■配線

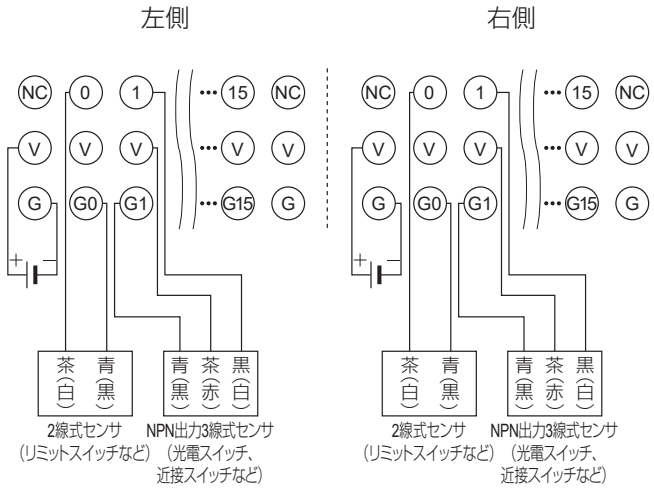
DRT2-ID32SL（NPN 対応）



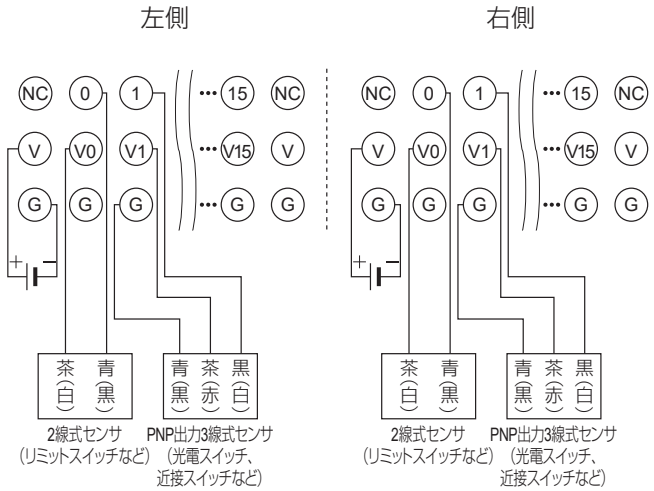
DRT2-ID32SL-1（PNP 対応）



DRT2-ID32SLH（NPN 対応）



DRT2-ID32SLH-1（PNP 対応）



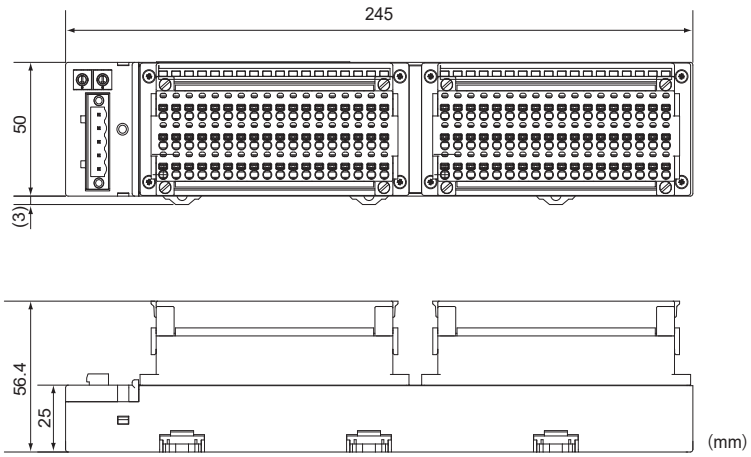
お願い

- I/O電源の左側のV端子と右側のV端子、左側のG端子と右側のG端子は、内部で接続されていません。左側と右側の V-G 間はそれぞれ別々に電源を供給してください。

参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（DRT2-ID32SL（-1）／ ID32SLH（-1）共通）



スクリューレスクランプターミナル（16 点出力トランジスタタイプ）

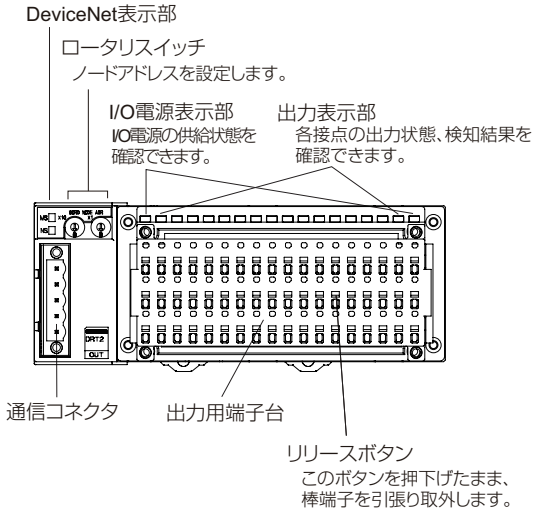
■出力部仕様

項目	仕様			
形式	DRT2-OD16SL	DRT2-OD16SL-1	DRT2-OD16SLH	DRT2-OD16SLH-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応	NPN 対応	PNP 対応
出力点数	出力 16 点			
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V　− 15 ～+ 10%）			
出力電流	0.5A ／点　4.0A ／コモン			
残留電圧	1.2V 以下			
漏れ電流	0.1mA 以下		0.1mA 以下 *1	
ON 遅延時間	0.5ms 以下			
OFF 遅延時間	1.5ms 以下			
断線検知	−		あり *2	
出力接続機器供給電流	100mA ／点			
異常時の出力	異常時 HOLD ／ CLEAR 設定に従う（工場出荷時はクリア設定）			

*1: 外部負荷断線を検出するために、出力 OFF でも負荷に 0.1mA 以下の微小電流を流しています。この微小電流で負荷が動作しないことを確認の上ご使用ください。

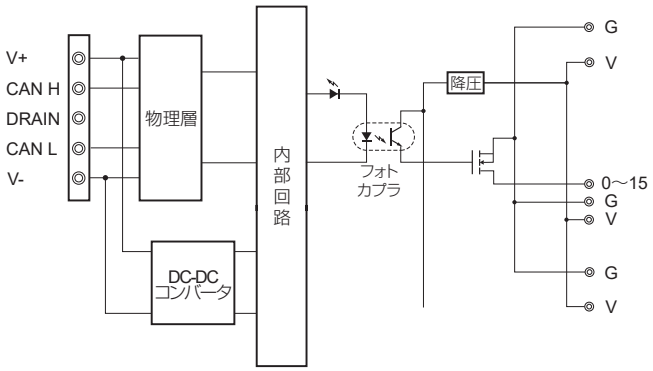
*2: 断線検知は ON 時の負荷電流が 3mA 以上の場合に使用可能です。負荷電流 3mA 以下で使用すると断線を誤検知する場合があります。

■各部の名称と機能（DRT2-OD16SL（-1）／ OD16SLH（-1）共通）

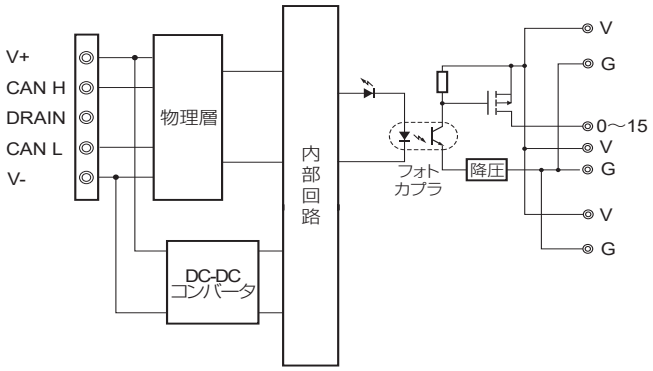


■内部回路

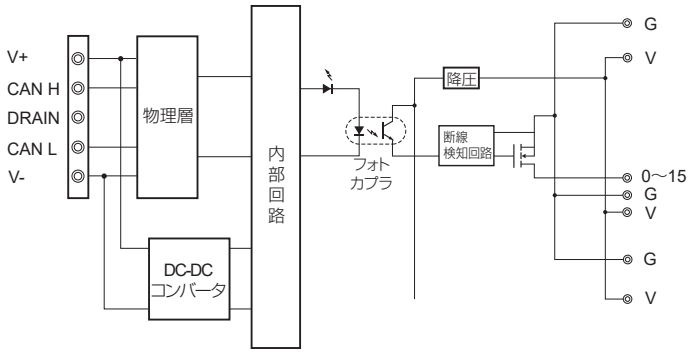
DRT2-OD16SL（NPN 対応）



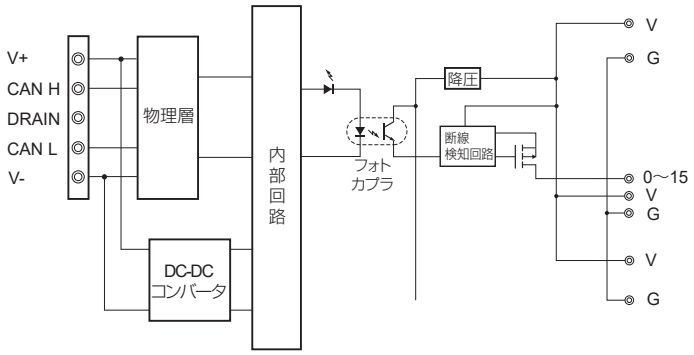
DRT2-OD16SL-1（PNP 対応）



DRT2-OD16SLH（NPN 対応）

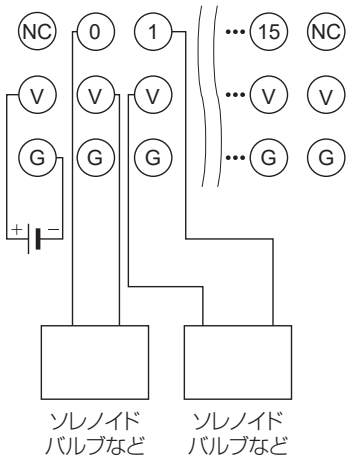


DRT2-OD16SLH-1（PNP 対応）

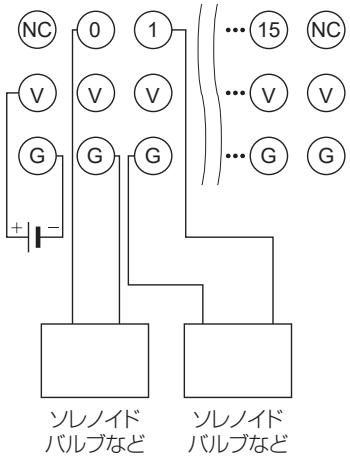


■配線

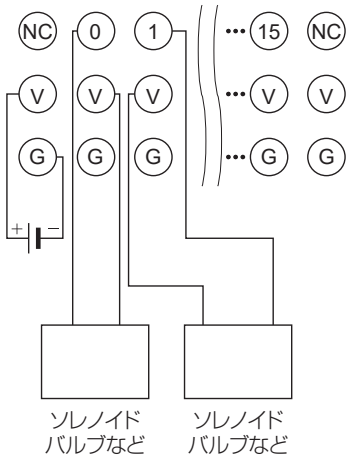
DRT2-OD16SL（NPN 対応）



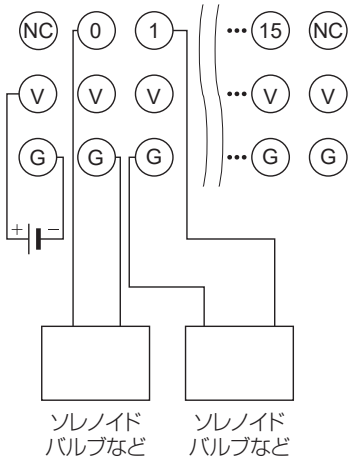
DRT2-OD16SL-1（PNP 対応）



DRT2-OD16SLH（NPN 対応）



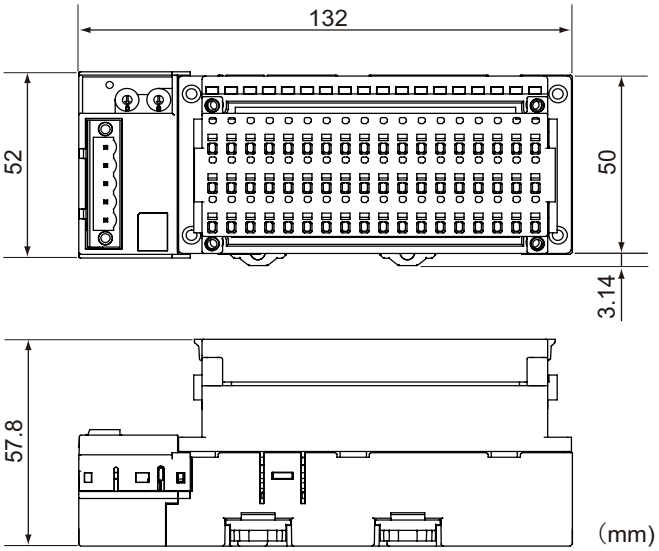
DRT2-OD16SLH-1（PNP 対応）



お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

■外形寸法（DRT2-OD16SL（-1）／ OD16SLH（-1）共通）



■形 DRT2-OD16SLH（-1）の負荷短絡保護機能について

通常は図 1 のように、出力接点（OUT）が ON のとき、トランジスタが ON し出力電流（Iout）が流れます。
出力電流（Iout）が過負荷、負荷短絡時には、図 2、図 3 のように検知電流（Ilim）を超えると、出力電流（Iout）を制限し、その後出力トランジスタのジャンクション温度（Tj）がサーマルシャットダウン温度（Tstd）に達すると、トランジスタの破壊防止のため出力を OFF し、ステータスの短絡検知ビットを ON し、LED が「赤」点灯します。
自動復帰モード（図 2）でトランジスタのジャンクション温度（Tj）が、リセット温度（Tr）まで下がると短絡保護状態は自動的に解除され、出力電流も流れます。
手動復帰モード（図 3）では、トランジスタのジャンクション温度（Tj）がリセット温度（Tr）まで下がっても短絡保護状態を保持し、I/O 電源または、本体電源の電断リセットにより復帰します。

図 1. 通常時

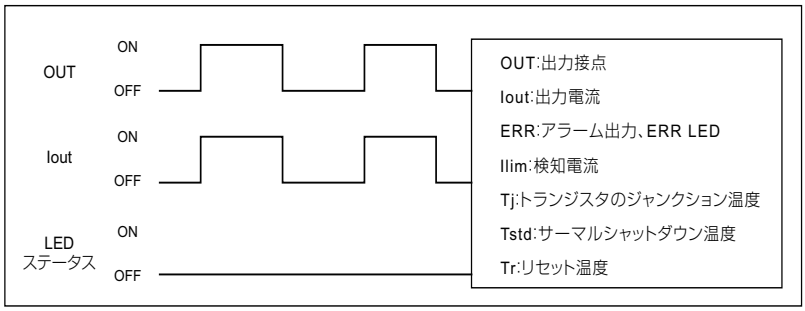


図 2. 過負荷・短絡時（自動復帰モード）

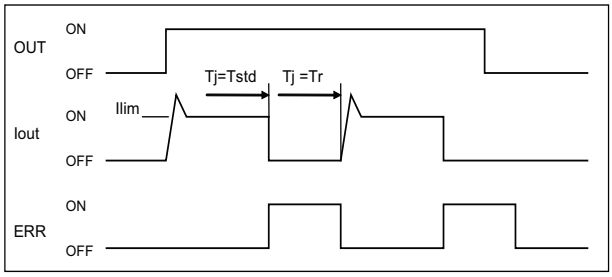
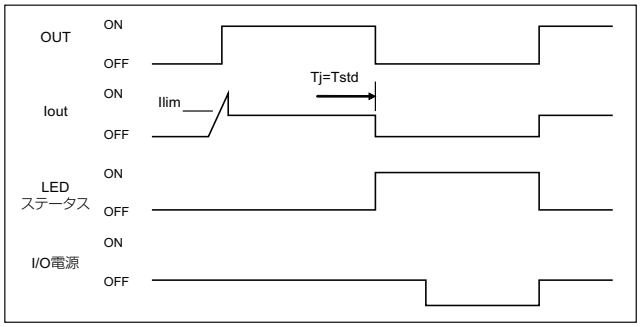


図 3　過負荷・短絡時（手動復帰モード）

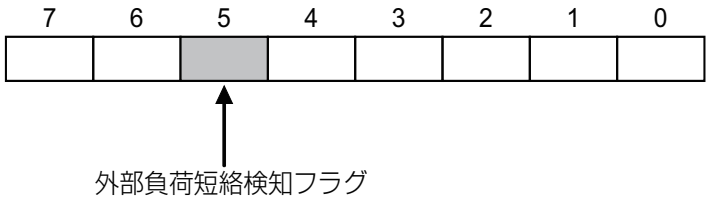


■ 自動復帰モードご使用上の制限

本ユニットは負荷短絡保護機能を持っていますが、自動復帰モードはあくまで短時間の負荷短絡に対して、内部回路を保護するものです。
本ユニットの負荷短絡保護機能は自動復帰モードでは、図 2 のように、Tj = Tr になると自動的に解除されるため、短絡の原因を取除かない限り、出力の ON ／ OFF 動作を繰返します。短絡状態のまま放置されますと、内部温度が上昇し、故障の原因となります。外部で負荷短絡が発生したときは、すみやかに原因を取除いてください。

お願い

- 外部で負荷短絡を検知すると、ユニットのステータス情報の外部負荷短絡検知フラグが ON し、その短絡出力接点に応じた LED が ON します。外部負荷短絡検知フラグは、各接点の OR を出力します。
  負荷短絡検知フラグが ON したときは、ユーザープログラムでフラグを自己保持し、ユニットの全体の出力を OFF するか、Explicit メッセージで読出した該当する出力 No の出力を必ず OFF にしてください。負荷短絡検知フラグは、ユニットのステータス情報の 5 ビット目に割当てられています。

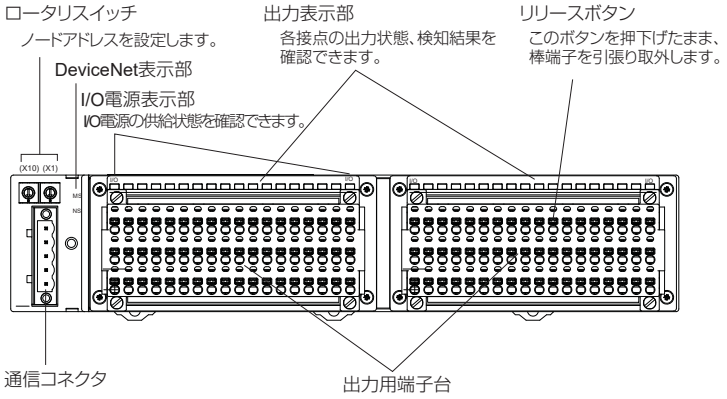


スクリューレスクランプターミナル（32 点出力トランジスタタイプ）

■出力部仕様

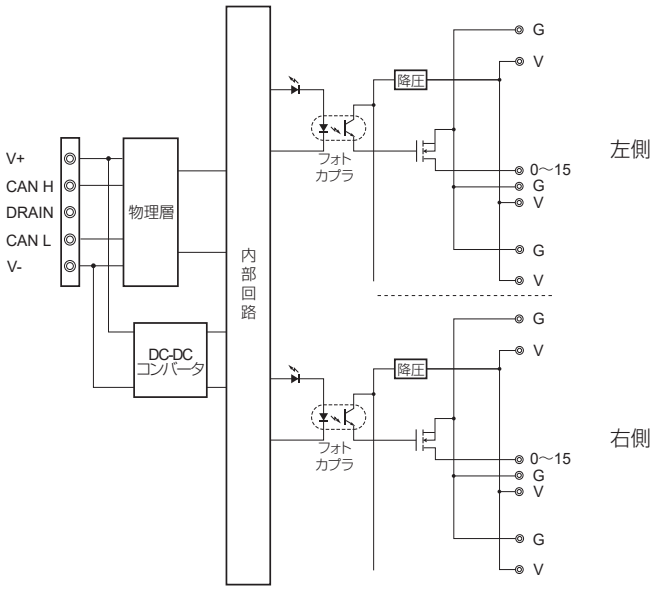
項目	仕様			
形式	DRT2-OD32SL	DRT2-OD32SL-1	DRT2-OD32SLH	DRT2-OD32SLH-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応	NPN 対応	PNP 対応
出力点数	出力 32 点			
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V　－ 15 ～+ 10%）			
出力電流	0.5A ／点　4.0A ／コモン			
残留電圧	1.2V 以下			
漏れ電流	0.1mA 以下			
ON 遅延時間	0.5ms 以下			
OFF 遅延時間	1.5ms 以下			
断線検知	－		消費電流 3m A ／点以下で動作（3mA 以上では検知しない）	
異常時の出力	異常時 HOLD ／ CLEAR 設定に従う（工場出荷時はクリア設定）			
出力接続機器供給電流	100mA ／点			
外部負荷短絡検知電流	－			4.0A 以上／コモン

■各部の名称と機能（DRT2-OD32SL（-1）／ OD32SLH（-1）共通）

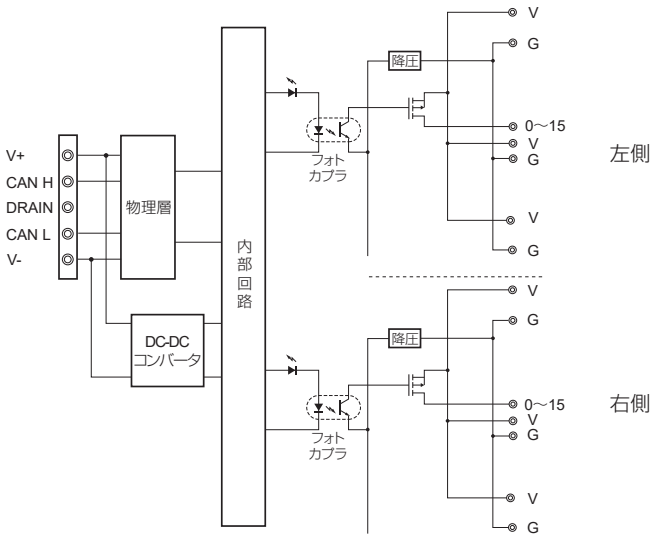


■内部回路

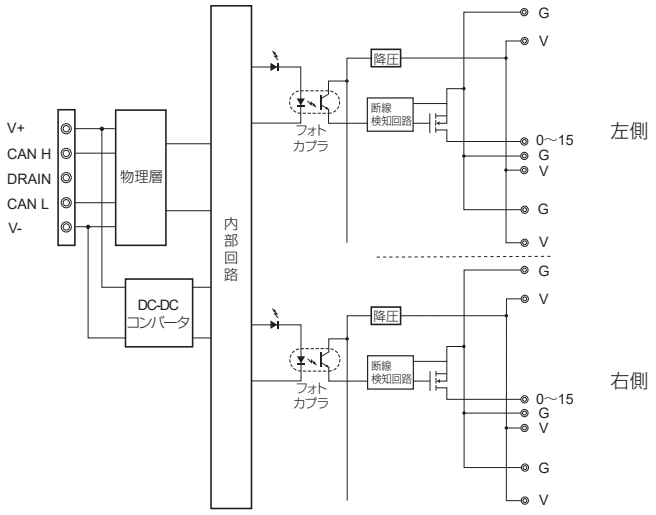
DRT2-OD32SL（NPN 対応）



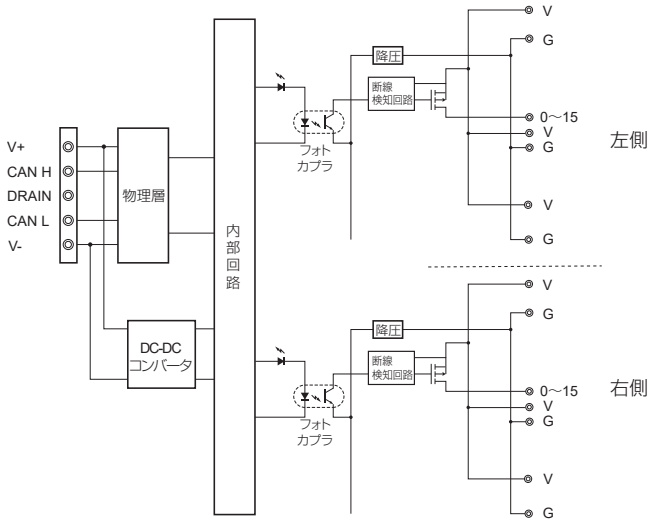
DRT2-OD32SL-1（PNP 対応）



DRT2-OD32SLH（NPN 対応）

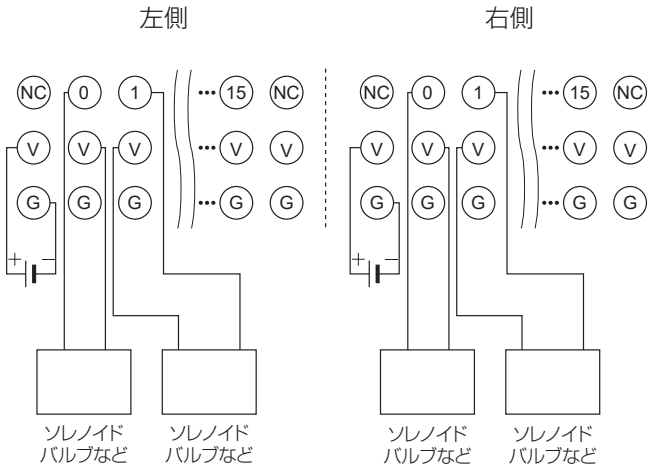


DRT2-OD32SLH-1（PNP 対応）

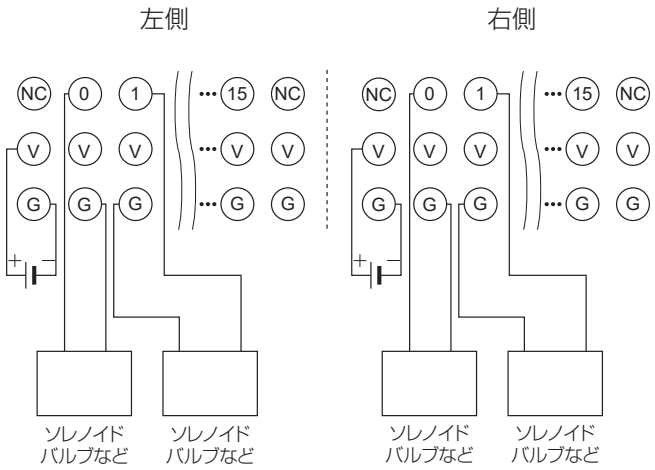


■配線

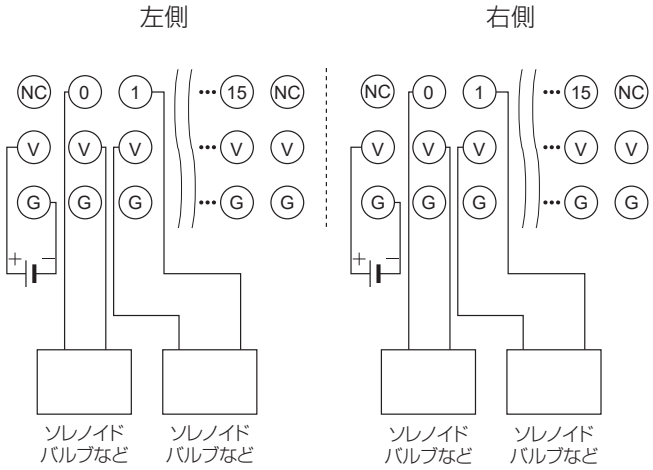
DRT2-OD32SL（NPN 対応）



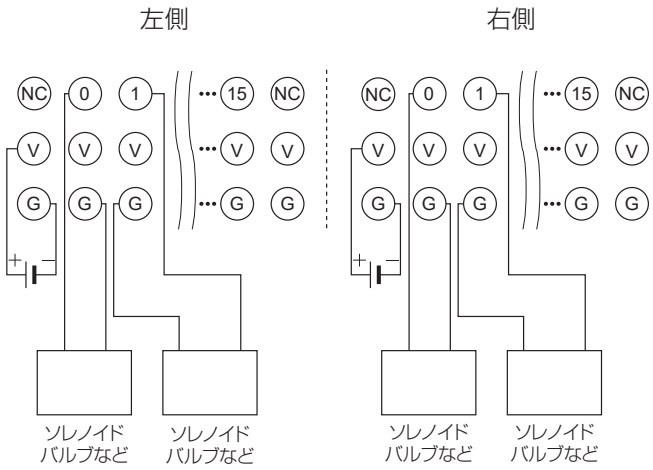
DRT2-OD32SL-1（PNP 対応）



DRT2-OD32SLH（NPN 対応）



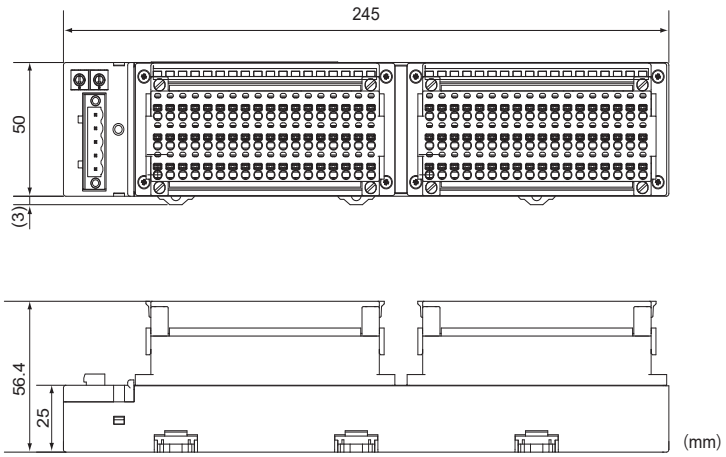
DRT2-OD32SLH-1（PNP 対応）



お願い

- I/O電源の左側のV端子と右側のV端子、左側のG端子と右側のG端子は、内部で接続されていません。左側と右側の V-G 間はそれぞれ別々に電源を供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

■外形寸法（DRT2-OD32SL（-1）／ OD32SLH（-1）共通）



スクリューレスクランプターミナル（16点入力／16点出力トランジスタタイプ）

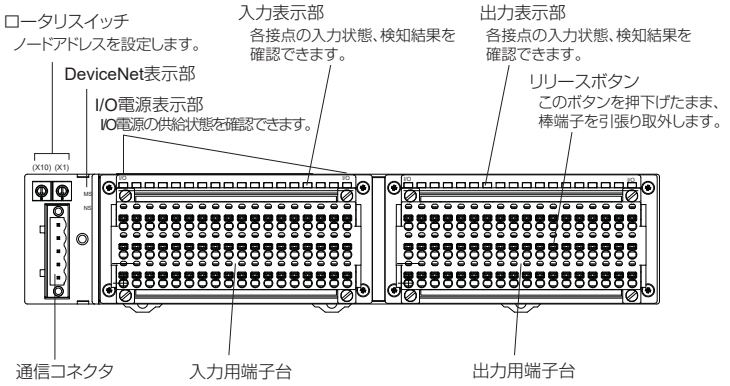
■入力部仕様

項目	仕様			
形式	DRT2-MD32SL	DRT2-MD32SL-1	DRT2-MD32SLH	DRT2-MD32SLH-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応	NPN 対応	PNP 対応
入力点数	入力 16 点			
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V　－ 15 ～+ 10%）			
入力電流	6.0mA 以下／点　（DC24V 時） 3.0mA 以上／点　（DC17V 時）			
入力抵抗	4kΩ			
ON 遅延時間	1.5ms 以下			
OFF 遅延時間	1.5ms 以下			
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
ON 電流	3.0mA 以上			
OFF 電流	1.0mA 以下			
コモン当たりの回路数	16 点／コモン			
電源短絡保護	－		50mA ／点以上で動作	
未接続検知	－		0.3mA ／点以下で動作	
入力接続機器供給電流	100mA ／点		50mA ／点	

■出力部仕様

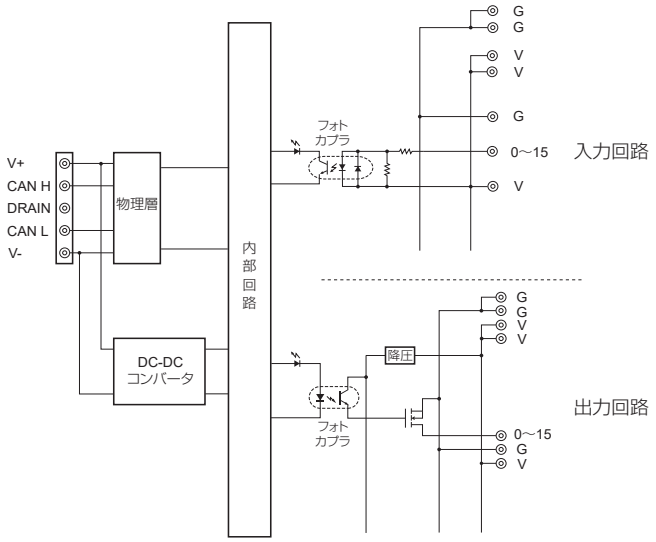
項目	仕様			
形式	DRT2-MD32SL	DRT2-MD32SL-1	DRT2-MD32SLH	DRT2-MD32SLH-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応	NPN 対応	PNP 対応
出力点数	出力 16 点			
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V　－ 15 ～+ 10%）			
出力電流	0.5A ／点　4.0A ／コモン			
残留電圧	1.2V 以下			
漏れ電流	0.1mA 以下			
ON 遅延時間	0.5ms 以下			
OFF 遅延時間	1.5ms 以下			
断線検知	－		消費電流 3m A ／点以下で動作（3mA 以上では検知しない）	
出力接続機器供給電流	100mA ／点			
異常時の出力	異常時 HOLD ／ CLEAR 設定に従う（工場出荷時はクリア設定）			
外部負荷短絡検知電流	－			4.0A 以上／コモン

■各部の名称と機能（DRT2-MD32SL（-1）／ MD32SLH（-1）共通）

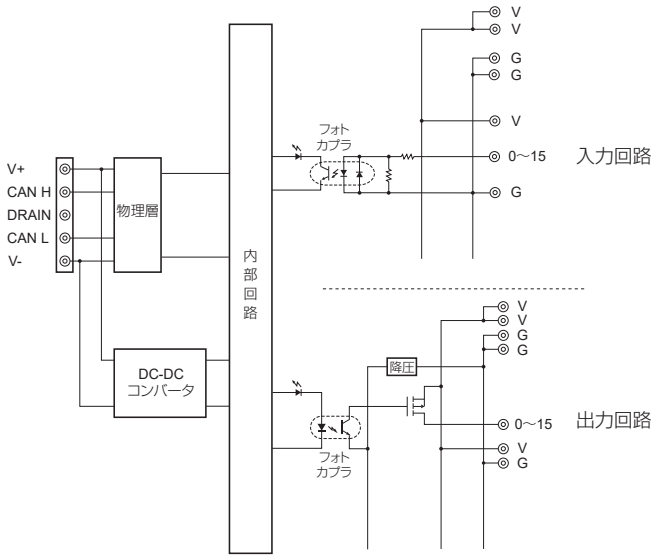


■内部回路

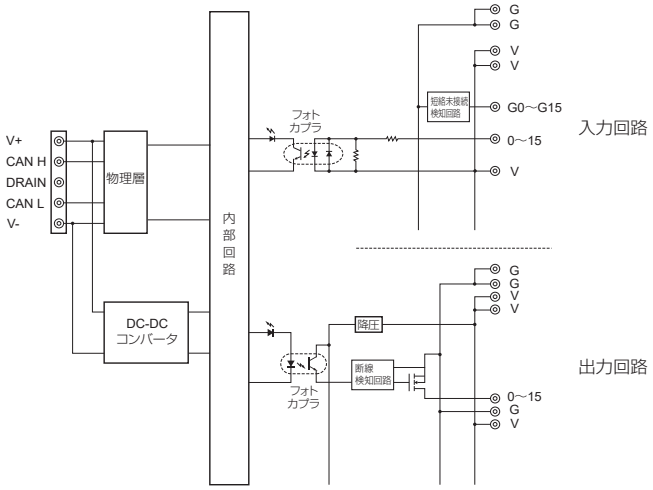
DRT2-MD32SL（NPN 対応）



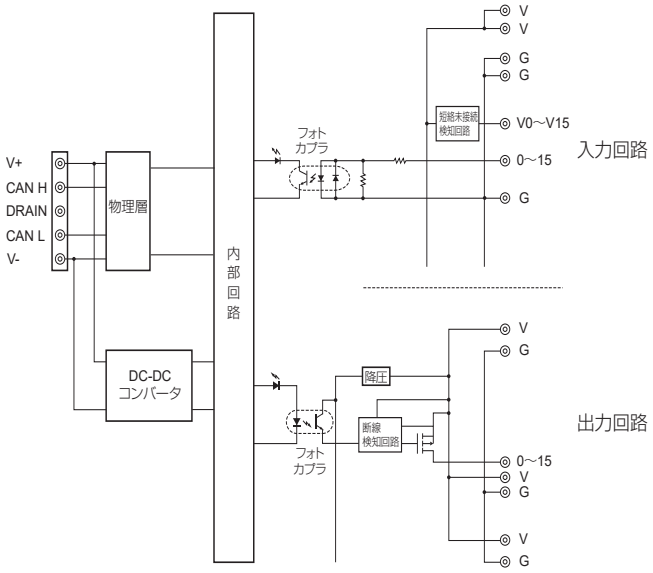
DRT2-MD32SL-1（PNP 対応）



DRT2-MD32SLH（NPN 対応）

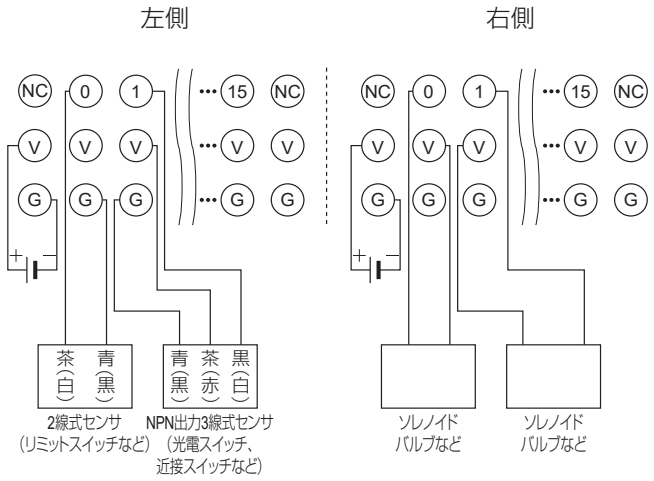


DRT2-MD32SLH-1（PNP 対応）

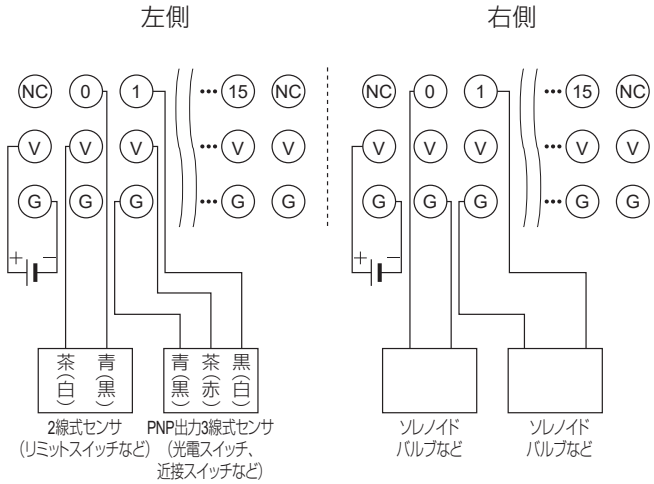


■配線

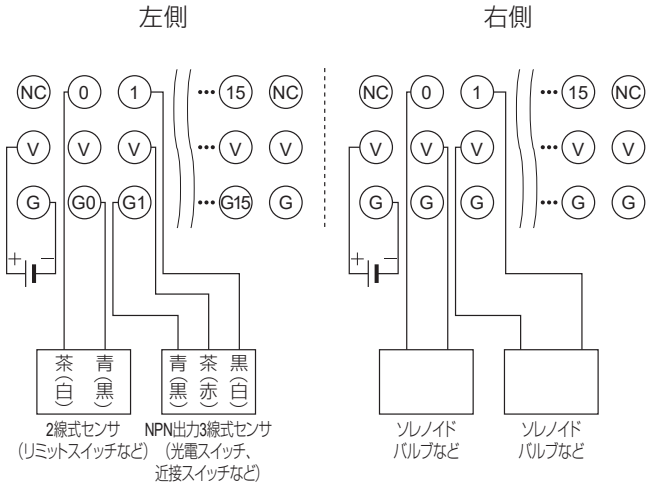
DRT2-MD32SL（NPN 対応）



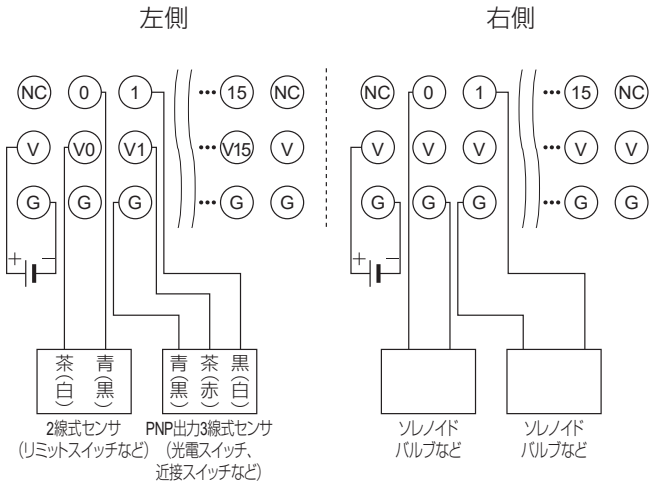
DRT2-MD32SL-1（PNP 対応）



DRT2-MD32SLH（NPN 対応）



DRT2-MD32SLH-1（PNP 対応）



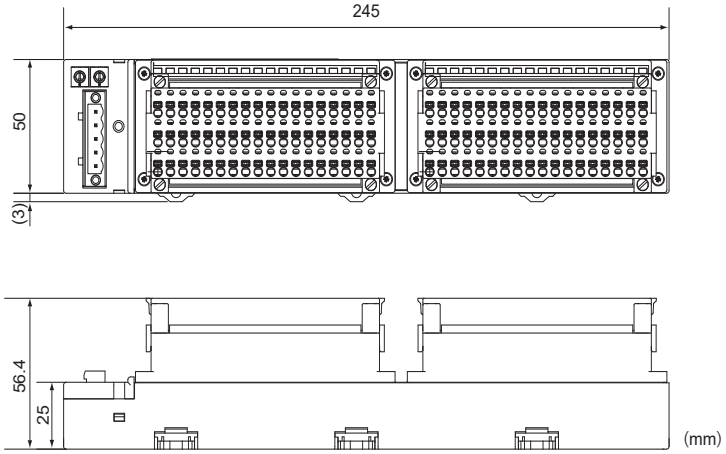
お願い

- I/O電源の左側のV端子と右側のV端子、左側のG端子と右側のG端子は、内部で接続されていません。左側と右側の V-G 間はそれぞれ別々に電源を供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「付 -7 外部出力信号線の配線」参照）

参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-MD32SL（-1）／ MD32SLH（-1）共通）



制御盤への取付け

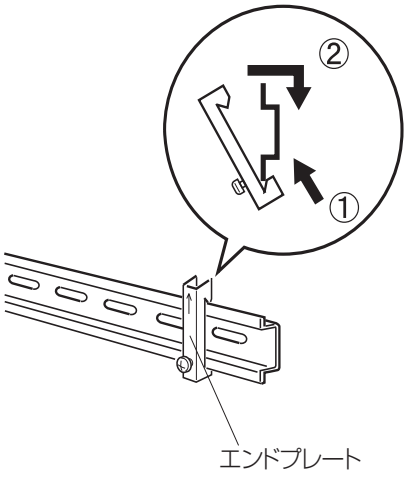
リモート I/O ターミナル（基本ユニットまたは拡張ユニット）は、次の方法で制御盤に取付けることができます。

■ DIN レールに取付ける方法

スレーブの背面で、DIN35mm レールに取付けてください。このとき、背面にある DIN レール取付フックをドライバで引下げながら、DIN レールをスレーブの背面にはめ込み、確実に固定してください。また、スレーブの左右をエンドプレートで挟んで固定してください。

エンドプレートの取付方法

エンドプレートは、下側を引掛けてから（次図①）、上側を引掛けて下に引降ろします。（次図②）

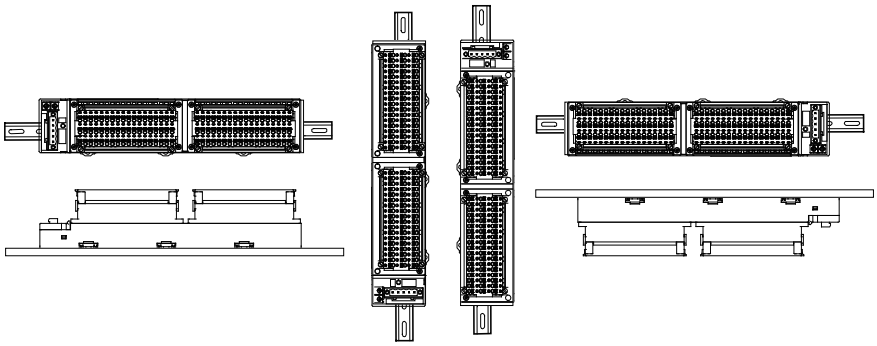


お願い

- 必ず 2 個のエンドプレートで両側からスレーブを挟込んで固定してください。

■取付方向

特にスレーブの解説の中で記述されていない場合は、取付には方向の制約はありません。以下の 6 方向すべての方向に取付けることができます。



第 6 章

耐環境スレーブ

6-1　耐環境スレーブの共通仕様 6-1
消費電流・質量・保護構造一覧 6-2
I/O LED 表示 6-3
6-2　耐環境スレーブへの通信ケーブルの接続 6-4
幹線が「太いケーブル」、支線が「細いケーブル」で構成されるシステムの場合 6-4
幹線および支線が「細いケーブル」で構成されるシステムの場合 6-4
耐環境ターミナルの配線時に使用する通信ケーブル 6-5
組合わせ例 6-7
6-3　メンテナンス情報画面 6-8
メンテナンス情報の確認方法 6-8
6-4　耐環境ターミナル（高機能タイプ） 6-14
ノードアドレス、通信速度の設定、出力保持／クリアの設定 6-14
耐環境ターミナル（8 点入力トランジスタタイプ、IP67） 6-15
耐環境ターミナル（16 点入力トランジスタタイプ、IP67） 6-20
耐環境ターミナル（8 点出力トランジスタタイプ、IP67） 6-25
6-5　耐環境ターミナル（標準タイプ） 6-32
ノードアドレス、通信速度の設定、出力保持／クリアの設定 6-32
耐環境ターミナル（4 点入力トランジスタタイプ、IP67） 6-33
耐環境ターミナル（8 点入力トランジスタタイプ、IP67） 6-37
耐環境ターミナル（16 点入力トランジスタタイプ、IP67） 6-41
耐環境ターミナル（4 点出力トランジスタタイプ、IP67） 6-46
耐環境ターミナル（8 点出力トランジスタタイプ、IP67） 6-50
耐環境ターミナル（16 点出力トランジスタタイプ、IP67） 6-54
耐環境ターミナル（8 点入力 /8 点出力トランジスタタイプ、IP67） 6-59
6-6　耐環境スレーブの取付と配線 6-64
制御盤への取付 6-64
内部電源、I/O 電源、入出力の配線 6-65

6-1 耐環境スレーブの共通仕様

ここでは、耐環境スレーブで共通の仕様を示します。スレーブごとに異なる点については、各スレーブの解説ページで示します。

項目	耐環境スレーブの仕様
通信電源電圧	DC11 ～ 25V（通信コネクタより供給）
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V − 15 ～+ 10%）
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 に準拠　2kV（電源ライン）
耐振動	10 ～ 60Hz　複振幅 0.7mm、60 ～ 150Hz　50m/s^2 X、Y、Z 各方向 80min
耐衝撃	150m/s^2　3 軸 6 方向各 3 回
耐電圧	AC500V（絶縁されている回路間）
絶縁抵抗	20MΩ 以上（絶縁されている回路間）
使用周囲温度	− 10 ～+ 55 ℃
使用周囲湿度	25 ～ 85%（結露なきこと）
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存周囲温度	− 20 ～+ 65 ℃
保護構造	IP67
取付方法	M5 ネジ取付（正面、背面とも）
取付強度	100N
通信コネクタ強度	30N
コネクタ種類	DeviceNet 通信コネクタ：M12 外部電源供給用コネクタ：7/8 − 16UN I/O 用コネクタ：M12
ネジの締付トルク	丸型コネクタ（通信コネクタ、電源、I/O）：0.39 ～ 0.49N・m M5（前面からのユニット取付）：1.47 ～ 1.96N・m ノードアドレス設定 SW 用カバー：0.4 ～ 0.6N・m

消費電流・質量・保護構造一覧

以下に、耐環境スレーブの消費電流と質量、保護構造の一覧を示します。

形式	通信電源消費電流	質量	保護構造
形 DRT2-ID08C(-1)	115mA 以下（DC24V 時） 90mA 以下（DC11V 時）	340g 以下	IP67
形 DRT2-HD16C(-1)	200mA 以下（DC24V 時） 130mA 以下（DC11V 時）	340g 以下	
形 DRT2-OD08C(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 60mA 以下（DC11V 時）	390g 以下	
形 DRT2-ID04CL(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 55mA 以下（DC11V 時）	275g 以下	
形 DRT2-OD04CL(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 55mA 以下（DC11V 時）	275g 以下	
形 DRT2-ID08CL(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 50mA 以下（DC11V 時）	390g 以下	
形 DRT2-HD16CL(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 55mA 以下（DC11V 時）	390g 以下	
形 DRT2-OD08CL(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 50mA 以下（DC11V 時）	390g 以下	
形 DRT2-WD16CL(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 55mA 以下（DC11V 時）	390g 以下	
形 DRT2-MD16CL(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 55mA 以下（DC11V 時）	390g 以下	

I/O LED 表示

■高機能タイプ（形 DRT2-□D□□C（-1））

以下に高機能タイプ耐環境スレーブ特有の I/O LED 表示について示します。I/O LED は各コネクタごとに「□-A」と「□-B」の 2 つの LED があります。

LED 名称	色	状態	状態定義	意味（主な異常）
□-A	黄	点灯	正常状態	入力オン／出力オン
	赤	点灯	致命的な故障	センサ電源短絡
		点滅	軽微な故障	センサ未接続
	－	消灯	正常状態	入力オフ／出力オフ ／ 入力電源オフ
□-B	黄	点灯	正常状態	入力オン
	赤	点灯	致命的な故障	出力負荷短絡
	－	消灯	正常状態	入力オフ ／ 入力電源オフ

□には、それぞれ該当するコネクタ番号が入ります。

■標準タイプ（形 DRT2-□D□□CL（-1））

以下に標準タイプ耐環境スレーブ特有の I/O LED 表示について示します。I/O LED は各コネクタごとに「□-A」と「□-B」の 2 つの LED があります。

LED 名称	色	状態	状態定義	意味（主な異常）
□-A	黄	点灯	正常状態	入力オン／出力オン
	－	消灯	正常状態	入力オフ／出力オフ ／ 入力電源オフ
□-B	黄	点灯	正常状態	入力オン
	－	消灯	正常状態	入力オフ ／ 入力電源オフ

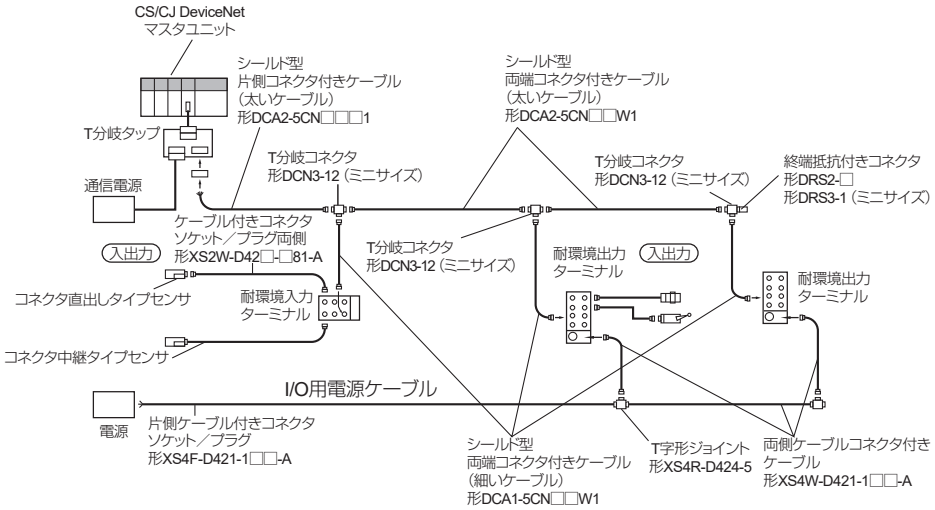
□には、それぞれ該当するコネクタ番号が入ります。

6-2　耐環境スレーブへの通信ケーブルの接続

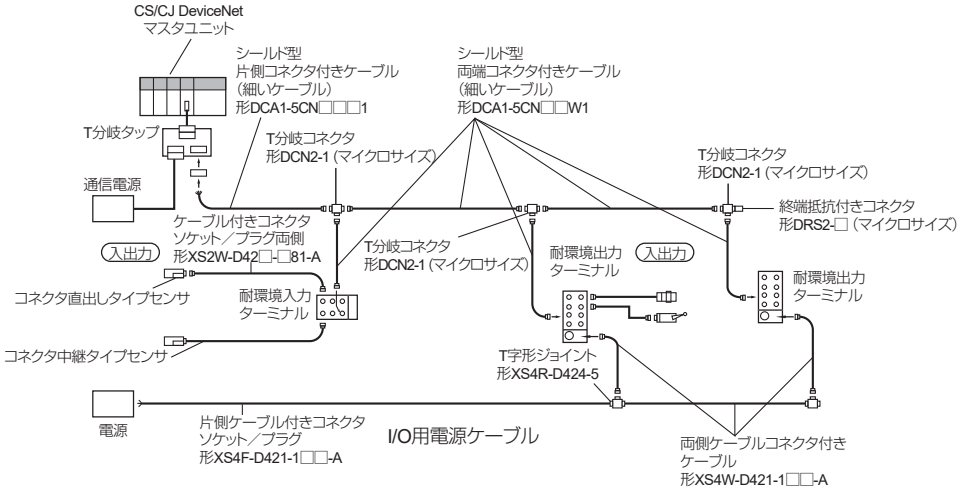
耐環境スレーブでは、丸型の通信コネクタで通信ケーブルを接続します。
丸型通信コネクタの通信ケーブルには「細いケーブル」と「太いケーブル」の２種類がありますので、用途に応じて使い分けてください。また、通常の角型の通信コネクタを使用するスレーブや、マスタユニットとは、T 分岐タップを介して接続することができます。

耐環境スレーブの配線例を以下に示します。

幹線が「太いケーブル」、支線が「細いケーブル」で構成されるシステムの場合



幹線および支線が「細いケーブル」で構成されるシステムの場合



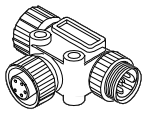
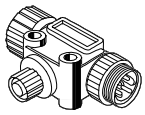
耐環境ターミナルの配線時に使用する通信ケーブル

耐環境ターミナルの配線時に使用する通信ケーブルには、必ず下記のコネクタ付きケーブルを使用してください。

■細いケーブル　コネクタ形状：マイクロサイズ（従来の M12）

形式	内容
形 DCA1-5CN □□ W1	シールド型両端コネクタ付きケーブル 
形 DCA1-5CN □□ F1	シールド型片側コネクタ付きケーブル （ソケット：メス） 
形 DCA1-5CN □□ H1	シールド型片側コネクタ付きケーブル （プラグ：オス） 
形 DCA1-5CN □□ W5	シールド型両側コネクタ付きケーブル （ミニサイズ側プラグ：オス、マイクロサイズ側ソケット：メス） 
形 DCN2-1	シールド型 T 分岐コネクタ（1 分岐） 

■太いケーブル　コネクタ形状：ミニサイズ

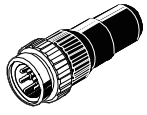
形式	内容
形 DCA2-5CN □□ W1	シールド型両端コネクタ付きケーブル 
形 DCA2-5CN □□ F1	シールド型片側コネクタ付きケーブル （ソケット：メス） 
形 DCA2-5CN □□ H1	シールド型片側コネクタ付きケーブル （プラグ：オス） 
形 DCN3-11	シールド型 T 分岐コネクタ（1 分岐） 
形 DCN3-12	シールド型 T 分岐コネクタ（1 分岐） 支線引出しコネクタは M12 タイプ 

注：形式の□の部分には、ケーブル長を m 単位で表す数値が入ります。ただし、0.5m の場合は「C5」となります。
　　太いケーブルは耐環境ターミナルに直接接続できません。

お願い

- ケーブルは DeviceNet の標準的なケーブルを使用しているため、そのままではスパッタ環境で使用できません。スパッタ環境でのご使用時は、ケーブル部分に必ず耐環境保護を施してください。

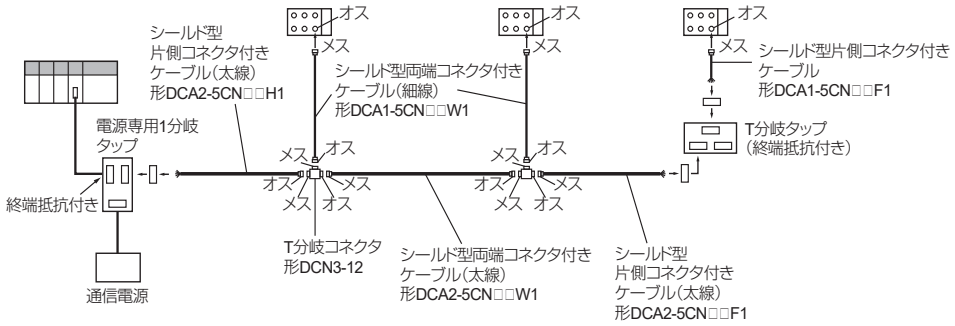
終端抵抗が内蔵されたコネクタも、以下のように用意されています。T 分岐コネクタに終端抵抗を付けることができます。

形式	内容
形 DRS2-1	終端抵抗付きコネクタ　マイクロサイズ用 （プラグ：オス） 
形 DRS2-2	終端抵抗付きコネクタ　マイクロサイズ用 （ソケット：メス） 
形 DRS3-1	終端抵抗付きコネクタ　ミニサイズ用 （プラグ：オス） 

参考

- シールド型コネクタ付きケーブルの許容電流は、細いケーブルでは 3A、太いケーブルでは 8A となります。
- 丸型通信コネクタの場合は、マルチドロップ配線はできません。シールド型両端コネクタ付きケーブルと T 分岐コネクタを用いて、T 分岐で配線してください。
- T 分岐コネクタの通信電源ピンの定格電流は電流は 3A です。
- 片側コネクタ付きケーブル（ソケット）を使用して、通常の T 分岐タップ（形 DCN1-□C）に接続することができます。また、片側コネクタ付きケーブル（ソケット）を使用して、T 分岐コネクタから通信電源へ接続することもできます。

組合わせ例



お願い

- コネクタの固定具は手で十分締付けてください（締付トルク 0.39 ～ 0.49N・m）。
  締付が不十分ですと、保護構造が保てなかったり、振動でゆるむことがあります。
  また、プライヤなどで締付けると破損の原因となりますので、使用しないでください。

6-3　メンテナンス情報画面

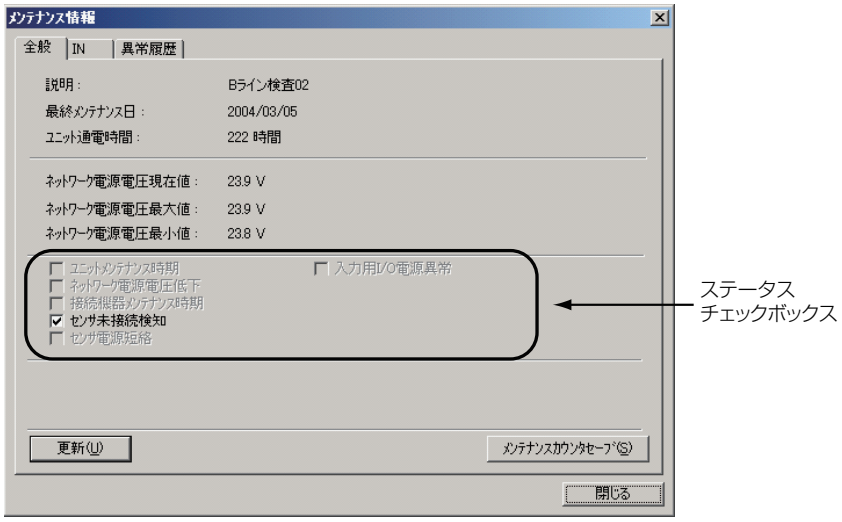
ここでは、耐環境スレーブの状態を確認することができるメンテナンス情報画面について説明します。同じくスレーブの状態を確認することができるデバイスモニタ画面もありますが、ここではメンテナンス情報画面を例として説明します。メンテナンス情報画面とデバイスモニタ画面の相違点については 4-4 ページの「デバイスモニタ画面」を参照してください。

メンテナンス情報の確認方法

DeviceNet コンフィグレータの〔通常画面〕から「右クリック」－「メンテナンス情報」を選択します。または、〔メンテナンスモード画面〕からスレーブを選択してダブルクリックします。

■全般画面

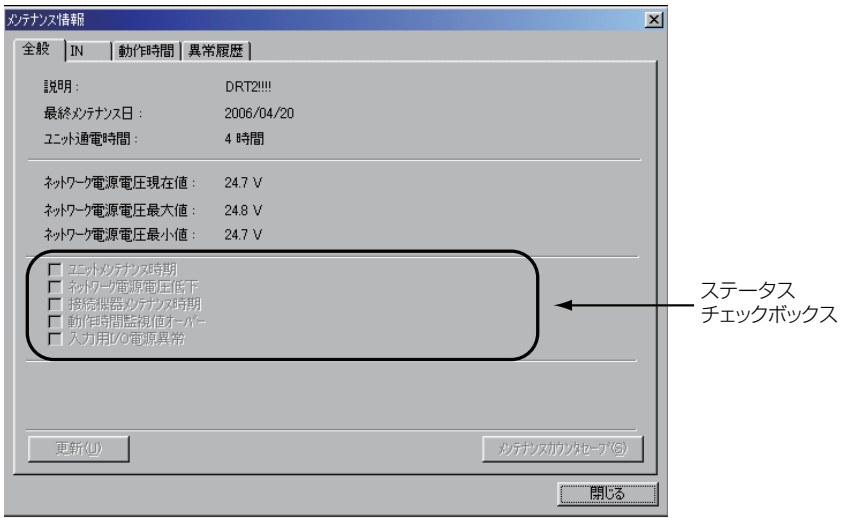
形 DRT2-HD16C（-1）／ ID08C（-1）の画面



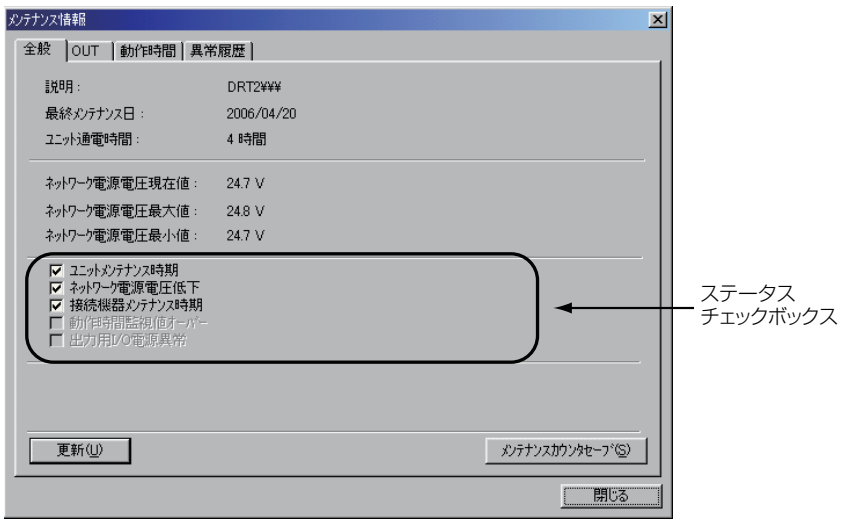
形 DRT2-OD08C（-1）の画面



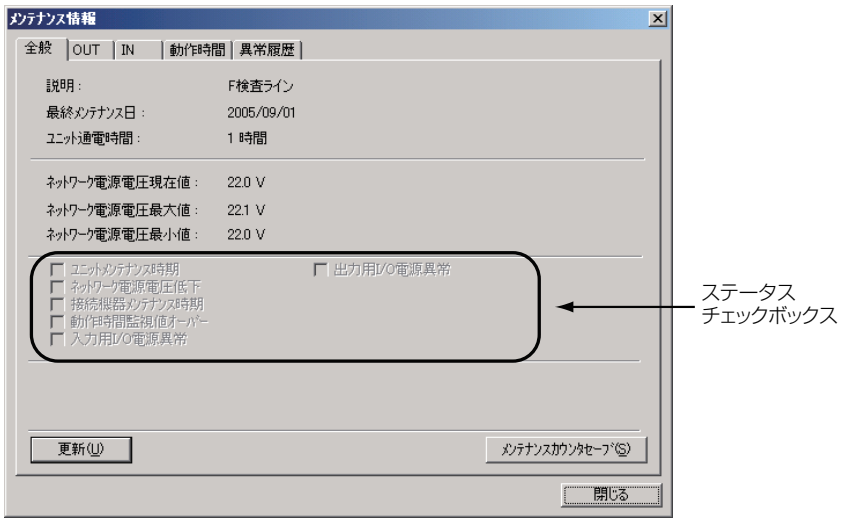
形 DRT2-HD16CL（-1）／ID08CL（-1）／ID04CL（-1）の画面



形 DRT2-WD16CL（-1）／OD08CL（-1）／OD04CL（-1）の画面



形 DRT2-MD16CL（-1）の画面



項目	説明
説明	ユニットコメントで設定した 32 文字（全角は 16 文字）の内容が表示されます。
最終メンテナンス日	最終メンテナンス設定した日付を表示します。
ユニット通電時間	ユニットが過去に稼動した通電時間のトータル時間を表示します。
ネットワーク電源電圧現在値	現在のネットワーク電源電圧を表示します。
ネットワーク電源電圧最大値	現在までのネットワーク電源電圧の最大値を表示します。
ネットワーク電源電圧最小値	現在までのネットワーク電源電圧の最小値を表示します。
更新ボタン	メンテナンス情報を更新するボタンです。
メンテナンスカウンタセーブ	メンテナンスカウンタをユニット内にセーブする機能です。この機能を使用すると電源再投入時に前回の値を保持します。

お願い

- パラメータの編集・設定を行ったときは必ず更新を行ってください。

ステータスチェックボックスの説明

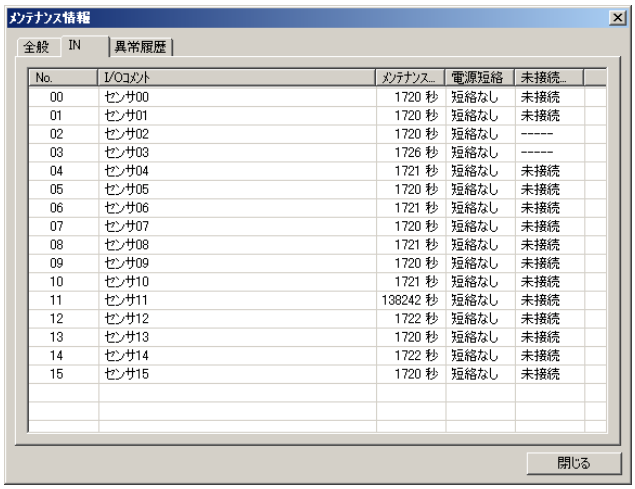
異常が発生すると下記のチェックボックスが ON します。

項目	説明
ユニットメンテナンス時期	ユニット通電時間が設定値をオーバすると ON します。
ネットワーク電源電圧低下	ネットワーク電源電圧が設定値を下回ると ON します。
接続機器メンテナンス時期	各 I/O のいずれかで ON 積算時間または接点動作回数の値が監視設定値をオーバすると ON します。
センサ未接続検知 （高機能タイプのみ）	各 I/O のいずれかで負荷断線またはセンサ未接続検知機能が働くと ON します。
センサ電源短絡 （高機能タイプのみ）	各 I/O のいずれかでセンサ電源短絡検知機能が働くと ON します。
出力負荷短絡 （高機能タイプのみ）	各 I/O のいずれかで出力負荷短絡検知機能が働くと ON します。
出力用 I/O 電源異常	出力電源が OFF していると ON します。
入力用 I/O 電源異常	入力電源が OFF していると ON します。

■各入力別画面

IN 画面

No. の順番が端子の並びに対応しています。

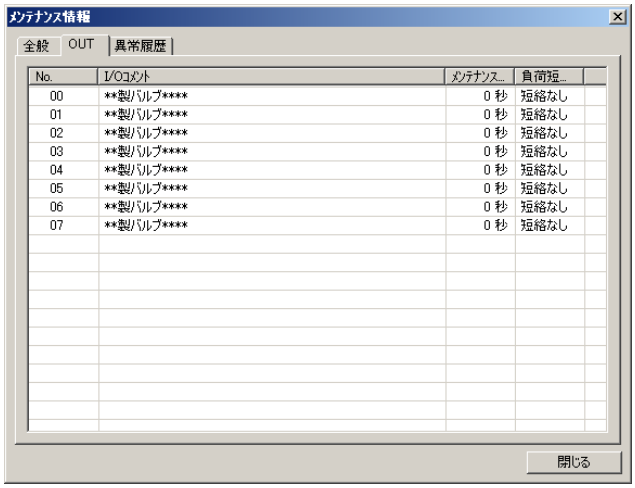


項目	説明
I/O コメント	各入力別に 32 文字（全角 16 文字）までのコメントを表示します。
メンテナンスカウンタ	各入力別のメンテナンスカウンタを表示します。メンテナンスカウンタが閾値をオーバすると、No. の左横に警告用アイコンが表示されます。 ・ON 積算時間モニタの場合：「秒」 ・動作回数モニタの場合：「回」
電源短絡	各入力別にセンサ電源短絡検知が ON した場合に「短絡有り」と表示されます。
未接続検知履歴	一度未接続検知した情報を記憶するステータスです。

*：電源短絡と未接続検知履歴は高機能タイプのみです。

OUT 画面

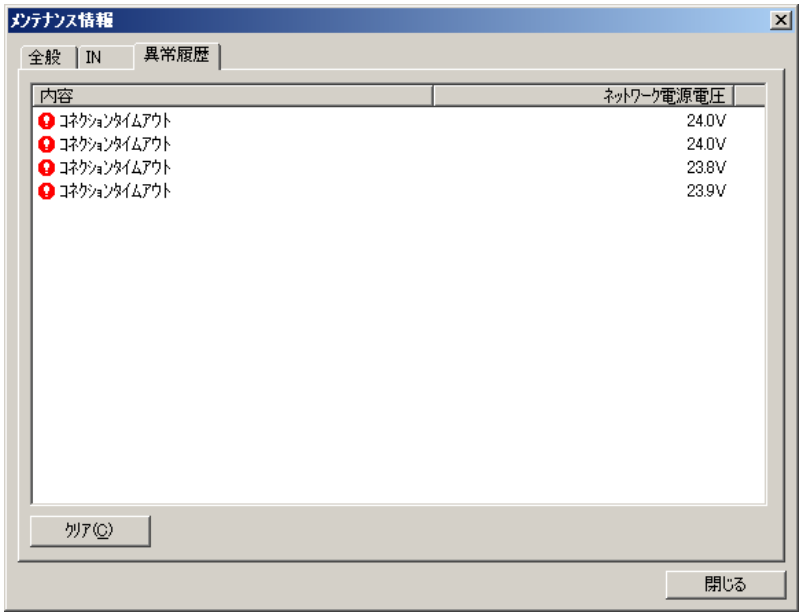
No. の順番が端子の並びに対応しています。



項目	説明
I/O コメント	各入力別に 32 文字（全角 16 文字）までのコメントを表示します。
メンテナンスカウンタ	各入力別のメンテナンスカウンタを表示します。メンテナンスカウンタが閾値をオーバすると、No. の左横に警告用アイコンが表示されます。 ・ON 積算時間モニタの場合：「秒」 ・動作回数モニタの場合：「回」
負荷短絡検知	負荷短絡を検知すると「短絡」が表示されます。

*：負荷短絡検知は高機能タイプのみです。

異常履歴画面



項目	説明
内容	発生した通信異常の内容を表示します。
ネットワーク電源電圧	異常発生時のネットワーク電源電圧を表示します。
クリアボタン	異常履歴をクリアします。

6-4　耐環境ターミナル（高機能タイプ）

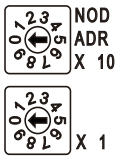
ノードアドレス、通信速度の設定、出力保持／クリアの設定

ここでは、耐環境ターミナルで共通のノードアドレス設定、通信速度設定、通信異常時の出力保持／クリア設定（出力にのみ有効）について説明します。これらの設定は、次のようになっています。

ノードアドレス設定：ロータリスイッチ
通信速度設定：自動追従
出力保持／クリア設定：ソフトスイッチ

■ノードアドレスの設定

耐環境ターミナルでは、ノードアドレス（10 進数）の 10 の桁を上のロータリスイッチで、1 の桁を下のロータリスイッチで設定します。
ネットワーク内の他のノード（マスタ、スレーブ）とノードアドレスが重複しない限り、ノードアドレスは範囲内で自由に設定することができます。
コンフィグレータによる設定方法は、5-16 ページの「ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定」を参照してください。



参考

- ノードアドレスが他のノードと重複すると、ノードアドレス重複が発生し、通信に加入できません。

お願い

- 設定は、必ずスレーブの電源（通信電源も含む）が OFF の状態で行ってください。

■通信速度の設定

マスタユニットの通信速度を決定すれば、システム全体の通信速度が決定されるためユニット個別の設定は不要です。

■出力保持／クリアの設定

コンフィグレータにより出力の保持／クリアを設定します。工場出荷時はクリアとなっています。設定方法は 5-16 ページの「ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定」を参照してください。

耐環境ターミナル（8 点入力トランジスタタイプ、IP67）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID08C	形 DRT2-ID08C-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 8 点	
ON 電圧	DC9V 以上（各入力端子と V 間）	DC9V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	3.0mA 以上／点（DC11V） 11.0mA 以下／点（DC24V）	
センサ供給用電源電圧	通信電源電圧＋ 0V（Max） 通信電源電圧－ 1.5V（Min）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■ I/O 状態 LED の表示と意味

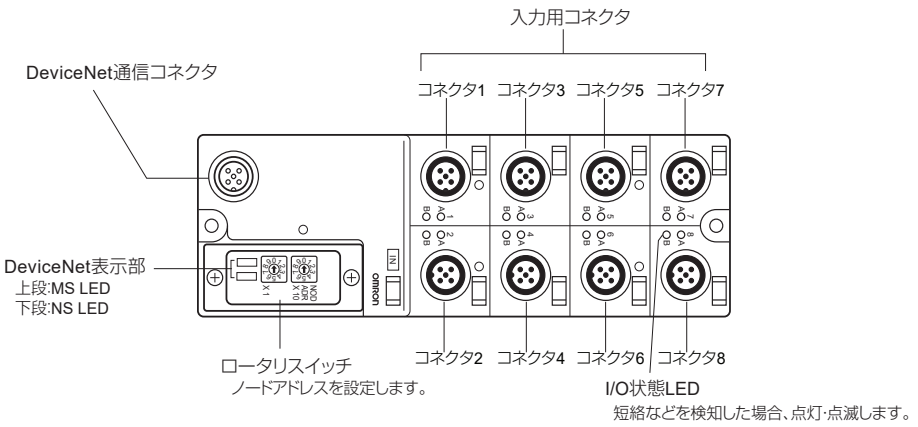
下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1 － A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

LED 名称	色	状態	意味（主な異常）
1 － A	黄	点灯	入力 0　ON
	赤	点灯	コネクタ 1 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 1 センサ未接続
2 － A	黄	点灯	入力 1　ON
	赤	点灯	コネクタ 2 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 2 センサ未接続
3 － A	黄	点灯	入力 2　ON
	赤	点灯	コネクタ 3 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 3 センサ未接続
4 － A	黄	点灯	入力 3　ON
	赤	点灯	コネクタ 4 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 4 センサ未接続
5 － A	黄	点灯	入力 4　ON
	赤	点灯	コネクタ 5 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 5 センサ未接続

LED 名称	色	状態	意味（主な異常）
６－Ａ	黄	点灯	入力５　ON
	赤	点灯	コネクタ６センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ６センサ未接続
７－Ａ	黄	点灯	入力６　ON
	赤	点灯	コネクタ７センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ７センサ未接続
８－Ａ	黄	点灯	入力７　ON
	赤	点灯	コネクタ８センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ８センサ未接続

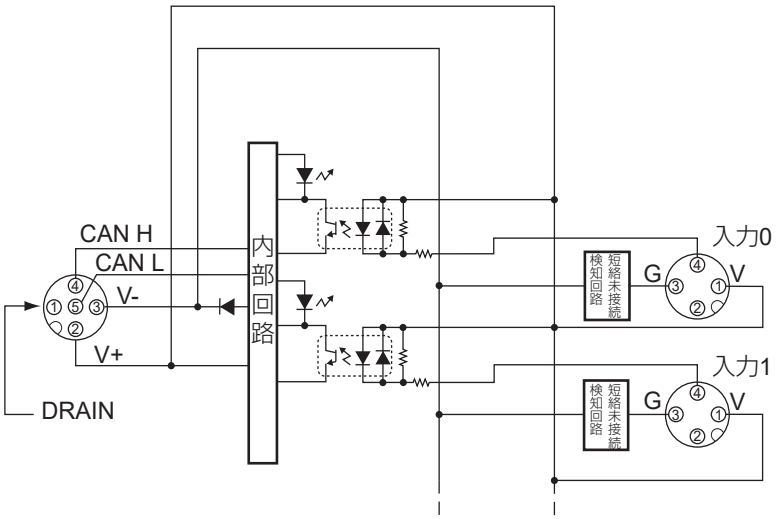
注１：８点入力タイプでは I/O 状態 LED「B」は使用しません。
注２：コネクタ番号は１～８で表示していますが、入力ビットの No. はコンフィグレータの表示も含め、０～７で表示していますのでご注意ください。

■各部の名称と機能（形 DRT2-ID08C ／ ID08C-1 共通）

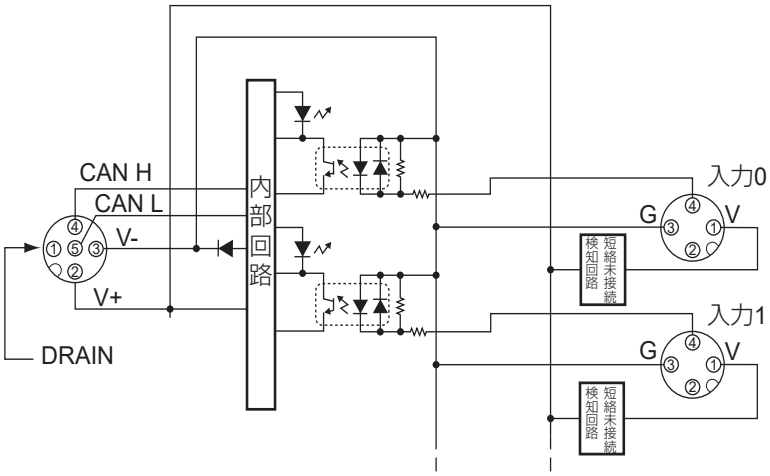


■内部回路

形 DRT2-ID08C（NPN 対応）

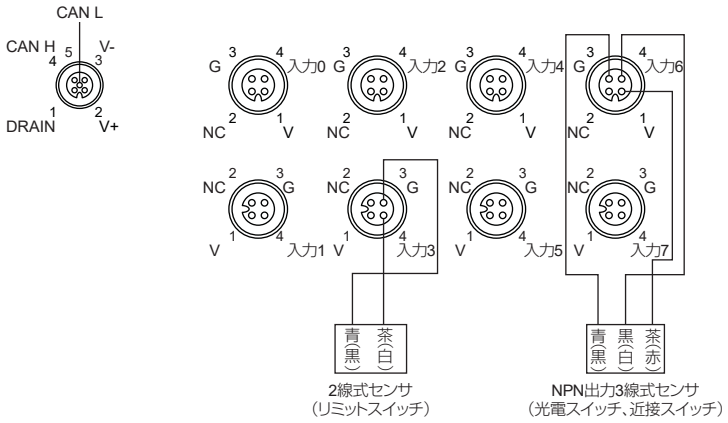


形 DRT2-ID08C-1（PNP 対応）

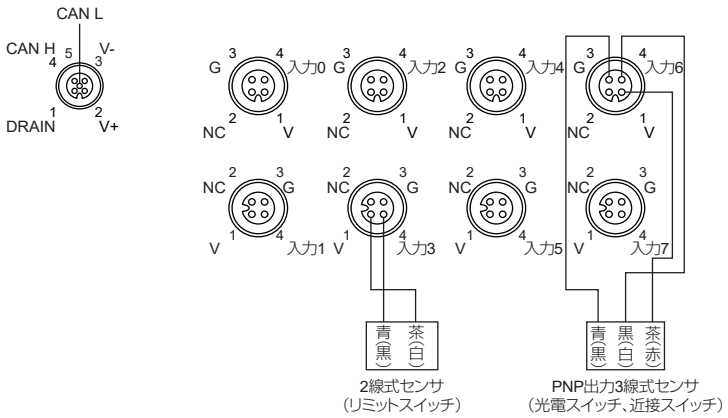


■配線

形 DRT2-ID08C（NPN 対応）



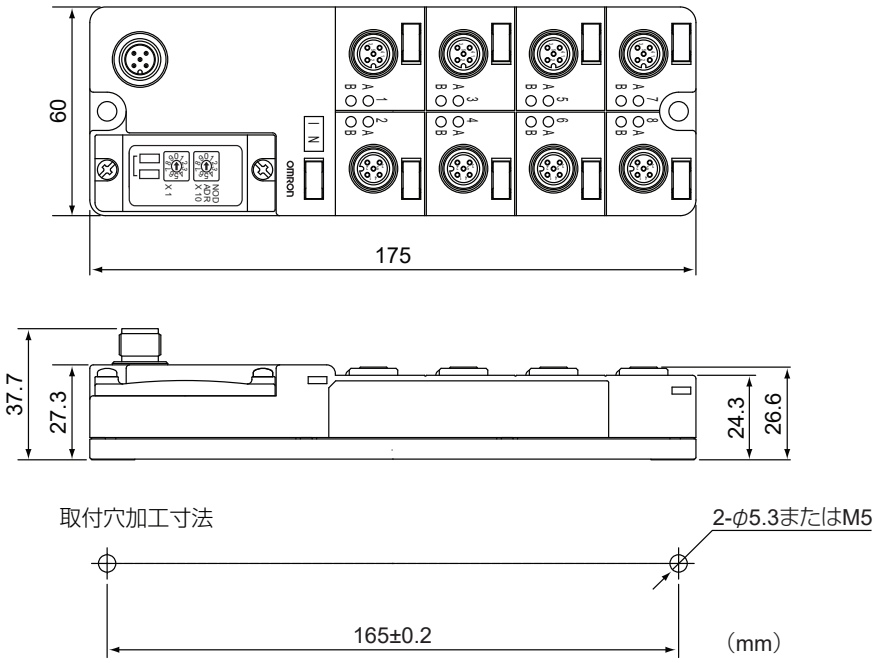
形 DRT2-ID08C-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（　）内は旧芯線色です。
- センサ供給用電源電圧は最小で通信電源電圧－ 1.5V となります。接続するセンサの定格電源電圧を確認の上、ご使用ください。また、付 -104 ページの「直流 2 線式センサとの接続の留意点」を参照の上、通信電源電圧の設定を行ってください。

■外形寸法（形 DRT2-ID08C ／ ID08C-1 共通）



耐環境ターミナル（16 点入力トランジスタタイプ、IP67）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-HD16C	形 DRT2-HD16C-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 16 点	
ON 電圧	DC9V 以上（各入力端子と V 間）	DC9V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	3.0mA 以上／点（DC17V 時） 11.0mA 以下／点（DC24V 時）	
センサ供給用電源電圧	通信電源電圧＋ 0V（Max） 通信電源電圧－ 1.5V（Min）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

■ I/O 状態 LED の表示と意味

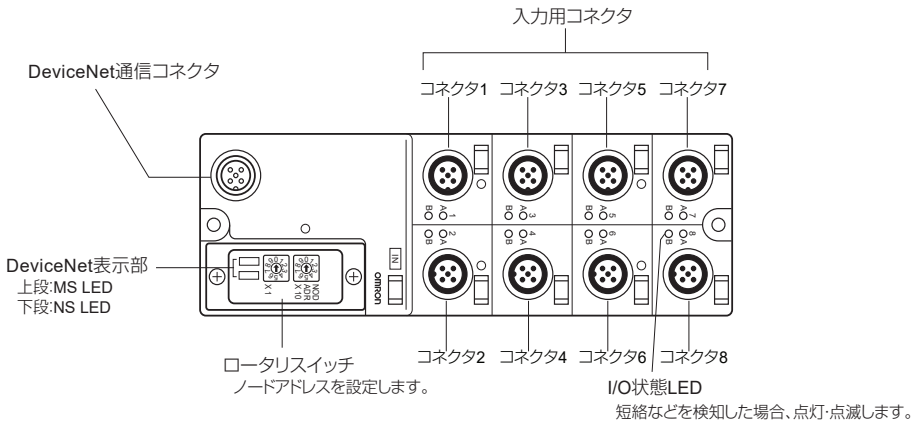
下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1-A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

LED 名称	色	状態	意味（主な異常）
1 － A	黄	点灯	入力 0　ON
	赤	点灯	コネクタ 1 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 1 センサ未接続
1 － B	黄	点灯	入力 1　ON
2 － A	黄	点灯	入力 2　ON
	赤	点灯	コネクタ 2 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 2 センサ未接続
2 － B	黄	点灯	入力 3　ON
3 － A	黄	点灯	入力 4　ON
	赤	点灯	コネクタ 3 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 3 センサ未接続
3 － B	黄	点灯	入力 5　ON
4 － A	黄	点灯	入力 6　ON
	赤	点灯	コネクタ 4 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 4 センサ未接続
4 － B	黄	点灯	入力 7　ON

LED 名称	色	状態	意味（主な異常）
5 − A	黄	点灯	入力 8　ON
	赤	点灯	コネクタ 5 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 5 センサ未接続
5 − B	黄	点灯	入力 9　ON
6 − A	黄	点灯	入力 10　ON
	赤	点灯	コネクタ 6 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 6 センサ未接続
6 − B	黄	点灯	入力 11　ON
7 − A	黄	点灯	入力 12　ON
	赤	点灯	コネクタ 7 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 7 センサ未接続
7 − B	黄	点灯	入力 13　ON
8 − A	黄	点灯	入力 14　ON
	赤	点灯	コネクタ 8 センサ電源短絡
	赤	点滅	コネクタ 8 センサ未接続
8 − B	黄	点灯	入力 15　ON

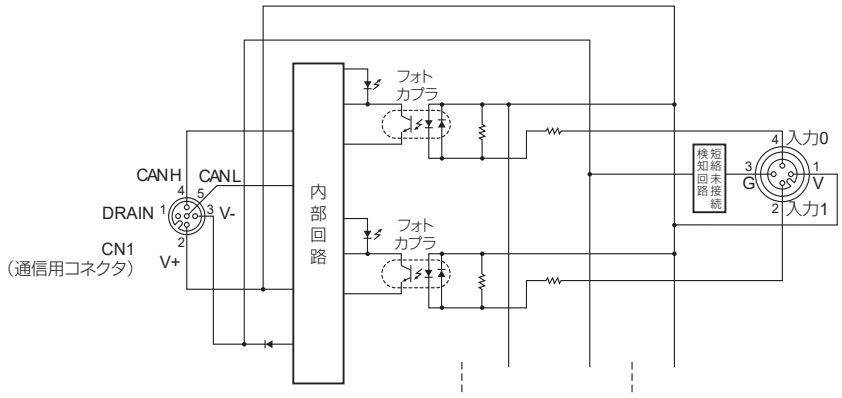
注：コネクタ番号は 1 ～ 8 で表示していますが入力ビット No. はコンフィグレータの表示も含め、0 ～ 7 で表示しています。

■各部の名称と機能（形 DRT2-HD16C ／ HD16C-1 共通）

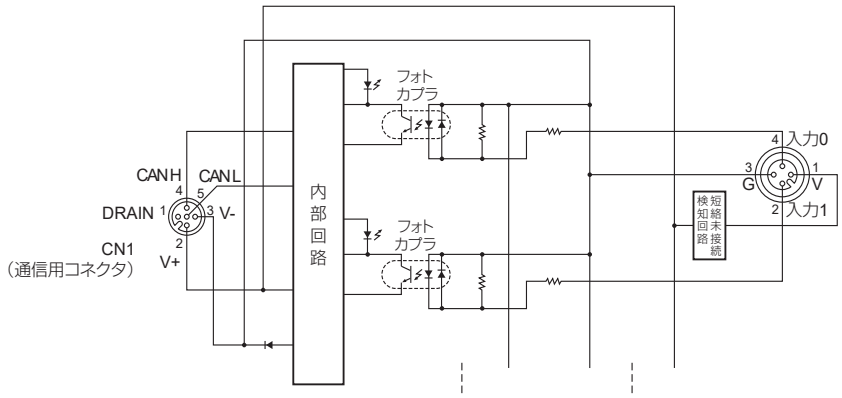


■内部回路

形 DRT2-HD16C（NPN 対応）

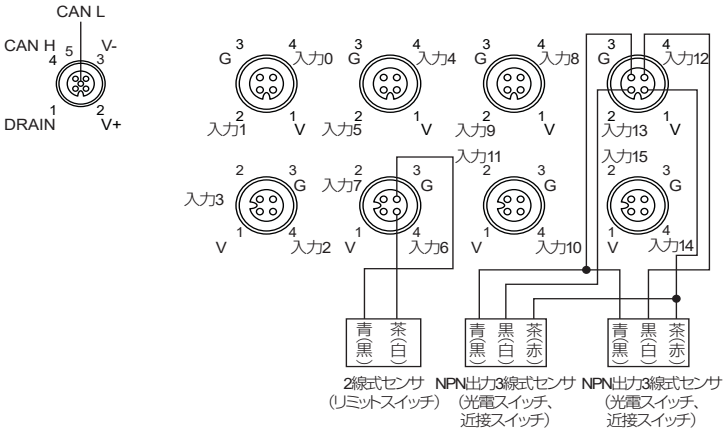


形 DRT2-HD16C-1（PNP 対応）

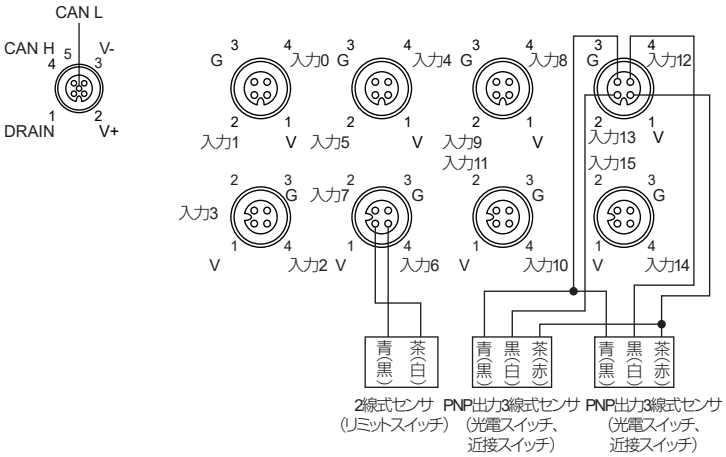


■配線

形 DRT2-HD16C（NPN 対応）



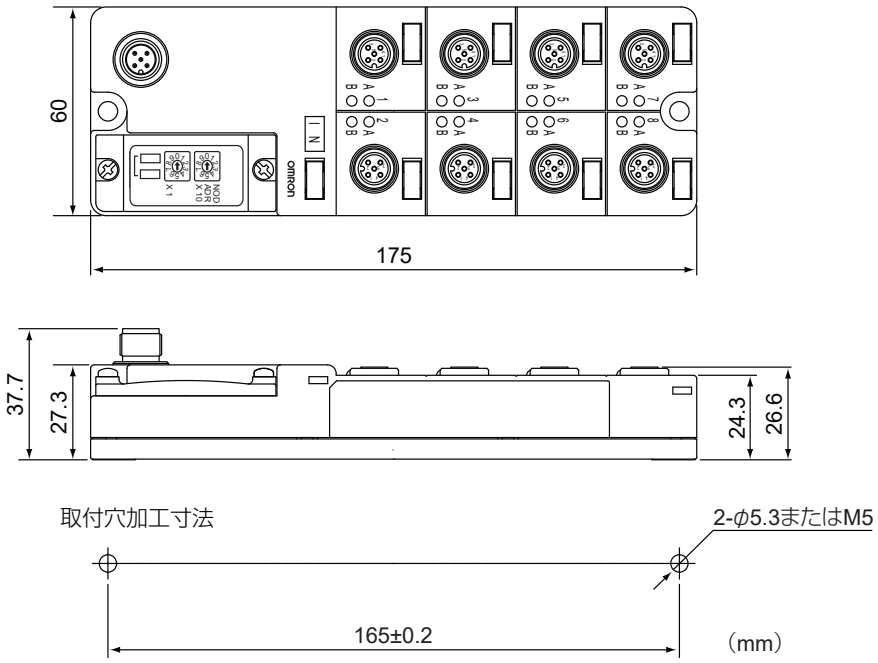
形 DRT2-HD16C-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。
- センサ供給用電源電圧は最小で通信電源電圧－ 1.5V となります。接続するセンサの定格電源電圧を確認の上、ご使用ください。また、付 -104 ページの「直流 2 線式センサとの接続の留意点」を参照の上、通信電源電圧の設定を行ってください。

■外形寸法（形 DRT2-HD16C ／ HD16C-1 共通）



耐環境ターミナル（8 点出力トランジスタタイプ、IP67）

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-OD08C	形 DRT2-OD08C-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 8 点	
定格出力電流	1.5A ／点　8.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC1.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC1.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V − 15 ～+ 10%）	
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■ LED の表示と意味

I/O 状態 LED

下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1 − A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

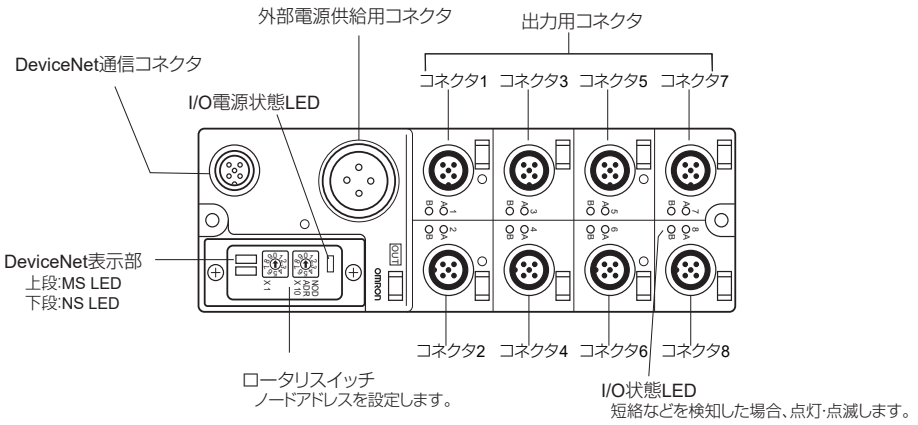
LED 名称	色	状態	意味（主な異常）
1 − A	黄	点灯	出力 0　ON
1 − B	赤	点灯	出力 0 負荷短絡
2 − A	黄	点灯	出力 1　ON
2 − B	赤	点灯	出力 1 負荷短絡
3 − A	黄	点灯	出力 2　ON
3 − B	赤	点灯	出力 2 負荷短絡
4 − A	黄	点灯	出力 3　ON
4 − B	赤	点灯	出力 3 負荷短絡
5 − A	黄	点灯	出力 4　ON
5 − B	赤	点灯	出力 4 負荷短絡
6 − A	黄	点灯	出力 5　ON
6 − B	赤	点灯	出力 5 負荷短絡
7 − A	黄	点灯	出力 6　ON
7 − B	赤	点灯	出力 6 負荷短絡
8 − A	黄	点灯	出力 7　ON
8 − B	赤	点灯	出力 7 負荷短絡

注 : コネクタ番号は 1 ～ 8 で表示していますが、入力ビットの No. はコンフィグレータの表示も含め、0 ～ 7 で表示しています。

I/O 電源状態 LED

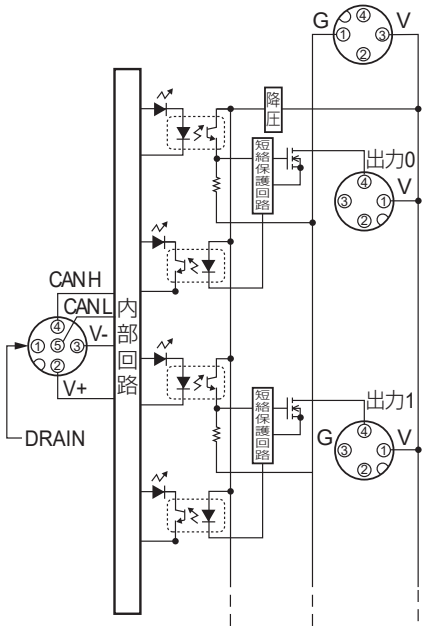
LED 名称	色	状態	意味
AUX PWR	緑	点灯	I/O 電源が供給されている

■各部の名称と機能（形 DRT2-OD08C ／ OD08C-1）

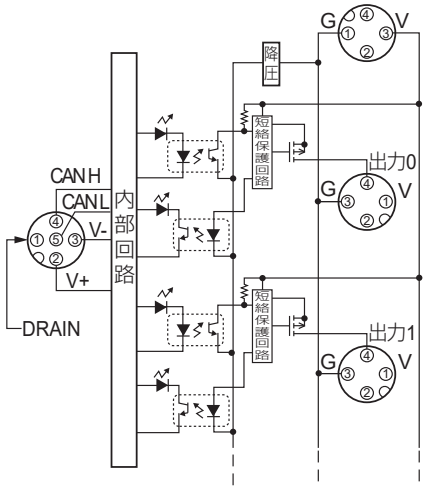


■内部回路

形 DRT2-OD08C（NPN 対応）

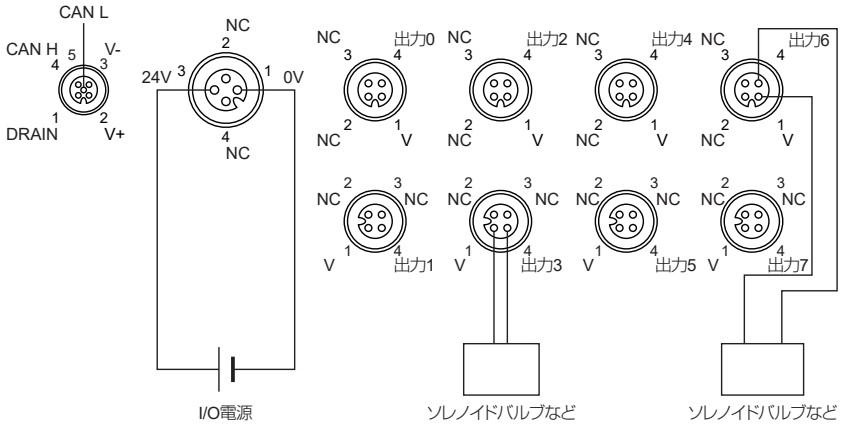


形 DRT2-OD08C-1（PNP 対応）



■配線

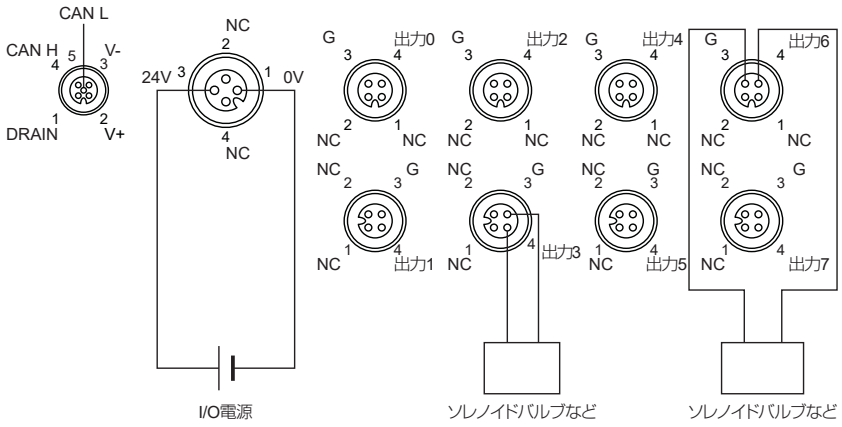
形 DRT2-OD08C（NPN 対応）



お願い

- 出力用コネクタの「G」から出力機器への電源供給は行えません。出力機器への電源供給は外部から供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「外部出力信号線の配線」参照）

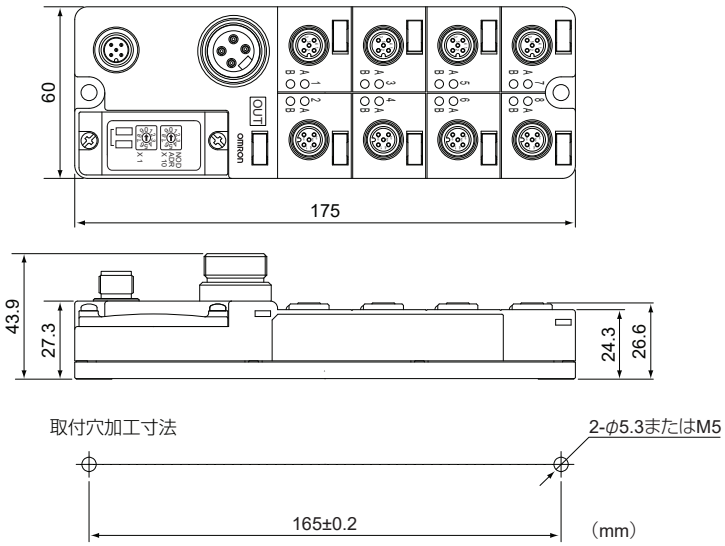
形 DRT2-OD08C-1（PNP 対応）



お願い

- 出力用コネクタの「V」から出力機器への電源供給は行えません。出力機器への電源供給は外部から供給してください。
- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「外部出力信号線の配線」参照）

■外形寸法（形 DRT2-OD08C ／ OD08C-1 共通）



■形 DRT2-OD08C ／ OD08C-1 の負荷短絡保護機能について

通常は図 1 のように、出力接点（OUT）が ON のとき、トランジスタが ON し出力電流（Iout）が流れます。
出力電流（Iout）が過負荷、負荷短絡時には、図 2、図 3 のように検知電流（Ilim）を超えると、出力電流（Iout）を制限し、その後出力トランジスタのジャンクション温度（Tj）がサーマルシャットダウン温度（Tstd）に達すると、トランジスタの破壊防止のため出力を OFF し、ステータスの短絡検知ビットを ON し、LED が「赤」点灯します。
自動復帰モード（図 2）でトランジスタのジャンクション温度（Tj）が、リセット温度（Tr）まで下がると短絡保護状態は自動的に解除され、出力電流も流れます。
手動復帰モード（図 3）では、トランジスタのジャンクション温度（Tj）がリセット温度（Tr）まで下がっても短絡保護状態を保持し、I/O 電源または、本体電源の電断リセットにより復帰します。

図 1. 通常時

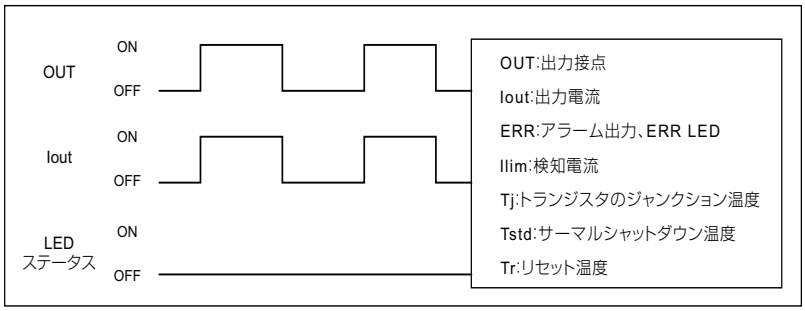


図 2. 過負荷・短絡時（自動復帰モード）

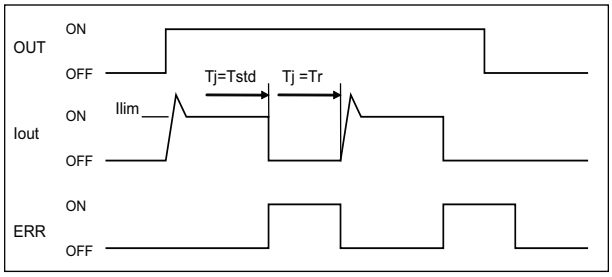
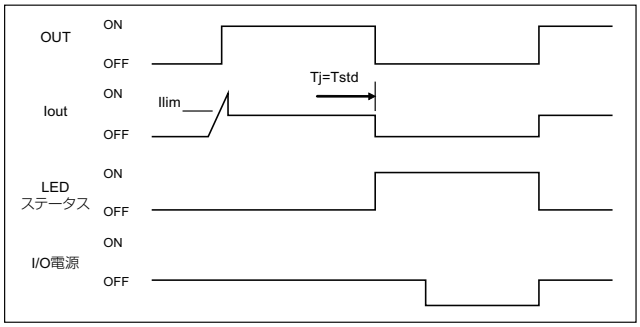


図 3　過負荷・短絡時（手動復帰モード）

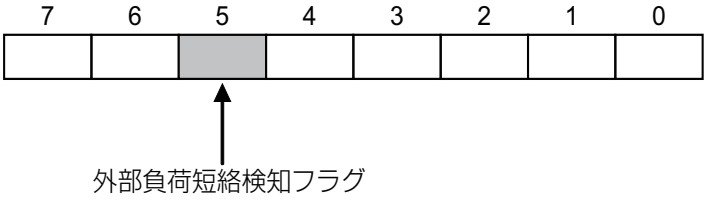


■ 自動復帰モードご使用上の制限

本ユニットは負荷短絡保護機能を持っていますが、自動復帰モードはあくまで短時間の負荷短絡に対して、内部回路を保護するものです。
本ユニットの負荷短絡保護機能は自動復帰モードでは、図 2 のように、Tj = Tr になると自動的に解除されるため、短絡の原因を取除かない限り、出力の ON ／ OFF 動作を繰返します。短絡状態のまま放置されますと、内部温度が上昇し、故障の原因となります。外部で負荷短絡が発生したときは、すみやかに原因を取除いてください。

お願い

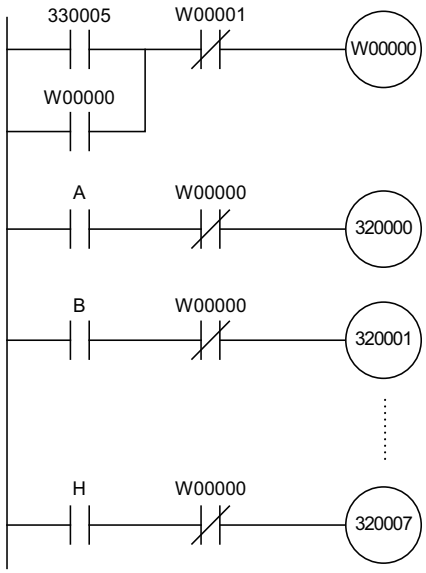
- 外部で負荷短絡を検知すると、ユニットのステータス情報の外部負荷短絡検知フラグが ON し、その短絡出力接点に応じた LED が ON します。外部負荷短絡検知フラグは、各接点の OR を出力します。
  負荷短絡検知フラグが ON したときは、ユーザープログラムでフラグを自己保持し、ユニットの全体の出力を OFF するか、Explicit メッセージで読出した該当する出力 No の出力を必ず OFF にしてください。負荷短絡検知フラグは、ユニットのステータス情報の 5 ビット目に割当てられています。



プログラム例

出力接点 320000 ～ 320007 は、330005（負荷短絡検知フラグ）が一度 ON すると、すぐに OFF にし、原因を取除いて内部補助リレー（W00001）でリセットするまで、再び ON しないようにするプログラムの例です。

設定状態
DRT2-OD08C
ノードアドレス 00、I/O 割付 3200ch、ステータス割付 3300ch



6-5　耐環境ターミナル（標準タイプ）

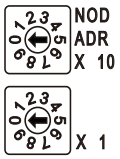
ノードアドレス、通信速度の設定、出力保持／クリアの設定

ここでは、耐環境ターミナルで共通のノードアドレス設定、通信速度設定、通信異常時の出力保持／クリア設定（出力にのみ有効）について説明します。これらの設定は、次のようになっています。

ノードアドレス設定：ロータリスイッチ
通信速度設定：自動追従
出力保持／クリア設定：ソフトスイッチ

■ノードアドレスの設定

耐環境ターミナルでは、ノードアドレス（10 進数）の 10 の桁を上のロータリスイッチで、1 の桁を下のロータリスイッチで設定します。
ネットワーク内の他のノード（マスタ、スレーブ）とノードアドレスが重複しない限り、ノードアドレスは範囲内で自由に設定することができます。
コンフィグレータによる設定方法は、5-16 ページの「ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定」を参照してください。



参考

- ノードアドレスが他のノードと重複すると、ノードアドレス重複が発生し、通信に加入できません。

お願い

- 設定は、必ずスレーブの電源（通信電源も含む）が OFF の状態で行ってください。

■通信速度の設定

マスタユニットの通信速度を決定すれば、システム全体の通信速度が決定されるためユニット個別の設定は不要です。

■出力保持／クリアの設定

コンフィグレータにより出力の保持／クリアを設定します。工場出荷時はクリアとなっています。設定方法は 5-16 ページの「ノードアドレス、通信速度、出力保持／クリアの設定」を参照してください。

耐環境ターミナル（4 点入力トランジスタタイプ、IP67）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID04CL	形 DRT2-ID04CL-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 4 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
I/O 電源電圧	DC20.4V ～ 26.4V（DC24V　－ 15 ～ +10%）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	4 点／コモン	

■ LED の表示と意味

I/O 状態 LED

下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1 － A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

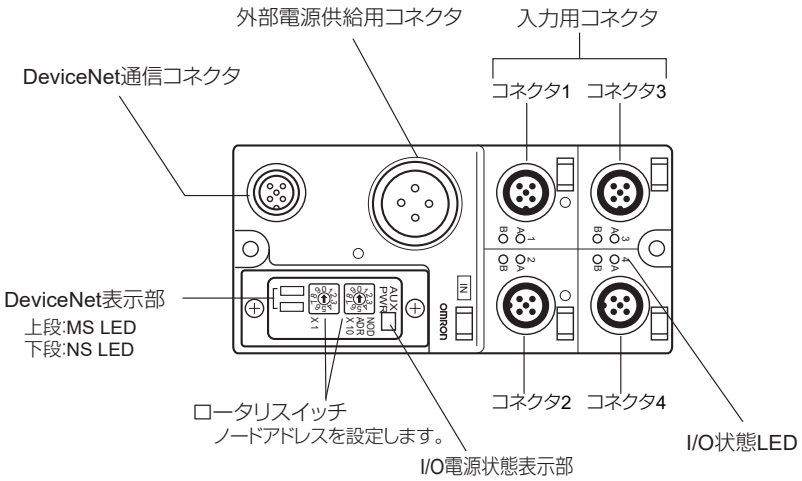
LED 名称	色	状態	意味
1 － A	黄	点灯	入力 0　ON
2 － A	黄	点灯	入力 1　ON
3 － A	黄	点灯	入力 2　ON
4 － A	黄	点灯	入力 3　ON

注 1：4 点入力タイプでは I/O 状態 LED「B」は使用しません。
注 2：コネクタ番号は 1 ～ 4 で表示していますが、入力ビットの No. はコンフィグレータの表示も含め、0 ～ 3 で表示していますのでご注意ください。

I/O 電源状態 LED

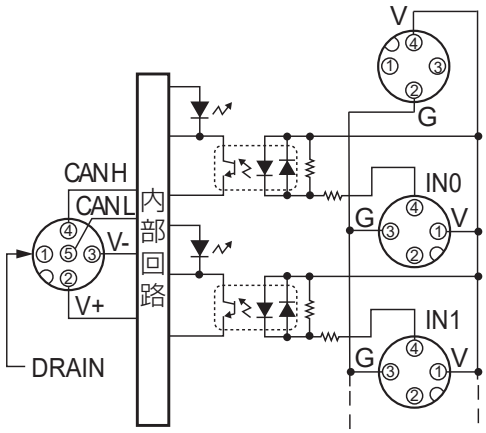
LED 名称	色	状態	意味
AUX PWR	緑	点灯	I/O 電源が供給されている

■各部の名称と機能（形 DRT2-ID04CL ／ ID04CL-1 共通）

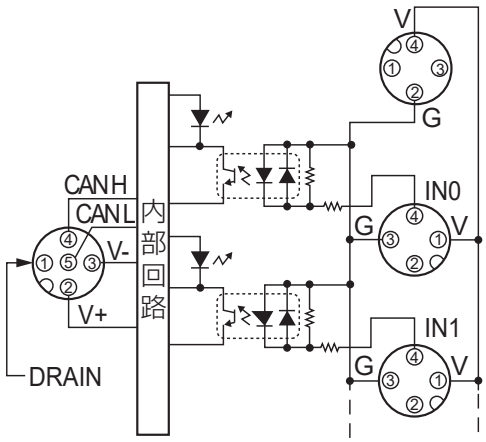


■内部回路

形 DRT2-ID04CL（NPN 対応）

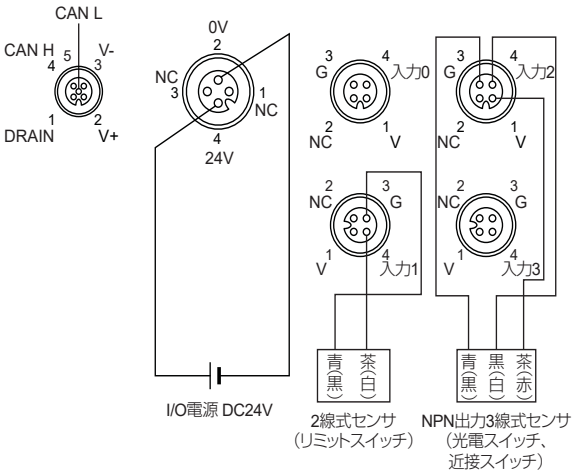


形 DRT2-ID04CL-1（PNP 対応）

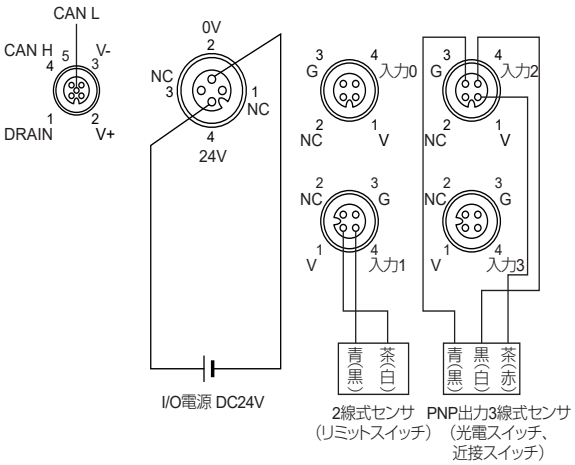


■配線

形 DRT2-ID04CL（NPN 対応）



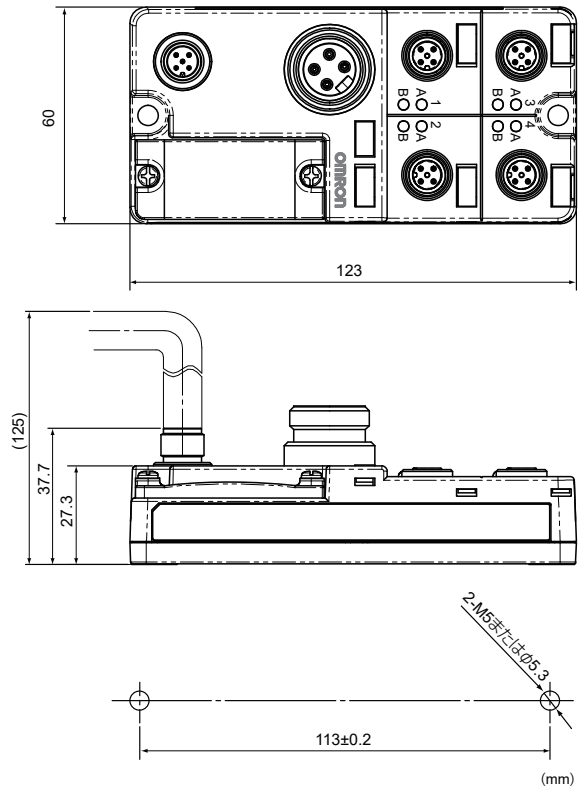
形 DRT2-ID04CL-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-ID04CL ／ ID04CL-1 共通）



耐環境ターミナル（8 点入力トランジスタタイプ、IP67）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-ID08CL	DRT2-ID08CL-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 8 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
I/O 電源電圧	DC20.4V ～ 26.4V（DC24V　－ 15 ～ +10%）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■ LED の表示と意味

I/O 状態 LED

下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1 － A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

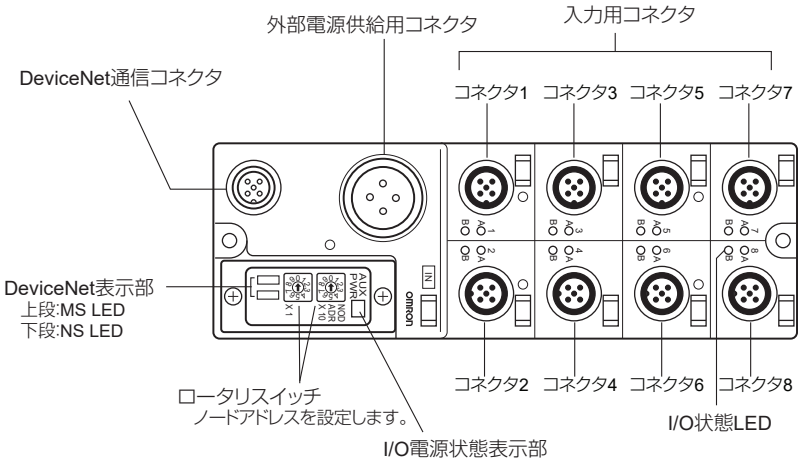
LED 名称	色	状態	意味
1 － A	黄	点灯	入力 0　ON
2 － A	黄	点灯	入力 1　ON
3 － A	黄	点灯	入力 2　ON
4 － A	黄	点灯	入力 3　ON
5 － A	黄	点灯	入力 4　ON
6 － A	黄	点灯	入力 5　ON
7 － A	黄	点灯	入力 6　ON
8 － A	黄	点灯	入力 7　ON

注 1：8 点入力タイプでは I/O 状態 LED「B」は使用しません。
注 2：コネクタ番号は 1 ～ 8 で表示していますが、入力ビットの No. はコンフィグレータの表示も含め、0 ～ 7 で表示していますのでご注意ください。

I/O 電源状態 LED

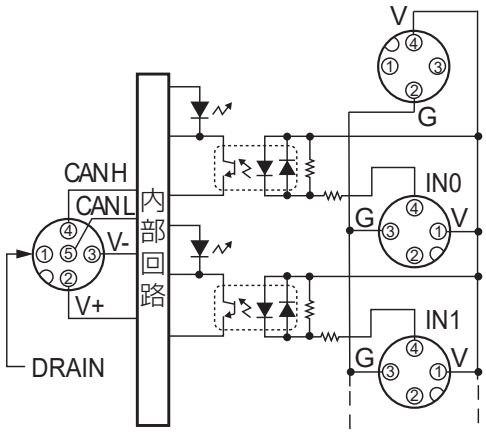
LED 名称	色	状態	意味
AUX PWR	緑	点灯	I/O 電源が供給されている

■各部の名称と機能（形 DRT2-ID08CL ／ ID08CL-1 共通）

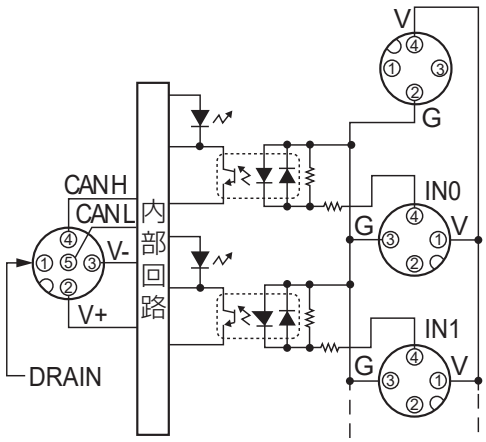


■内部回路

形 DRT2-ID08CL（NPN 対応）

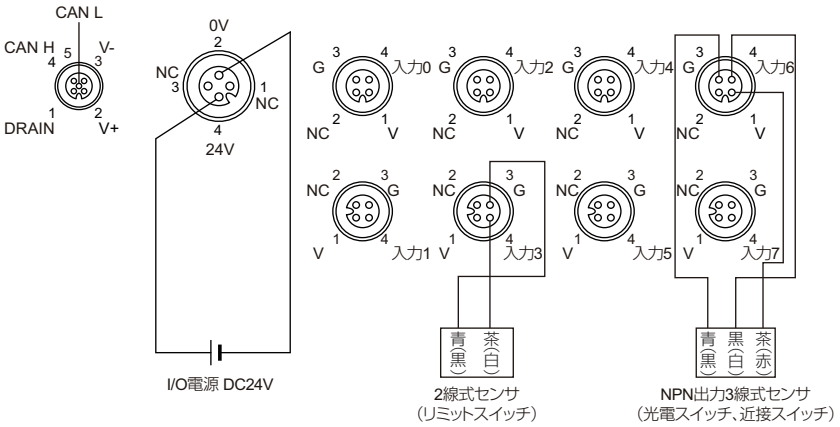


形 DRT2-ID08CL-1（PNP 対応）

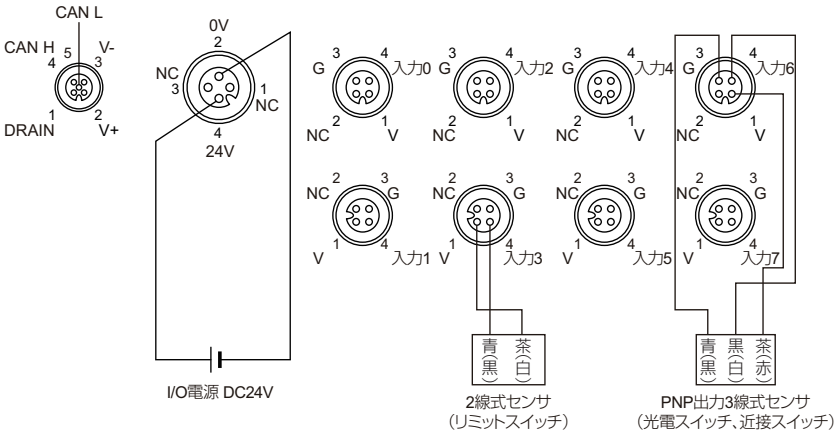


■配線

形 DRT2-ID08CL（NPN 対応）



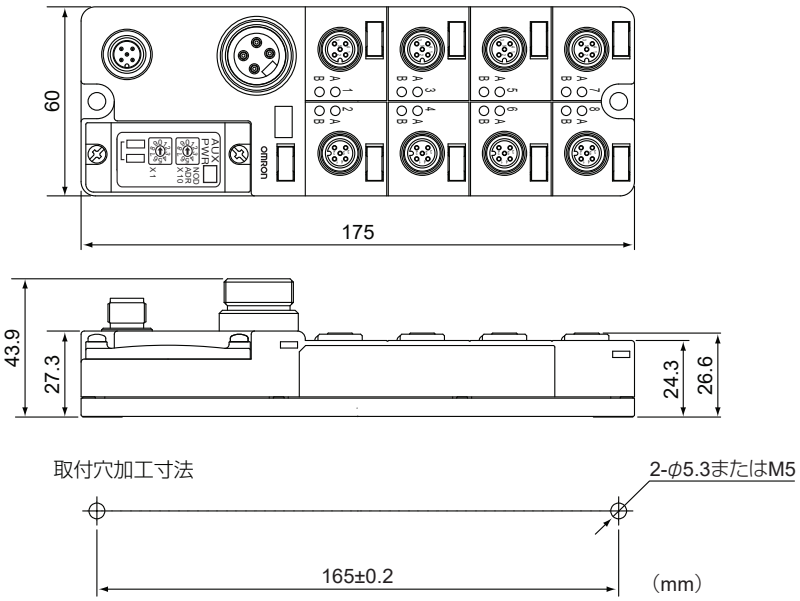
形 DRT2-ID08CL-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-ID08CL ／ ID08CL-1 共通）



耐環境ターミナル（16 点入力トランジスタタイプ、IP67）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-HD16CL	形 DRT2-HD16CL-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 16 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
I/O 電源電圧	DC20.4V ～ 26.4V（DC24V　－ 15 ～ +10%）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

■ LED の表示と意味

I/O 状態 LED

下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1 － A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

LED 名称	色	状態	意味
1 － A	黄	点灯	入力 0　ON
1 － B	黄	点灯	入力 1　ON
2 － A	黄	点灯	入力 2　ON
2 － B	黄	点灯	入力 3　ON
3 － A	黄	点灯	入力 4　ON
3 － B	黄	点灯	入力 5　ON
4 － A	黄	点灯	入力 6　ON
4 － B	黄	点灯	入力 7　ON
5 － A	黄	点灯	入力 8　ON
5 － B	黄	点灯	入力 9　ON
6 － A	黄	点灯	入力 10　ON
6 － B	黄	点灯	入力 11　ON
7 － A	黄	点灯	入力 12　ON
7 － B	黄	点灯	入力 13　ON

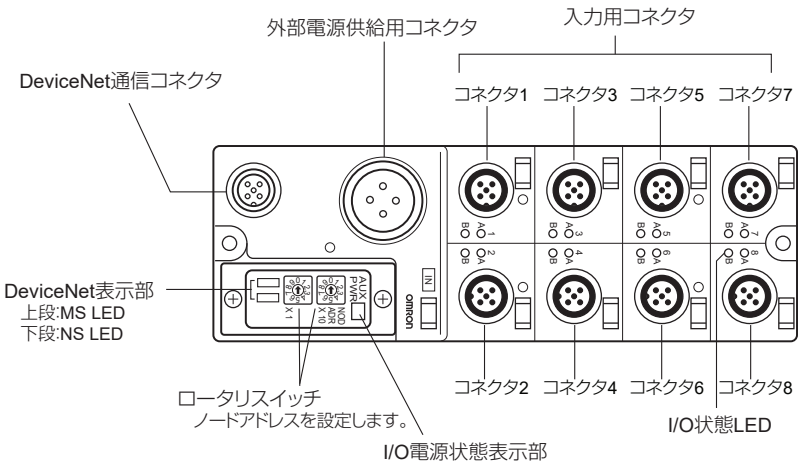
LED 名称	色	状態	意味
8 − A	黄	点灯	入力 14　ON
8 − B	黄	点灯	入力 15　ON

注 : コネクタ番号は 1 ～ 8 で表示していますが、入力ビットの No. はコンフィグレータの表示も含め、0 ～ 15 で表示しています。

I/O 電源状態 LED

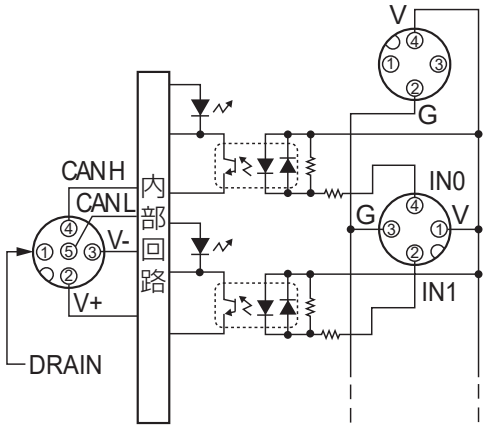
LED 名称	色	状態	意味
AUX PWR	緑	点灯	I/O 電源が供給されている

■各部の名称と機能（形 DRT2-HD16CL ／ HD16CL-1 共通）

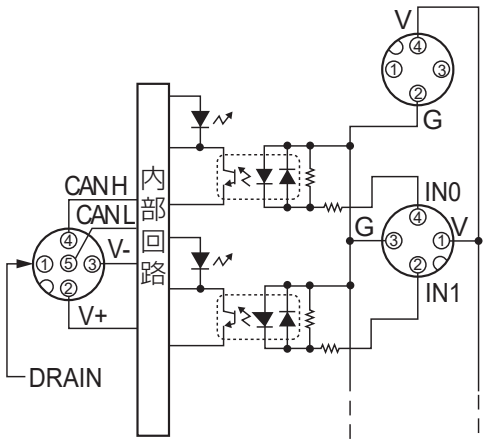


■内部回路

形 DRT2-HD16CL（NPN 対応）

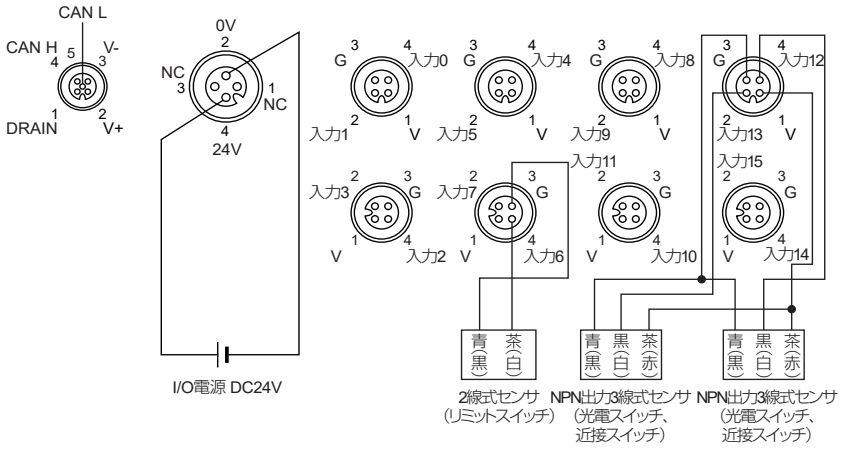


形 DRT2-HD16CL-1（PNP 対応）

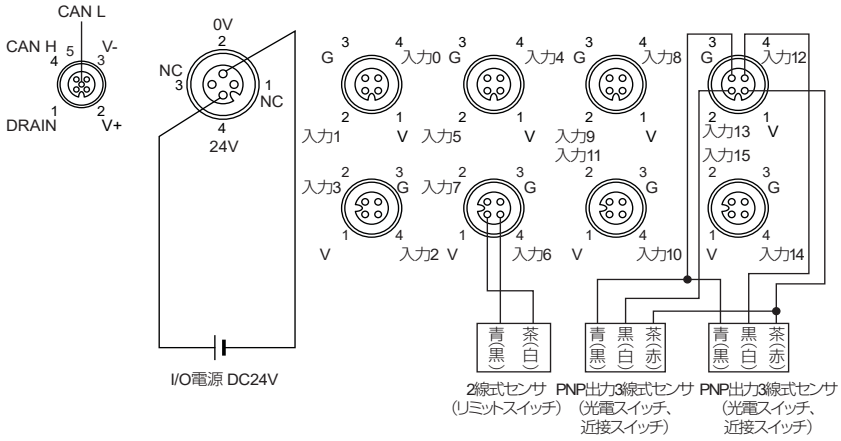


■配線

形 DRT2-HD16CL（NPN 対応）



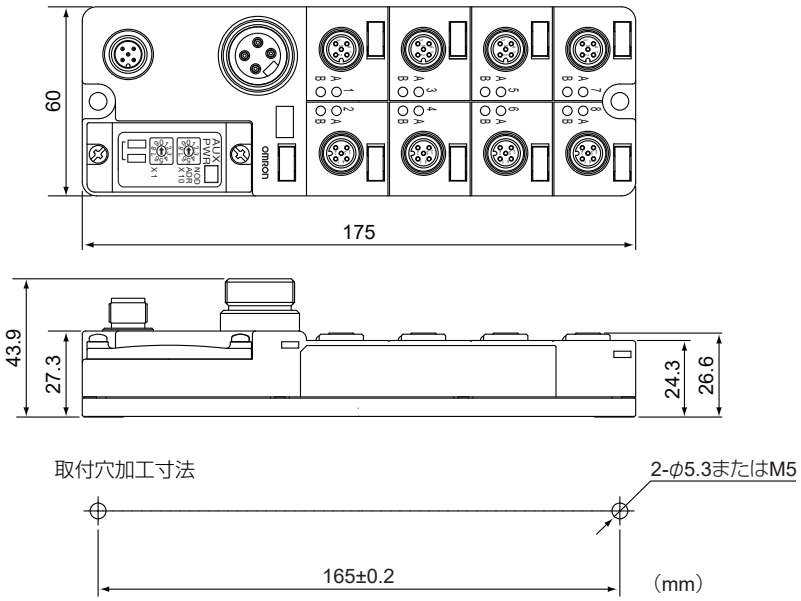
形 DRT2-HD16CL-1（PNP 対応）



参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（ ）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-HD16CL ／ HD16CL-1 共通）



耐環境ターミナル（4 点出力トランジスタタイプ、IP67）

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-OD04CL	形 DRT2-OD04CL-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 4 点	
定格出力電流	0.5A ／点　2.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V − 15 ～+ 10%）	
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	4 点／コモン	

■ LED の表示と意味

I/O 状態 LED

下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1 − A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

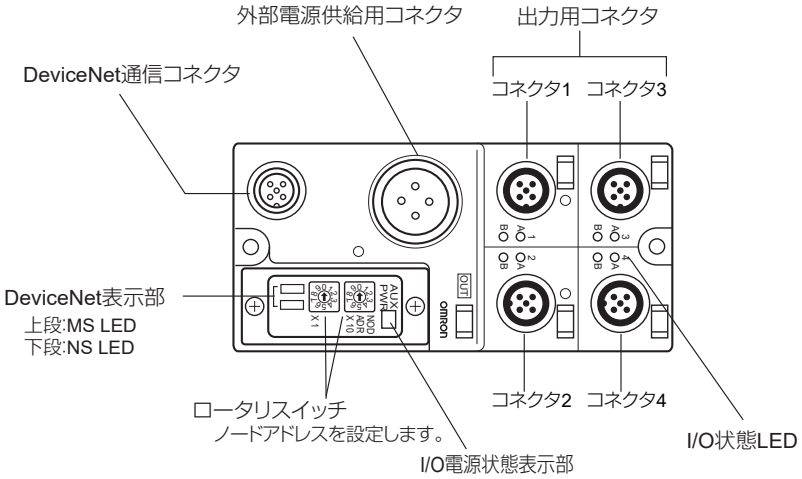
LED 名称	色	状態	意味
1 − A	黄	点灯	出力 0　ON
2 − A	黄	点灯	出力 1　ON
3 − A	黄	点灯	出力 2　ON
4 − A	黄	点灯	出力 3　ON

注 : コネクタ番号は 1 ～ 4 で表示していますが、入力ビットの No. はコンフィグレータの表示も含め、0 ～ 3 で表示しています。

I/O 電源状態 LED

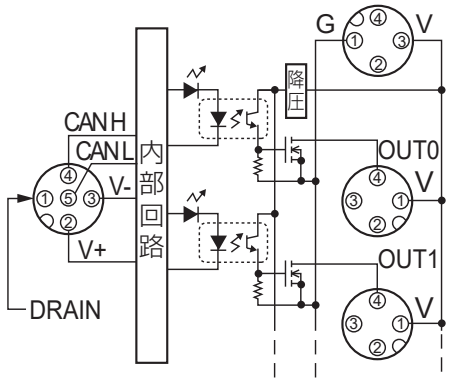
LED 名称	色	状態	意味
AUX PWR	緑	点灯	I/O 電源が供給されている

■各部の名称と機能（形 DRT2-OD04CL ／ OD04CL-1 共通）

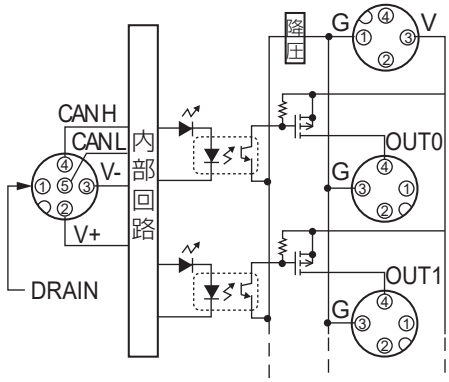


■内部回路

形 DRT2-OD04CL（NPN 対応）

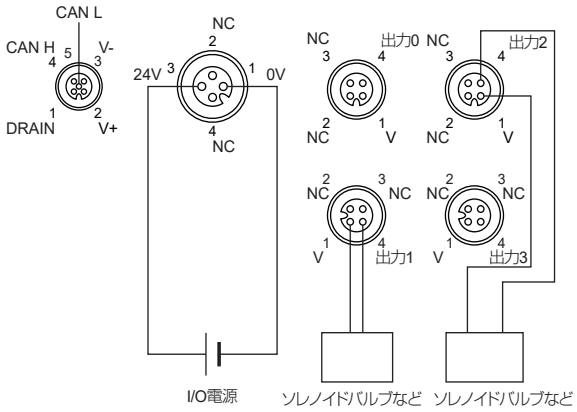


形 DRT2-OD04CL-1（PNP 対応）

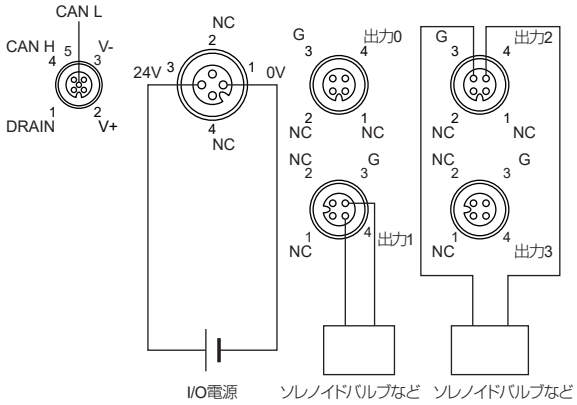


■配線

形 DRT2-OD04CL（NPN 対応）



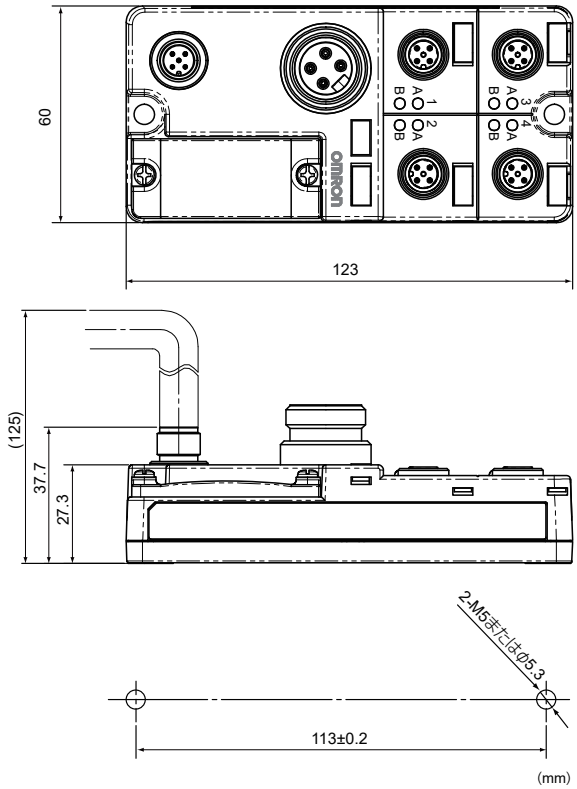
形 DRT2-OD04CL-1（PNP 対応）



お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「外部出力信号線の配線」参照）

■外形寸法（形 DRT2-OD04CL ／ OD04CL-1 共通）



耐環境ターミナル（8 点出力トランジスタタイプ、IP67）

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-OD08CL	形 DRT2-OD08CL-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 8 点	
定格出力電流	0.5A ／点　4.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V − 15 ～+ 10%）	
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■ LED の表示と意味

I/O 状態 LED

下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1 − A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

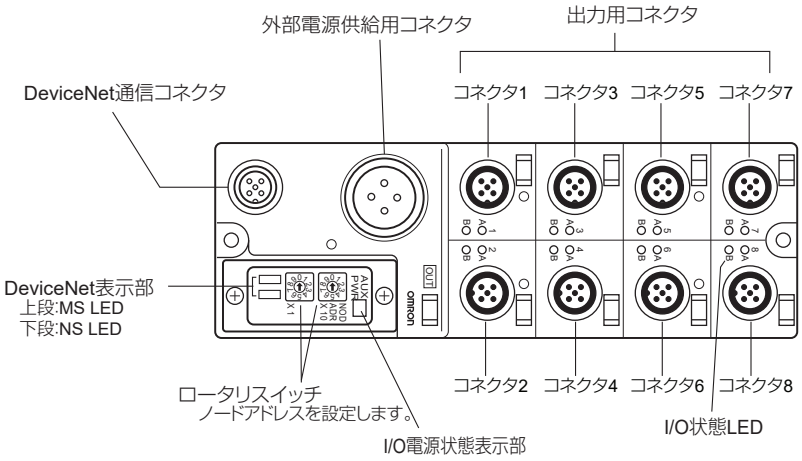
LED 名称	色	状態	意味
1 − A	黄	点灯	出力 0　ON
2 − A	黄	点灯	出力 1　ON
3 − A	黄	点灯	出力 2　ON
4 − A	黄	点灯	出力 3　ON
5 − A	黄	点灯	出力 4　ON
6 − A	黄	点灯	出力 5　ON
7 − A	黄	点灯	出力 6　ON
8 − A	黄	点灯	出力 7　ON

注 : コネクタ番号は 1 ～ 8 で表示していますが、入力ビットの No. はコンフィグレータの表示も含め、0 ～ 7 で表示しています。

I/O 電源状態 LED

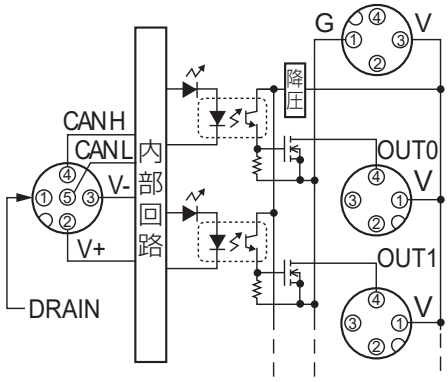
LED 名称	色	状態	意味
AUX PWR	緑	点灯	I/O 電源が供給されている

■各部の名称と機能（形 DRT2-OD08CL ／ OD08CL-1 共通）

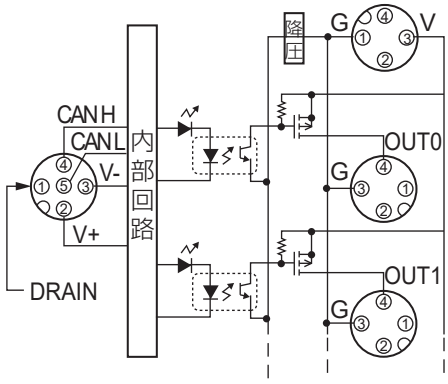


■内部回路

形 DRT2-OD08CL（NPN 対応）

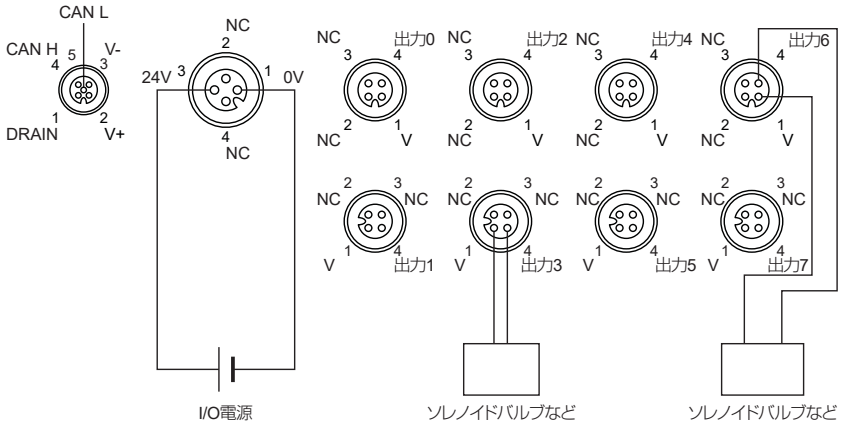


形 DRT2-OD08CL-1（PNP 対応）

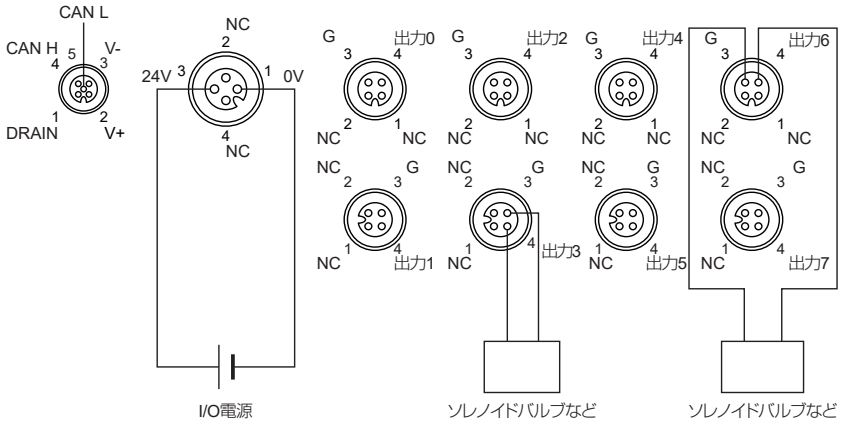


■配線

形 DRT2-OD08CL（NPN 対応）



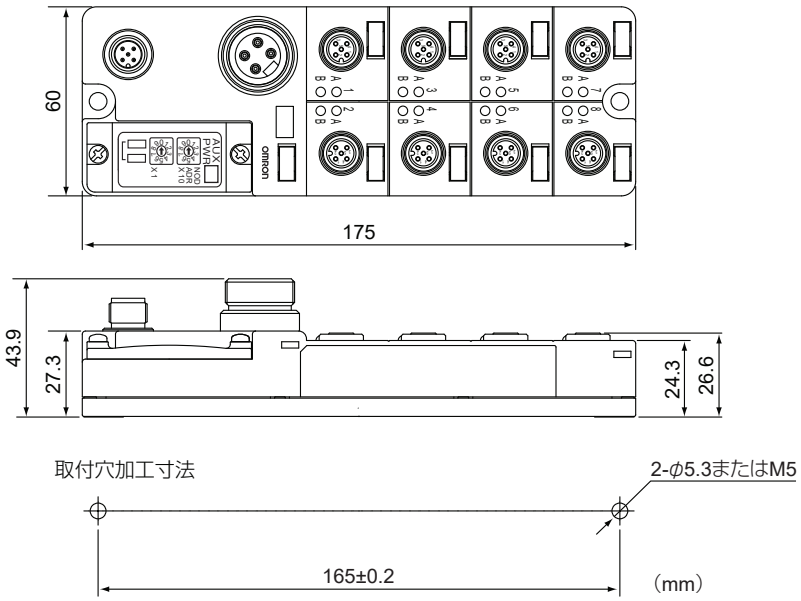
形 DRT2-OD08CL-1（PNP 対応）



お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「外部出力信号線の配線」参照）

■外形寸法（形 DRT2-OD08CL ／ OD08CL-1 共通）



耐環境ターミナル（16 点出力トランジスタタイプ、IP67）

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-WD16CL	形 DRT2-WD16CL-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 16 点	
定格出力電流	0.5A ／点　4.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V − 15 ～+ 10%）	
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	16 点／コモン	

■ LED の表示と意味

I/O 状態 LED

下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1 − A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

LED 名称	色	状態	意味
1 − A	黄	点灯	出力 0　ON
1 − B	黄	点灯	出力 1　ON
2 − A	黄	点灯	出力 2　ON
2 − B	黄	点灯	出力 3　ON
3 − A	黄	点灯	出力 4　ON
3 − B	黄	点灯	出力 5　ON
4 − A	黄	点灯	出力 6　ON
4 − B	黄	点灯	出力 7　ON
5 − A	黄	点灯	出力 8　ON
5 − B	黄	点灯	出力 9　ON
6 − A	黄	点灯	出力 10　ON
6 − B	黄	点灯	出力 11　ON
7 − A	黄	点灯	出力 12　ON
7 − B	黄	点灯	出力 13　ON
8 − A	黄	点灯	出力 14　ON

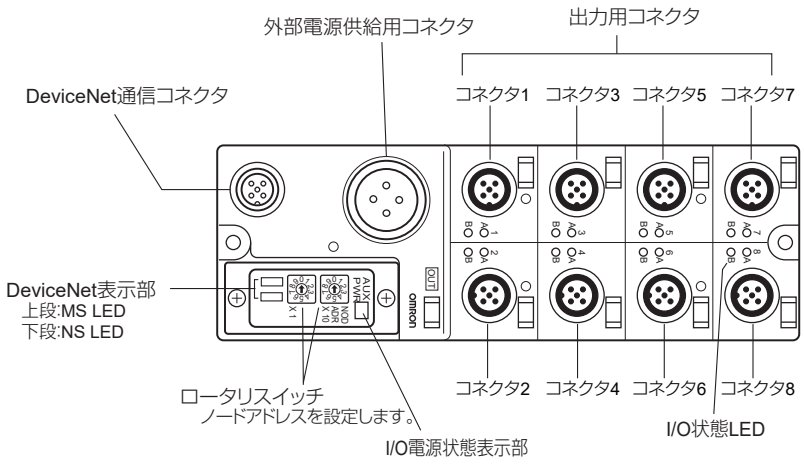
LED 名称	色	状態	意味
8 − B	黄	点灯	出力 15　ON

注 : コネクタ番号は 1 ～ 8 で表示していますが、入力ビットの No. はコンフィグレータの表示も含め、0 ～ 15 で表示しています。

I/O 電源状態 LED

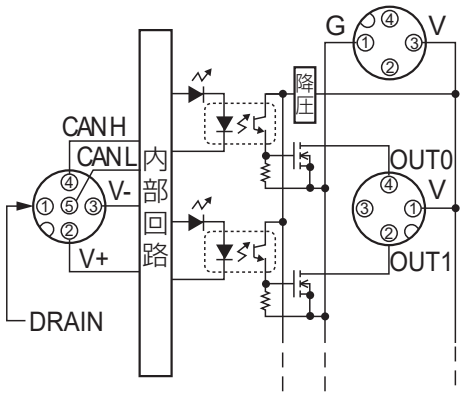
LED 名称	色	状態	意味
AUX PWR	緑	点灯	I/O 電源が供給されている

■各部の名称と機能（形 DRT2-WD16CL ／ WD16CL-1 共通）

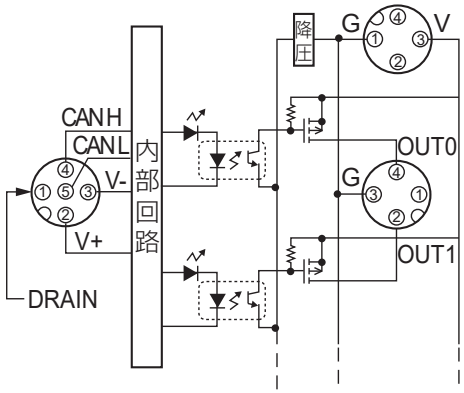


■内部回路

形 DRT2-WD16CL（NPN 対応）

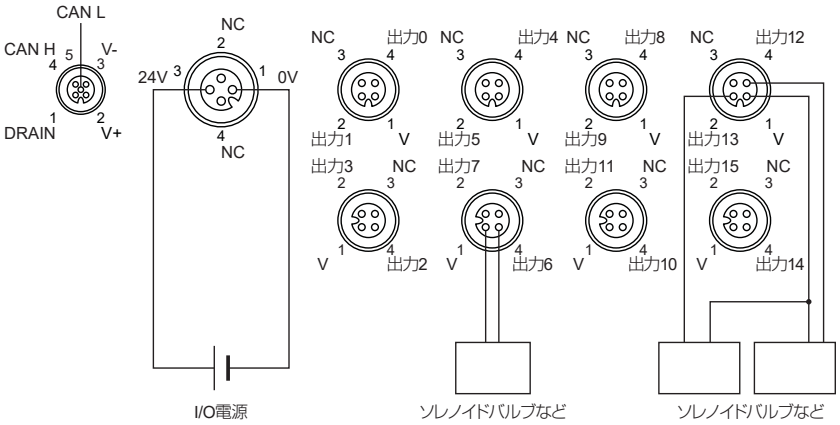


形 DRT2-WD16CL-1（PNP 対応）

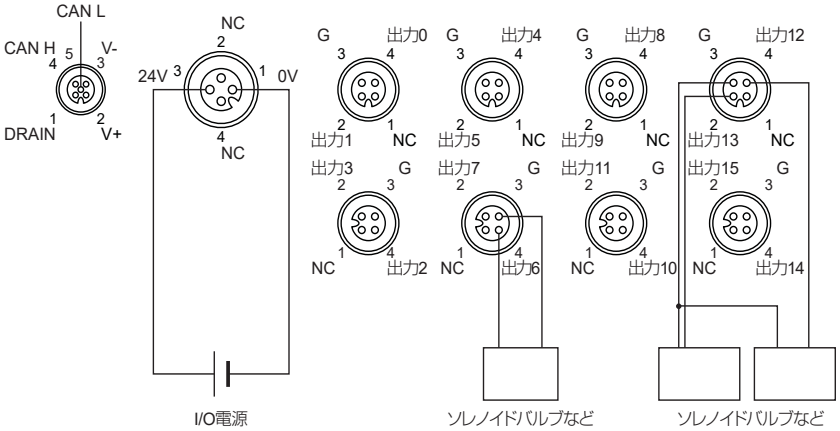


■配線

形 DRT2-WD16CL（NPN 対応）



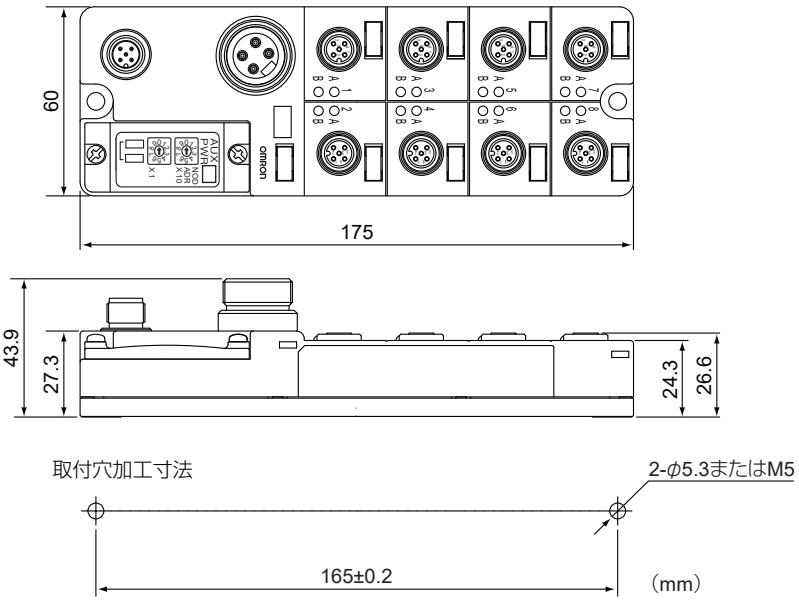
形 DRT2-WD16CL-1（PNP 対応）



お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「外部出力信号線の配線」参照）

■外形寸法（形 DRT2-WD16C ／ WD16CL-1 共通）



耐環境ターミナル（8 点入力 /8 点出力トランジスタタイプ、IP67）

■入力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD16CL	DRT2-MD16CL-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	入力 8 点	
ON 電圧	DC15V 以上（各入力端子と V 間）	DC15V 以上（各入力端子と G 間）
OFF 電圧	DC5V 以下（各入力端子と V 間）	DC5V 以下（各入力端子と G 間）
OFF 電流	1.0mA 以下	
入力電流	6.0mA 以下／点（DC24V 時） 3.0mA 以上／点（DC17V 時）	
I/O 電源電圧	DC20.4V ～ 26.4V（DC24V　－ 15 ～+ 10%）	
ON 遅延時間	1.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■出力部仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-MD16CL	形 DRT2-MD16CL-1
内部 I/O コモン線処理	NPN 対応	PNP 対応
入出力点数	出力 8 点	
定格出力電流	0.5A ／点　4.0A ／コモン	
残留電圧	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と G 間）	1.2V 以下 （DC0.5A、各出力端子と V 間）
漏れ電流	0.1mA 以下	
I/O 電源電圧	DC20.4 ～ 26.4V（DC24V　－ 15 ～+ 10%）	
ON 遅延時間	0.5ms 以下	
OFF 遅延時間	1.5ms 以下	
コモン当たりの回路数	8 点／コモン	

■ LED の表示と意味

I/O 状態 LED

下表に I/O 状態 LED の表示内容を示します。I/O 状態 LED の位置に関しては、次ページ「■各部の名称と機能」を参照してください。なお、「LED 名称」の「1 － A」の 1 はコネクタ番号を、A は I/O 状態 LED を意味します。

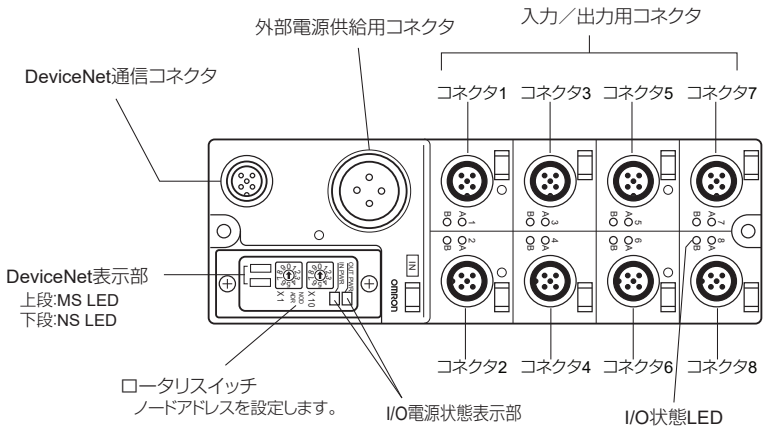
LED 名称	色	状態	意味
1 － A	黄	点灯	入力０　ON
1 － B	黄	点灯	入力１　ON
2 － A	黄	点灯	入力２　ON
2 － B	黄	点灯	入力３　ON
3 － A	黄	点灯	入力４　ON
3 － B	黄	点灯	入力５　ON
4 － A	黄	点灯	入力６　ON
4 － B	黄	点灯	入力７　ON
5 － A	黄	点灯	出力０　ON
5 － B	黄	点灯	出力１　ON
6 － A	黄	点灯	出力２　ON
6 － B	黄	点灯	出力３　ON
7 － A	黄	点灯	出力４　ON
7 － B	黄	点灯	出力５　ON
8 － A	黄	点灯	出力６　ON
8 － B	黄	点灯	出力７　ON

注 : コネクタ番号は 1 ～ 8 で表示していますが、入力ビットの No. はコンフィグレータの表示も含め、0 ～ 7 で表示しています。

I/O 電源状態 LED

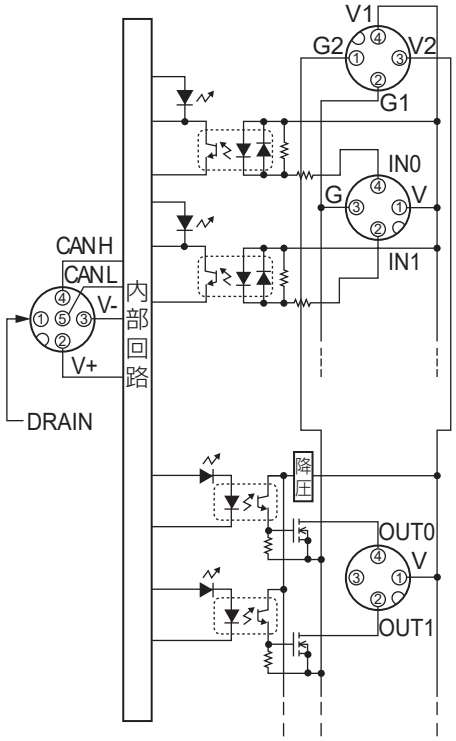
LED 名称	色	状態	意味（主な異常）
IN AUX	緑	点灯	IN 電源が供給されている
OUT AUX	緑	点灯	OUT 電源が供給されている

■各部の名称と機能（形 DRT2-MD16CL ／ MD16CL-1 共通）

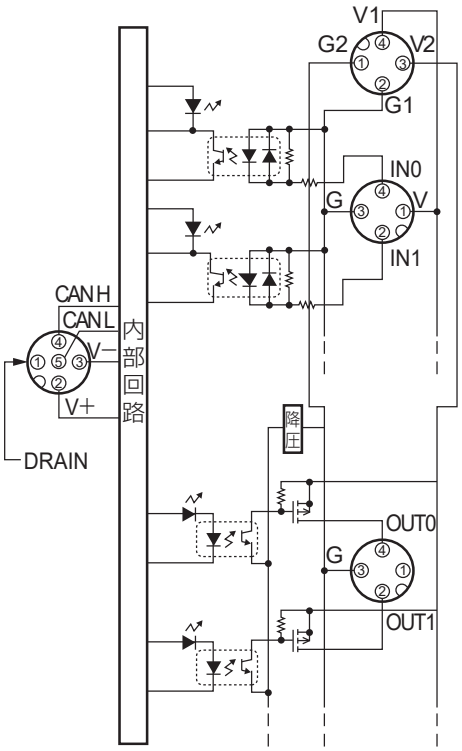


■内部回路

形 DRT2-MD16CL（NPN 対応）

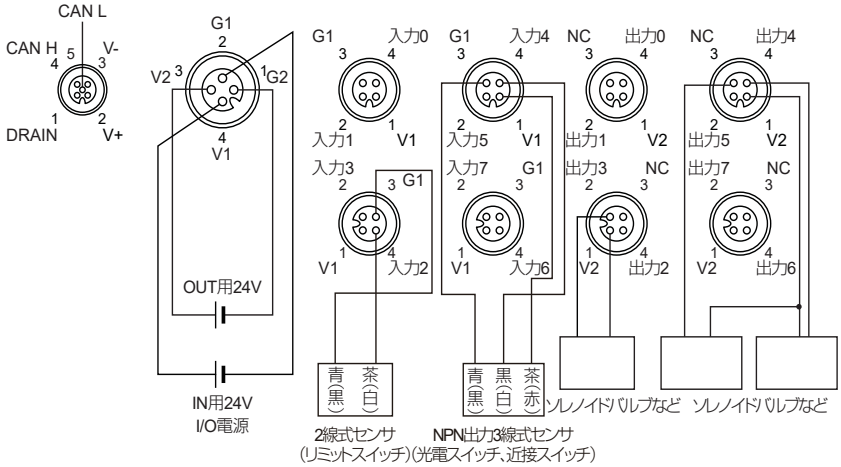


形 DRT2-MD16CL-1（PNP 対応）

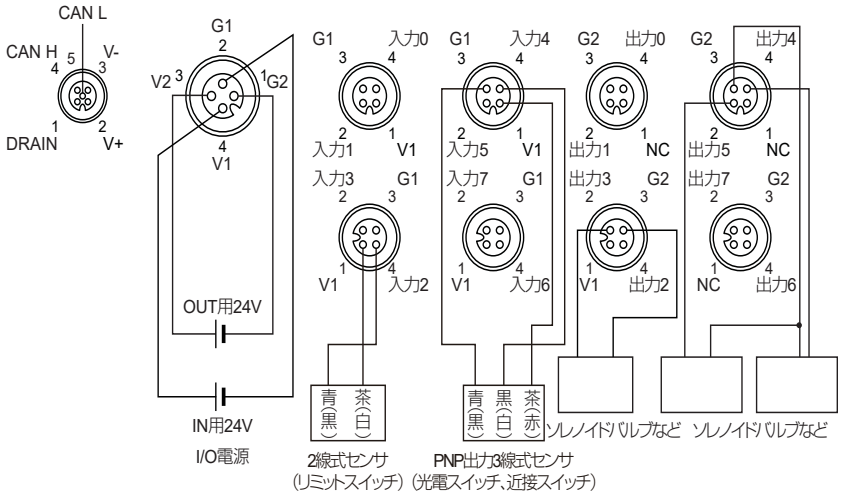


■配線

形 DRT2-MD16CL（NPN 対応）



形 DRT2-MD16CL-1（PNP 対応）



6

耐環境スレーブ

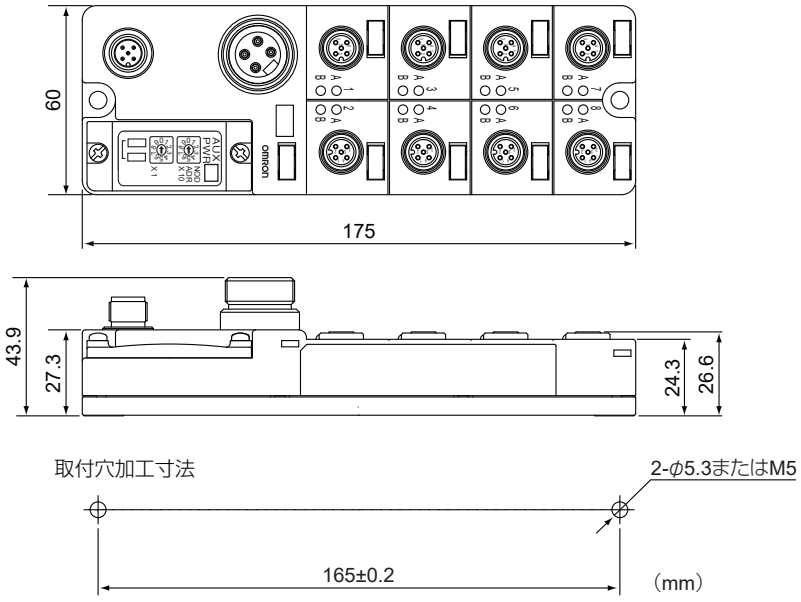
お願い

- 誘導負荷（ソレノイドバルブなど）を使用する場合は、逆起電力吸収用ダイオードの内蔵品を使用するか、外部にダイオードを付けてください。（「外部出力信号線の配線」参照）

参考

- 光電スイッチと近接スイッチの JIS 規格の改訂に伴い、芯線の色が変更されています。（　）内は旧芯線色です。

■外形寸法（形 DRT2-MD16CL ／ MD16CL-1 共通）



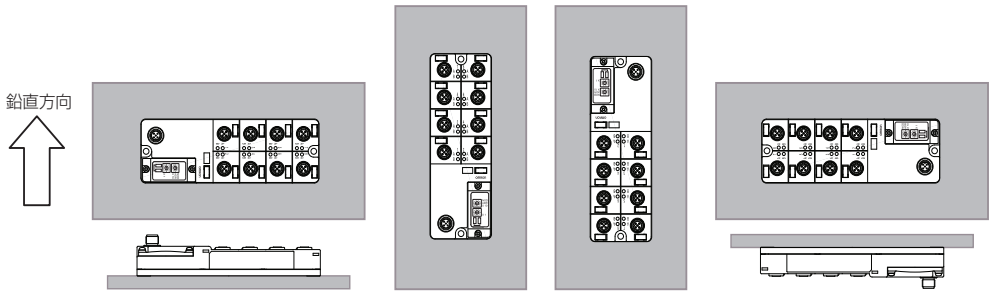
6-6　耐環境スレーブの取付と配線

制御盤への取付

耐環境ターミナルは、ネジで制御盤に取付けます。DIN レールへの取付はできません。
各スレーブの「■外形寸法」の「取付穴加工寸法」を参照して、制御盤に取付穴をあけ、M5 ネジで固定してください。
適正締付トルクは、1.47 ～ 1.96N・m です。

■取付方向

取付には方向の制約はありません。以下の 6 方向すべての方向に取付けることができます。



内部電源、I/O 電源、入出力の配線

■内部電源、I/O 電源の配線

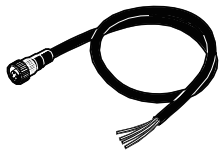
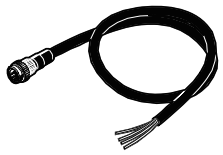
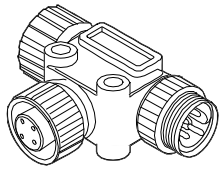
形 DRT2-ID08C（-1）、形 DRT2-HD16C（-1）の場合

内部電源および I/O 電源は、通信電源と共用のため、外部供給用の電源を配線する必要はありません。

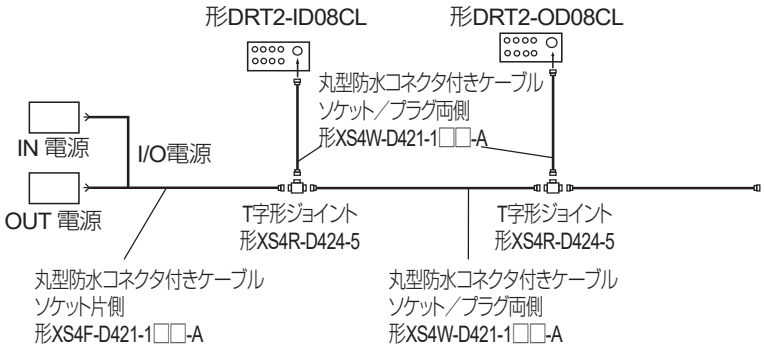
形 DRT2-ID04CL（-1）、形 DRT2-OD04CL（-1）、形 DRT2-OD08C（-1）、DRT2-ID08CL（-1）、形 DRT2-OD08CL（-1）、形 DRT2-HD16CL（-1）、形 DRT2-WD16CL（-1）、形 DRT2-MD16CL（-1）の場合

内部電源は通信電源と共用ですが、I/O 電源は外部供給電源用コネクタから供給する必要があります。I/O 電源供給用ケーブル付きコネクタは DRT1 シリーズの耐環境ターミナルで使用していたコネクタ（形 XS2W-D42□-□8□-□）はコネクタの形状が異なるため使用できませんので、必ず、下記の適合コネクタで電源供給してください。

適合コネクタ

種別	形式	
ケーブル付きコネクタ（ソケット／プラグ両側）	形 XS4W-D421-1 □□-A	
ケーブル付きコネクタ（ソケット（メス）片側）	形 XS4F-D421-1 □□-A	
ケーブル付きコネクタ（プラグ（オス）片側）	形 XS4H-D421-1 □□-A	
T 字型ジョイント	形 XS4R-D424-5	

組合わせ例



お願い

- コネクタの固定具は手で十分締付けてください。（締付トルク 0.39 ～ 0.49N・m）
  締付が不十分ですと、保護構造が保てなかったり、振動でゆるむことがあります。
  また、プライヤなどで締付けると破損の原因となりますので、使用しないでください。
- I/O 電源にはオムロン製 形 S8 □□の電源供給装置を推奨します。負荷短絡検知機能はトランジスタのサーマルシャットダウン機能を利用していますので、小容量定格、または瞬時遮断型過電流保護特性の電源供給装置では負荷短絡を検知しない恐れがあります。過電流保護特性が垂下形の電源供給装置の場合は、定格 50W 以上のものをご使用ください。また過電流保護特性が間欠動作形の電源供給装置の場合は、定格 150W 以上のものをご使用ください。短絡を検知しない場合でも電流制限機能によりトランジスタは保護されます。

■入出力の配線

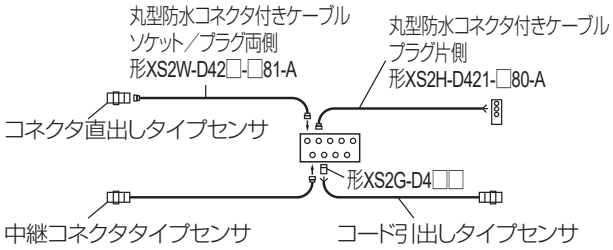
入出力の配線は、下表のオムロン製 形 XS2（丸型防水コネクタ）シリーズのコネクタで接続します。

適合コネクタ

種別	形式
ケーブル付きコネクタ（プラグ（オス）片側）	形 XS2H-D421-□80-A
ケーブル付きコネクタ（ソケット／プラグ両側）	形 XS2W-D42□-□81-A
組立式コネクタ プラグ（オス） （圧着タイプ／はんだタイプ）	形 XS2G-D4□□

コネクタ中継タイプのセンサを直接つなげることもできます。

接続機器に関しては、カタログなどでピン配置を確認した上で接続してください。

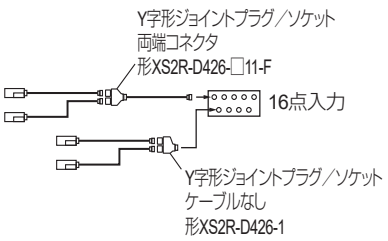


参考

- コネクタタイプのセンサの詳細については、「センシングコンポ総合カタログ」（カタログ番号 SA00-210）を参照してください。
- 丸型防水コネクタ（センサ I/O コネクタ）の詳細については、「センシングコンポ総合カタログ」（カタログ番号 SA00-210）の「コネクタ」の項を参照してください。

16 点入力タイプの形 DRT2-HD16C(-1)／HD16CL(-1)／MD16CL(-1)／WD16CL(-1) にセンサ、リミットスイッチを接続する場合は、下記のオムロン製 Y 字形ジョイントが必要です。（ただし、診断出力付きセンサなどでは Y 字形ジョイントは不要です。）

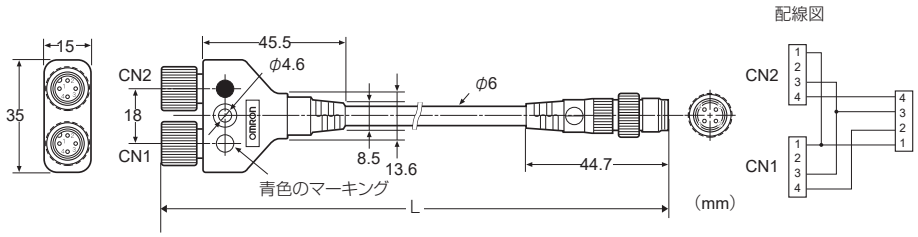
種別	形式
Y 字形ジョイントプラグ／ソケット（両側コネクタ）	形 XS2R-D426-□11-F
Y 字形ジョイントプラグ／ソケット（ケーブルなし）	形 XS2R-D426-1
スマートクリックコネクタ（両側コネクタ：ケーブルつき）	形 XS5R-D426-□11-F
スマートクリックコネクタ（両側コネクタ：ケーブルなし）	形 XS5R-D426-1



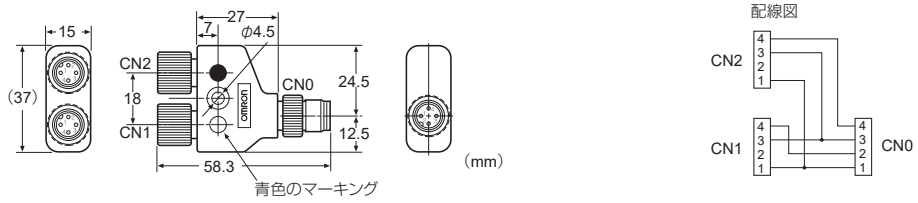
お願い

- 形XS2G組立式コネクタのL型タイプ、および形XS2Wシリーズの L型プラグタイプは隣のコネクタと干渉するため、取付けることはできません。

形 XS2R-D426-□ 11-F：Y 字形ジョイント プラグ／ソケット 両側コネクタ



形 XS2R-D426-1：Y 字形ジョイント プラグ／ソケット ケーブルなし



お願い

- コネクタの固定具は手で十分締付けてください。（締付トルク 0.39 ～ 0.49N・m）
  締付が不十分ですと、 保護構造が保てなかったり、振動でゆるむことがあります。
  また、プライヤなどで締付けると破損の原因となりますので、使用しないでください。
- 未使用のコネクタには、下図の防水カバー（形 XS2Z-22）またはダストカバー（形 XS2Z-15）を、必ず取付けてください。

［防水カバー（形 XS2Z-22)］	［ダストカバー（形 XS2Z-15)］
	
防水カバーを取付けると、保護構造 IP67 を保つことができます。コネクタに装着するときには、必ず手で十分締付けてください。（締付トルク 0.39 ～ 0.49N・m）	コネクタに装着するときは、コネクタの取付部に十分押込んでください。ダストカバーは防塵用です。保護構造は IP67 ではありません。

保護構造について

お願い

- コンタクトブロックとカバーの接合部に外力がかかる状態でのご使用は、保護構造 IP67 に適合しなくなりますので行わないでください。
- 保護構造 IP67 は、水密型（完全防水）とは異なります。水没状態では使用しないでください。
- 本体は樹脂成形品ですので、足場にしたり、物を載せないでください。
- スイッチカバーのねじは規定のトルクで締め付けてください（0.4 ～ 0.6N・m）
  締め付けが不十分な場合、保護構造が保てない場合があります。
  また、保護構造を保つため、スイッチカバーは O リングをはめて使用してください。

参考

- オムロンの有極性 2 線式近接センサ（コネクタ中継タイプ）には、IEC ピン配置（M1GJ タイプ）と、オムロンピン配置（M1J タイプ）の 2 種類があります。これらのピン配置に適合している耐環境ターミナルを、以下に示します。

2 線式センサ（コネクタ中継タイプ）	適合する耐環境ターミナル形式
IEC ピン配置（M1GJ タイプ）	形 DRT2-ID08C-1 形 DRT2-HD16C-1
オムロンピン配置（M1J タイプ）	形 DRT2-ID08C 形 DRT2-HD16C

第７章

アナログスレーブ

7-1　アナログスレーブの概要 7-1
DRT2 アナログスレーブとは 7-1
従来機種との比較 7-2
データ処理機能一覧 7-7
データの演算処理の流れ（アナログ／温度入力ターミナル） 7-9
データの選択（アナログ／温度入力ターミナル） 7-10
マスタに割付ける I/O データの種類 7-12
マスタへの I/O データ割付方法一覧 7-15
マスタへの割付操作手順 7-17
使用手順フロー 7-18
7-2　アナログスレーブ共通の説明 7-21
通信ケーブルの接続 7-21
ノードアドレス、通信速度の設定 7-21
制御盤への取付 7-23
入出力の配線 7-24
7-3　メンテナンス情報画面 7-25
メンテナンス情報の確認方法 7-25
7-4　アナログ入力ターミナル 7-31
アナログ入力ターミナル 7-31
各 I/O データと割付方法 7-42
各機能の説明と設定方法 7-56
変換サイクルの計算（形 DRT2-AD04 のみ） 7-82
7-5　アナログ出力ターミナル 7-83
アナログ出力ターミナル 7-83
各 I/O データと割付方法 7-91
各機能の説明と設定方法 7-97
7-6　温度入力ターミナル 7-108
温度入力ターミナル 7-108
温度入力ターミナルの表示モード 7-117
各 I/O データの詳細と割付方法 7-127
各機能の説明と設定方法 7-145

7-1　アナログスレーブの概要

ここでは、アナログスレーブの概要について説明します。機能の詳細、設定方法については各スレーブの解説ページで示します。

DRT2 アナログスレーブとは

DRT2 アナログスレーブでは、従来の DRT1 アナログスレーブと比較して、DRT2 スレーブ特有のメンテナンス機能（ネットワーク電源電圧モニタ機能、ユニット通電時間モニタ機能など）に加え、アナログスレーブ特有の様々な機能（スケーリング機能、ピークボトムホールド機能など）が使用できます。特に、アナログ入力ターミナル、温度入力ターミナルでは、従来マスタ局の CPU ユニットでラダープログラム上で処理しなければならなかったアナログ入力値に対する各種演算をスレーブ内で処理することができます。

また、これらの機能により演算処理された最大 6 種類のデータを「アナログデータ」、または「温度データ」として選択し、「汎用ステータスフラグ」などのステータス情報と組合わせてマスタに割付けることが可能です。（ステータス情報のみを割付けることもできます。）これらのステータス情報のマスタへの割付、モニタ／アナログスレーブ特有の機能の設定、およびモニタはコンフィグレータ、または Explicit メッセージにより容易に行えます。

従来機種との比較

■アナログ入力ターミナル

スレーブ	DRT1 シリーズ		DRT2 シリーズ	
形式	形 DRT1-AD04	形 DRT1-AD04H	形 DRT2-AD04	形 DRT2-AD04H
アナログ入力点数	4 点			
入力レンジ（信号）	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、－ 10 ～ +10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA（－ 10 ～ +10V はなし）	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、－ 10 ～ +10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA（－ 10 ～ +10V はなし）
AD 変換サイクル	2ms ／点（8ms ／ 4 点 または 4ms ／ 2 点）	250ms ／ 4 点	変換点数（1 ～ 4 点）の設定を行うことにより、変換サイクルを短くすることができます。（4 点使用時：4ms 以下）注：演算処理機能を使用している場合では変換サイクルは微妙に異なってきます。	250ms ／ 4 点
AD 変換データ	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA：0000 ～ 1770Hex、－ 10 ～ +10V：8BB8 ～ 0BB8Hex 注：符号付きバイナリ	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA：0000 ～ 7530Hex 注：2 の補数	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA：0000 ～ 1770Hex、－ 10 ～ +10V：F448 ～ 0BB8Hex 注：2 の補数	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA：0000 ～ 7530Hex 注：2 の補数
分解能（フルスケール）	1/6000	1/30000	1/6000	1/30000
ユニット電源	ローカルで電源端子より供給		通信電源より供給	
通信電源消費電流	30mA 以下		90mA 以下	70mA 以下
総合精度	25 ℃の場合　電圧入力時 ±0.3%FS、電流入力時 ±0.4%FS			
	0 ～ 55 ℃の場合 電圧入力時 ±0.6%FS 電流入力時 ±0.8%FS		－10 ～ 55 ℃の場合 電圧入力時 ±0.6%FS 電流入力時 ±0.8%FS	
マスタへの割付データ	4 点分の入力アナログ値のみ		デフォルト：4 点分の入力アナログ値 コンフィグレータからの設定により、以下のデータが割付可能 ピーク値、ボトム値、トップ値、バレー値、変化率値、コンパレート結果、汎用ステータスなど	

スレーブ	DRT1 シリーズ		DRT2 シリーズ	
形式	形 DRT1-AD04	形 DRT1-AD04H	形 DRT2-AD04	形 DRT2-AD04H
入力点数切替（AD 変換点数設定）	あり（ディップスイッチ設定による：使用点数 4 点／2 点切替）	なし	あり（コンフィグレータからの設定による：使用点数 1 ～ 4 点）	なし
入力レンジ切替	ロータリスイッチ設定による：入力 0、2 共通、入力 1、3 共通		・ディップスイッチ設定による場合：入力 0、1 共通、入力 2、3 共通 ・コンフィグレータからの設定による場合：入力 0 ～ 3 個別設定可	
ノードアドレス設定	ディップスイッチ設定による		ロータリスイッチ、またはコンフィグレータによる設定	
通信速度設定	ディップスイッチ設定による		マスタの設定に自動追従	
平均化処理機能	あり（ディップスイッチ設定による）	なし	あり（コンフィグレータからの設定による）	
断線検知機能	あり			
スケーリング機能	なし		あり（コンフィグレータからの設定による）	
オフセット補正機能				
ピークボトムホールド機能				
トップバレーホールド機能				
変化率演算機能				
コンパレート機能				
ユーザー校正機能（メンテナンス機能）				
積分機能（メンテナンス機能）				
ラストメンテナンスデイト機能（メンテナンス機能）				

■アナログ出力ターミナル

スレーブ	DRT1 シリーズ	DRT2 シリーズ
形式	形 DRT1-DA02	形 DRT2-DA02
アナログ出力点数	2 点	
出力レンジ（信号）	1 ～ 5V、0 ～ 10V、－ 10 ～ +10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA（0 ～ 5V はなし）	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、－ 10 ～ +10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA
変換データ	4ms ／ 2 点	2ms ／ 2 点
AD 変換データ	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA：0000 ～ 1770Hex － 10 ～ +10V：8BB8 ～ 0BB8Hex 注：符号付きバイナリ	0 ～ 5V、1 ～ 5V、0 ～ 10V、0 ～ 20mA、4 ～ 20mA：0000 ～ 1770Hex － 10 ～ +10V：F448 ～ 0BB8Hex 注：2 の補数
分解能（フルスケール）	1/6000	
ユニット電源	ローカルで電源端子より供給	通信電源より供給
通信電源消費電流	30mA 以下	120mA 以下
総合精度	25 ℃の場合　電圧出力時 ±0.3%FS、電流出力時 ±0.4%FS	
	0 ～ 55 ℃の場合 電圧出力時 ±0.6%FS 電流出力時 ±0.8%FS	－10 ～ 55 ℃の場合 電圧出力時 ±0.6%FS 電流出力時 ±0.8%FS
マスタへの割付データ	2 点分の出力アナログ値のみ	デフォルト：2 点分の出力アナログ値 コンフィグレータからの設定により、以下のデータを入力に割付可能 「汎用ステータス」
出力レンジ切替	ロータリスイッチ設定による	ディップスイッチ設定、または コンフィグレータからの設定による
ノードアドレス設定	ディップスイッチ設定による	ロータリスイッチ、または コンフィグレータによる設定
通信速度設定	ディップスイッチ設定による	マスタの設定に自動追従
通信異常時の出力	ディップスイッチ設定による	コンフィグレータからの設定による
スケーリング機能	なし	あり （コンフィグレータからの設定による）
ユーザー校正機能（メンテナンス機能）		
積分機能（メンテナンス機能）		
ラストメンテナンスデイト機能（メンテナンス機能）		

■温度入力ターミナル

スレーブ	DRT1 シリーズ		DRT2 シリーズ	
形式	形 DRT1-TS04T	形 DRT1-TS04P	形 DRT2-TS04T	形 DRT2-TS04P
入力種類	熱電対入力	測温抵抗体入力	熱電対入力	測温抵抗体入力
形状	W150×H40×D50		W115×H49.7×D50	
メンテナンス方法	ユニットごとの交換		端子台のみの取外し可能	
入力種別設定方法	ロータリスイッチ設定		ディップスイッチ（ハード）設定、またはコンフィグレータ（ソフト）により設定	
入力種別設定	4 点一括設定		入力接点別に設定可能 （ただし、ディップスイッチの設定によりハード設定を選択した場合は全点同じ入力となる。また、断線表示設定モード・表示桁数設定モード・℃／°F 設定モードの接点別の設定は不可）	
入力種別（センサ種別）	R、S、K1、K2、J1、J2、T、B、L1 、L2、E 、U、N、W、PL Ⅱ	PT、JPT	R、S、K1、K2、J1、J2、T、B、L1 、L2、E、U、N、W、PL Ⅱ	PT、JPT、PT2、JPT2
指示精度	（指示値の ±0.5% と ±2 ℃の大きい方）±1 ディジット以下	（指示値の ±0.5% と ±1 ℃の大きい方）±1 ディジット以下	（指示値の ±0.3% と ±1 ℃の大きい方）±1 ディジット以下 *1	入力レンジ − 200 ～ 850 ℃で使用の場合：（指示値の ±0.3% と ±0.8 ℃の大きい方）±1 ディジット以下 入力レンジ − 200 ～ 200 ℃で使用の場合：（指示値の ±0.3% と ±0.5 ℃の大きい方）±1 ディジット以下
変換サイクル	250ms ／ 4 点			
1/100 表示モード	温度データを 100 倍して、符号付き 16 進数 6 桁のバイナリデータとしてマスタに通知。その際、バイナリデータは 2 つのデータに分割され、125ms ごとに交互に通知（それぞれのデータは 1CH で構成）		温度データを 100 倍して、バイナリ 8 桁のデータをデータとしてマスタに通知。（それぞれのデータは 2CH で構成）	
DRT1 互換用 1/100 表示モード	−		温度データを 100 倍して、符号付き 16 進数 6 桁のバイナリデータとしてマスタに通知。その際、バイナリデータは 2 つのデータに分割され、125ms ごとに交互に通知（それぞれのデータは 1CH で構成）	
ユニット電源	ローカルで電源端子より供給		通信電源より供給	
通信電源消費電流	30mA 以下		70mA 以下	
コネクション	Poll、Bitstrobe		Poll、Bitstrobe、COS ／ cyclic	

スレーブ	DRT1 シリーズ		DRT2 シリーズ	
形式	形 DRT1-TS04T	形 DRT1-TS04P	形 DRT2-TS04T	形 DRT2-TS04P
マスタへの割付データ	4 点分の温度データのみ		デフォルト：4 点分の温度データ コンフィグレータからの設定により、以下のデータが割付可能 ピーク値、ボトム値、トップ値、バレー値、変化率値、コンパレート結果、汎用ステータスなど	
ノードアドレス設定	ディップスイッチ設定による		ロータリスイッチ、または コンフィグレータによる設定	
通信速度設定	ディップスイッチ設定による		マスタの設定に自動追従	
平均化処理機能	なし		あり （コンフィグレータからの設定による）	
断線検知機能	あり			
スケーリング機能	なし		あり （コンフィグレータからの設定による）	
オフセット補正機能				
ピークボトムホールド機能				
トップバレーホールド機能				
変化率演算機能				
コンパレート機能				
メンテナンス機能 ユーザー校正機能				
メンテナンス機能 積分機能				
メンテナンス機能 ラストメンテナンスデイト機能				
メンテナンス機能 入力 CH 間温度差検出機能				
メンテナンス機能 温度積分機能				
メンテナンス機能 トップバレーカウント機能				
メンテナンス機能 設定温度範囲内時間カウント機能				

*1：取付方向、指示精度に関する例外規定があります。詳細は 7-108 ページの「温度入力ターミナル」の「■性能仕様」を参照してください。

データ処理機能一覧

以下にアナログスレーブで使用できるデータ処理機能の一覧を示します。機能の詳細、設定方法については、7-56 ページの「各機能の説明と設定方法」を参照してください。

■アナログ入力ターミナル（形 DRT2-AD04 ／ AD04H）の機能

機能名	内容	デフォルト
移動平均処理機能	入力アナログ値の過去 8 回分の平均化処理を行います。入力が揺れる場合、滑らかな入力値にします。	移動平均なし
AD 変換点数の設定（形 DRT2-AD04 のみ）	入力変換する点数を少なくすることにより、変換サイクルを速くすることができます。詳細に関しては、7-82 ページの「変換サイクルの計算（形 DRT2-AD04 のみ）」を参照してください。	4 点変換
スケーリング機能	スケーリング演算します。 0 ～ 6000（形 DRT2-AD04H の場合は 0 ～ 30000）の値をユーザで取扱う工業単位の値に変換することができ、マスタ PLC のラダープログラムによる演算を軽減します。またセンサ等の取付誤差を補正するオフセット機能も付いています。	0 ～ 6000 （形 DRT2-AD04） 0 ～ 28000 （形 DRT2-AD04H）
ピークボトムホールド機能	入力アナログ値の最大値、最小値を保持します。	なし
トップバレーホールド機能	入力アナログ値の " 山の頂上 "" 谷の底 " の値を保持します。	なし
変化率演算機能	入力アナログ値の変化率を演算します。	なし
コンパレート機能	入力アナログ値または演算後のアナログ値（Peak 値、Bottom 値、Top 値、Valley 値、変化率）を HH、H、L、LL の 4 種類の設定値と比較し、結果をアナログステータスフラグに立てます。	なし
断線検知機能	アナログ入力の断線を検知します。（入力レンジ：4 ～ 20mA、1 ～ 5V の場合のみ有効）	あり
ユーザー校正機能	入力電圧、電流に「ずれ」が生じた場合、入力を調整することができます。	なし
積分機能	入力アナログ値の時間積分を行います。	なし
ラストメンテナンスデイト機能	最後にメンテナンスした日付をユニット内に記憶できます。	2002/1/1 （形 DRT2-AD04） 2004/1/1 （形 DRT2-AD04H）

■アナログ出力ターミナル（形 DRT2-DA02）の機能

機能名	内容	デフォルト
スケーリング機能	スケーリング演算します。 0 ～ 6000 の値をユーザで取扱う工業単位の値に変換することができマスタ側のラダープログラムによる演算を軽減します。	なし（0 ～ 6000）
ユーザー校正機能	出力電圧、電流に「ずれ」が生じた場合、出力を調整することができます。	なし
積分機能（メンテナンス機能）	出力アナログ値の時間積分を行います。	なし
異常時の出力値設定機能	通信異常時の出力値をチャネルごとに設定できます。	Low Limit
ラストメンテナンスデイト機能	最後にメンテナンスした日付をユニット内に記憶できます。	2002/1/1

■温度入力ターミナル（形 DRT2-TS04T ／ TS04P）の機能

機能名		内容	デフォルト
移動平均処理機能		温度入力値の過去 8 回分の平均化処理を行います。入力が揺れる場合、滑らかな入力値にします。	移動平均なし
スケーリング機能		スケーリング演算します。 ユニットそれぞれのデフォルトの上下限値に変換することができ、マスタ PLC のラダープログラムによる演算を軽減します。またセンサ等の取付誤差を補正するオフセット機能も付いています。	なし 0 ～ 28000
ピークボトムホールド機能		温度入力値の最大値、最小値を保持します。	なし
トップバレーホールド機能		温度入力値の " 山の頂上 "" 谷の底 " の値を保持します。	なし
変化率演算機能		温度入力値の変化率を演算します。	なし
コンパレート機能		温度入力値、または演算後のデータ（Peak 値、Bottom 値、Top 値、Valley 値、変化率）を HH、H、L、LL の 4 種類の設定値と比較し、結果をアナログステータスフラグに立てます。	なし
断線検知機能		センサの断線を検知します。	あり
ユーザー校正機能		ハードウェアによる誤差などから生じる「ずれ」をユーザ任意の入力値に調整することができます。	なし
ラストメンテナンスデイト機能		最後にメンテナンスした日付をユニット内に記憶できます。	2004/1/1
入力 CH 間温度差検出機能		各入力間の温度差を検出し、相対比較することができます。	なし
交換目安機能	温度積分機能	温度 × 測定時間により、装置またはセンサのトータルの熱量を換算します。	なし
	トップバレーカウント機能	一定の温度変化サイクルを持つ装置、またはアプリケーションにおけるサイクル数をカウントします。	なし
	設定温度範囲内時間カウント機能	ユーザ任意の温度、または温度範囲を設定し、その温度範囲に達している時間を測定します。	なし

データの演算処理の流れ（アナログ／温度入力ターミナル）

入力アナログ値／温度入力値

外部からのアナログ／温度入力値に対して、以下の演算処理を行うことができます。その処理後の値（入力アナログ値／温度入力値）をマスタへ I/O 割付することができます。

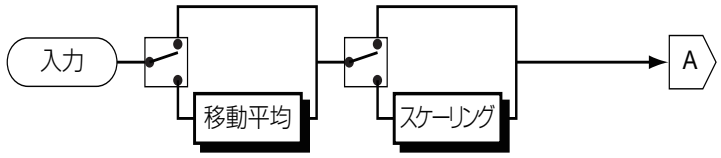
- ユーザ任意の工業単位へのスケーリング
- 移動平均処理（形 DRT2-AD04H は行えません）

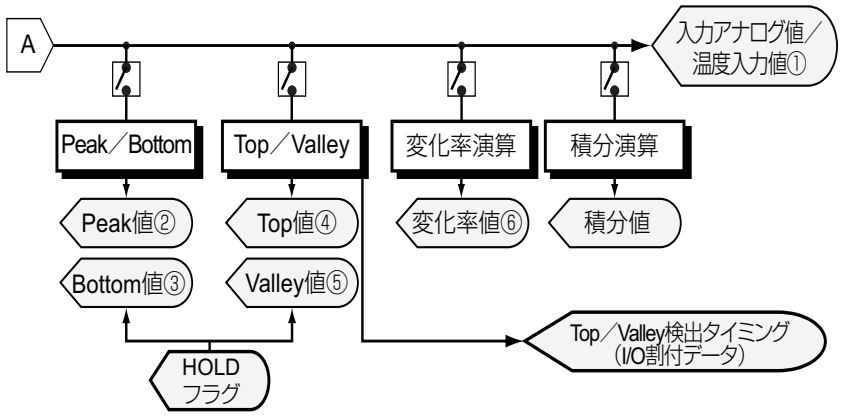
他演算結果

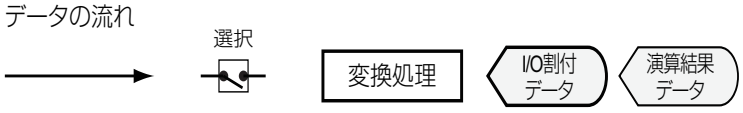
移動平均処理とスケーリング後の「入力アナログ値」、または「温度入力値」に対して、以下の演算処理を行うことができます。その演算後の値を「Peak 値」、「Bottom 値」、「Top 値」、「Valley 値」、「変化率値」、「積算値」と呼びます。

- ピーク／ボトム演算
- トップ／バレー演算
- 変化率演算
- 積算演算（メンテナンス機能）

データの処理の流れは次のフロー図のとおりです。



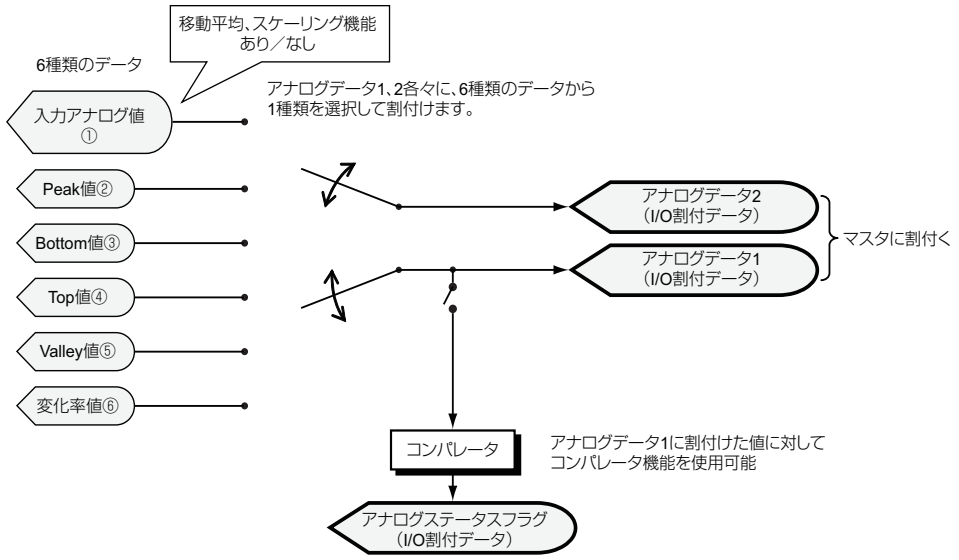




データの選択（アナログ／温度入力ターミナル）

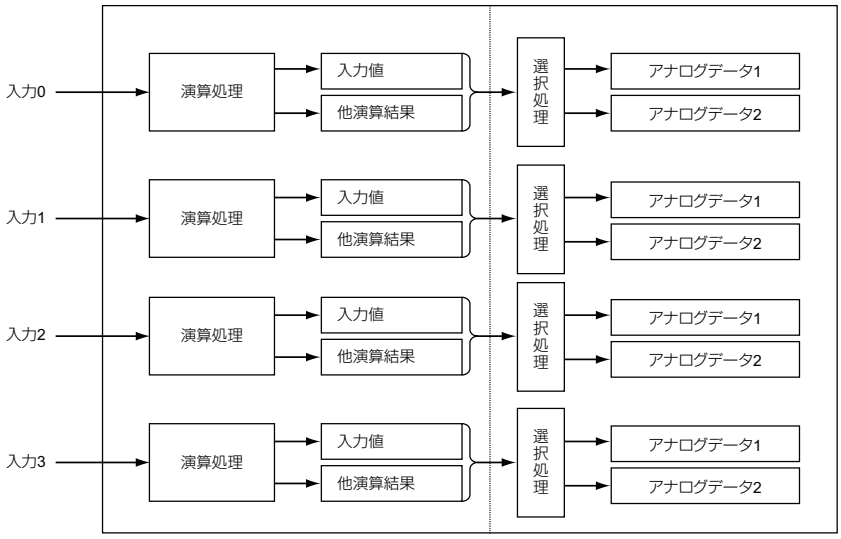
各演算処理を行った後、マスタに割付けるデータを「入力アナログ値／温度入力値」、「Peak値」、「Bottom 値」、「Top 値」、「Valley 値」、「変化率」の 6 種類のデータから最大 2 種類のデータを選択します。選択されたデータは、「アナログデータ」、「温度データ」と呼ばれ、単独またはステータスフラグと組合わせてマスタに割付けることができます。選択処理はコンフィグレータ、または Explict メッセージにより行います。
さらに、「アナログデータ 1」、「温度データ 1」に対しては、4 種類の警報設定値との比較演算をすることができます。（コンパレート機能）

アナログ入力ターミナルの場合のデータの流れ



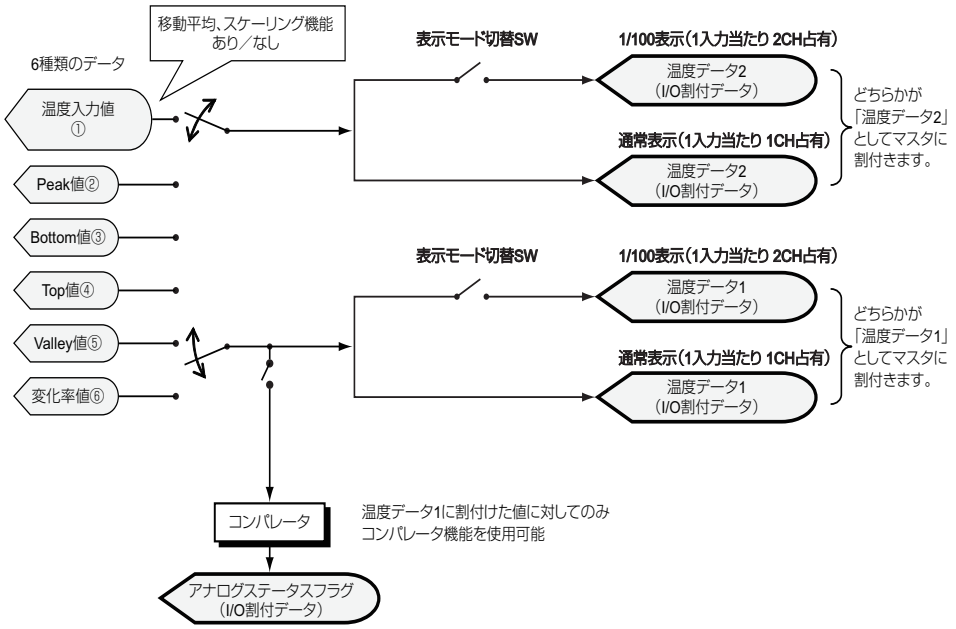
注：デフォルトでは入力アナログ値がそのままマスタに割付きます。

以下のように入力 0 ～ 3 に対して、アナログデータ 1、2 は別々に選択することができます。



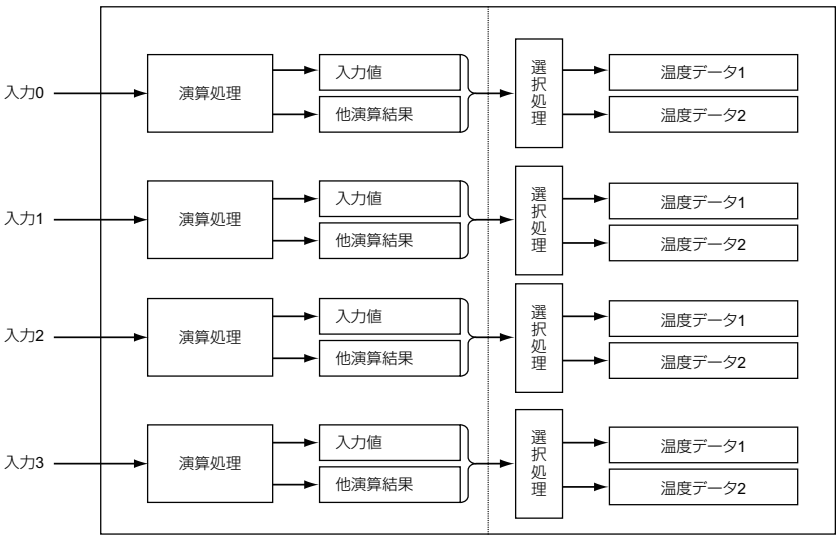
温度入力ターミナルの場合のデータの流れ

温度入力ターミナルでは、6 種類の中から選択したデータの表示モードを切替えることができます。「通常表示モード」と「1/100 表示モード」があり、それぞれ「温度データ 1」、または「温度データ 2」として割付けることができます。



*：「DRT1 互換用 1/100 表示モード」による 1/100 表示を行う場合は、必ず「温度データ 1」、もしくは「温度データ 2」の通常表示のデータを使用してください。「DRT1 互換用 1/100 表示モード」に関する詳細は 7-117 ページの「温度入力ターミナルの表示モード」の項を参照ください。

以下のように入力 0 ～ 3 に対して、温度データ 1 と温度データ 2 は別々に選択することができます。



マスタに割付ける I/O データの種類

■アナログ入力ターミナル／温度入力ターミナル

アナログ入力ターミナル、または温度入力ターミナルは以下の 5 種類の入力データ（うち 3 つはステータスフラグ）と 1 種類の出力データを持っています。必要なデータを単独または組合わせてマスタ局に割付けて使用することができます。

単独の I/O データ（入力）

I/O データの種類	説明	Assembly Instance No.
アナログデータ 1 （入力 8 バイト） 温度データ 1 （通常表示：入力 8 バイト） （1/100 表示：入力 16 バイト）	・アナログデータ、温度データをモニタしたいときに割付けて使用します。 ・入力アナログ値または温度入力値、Peak 値、Bottom 値、Top 値、Valley 値、変化率値の中からデータをひとつ選択して割付けます。（デフォルトでは入力アナログ値または温度入力値が割付いています。） 注：アナログ（温度）データ 1 に割付けた値に対してはコンパレート機能を使うことができます。	104 108 （温度データの 1/100 表示の場合）*1
アナログデータ 2 （入力 8 バイト） 温度データ 2 （通常表示：入力 8 バイト） （1/100 表示：入力 16 バイト）	・アナログデータ 1、温度データ 1 に加えて同時に他のデータをモニタしたいとき、アナログデータ 2、温度データ 2 を割付けて使用します。 ・入力アナログ値または温度入力値、Peak 値、Bottom 値、Top 値、Valley 値、変化率値の中からデータをひとつ選択して割付けます。 注：温度データ 2 に割付けた値に対しては入力 CH 間温度差検出機能を使うことができます。	114 118 （温度データの 1/100 表示の場合）*1
汎用ステータスフラグ （入力 1 バイト）	ネットワーク電圧の監視ビット、本体通電時間の監視ビット、積分値監視ビットが割付きます。	121
Top ／ Valley 検出タイミングフラグ （入力 2 バイト）	Top および Valley の検出タイミングが 1CH に割付きます。Top 値、または Valley 値と同時に割付けて、マスタ側でホールド値の取込みタイミングの検出に使用します。	122
アナログステータスフラグ （入力 4 バイト）	コンパレート結果、Top ／ Valley 検出タイミング、断線検知フラグの各ビットが割付いています。それぞれ次のように使用します。 ・コンパレート結果：アナログ値を割付けなくても判定結果のみで制御することができます。 ・Top 、Valley の検出タイミング：Top 値または Valley 値と同時に割付けてデータの取込みタイミングに使います。 ・断線検知ビット：アナログ値を割付けていない場合でも断線を検知することができます。	134

単独の I/O データ（出力）

I/O データの種類	説明	Assembly Instance No.
HOLD フラグ（出力 1 バイト）	各種ホールド機能（Peak 、Bottom 、Top 、Valley）とあわせて使用し、マスタ側で Hold 機能の実行タイミングを制御するのに使用します。	190

組合わせ固定の I/O データ（形 DRT2-AD04 ／ AD04H）

I/O データの種類	説明	Assembly Instance No.
アナログデータ 1 +アナログデータ 2（入力 16 バイト）	アナログデータ 1 の後ろにアナログデータ 2 が割付いたもの	144
Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 3 バイト）	Top 、Valley の検出タイミングフラグの後ろに汎用ステータスフラグが割付いたもの	151
アナログステータスフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 5 バイト）	アナログステータスフラグの後ろに汎用ステータスフラグが割付いたもの	164
アナログデータ 1 + Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（入力 10 バイト）	アナログデータ 1 の後ろに Top ／ Valley の検出タイミングフラグが割付いたもの	174
アナログデータ 1 + Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 11 バイト）	アナログデータ 1 の後ろに Top ／ Valley の検出タイミングフラグが付き、さらにその後に汎用ステータスフラグが割付いたもの	184

組合わせ固定の I/O データ（形 DRT2-TS04T ／ TS04P）

I/O データの種類	説明	Assembly Instance No.
温度データ 1 +温度データ 2 入力 16 バイト（通常表示） 入力 32 バイト（1/100 表示）	温度データ 1 の後ろに温度データ 2 が割付いたもの	144 （通常表示） 148 （1/100 表示）
Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 3 バイト）	Top ／ Valley の検出タイミングフラグの後ろに汎用ステータスフラグが割付いたもの	151
アナログステータスフラグ+汎用ステータスフラグ（入力 5 バイト）	アナログステータスフラグの後ろに汎用ステータスフラグが割付いたもの	164
温度データ 1 + Top ／ Valley 検出タイミングフラグ 入力 10 バイト（通常表示） 入力 18 バイト（1/100 表示）	温度データ 1 の後ろに Top ／ Valley の検出タイミングフラグが割付いたもの	174 （通常表示） 178 （1/100 表示）
温度データ 1 + Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ 入力 11 バイト（通常表示） 入力 19 バイト（1/100 表示）	温度データ 1 の後ろに Top ／ Valley の検出タイミングフラグが付き、さらにその後に汎用ステータスフラグが割付いたもの	184 （通常表示） 188 （1/100 表示）

*1：ユニット本体のディップスイッチにより、表示モードを「1/100 表示」に設定している場合は、コンフィグレータによるコネクションパスの設定も必ず行ってください。コンフィグレータにより「通常表示」の I/O データが選択されている場合は、I/O データ上に割付けられている温度データが 0 となります。

参考

・これらの組合わせ以外の組合わせも割付けることは可能ですが、マスタ側による設定でオムロン製 CS ／ CJ マスタユニットを使用している場合に限ります。

■アナログ出力ターミナル

アナログ出力ターミナルは入力データと出力データを 1 種類ずつ持っています。必要なデータを割付けて使用します。

I/O データ（入力）

データの種類	説明	Assembly Instance No.
汎用ステータスフラグ（入力 1 バイト）	ネットワーク電圧の監視ビット、本体通電時間の監視ビット、積分値監視ビットが割付きます。	121

I/O データ（出力）

データの種類	説明	Assembly Instance No.
出力データ（出力 4 バイト）	アナログ出力データが割付きます。	192

マスタへの I/O データ割付方法一覧

マスタへの I/O 割付には、マスタへの割付エリアが「固定割付」か、「自由割付」か、および I/O 割付データが「デフォルトの I/O データ」か、「選択した組合わせデータ」か「任意の各データ」かによって以下のような方法があります。

方法		マスタへ割付けられる I/O データ
マスタへの割付エリア（どこへ）	I/O 割付データ（何を）	
1）固定割付	①デフォルトの I/O データを割付ける	入力アナログ値、または温度入力値のみが 4 点分（入力 8 バイト）割付けられます。
	②I/O データ（パターン）を選択する場合、コンフィグレータを使用し、スレーブの「デバイスパラメータの編集」により選択する（I/O データの組合わせ固定） 注：マスタより設定する場合は CS ／ CJ DeviceNet ユニット使用時のみ可能	以下の 11 種の割付 I/O データがスレーブの「デフォルトコネクションパス」のプルダウンリストから選択できます。 ・アナログデータ 1 または温度データ 1 ・アナログデータ 2 または温度データ 2 ・汎用ステータスフラグ ・Top ／ Valley 検出タイミングフラグ ・アナログステータスフラグ ・アナログデータ 1 ＋アナログデータ 2、または温度データ 1＋ 温度データ 2 ・Top ／ Valley 検出タイミングフラグ＋汎用ステータスフラグ ・アナログステータスフラグ＋汎用ステータスフラグ ・アナログデータ 1 または温度データ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ ・アナログデータ 1 または温度データ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ＋汎用ステータスフラグ ・HOLD フラグ

方法		マスタへ割付けられる I/O データ
マスタへの割付エリア（どこへ）	I/O 割付データ（何を）	
2）自由割付	①デフォルトの I/O データを割付ける	（固定割付と同じ）
	② I/O データ（パターン）を選択する場合、コンフィグレータを使用し、スレーブの「デバイスパラメータの編集」により選択する（I/O データの組合わせ固定）	（固定割付と同じ）
	③各 I/O データを選択する場合、コンフィグレータを使用し、マスタ側の「デバイスパラメータの編集」によりコネクションごとに I/O データを選択して、各々を任意のアドレスに割付ける場合（I/O データの組合わせ自由） 注：CS ／ CJ DeviceNet ユニット使用時のみ可能	以下の 11 種の割付 I/O データがマスタの「コネクションパス」のプルダウンリストから最大 2 つ選択できます。 ・アナログデータ 1 または温度データ 1 ・アナログデータ 2 または温度データ 2 ・汎用ステータスフラグ ・Top ／ Valley 検出タイミングフラグ ・アナログステータスフラグ ・アナログデータ 1 または温度データ 1 ＋アナログデータ 2 ・Top ／ Valley 検出タイミングフラグ＋汎用ステータスフラグ ・アナログステータスフラグ＋汎用ステータスフラグ ・アナログデータ 1 または温度データ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ ・アナログデータ 1 または温度データ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ＋汎用ステータスフラグ ・HOLD フラグ

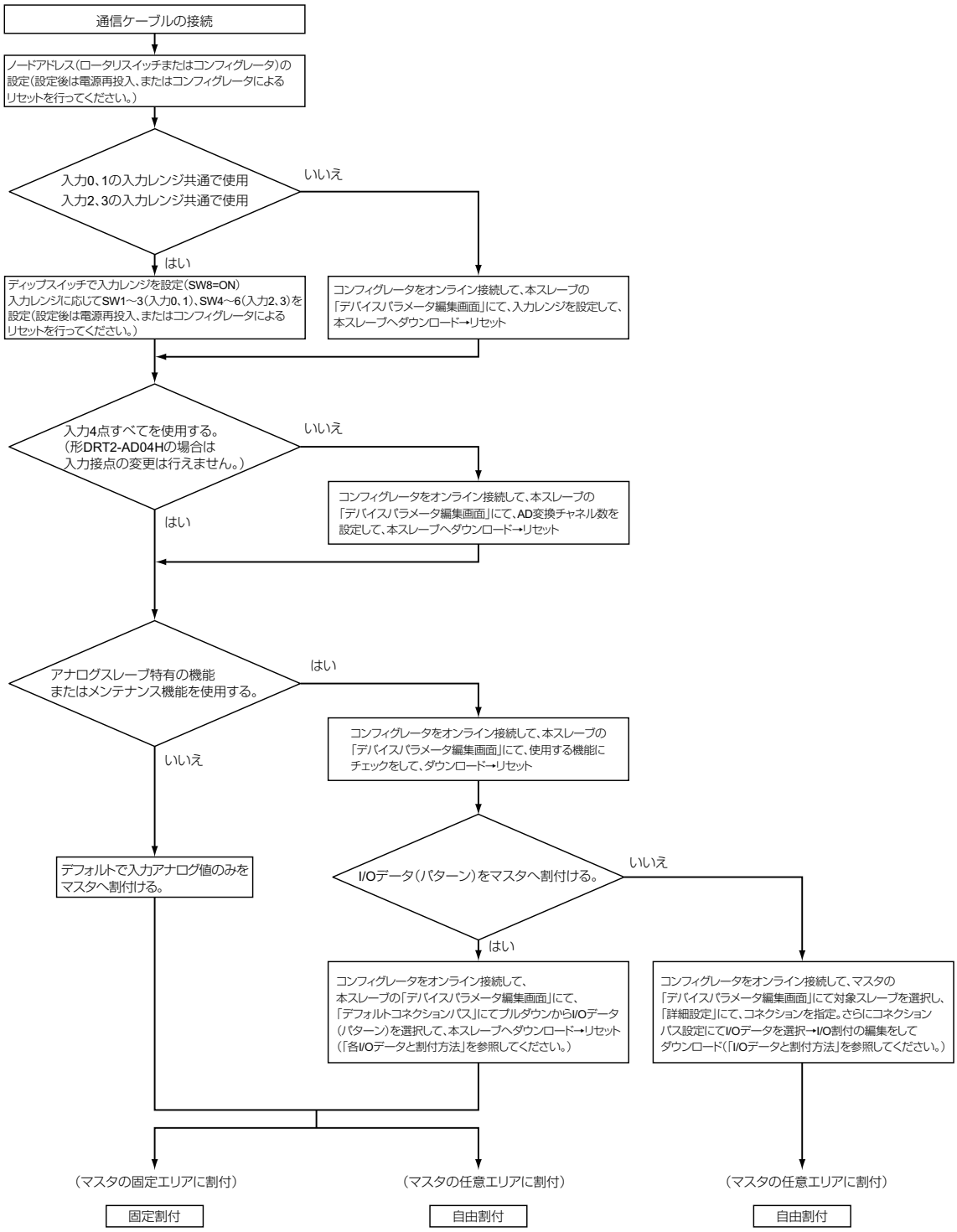
*：割付パターン、割付け方の詳細は「各 I/O データの使用方法」を参照してください。

マスタへの割付操作手順

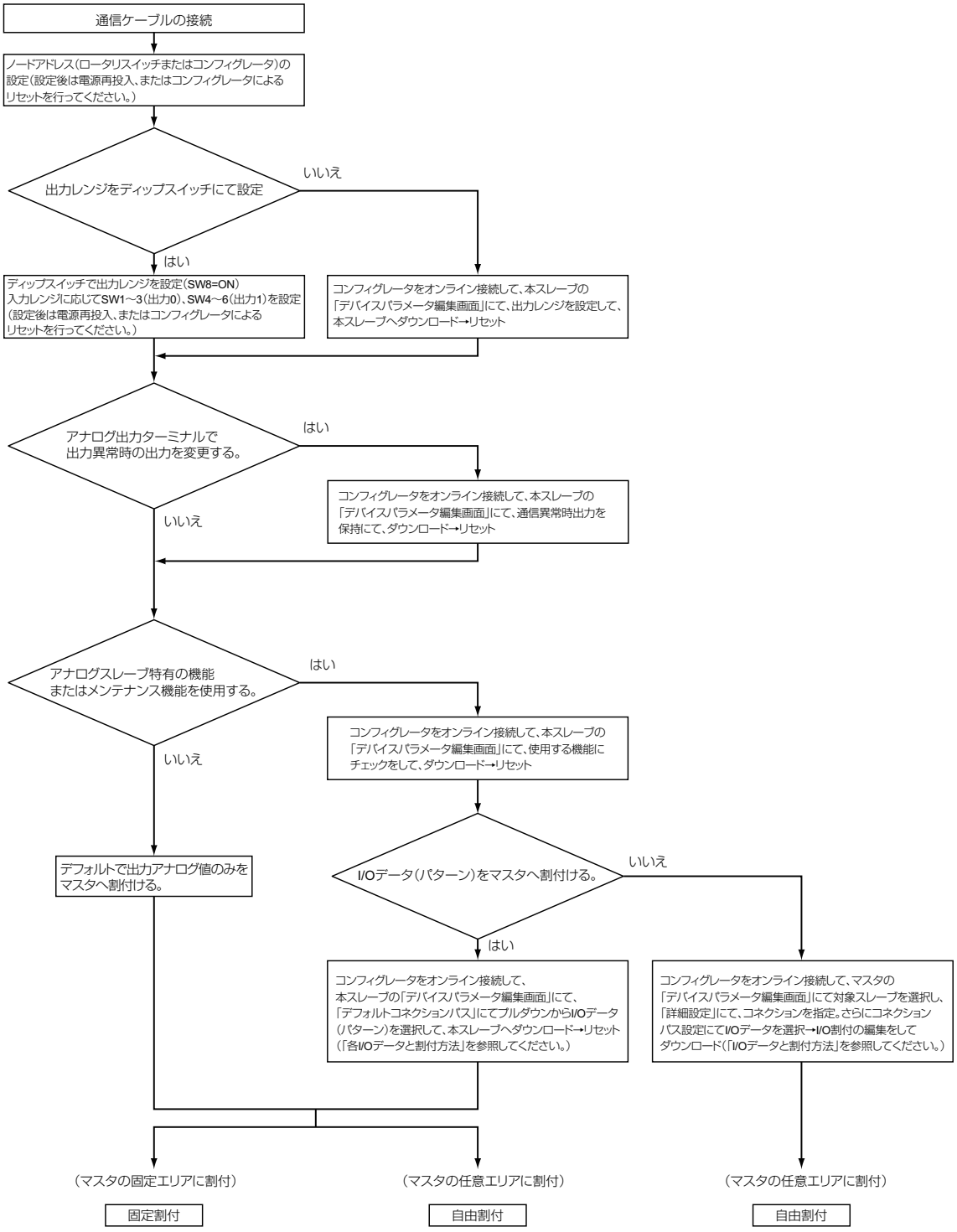
方法		手順 1	手順 2	手順 3 （どのデータをどこへ？）	
		機能の有無設定	データの選択	1）I/O データを決まった組合わせで割付ける	2）任意のデータを任意のエリアに割付ける
		コンフィグレータの本スレーブの「デバイスパラメータ編集」画面にて設定	コンフィグレータの本スレーブの「デバイスパラメータ編集」画面にて設定	コンフィグレータの本スレーブの「デバイスパラメータ編集」画面で、「デフォルトコネクションパス」にて設定	コンフィグレータのマスタの「デバイスパラメータ編集」画面で、「コネクション」にて設定
入力値のみをマスタに割付けたい	デフォルトの値を割付けたい	不要	不要	不要	−
	ユーザ任意の工業単位でのスケーリングをしたい	スケーリング機能を設定	不要	不要	−
	外部からの入力値に対して平均化処理をしたい	移動平均演算処理機能を設定	不要	不要	−
入力値以外をマスタに割付けたい	最大（Peak）値または最小（Bottom）値をマスタに割付けたい	ピークボトムホールド機能を設定	最大（Peak）値または最小（Bottom）値をアナログ／温度データ 1 または 2 として割付けます。	割付けたアナログ／温度データ 1 または 2 を含む I/O データ（パターン）を選択、および HOLD フラグを選択します。	割付けたアナログ／温度データ 1 または 2、および HOLD フラグを指定します。
	山（Top）値または谷（Valley）値をマスタに割付けたい	トップバレーホールド機能を設定	山（Top）値または谷（Valley）値をアナログ／温度データ 1 または 2 として割付けます。	割付けたアナログ／温度データ 1 または 2 を含む I/O データ（パターン）を選択、および HOLD フラグを選択します。	割付けたアナログ／温度データ 1 または 2、および HOLD フラグを指定します。
	山（Top）または谷（Valley）のタイミングをマスタに割付けたい	トップバレーホールド機能を設定	不要	Top ／ Valley 検出タイミングフラグを含む I/O データ（パターン）を選択、および HOLD フラグを選択します。	Top ／ Valley 検出タイミングフラグ、および HOLD フラグを指定します。
	変化率値をマスタに割付けたい	変化率演算機能を設定	変化率値をアナログ／温度データ 1 または 2 に割付けます。	割付けたアナログ／温度データ 1 または 2 を含む I/O データ（パターン）を選択します。	割付けたアナログ／温度データ 1 または 2 を指定します。
入力値の最大（Peak）値または最小（Bottom）値、山（Top）値または谷（Valley）値、または変化率値の警報出力をマスタに割付けたい		コンパレート機能 HH、H、L、LL 警報を設定	いずれかのデータをアナログ／温度データ 1 に割付けます。	アナログステータスフラグを含む I/O データ（パターン）を選択します。	アナログステータスフラグを指定します。
積算値をコンフィグレータで監視したい		積分機能を設定	不要	不要	不要

使用手順フロー

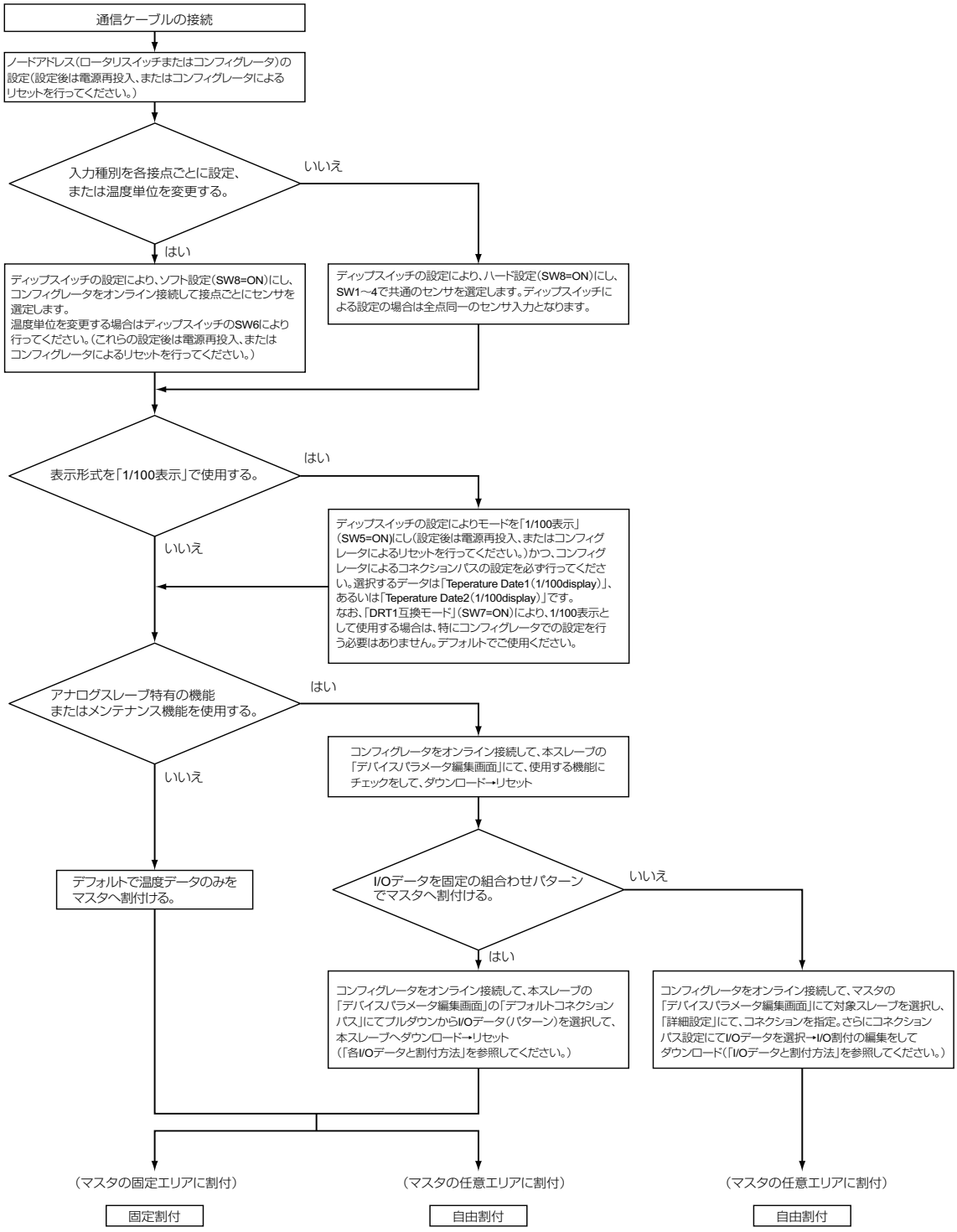
■アナログ入力ターミナル



■アナログ出力ターミナル



■温度入力ターミナル


通信ケーブルの接続
ノードアドレス(ロータリスイッチまたはコンフィグレータ)の設定(設定後は電源再投入、またはコンフィグレータによるリセットを行ってください。)
入力種別を各接点ごとに設定、または温度単位を変更する。
いいえ
はい
ディップスイッチの設定により、ソフト設定(SW8=ON)にし、コンフィグレータをオンライン接続して接点ごとにセンサを選定します。
温度単位を変更する場合はディップスイッチのSW6により行ってください。(これらの設定後は電源再投入、またはコンフィグレータによるリセットを行ってください。)
ディップスイッチの設定により、ハード設定(SW8=ON)にし、SW1～4で共通のセンサを選定します。ディップスイッチによる設定の場合は全点同一のセンサ入力となります。
表示形式を「1/100表示」で使用する。
はい
いいえ
ディップスイッチの設定によりモードを「1/100表示」(SW5=ON)にし(設定後は電源再投入、またはコンフィグレータによるリセットを行ってください。)かつ、コンフィグレータによるコネクションパスの設定を必ず行ってください。選択するデータは「Teperature Date1(1/100display)」、あるいは「Teperature Date2(1/100display)」です。
なお、「DRT1互換モード」(SW7=ON)により、1/100表示として使用する場合は、特にコンフィグレータでの設定を行う必要はありません。デフォルトでご使用ください。
アナログスレーブ特有の機能またはメンテナンス機能を使用する。
はい
いいえ
コンフィグレータをオンライン接続して、本スレーブの「デバイスパラメータ編集画面」にて、使用する機能にチェックをして、ダウンロード→リセット
デフォルトで温度データのみをマスタへ割付ける。
I/Oデータを固定の組合わせパターンでマスタへ割付ける。
いいえ
はい
コンフィグレータをオンライン接続して、本スレーブの「デバイスパラメータ編集画面」の「デフォルトコネクションパス」にてプルダウンからI/Oデータ(パターン)を選択して、本スレーブへダウンロード→リセット
(「各I/Oデータと割付方法」を参照してください。)
コンフィグレータをオンライン接続して、マスタの「デバイスパラメータ編集画面」にて対象スレーブを選択し、「詳細設定」にて、コネクションを指定。さらにコネクションパス設定にてI/Oデータを選択→I/O割付の編集をしてダウンロード(「I/Oデータと割付方法」を参照してください。)
(マスタの固定エリアに割付)
固定割付
(マスタの任意エリアに割付)
自由割付
(マスタの任意エリアに割付)
自由割付

7-2　アナログスレーブ共通の説明

通信ケーブルの接続

通信ケーブルの接続に関しては、一般スレーブと同様のため、5-3 ページの「一般スレーブへの通信ケーブルの接続」を参照してください。

ノードアドレス、通信速度の設定

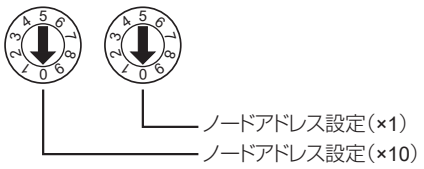
ここでは、アナログスレーブでのノードアドレス設定と、通信速度設定について説明します。

ノードアドレス設定：ロータリスイッチまたはコンフィグレータによる
通信速度設定：マスタに自動追従

■ノードアドレスの設定

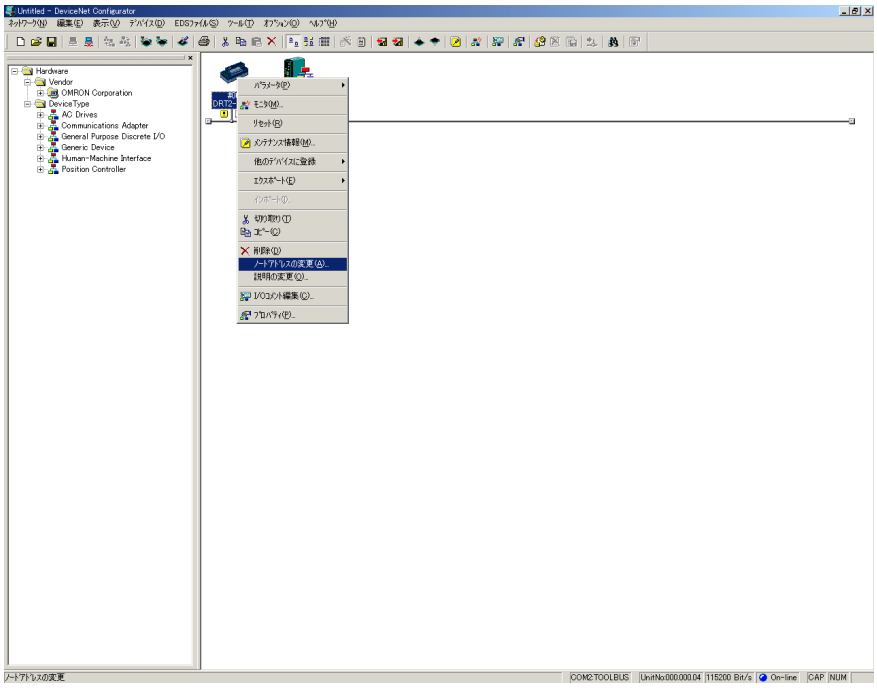
アナログスレーブでは、ノードアドレス（10 進数）の 10 の桁を左のロータリスイッチで、1 の桁を右のロータリスイッチで設定します。（最大 63）
また、64 ～ 99 に設定すると、コンフィグレータによりノードアドレスを設定することが可能です。下記にその設定方法を示します。

注：ロータリスイッチの設定は電源投入時に読込みます。

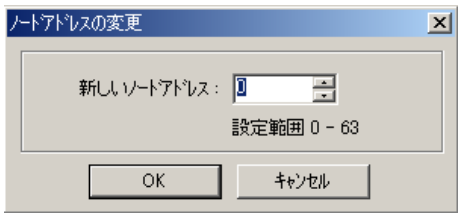


DeviceNet コンフィグレータによるノードアドレス設定方法

① 「ネットワーク構成ウィンドウ」内の設定対象の DRT2 シリーズ アナログスレーブのアイコンを右クリックし、「ノードアドレスの変更」を選択します。



② 次のような画面が表示されますので、任意のノードアドレスを入力します。



③「OK」ボタンをクリックします。

参考

- ネットワーク内の他のノード（マスタ、スレーブ）とノードアドレスが重複しない限り、ノードアドレスは範囲内で自由に設定することができます。ノードアドレスが他のノードと重複すると、ノードアドレス重複が発生し、通信に加入できません。

■通信速度の設定

マスタユニットの通信速度を決定すれば、システム全体の通信速度が決定されるためユニット個別の設定は不要です。

制御盤への取付

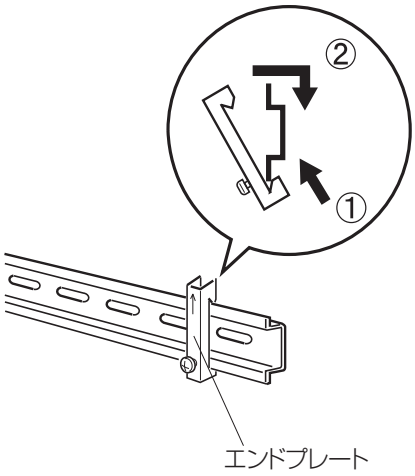
アナログスレーブは、次の方法で制御盤に取付けることができます。

■ DIN レールに取付ける方法

スレーブの背面で、DIN35mm レールに取付けてください。このとき、背面にある DIN レール取付フックをドライバで引下げながら、DIN レールをスレーブの背面にはめ込み、確実に固定してください。また、スレーブの左右をエンドプレートで挟んで固定してください。

エンドプレートの取付方法

エンドプレートは、下側を引掛けてから（次図①）、上側を引掛けて下に引降ろします。（次図②）



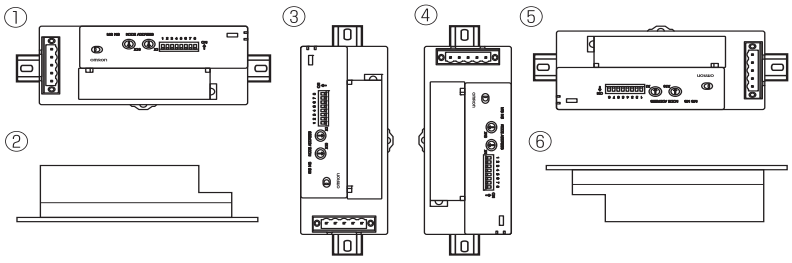
お願い

- 必ず 2 個のエンドプレートで両側からスレーブを挟込んで固定してください。

■取付方向

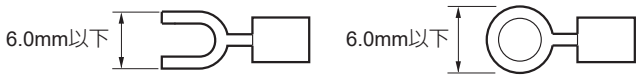
特にスレーブの解説の中で記述されていない場合は、取付には方向の制約はありません。以下の 6 方向すべての方向に取付けることができます。
ただし、形 DRT2-TS04T に限り、条件 *1 によっては精度の保障ができませんのでご注意ください。

*1：形 DRT2-TS04T の故障などにより、端子台部はそのままでユニット部のみ交換したものを取付ける場合。詳細は 7-108 ページの「温度入力ターミナル」の「■性能仕様」の「取付方向による精度規定」を参照してください。



入出力の配線

入出力の配線はいずれも M3 のネジ端子で行います。
以下に示す、M3 用の圧着端子を取付けて端子台に接続します。
適正締付トルクは、0.5N・m です。



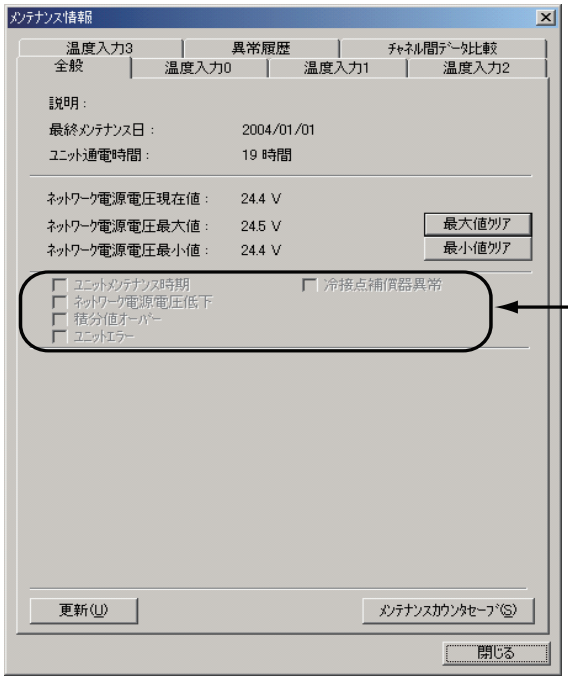
7-3　メンテナンス情報画面

ここでは、アナログスレーブの状態を確認することができるメンテナンス情報画面について説明します。同じくスレーブの状態を確認することができるデバイスモニタ画面もありますが、ここではメンテナンス情報画面を例として説明します。メンテナンス情報画面とデバイスモニタ画面の相違点については 4-4 ページの「デバイスモニタ画面」を参照してください。

メンテナンス情報の確認方法

DeviceNet コンフィグレータの〔通常画面〕から「右クリック」－「メンテナンス情報」を選択します。または、〔メンテナンスモード画面〕からスレーブを選択してダブルクリックします。

■全般画面



*：ここでは温度入力ターミナルのメンテナンス情報画面を例に説明しています。アナログターミナルの場合はタブ名が「アナログ入力□」、「アナログ出力□」となります。

項目	説明
説明	ユニットコメントで設定した 32 文字（全角は 16 文字）の内容が表示されます。
最終メンテナンス日	最終メンテナンス設定した日付を表示します。
ユニット通電時間	ユニットが過去に稼動した通電時間のトータル時間を表示します。
ネットワーク電源電圧現在値	現在のネットワーク電源電圧を表示します。
ネットワーク電源電圧最大値	現在までのネットワーク電源電圧の最大値を表示します。
ネットワーク電源電圧最小値	現在までのネットワーク電源電圧の最小値を表示します。
更新ボタン	メンテナンス情報を更新するボタンです。
メンテナンスカウンタセーブ	メンテナンスカウンタをユニット内にセーブする機能です。この機能を使用すると電源再投入時に前回の値を保持します。

お願い

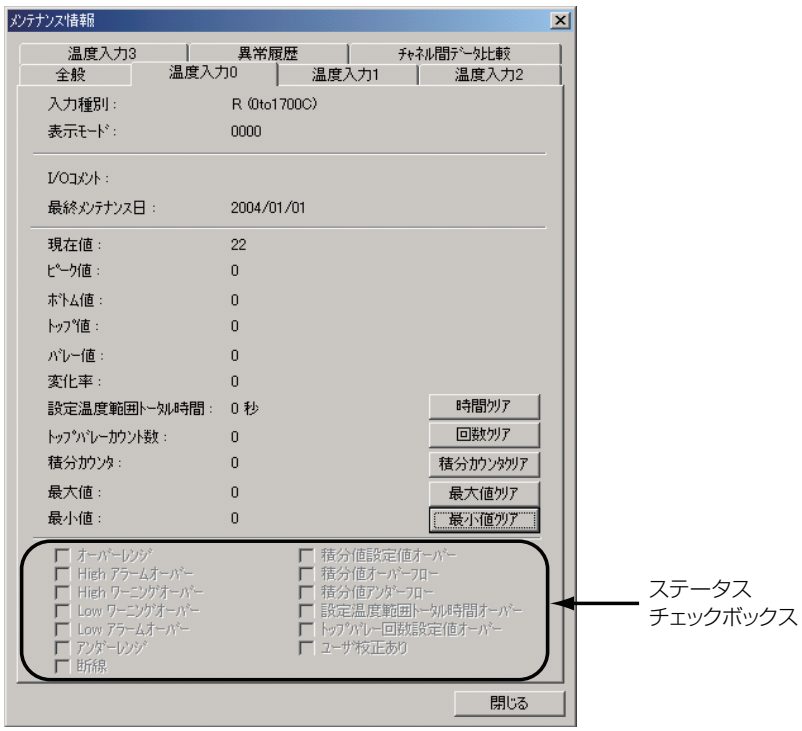
- パラメータの編集・設定を行ったときは必ず更新を行ってください。

ステータスチェックボックスの説明

異常が発生すると下記のチェックボックスが ON します。

項目	説明
ユニットメンテナンス時期	ユニット通電時間が設定値をオーバすると ON します。
ネットワーク電源電圧低下	ネットワーク電源電圧が設定値を下回ると ON します。
積分値オーバ	各 ch のいずれかで積分値が設定値を上回ると ON します。
ユニットエラー	アナログユニットでユニットエラーが発生した場合に ON します。
冷接点補償器異常 (DRT2-TS04T のみ)	冷接点補償器に異常があると ON します。

■各入力別画面



表示エリアの説明

項目	説明
入力種別	現在の入力種別（センサ種別）を表示します。 （形 DRT2-TS04 □のみ）
表示モード	表示桁数を示します。（形 DRT2-TS04 □のみ） 0000：小数点はありません。 0000.0：小数点 0.1 まで表示します。 0000.00：小数点 0.01 まで表示します。
I/O コメント	各入力別に 32 文字（全角 16 文字）までのコメントを表示します。
最終メンテナンス日	最後にメンテナンスした日時を表示します。（全機種共通）
現在値	現在のアナログ値を表示します。（全機種共通） 「ピーク値／ボトム値／トップ値／バレー値／変化率」 （形 DRT2-AD04 □／ DRT2-TS04 □のみ） 「設定温度範囲トータル時間／トップバレーカウント数」 （形 DRT2-TS04 □のみ） 「積分カウンタ」アナログ値から得られる各種データを表示します。詳細は各機能の説明と設定方法を参照してください。

ステータスチェックボックスの説明

• アナログスレーブ全機種

項目	説明
積分値設定値オーバー	積分値が設定値を超えると ON します。
積分値オーバーフロー	積分値がオーバフローすると ON します。
積分値アンダーフロー	積分値がアンダフローすると ON します。

• 形 DRT2-AD04 □／ TS04 □のみ

項目	説明
オーバー／アンダーレンジ	アナログデータが表示可能範囲を超えた場合に ON します。
アラーム／ワーニングオーバー	コンパレータ機能で設定した監視設定値を超えると ON します。
断線	断線時に ON します。 （ただしアナログ入力ターミナルは 1 ～ 5V レンジ、4 ～ 20mA レンジのみ）

• 形 DRT2-TS04 □のみ

項目	説明
設定温度範囲トータル時間オーバー	設定範囲内でカウントしている現在値が監視設定値を超えると ON します。
トップバレー回数設定値オーバー	トップバレー回数が監視設定値を超えると ON します。
ユーザー校正有り	ユーザー校正状態で動作しているときに ON します。

■ CH 間データ比較（形 DRT2-TS04 □のみ）

No. は比較内容の対象に対応しています。

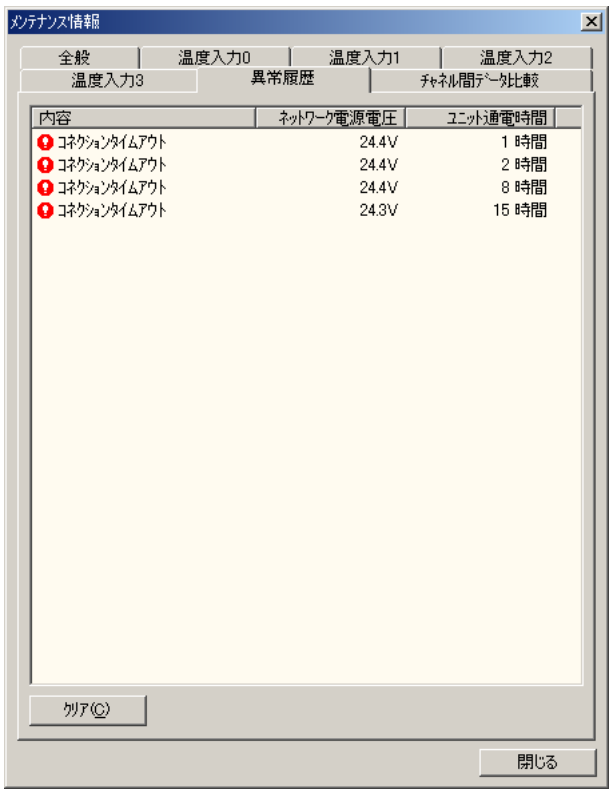


項目	説明
比較内容	誤差を演算する対象を示します。
演算結果	演算結果を示します。

*：演算結果が設定監視値をオーバしている場合、「No」の左横に警告用赤色アイコンが表示されます。

*：演算を行う対象のうち、どちらかが断線している場合は演算結果は「0.00」となり、「No.」の左横に警告用黄色アイコンが表示されます。

■異常履歴画面



項目	説明
内容	発生した通信異常の内容を表示します。
ネットワーク電源電圧	異常発生時のネットワーク電源電圧を表示します。
ユニット通電時間	異常発生時のネットワーク通電時間を表示します。 (形 DRT2-TS04 □のみ)
クリアボタン	異常履歴をクリアします。

7-4　アナログ入力ターミナル

アナログ入力ターミナル

■一般仕様

項目	仕様
形式	形 DRT2-AD04 形 DRT2-AD04H
通信電源電圧	DC11 ～ 25V（通信コネクタより供給）
消費電流	形 DRT2-AD04：90mA 以下（DC24V 時）、 150mA 以下（DC11V 時） 形 DRT2-AD04H ：70mA 以下（DC24V 時）、 110mA 以下（DC11V 時）
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 に準拠　2.0kV（電源ライン）
耐振動	10 ～ 150Hz　複振幅 0.7mm
耐衝撃	150 m/s^2
耐電圧	絶縁されている回路間　AC500V　1 分間　検出電流 1mA
使用周囲温度	－ 10 ～ 55 ℃（ただし、氷結、結露のないこと）
使用周囲湿度	相対湿度 25 ～ 85%
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存周囲温度	－ 20 ～+ 65 ℃
取付方法	DIN35mm レール取付
取付強度	50N 10N（レール方向）
ネジ締付トルク	M3（電源、I/O 端子）：0.5N・m
質量	形 DRT2-AD04：170g 以下 形 DRT2-AD04H：160g 以下

■性能仕様

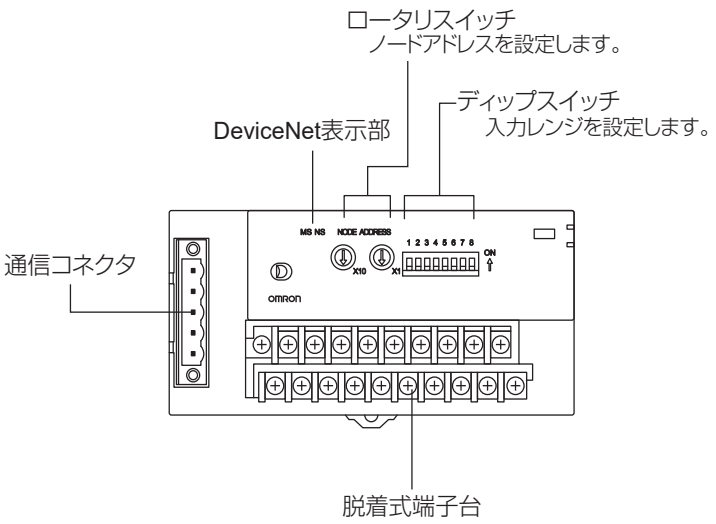
形 DRT2-AD04

項目		仕様	
		電圧入力	電流入力
入力点数		4 点（入力 0 ～ 3）	
入力レンジ（信号）		0 ～ 5V 1 ～ 5V 0 ～ 10V － 10 ～ +10V	0 ～ 20mA 4 ～ 20mA
入力レンジ設定方法		・ディップスイッチによる設定：入力 0、1 共通、入力 2、3 共通 ・コンフィグレータによる設定：入力 0 ～ 3 を個別に設定可	
最大信号入力		±15V	±30mA
入力インピーダンス		1MΩ 以上	約 250Ω
分解能		1 ／ 6000（フルスケール）	
総合精度	25 ℃	±0.3%FS	±0.4%FS
	－ 10 ～ 55 ℃	±0.6%FS	±0.8%FS
アナログ変換サイクル		4 点使用時：4ms 以下 注：DeviceNet の通信サイクル 4ms、かつ演算機能なしの場合	
AD 変換データ		±10V 以外　フルスケール：0000Hex ～ 1770Hex（0 ～ 6000） ±10V　　フルスケール：F448Hex ～ 0BB8Hex （－ 3000 ～+ 3000） AD 変換の範囲はレンジの ±5%FS	
絶縁方式		フォトカプラ絶縁（入力と通信ライン間） ただし、各入力信号間は非絶縁	
I/O 接続方法		端子台接続	
付属品		電流入力用　短絡金具 4 つ	

形 DRT2-AD04H

項目		仕様	
		電圧入力	電流入力
入力点数		4 点（入力 0 ～ 3）	
入力レンジ（信号）		0 ～ 5V 1 ～ 5V 0 ～ 10V	0 ～ 20mA 4 ～ 20mA
入力レンジ設定方法		・ディップスイッチによる設定：入力 0、1 共通、入力 2、3 共通 ・コンフィグレータによる設定：入力 0 ～ 3 を個別に設定可	
最大信号入力		±15V	±30mA
入力インピーダンス		1MΩ 以上	約 250Ω
分解能		1 ／ 30000（フルスケール）	
総合精度	25 ℃	±0.3%FS	±0.4%FS
	− 10 ～ 55 ℃	±0.6%FS	±0.8%FS
アナログ変換サイクル		4 点／ 250ms 以下	
AD 変換データ		フルスケール　0000 ～ 7530Hex AD 変換の範囲はレンジの ±5%FS	
絶縁方式		フォトカプラ絶縁（入力と通信ライン間、および各入力信号間）	
I/O 接続方法		端子台接続	
付属品		電流入力用　短絡金具 4 つ	

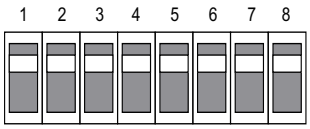
■各部の名称と機能（形 DRT2-AD04 ／ AD04H 共通）



■入力レンジ設定

ディップスイッチでの設定

入力レンジの設定はディップスイッチ、またはコンフィグレータにより行います。



各スイッチの設定内容は以下のとおりです。

SW 名	設定	仕様
SW1	入力ターミナル：入力レンジ 0、1 の共通設定	出荷時設定はすべて OFF
SW2		
SW3		
SW4	入力ターミナル：入力レンジ 2、3 の共通設定	出荷時設定はすべて OFF
SW5		
SW6		
SW7	AD 変換データ形式の設定	ON：符号付きバイナリ OFF：2 の補数
SW8	入力レンジの設定方法	OFF：コンフィグレータによる設定 ON：ディップスイッチによる設定 *：「コンフィグレータによる設定」時は ディップスイッチの設定は無効です。 *：出荷時設定は OFF

お願い

- 形 DRT2-AD04H をご使用の場合、SW7 は必ずデフォルト（OFF）で使用してください。
- ディップスイッチにより設定する場合は必ず SW8 は ON にしてください。OFF にするとディップスイッチの設定は反映されません。
- ディップスイッチの設定は電源投入時に読込みます。

入力レンジ設定

入力 0、1 のレンジ（共通）

入力レンジ	SW1	SW2	SW3
0 ～ 5V	OFF	OFF	OFF
1 ～ 5V	ON	OFF	OFF
0 ～ 10V	OFF	ON	OFF
− 10 ～+ 10V （形 DRT2-AD04H は設定不可）	ON	ON	OFF
4 ～ 20mA	OFF	OFF	ON
0 ～ 20mA	ON	OFF	ON
上記以外は設定不可	−	−	−

入力 2、3 のレンジ（共通）

入力レンジ	SW4	SW5	SW6
0 ～ 5V	OFF	OFF	OFF
1 ～ 5V	ON	OFF	OFF

入力レンジ	SW4	SW5	SW6
0 ～ 10V	OFF	ON	OFF
− 10 ～+ 10V （形 DRT2-AD04H は設定不可）	ON	ON	OFF
4 ～ 20mA	OFF	OFF	ON
0 ～ 20mA	ON	OFF	ON
上記以外は設定不可	−	−	−

お願い

- ディップスイッチで設定する場合（SW8=ON）、入力 0 と入力 1、入力 2 と入力 3 は必ず同一の入力レンジ（信号）となります。入力 0 ～ 3 を個別の入力レンジ（信号）で設定したい場合はコンフィグレータを使用して設定を行ってください。
  SW8（コンフィグレータによる設定）を OFF にしている場合、ディップスイッチの設定は無効となります。

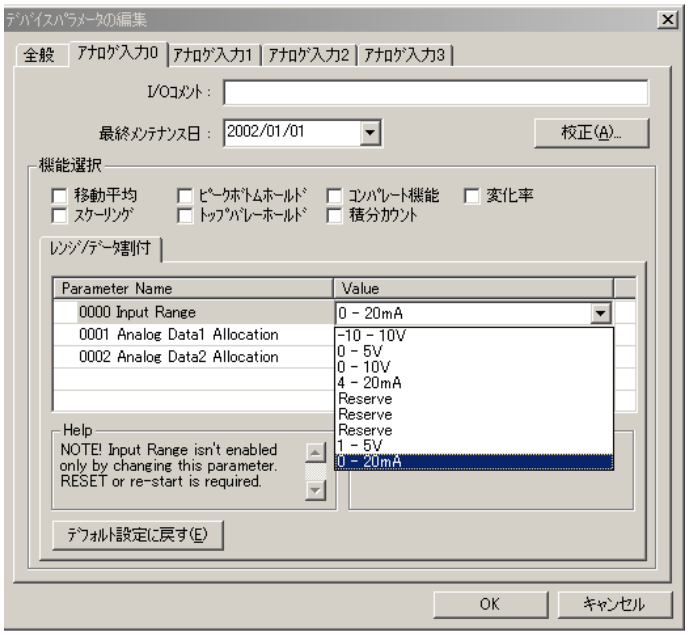
参考

- 形 DRT2-AD04 では、入力 0 ～ 3 の 4 点すべてを使用しない場合は、1 点当たりの変換サイクルを速めるため、AD 変換点数をコンフィグレータで設定することができます。
  設定方法などの詳細は 7-56 ページの「各機能の説明と設定方法」、7-82 ページの「変換サイクルの計算（形 DRT2-AD04 のみ）」を参照してください。

DeviceNet コンフィグレータによる設定

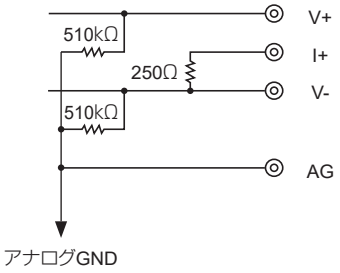
コンフィグレータにより、チャネルごとに入力レンジの設定を行います。
以下に設定方法を示します。

① 「通常画面」で設定対象のスレーブをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）
② レンジを変更したいチャネルのタブを選択します。
③ 「Input Range」をクリックし、任意の設定範囲を選択します。



④ 「全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行した後 、「リセット」ボタンをクリックしてユニットをリセットします。
⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■内部回路（形 DRT2-AD04 のみ）



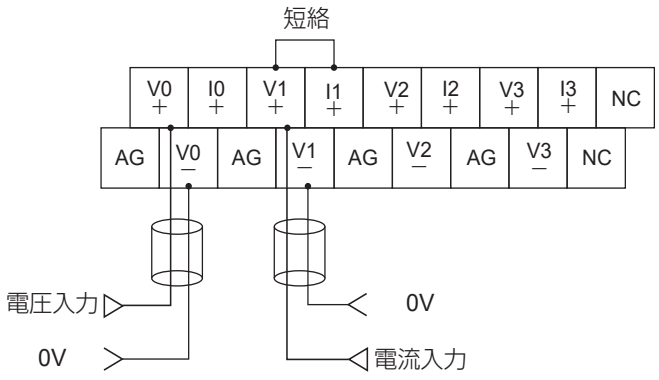
参考

・DRT2-AD04H は入力間を絶縁しているため、内部回路を意識する必要はありません。

■配線

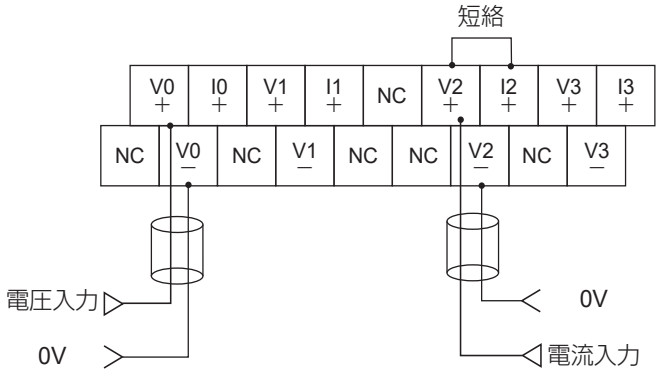
アナログ入力ターミナルの接続端子には、電圧入力か、電流入力かによって入力ユニットごとに次図のように接続します。

形 DRT2-AD04



電流入力時は「V+」端子と「I+」端子を短絡してください。
短絡する際には、付属の短絡金具を使用してください。

形 DRT2-AD04H



電流入力時は「V+」端子と「I+」端子を短絡してください。
短絡する際には、付属の短絡金具を使用してください。

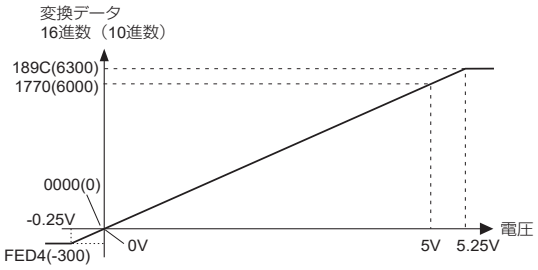
■入力レンジと変換データ

入力されたアナログデータは、入力レンジによって次のようにデジタル値に変換されます。
入力範囲を超えた場合、AD 変換データは上限値または下限値で固定されます。

形 DRT2-AD04 の場合

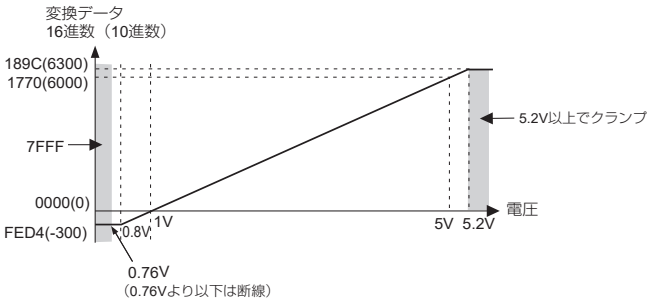
0 ～ 5V 時

0 ～ 5V の電圧が、0000 ～ 1770 Hex（0 ～ 6000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は FED4 ～ 189C Hex（− 300 ～+ 6300）です。
負電圧のときは 2 の補数（16 ビット）で表現されます。
断線時には 0V の入力と同じデータ（0000 Hex）になります。



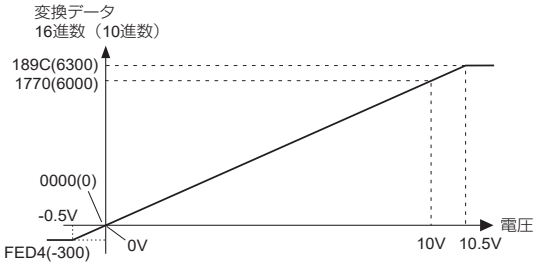
1 ～ 5V 時

1 ～ 5V の電圧が、0000 ～ 1770 Hex（0 ～ 6000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は FED4 ～ 189C Hex（− 300 ～+ 6300）です。
さらに入力範囲を下回ると（入力電圧が 0.76V 未満になると）断線検知機能が働き、データは 7FFF Hex になります。



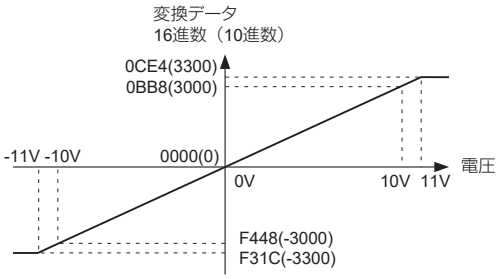
0 ～ 10V 時

0 ～ 10V の電圧が、0000 ～ 1770 Hex（0 ～ 6000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は FED4 ～ 189C Hex（− 300 ～+ 6300）です。
負電圧のときは 2 の補数（16 ビット）で表現されます。
断線時には 0V の入力と同じデータ（0000 Hex）になります。



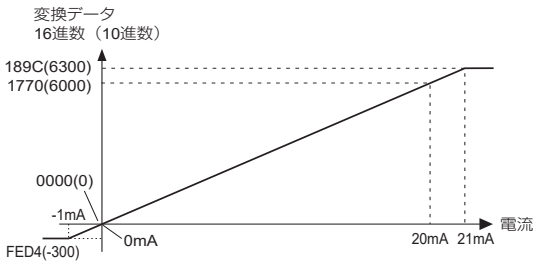
− 10 〜+ 10V 時

− 10 〜+ 10V の電圧が、F448 〜 0BB8 Hex（− 3000 〜+ 3000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は F31C 〜 0CE4 Hex（− 3300 〜+ 3300）です。
負電圧のときは 2 の補数（16 ビット）で表現されます。
断線時には 0V の入力と同じデータ（0000 Hex）になります。



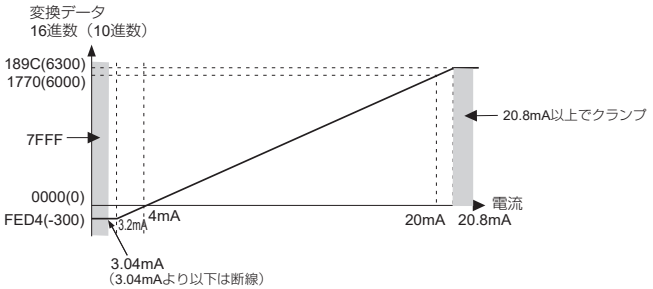
0 〜 20mA 時

0 〜 20mA の電流が、0000 〜 1770 Hex（0 〜 6000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は FED4 〜 189C Hex（− 300 〜+ 6300）です。
負電流のときは 2 の補数（16 ビット）で表現されます。
断線時には 0mA の入力と同じデータ（0000 Hex）になります。



4 〜 20mA 時

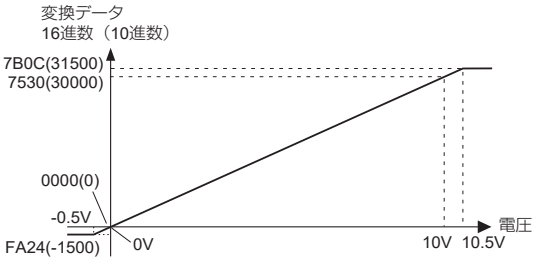
4 〜 20mA の電流が、0000 〜 1770 Hex（0 〜 6000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は FED4 〜 189C Hex（− 300 〜+ 6300）です。
さらに入力範囲を下回ると（入力電流が 3.04mA 未満になると）、断線検知機能が働き、データは 7FFF Hex になります。



形 DRT2-AD04H の場合

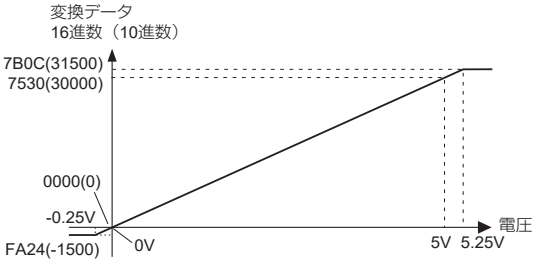
0 ～ 10V 時

0 ～ 10V の電圧が、16 進数の 0000 ～ 7530（0 ～ 30000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は、FA24 ～ 7B0C（− 1500 ～+ 31500）です。
負電圧のときは、負数が 2 の補数で表現されます。



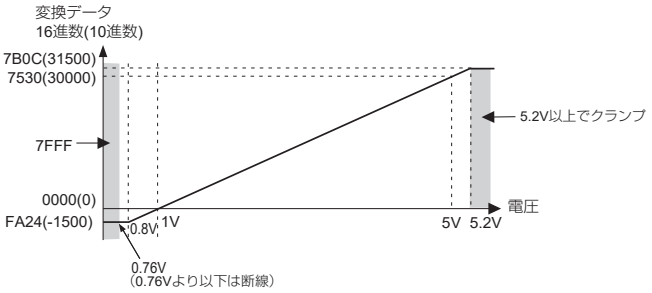
0 ～ 5V 時

0 ～ 5V の電圧が、16 進数の 0000 ～ 7530（0 ～ 30000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は、FA24 ～ 7B0C（− 1500 ～+ 31500）です。
負電圧のときは、負数が 2 の補数で表現されます。



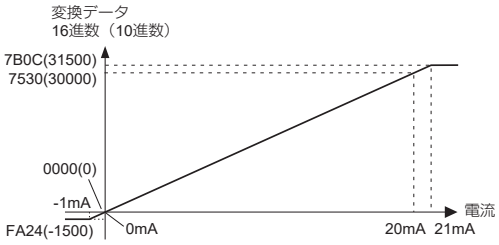
1 ～ 5V 時

1 ～ 5V の電圧が、16 進数の 0000 ～ 7530（0 ～ 30000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は、FA24 ～ 7B0C（− 1500 ～+ 31500）です。
0.8 ～ 1V は、16 進数の FA24 ～ 0000（− 1500 ～ 0）に対応します。
さらに入力範囲を下回ると（入力電圧が 0.76V 未満になると）、断線検知機能が働き、データは 7FFF になります。



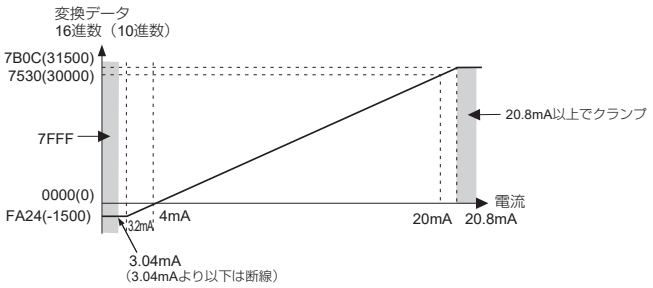
0 ～ 20mA 時

0 ～ 20mA の電流が、16 進数の 0000 ～ 7530（0 ～ 30000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は、FA24 ～ 7B0C（− 1500 ～+ 31500）です。
負電流のときは、負数が 2 の補数で表現されます。



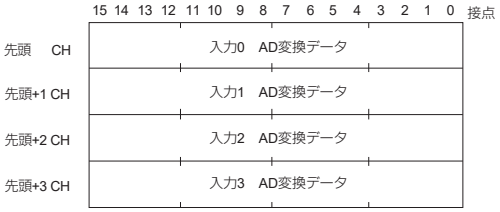
4 ～ 20mA 時

4 ～ 20mA の電流が、16 進数の 0000 ～ 7530（0 ～ 30000）に対応します。
変換可能なデータ範囲は、FA24 ～ 7B0C（− 1500 ～+ 31500）です。
3.2 ～ 4mA は、16 進数の FA24 ～ 0000（− 1500 ～ 0）に対応します。
さらに入力範囲を下回ると（入力電流が 3.04mA 未満になると）、断線検知機能が働き、データは 7FFF になります。



■ AD 変換データ

AD 変換データが負数になると、AD 変換データは 2 の補数で表現されます。なお、この 2 の補数から絶対値を得るには、NEG（2 の補数変換）命令を使用すると便利です。
ディップスイッチの SW7 を ON にしている場合は、AD 変換データは符号付きバイナリで表現されます。



■変換時間

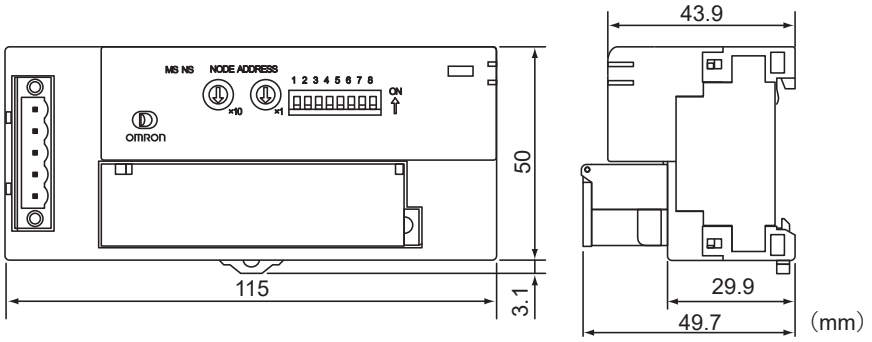
形 DRT2-AD04

AD 変換データは、4 点当たり最大 3.82ms で更新されます。ただし、各種機能を使用したり、変換する点数により、変換時間は変わってきます。詳細は 7-82 ページの「変換サイクルの計算（形 DRT2-AD04 のみ）」を参照してください。

形 DRT2-AD04H

AD 変換データは、250ms ごとに更新されます。ただし、ステップ応答が入力されてから、その 90% の値の AD 変換データが通信できる状態になるまでは、最大 650ms かかることがあります。

■外形寸法（形 DRT2-AD04 ／ AD04H 共通）



各 I/O データと割付方法

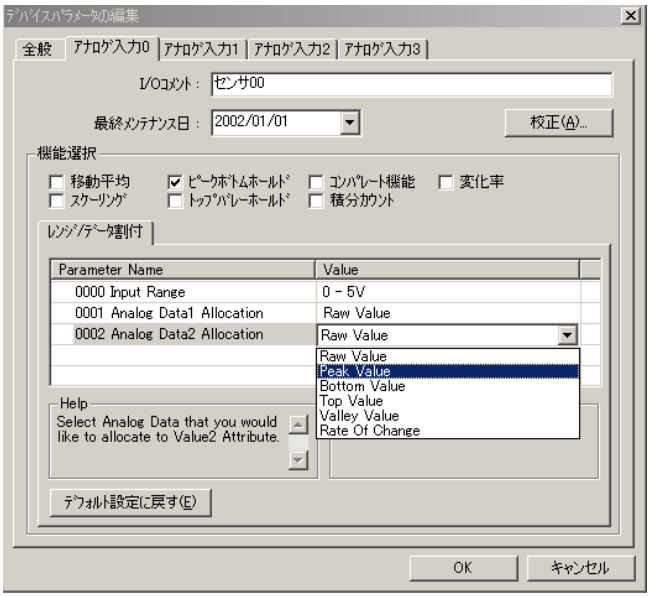
■アナログデータの選択方法

各種演算処理により、「入力アナログ値」、「Peak 値」、「Bottom 値」、「Top 値」、「Valley 値」、「変化率」の最大 6 種類のデータから 2 種類のデータ（アナログデータ 1、アナログデータ 2）を選択することができます。選択されたデータは単独またはステータスフラグと組合わせてマスタへ割付けます。以下にアナログデータの選択方法を示します。

DeviceNet コンフィグレータによるアナログデータの選択方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② アナログデータを選択するチャネルのタブを開き、演算処理が行われたデータのうちから、2 種類のデータをプルダウンリストの中から「アナログデータ 1」、「アナログデータ 2」として選択します。



③ 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■マスタへの I/O データの割付方法

以下のいずれかの方法でマスタに割付けるデータを選択してリモート I/O 通信を行います。

1. 入力アナログ値のみ（デフォルトの I/O データ）をマスタに割付ける
2. I/O データ（パターン）を選択して割付ける（I/O データの組合わせ固定）
3. I/O データを自由に選択して割付ける（I/O データの組合わせ自由）

1. 入力アナログ値のみ（デフォルトの I/O データ）をマスタに割付ける場合

アナログ入力ターミナルをデフォルトの設定で使用すると、入力アナログ値のみが I/O データとして選択され、以下のようにマスタ局の IN エリアに 4CH（8 バイト）分のデータが割付けられます。

15 0

入力 0 の入力アナログ値
入力 1 の入力アナログ値
入力 2 の入力アナログ値
入力 3 の入力アナログ値

2. I/O データ（パターン）を選択して割付ける場合（I/O データの組合わせ固定）

各種演算処理されたデータから選択した「アナログデータ」を、ステータスフラグなどのデータとともに以下のような決まった組合わせでマスタ局に割付けます。
コンフィグレータでの設定により、どの組合わせで割付けるかをプルダウンリストから選択することができます。

（例）「アナログデータ 1」＋「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」のマスタの割付例

15 8 7 0

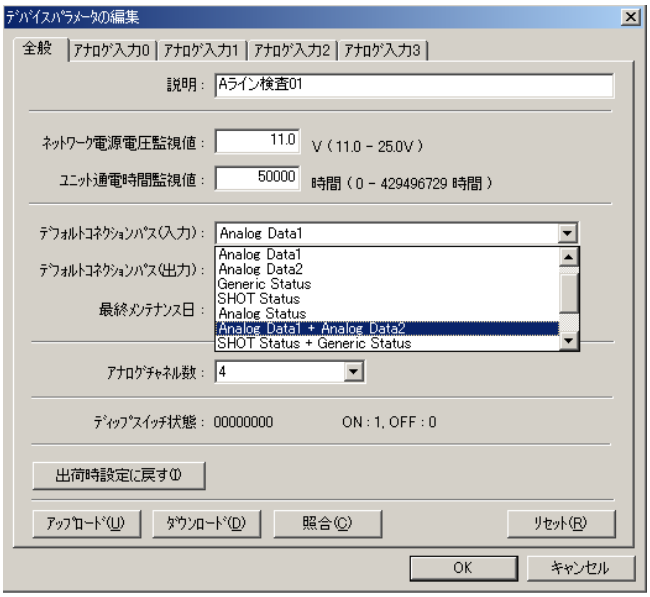
入力 0 の入力アナログデータ 1	
入力 1 の入力アナログデータ 1	
入力 2 の入力アナログデータ 1	
入力 3 の入力アナログデータ 1	
Top 検出タイミングフラグ	Valley 検出タイミングフラグ

以下にコンフィグレータによる割付方法を示します。

♦DeviceNet コンフィグレータによる設定

①「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

②「全般」タブを選択し、「デフォルトコネクションパス（入力)」のプルダウンリストの中から I/O データ（パターン）を選択します。下記の例では「アナログデータ 1」と「アナログデータ 2」を同時に割付ける場合を選択しています。



③「ダウンロード」を実行します。「リセット」ボタンをクリックし、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

3. I/O データを自由に選択して割付ける（I/O データの組合わせ自由）

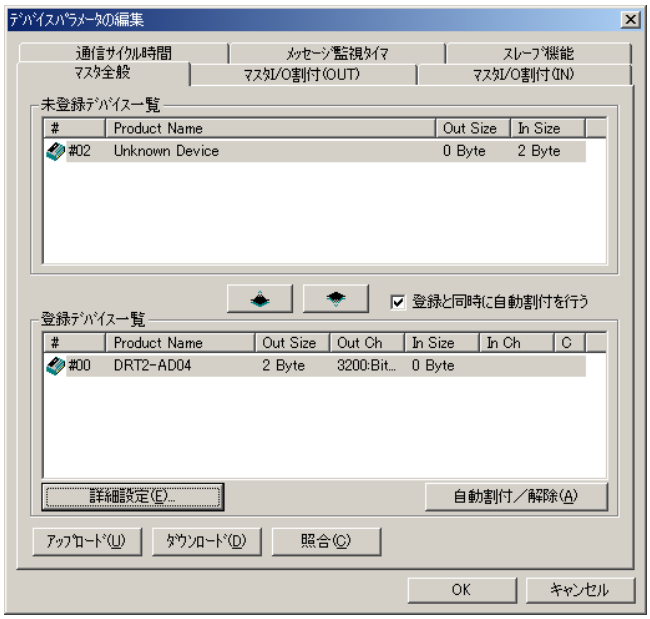
各種演算処理されたデータから選択した「アナログデータ」を、ステータスフラグなどのデータとともに、自由な組合わせでマスタ局に割付けます。
コンフィグレータでの設定により、マスタ局に自由な組合わせで 2 パターンのデータを割付けることができます。
ただし、この方法は CS ／ CJ DeiceNet ユニットをマスタとして使用している場合に限ります。

参考

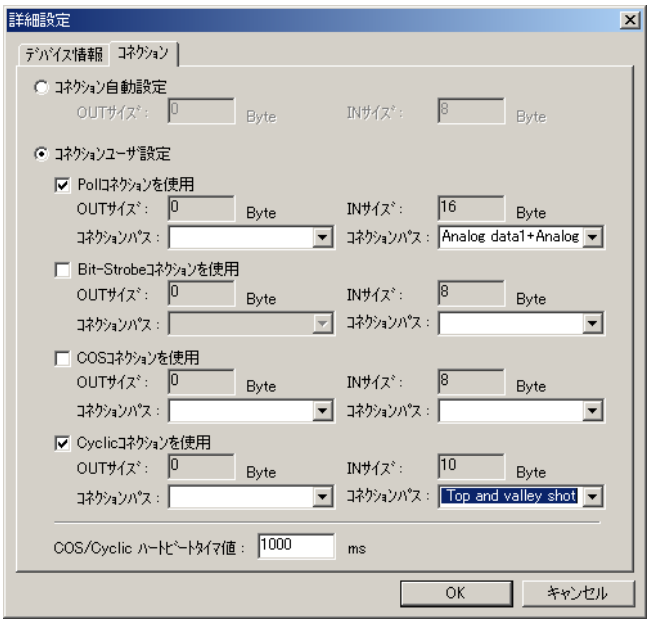
- マスタでの設定が優先されるため、スレーブの「デフォルトコネクションパス」の設定は不要です。

以下にコンフィグレータによる割付方法を示します。

① I/O 割付を行うマスタユニットのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）
② 「マスタ全般」タブを選択し、対象のアナログスレーブを選択して、「詳細設定」ボタンをクリックします。



③「コネクション」タブにて、「コネクションユーザ設定」をチェックします。「Poll コネクションを使用」チェックボックスにチェックを入れ、コネクションパスのプルダウンリストから I/O データ（パターン）を選択します。同様に「Cyclic コネクションを使用」にチェックを入れ、コネクションパスのプルダウンリストから任意の I/O データ（パターン）を選択します。

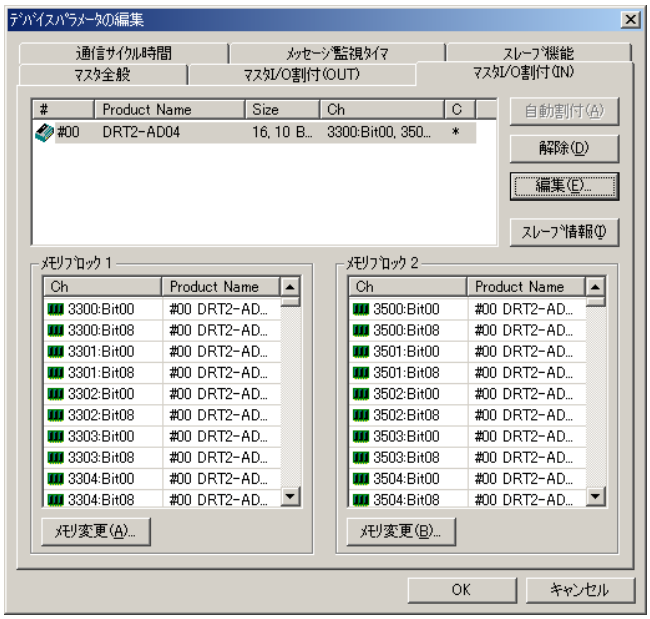


④「OK」ボタンをクリックして終了します

⑤「マスタ I/O 割付（IN）」タブにて、I/O 割付を編集します。
対象スマートスレーブを選択し、「編集」ボタンをクリックして「I/O 割付の編集」画面を表示します。
Poll（この場合、アナログデータ 1 ＋アナログデータ 2 を指します）の設定を「メモリブロック：1」「割付チャネル：3300」にします。
Cyclic（この場合、アナログデータ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ＋汎用ステータスフラグを指します）の設定を「メモリブロック：2」「割付チャネル：3500」にします。



⑥「OK」ボタンをクリックして、以下の画面で正しく割付けられているかを確認します。



⑦「OK」ボタンをクリックして、「マスタ全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行します。

注：アナログデータ 1、2 は COS コネクションには割付けないでください。アナログデータを COS コネクションに割付けると 1 カウントの変化で上位にフレームが流れます。
アナログデータは変化が激しいためフレームが頻繁に流れ、ネットワークトラフィックをアップさせ通信サイクルタイムに影響が出る可能性があります。

■各 I/O データの説明

アナログデータ 1（Instance 104）

アナログ値をモニタしたいときに割付けて使用します。デフォルトでは「入力アナログ値」が割付いていますが、「入力アナログ値」、「Peak 値」、「Bottom 値」、「Top 値」、「Valley 値」、「変化率値」の中からデータをひとつ選択して割付けます。
注：アナログデータ 1 に割付けた値に対してはコンパレート機能を使うことができます。

マスタ局に割付けたときのデータフォーマットは次のとおりです。データは 2 の補数形式で割付きます。（8 バイト= 4CH）

15	0
入力 0 のアナログデータ 1	
入力 1 のアナログデータ 1	
入力 2 のアナログデータ 1	
入力 3 のアナログデータ 1	

アナログデータ 2（Instance 114）

アナログデータ 1 に加えて、同時に他のデータも見たい場合にアナログデータ 2 を選択し割付けます。
「入力アナログ値」、「Peak 値」、「Bottom 値」、「Top 値」、「Valley 値」、「変化率値」の中からアナログデータ 1 で選択した以外のデータをひとつ選択して割付けられます。
注：アナログデータ 2 に対してコンパレート機能を使うことはできません。

マスタ局に割付けたときのデータフォーマットは次のとおりです。データは 2 の補数形式で割付きます。（8 バイト= 4CH）

15	0
入力 0 のアナログデータ 2	
入力 1 のアナログデータ 2	
入力 2 のアナログデータ 2	
入力 3 のアナログデータ 2	

汎用ステータスフラグ（Instance 121）

メンテナンス情報のフラグ（ネットワーク電源電圧監視フラグ、本体通電時間監視フラグ、アナログ積算値監視フラグ）を見たい場合に割付けます。マスタ局に割付けられたときのデータフォーマットは次のとおりです。（1 バイト）

7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

各ビットの内容は以下のとおりです。

Bit	略称	名称	説明
0	−	−	未サポート（0 固定）
1	−	−	未サポート（0 固定）
2	NPW	ネットワーク電源電圧監視フラグ	ネットワーク電源が監視設定値を下回っている間 ON します。
3	RHW	ユニットメンテナンスフラグ	ユニット本体の通電時間が監視設定値を上回ったら ON します。
4	CCW	アナログ積分値監視フラグ	いずれかのアナログ積算値が監視設定値をオーバした場合 ON します。
5	MRF	ユニットエラー	ユニットで発生したエラーにより、アナログ変換が停止しているときに ON します。 （形 DRT2-DA02 のみ）
6	−	−	未サポート（0 固定）
7	−	−	未サポート（0 固定）

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は以下のように割付きます。

CH	15 … 8	7 … 0
+0		汎用ステータスフラグ

Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（Instance 132）

トップバレーホールド機能で、トップ（山の頂上）またはバレー（谷の底）を検出するとワンショット時間の間「ON」となるフラグです。
マスタ側でトップまたはバレーホールド値を取込むタイミングを検出したい場合に割付けます。マスタに割付けられたときのデータフォーマットは次のとおりです。
（2 バイト）

	7 ビット	6 ビット	5 ビット	4 ビット	3 ビット	2 ビット	1 ビット	0 ビット
+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

各ビットの内容は以下のとおりです。

バイト	略称	名称	説明
＋ 0	V_STx	Valley 検出タイミングフラグ	バレーホールド機能で、谷（Valley）を検出したタイミングで 1（ON）となり、ワンショット時間経過後 0（OFF）となります。
＋ 1	T_STx	Top 検出タイミングフラグ	トップホールド機能で、山（Top）を検出したタイミングで 1（ON）となり、ワンショット時間経過後 0（OFF）となります。

注：ワンショット時間は変更することができます。詳しくは「トップバレーホールド機能」のワンショット時間の設定をご覧ください。

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は以下のように割付きます。

CH	15 … 12	11 … 8	7 … 4	3 … 0
＋ 0		Top 検出タイミング		Valley 検出タイミング

アナログステータスフラグ（Instance 134）

「コンパレート結果フラグ」、「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」、「断線検知フラグ」それぞれのビットが割付けられています。これらの検知および監視をしたい場合に割付けます。マスタ局に割付けられたときのバイト単位のデータフォーマットは次のとおりです。
（4 バイト）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット	
+0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	入力0
+1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	入力1
+2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	入力2
+3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	入力3

各ビットの内容は以下のとおりです。

ビット	略称	名称		説明
0	LLx	コンパレート結果	下下限警報フラグ	「アナログデータ 1」に割付けた値が下下限警報設定値を下回っている間、1（ON）となります。
1	Lx		下限警報フラグ	「アナログデータ 1」に割付けた値が下限警報設定値を下回っている間、1（ON）となります。
2	PSx		正常フラグ（Pass 信号）	上上限、上限、下下限、下限のいずれの警報も出ていない場合のみ、1（ON）となります。
3	Hx		上限警報フラグ	「アナログデータ 1」に割付けた値が上限警報設定値を上回っている間、1（ON）となります。
4	HHx		上上限警報フラグ	「アナログデータ 1」に割付けた値が上上限警報設定値を上回っている間、1（ON）となります。
5	V_STx	Top／Valley検出タイミング	Valley 検出タイミングフラグ	バレーホールド機能で、谷（Valley）を検出したタイミングで ON し、ワンショット時間経過後、0（OFF）となります。
6	T_STx		Top 検出タイミングフラグ	トップホールド機能で、山（Top）を検出したタイミングで ON しワンショット時間経過後、0（OFF）となります。
7	BWx	断線検知フラグ		断線を検出している間 ON します。

マスタの下位バイトが先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15 8	7 0
+0	入力 1 用	入力 0 用
+1	入力 3 用	入力 2 用

アナログデータ 1 ＋アナログデータ 2（Instance 144）

「アナログデータ 1」の後に「アナログデータ 2」のデータが割付いたものです。
マスタに割付けられたときのデータフォーマットは次のとおりです。なお、マイナスのデータは 2 の補数形式で割付きます。（16 バイト= 8CH）

CH	15	0
＋0	入力 0 のアナログデータ 1	
＋1	入力 1 のアナログデータ 1	
＋2	入力 2 のアナログデータ 1	
＋3	入力 3 のアナログデータ 1	
＋4	入力 0 のアナログデータ 2	
＋5	入力 1 のアナログデータ 2	
＋6	入力 2 のアナログデータ 2	
＋7	入力 3 のアナログデータ 2	

Top ／ Valley 検出タイミングフラグ＋汎用ステータスフラグ（Instance 151）

Top ／ Valley 検出タイミングフラグの後に汎用ステータスフラグが割付いたものです。
マスタに割付けられたときのバイト単位のデータフォーマットは次のとおりです。
（3 バイト）

	7 ビット	6 ビット	5 ビット	4 ビット	3 ビット	2 ビット	1 ビット	0 ビット
＋0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
＋1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
＋2	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15	8	7	0
＋0		Top 検出 タイミングフラグ		Valley 検出 タイミングフラグ
＋1			汎用ステータスフラグ	

アナログステータスフラグ＋汎用ステータスフラグ（Instance 164）

アナログステータスフラグの後に汎用ステータスフラグが割付いたものです。マスタに割付けられたときのバイト単位のデータフォーマットは次のとおりです。（5 バイト）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット	
+0	BD0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	LL0	L0	入力 0
+1	BD1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	LL1	L1	入力 1
+2	BD2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	LL2	L2	入力 2
+3	BD3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	LL3	L3	入力 3
+4	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15 8	7 0
+0	入力 1 用	入力 0 用
+1	入力 3 用	入力 2 用
+2		汎用ステータスフラグ

アナログデータ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（Instance 174）

アナログデータ 1 の後に Top ／ Valley 検出タイミングフラグが割付いたものです。
マスタに割付けられたときのデータフォーマットは次のとおりです。（10 バイト）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
＋0 ＋1	入力 0 アナログデータ 1							
＋2 ＋3	入力 1 アナログデータ 1							
＋4 ＋5	入力 2 アナログデータ 1							
＋6 ＋7	入力 3 アナログデータ 1							
＋8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
＋9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15 8	7 0
＋0	入力 0 アナログデータ 1	
＋1	入力 1 アナログデータ 1	
＋2	入力 2 アナログデータ 1	
＋3	入力 3 アナログデータ 1	
＋4		Top 検出 タイミングフラグ		Valley 検出 タイミングフラグ

アナログデータ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ＋汎用ステータスフラグ（Instance 184）

アナログデータ 1 の後に Top ／ Valley 検出タイミングフラグが割付き、さらにその後ろに汎用ステータスフラグが割付いたものです。
マスタに割付けられたときのバイト単位のデータフォーマットは次のとおりです。
（11 バイト）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
＋0 ＋1	入力 0 アナログデータ 1							
＋2 ＋3	入力 1 アナログデータ 1							
＋4 ＋5	入力 2 アナログデータ 1							
＋6 ＋7	入力 3 アナログデータ 1							
＋8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
＋9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
＋10	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

マスタの下位バイトを先頭にして割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15	8 7	0
＋0	入力 0 アナログデータ 1		
＋1	入力 1 アナログデータ 1		
＋2	入力 2 アナログデータ 1		
＋3	入力 3 アナログデータ 1		
＋4		Top 検出 タイミングフラグ	Valley 検出 タイミングフラグ
		汎用ステータスフラグ	

HOLD フラグ（出力）（Instance 190）

ピークボトムホールド機能、トップバレーホールド機能と合わせて使用し、ホールド機能の実行タイミングをマスタ側から制御するために割付けます。
マスタに割付けたときのデータフォーマットは次のとおりです。（1 バイト）
注 : HOLD ビットはマスタ局で ON してから、スレーブ内に通知されるまで伝送遅延時間が発生しますのでご注意ください。

	7 ビット	6 ビット	5 ビット	4 ビット	3 ビット	2 ビット	1 ビット	0 ビット
+ 0					HD3	HD2	HD1	HD0

各ビットの内容は以下の通りです。

Bit	略称	名称	説明
0	HD0	入力 0 用 HOLD フラグ	ON の間、アナログ入力 0 のホールド機能を実行します。1（ON）→ 0（OFF）になると、ホールド機能は停止しますが、最後の値は保持されます。
1	HD1	入力 1 用 HOLD フラグ	ON の間、アナログ入力 1 のホールド機能を実行します。1（ON）→ 0（OFF）になると、ホールド機能は停止しますが、最後の値は保持されます。
2	HD2	入力 2 用 HOLD フラグ	ON の間、アナログ入力 2 のホールド機能を実行します。1（ON）→ 0（OFF）になると、ホールド機能は停止しますが、最後の値は保持されます。
3	HD3	入力 3 用 HOLD フラグ	ON の間、アナログ入力 3 のホールド機能を実行します。1（ON）→ 0（OFF）になると、ホールド機能は停止しますが、最後の値は保持されます。

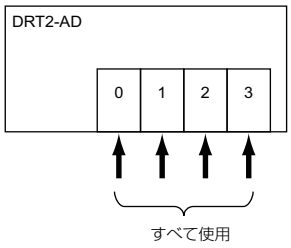
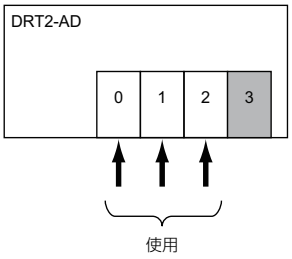
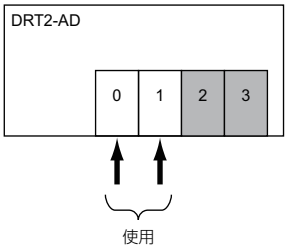
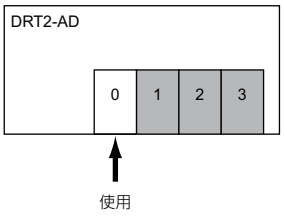
マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15	8	7	0
+ 0			HOLD フラグ	

各機能の説明と設定方法

■ AD 変換点数（変換サイクル）の設定（形 DRT2-AD04 のみ）

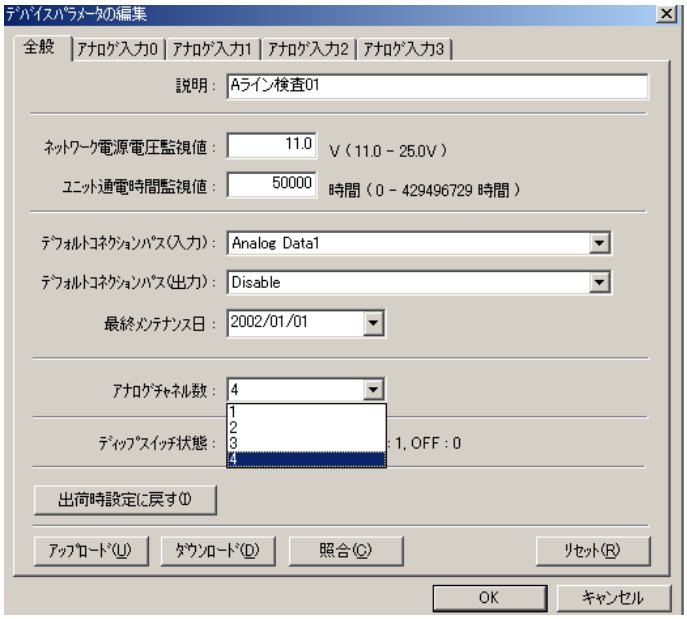
通常、本ユニットは 4 点入力ユニットとして 4 点分の入力値を順次変換していますが、使用しないチャネルを変換しないように設定することができます。これにより、変換する点数が減るため、変換サイクルを速めることができます。変換サイクル時間の詳細に関しては 7-82 ページの「変換サイクルの計算（形 DRT2-AD04 のみ）」を参照してください。

変換点数	説明
4 点 （デフォルト）	入力 0 ～ 3 が変換されます。 
3 点	入力 0 ～ 2 が変換されます。 
2 点	入力 0 ～ 1 が変換されます。 
1 点	入力 0 のみ変換されます。 

DeviceNet コンフィグレータによる設定方法（形 DRT2-AD04 のみ）

①「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

②「全般」タブを選択し、「アナログチャネル数」のプルダウンリストの中から変換点数を選択します。下記の例では４点すべてを変換する場合を示します。

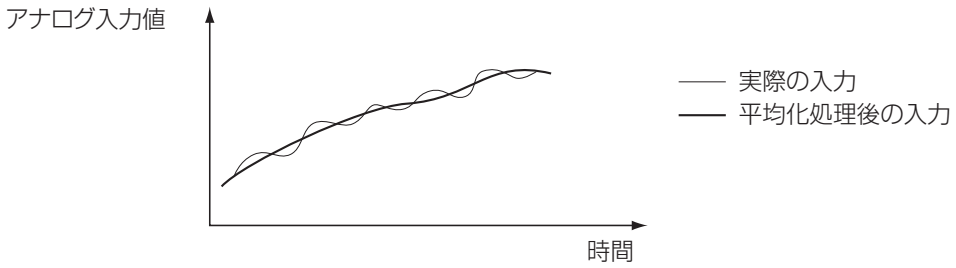


③「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■移動平均処理機能

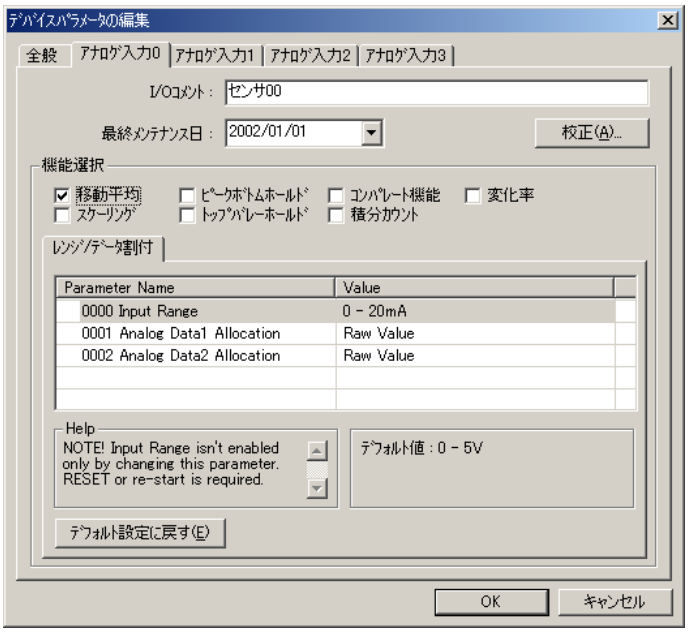
この機能は過去 8 回分の入力の平均値（移動平均）を演算し、変換データとして生成します。下図のように、入力が細かく変動しているような場合には平均化処理を行うことにより、滑らかな入力値を得ることができます。



DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② 移動平均処理を行いたいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「移動平均」をチェックします。



③ 「全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■スケーリング機能

デフォルトでは、入力アナログ値は AD 変換され、0 ～ 6000（形 DRT2-AD04H では 0 ～ 30000）カウントにスケーリングされます。この機能を使用することにより、入力レンジ（信号）に対するスケーリングの値をユーザで取扱う任意の値（工業単位の値）に変更することができます。このスケーリング機能を使用することにより、マスタでのラダープログラム上の演算処理を省くことができます。入力スケーリング機能には次の 2 つがあります。

デフォルトスケーリング

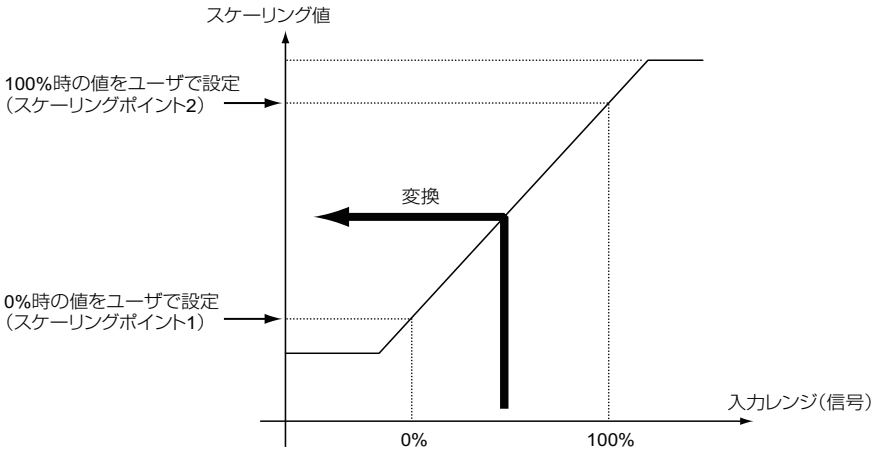
入力アナログ値（カウント値）を元の電圧、電流値に変換します。単位は（mV）または（μA）となります。デフォルトスケーリングを選択すると、各レンジによって次のようにスケーリングされます。

入力レンジ	0 ～ 5V	0 ～ 10V	1 ～ 5V	±10V（AD04 のみ）	0 ～ 20mA	4 ～ 20mA
100%	5000mV	10000mV	5000mV	+ 10000mV	20000 μA	20000 μA
0%	0000mV	0000mV	1000mV	− 10000mV	0000μA	4000μA
断線時の値	−	−	7FFF(Hex)	−	−	7FFF(Hex)

ユーザスケーリング

入力アナログ値（カウント値）をユーザ任意の値にスケーリングします。100%、0%のときの変換値をコンフィグレータにより設定します。

入力レンジ	0 ～ 5V	0 ～ 10V	1 ～ 5V	±10V（AD04 のみ）	0 ～ 20mA	4 ～ 20mA
100%	コンフィグレータで設定（− 28000 ～+ 28000）					
0%	コンフィグレータで設定（− 28000 ～+ 28000）					
断線時の値	−	−	7FFF(Hex)	−	−	7FFF(Hex)

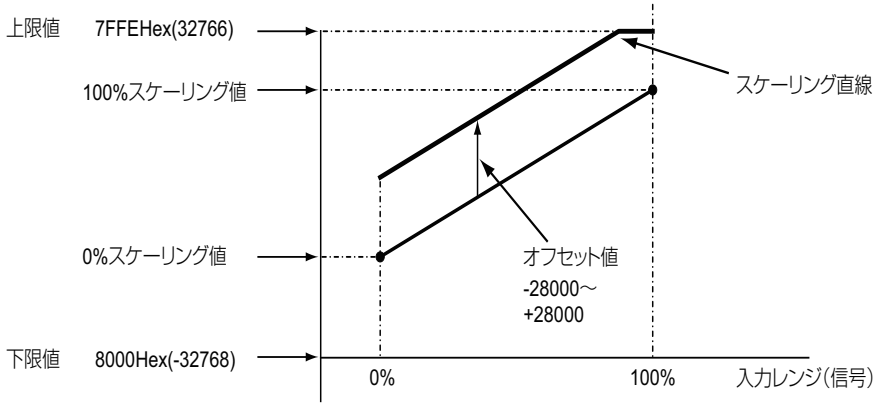


注：0% スケーリング値＞ 100%スケーリング値とすること（逆スケーリング）も可能です。

オフセット補正

リニアセンサなどの入力アナログ値を「距離」にスケーリングした場合、センサの取付誤差が発生します。本機能はスケーリング時の誤差を補正することができます。下図のようにスケーリングした直線を誤差の分だけ加算して演算します。オフセット(誤差)の値は ±28000 の範囲で入力可能ですが、アンダフロー、オーバフローにご注意ください。上限は 7FFE Hex、下限は 8000 Hex です。

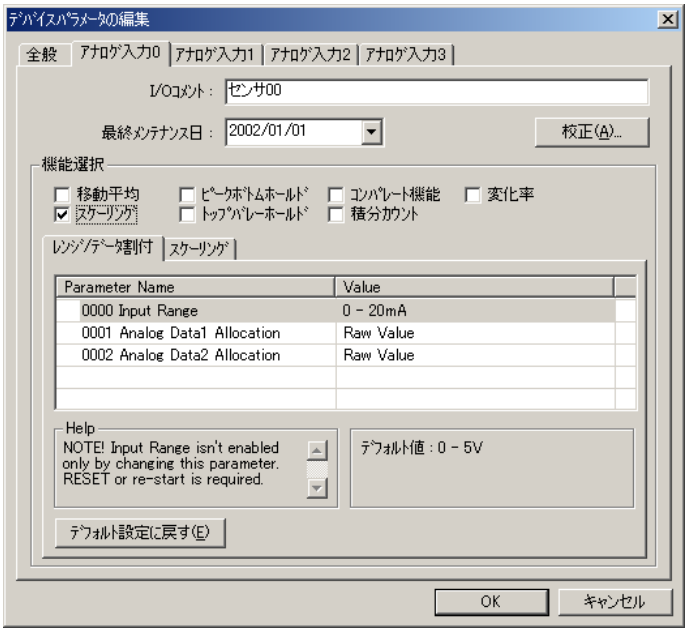
注：デフォルトスケーリング使用時でも、オフセット値を設定することは可能です。



DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

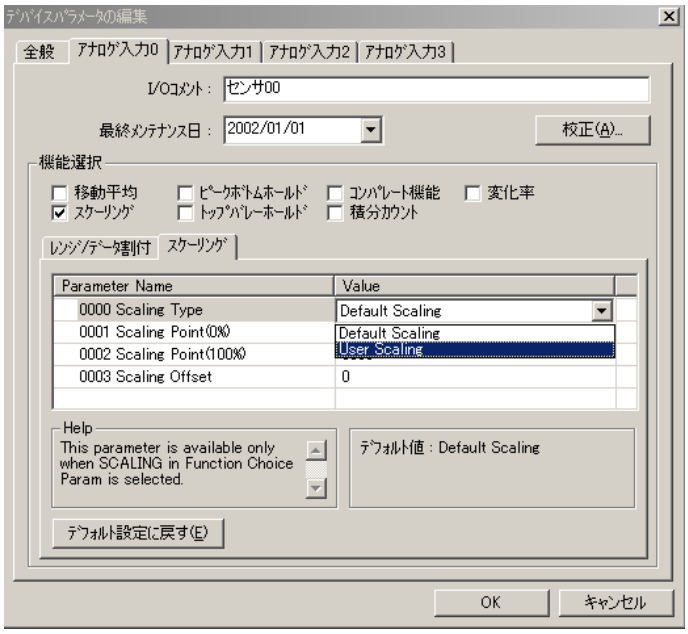
① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② スケーリングを行いたいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「スケーリング」をチェックします。

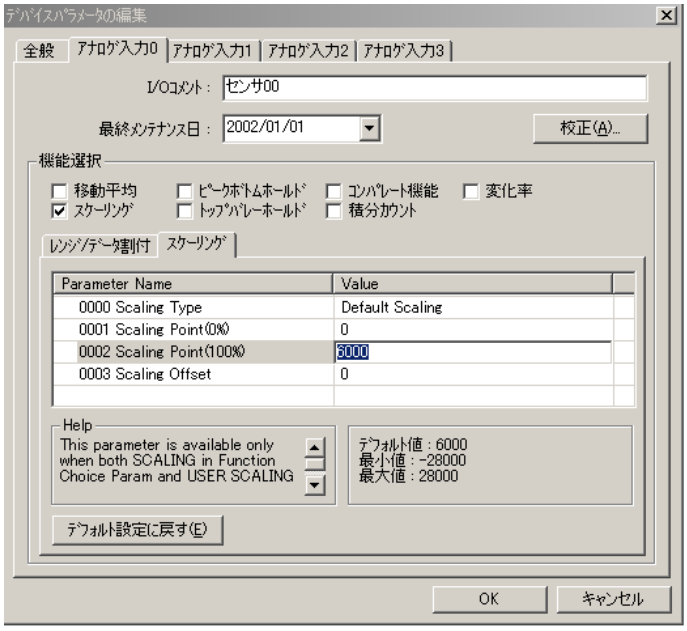


③ スケーリングタイプを選択します。「スケーリング」タブを選択し、「デフォルトスケーリング」、「ユーザスケーリング」のどちらかを選択します。

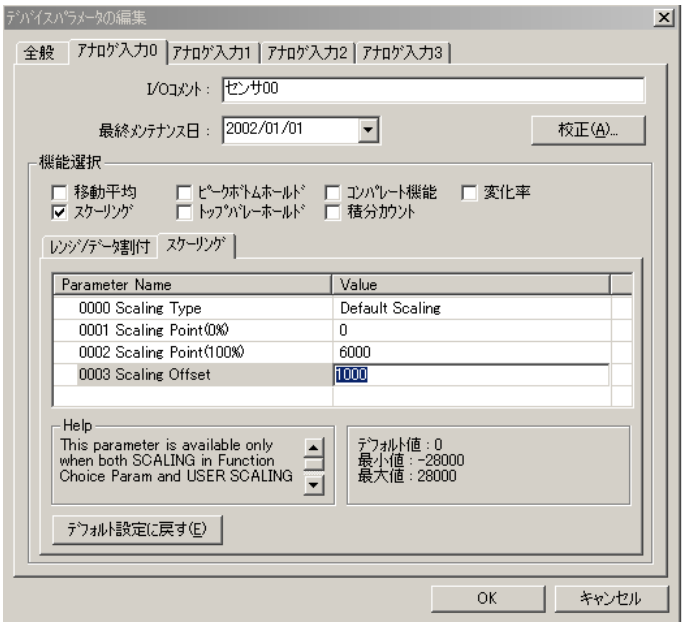
下記の画面では、「ユーザスケーリング」を選択しています。



④「ユーザスケーリング」を選択した場合は、0% 時の値を「Scaling point1」に、100% 時の値を「Scaling point2」にそれぞれ設定します。



⑤「オフセット補正」を行う場合は、オフセット値を「Scaling Offset」に入力します。
「デフォルトスケーリング」、「ユーザスケーリング」どちらのタイプでも設定可能です。

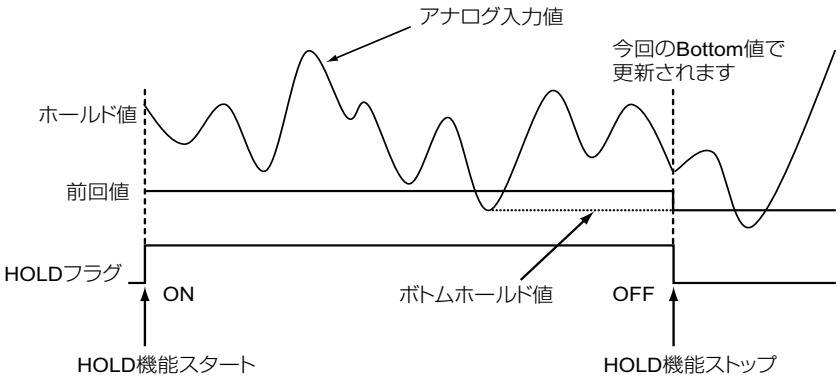


⑥「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。
⑦ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■ピークボトムホールド機能

アナログ入力値の最大（Peak）値、最小（Bottom）値を保持する機能です。
OUT エリアに割付けられた HOLD フラグ（出力）のビットが ON になった時点で HOLD 機能がスタートし、OFF になるまでの間「Peak 値」または「Bottom 値」をサーチします。（HOLD フラグが OFF したときに値が更新されます）
また「アナログデータ」に割付けた「Peak 値」、「Bottom 値」はコンパレート機能で比較判定することもできます。（コンパレート機能参照）

♦ ボトムホールドの動作例

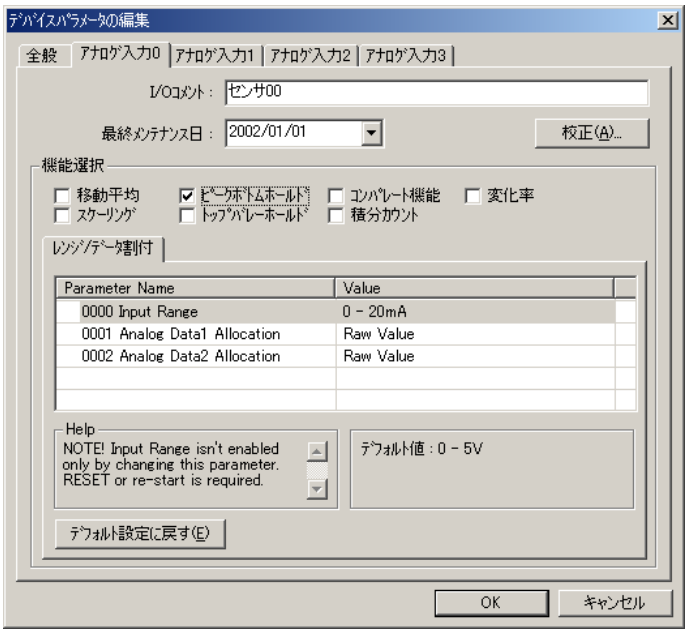


注：HOLD フラグをマスタ側のラダープログラム上で ON（または OFF）にしてから スレーブ側に実際に送られるまでネットワーク上の伝送遅延時間が発生します。このため、PLC 本体の電源立上げ時の 1 回目のアナログデータは、マスタ側のラダープログラムで HOLD フラグ = ON としていても HOLD フラグ= OFF の状態のデータがマスタ側へ伝送されることがあります。従って、マスタ側で HOLD フラグを使用したピークボトムホールドデータを収集する場合、この伝送遅延時間を考慮して HOLD フラグを ON にした後、一定時間後のピークボトムホールド値を有効とするようなラダープログラムを組むようにしてください。

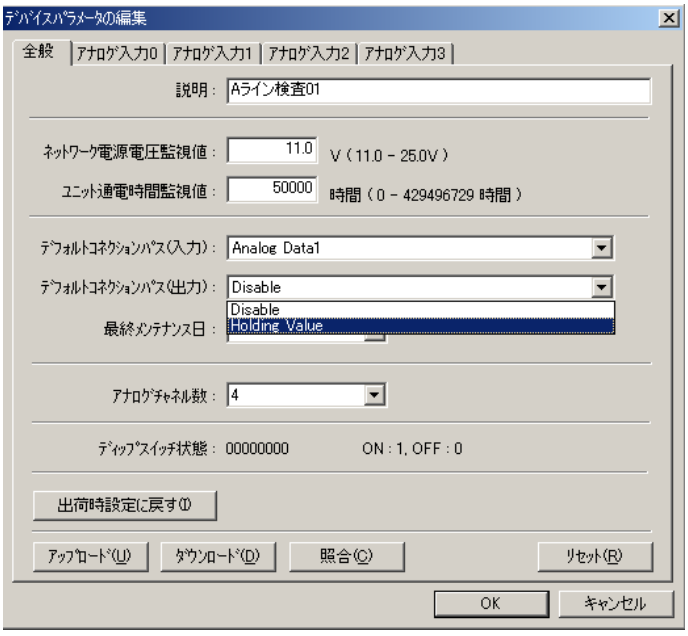
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② ピークボトムホールド機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「ピークボトムホールド」をチェックします。



③ HOLD フラグ（出力）の割付はデフォルトコネクションパスの設定にて行います。「全般」タブの「デフォルトコネクションパス（出力）」のプルダウンリストより「Holding Value」を選択します。



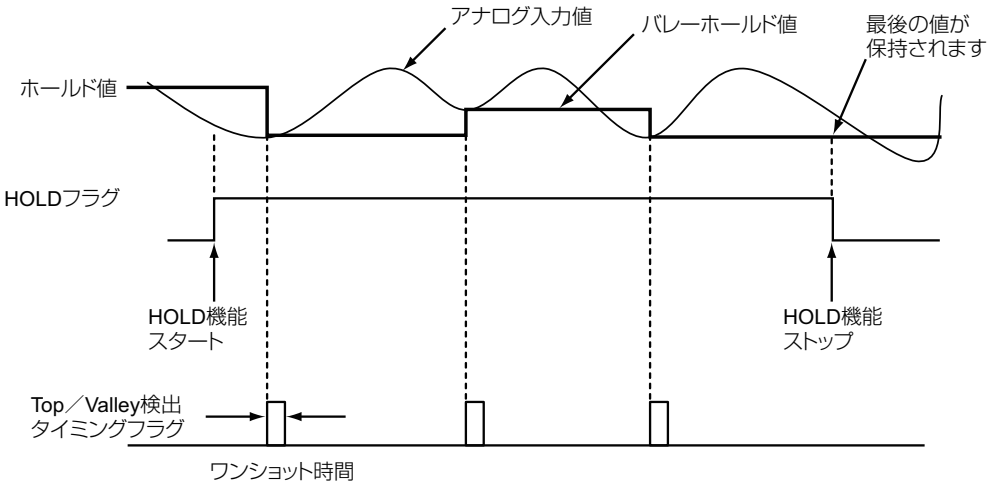
④ 「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■トップバレーホールド機能

アナログ入力値の山の頂上（Top）、谷の底（Valley）の値を保持する機能です。
ヒステリシス値の 2 倍以上のアナログ値のアップダウンをモニタし、Top（山）または Valley（谷）の値を保持します。「Top 値」あるいは「Valley 値」と同時に「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」を割付け、ホールドしたタイミングを確認することができます。
本機能は OUT エリアに割付けられた HOLD フラグ（出力）のビットが ON になった時点で HOLD 機能がスタートし、OFF になるまでの間「Top 値」または「Valley 値」が次々に更新されます。（HOLD フラグが OFF すると、最後の値が保持されますが、次に HOLD フラグが ON となり、Top または Valley が現れた時点で HOLD 値は初期化されます。）
また「アナログデータ」に割付けた「Top 値」、「Valley 値」はコンパレート機能で比較判定することもできます。（コンパレート機能参照）

♦ バレーホールドの動作例

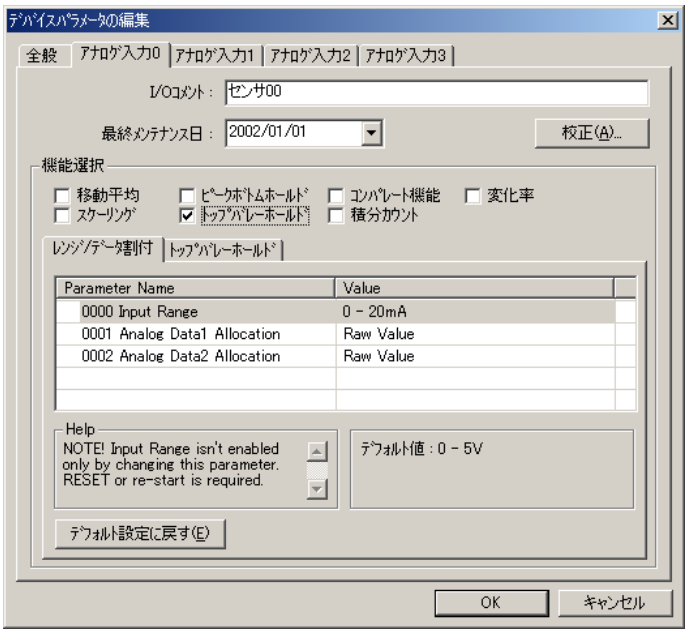


注 1：HOLD フラグをマスタ側のラダープログラム上で ON（または OFF）にしてから スレーブ側に実際に送られるまでネットワーク上の伝送遅延時間が発生します。このため、PLC 本体の電源立上げ時の 1 回目のアナログデータは、マスタ側のラダープログラムで HOLD フラグ＝ ON としていても HOLD フラグ＝ OFF の状態のデータがマスタ側へ伝送されることがあります。従って、マスタ側で HOLD フラグを使用したトップバレーホールドデータを収集する場合、この伝送遅延時間を考慮して HOLD フラグを ON にした後、一定時間後のトップバレーホールド値を有効とするようなラダープログラムを組むようにしてください。
注 2：「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」の ON 幅は「ワンショット時間」の設定により調節できます。ワンショット時間の設定はコンフィグレータで行えます。（設定可能範囲は 1 ～ 65535ms）
注 3：「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」は ON 中に HOLD フラグが OFF になると、同時に OFF となります。

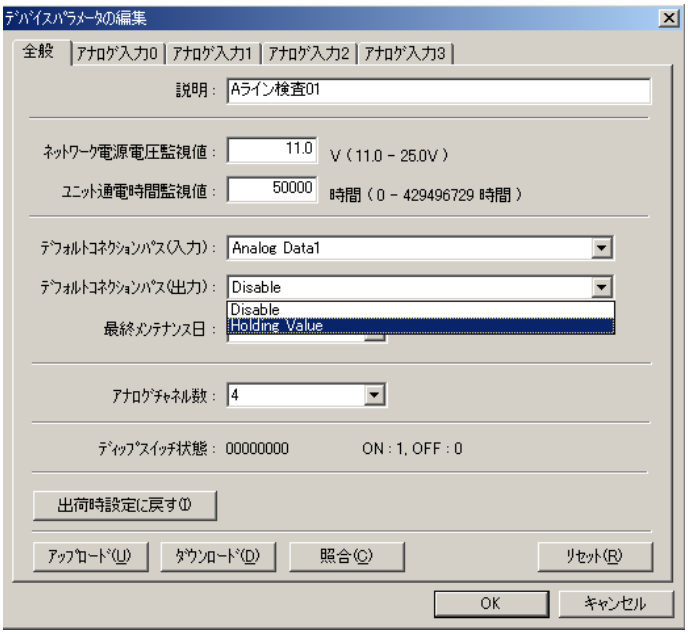
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② トップバレーホールド機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「トップバレーホールド」をチェックします。



③ HOLD フラグ（出力）の割付けはデフォルトコネクションパスの設定にて行います。「全般」タブの「デフォルトコネクションパス（出力）」のプルダウンリストより「Holding Value」を選択します。

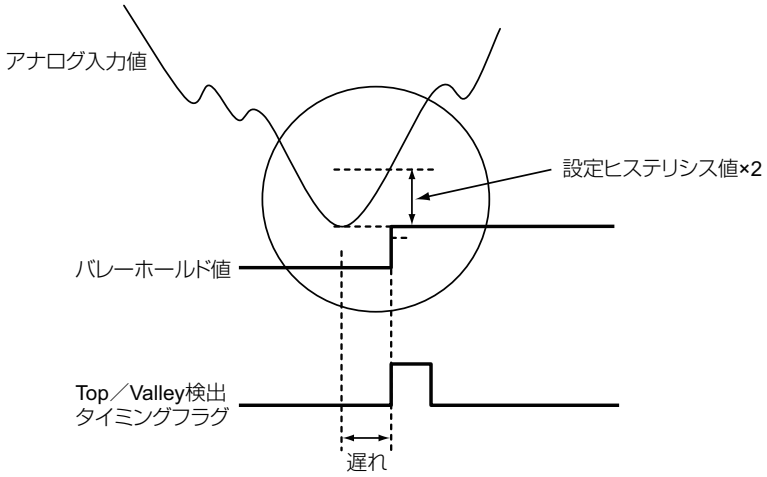


④ 「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

ヒステリシスの設定

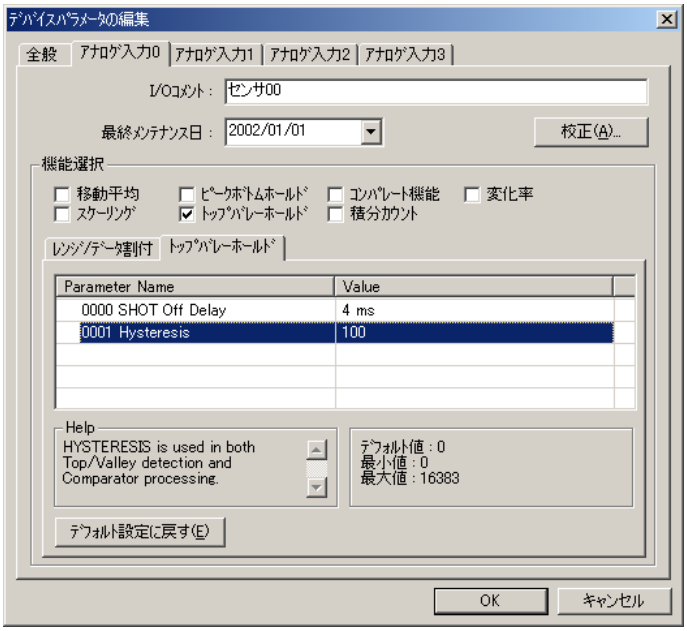
アナログ入力値の小さな変動によって Top（山）または Valley（谷）を検知しないようにヒステリシス値をコンフィグレータにより設定することができます。従って、データのホールドタイミングは図のように実際の山の頂上から遅れます。

♦ データ設定の詳細タイミング



♦DeviceNet コンフィグレータによるヒステリシスの設定

①「機能選択」内にある「トップバレーホールド」タブの「Hysteresis」に任意のヒステリシス値を入力します。



②「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

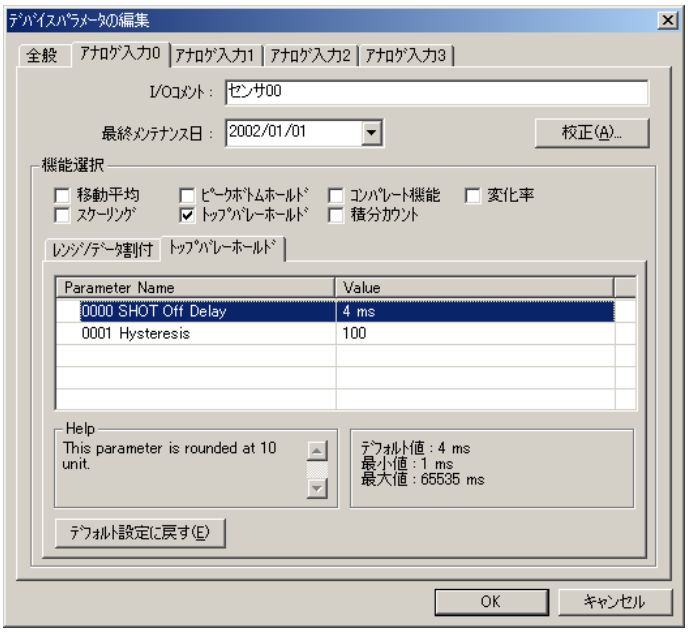
③ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

参考

♦ トップバレーホールド機能の「Hysteresis」の値はコンパレータ機能の「Hysteresis」の値と連動しています。

ワンショット時間の設定

①「機能選択」内の「トップバレーホールド」タブの「SHOT Off Delay」に任意の値を入力します。



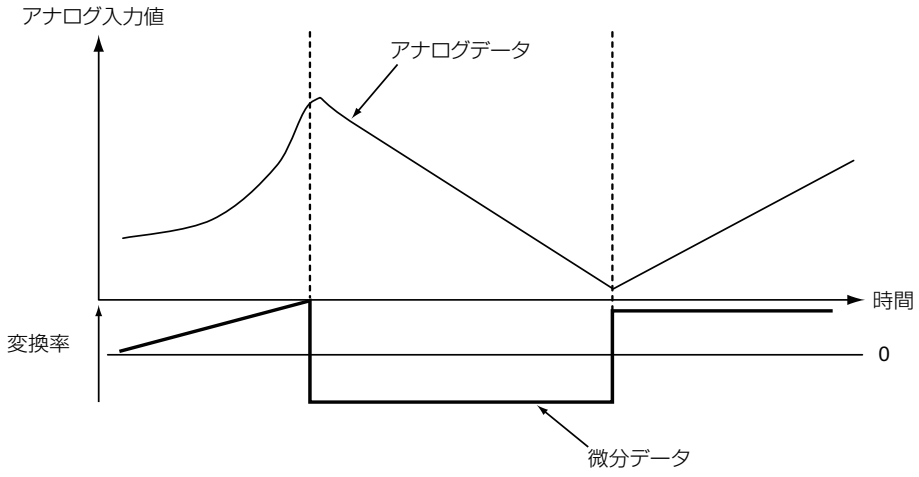
② 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

③ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■変化率演算機能

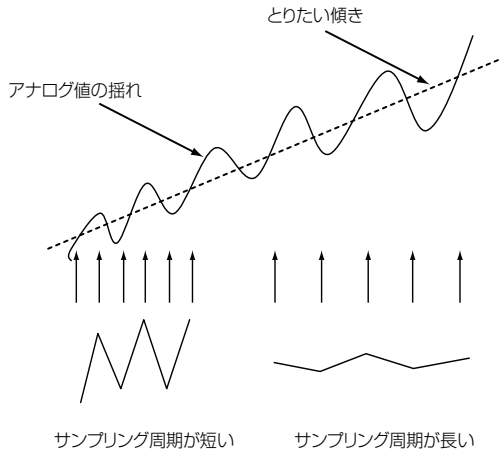
アナログ入力値のデータを設定サンプリング周期ごとに変化率を求めることができ、設定サンプリング周期ごとに前回値との差を演算します。サンプリング周期はデフォルトでは100ms に設定されていますが、形式により、サンプリング周期の設定範囲は異なります。

形式	サンプリング周期の設定範囲
形 DRT2-AD04	10 ～ 65530ms（10ms 単位）
形 DRT2-AD04H	250 ～ 65500ms（250ms 単位）



参考

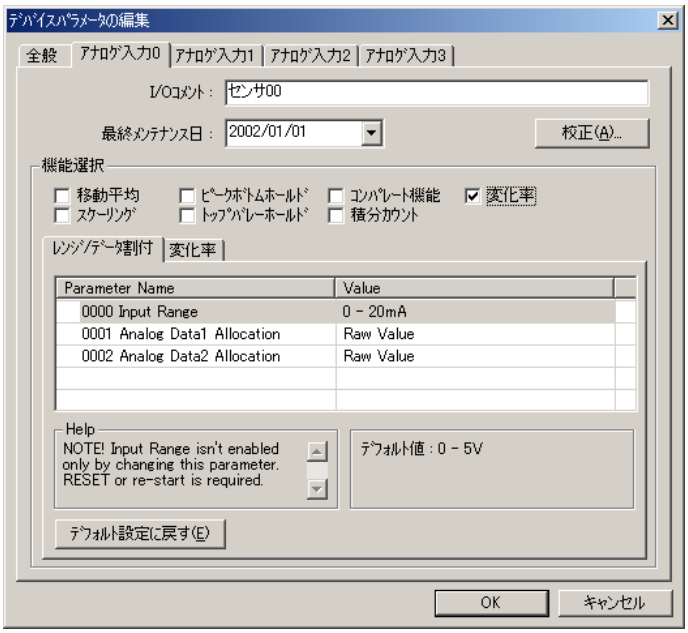
- サンプリング周期を小さく設定すると、小さな変化に対しても変化率は敏感に反応します。アナログ値に細かい揺れがある場合、サンプリング周期が揺れの周期よりも短いと、揺れ自体を変化率として拾ってしまいます。このような場合はサンプリング周期を長めに設定する「移動平均処理機能」を使用してください。



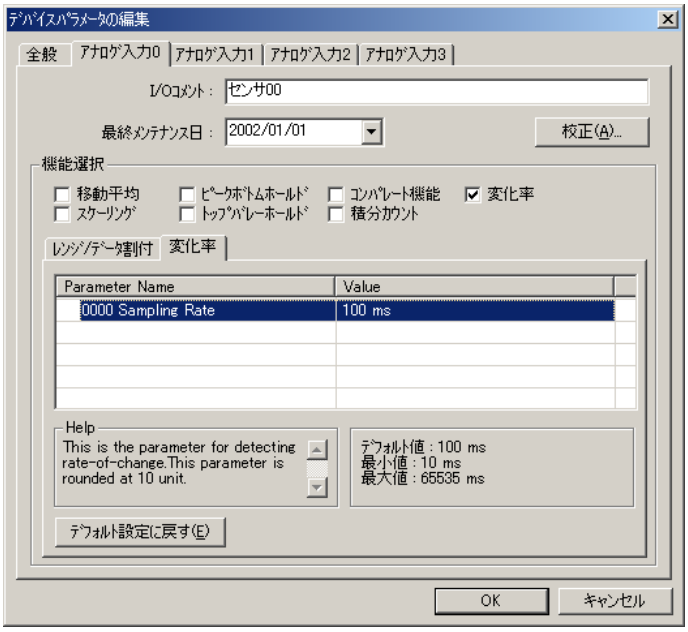
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② 変化率演算機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「変化率」をチェックします。



③ サンプリング周期の設定は「変化率」タブの「Sampling Rate」に任意の値を入力します。

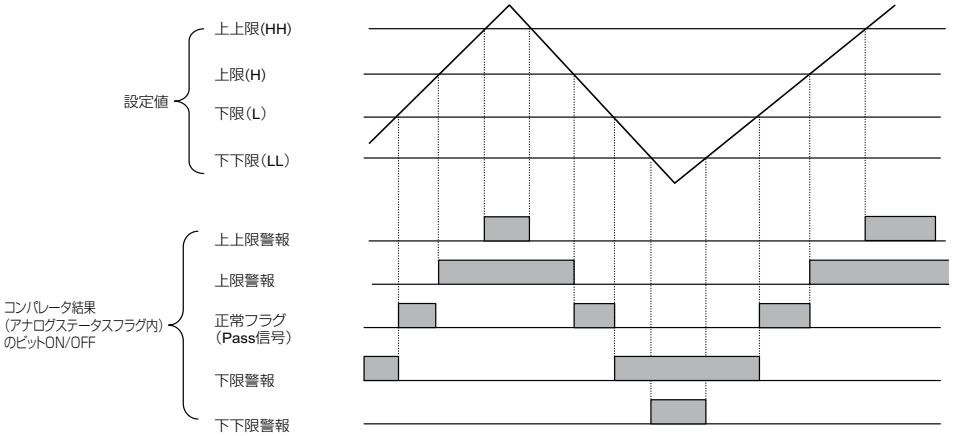


④ 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■コンパレート機能

スレーブ内に上上限値、上限値、下下限値、下限値を設定しておき、設定範囲を超えた場合に判定フラグが ON する機能です。
設定値には「上上限値（HH)」、「上限値（H)」、「下下限値（LL)」、「下限値（L)」の 4 種類があり、「アナログデータ 1」に対して比較演算することができます。(ただし、「アナログデータ 2」に対しては行えません。）各設定値を超えた場合には「アナログステータスフラグ」内のコンパレート結果のビットが ON します。警報が出ていない場合は正常フラグ(Pass 信号）が ON します。

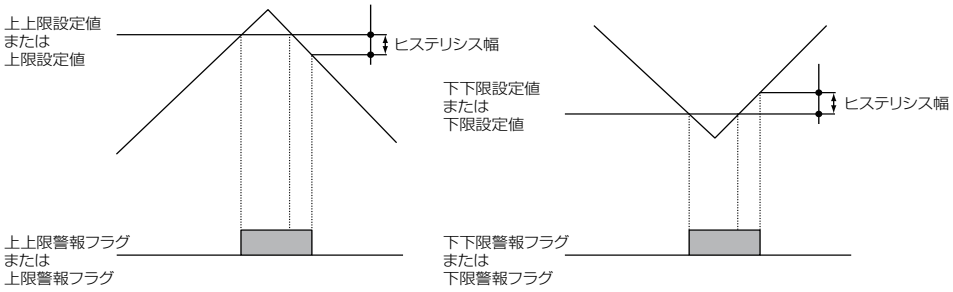


お願い

- 変換サイクルよりも早く入力アナログ値が変化した場合、下限警報から正常フラグ（Pass 信号）が ON せずに上限警報が ON する場合があります。ラダープログラムを組む場合にはご注意ください。

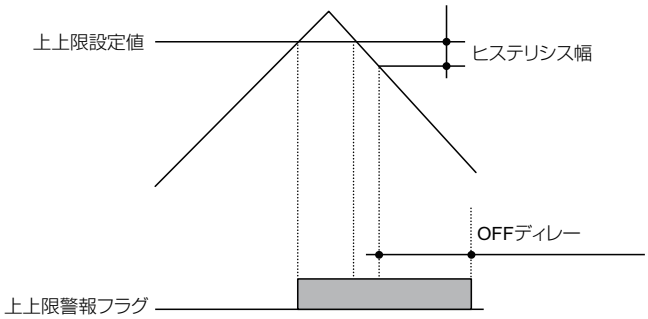
ヒステリシスの設定

コンパレート結果フラグは図のようにヒステリシス幅を下回った（上限／上上限警報時）または上回った（下限／下下限警報時）とき OFF します。閾値近辺でアナログ値が揺れて ON ／ OFF を繰返すような場合、ヒステリシスを設定するとフラグの動作が安定します。



OFF ディレー機能

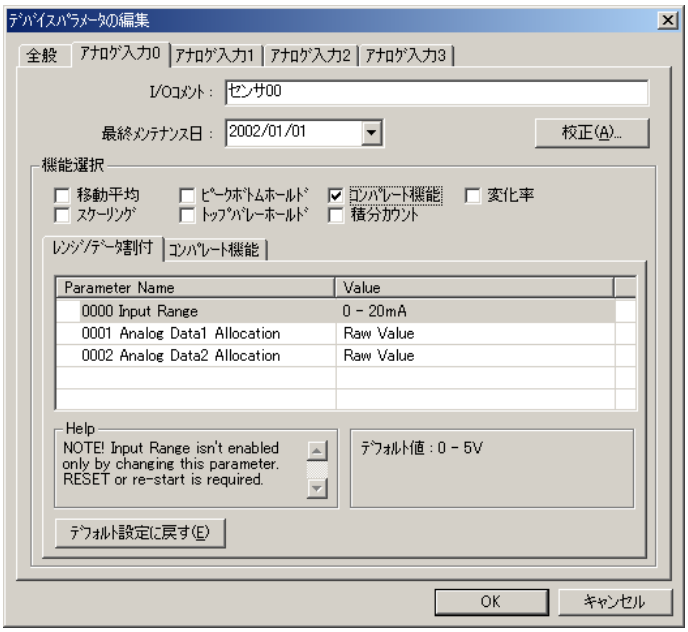
コンパレート結果フラグが OFF となるまでの時間を延ばして調節することができます。たとえ、ON が一瞬の場合でも OFF ディレーを設定しておくと、マスタ局でフラグを確実にとらえることができます。



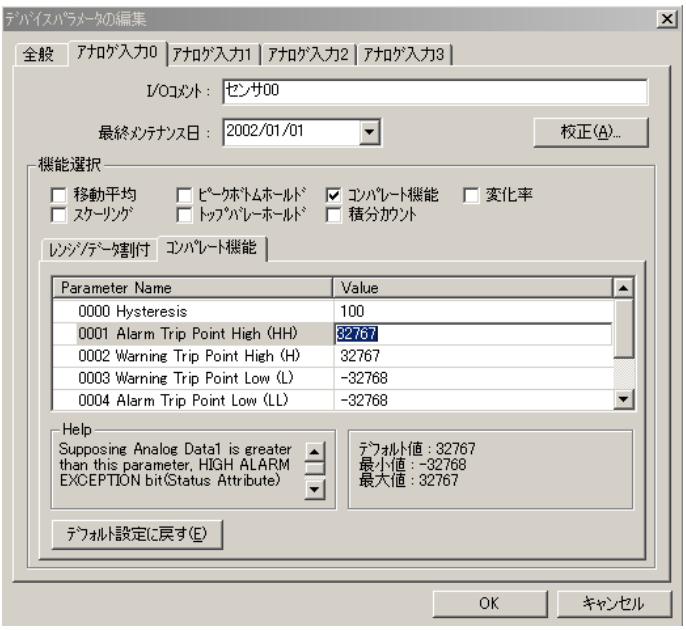
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

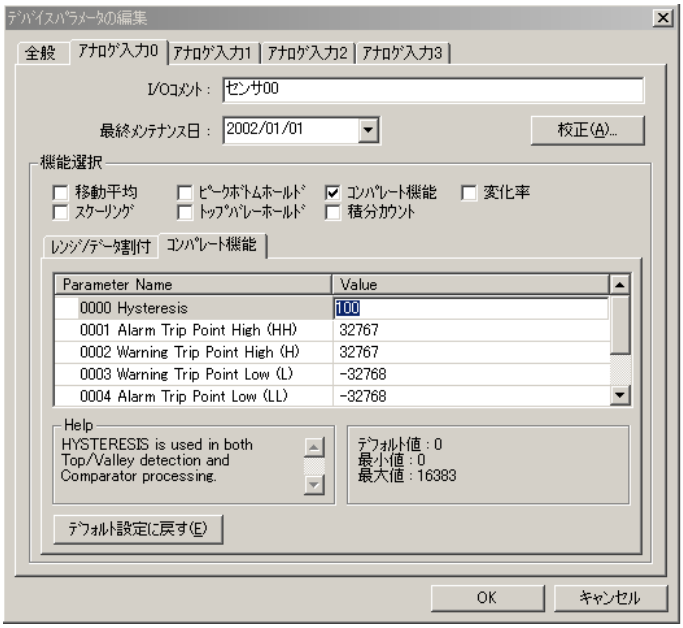
② コンパレート機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「コンパレート機能」をチェックします。



③「コンパレート機能」タブを選択し、それぞれのアラーム値を設定します。下記の設定例では、「Alarm Trip Point High」（上上限値）の設定を示しています。



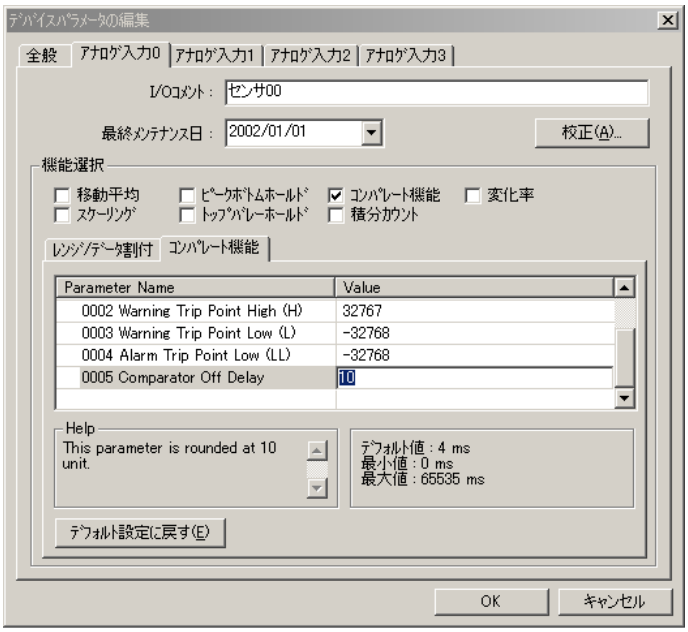
④「ヒステリシス値」を設定する場合は「Hysteresis」に任意の値を入力します。



参考

- コンパレータ機能の「Hysteresis」の値はトップバレーホールド機能の「Hysteresis」の値と連動しています。

⑤「OFF ディレー機能」を設定する場合は「Comparator Off Delay」に任意の値を入力します。



⑥「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑦ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■断線検知機能

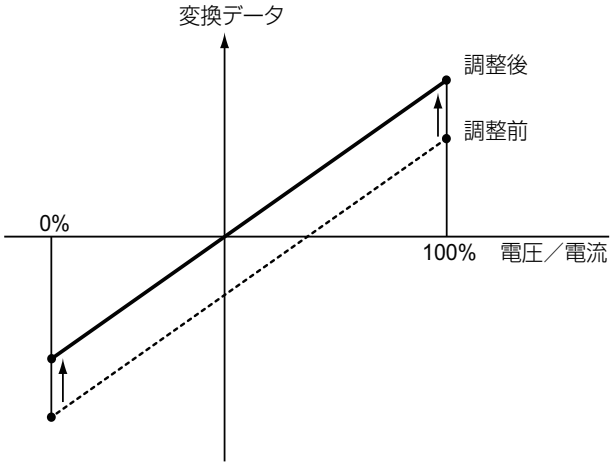
AD 変換点数の設定で有効となっているチャネルのアナログ入力配線（電圧入力、電流入力）が断線している場合、チャネルごとの断線検知フラグが ON となります。断線検知フラグは「アナログステータスフラグ」の中に含まれます。

断線検知機能が働くと、AD 変換データは 7FFF Hex となります。入力が再び変換できる範囲に戻ると、断線検知機能は自動的に解除され、通常の変換データに戻ります。

本機能は入力レンジが「1 ～ 5V」または、「4 ～ 20mA」のみ有効となります。断線を検知する条件は「1 ～ 5V」に設定されている場合は 0.76V 以下（6%以下）、「4 ～ 20mA」に設定されている場合は 3.04mA 以下で断線検知と判断します。

■ユーザー校正機能

本機能は入力機器の特性や接続方法などにより、入力電圧や電流にずれが生じるような場合に「ずれ」を補正し、入力を調整することができる機能です。下図のように 0%および 100%の 2 点で変換直線を補正します。



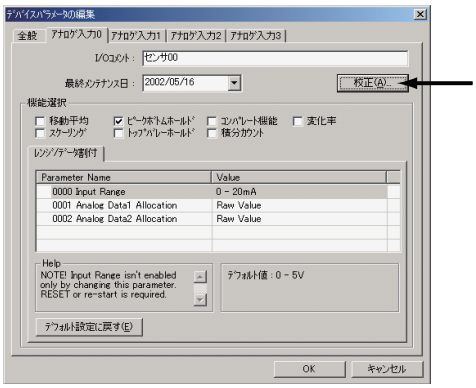
調整可能範囲は次のとおりです。

レンジ	下限	上限
0 ～ 5V	− 0.25 ～+ 0.25V	4.75 ～ 5.25V
1 ～ 5V	0.8 ～ 1.2V	4.8 ～ 5.2V
0 ～ 10V	− 0.5 ～+ 0.5V	9.5 ～ 10.5V
±10V	− 11 ～− 9.0V	9.0 ～ 11V
4 ～ 20mA	3.2 ～ 4.8mA	19.2 ～ 20.8mA
0 ～ 20mA	− 1.0 ～ 1.0mA	19 ～ 21mA

DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② 校正したいチャネルのタブを選択し、「校正」ボタンをクリックします。(このとき、入力レンジはあらかじめ設定しておきます。)



③ ユニットの入力端子に接続機器から 100% に相当する電圧 (または電流) を入力します。

④ 「上限校正値書込」ボタンをクリックし、校正値の書込を行います。



⑤ ユニットの入力端子に接続機器から 0% に相当する電圧（または電流）を入力します。

⑥ 上限値同様、「下限校正値書込」ボタンをクリックし、校正値の書込を行います。



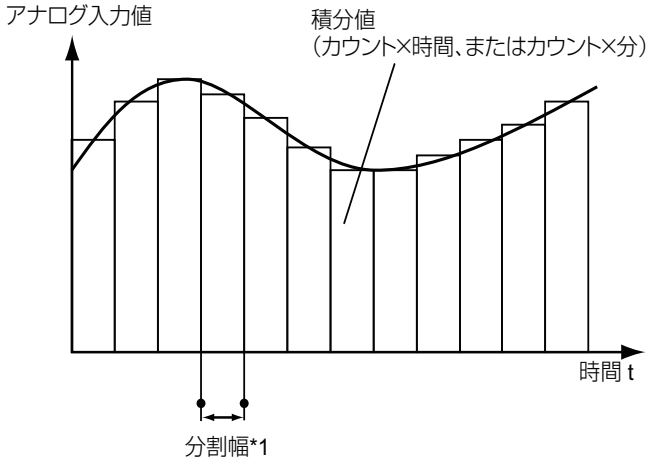
⑦ 一度、設定した補正値をデフォルトに戻したい場合は「出荷時設定に戻す」ボタンをクリックします。

⑧ 「ユーザー校正」画面を閉じ、「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑨ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■積分機能

本機能はアナログ入力値の時間積分を演算する機能です。単位は「時間」（カウント × 時間）または「分」（カウント × 分）のどちらかを選択することができます。カウントはスケーリング後の工業単位です。
例えば、100.0（カウント × 時間）は「100 カウント相当のアナログ値が 1 時間続いた量」を意味します。4 バイト（2CH）のエリアで、カウント × 時間、またはカウント × 分の数値範囲は－ 214,748,364.8 ～ +214,748,364.7 です。データは 0.1 単位でコンフィグレータに表示されます。
またユニット内に監視値を設定することができ、積分値が監視設定値を超えた場合、汎用ステータスフラグの「積分値監視ビット」が ON します。



*1 積分の分割幅は次のとおりです。
形 DRT2-AD04

単位	分割幅
時間	3.6 秒（1 ／ 1000 時間）
分	60ms（1 ／ 1000 分）

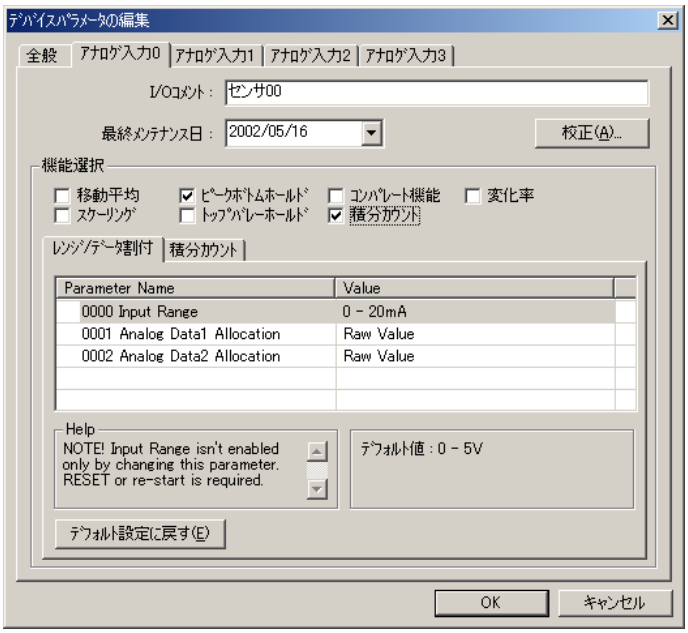
形 DRT2-AD04H

単位	分割幅
時間	15 秒（1 ／ 240 時間）
分	250ms（1 ／ 240 分）

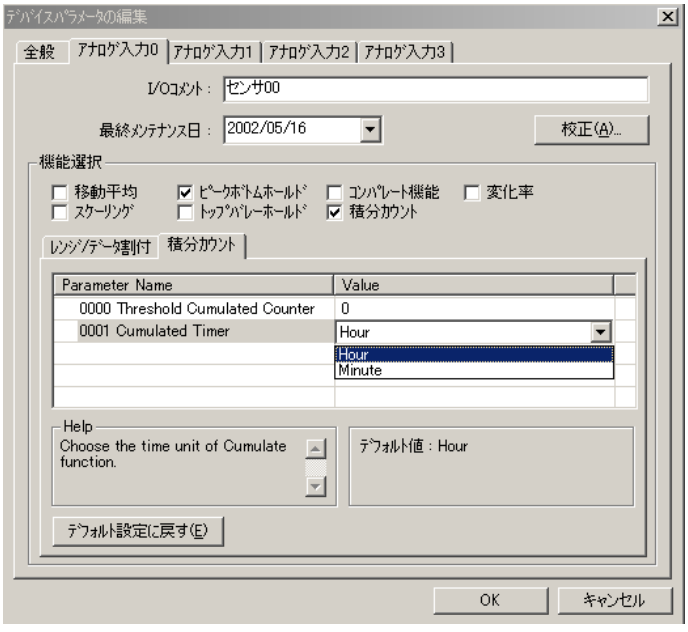
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

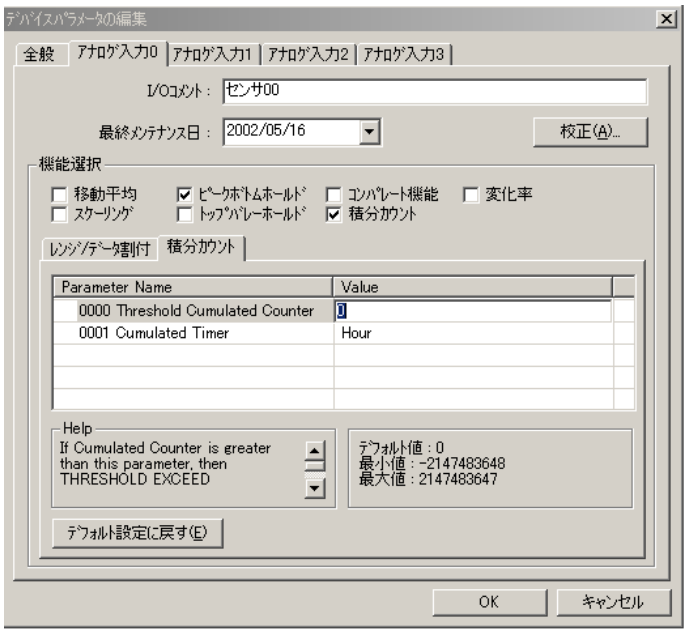
② 積分機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「積分カウント」をチェックします。



③ 単位の設定を行う場合は「積分カウント」タブの「Cumulated Timer」で、プルダウンリストから「時間」か「分」を選択します。



④ 監視値の設定を行う場合は「積分カウント」タブの「Threshold Cumulated Counter」に任意の設定値を入力します。



⑤「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■ラストメンテナンスデイト機能

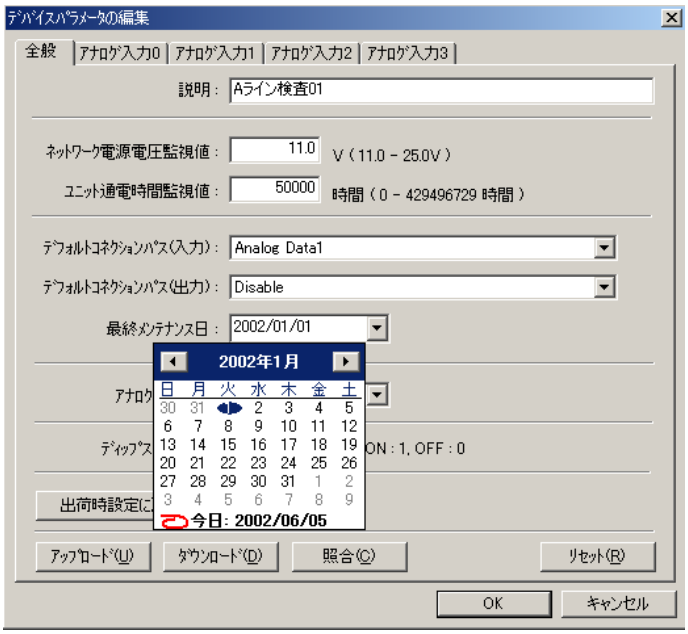
本機能はメンテナンスした日時をユニット、接続機器個別にユニット内に書込むことができます。これにより次回メンテナンス時の判断が容易に行えます。コンフィグレータにより書込可能です。

DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

・ユニット自体のラストメンテナンスデイトを設定する場合

①「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② 「全般」タブを選択し、「最終メンテナンス日」のプルダウンリストから、任意の日付を選択します。(今日の日付を入れたい場合は一番下の「今日」をクリックすると今日の日付が選択されます。)



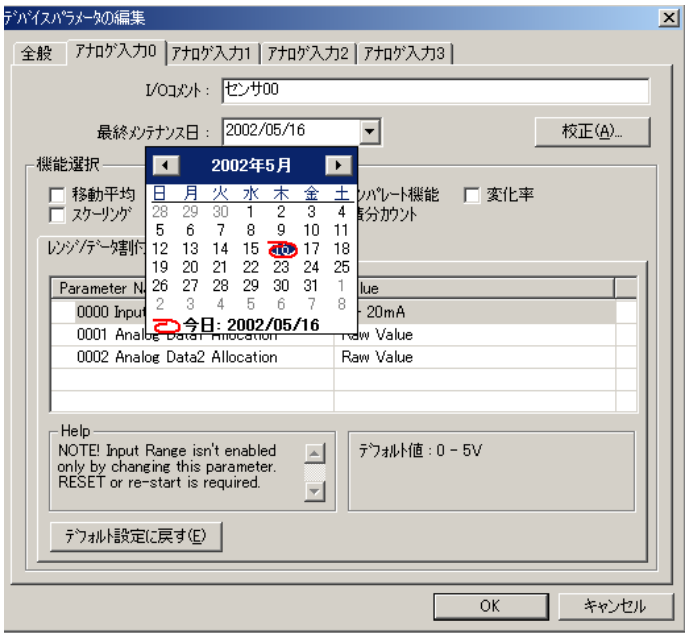
③「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

♦ 接続機器のラストメンテナンスデイトを設定する場合

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② ラストメンテナンスデイトを設定したい接続機器が接続されているチャネルのタブを選択し、「最終メンテナンス日」のプルダウンリストから、任意の日付を選択します。(今日の日付を入れたい場合は一番下の「今日」をクリックすると今日の日付が選択されます。)



③ 「全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

変換サイクルの計算（形 DRT2-AD04 のみ）

AD 変換点数を設定することにより、変換サイクルを速めることが可能ですが、各種演算機能を使用することにより、変換サイクルタイムは異なってきます。
正確な変換サイクルタイムを求めたい場合は以下の表と計算式を参考に算出してください。

計算式

AD 変換サイクルタイム＝ AD ベース変換時間＋ Σ（機能別加算時間）

AD ベース変換時間 ＝　演算機能を全く使用しない場合のサイクルタイム。変換点数 1 ～ 4 によりそれぞれ違う値になる。

機能別加算時間　＝　演算機能を使用している場合に発生する加算時間。

AD ベース変換時間（単位：ms）

	1 点	2 点	3 点	4 点
Max	1.66	2.42	3.21	3.82
Min	0.68	0.81	1.47	2.03
Average	0.88	1.60	2.32	3.07

注：DeviceNet の通信サイクルは 4ms とする。

機能別加算時間（単位：ms）

機能名称	1 点あたりの加算時間
移動平均処理機能	0.045
スケーリング機能	0.055
ピークボトムホールド機能	0.025
トップバレーホールド機能	0.070
コンパレート機能	0.065
変化率演算機能	0.030
積分機能	0.035

計算例

3 点使用時、1、2CH は「スケーリング機能」を使用、3CH は「積分機能」を使用した場合の AD 変換サイクルタイムの Max 値は以下の計算式で求められます。

計算式　3.21 + 0.055×2 + 0.035 = 3.355ms

参考

・形DRT2-AD04Hの場合は、すべての機能を使用した場合でも変換サイクルは250ms内で処理されます。

7-5　アナログ出力ターミナル

アナログ出力ターミナル

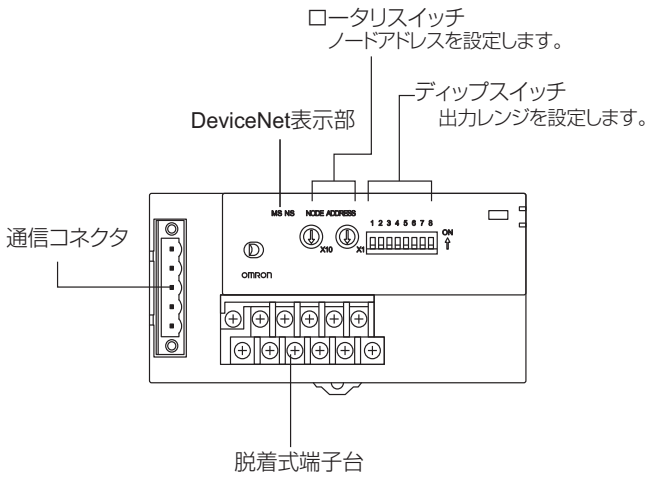
■一般仕様

項目	仕様
形式	形 DRT2-DA02
通信電源電圧	DC11 ～ 25V（通信コネクタより供給）
消費電流	120mA 以下（DC24V 時） 220mA 以下（DC11V 時）
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 に準拠　2.0kV （電源ライン）
耐振動	10 ～ 150Hz　複振幅 0.7mm
耐衝撃	150 m/s^2
耐電圧	通信部－アナログ回路間　AC500V　1 分間　検出電流 1mA
使用周囲温度	－ 10 ～ 55 ℃（ただし、氷結、結露のないこと）
使用周囲湿度	相対湿度　25 ～ 85%
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存周囲温度	－ 20 ～+ 65 ℃
取付方法	DIN35mm レール取付
取付強度	50N 10N（レール方向）
ネジの締付トルク	M3（電源、I/O 端子）：0.5N・m
質量	150g 以下

■性能仕様

項目		仕様	
		電圧出力	電流出力
出力点数		2 点（出力 0、1）	
出力種別		0 ～ 5V 1 ～ 5V 0 ～ 10V − 10 ～ 10V	0 ～ 20mA 4 ～ 20mA
出力レンジ設定方法		・ディップスイッチによる設定：出力 0、1 個別 ・コンフィグレータによる設定：出力 0、1 個別	
外部出力許容負荷抵抗		1kΩ 以上	600Ω 以下
分解能		1 ／ 6000（フルスケール）	
総合精度	25 ℃	±0.4%FS	±0.4%FS
	− 10 ～+ 55 ℃	±0.8%FS	±0.8%FS
変換時間		2ms ／ 2 点	
DA 変換データ		±10V 以外　フルスケール：0000Hex ～ 1770Hex　（0 ～ 6000） ±10V　フルスケール：F448Hex ～ 0BB8Hex （− 3000 ～+ 3000） DA 変換の範囲はレンジの ±5%FS	
絶縁方式		フォトカプラ絶縁（出力と通信ライン間） ただし、各出力信号間は非絶縁	
I/O 接続方法		端子台接続	
付属品		なし	

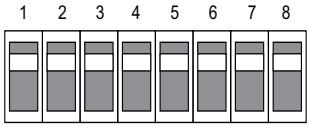
■各部の名称と機能



■出力レンジの設定

ディップスイッチでの設定

出力レンジの設定はディップスイッチ、またはコンフィグレータにより行います。



各スイッチの設定内容は以下のとおりです。

SW 名	設定	仕様
SW1	出力ターミナル：出力レンジ 0 の設定	出荷時設定はすべて OFF
SW2		
SW3		
SW4	出力ターミナル：出力レンジ 1 の共通設定	出荷時設定はすべて OFF
SW5		
SW6		
SW7	DA 変換データ形式の設定	ON：符号付きバイナリ OFF：2 の補数
SW8	レンジの設定方法	OFF：コンフィグレータによる設定 ON：ディップスイッチによる設定 出荷時設定は OFF

お願い

- ディップスイッチにより設定する場合は必ず SW8 は ON にしてください。OFF にするとディップスイッチの設定は反映されません。
- ディップスイッチの設定は電源投入時に読込みます。

出力レンジ設定

- 出力 0 のレンジ

出力レンジ	SW1	SW2	SW3
0 ～ 5V	OFF	OFF	OFF
1 ～ 5V	ON	OFF	OFF
0 ～ 10V	OFF	ON	OFF
− 10 ～+ 10V	ON	ON	OFF
4 ～ 20mA	OFF	OFF	ON
0 ～ 20mA	ON	OFF	ON

- 出力 1 のレンジ

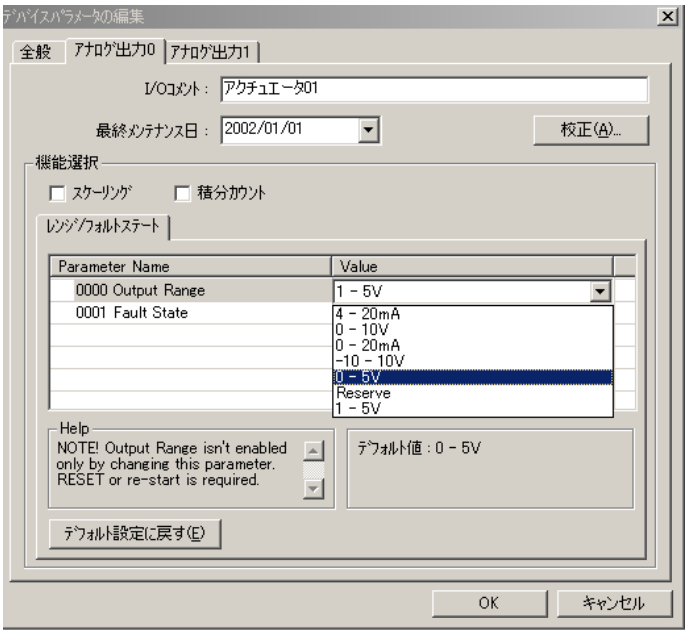
出力レンジ	SW4	SW5	SW6
0 ～ 5V	OFF	OFF	OFF
1 ～ 5V	ON	OFF	OFF
0 ～ 10V	OFF	ON	OFF
− 10 ～+ 10V	ON	ON	OFF

出力レンジ	SW4	SW5	SW6
4 ～ 20mA	OFF	OFF	ON
0 ～ 20mA	ON	OFF	ON

DeviceNet コンフィグレータによる設定

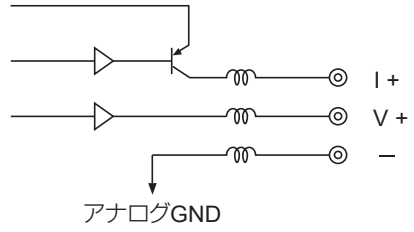
コンフィグレータにより、チャネルごとに出力レンジの設定を行います。
以下に設定方法を示します。

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）
② レンジを変更したいチャネルのタブを選択します。
③ 出力レンジをクリックし、設定します。



④ 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後 、「リセット」をクリックしてユニットをリセットします。
⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

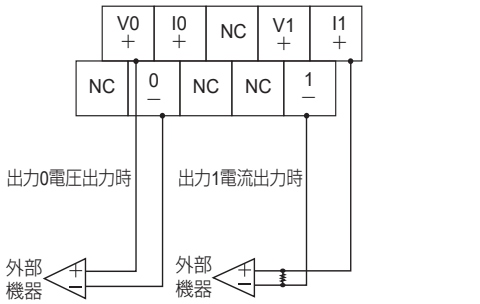
内部回路



出力0と出力1の−端子は内部で接続されています。

配線

電圧出力か電流出力かによって、配線する端子が以下のように異なります。



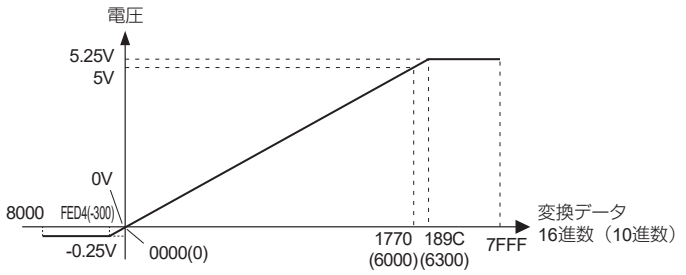
注: 電圧、電流の各出力レンジ(信号)は、ディップスイッチ設定、
またはコンフィグレータの設定によります。

■出力レンジと変換データ

出力されたデジタル値は、出力レンジによって次のようにアナログデータに変換されます。
出力範囲を超えた場合、DA 変換データは上限値、または下限値で固定されます。

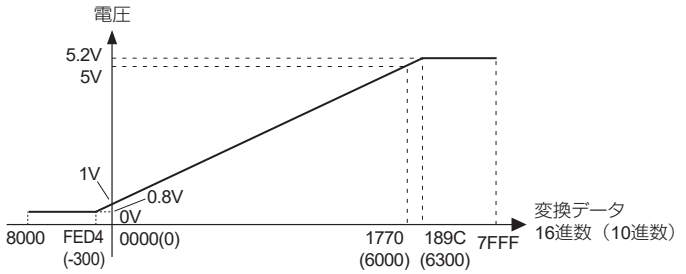
0 ～ 5V 時

0000 ～ 1770 Hex（0 ～ 6000）が 0 ～ 5V の電圧に対応します。
出力範囲は－ 0.25 ～+ 5.25V です。



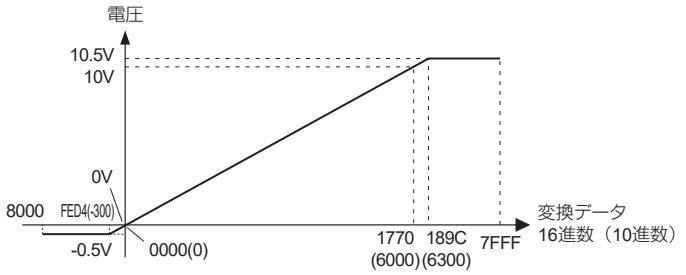
1 ～ 5V 時

0000 ～ 1770 Hex（0 ～ 6000）が 1 ～ 5V の電圧に対応します。
出力範囲は 0.8 ～ 5.2V です。



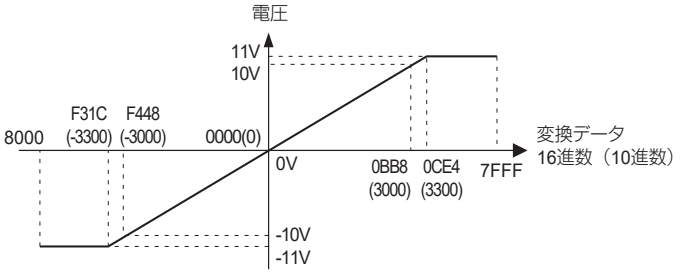
0 ～ 10V 時

0000 ～ 1770 Hex（0 ～ 6000）が 0 ～ 10V の電圧に対応します。
出力範囲は－ 0.5 ～+ 10.5V です。



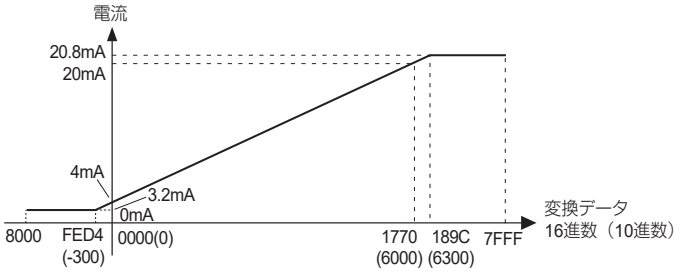
− 10 ～+ 10V 時

F448 ～ 0BB8 Hex（− 3000 ～+ 3000）が− 10 ～+ 10V の電圧に対応します。
出力範囲は− 11 ～+ 11V です。
負電圧は 2 の補数（16 ビット）で指定します。



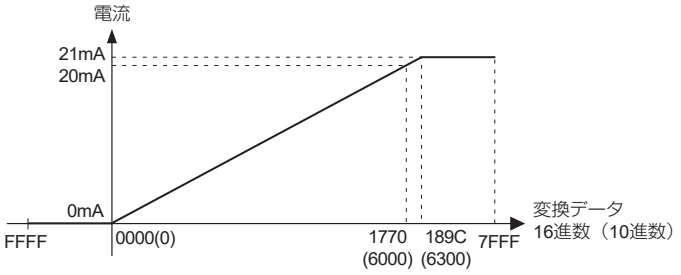
4 ～ 20mA 時

0000 ～ 1770 Hex（0 ～ 6000）が 4 ～ 20mA の電流に対応します。
出力範囲は 3.2 ～ 20.8mA です。



0 ～ 20mA 時

0000 ～ 1770 Hex（0 ～ 6000）が 0 ～ 20mA の電圧に対応します。
出力範囲は 0 ～ 21mA です。



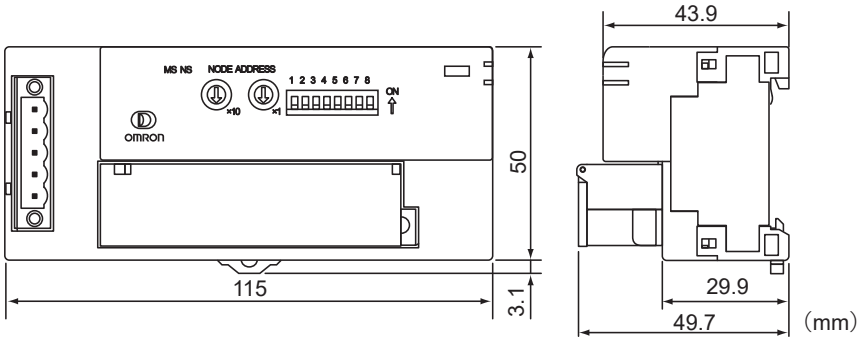
■ DA 変換データ

マスタでは DA 変換データを次のように出力してください。



負電圧を出力するときは、DA 変換データを 2 の補数で指定してください。なお、絶対値から 2 の補数を得るには、NEG 命令を使用すると便利です。SW7 をご使用の場合は、DA 変換データは符号付きバイナリで表現されます。

■外形寸法


MS NS
NODE ADDRESS
1 2 3 4 5 6 7 8
ON
×10
×1
OMRON
50
115
3.1
43.9
29.9
49.7
(mm)

各 I/O データと割付方法

■マスタへの I/O データの割付方法

アナログ出力ターミナルは出力データと入力データ（汎用ステータスフラグ）を 1 種類ずつ持っています。データをマスタに割付ける方法は以下の 3 つがあります。

1. 出力アナログ値のみ（デフォルトの I/O データ）をマスタに割付ける。

2. I/O データを選択して割付ける。

3. I/O データを自由に選択して割付ける。

1. 出力アナログ値のみ（デフォルトの I/O データ）を割付ける場合

アナログ出力ターミナルをデフォルトの設定で使用すると、アナログ出力値のみが I/O データとして、マスタ局に割付きます。マスタの OUT エリアに 2CH（4 バイト分）のデータが割付きます。

コンフィグレータを使用すれば任意のアドレスに上記データを割付けることもできます。(自由割付)

15	8 7	0
出力 0 のアナログ出力値		
出力 1 のアナログ出力値		

2. I/O データを選択して割付ける場合

各種演算処理されたデータから選択した「アナログデータ」と、ステータスフラグ（入力）をマスタ局に割付けることができます。

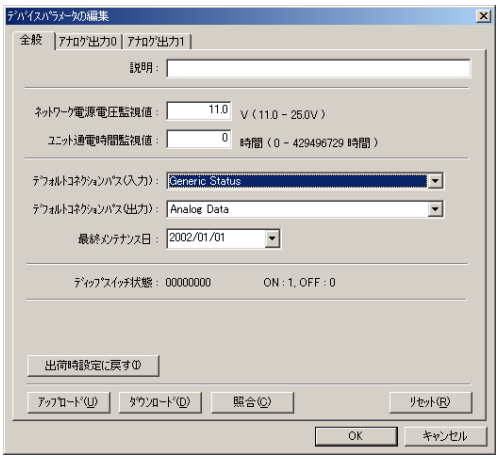
コンフィグレータでの設定により、プルダウンリストから選択することができます。

以下にコンフィグレータによる割付方法を示します。

♦DeviceNet コンフィグレータによる設定

①「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

②「全般」タブを選択し、「デフォルトコネクションパス（出力）」のプルダウンリストの中から「Analog Data」を選択します。「ステータスフラグ」を同時に割付ける場合は「デフォルトコネクションパス（入力）」より、「Generic Status」を選択します。



③ 「ダウンロード」を実行した後 、「リセット」をクリックしてユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

3. I/O データを自由に選択して割付ける（I/O データの組合わせ自由）

各種演算処理されたデータから選択した「アナログデータ」とステータスフラグを自由に選択してマスタ局に割付けます。
コンフィグレータでの設定により、マスタ局に自由な組合わせでデータを割付けることができます。
ただし、この方法は CS ／ CJ DeviceNet ユニットをマスタとして使用している場合に限ります。
以下にコンフィグレータによる割付方法を示します。

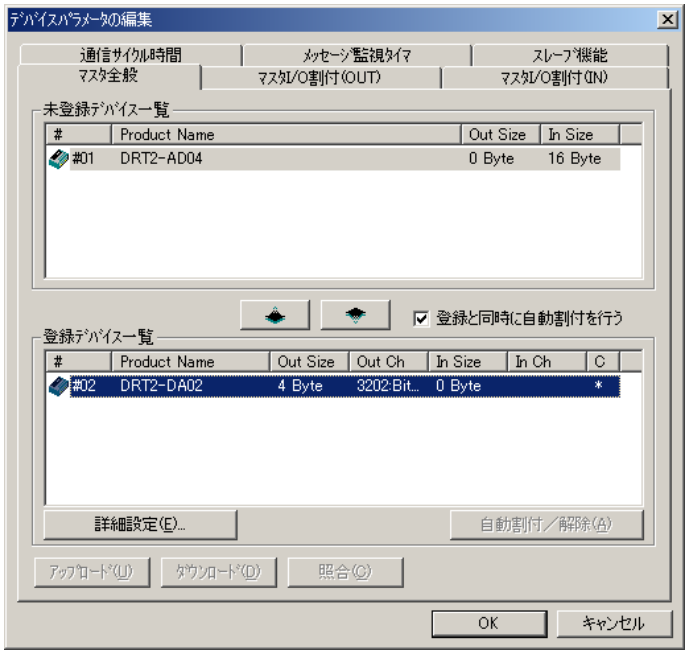
参考

- マスタでの設定が優先されるため、スレーブの「デフォルトコネクションパス」の設定は不要です。

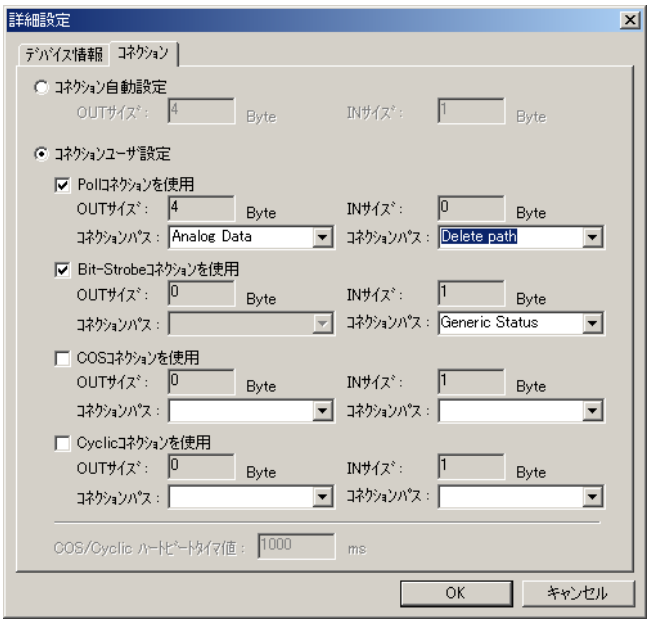
•DeviceNet コンフィグレータによる設定

① I/O 割付を行うマスタユニットのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

②「マスタ全般」タブを選択し、対象のアナログスレーブを選択して、「詳細設定」ボタンをクリックします。

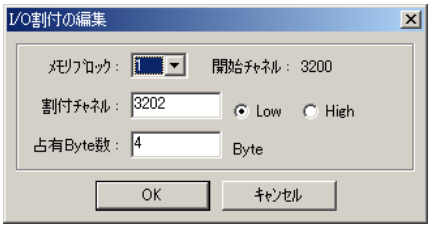


③「コネクション」タブにて、「コネクションユーザ設定」をチェックします。「Poll コネクションを使用」チェックボックスにチェックを入れ、OUT の「コネクションパス」のプルダウンリストから「Analog Data」を選択します。同様に「Bit-Strobe コネクションを使用」にチェックを入れ、IN の「コネクションパス」のプルダウンリストから「Generic Status」を選択します。

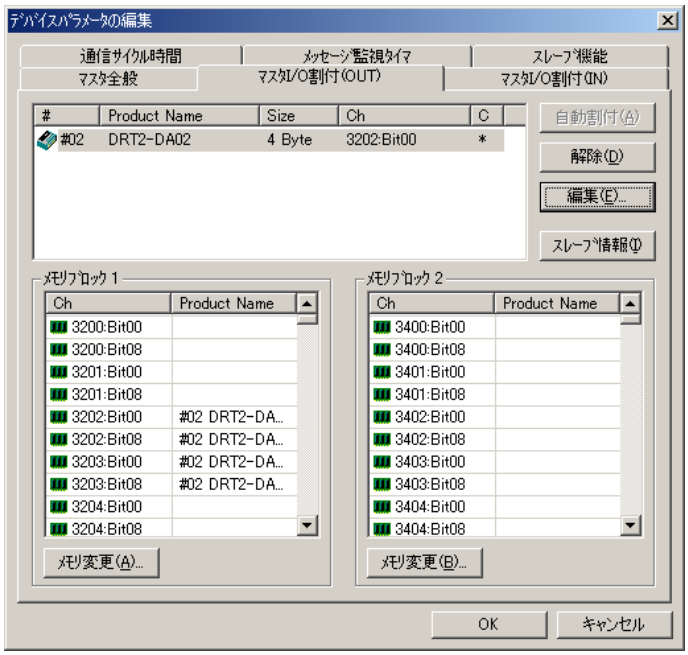


④「OK」ボタンをクリックします。

⑤「マスタ I/O 割付（IN ／ OUT)」タブにて、I/O 割付を編集します。
対象スマートスレーブを選択し、「編集」ボタンをクリックして「I/O 割付の編集」画面を表示します。
下図の設定例は「マスタ I/O 割付（OUT)」タブにより、アナログデータの割付を行っています。(「メモリブロック：1」「割付チャネル：3202」に割付)
「マスタ I/O 割付 （IN)」もステータスフラグの割付を同じ要領で設定します。



⑥「OK」ボタンをクリックして、以下の画面で正しく割付けられているかを確認します。



⑦「マスタ全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行します。
⑧ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■各 I/O データ（パターン）の説明

アナログ出力データ（Instance 192）

2CH（4 バイト分）の出力データがマスタに割付きます。
マスタ局に割付けたときのデータフォーマットは次のとおりです。データは 2 の補数形式で割付きます。

15	0
出力 0 のアナログ出力データ	
出力 1 のアナログ出力データ	

汎用ステータスフラグ（Instance 121）

メンテナンス情報のフラグ（ネットワーク電源電圧監視フラグ、本体通電時間監視フラグ、アナログ積算値監視フラグ）を見たい場合に割付けます。マスタ局に割付けたときのデータフォーマットは次のとおりです。（入力 1 バイト）

7 ビット	6 ビット	5 ビット	4 ビット	3 ビット	2 ビット	1 ビット	0 ビット
0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

各ビットの内容は以下のとおりです。

Bit	略称	名称	説明
0	−	−	未サポート（0 固定）
1	−	−	未サポート（0 固定）
2	NPW	ネットワーク電源電圧監視フラグ	ネットワーク電源が監視設定値を下回っている間 ON します。
3	RHW	本体通電時間監視フラグ	ユニット本体通電時間が監視設定値を上回ったら ON します。
4	CCW	アナログ積算値監視フラグ	出力 0、1 のいずれかのアナログ積算値が監視設定値をオーバした場合 ON します。
5	MRF	ユニットエラー	ユニットで発生したエラーにより、アナログ変換が停止しているときに ON します。
6	−	−	未サポート（0 固定）
7	−	−	未サポート（0 固定）

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は以下のように割付きます。

CH	15	8	7	0
+1			汎用ステータスフラグ	

各機能の説明と設定方法

■スケーリング機能

デフォルトでは、0 ～ 6000 カウントにスケーリングされた出力アナログ値が出力レンジ（信号）に DA 変換されます。この機能を使うことにより、出力レンジ（信号）に対応するスケーリングの値をユーザで取扱う任意の値（工業単位の値）に変更することができます。このスケーリング機能を使用することにより、マスタ局でのラダープログラム上の演算処理を省くことができます。スケーリング機能には次の 2 つがあります。

デフォルトスケーリング

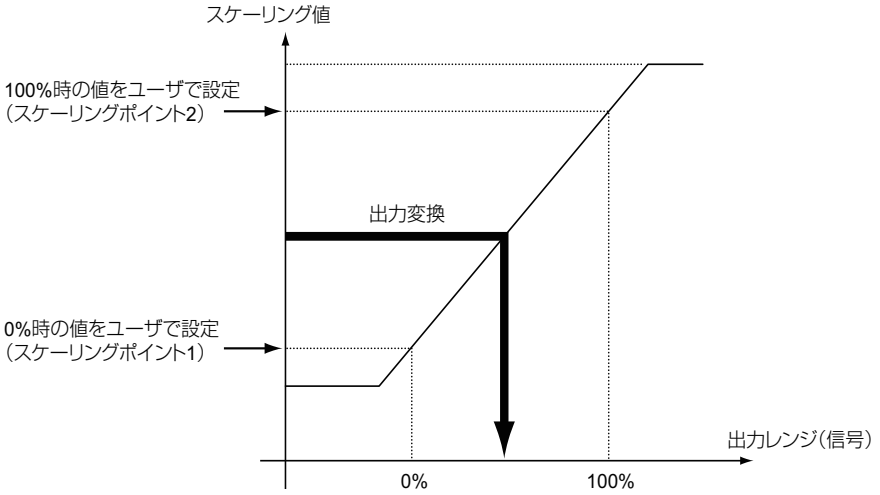
出力アナログ値を電圧、電流値に変換します。単位は（mV）または（μA）となります。デフォルトスケーリングを選択すると、各レンジによって次のようにスケーリングされます。

出力レンジ	0～5V	0～10V	1～5V	±10V	0～20mA	4～20mA
100%	5000mV	10000mV	5000mV	+ 10000mV	20000μA	20000μA
0%	0000mV	0000mV	1000mV	− 10000mV	0000μA	4000μA

ユーザスケーリング

出力アナログ値をユーザ任意の値にスケーリングします。100%、0%のときの変換値をコンフィグレータにより設定します。

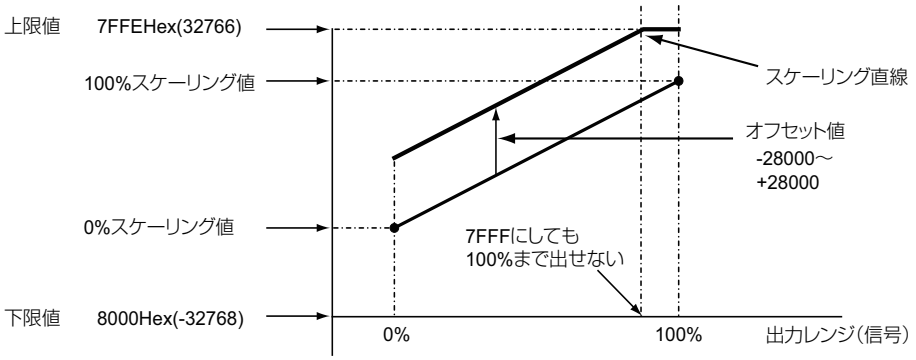
出力レンジ	0～5V	0～10V	1～5V	±10V	0～20mA	4～20mA
100%	コンフィグレータで設定（− 28000 ～+ 28000）					
0%	コンフィグレータで設定（− 28000 ～+ 28000）					



注：0% スケーリング値＞ 100% スケーリング値とすること（逆スケーリング）も可能です。

オフセット補正

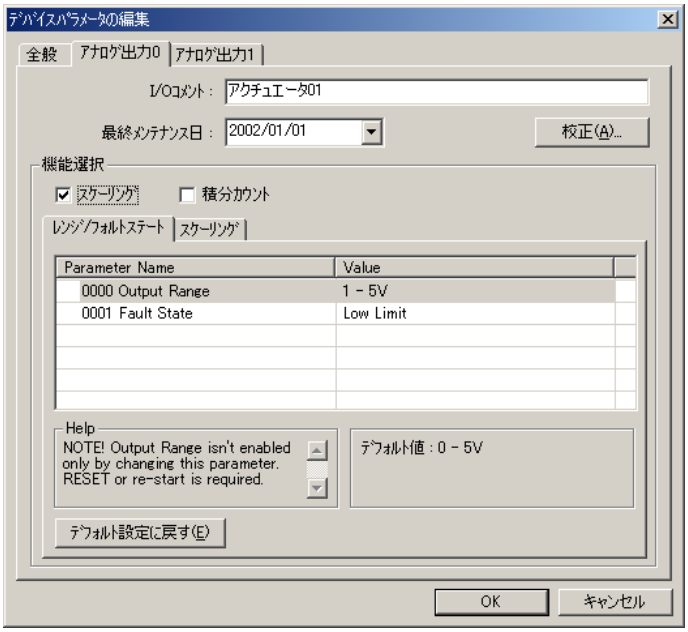
本機能はスケーリング時の誤差を補正することができます。下図のようにスケーリングした直線を誤差の分だけ加算して演算します。オフセット（誤差）の値は ±28000 の範囲で入力可能ですが、スケーリング直線がアンダフロー、オーバフローするような設定をした場合 100%（または 0%）の出力を行えない場合がありますのでご注意ください。上限は 7FFE Hex、下限は 8000 Hex です。
注：デフォルトスケーリング使用時でもオフセット値を設定することは可能です。



DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

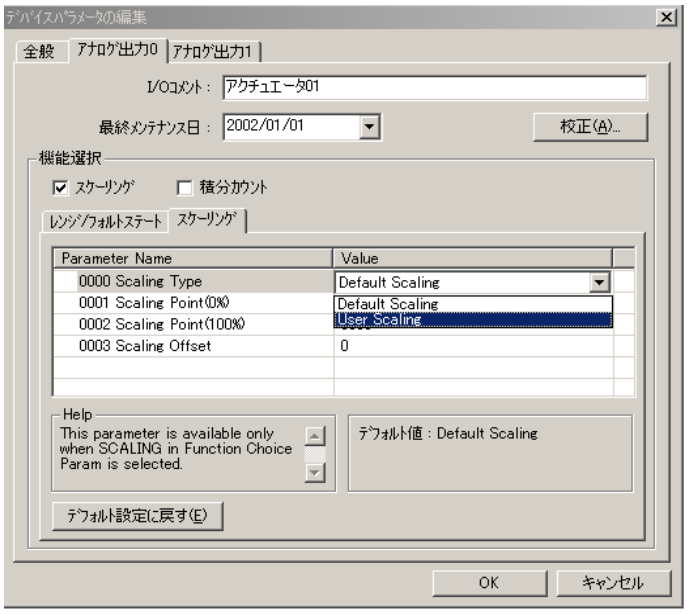
① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② スケーリングを行いたいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「スケーリング」をチェックします。

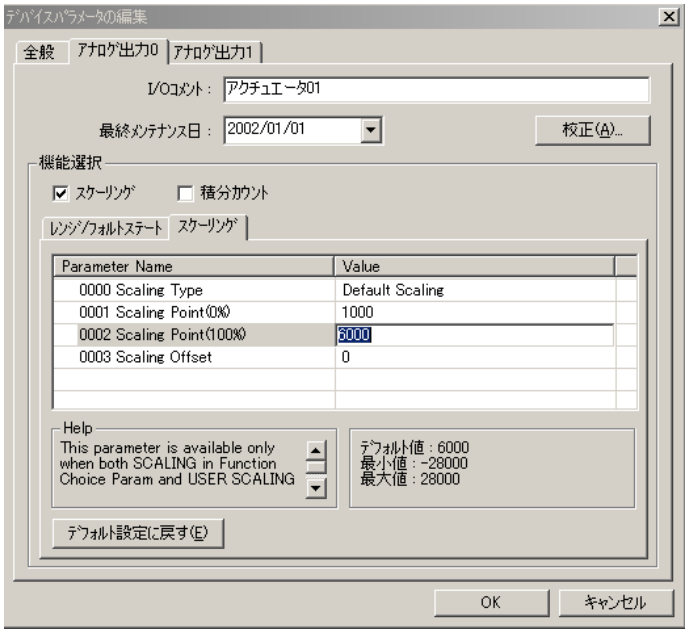


③ スケーリングタイプを選択します。「スケーリング」タブを選択し、「デフォルトスケーリング」、「ユーザスケーリング」のどちらかを選択します。

下記の画面では、「ユーザスケーリング」を選択しています。

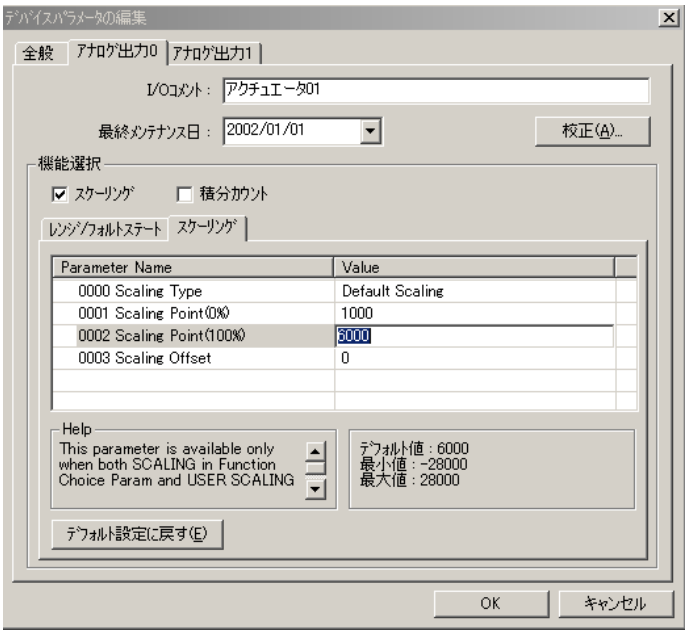


④「ユーザスケーリング」を選択した場合は、0% 時の値を「Scaling point1」に、100% 時の値を「Scaling point2」にそれぞれ設定します。



⑤ オフセット補正機能を使用する場合は、オフセット値を「Scaling Offset」に入力します。

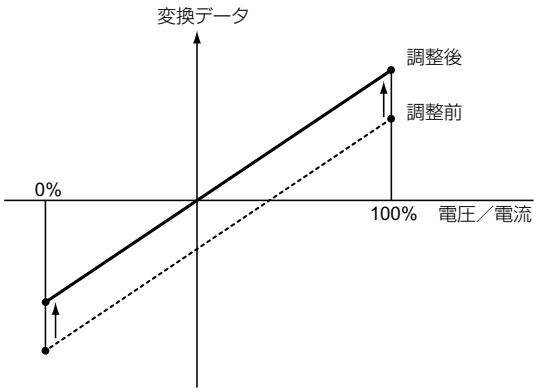
「デフォルトスケーリング」、「ユーザスケーリング」どちらのタイプでも設定可能です。



⑥ 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。
⑦ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■ユーザー校正機能

本機能は出力機器の特性や接続方法などにより、最終的な出力量にずれが生じるような場合に「ずれ」を補正し、出力を調整することができる機能です。下図のように 0%および 100%の 2 点で変換直線を補正します。



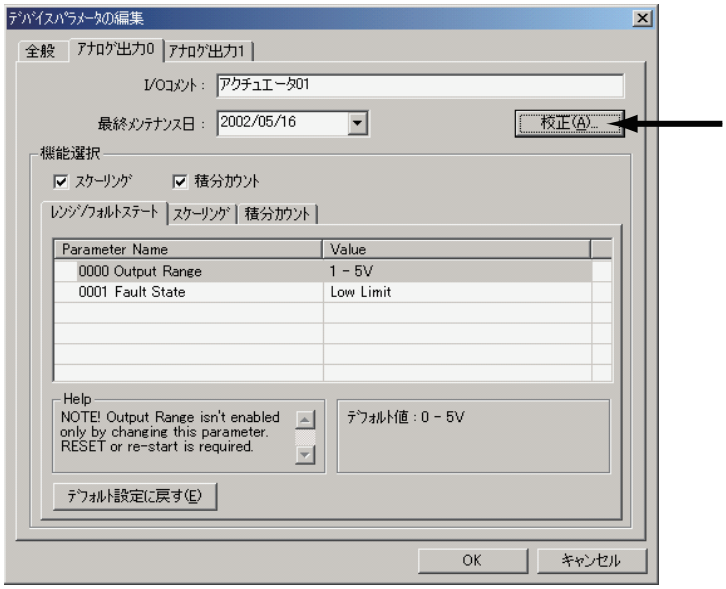
調整可能範囲（－ 5%～ 5%）は次のとおりです。下記の範囲で調整できない場合は出力機器との接続方法を見直してください。

レンジ	下限	上限
0 ～ 5V	－ 0.25 ～+ 0.25V	4.75 ～ 5.25V
1 ～ 5V	0.8 ～ 1.2V	4.8 ～ 5.2V
0 ～ 10V	－ 0.5 ～+ 0.5V	9.5 ～ 10.5V
±10V	－ 11 ～－ 9.0V	9.0 ～ 11V
4 ～ 20mA	3.2 ～ 4.8mA	19.2 ～ 20.8mA
0 ～ 20mA	0.2 ～ 1.0mA	19 ～ 21mA

DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

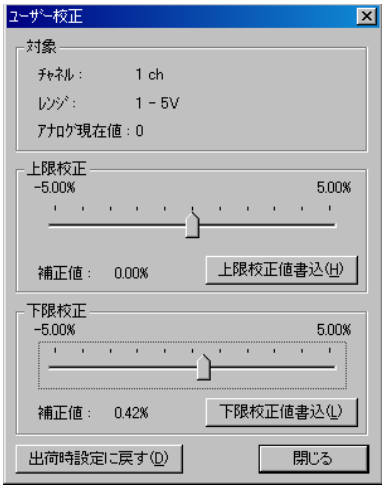
② 校正したいチャネルのタブを選択し、「校正」ボタンをクリックします。（このとき、出力レンジはあらかじめ設定しておきます。）



・下限の校正

③ マスタユニットから 0%に相当する値を出力します。必ず 0% 値で校正してください。

④ 下図のように下限校正スライドバーにて、端子から出力しているアナログ値を調節します。出力機器から 0% が正しく出力されるように調節を繰返してください。
補正後、「下限校正値書込」ボタンをクリックします。



⑤ 一度設定した補正値をデフォルトに戻したい場合は「出荷時設定に戻す」ボタンをクリックします。

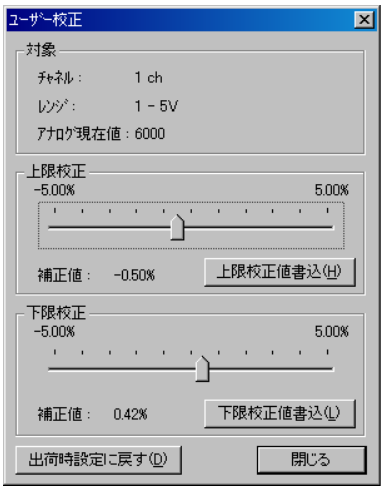
⑥「ユーザー校正」画面を「閉じる」ボタンで閉じ、「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑦ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

・上限の校正

⑧ マスタユニットから出力ユニットの最大値に相当する値を出力します。
100% で校正するのが望ましいですが、必ずしも 100% でなくても校正は行えます。

⑨ 下図のように上限校正スライドバーにて、端子から出力しているアナログ値を調節します。出力機器から 100% が正しく出力されるように調節を繰返してください。
補正後、「上限校正値書込」ボタンをクリックします。

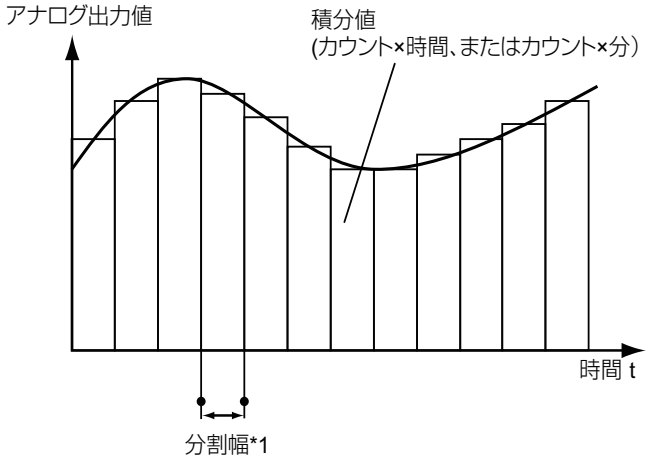


お願い

・上限の校正を 100% で行っていないと、下限の校正を行う際、ずれが生じますので、出力ターミナルでは必ず下限の校正を先に行ってください。

■積分機能

本機能は出力しているアナログ出力値の時間積分を演算する機能です。単位は「時間」（カウント × 時間）または「分」（カウント × 分）のどちらかを選択することができます。カウントはスケーリング後の工業単位です。
例えば、100.0（カウント × 時間）は「100 カウント相当のアナログ値が 1 時間続いた量」を意味します。積分値は 2CH（4 バイト）のエリアで、カウント × 時間、またはカウント × 分の数値範囲は－ 214,748,364.8 ～ 214,748,364.7 カウントです。データは 0.1 単位でコンフィグレータに表示されます。
また、ユニット内に監視値を設定することができ、積分値が監視設定値を超えた場合、汎用ステータスフラグの「積分値監視ビット」が ON します。



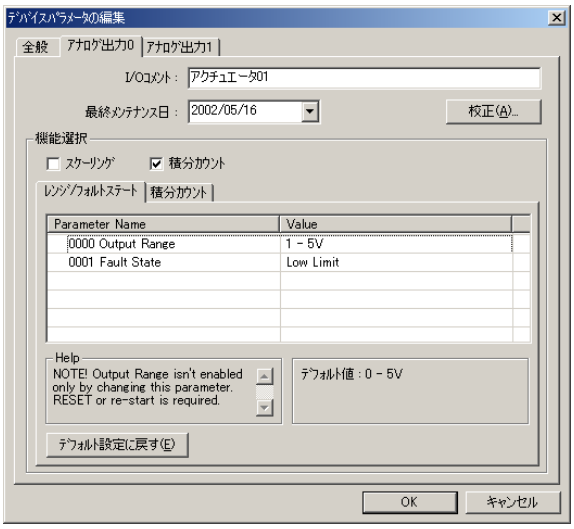
*1：積分の分割幅は次のとおりです。

単位	分割幅
時間	3.6 秒（1 ／ 1000 時間）
分	60ms（1 ／ 1000 分）

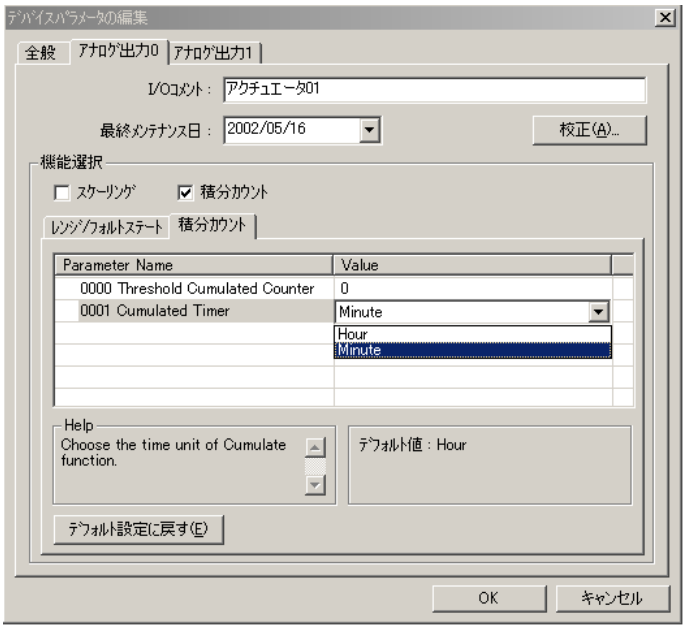
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

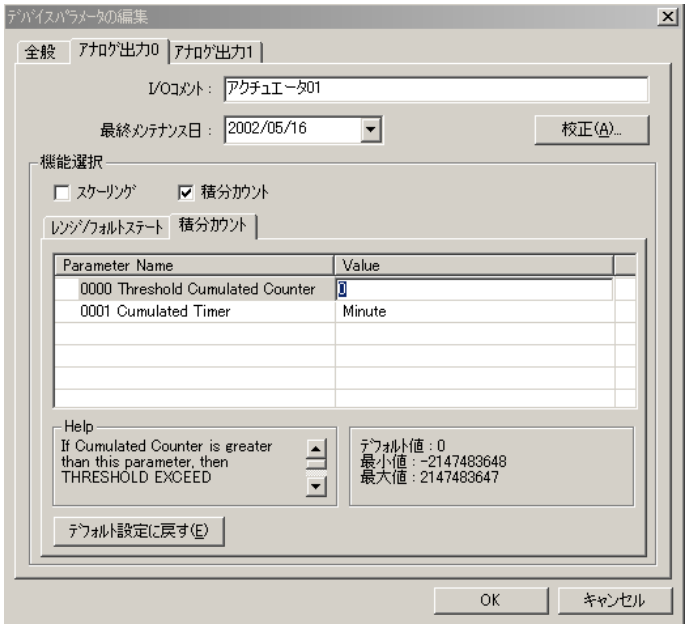
② 積分機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「積分カウント機能」をチェックします。



③ 単位の設定を行う場合は「積分カウント」タブの「Cumulated Timer」で、プルダウンリストから「時間」か「分」を選択します。



④ 監視値の設定を行う場合は「積分カウント」タブの「Threshold Cumulated Counter」に任意の設定値を入力します。



⑤「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■異常時の出力値設定機能

通信異常（タイムアウトおよび Busoff）が発生した場合に出力ユニットの出力値をチャネル単位で設定することができます。出力値の設定は 4 とおりの設定をコンフィグレータにより行えます。

設定パターン

Low Limit	出力レンジによって、下表の値を出力します。
High Limit	出力レンジによって、下表の値を出力します。
Hold last state	異常が発生した寸前の値を保持し、出力します。
Zero Count	上位から 0 を書込んだときの値を出力します。よって、スケーリング機能をご使用の場合はご注意ください。

出力レンジと出力値

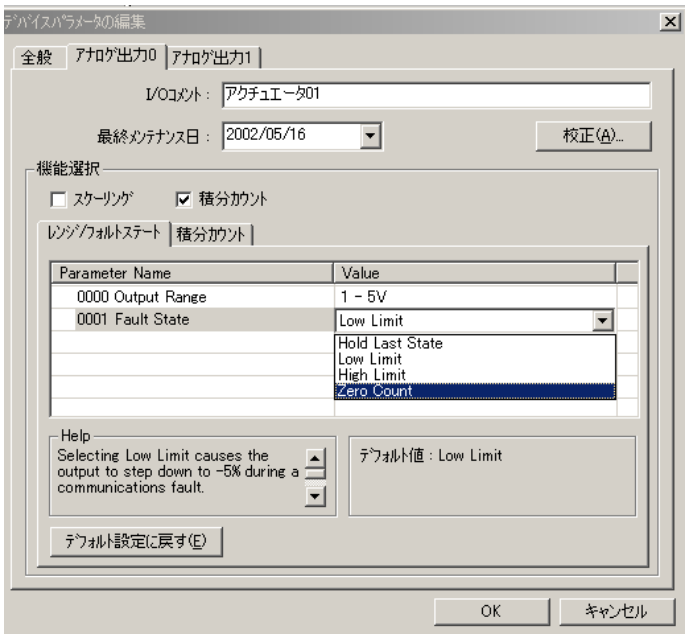
出力レンジ	Low limit	High limit	Hold last state
0 ～ 5V	− 0.25V	5.25V	保持する
1 ～ 5V	0.8V	5.2V	保持する
0 ～ 10V	− 0.5V	10.5V	保持する
±10V	− 11V	11V	保持する
4 ～ 20mA	3.2mA	20.8mA	保持する
0 ～ 20mA	0mA	21mA	保持する

注 : ノードアドレスの重複、本体の異常の場合は、この設定に関わらず電流出力は 0mA、電圧出力は 0V が出力されます。

DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象のアナログスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② 異常時の出力値の設定を行いたいチャネルのタブを選択し、「Fault State」のプルダウンリストから任意の項目を選択します。



③ 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

7-6　温度入力ターミナル

温度入力ターミナル

■一般仕様

項目	仕様	
形式	形 DRT2-TS04T	形 DRT2-TS04P
入力種類	熱電対入力	測温抵抗体入力
入出力点数	入力 4 点　マスタ上では入力 4CH を占有 （1/100 表示モード選択時は 8CH 占有）	
通信電源電圧	DC11 ～ 25V（通信コネクタより供給）	
消費電流	70mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）	
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 に準拠　2.0kV	
耐振動	10 ～ 150Hz　複振幅 0.7mm	
耐衝撃	150m/s^2	
耐電圧	絶縁されている回路間　AC500V	
絶縁抵抗	20MΩ 以上（初期値）　DC100V メガ	
使用周囲温度	− 10 ～+ 55 ℃（ただし、氷結、結露のないこと）	
使用周囲湿度	相対湿度 25 ～ 85%	
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと	
保存周囲温度	− 25 ～+ 65 ℃	
取付方法	DIN35mm レール取付	
取付強度	50N 10N（レール方向）	
ネジの締付トルク	M3：0.5N・m	
端子強度	引張り：50N	
質量	160g 以下	160g 以下

■性能仕様

<table>
<tr><td>項目</td><td colspan="2">仕様</td></tr>
<tr><td>形式</td><td>形 DRT2-TS04T</td><td>形 DRT2-TS04P*1</td></tr>
<tr><td>入力種別</td><td>R、S、K1、K2、J1、J2、T、E、B、N、L1、L2、U、W、PL Ⅱ切替可
コンフィグレータ設定の場合：入力接点別に設定可能
ディップスイッチ設定の場合：4 点一括設定</td><td>PT、JPT、PT2、JPT2 切替可
コンフィグレータ設定の場合：入力接点別に設定可能
ディップスイッチ設定の場合：4 点一括設定</td></tr>
<tr><td>指示精度</td><td>（指示値の ±0.3% と ±1 ℃の大きい方）±1 ディジット以下 *2
例外規定は以下のとおりです。
<table>
<tr><td>入力種別</td><td>指示精度</td></tr>
<tr><td>K1、K2、T、Nの−100℃以下</td><td>±2℃±1ディジット以下</td></tr>
<tr><td>U、L1、L2</td><td>±2℃±1ディジット以下</td></tr>
<tr><td>R、Sの200℃以下</td><td>±3℃±1ディジット以下</td></tr>
<tr><td>Bの400℃以下</td><td>規定なし</td></tr>
<tr><td>W</td><td>±0.3%と±3℃の大きい方 ±1ディジット以下</td></tr>
<tr><td>PLⅡ</td><td>±0.3%と±2℃の大きい方 ±1ディジット以下</td></tr>
</table></td><td>入力レンジ− 200 ～ 850 ℃で使用の場合：（指示値の ±0.3% と ±0.8 ℃の大きい方）±1 ディジット以下
入力レンジ− 200 ～ 200 ℃で使用の場合：（指示値の ±0.3% と ±0.5 ℃の大きい方）±1 ディジット以下</td></tr>
<tr><td>変換周期</td><td colspan="2">250ms ／ 4 点</td></tr>
<tr><td>温度変換データ</td><td colspan="2">バイナリデータ（16 進 4 桁、1/100 表示の場合は 16 進 8 桁）</td></tr>
<tr><td>絶縁方式</td><td colspan="2">入力と通信ライン間 ：フォトカプラ絶縁
各温度入力信号間 ：フォトカプラ絶縁</td></tr>
</table>

*1：形 DRT2-TS04P タイプに接続するセンサに流れる電流は 0.35mA です。
*2：取付方向、指示精度に関する例外規定があります。下記を参照してください。

ユニット部のみ、または端子台部のみ交換した場合の精度規定

形 DRT2-TS04T には端子台に冷接点補償器が付属しているため、ユニット部のみの交換を行った場合、端子台とユニットの Lot No. およびシリアル No. が一致していないと、取付方向により指示精度が異なりますのでご注意ください。それぞれの Lot No. およびシリアル No. は以下のように製品に貼付けてあるラベルで確認できます。

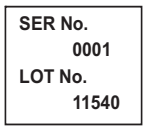
ユニット部のラベル

ユニット上面に以下のようなラベルが貼ってあります。



端子台部のラベル

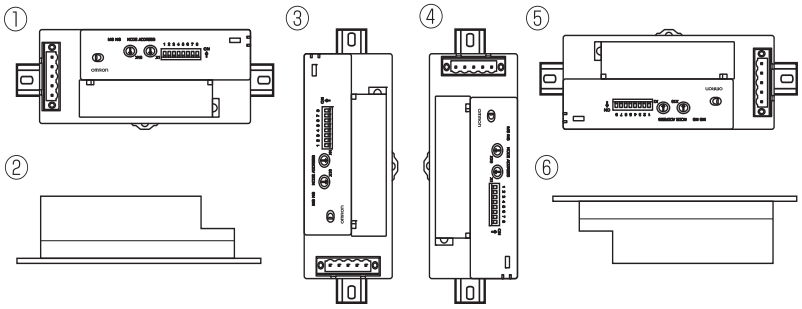
端子台部の左側面に以下のようなラベルが貼ってあります。



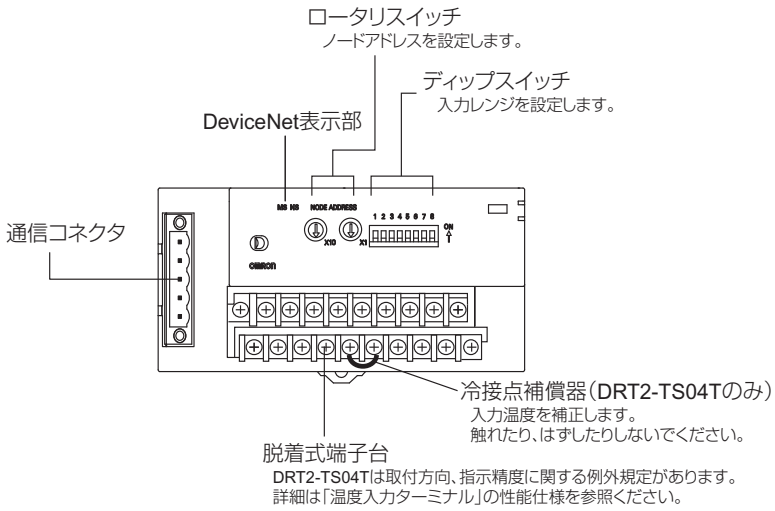
端子台とユニットの Lot No. およびシリアル No. が一致している場合は取付方向に関わらず基本性能仕様となりますが、一致していない場合は以下の指示制度となります。

取付方向	指示精度
正面取付①	性能仕様の指示精度通り
下記①以外の取付方向の場合	（指示値の ±0.3% と ±2 ℃の大きい方）±1 ディジット以下。 例外規定は以下のとおりです。

入力種別	指示精度
K1、K2、T、Nの−100℃以下	±3℃±1ディジット以下
U、L1、L2	±3℃±1ディジット以下
R、Sの200℃以下	±4℃±1ディジット以下
Bの400℃以下	規定なし
W	±0.3%と±4℃の大きい方 ±1ディジット以下
PLⅡ	±0.3%と±3℃の大きい方



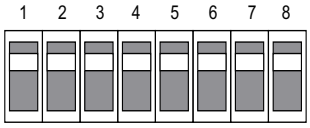
■各部の名称と機能（形 DRT2-TS04T ／ TS04P 共通）



■入力種別の設定

ディップスイッチでの設定

入力種別の設定はディップスイッチ、またはコンフィグレータにより行います。



各スイッチの設定内容は以下のとおりです。

SW 名	説明	仕様
SW1	入力種別（入力レンジ）の選定を SW1 ～ SW4 の組合わせにて行います。（次ページの表参照）	SW8=ON の場合のみ有効 出荷時設定はすべて OFF
SW2		
SW3		
SW4		
SW5	温度データの桁数を 1/100（小数点 2 桁）で表示します。	ON：1/100 表示 OFF：通常表示 出荷時設定は OFF
SW6	℃と°F の表示の切替を行います。	OFF：℃変換 ON：°F 変換 出荷時設定は OFF
SW7	温度データの桁数を「DRT1 互換用 1/100 表示モード」により 1/100（小数点 2 桁）で表示します。	ON：1/100 表示 OFF：未使用 SW7 が ON の場合は SW5 の設定が ON ／ OFF に関わらず「DRT1 互換用 1/100 表示モード」で 1/100 表示します。 出荷時設定は OFF

SW 名	説明	仕様
SW8	入力種別の設定方法の選択を行います。 ディップスイッチによる設定の場合は全点同じ入力種別となります。 接点ごとに入力種別を設定したい場合は、コンフィグレータによる設定を行ってください。	OFF：コンフィグレータによる設定 ON：ディップスイッチによる設定 *「コンフィグレータによる設定」時はディップスイッチの設定は無効です。 * 出荷時設定は OFF

形 DRT2-TS04T

SW1	SW2	SW3	SW4	入力種別
OFF	OFF	OFF	OFF	R
ON	OFF	OFF	OFF	S
OFF	ON	OFF	OFF	K1
ON	ON	OFF	OFF	K2
OFF	OFF	ON	OFF	J1
ON	OFF	ON	OFF	J2
OFF	ON	ON	OFF	T
ON	ON	ON	OFF	E
OFF	OFF	OFF	ON	L1
ON	OFF	OFF	ON	L2
OFF	ON	OFF	ON	U
ON	ON	OFF	ON	N
OFF	OFF	ON	ON	W
ON	OFF	ON	ON	B
OFF	ON	ON	ON	PL Ⅱ
ON	ON	ON	ON	設定不可

*：正しく設定されていない場合は MS が赤点滅し動作しません。再設定後、電源リセットしてください。

形 DRT2-TS04P

SW1	SW2	SW3	SW4	入力種別
OFF	OFF	OFF 固定		PT
ON	OFF			JPT
OFF	ON			PT2
ON	ON			JPT2

*：正しく設定されていない場合は MS が赤点滅し動作しません。再設定後、電源リセットしてください。

お願い

- ディップスイッチにより設定する場合は必ずSW8をONにしてください。OFFになっているとディップスイッチの設定は無効となります。
- ディップスイッチの設定は電源投入時に読込みます。
- 1/100 表示切替、℃／° F 表示切替を入力接点ごとに設定することはできません。

お願い

- ディップスイッチで、表示モードを「1/100 表示」に設定している場合（SW5=ON）は、コンフィグレータによるコネクションパスの設定も必ず行ってください。（7-117 ページの「温度入力ターミナルの表示モード」参照）
  コンフィグレータによるコネクションパスの設定で I/O データに「1/100 display」を選択していない場合は、温度データは 0 となります。

参考

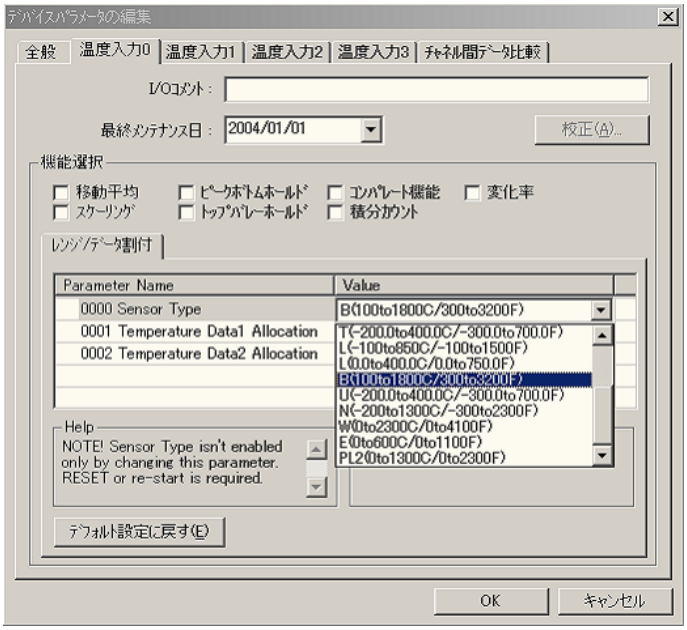
- DRT1 シリーズ温度入力ターミナル（DRT1-TS04T ／ P）からの置換えで本スレーブの表示桁数切替（1/100 表示）を使用する場合は下表を参照し、設定を行ってください。

SW7	SW5	説明
OFF	OFF	通常表示
OFF	ON	1/100 表示
ON	未使用	DRT1 互換モードによる 1/100 表示

DeviceNet コンフィグレータによる設定

コンフィグレータにより、チャネルごとに入力種別の設定を行います。
以下に設定方法を示します。

① 「通常画面」で設定対象のスレーブをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）
② センサの設定を行いたいチャネルのタブを選択します
③ プルダウンリストより任意のセンサをクリックし、センサを選択します。



④ 「全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行した後 、「リセット」をクリックしてユニットをリセットします。
⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■入力種別のレンジ

ディップスイッチ、またはコンフィグレータにより入力種別の設定を行います。

形 DRT2-TS04T

仕様	入力種別	レンジ（℃）	レンジ（°F）
R	R	0～1700	0～3000
S	S	0～1700	0～3000
K	K1	－200～1300	－300～2300
	K2	0.0～500.0	0.0～900.0
J	J1	－100～850	－100～1500
	J2	0.0～400.0	0.0～750.0
T	T	－200.0～400.0	－300.0～700.0
E	E	0～600	0～1100
L	L1	－100～850	－100～1500
	L2	0.0～400.0	0.0～750.0
U	U	－200.0～400.0	－300.0～700.0
N	N	－200～1300	－300～2300
W	W	0～2300	0～4100
B	B	100～1800	300～3200
PL Ⅱ	PL Ⅱ	0～1300	0～2300

形 DRT2-TS04P

仕様	入力種別	レンジ（℃）	レンジ（°F）
Pt100	PT	－200.0～850.0	－300.0～1500.0
JPt100	JPT	－200.0～650.0	－300.0～1200.0
Pt100	PT2	－200.0～200.0	－300.0～380.0
JPt100	JPT2	－200.0～200.0	－300.0～380.0

*：上表の範囲は、精度保証範囲です。

■温度変換可能範囲

変換可能なデータ範囲は選択するセンサによって以下のようになります。

形 DRT2-TS04T

種別	℃	表示	゜F	表示
R	− 20 ～ 1720	FFEC ～ 06B8	− 20 ～ 3020	FFEC ～ 0BCC
S	− 20 ～ 1720	FFEC ～ 06B8	− 20 ～ 3020	FFEC ～ 0BCC
K1	− 220 ～ 1320	FF24 ～ 0528	− 320 ～ 2320	FEC0 ～ 0910
K2	− 20.0 ～ 520.0	FF38 ～ 1450	− 20.0 ～ 920.0	FF38 ～ 23F0
J1	− 120 ～ 870	FF88 ～ 0366	− 120 ～ 1520	FF88 ～ 05F0
J2	− 20.0 ～ 420.0	FF38 ～ 1068	− 20.0 ～ 770.0	FF38 ～ 1E14
T	− 220.0 ～ 420.0	F768 ～ 1068	− 320.0 ～ 720.0	F380 ～ 1C20
E	− 20 ～ 620	FFEC ～ 026C	− 20 ～ 1120	FFEC ～ 0460
L1	− 120 ～ 870	FF88 ～ 0366	− 120 ～ 1520	FF88 ～ 05F0
L2	− 20.0 ～ 420.0	FF38 ～ 1068	− 20.0 ～ 770.0	FF38 ～ 1E14
U	− 220.0 ～ 420.0	F768 ～ 1068	− 320.0 ～ 720.0	F380 ～ 1C20
N	− 220 ～ 1320	FF24 ～ 0528	− 320 ～ 2320	FEC0 ～ 0910
W	− 20 ～ 2320	FFEC ～ 0910	− 20 ～ 4120	FFEC ～ 1018
B	80 ～ 1820	0050 ～ 071C	280 ～ 3220	0118 ～ 0C94
PL Ⅱ	− 20 ～ 1320	FFEC ～ 0528	− 20 ～ 2320	FFEC ～ 0910

*：表示範囲を超えて断線が検知されるまでの間の表示データは、表示範囲両端で固定とします。
*：断線を検知した場合の表示データは、「7FFF」となります。（1/100 表示時は 7FFFFFFF）

形 DRT2-TS04P

種別	℃	表示	゜F	表示
PT	− 220.0 ～ 870.0	F768 ～ 21FC	− 320.0 ～ 1520.0	F380 ～ 3B60
JPT	− 220.0 ～ 670.0	F768 ～ 1A2C	− 320.0 ～ 1220.0	F380 ～ 2FA8
PT2	− 220.0 ～ 220.0	F768 ～ 0898	− 320.0 ～ 400.0	F380 ～ 0FA0
JPT2	− 220.0 ～ 220.0	F768 ～ 0898	− 320.0 ～ 400.0	F380 ～ 0FA0

参考

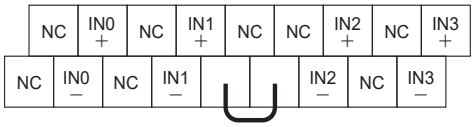
- 急激な温度変化があった場合、製品内部に結露が発生し、正常な指示値を示さなくなりますのでご注意ください。
  結露が発生した場合は、一定温度で 1 時間ほど放置してから使用してください。

参考

- 入力温度が変換可能な範囲を超えた場合、温度データは上限値または下限値で固定されます。入力温度がある一定値以上変換可能な範囲から外れると、入力配線が断線したものと判断され、断線検知機能が働いて温度データは 7FFF Hex となります。また、冷接点補償器に異常がある場合にも、断線検知機能が働きます。
  入力温度が、変換可能な範囲に戻ると、断線検知機能は自動的に解除され、通常の変換データに戻ります。

■端子配列

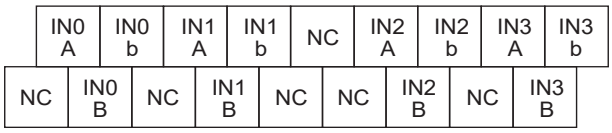
形 DRT2-TS04T



冷接点補償器

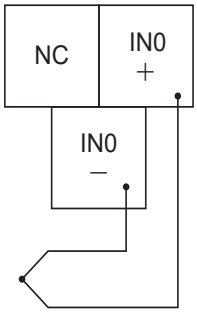
冷接点補償器は触れたり、外したりしないでください。
正常な温度データを示さなくなります。

形 DRT2-TS04P

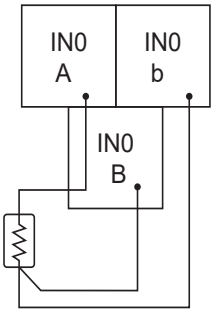


■配線

形DRT2-TS04T
熱電対入力



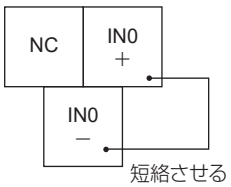
形DRT2-TS04P
測温抵抗体入力



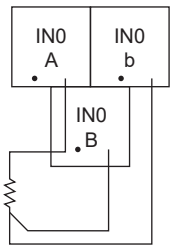
参考

- 全点使用せず、使用しない未接続端子がある場合は断線を検知してしまいます。断線を検知させたくない場合は、以下のように未接続端子への配線を行ってください。

形DRT2-TS04T
熱電対入力



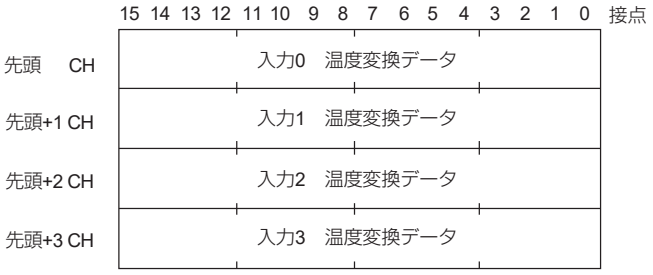
形DRT2-TS04P
測温抵抗体入力



温度入力ターミナルの表示モード

■通常表示モード（デフォルト設定）

入力された温度データは、16 進 4 桁のデジタルデータ（バイナリデータ）に変換されて、マスタに通知されます。
変換データが負数の場合は、2 の補数で表現されます。
入力 4 点は、次図のようにマスタの 4CH を占有します。また、小数点以下 1 桁までのレンジを持つ入力種別では、10 倍された値がバイナリデータとして通知されます。

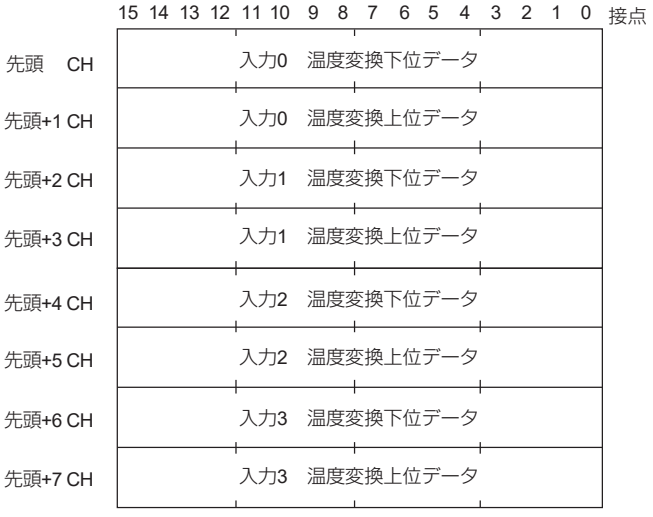


（例）

•R センサ　1000 ℃の場合
　1000 →バイナリ化＝ 03E8 Hex
•U センサ　350.0 ℃の場合
　350×10 ＝ 3500 →バイナリ化＝ 0DAC Hex

■ 1/100 表示モード

すべての入力種別で、入力された温度データは、小数点以下 2 桁までの数値でマスタに通知されます。
温度データは、100 倍された値が 16 進 8 桁のデジタルデータ（倍長のバイナリデータ）に変換されます。
変換データが負数の場合は、2 の補数で表現されます。
入力 4 点は、下図のようにマスタの 8CH を占有します。



（例）

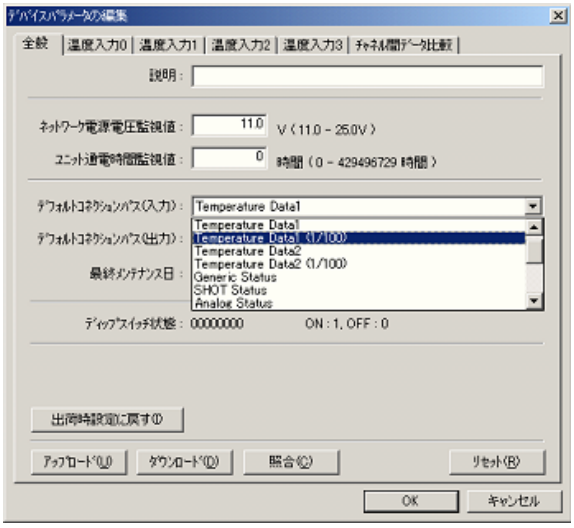
・850.00 ℃の場合
850×100 = 85000 →バイナリ化= 00014C08 Hex
下位データ：4C08 Hex、上位データ：0001 Hex

・－ 200.00 ℃の場合
－ 200×100 =－ 20000 →バイナリ化= FFFFB1E0 Hex
下位データ：B1E0 Hex、上位データ：FFFF Hex

1/100 表示の設定方法

1. スレーブのデフォルトコネクションパスを使用して設定する

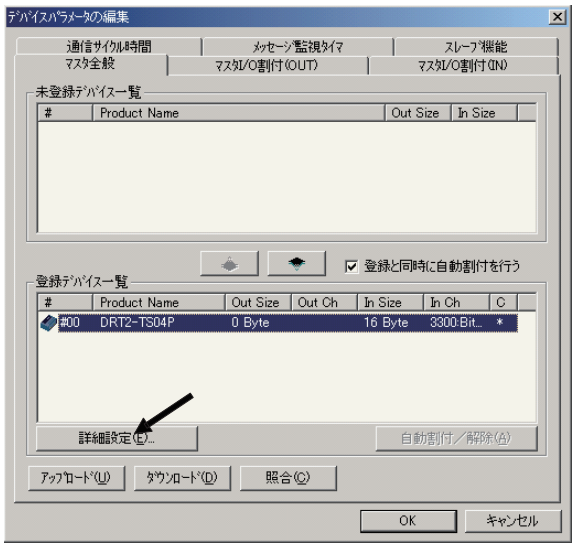
① スレーブのディップスイッチの SW5 を ON にします。（1/100 表示モードに設定）
② マスタ、スレーブの電源をONにします。この時点では1/100表示モードにはなりません。
③ コンフィグレータにより、設定対象のスレーブをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を表示させます。



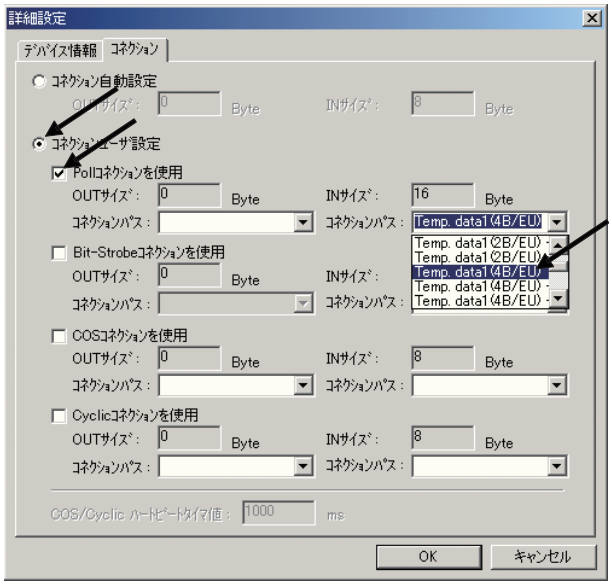
④ [デフォルトコネクションパス（入力）] のプルダウンリストにより〔Temperature Data1（1/100）〕、または〔Temperature Data2（1/100）〕を選択します。「ダウンロード」ボタンを押した後、「リセット」ボタンを押します。

2. マスタのコネクションパスを使用して設定する

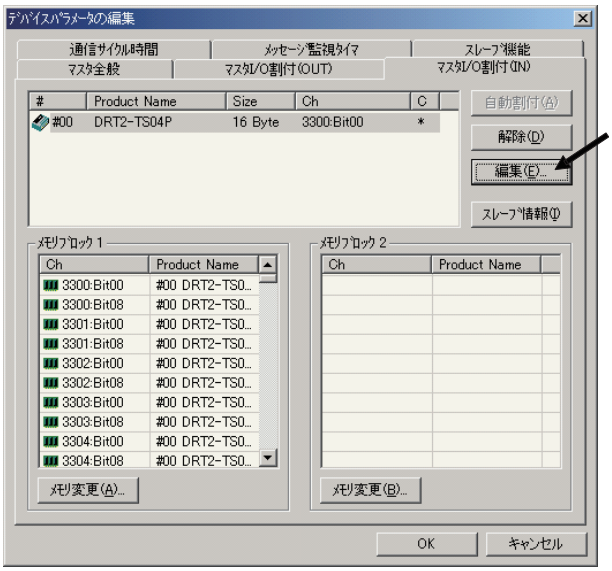
① スレーブのディップスイッチの SW5 を ON にします。（1/100 表示モードに設定）
② マスタ、スレーブの電源をONにします。この時点では1/100表示モードにはなりません。
③ コンフィグレータにより、設定対象のマスタユニットをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を表示させます。
④「登録デバイス」を選択し、「詳細設定」ボタンを押して「詳細設定」ウィンドウを表示させます。



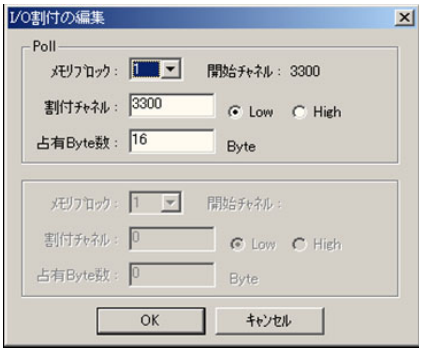
⑤「コネクション」タブを選択し、「コネクションユーザ設定」にチェックをした後、使用するコネクションにチェックをします。
IN 側のコネクションパスのリストから「Temp. data1（4B/EU)」を選択し、「OK」ボタンを押します。
注：Bit-Strobe コネクションでは 1/100 表示は選択できません。



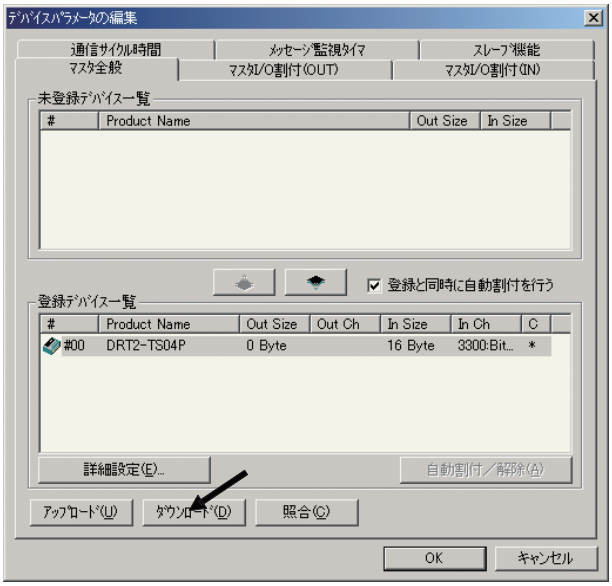
⑥「デバイスパラメータの編集」画面に戻り、「マスタ I/O 割付（IN)」のタブを選択します。「編集」ボタンをクリックし、「I/O 割付の編集」ウィンドウを表示させます。



⑦「I/O 割付の編集」画面にて、割付チャネルの設定を行います。



⑧「デバイスパラメータの編集」画面の「マスタ全般」タブにてダウンロードを実行します。マスタがリセットされ、指定されたコネクション種別と I/O データ、割付エリアで再起動します。



お願い

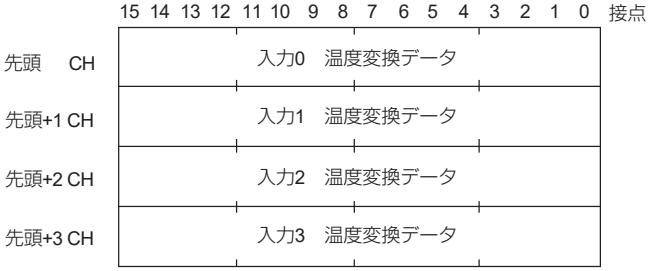
- 「1/100 表示モード」への切替は、ディップスイッチで表示モードを「1/100 表示」に設定し（SW5=ON）、コンフィグレータによりコネクションパスの設定を行うことにより有効となります。
  コンフィグレータにより通常表示の I/O データが選択されている場合は温度データは 0 となります。

参考

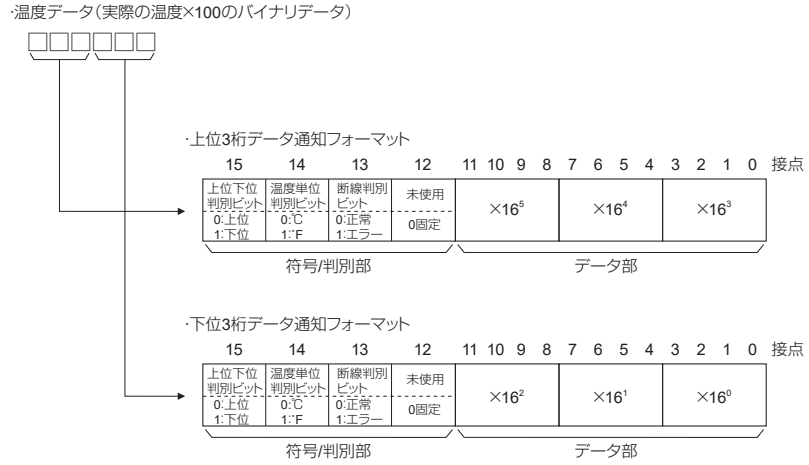
- 1/100 表示モードでは、温度データは小数点以下 2 桁まで変換されますが、通常モードで表示される以上の、0.1 ℃（° F）や 0.01 ℃（° F）の桁では、揺れや飛びが発生することがありますので、参考データとして扱ってください。
  通常モードで表示されるセンサの桁数については 7-114 ページを参照してください。

■ DRT1 互換用 1/100 表示モード

すべての入力種別で、入力された温度データは、小数点以下 2 桁までの数値でマスタに通知されます。
DRT1 互換用 1/100 表示モード時には、1 つの温度データ（整数部 4 桁＋小数部 2 桁）が、100 倍されて符号付き 16 進 6 桁のバイナリデータでマスタに通知されます。このとき、温度データは、2 つのデータに分割され、125ms ごとに交互に通知されます。（それぞれのデータは 1CH で構成されています。）
入力 4 点は、次図のようにマスタの 4CH を占有します。

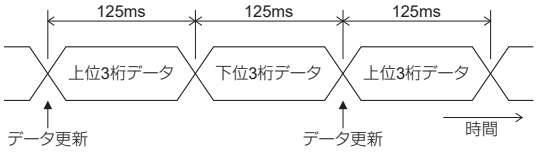


温度データの分割方法と、データの構成を下図に示します。



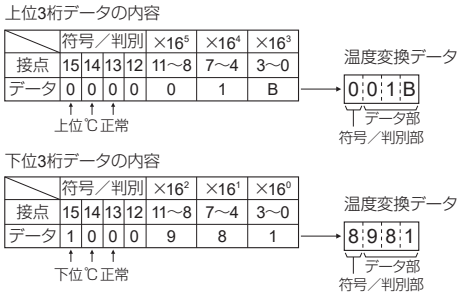
上位下位判別ビット：上位3桁のデータか/下位3桁のデータかを表します。
温度単位判別ビット：温度の単位が ℃か °Fかを表します。
断線判別ビット　　：断線検知時に1となります。このとき、上位3桁のデータは「7FF」に、下位3桁のデータは「FFF」になります。

上位 3 桁データと下位 3 桁データの 1CH ずつが、次のように 125ms ごとに、交互にマスタに通知されます。



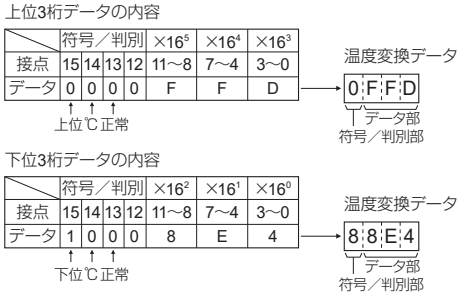
例 1：「1130.25 ℃」の場合

100 倍された値：113025
通知される値　：01B981（113025 の 16 進表現）



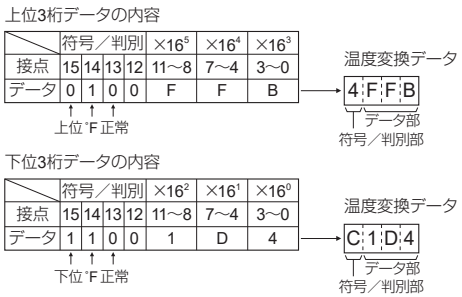
例 2：「− 100.12 ℃」の場合

100 倍された値：− 10012
通知される値　：FFD8E4（− 10012 の 16 進表現）



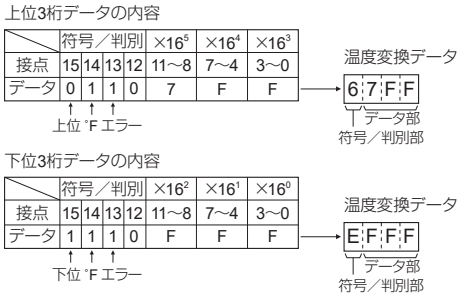
例 3：「− 200.12 ℃」の場合

100 倍された値：− 20012
通知される値　：FFB1D4（− 20012 の 16 進表現）



例 4：入力異常（断線）の場合（単位：˚F）

通知される値　：7FFFFF



参考

- データは上位→下位の順に通知されます。プログラムで温度データを読出すときは、必ず上位データ→下位データの順で読出してください。
- PC 本体のサイクルタイムや通信時間を考慮して、データの読出し周期が 125ms 以下になるようにしてください。読出し周期が 125ms を超える場合は、正常なデータを読出せなくなります。

サンプルプログラム（形 DRT2-TS04T ／ TS04P 共通）

DRT1 互換用 1/100 表示モードの温度入力ターミナル使用時の、CS1 のプログラム例を、以下に示します。

♦ 設定状態
温度入力ターミナルの割付チャネル：3300 ～ 3303CH
温度入力ターミナルのモード：DRT1 互換用 1/100 表示モード

♦ 動作
温度入力ターミナルの入力 0 の温度データを、100 倍されたバイナリデータで、以下のように 30 ～ 32CH に格納します。

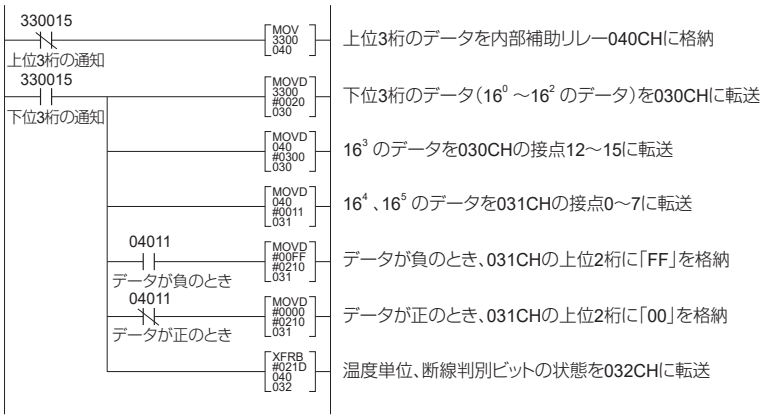
	15 ～ 12	11 ～ 8	7 ～ 4	3	2	1	0
30CH	$\times16^3$	$\times16^2$	$\times16^1$	$\times16^0$			
31CH	$\times16^7$	$\times16^6$	$\times16^5$	$\times16^4$			
32CH	（0固定）	（0固定）	（0固定）	0	温度単位ビット	断線判別ビット	0

接点

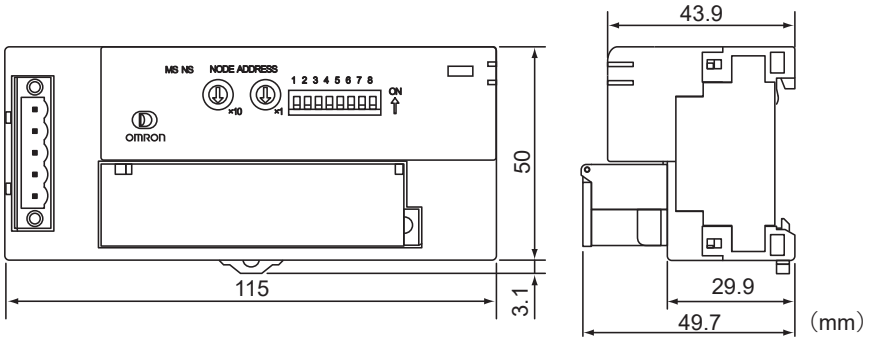
温度単位ビット　0:℃　1:°F
断線判別ビット　0:正常　1:エラー

30CH、31CH で、BIN32 ビットデータとして扱えます。

♦ プログラム例



■外形寸法（形 DRT2-TS04T ／ TS04P 共通）



各 I/O データの詳細と割付方法

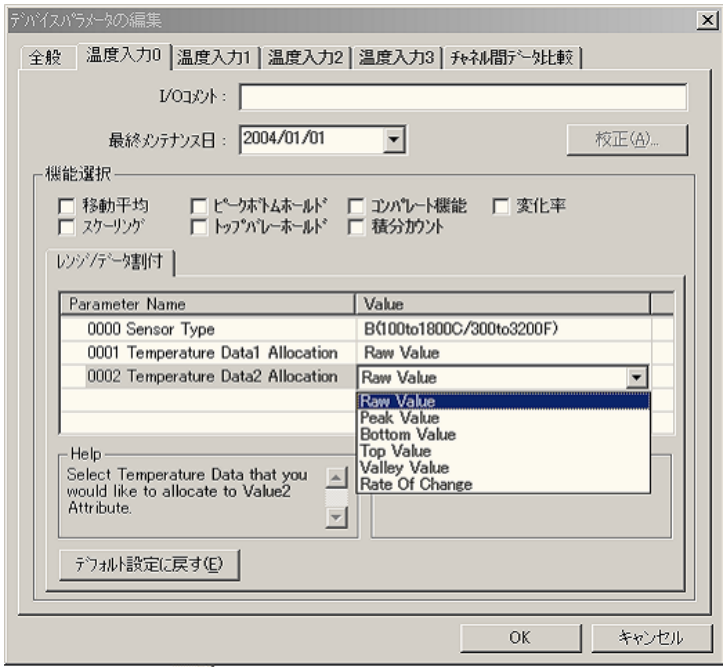
■温度データの選択方法

各種演算処理により、「温度入力値」、「Peak 値」、「Bottom 値」、「Top 値」、「Valley 値」、「変化率」の最大 6 種類のデータから 2 種類のデータ（温度データ 1、温度データ 2）を選択することができます。選択されたデータは単独または、ステータスフラグと組合わせてマスタへ割付けます。以下に温度データの選択方法を示します。

DeviceNet コンフィグレータによる温度データの選択方法

① 「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② 温度データを選択するチャネルのタブを開き、演算処理が行われたデータのうちから、2 種類のデータをプルダウンリストの中から「温度データ 1」、「温度データ 2」として選択します。



③ 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」をクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■マスタへの I/O データの割付方法

以下のいずれかの方法でマスタに割付けるデータを選択してリモート I/O 通信を行います。

1. 温度入力値のみ（デフォルトの I/O データ）をマスタに割付ける
2. I/O データ（パターン）を選択して割付ける（I/O データの組合わせ固定）
3. I/O データを自由に選択して割付ける（I/O データの組合わせ自由）

1. 温度入力値のみ（デフォルトの I/O データ）をマスタに割付ける場合

温度入力ターミナルをデフォルトの設定で使用すると、温度入力値のみが I/O データとして選択され、以下のようにマスタ局の IN エリアに 4CH（8 バイト）分のデータが割付けられます。ディップスイッチにより温度入力値が「DRT1 互換用 1/100 表示モード」による 1/100 表示に設定されている場合も同様の 4CH 分のデータが割付けられます。

15　　0

入力 0 の温度入力値
入力 1 の温度入力値
入力 2 の温度入力値
入力 3 の温度入力値

コンフィグレータにより温度入力値が「1/100 表示モード」に設定された場合は IN エリアに 8CH（16 バイト）分のデータが割付けられます。

15　　0

入力 0 の温度入力値
入力 0 の温度入力値
入力 1 の温度入力値
入力 1 の温度入力値
入力 2 の温度入力値
入力 2 の温度入力値
入力 3 の温度入力値
入力 3 の温度入力値

2. I/O データ（パターン）を選択して割付ける場合（I/O データの組合わせ固定）

各種演算処理されたデータから選択した「温度データ」をステータスフラグなどのデータと以下のように決まった組合わせでマスタ局に割付けます。
コンフィグレータでの設定により、どの組合わせで割付けるかをプルダウンリストから選択して割付けます。
（例）「温度データ 1」＋「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」を通常表示でマスタに割付けた場合の割付例

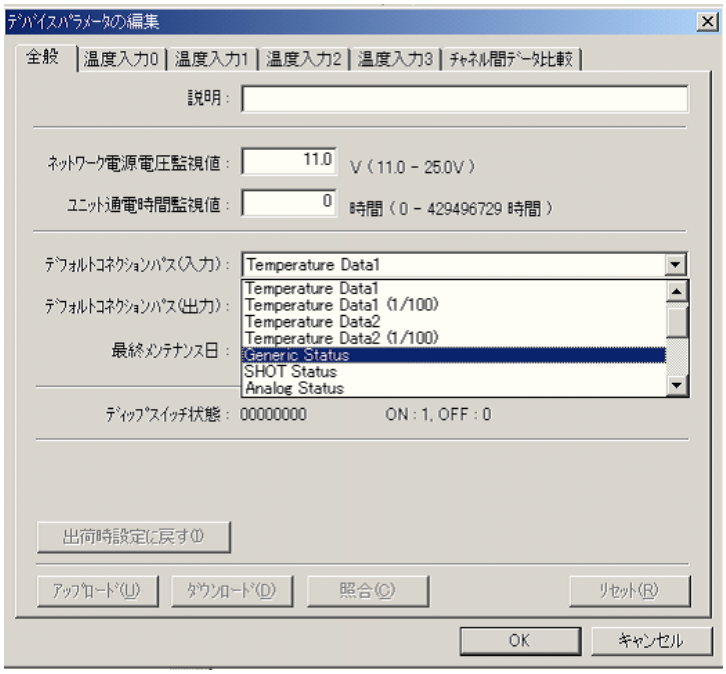
15	8 7	0
入力 0 の温度データ 1		
入力 1 の温度データ 1		
入力 2 の温度データ 1		
入力 3 の温度データ 1		
Top 検出タイミングフラグ	Valley 検出タイミングフラグ	

以下にコンフィグレータによる割付方法を示します。

♦DeviceNet コンフィグレータによる設定

① 「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② 「全般」タブを選択し、「デフォルトコネクションパス（入力）」のプルダウンリストの中から I/O データ（パターン）を選択します。下記の例では「汎用ステータスフラグ」を割付ける場合を示しています。



③ 「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックし , ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

3. I/O データを自由に選択して割付ける（I/O データの組合わせ自由）

各種演算処理されたデータから選択した「温度データ」をステータスフラグなどのデータと自由な組合わせでマスタ局に割付けます。
コンフィグレータでの設定により、マスタ局に自由な組合わせで 2 パターンのデータを割付けることができます。
ただし、この方法は CS ／ CJ DeviceNet ユニットをマスタとして使用している場合に限ります。

参考

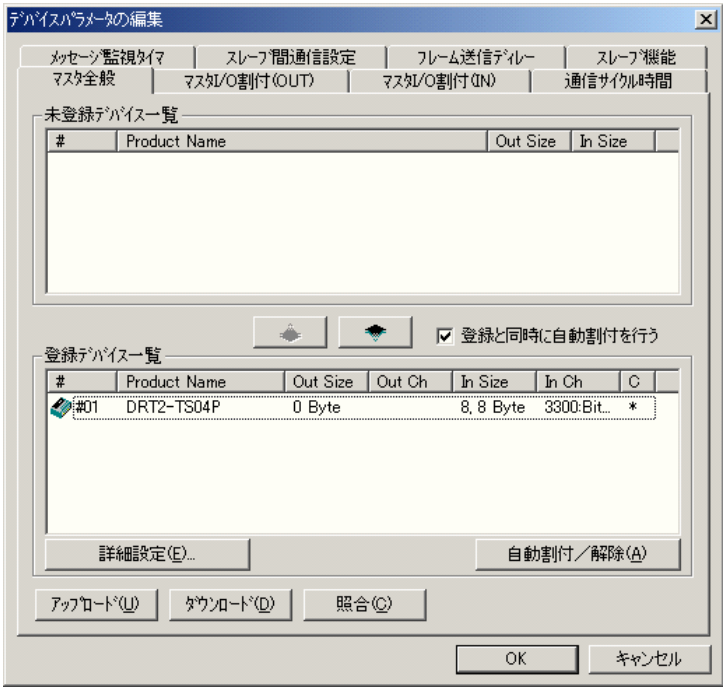
- マスタでの設定が優先されるため、スレーブの「デフォルトコネクションパス」の設定は不要です。

以下にコンフィグレータによる割付方法を示します。

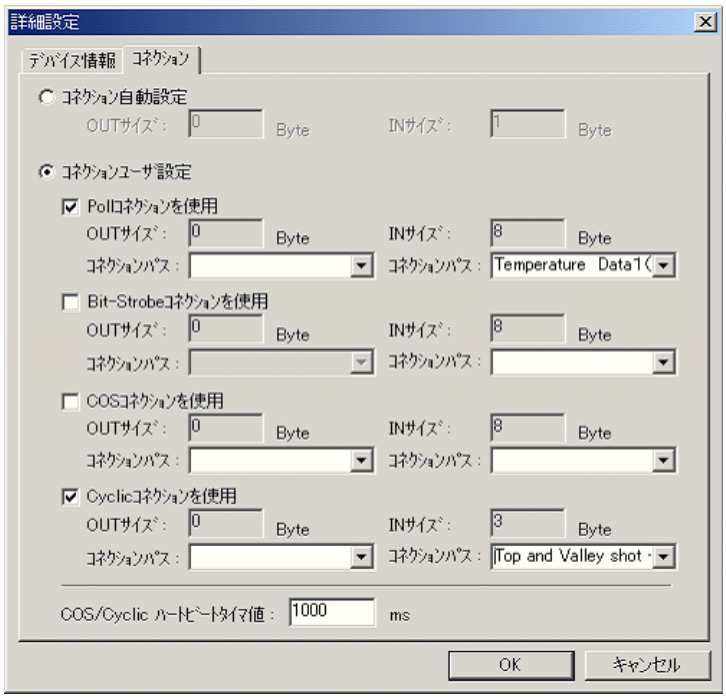
♦DeviceNet コンフィグレータによる設定

① I/O 割付を行うマスタユニットのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② 「マスタ全般」タブを選択し、対象の温度入力ターミナルを選択して、「詳細設定」ボタンをクリックします。

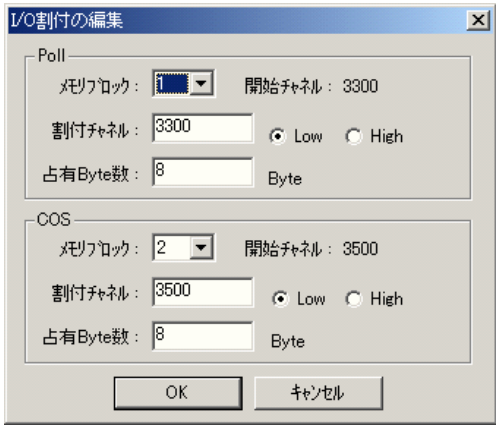


③「コネクション」タブにて、「コネクションユーザ設定」をチェックします。「Poll コネクションを使用」チェックボックスにチェックを入れ、コネクションパスのプルダウンリストから I/O データ（パターン）を選択します。同様に「Cyclic コネクションを使用」にチェックを入れ、コネクションパスのプルダウンリストから任意の I/O データ（パターン）を選択します。

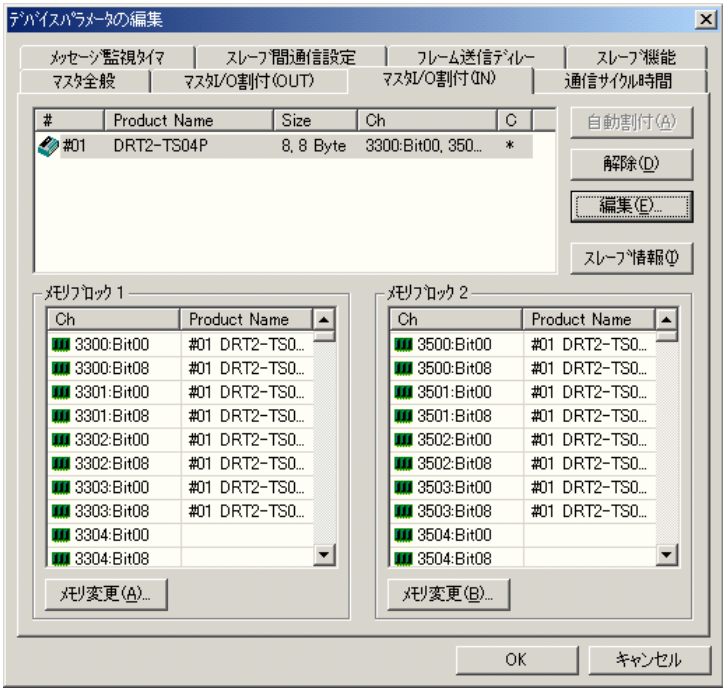


④「OK」ボタンをクリックして終了します。

⑤「マスタ I/O 割付（IN）」タブにて、I/O 割付を編集します。
対象スマートスレーブを選択し、「編集」ボタンをクリックして「I/O 割付の編集」画面を表示します。
Poll の設定を「メモリブロック：1」「割付チャネル：3300」にします。
Cyclic の設定を「メモリブロック：2」「割付チャネル：3500」にします。



⑥「OK」ボタンをクリックして、以下の画面で正しく割付けられているかを確認します。



⑦「OK」ボタンをクリックして、「マスタ全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行します。

■各 I/O データの説明

温度データ 1（Instance104　Instance108）

温度入力値をモニタしたいときに割付けて使用します。デフォルトでは「温度入力値」が割付いていますが、「温度入力値」、「Peak 値」、「Bottom 値」、「Top 値」、「Valley 値」、「変化率値」の中からデータをひとつ選択して割付けられます。
注：温度データ 1 に割付けた値に対しては「コンパレート機能」を使うことができます。

マスタ局に割付けたときのデータフォーマットは次のとおりです。データは 2 の補数形式で割付きます。

• 通常表示（Instance 104）

15	0
入力 0 の温度データ 1	
入力 1 の温度データ 1	
入力 2 の温度データ 1	
入力 3 の温度データ 1	

*: DRT1互換用1/100表示モードによる1/100表示の場合も4CH(8バイト)占有となります。

• 1/100 表示モード（Instance 108）

15	0
入力 0 の温度データ 1	
入力 0 の温度データ 1	
入力 1 の温度データ 1	
入力 1 の温度データ 1	
入力 2 の温度データ 1	
入力 2 の温度データ 1	
入力 3 の温度データ 1	
入力 3 の温度データ 1	

温度データ 2（Instance114　Instance118）

温度データ 1 に加えて、同時に他のデータも見たい場合に温度データ 2 を選択し割付けます。「温度入力値」、「Peak 値」、「Bottom 値」、「Top 値」、「Valley 値」、「変化率値」の中から温度データ 1 で選択した以外のデータをひとつ選択して割付けられます。
注 : 温度データ 2 に割付けた値に対しては「入力 CH 間温度差検出機能」を使うことができます。

マスタ局に割付けたときのデータフォーマットは次のとおりです。データは 2 の補数形式で割付きます。

• 通常表示（Instance 114）

15　　0

入力 0 の温度データ 2
入力 1 の温度データ 2
入力 2 の温度データ 2
入力 3 の温度データ 2

*: DRT1互換用1/100表示モードによる1/100表示の場合も4CH(8バイト)占有となります。

•1/100 表示モード（Instance 118）

15　　0

入力 0 の温度データ 2
入力 0 の温度データ 2
入力 1 の温度データ 2
入力 1 の温度データ 2
入力 2 の温度データ 2
入力 2 の温度データ 2
入力 3 の温度データ 2
入力 3 の温度データ 2

汎用ステータスフラグ（Instance 121）

メンテナンス情報のフラグ（ネットワーク電源電圧監視フラグ、本体通電時間監視フラグ、温度データ積算値監視フラグ）を見たい場合に割付けます。マスタ局に割付けられたときのデータフォーマットは次のとおりです。（1 バイト）

7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

各ビットの内容は以下のとおりです。

Bit	略称	名称	説明
0	−	−	未サポート（0 固定）
1	−	−	未サポート（0 固定）
2	NPW	ネットワーク電源電圧監視フラグ	ネットワーク電源が監視設定値を下回っている間 ON します。
3	RHW	ユニットメンテナンスフラグ	ユニット本体の通電時間が監視設定値を上回ったら ON します。
4	CCW	温度データ積分値監視フラグ	いずれかの積算値が監視設定値をオーバした場合 ON します。
5	MRF	ユニットエラー	ユニットで発生したエラーにより、アナログ変換が停止しているときに ON します。
6	−	−	未サポート（0 固定）
7	CCB	冷接点補償器断線検知フラグ	冷接点補償器が断線している場合、ON します。（形 DRT2-TS04T のみ）

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は以下のように割付きます。

CH	15	8	7	0
+0			汎用ステータスフラグ	

Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（Instance 122）

トップバレーホールド機能で、トップ（山の頂上）またはバレー（谷の底）を検出すると、ワンショット時間の間「ON」となるフラグです。
マスタ側でトップまたはバレーホールド値を取込むタイミングを検出したい場合に割付けます。マスタに割付けられたときのデータフォーマットは次のとおりです。
（2 バイト）

	7 ビット	6 ビット	5 ビット	4 ビット	3 ビット	2 ビット	1 ビット	0 ビット
+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

各ビットの内容は以下のとおりです。

バイト	略称	名称	説明
＋ 0	V_STx	Valley 検出タイミングフラグ	バレーホールド機能で、谷（Valley）を検出したタイミングで 1（ON）となり、ワンショット時間経過後 0（OFF）となります。
＋ 1	T_STx	Top 検出タイミングフラグ	トップホールド機能で、山（Top）を検出したタイミングで 1（ON）となり、ワンショット時間経過後 0（OFF）となります。

注：ワンショット時間は変更することができます。詳しくは「トップバレーホールド機能」のワンショット時間の設定をご覧ください。

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は以下のように割付きます。

CH	15 … 12	11 … 8	7 … 4	3 … 0
＋ 0		Top 検出タイミング		Valley 検出タイミング

アナログステータスフラグ（Instance 134）

「コンパレート結果フラグ」、「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」、「断線検知フラグ」それぞれのビットが割付けられています。これらの検知および監視をしたい場合に割付けます。
マスタ局に割付けられたときのバイト単位のデータフォーマットは次のとおりです。
（4 バイト）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット	
+0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	入力 0
+1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	入力 1
+2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	入力 2
+3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	入力 3

各ビットの内容は以下のとおりです。

ビット	略称	名称		説明
0	LLx	コンパレート結果	下下限警報フラグ	「温度データ 1」に割付けた値が下下限警報設定値を下回っている間、1（ON）となります。
1	Lx		下限警報フラグ	「温度データ 1」に割付けた値が下限警報設定値を下回っている間、1（ON）となります。
2	PSx		正常フラグ (Pass 信号)	上上限、上限、下下限、下限のいずれの警報も出ていない場合のみ、1（ON）となります。
3	Hx		上限警報フラグ	「温度データ 1」に割付けた値が上限警報設定値を上回っている間、1（ON）となります。
4	HHx		上上限警報フラグ	「温度データ 1」に割付けた値が上上限警報設定値を上回っている間、1（ON）となります。
5	V_STx	Top／Valley検出タイミング	Valley 検出 タイミングフラグ	バレーホールド機能で、谷（Valley）を検出したタイミングで ON し、ワンショット時間経過後、0（OFF）となります。
6	T_STx		Top 検出 タイミングフラグ	トップホールド機能で、山（Top）を検出したタイミングで ON し、ワンショット時間経過後、0（OFF）となります。
7	BWx	断線検知フラグ		断線を検出している間 ON します。

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15 8	7 0
+ 0	入力 1 用	入力 0 用
+ 1	入力 3 用	入力 2 用

温度データ 1 ＋温度データ 2（Instance 144　Instance148）

「温度データ 1」の後に「温度データ 2」のデータが割付いたものです。
マスタに割付けられたときのデータフォーマットは次のとおりです。なお、マイナスのデータは 2 の補数形式で割付きます。

• 通常表示（Instance144）

CH	15 … 0
＋0	入力 0 の温度データ 1
＋1	入力 1 の温度データ 1
＋2	入力 2 の温度データ 1
＋3	入力 3 の温度データ 1
＋4	入力 0 の温度データ 2
＋5	入力 1 の温度データ 2
＋6	入力 2 の温度データ 2
＋7	入力 3 の温度データ 2

• 1/100 表示モード（Instance148）

CH	15 … 0
＋0	入力 0 の温度データ 1
＋1	入力 0 の温度データ 1
＋2	入力 1 の温度データ 1
＋3	入力 1 の温度データ 1
＋4	入力 2 の温度データ 1
＋5	入力 2 の温度データ 1
＋6	入力 3 の温度データ 1
＋7	入力 3 の温度データ 1
＋8	入力 0 の温度データ 2
＋9	入力 0 の温度データ 2
＋10	入力 1 の温度データ 2
＋11	入力 1 の温度データ 2
＋12	入力 2 の温度データ 2
＋13	入力 2 の温度データ 2
＋14	入力 3 の温度データ 2
＋15	入力 3 の温度データ 2

Top ／ Valley 検出タイミングフラグ＋汎用ステータスフラグ（Instance 151）

Top ／ Valley 検出タイミングフラグの後に汎用ステータスフラグが割付いたものです。マスタに割付けられたときのバイト単位のデータフォーマットは次のとおりです。（3 バイト）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
+0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
+2	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15	8	7	0
+0		Top 検出 タイミングフラグ		Valley 検出 タイミングフラグ
+1			汎用ステータスフラグ	

アナログステータスフラグ＋汎用ステータスフラグ（Instance 164）

アナログステータスフラグの後に汎用ステータスフラグが割付いたものです。マスタに割付けられたときのバイト単位のデータフォーマットは次のとおりです。（5 バイト）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット	
+0	BD0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	LL0	L0	入力 0
+1	BD1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	LL1	L1	入力 1
+2	BD2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	LL2	L2	入力 2
+3	BD3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	LL3	L3	入力 3
+4	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15	8	7	0
+0	入力 1 用		入力 0 用	
+1	入力 3 用		入力 2 用	
+2			汎用ステータスフラグ	

温度データ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ（Instance174　Instance178）

温度データ 1 の後に Top ／ Valley 検出タイミングフラグが割付いたものです。
マスタに割付けられたときのデータフォーマットは次のとおりです。

• 通常表示（Instance 174）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
＋0 ＋1	入力 0 温度データ 1							
＋2 ＋3	入力 1 温度データ 1							
＋4 ＋5	入力 2 温度データ 1							
＋6 ＋7	入力 3 温度データ 1							
＋8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
＋9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15			8	7			0
＋0	入力 0 温度データ 1							
＋1	入力 1 温度データ 1							
＋2	入力 2 温度データ 1							
＋3	入力 3 温度データ 1							
＋4			Top 検出 タイミングフラグ				Valley 検出 タイミングフラグ	

♦1/100 表示（Instance 178）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
+0 +1	入力0 温度データ1							
+2 +3	入力0 温度データ1							
+4 +5	入力1 温度データ1							
+6 +7	入力1 温度データ1							
+8 +9	入力2 温度データ1							
+10 +11	入力2 温度データ1							
+12 +13	入力3 温度データ1							
+14 +15	入力3 温度データ1							
+16	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+17	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0

マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15	8	7	0
+0	入力0 温度データ1			
+1	入力0 温度データ1			
+2	入力1 温度データ1			
+3	入力1 温度データ1			
+4	入力2 温度データ1			
+5	入力2 温度データ1			
+6	入力3 温度データ1			
+7	入力3 温度データ1			
+8		Top 検出 タイミングフラグ		Valley 検出 タイミングフラグ

温度データ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ＋汎用ステータス（Instance184 Instance188）

温度データ 1 の後に Top ／ Valley 検出タイミングフラグが割付き、さらにその後ろに汎用ステータスフラグが割付いたものです。
マスタに割付けられたときのバイト単位のデータフォーマットは次のとおりです。

• 通常表示（Instance184）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
＋0 ＋1	入力0 温度データ 1							
＋2 ＋3	入力 1 温度データ 1							
＋4 ＋5	入力2 温度データ 1							
＋6 ＋7	入力3 温度データ 1							
＋8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
＋9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
＋10	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

マスタの下位バイトを先頭にして割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15			8	7			0
＋0	入力0 温度データ 1							
＋1	入力 1 温度データ 1							
＋2	入力2 温度データ 1							
＋3	入力3 温度データ 1							
＋4			Top 検出 タイミングフラグ				Valley 検出 タイミングフラグ	
					汎用ステータスフラグ			

♦1/100 表示（Instance188）

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
+0 +1	入力0 温度データ1							
+2 +3	入力0 温度データ1							
+4 +5	入力1 温度データ1							
+6 +7	入力1 温度データ1							
+8 +9	入力2 温度データ1							
+10 +11	入力2 温度データ1							
+12 +13	入力3 温度データ1							
+14 +15	入力3 温度データ1							
+16	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0
+17	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0
+18	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0

マスタの下位バイトを先頭にして割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15				8	7		0
+0	入力0 温度データ1							
+1	入力0 温度データ1							
+2	入力1 温度データ1							
+3	入力1 温度データ1							
+4	入力2 温度データ1							
+5	入力2 温度データ1							
+6	入力3 温度データ1							
+7	入力3 温度データ1							
+8			Top 検出 タイミングフラグ				Valley 検出 タイミングフラグ	
+9					汎用ステータスフラグ			

HOLD フラグ（出力）（Instance 190）

ピークボトムホールド機能、トップバレーホールド機能と合わせて使用し、ホールド機能の実行タイミングをマスタ側から制御するために割付けます。
マスタに割付けたときのデータフォーマットは次のとおりです。（1 バイト）
注 : HOLD ビットはマスタ局で ON してから、スレーブ内に通知されるまで伝送遅延時間が発生しますのでご注意ください。

	7ビット	6ビット	5ビット	4ビット	3ビット	2ビット	1ビット	0ビット
+0					HD3	HD2	HD1	HD0

各ビットの内容は以下のとおりです。

Bit	略称	名称	説明
0	HD0	入力 0 用 HOLD フラグ	ON の間、温度入力 0 のホールド機能を実行します。1（ON）→ 0（OFF）になると、ホールド機能は停止しますが、最後の値は保持されます。
1	HD1	入力 1 用 HOLD フラグ	ON の間、温度入力 1 のホールド機能を実行します。1（ON）→ 0（OFF）になると、ホールド機能は停止しますが、最後の値は保持されます。
2	HD2	入力 2 用 HOLD フラグ	ON の間、温度入力 2 のホールド機能を実行します。1（ON）→ 0（OFF）になると、ホールド機能は停止しますが、最後の値は保持されます。
3	HD3	入力 3 用 HOLD フラグ	ON の間、温度入力 3 のホールド機能を実行します。1（ON）→ 0（OFF）になると、ホールド機能は停止しますが、最後の値は保持されます。

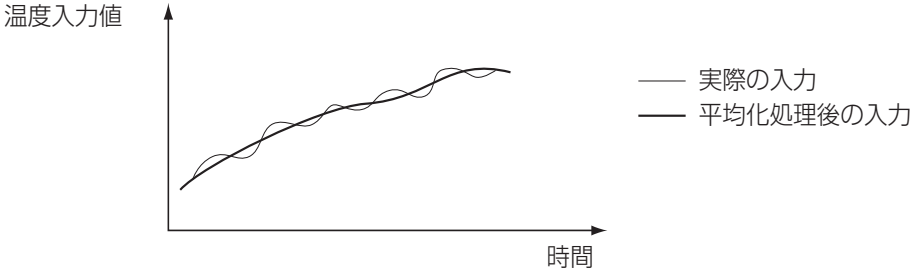
マスタの下位バイトを先頭に割付けられた場合は、以下のように割付きます。

CH	15	8	7	0
+0			HOLD フラグ	

各機能の説明と設定方法

■移動平均処理機能

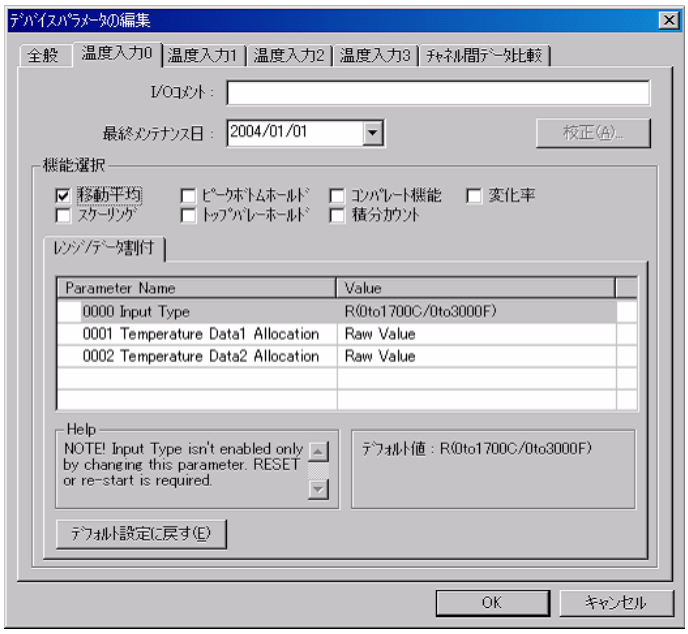
この機能は過去 8 回分の入力の平均値（移動平均）を演算し、変換データとして生成します。下図のように、入力が細かく変動しているような場合には平均化処理を行うことにより、滑らかな入力値を得ることができます。



DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象の温度スレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② 移動平均処理を行いたいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「移動平均」をチェックします。

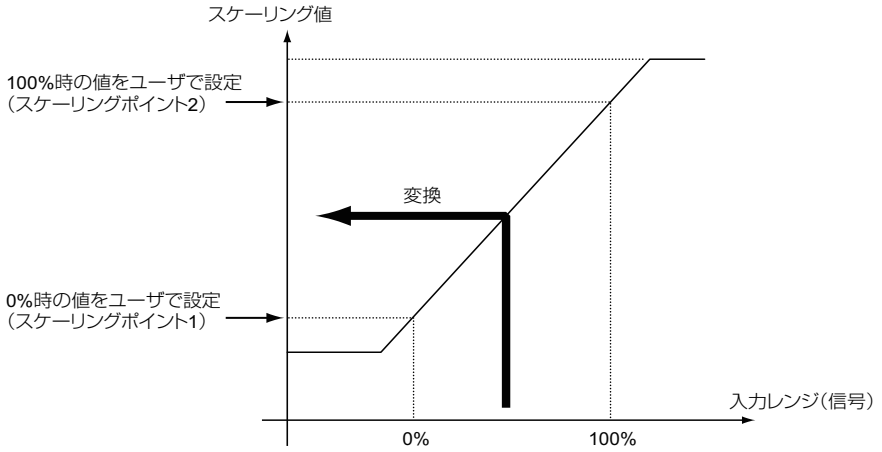


③ 「全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■スケーリング機能

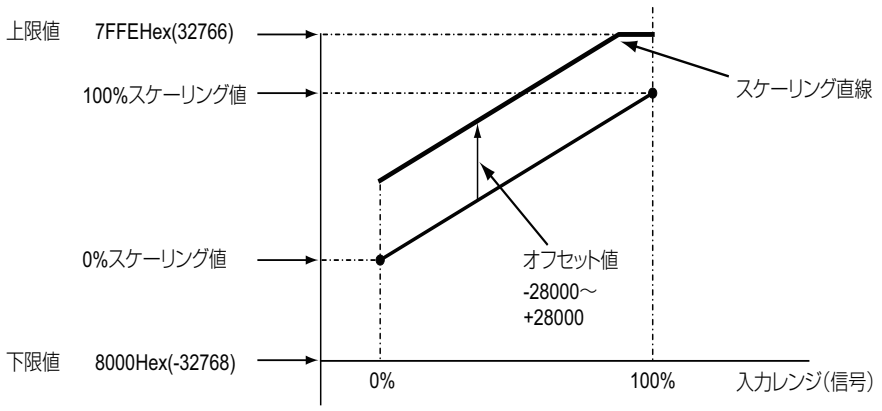
スケーリング機能とは、温度入力値（測定値）に対する表示値をユーザで取扱う任意の値に変更することができる機能です。このスケーリング機能を使用することにより、マスタでのラダープログラム上の演算処理を省くことができます。
温度入力値（測定値）をユーザ任意の値にスケーリングするには、2 つのポイント（100%時、0%時）の変換値（− 28000 ～+ 28000）をコンフィグレータにより設定します。



注：デフォルトの値は、0 ～+ 28000 です。
注：0% スケーリング値＞ 100%スケーリング値とすること（逆スケーリング）も可能です。

オフセット補正

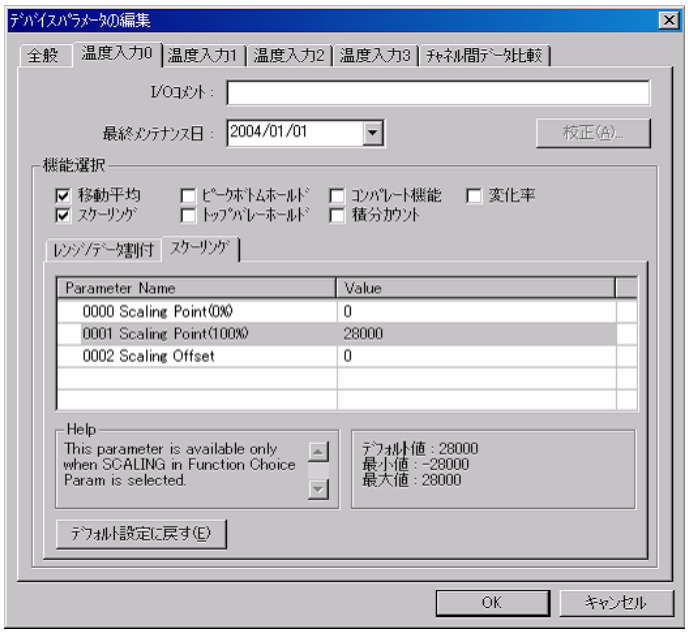
スケーリング時の誤差を補正することができます。下図のようにスケーリングした直線を誤差の分だけ加算して演算します。オフセット（誤差）の値は ±28000 の範囲で入力可能ですが、アンダフロー、オーバフローにご注意ください。上限は 7FFE Hex、下限は 8000 Hex です。



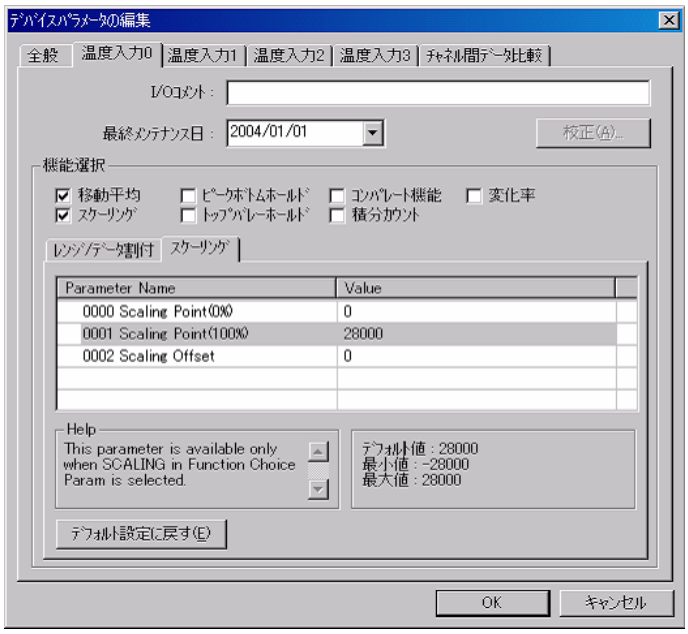
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

①「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

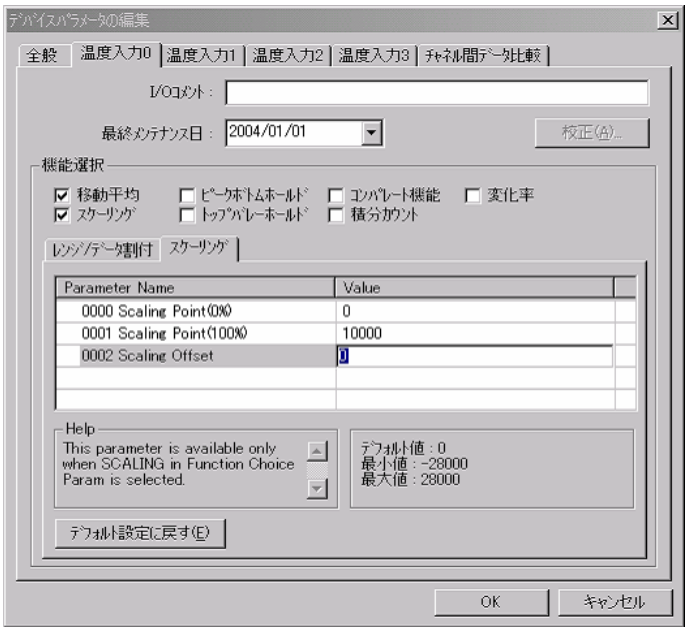
② スケーリングを行いたいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「スケーリング」をチェックします。



③ 0% 時の値を「Scaling point1」に、100% 時の値を「Scaling point2」にそれぞれ設定します。



④「オフセット補正」を行う場合は、オフセット値を「Scaling Offset」に入力します。



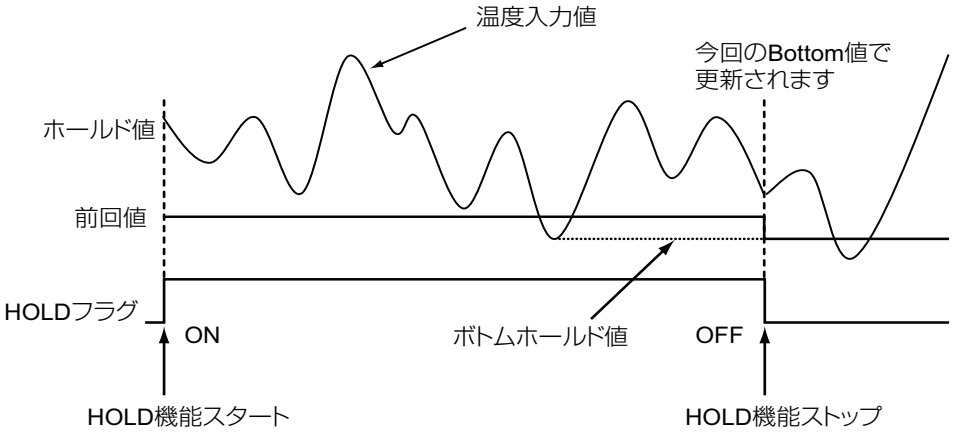
⑤「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■ピークボトムホールド機能

温度入力値の最大（Peak）値、最小（Bottom）値を保持する機能です。
OUT エリアに割付けられた HOLD フラグ（出力）のビットが ON になった時点で HOLD 機能がスタートし、OFF になるまでの間「Peak 値」または「Bottom 値」をサーチします。（HOLD フラグが OFF した時に値が更新されます。）
また、「温度データ 1」に割付けた「Peak 値」、「Bottom 値」はコンパレート機能で比較判定することもできます。（コンパレート機能参照）

♦ ボトムホールドの動作例

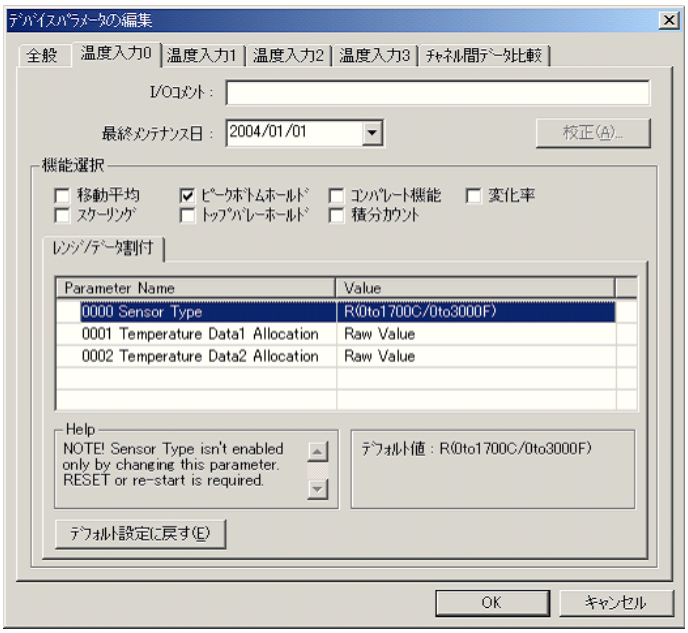


注：HOLD フラグをマスタ側のラダープログラム上で ON（または OFF）にしてから スレーブ側に実際に送られるまでネットワーク上の伝送遅延時間が発生します。このため、PLC 本体の電源立上げ時の 1 回目の温度データは、マスタ側のラダープログラムで HOLD フラグ= ON としていても HOLD フラグ= OFF の状態のデータがマスタ側へ伝送されることがあります。従って、マスタ側で HOLD フラグを使用したピークボトムホールドデータを収集する場合、この伝送遅延時間を考慮して HOLD フラグを ON にした後、一定時間後のピークボトムホールド値を有効とするようなラダープログラムを組むようにしてください。

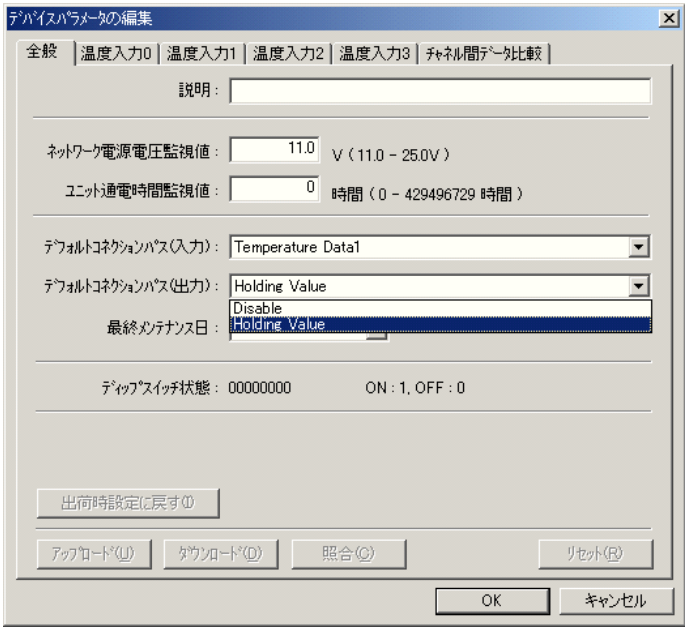
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② ピークボトムホールド機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「ピークボトムホールド」をチェックします。



③ HOLD フラグ（出力）の割付けはデフォルトコネクションパスの設定にて行います。「全般」タブの「デフォルトコネクションパス（出力）」のプルダウンリストより「Holding Value」を選択します。



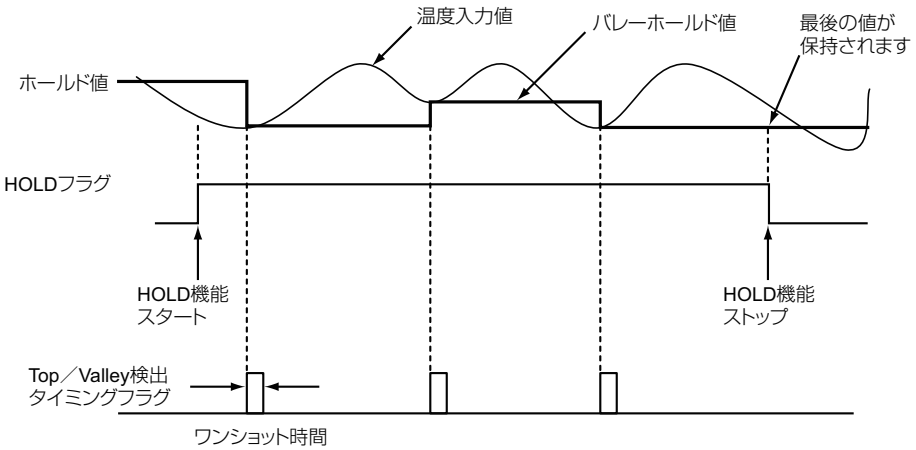
④ 「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■トップバレーホールド機能

温度入力値の山の頂上（Top）、谷の底（Valley）の値を保持する機能です。
ヒステリシス値の 2 倍以上の温度値のアップダウンをモニタし、Top（山）または Valley（谷）の値を保持します。「Top 値」あるいは「Valley 値」と同時に「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」を割付け、ホールドしたタイミングを確認することができます。
本機能は OUT エリアに割付けられた HOLD フラグ（出力）のビットが ON になった時点で HOLD 機能がスタートし、OFF になるまでの間「Top 値」または「Valley 値」が次々に更新されます。（HOLD フラグが OFF すると、最後の値が保持されますが、次に HOLD フラグが ON となり、Top または Valley が現れた時点で HOLD 値は初期化されます。）
また「温度データ 1」に割付けた「Top 値」、「Valley 値」はコンパレート機能で比較判定することもできます。（コンパレート機能参照）

♦ バレーホールドの動作例

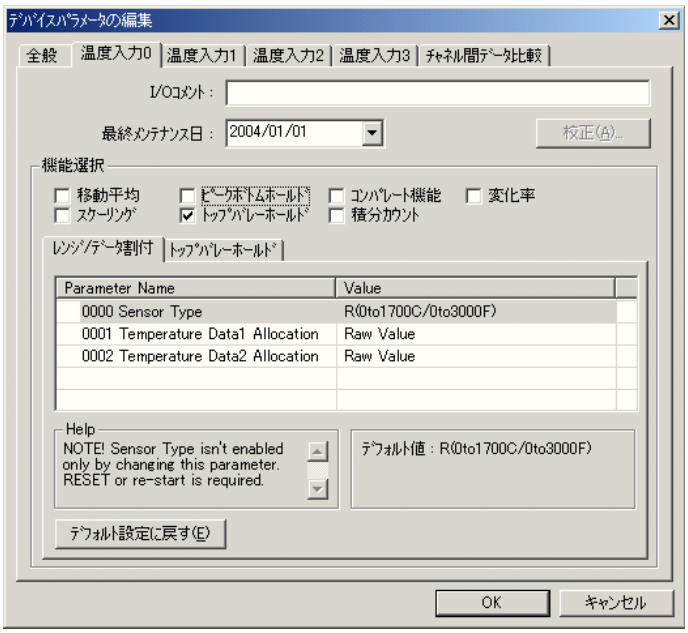


注 1：HOLD フラグをマスタ側のラダープログラム上で ON（または OFF）にしてから スレーブ側に実際に送られるまでネットワーク上の伝送遅延時間が発生します。このため、PLC 本体の電源立上げ時の 1 回目の温度データは、マスタ側のラダープログラムで HOLD フラグ= ON としていても HOLD フラグ= OFF の状態のデータがマスタ側へ伝送されることがあります。従って、マスタ側で HOLD フラグを使用したトップバレーホールドデータを収集する場合、この伝送遅延時間を考慮して HOLD フラグを ON にした後、一定時間後のトップバレーホールド値を有効とするようなラダープログラムを組むようにしてください。
注 2：「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」の ON 幅は「ワンショット時間」の設定により調節できます。ワンショット時間の設定はコンフィグレータで行えます。（設定可能範囲は 1 ～ 65535ms）
注 3：「Top ／ Valley 検出タイミングフラグ」は ON 中に HOLD フラグが OFF になると、同時に OFF となります。

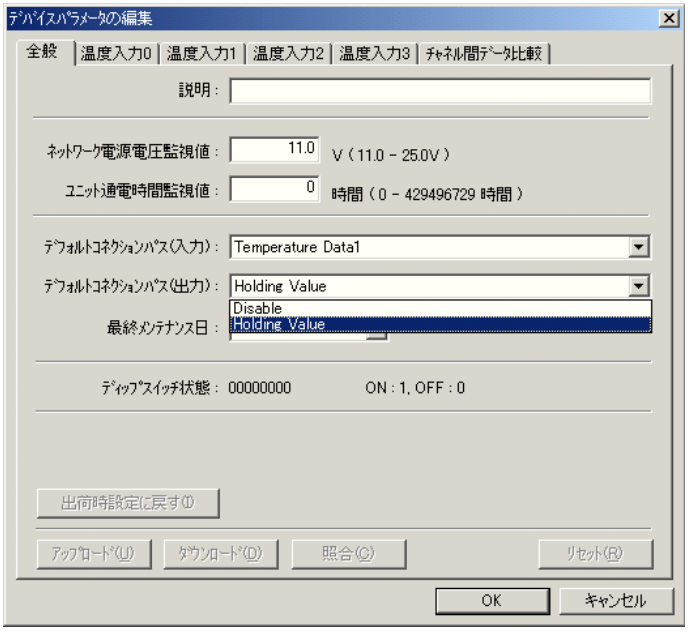
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

①「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② トップバレーホールド機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「トップバレーホールド」をチェックします。



③ HOLD フラグ（出力）の割付けはデフォルトコネクションパスの設定にて行います。「全般」タブの「デフォルトコネクションパス (出力)」のプルダウンリストより「Holding Value」を選択します。

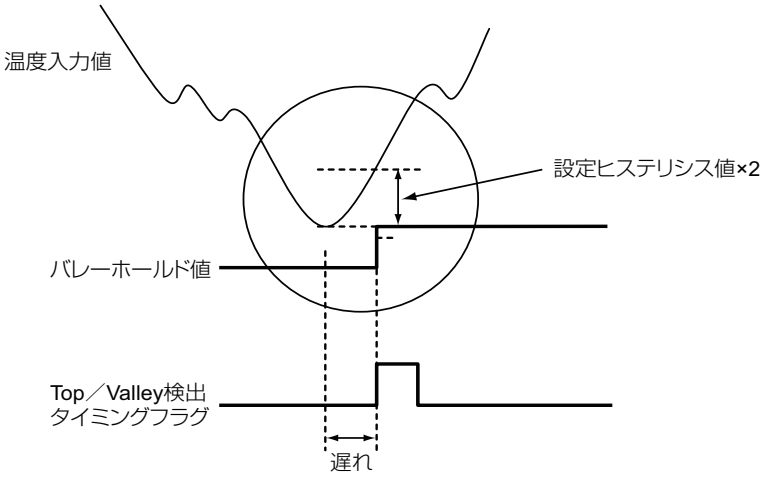


④「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

ヒステリシスの設定

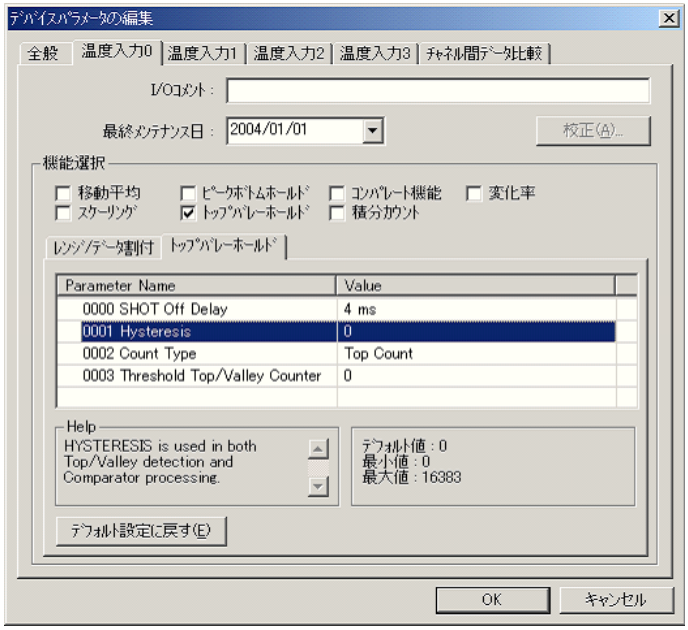
温度入力値の小さな変動によって Top（山）または Valley（谷）を検知しないようにヒステリシス値をコンフィグレータにより設定することができます。従って、データのホールドタイミングは図のように実際の山の頂上から遅れます。

♦ データ設定の詳細タイミング



♦DeviceNet コンフィグレータによるヒステリシスの設定

①「機能選択」内にある「トップバレーホールド」タブの「Hysteresis」に任意のヒステリシス値を入力します。



②「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

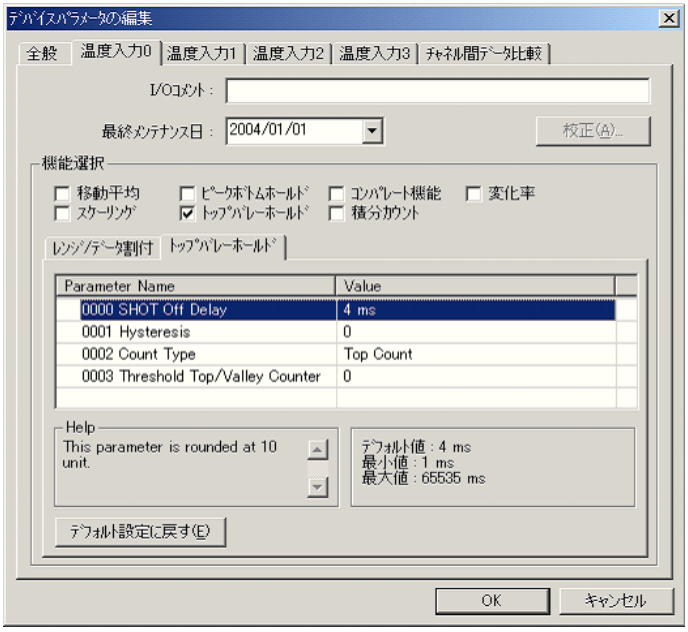
③ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

参考

♦ トップバレーホールド機能の「Hysteresis」の値はコンパレータ機能の「Hysteresis」の値と連動しています。

ワンショット時間の設定

①「機能選択」内の「トップバレーホールド」タブの「SHOT Off Delay」に任意の値を入力します。



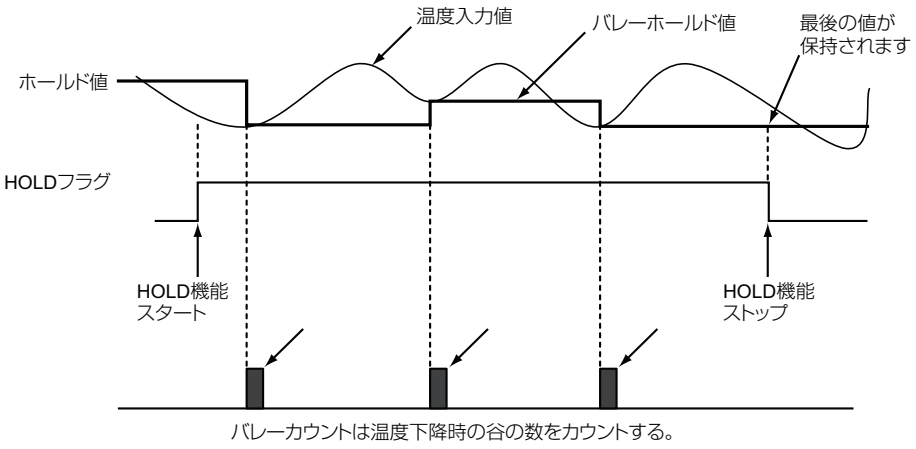
② 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

③ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■トップバレーカウント機能

本機能は一定の温度上昇（下降）変化を繰返すような装置、またはアプリケーションで、温度上昇（下降）した山の数をカウントします。これにより、カウント数に対して閾値を設定することで、ユニットまたはセンサのメンテナンス時期を知ることができます。
閾値超えのステータスはメンテナンス情報画面、あるいは Explicit メッセージにて読出すことができます。

・バレーカウントの動作



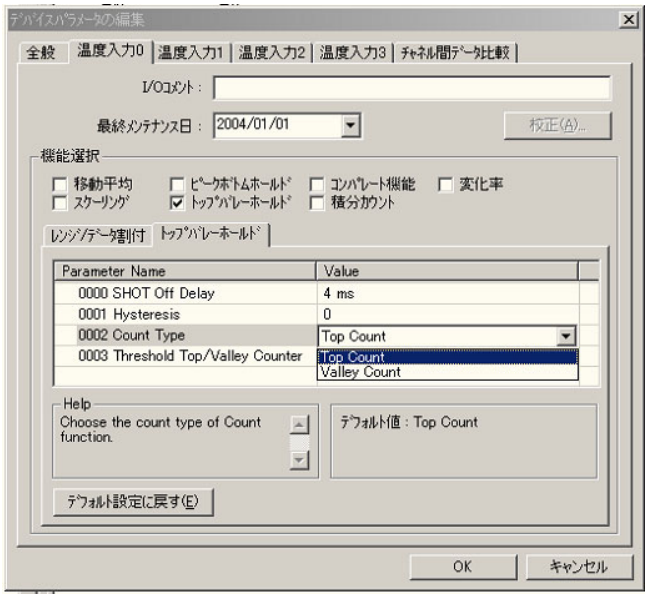
バレーカウントは温度下降時の谷の数をカウントする。

DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

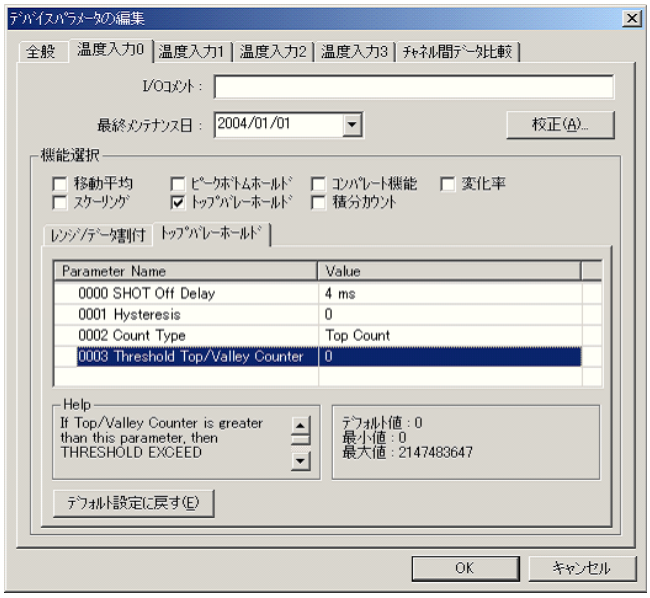
①「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② トップバレーカウント機能を使用したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「トップバレーホールド」をチェックします。

③「トップバレーホールド」タブを開き、トップ、またはバレーのどちらをカウントするかの選択を「Count Type」のプルダウンメニューにより行います。



④「Threshold Top ／ Valley Counter」により、カウント数に対する閾値を任意に設定します。

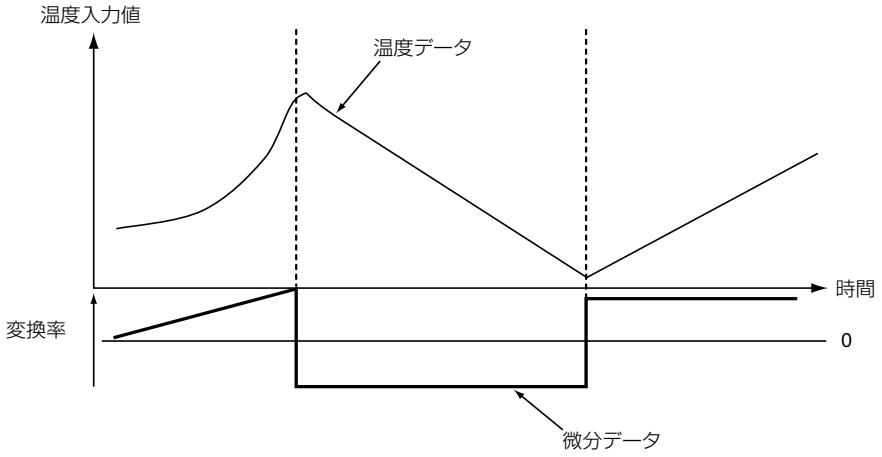


⑤「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

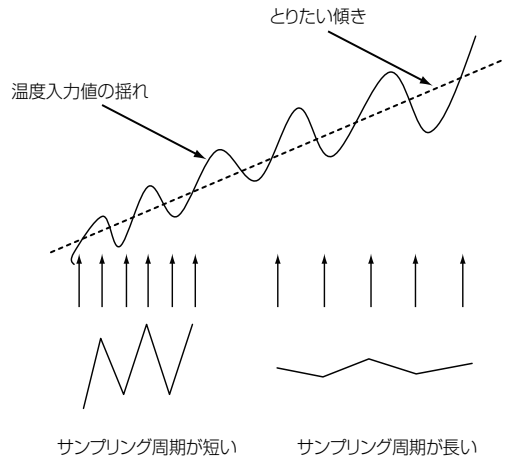
■変化率演算機能

温度入力値に対して、任意に設定したサンプリング周期ごとの変化率を求めることができます。設定サンプリング周期（250 ～ 65500ms の範囲で 250ms 単位）ごとに前回値との差を演算します。サンプリング周期はデフォルトでは 250ms に設定されています。



参考

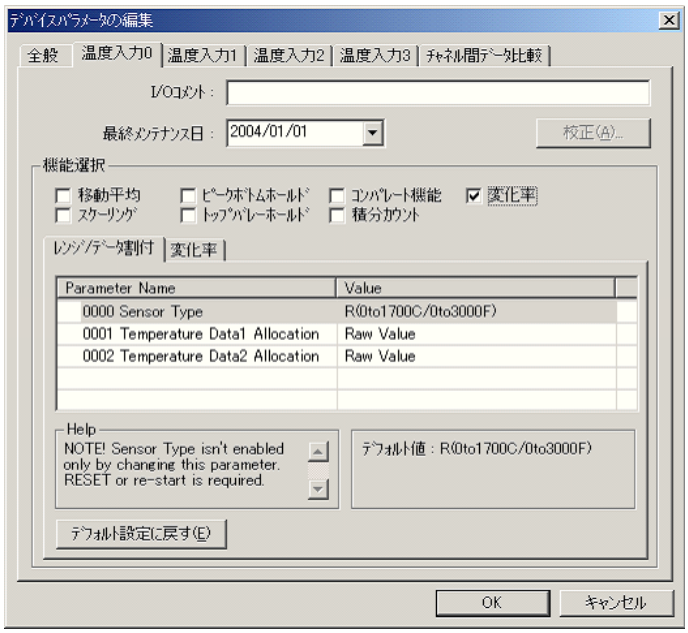
- サンプリング周期を小さく設定すると、小さな変化に対しても変化率は敏感に反応します。温度データに細かい揺れがある場合、サンプリング周期が揺れの周期よりも短いと、揺れ自体を変化率として拾ってしまいます。このような場合はサンプリング周期を長めに設定する「移動平均処理機能」を使用してください。



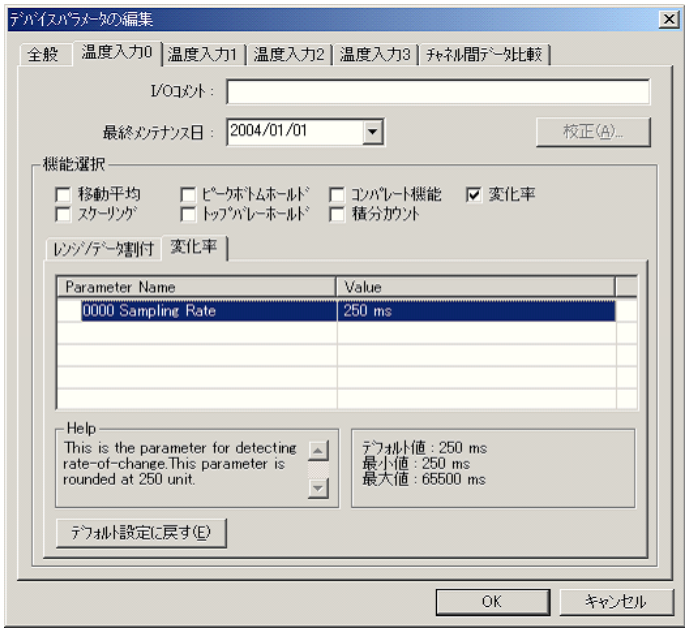
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② 変化率演算機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「変化率」をチェックします。



③ サンプリング周期の設定は「変化率」タブの「Sampling Rate」に任意の値を入力します。

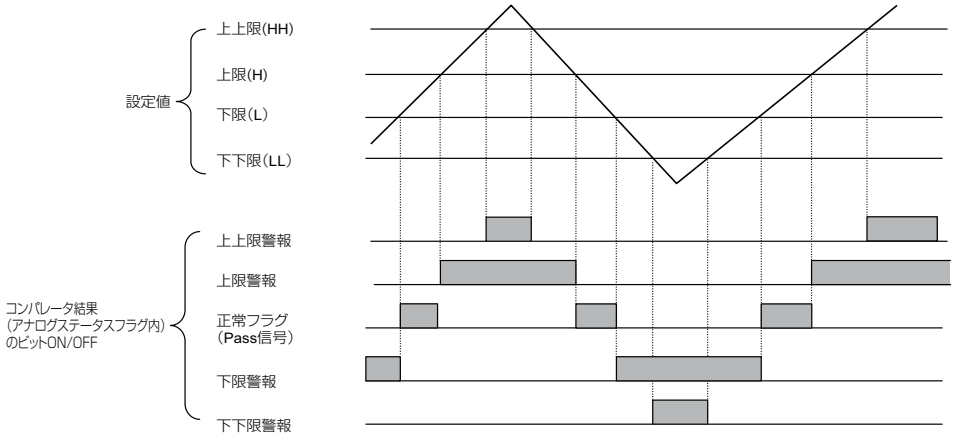


④ 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■コンパレート機能

スレーブ内に上上限値、上限値、下下限値、下限値を設定しておき、設定範囲を超えた場合にステータスフラグが ON する機能です。
設定値には「上上限値（HH)」、「上限値（H)」、「下下限値（LL)」、「下限値（L)」の 4 種類があり、「温度データ 1」に対して比較演算することができます。(ただし、「温度データ 2」に対しては行えません。)
設定できる範囲は− 31500 ～ 415000 までです。
各設定値を超えた場合には「アナログステータスフラグ」内のコンパレート結果のビットが ON します。警報が出ていない場合は正常フラグ（Pass 信号）が ON します。

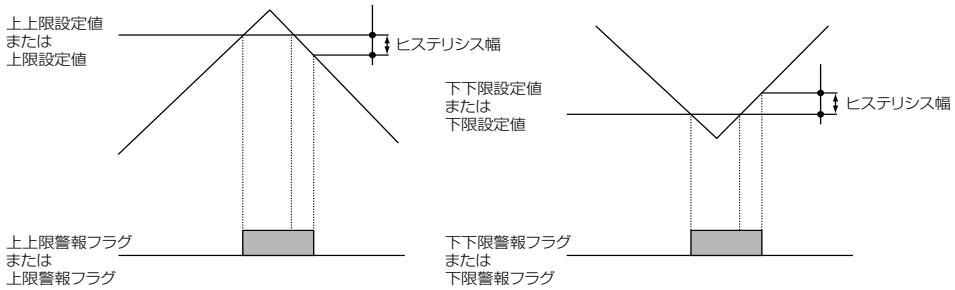


お願い

- 変換サイクルよりも早く入力温度値が変化した場合、下限警報から正常フラグ(Pass 信号)が ON せずに上限警報が ON する場合があります。ラダープログラムを組む場合にはご注意ください。

ヒステリシスの設定

コンパレート結果フラグは図のようにヒステリシス幅を下回った（上限／上上限警報時）または上回った（下限／下下限警報時）とき OFF します。閾値近辺で温度値が揺れて ON ／ OFF を繰返すような場合、ヒステリシスを設定するとフラグの動作が安定します。設定できる範囲は 0 ～ 16383 までです。

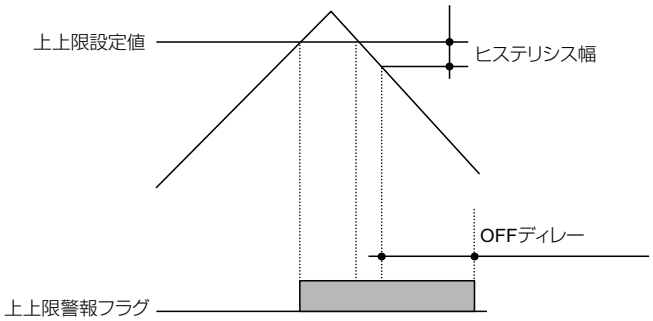


お願い

- ヒステリシスの設定は各入力の小数点位置、および 1/100 表示モードの値に注意して設定を行ってください。表示モード変更、または小数点位置の違う入力に変更した場合は必ずヒステリシスの設定をやり直してください。
  （例）10 ℃をヒステリシスとして設定する場合
  R センサ（通常表示）では　0010（10 進）に設定
  T センサ（通常表示）では　0100（10 進）に設定
  1/100 表示ではすべての入力を 1000（10 進）に設定

OFF ディレー機能

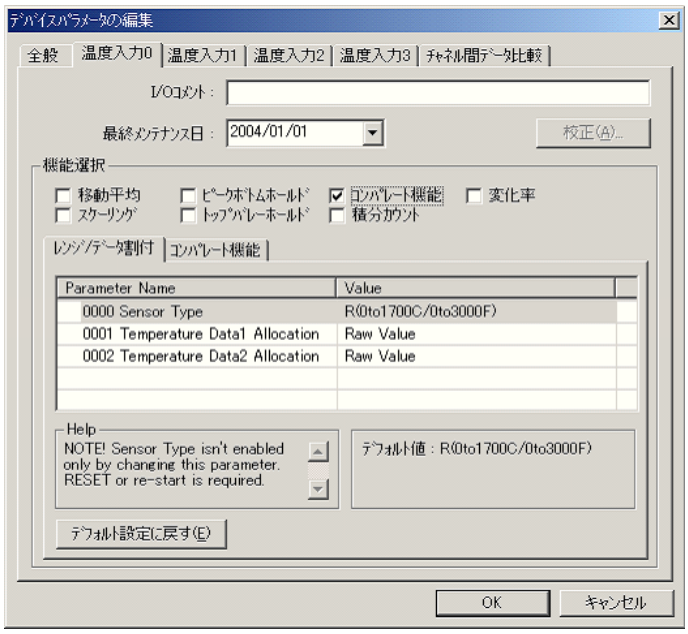
コンパレート結果フラグが OFF となるまでの時間を延ばして調節することができます。たとえ、ON が一瞬の場合でも OFF ディレーを設定しておくと、マスタ局でフラグを確実にとらえることができます。



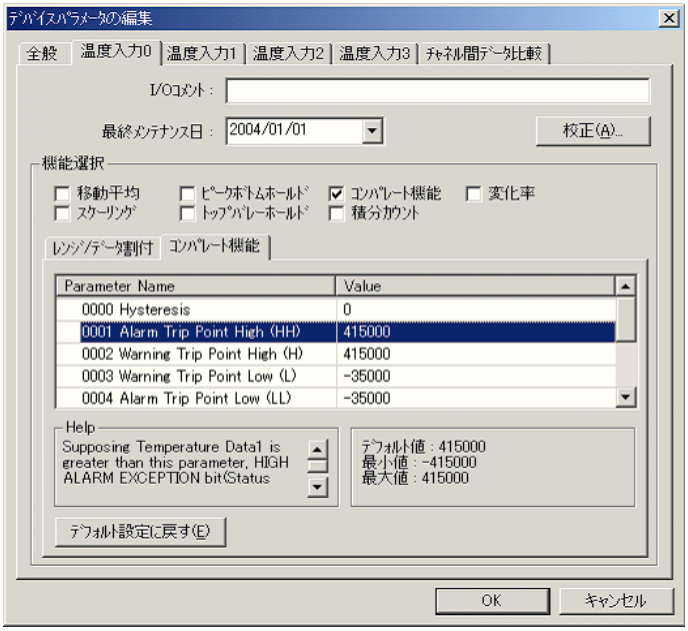
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

①「通常画面」で設定対象の温度スレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② コンパレート機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「コンパレート機能」をチェックします。



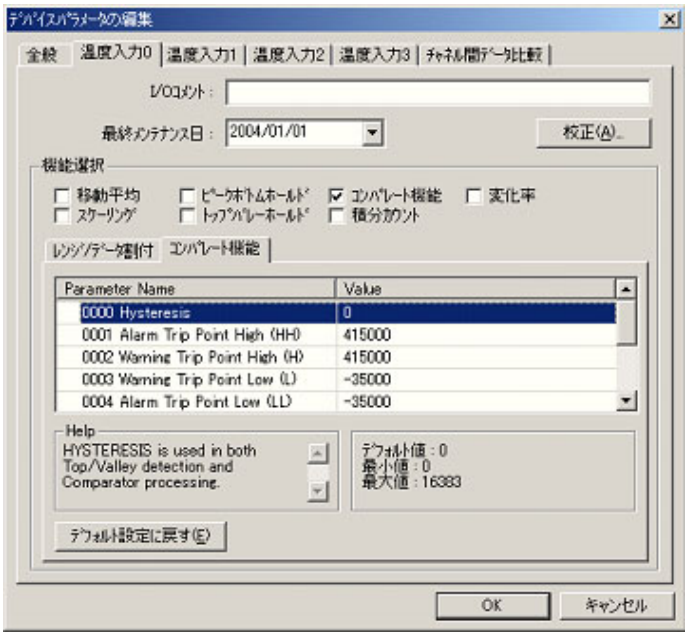
③「コンパレート機能」タブを選択し、それぞれのアラーム値を設定します。下記の設定例では、「Alarm Trip Point High」（上上限値）の設定を示しています。



お願い

- Trip Point の設定は各入力の小数点位置、および 1/100 表示モードの値に注意して設定を行ってください。表示モード変更、または小数点位置の違う入力に変更した場合は必ず Trip Point の設定をやり直してください。
  （例）250 ℃を Trip Point として設定する場合
  R センサ（通常表示）では　00250（10 進）に設定
  T センサ（通常表示）では　02500（10 進）に設定
  1/100 表示ではすべての入力を 25000（10 進）に設定

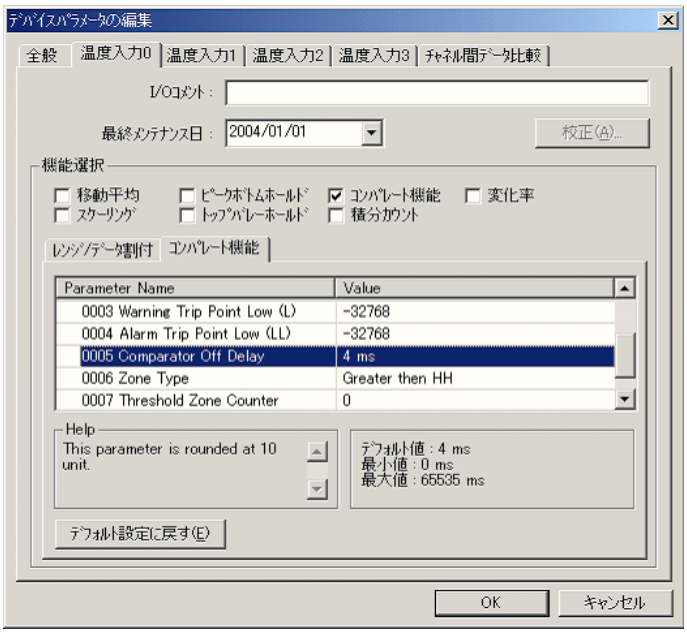
④「ヒステリシス値」を設定する場合は「Hysteresis」に任意の値を入力します。



参考

- コンパレート機能の「Hysteresis」の値はトップバレーホールド機能の「Hysteresis」の値と連動しています。

⑤「OFF ディレー機能」を設定する場合は「Comparator Off Delay」に任意の値を入力します。

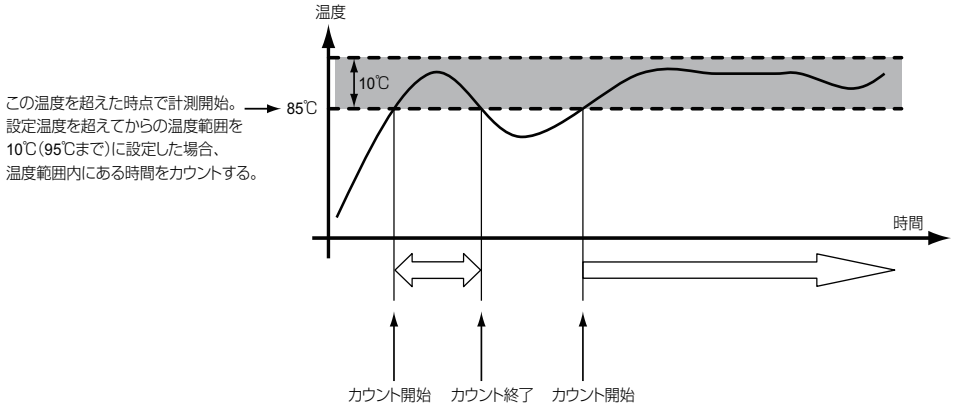


⑥「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑦ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

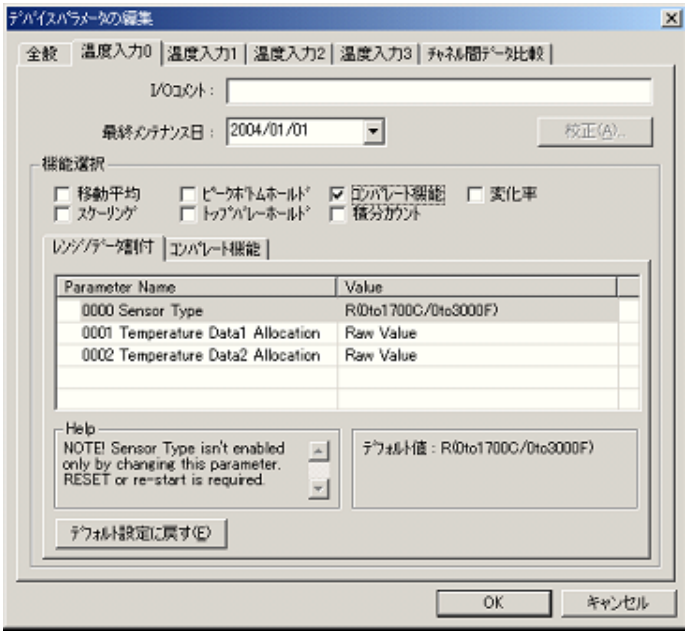
■設定温度範囲内時間カウント機能（Zone Count）

温度入力値がユーザが任意に設定した温度範囲内に入っている時間を１秒単位で計測することができる機能です。これにより、ある設定温度条件が一定時間続くと、劣化につながるような装置、またはアプリケーションでの故障予知、メンテナンス時期を確認することができます。
温度範囲の設定はコンパレート機能のタブで選択します。「上上限値」「上限値」「下下限値」「下限値」を設定値とし、設定した温度範囲に入っている時間が任意の閾値の時間を超えた場合、閾値超えとします。
閾値超えのステータスはメンテナンス情報画面、または Explicit メッセージにて読出すことができます。

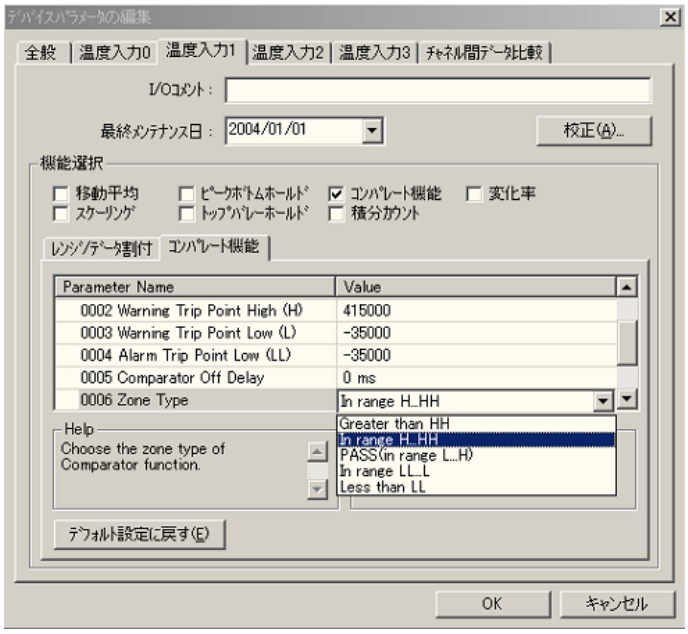


DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

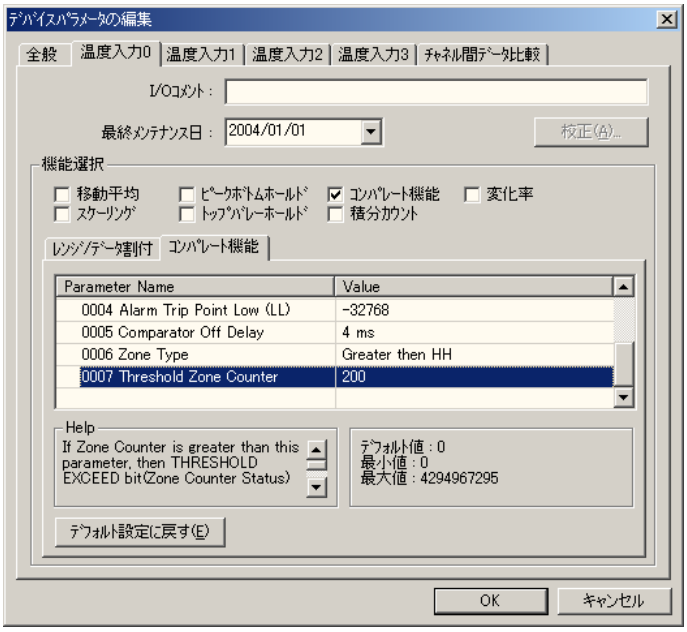
① 「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）
② Zone Count したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「コンパレート機能」をチェックします。



③「コンパレート機能」タブを選択し、「Zone Type」からカウントしたい温度範囲を選択します。



④「Threshold Zone Counter」により、「Zone Type」で設定した温度範囲に入っている時間の閾値を任意に設定します。



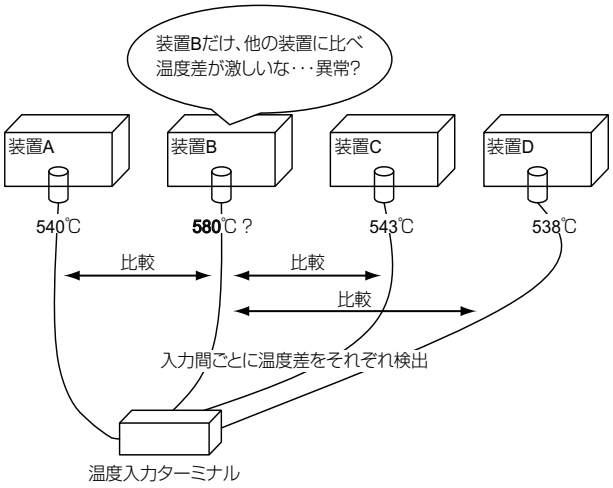
⑤「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■入力 CH 間温度差検出機能

本機能を使用することにより、各入力間（0 ～ 3）の温度差を相対比較することができます。
各入力間の温度差を比較し、検出した温度差の値に対して閾値を設定することで、温度差が大幅にある装置を特定化し、故障などの原因となるトラブルの予兆管理が行えます。
比較演算結果や閾値超えのステータスはメンテナンス情報画面、または Explicit メッセージにて読出すことができます。

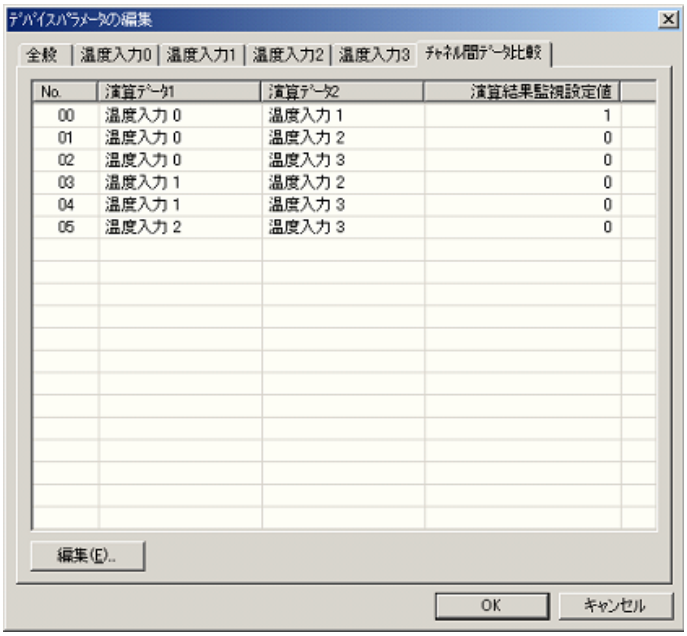
注 1：比較演算が行えるのは「温度データ 2」に設定されているデータのみです。
注 2：「温度データ 2」に割付けられているデータの比較演算を行う場合、温度データを「Peak 値」や「Bottom 値」に選択していると、その値で演算を行いますのでご注意ください。
注 3：演算結果は設定に関わらず常に小数点 2 桁まで読出されます。



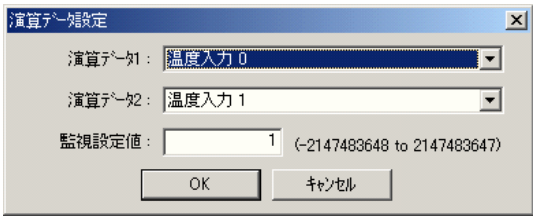
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

①「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

②「チャネル間データ比較」のタブを選択します。



③「演算データ 1」、「演算データ 2」のいずれかのセルをダブルクリックし、「演算データ設定」ウィンドウを表示させます。比較を行いたい入力間を「演算データ 1」、「演算データ 2」からそれぞれプルダウンリストより選択します。
同時に監視設定値を設定します。監視設定値は必ず小数点 2 桁まで入力してください。
(例：10 ℃の場合→ 10.00 ℃となり 1000 と入力)
「OK」ボタンをクリックし、ウィンドウを閉じます。



④「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

⑥ 比較演算結果は「メンテナンス情報」画面の「チャネル間データ比較」タブにて確認することができます。

■断線検知機能

入力センサが断線している場合、チャネルごとの断線検知フラグが ON となります。
断線検知フラグは「アナログステータスフラグ」の中に含まれます。
断線検知機能が働くと、変換データは 7FFF Hex（1/100 表示の場合は 7FFFFFFF）となります。入力が再び変換できる範囲に戻ると、断線検知機能は自動的に解除され、通常の変換データに戻ります。

■ラストメンテナンスデイト機能

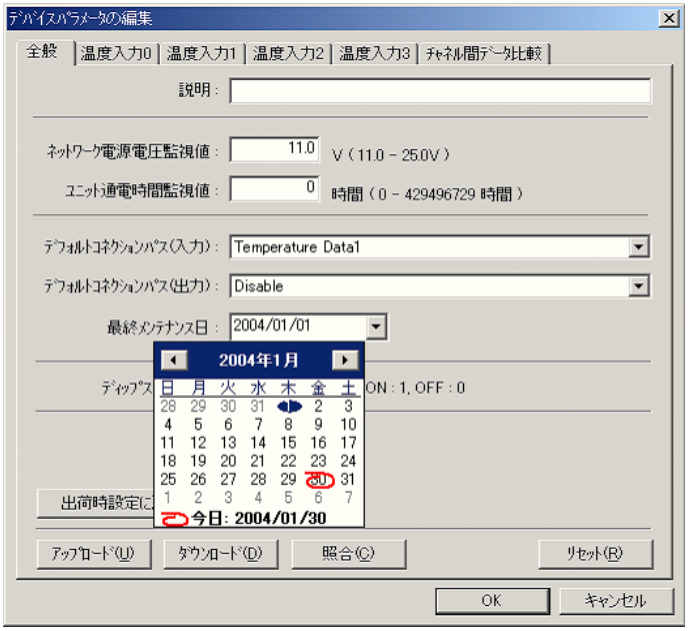
本機能はメンテナンスした日時をユニット、接続機器個別にユニット内に書込むことができます。これにより次回メンテナンス時の判断が容易に行えます。コンフィグレータにより書込可能です。

DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

・ユニット自体のラストメンテナンスデイトを設定する場合

①「通常画面」で設定対象の温度スレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

② 「全般」タブを選択し、「最終メンテナンス日」のプルダウンリストから、任意の日付を選択します。（今日の日付を入れたい場合は一番下の「今日」をクリックすると今日の日付が選択されます。）



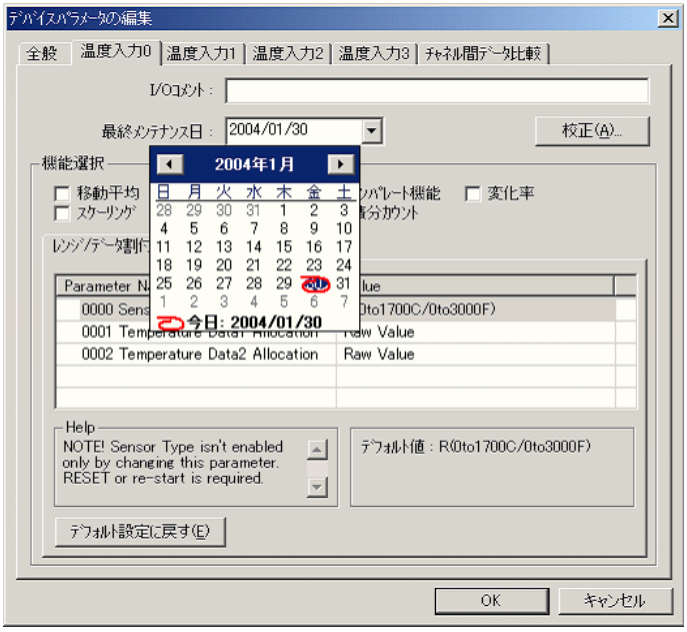
③「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

♦ 接続機器のラストメンテナンスデイトを設定する場合

① 「通常画面」で設定対象の温度スレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

② ラストメンテナンスデイトを設定したい接続機器が接続されているチャネルのタブを選択し、「最終メンテナンス日」のプルダウンリストから、任意の日付を選択します。(今日の日付を入れたい場合は一番下の「今日」をクリックすると今日の日付が選択されます。)



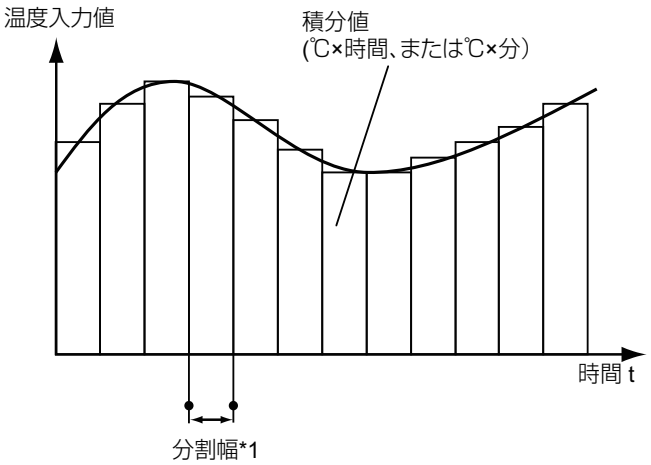
③ 「全般」タブに戻り、「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。

④ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■温度積分機能

本機能は温度入力値の時間積分を演算し、センサまたは装置の熱量を換算する機能です。単位は「時間」(℃（° F）× 時間)、または「分」(℃（° F）× 分）のどちらかを選択することができます。
例えば、積分値が 100 の場合は「100 ℃（° F）相当の温度値が 1 時間続いた量」を意味します。(単位に「時間」を選択した場合)
4 バイト（2CH）のエリアに格納される値は分割幅の 300 回分の積分値です。データは設定された条件（注 1、2）に従って表示されます。
またユニット内に監視値を設定することができ、積分値が監視設定値を超えた場合、汎用ステータスフラグの「積分値監視ビット」が ON します。

注 1：単位が° F に設定されている場合は° F のまま積分演算を行います。
注 2: 1/100 表示に設定されている場合も 100 倍されたバイナリデータで積分演算を行います。
注 3：積分値の値の意味は小数点の位置によって異なってきます。



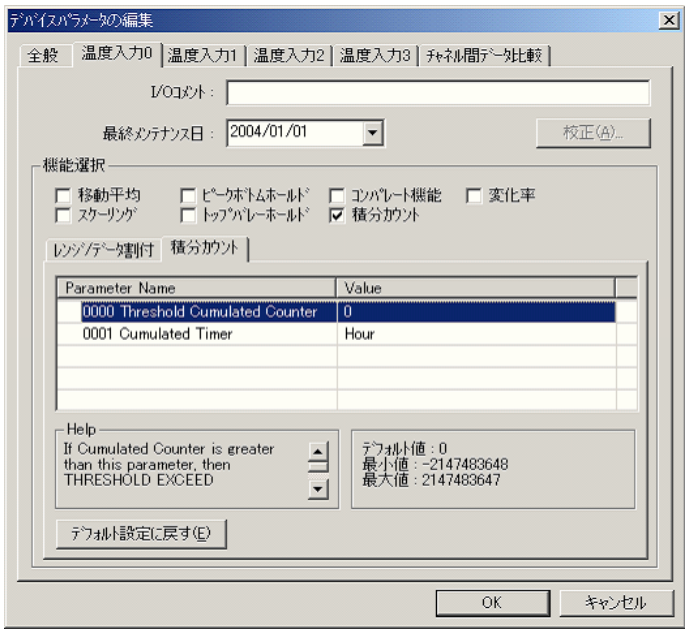
*1：積分の分割幅と積分回数は次のとおりです。

単位	分割幅	積分回数
時間	12 秒	300 回
分	200m s	300 回

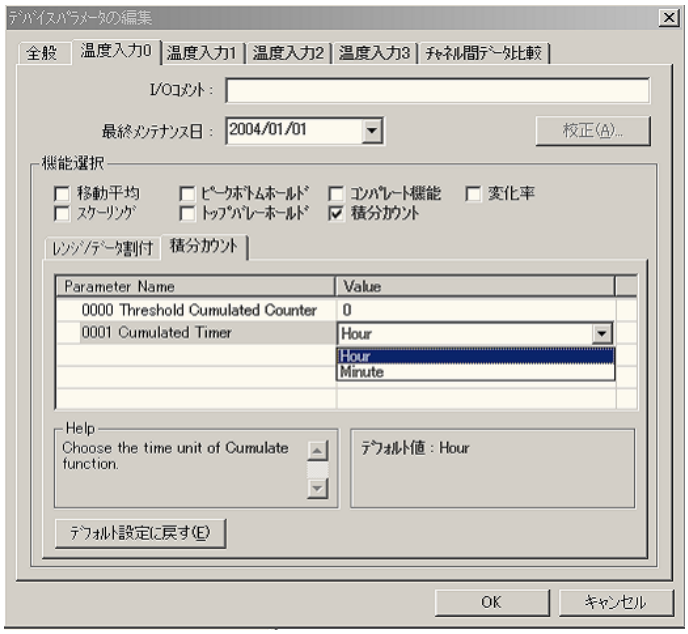
DeviceNet コンフィグレータによる設定方法

① 「通常画面」で設定対象の温度入力ターミナルのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

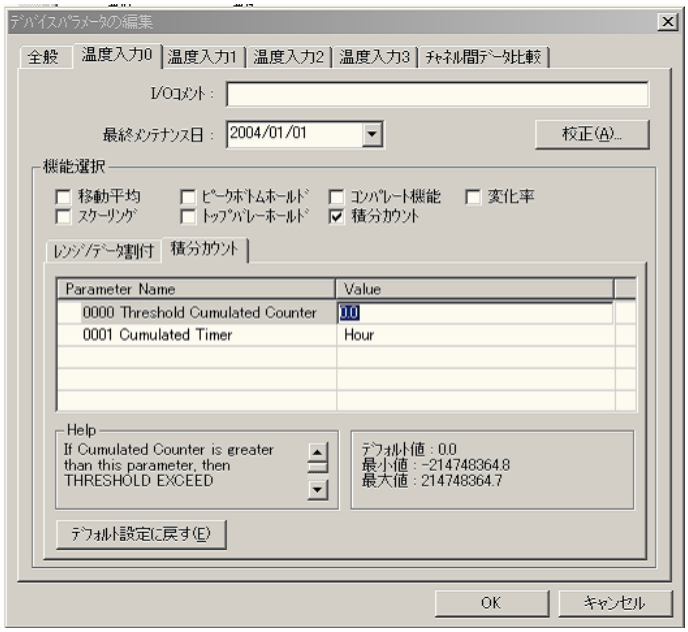
② 積分機能を設定したいチャネルのタブを選択し、「機能選択」の「積分カウント」をチェックします。



③ 単位の設定を行う場合は「積分カウント」タブの「Cumulated Timer」で、プルダウンリストから「時間」か「分」を選択します。



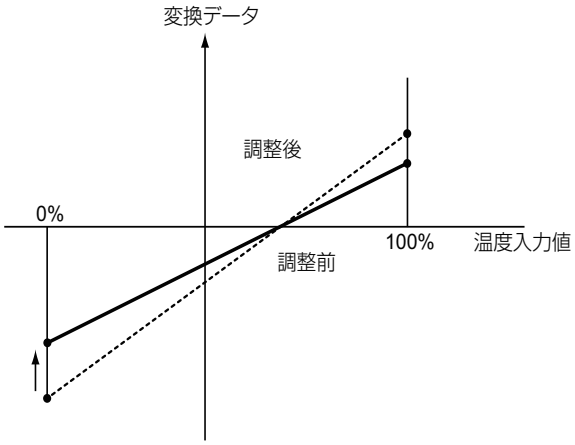
④ 監視値の設定を行う場合は「積分カウント」タブの「Threshold Cumulated Counter」に任意の設定値を入力します。



⑤ 「全般」タブに戻り「ダウンロード」を実行した後、「リセット」ボタンをクリックして、ユニットをリセットします。
⑥ 最後に「OK」ボタンをクリックして終了します。

■ユーザー校正機能

本機能は入力センサの特性や接続方法などにより、入力値にずれが生じるような場合に「ずれ」を補正し、入力を調整することができる機能です。



参考

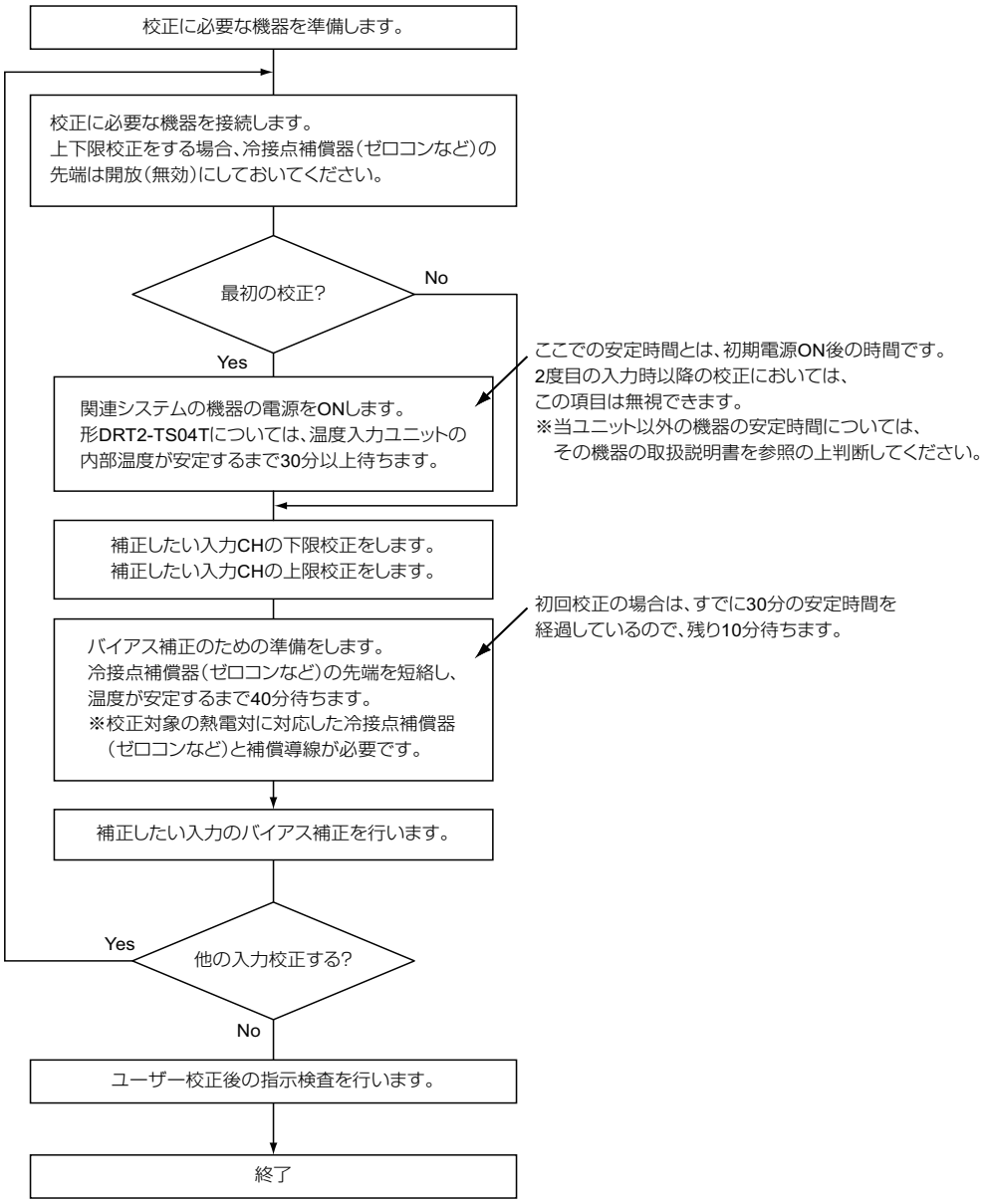
- 温度入力ユニットは、工場出荷時に正しく校正されているので、通常は校正は不要です。必要な場合のみユーザー校正機能をご使用ください。校正に失敗した場合は校正データをクリアし、工場出荷時に戻すことが可能です。なお、ユーザー校正の結果については当社では保証しかねますのでご了承ください。

お願い

- 温度入力ユニットは校正後も温度変換動作を続けます。校正を行いますと、今まで測定していた温度データ値が突然変わる可能性がありますので、校正を行う場合は、必ずご使用の環境を考慮した状態で行ってください。

形 DRT2-TS04T の校正手順フロー

温度入力ターミナルの校正は以下の手順で行います。以下のフローチャートに従って、正しく校正作業を行ってください。



お願い

- 校正できるセンサは電源 ON 中に動作しているセンサのみとなります。現在使用していないセンサも同時に校正を行う場合は、入力種別を切替え、電源再投入またはコンフィグレータのリセットを行い、最初から校正を行ってください。

形 DRT2-TS04T の校正に必要な機器との接続

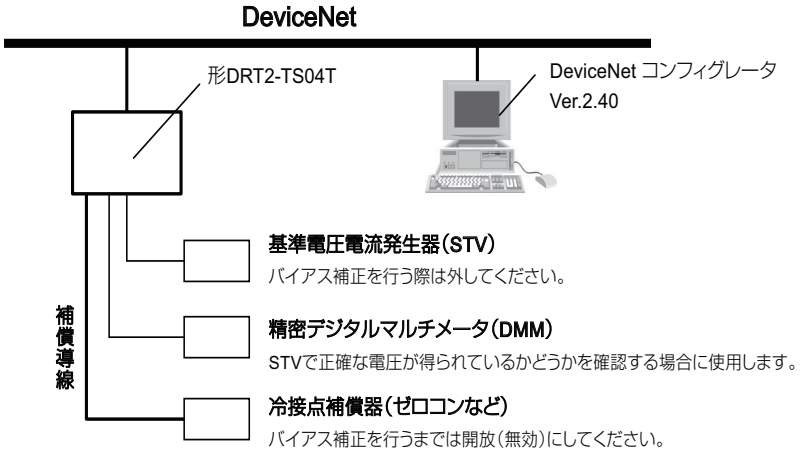
校正に必要な機器と温度入力ユニットとの接続について説明します。
校正を行う際は以下の機器を正しく配線してください。

- 基準電圧電流発生器（STV）／精密デジタルマルチメータ（DMM）
  上限・下限の校正を行うために使用します。
  正確な 0mV、20mV、50mV が発生できるものを用意してください。もし、電圧電流発生器が正確な電圧を出力できていない場合は出力電圧を測定できる精密デジタルマルチメータを使用してください。
- 冷接点補償器（ゼロコンなど）／補償導線
  バイアス補正値を補正するために使用します。
  冷接点補償器（以下ゼロコンを例として説明します）とは熱電対タイプのセンサで測定する温度を正確な 0 ℃／ 32° F にするための機器です。校正対象のセンサに対応したものを使用してください。
  * : R、S、E、B、W タイプの場合は K タイプのもので代用可能です。ゼロコンは 0 ℃／ 32 ° F にセットしておいてください。
- DeviceNet コンフィグレータ（Ver.2.40 以上）
  実際の校正作業はコンフィグレータの画面上にて行います。コンフィグレータのバージョンが古いものでは形 DRT2-TS04T の校正は行えませんので必ずバージョンの確認をしてください。
  コンフィグレータの詳細については、DeviceNet コンフィグレータ　オペレーションマニュアル（SBCD-316 □）を参照してください。

校正機器との接続図

入力端子に基準電流電圧発生器（以下 STV）、精密デジタルマルチメータ（以下 DMM）、ゼロコンを接続します。

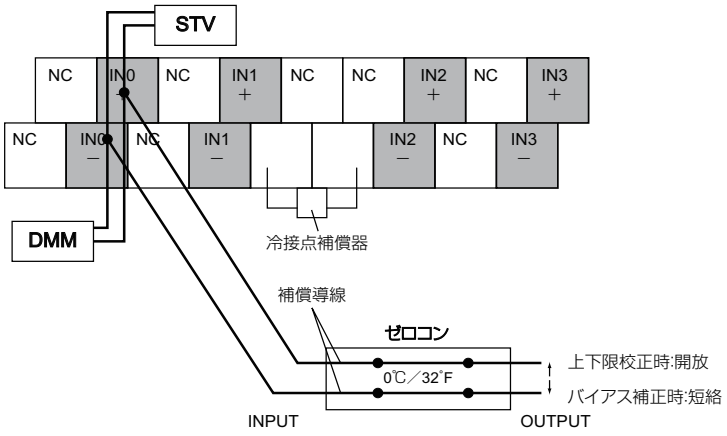
以下の接続例は入力 1 に接続した図を示していますが、入力 2 ～ 4 の校正を行う場合は該当する入力端子に接続してください。



参考

- 上図では DeviceNet 上に、PC（コンフィグレータ）を接続していますが、マスタユニットに形 CS1W-DRM21、または形 CJ1W-DRM21 をご使用の場合は、ツールバス接続によりマスタユニット経由で温度入力ユニットを校正することも可能です。詳細はコンフィグレータのマニュアル（SBCD-316）「5-1 オンライン／オフラインの切り替え」を参照してください。

入力端子への接続



配線の確認と校正手順

♦形 DRT2-TS04T の上限値・下限値の校正手順

① ゼロコンの先端部分は必ず「開放」にしておいてください。

② 使用しているセンサと入力種別の確認を行ってください。

お願い

♦R、S、B、E、W のセンサを使用している場合は K 熱電対の補償導線をご使用ください。さらに、R、S、B タイプのセンサをご使用の場合は K2 タイプ（0.0 ～ 500.0 ℃）のセンサを、E、W タイプのセンサをご使用の場合は K1 タイプ（− 200 ～ 1300 ℃）のセンサをそれぞれ入力種別として設定してください。

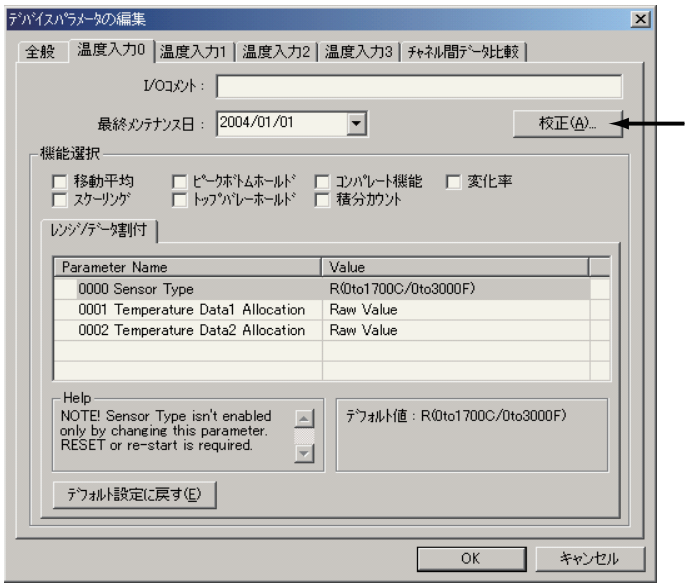
③ DeviceNet ネットワーク上にコンフィグレータを接続し、オンラインにします。

④ コンフィグレータのアップロードを行います。

⑤ 校正対象の温度入力ユニットを含む、すべてのユニットの電源を ON にします。
温度入力ユニットの内部温度が安定するまで、約 30 分待ってください。

⑥ コンフィグレータの「通常画面」で設定対象の温度スレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。（「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」）

⑦ 校正したい CH のタブを選択し、「校正」ボタンをクリックすると、「ユーザー校正」画面が表示されます。



⑧ 下限値を校正します。温度入力ユニットの入力端子に基準電圧電流発生器（STV）から 0mV を入力します。入力が安定するまで 1 分以上待ちます。

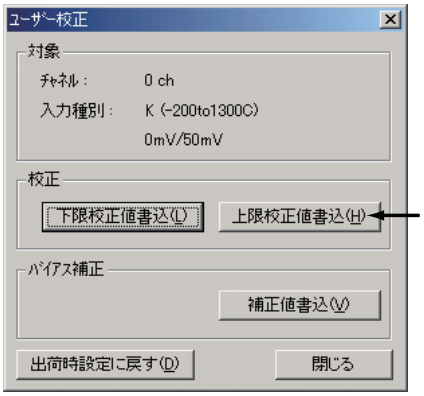
⑨「下限校正値書込」ボタンを押します。
下限校正値がユニット内部に格納されます。



⑩ 上限値を校正します。上限値の校正をしたい入力端子に、基準電圧電流発生器から電圧を入力します。下表より入力種別に応じた電圧を入力してください。入力が安定するまで 1 分以上待ちます。

種別	入力電圧
K1	50mV
K2	20mV
J1	50mV
J2	20mV
T	20mV
L1	50mV
L2	20mV
U	20mV
N	50mV
PL Ⅱ	50mV

⑪「上限校正値書込」ボタンを押します。
上限校正値がユニット内部に格納されます。



⑫ ユーザー校正が受付けられ、工場出荷時と異なった校正値で動作しているかを確認するには、設定対象のスレーブを「右クリック」－「メンテナンス情報」で「メンテナンス情報画面」を開きます。
校正対象の入力のタブを開き、「ユーザー校正あり」の項目にチェックが付いていればユーザー校正した値で動作しています。

お願い

- ユーザー校正が正しく行われているかの確認をする場合は、「メンテナンス情報」画面の「全般」タブにある「更新」ボタン、もしくは再アップロードにより必ずデータの更新を行ってください。メンテナンス情報画面の詳細は 7-25 ページの「メンテナンス情報画面」を参照してください。

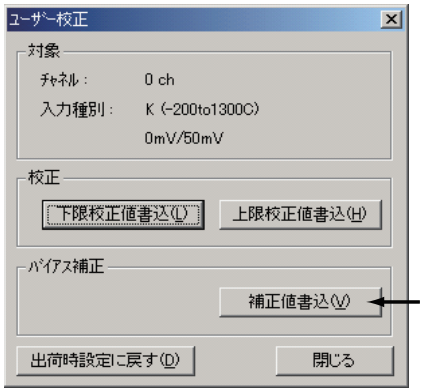
参考

- 正確な電圧が入力されていない場合は、校正を受付けない場合があります。

♦形 DRT2-TS04T のバイアス補正の手順

① 基準電圧電流発生器（STV）を切離し、温度入力ユニットに接続しているゼロコンの先端を短絡させて有効にします。

② 配線作業を終えてから、40 分以上経っていることを確認し、「補正値書込」ボタンを押してください。バイアス補正値がユニット内部に格納されます。



♦校正をリセットしたい場合

上下限校正、またはバイアス補正値をリセットしたい場合は、「出荷時設定に戻す」ボタンを押してください。工場出荷時の設定に戻ります。上下限、バイアス補正はまとめて初期化されます。



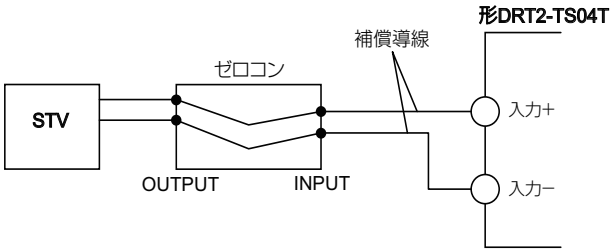
参考

♦ 端子台温度とゼロコンとの温度差が大きい場合はバイアス補正を受付けない場合があります。このような現象が起きた場合は校正システムの見直し（対象センサに対応したゼロコンを使用しているかなど）を行ってください。

お願い

♦校正実行後は必ず指示精度の検査を行い、正しく校正されたことを確認してください。
指示精度の検査は必ず下限値、中間値、上限値の 3 点で行ってください。
①外部機器を以下のように接続します。
②ゼロコンが 0 ℃にセットされていることを確認してから STV の出力電圧を検査値の起電力に相当する電圧にセットしてください。

*：ゼロコンと入力端子間は必ず校正対象のセンサに対応した補償導線で接続してください。

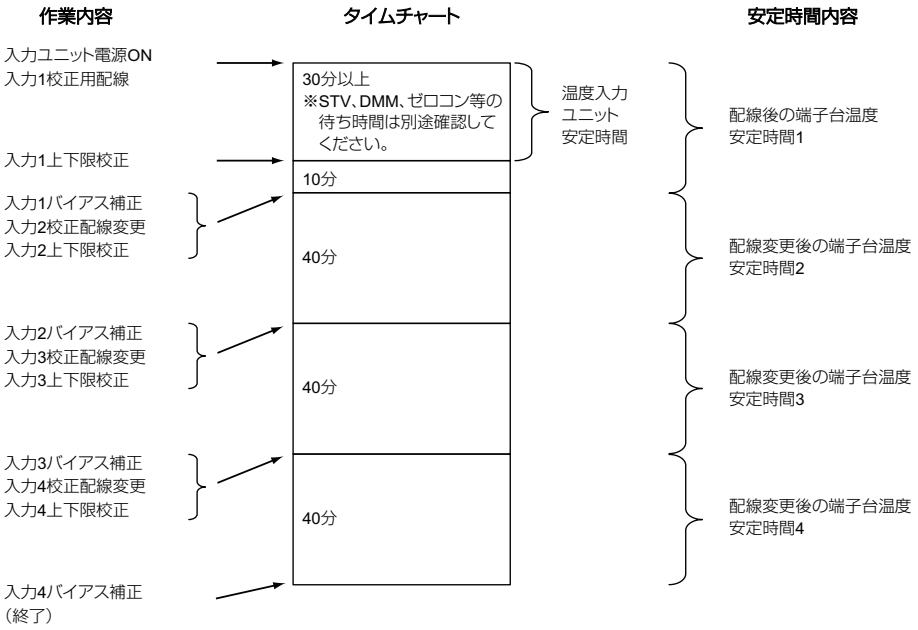


お願い

- 校正作業を正しく行うため、以下に示す安定時間は必ず守ってください。
  また、STV、DMM、ゼロコン等の安定時間も正しく確保してください。各機器についての詳細は取扱説明書を参照してください。

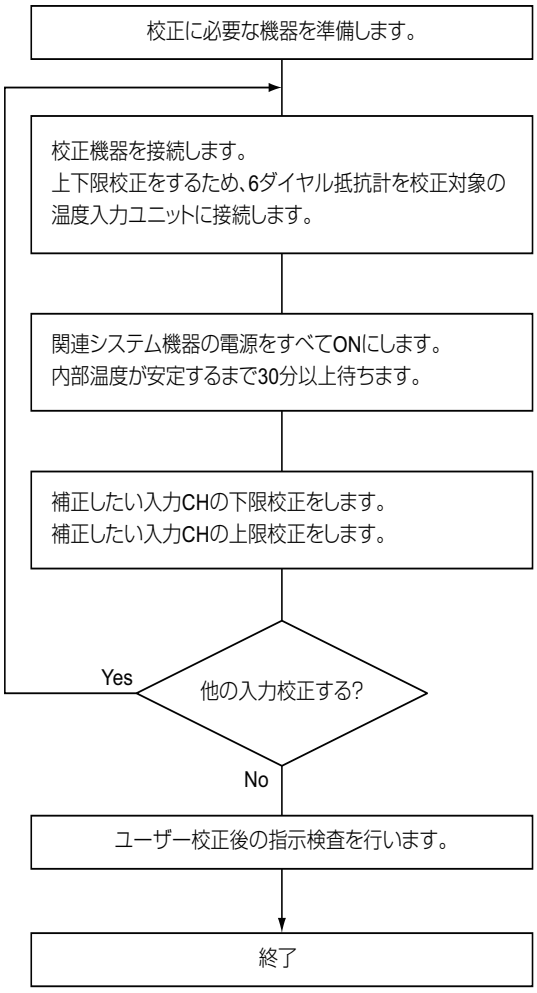
作業手順と安定時間の関係

すべての入力（4 点）を校正した場合の必要な待ち時間を示します。



*入力２以降の配線を変更した後の上下限校正作業は端子台温度の安定時間に関係ないため、温度入力ユニットが ON してから 30 分間経過すればすぐに校正することができます。

形 DRT2-TS04P の校正手順フロー



お願い

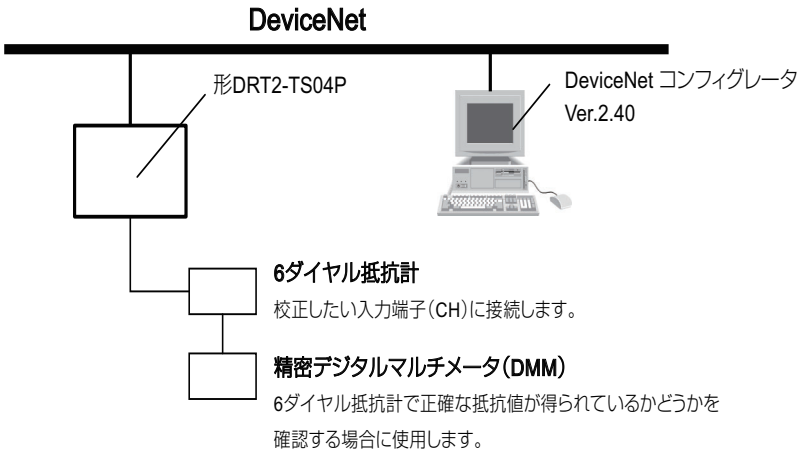
- 校正できるセンサは電源 ON 中に動作しているセンサのみとなります。現在使用していないセンサも同時に校正を行う場合は、入力種別を切替えて、最初から校正を行ってください。

形 DRT2-TS04P の校正に必要な機器との接続

校正に必要な機器と温度入力ユニットとの接続について説明します。
校正を行う際は以下の機器を正しく配線してください。

- 6 ダイヤル抵抗計／精密デジタルマルチメータ
  上限・下限の校正を行うために使用します。
  正確な抵抗値が発生できるものを用意してください。もし、6 ダイヤル抵抗計が正確な抵抗値を出力できていない場合は抵抗値を測定できる精密デジタルマルチメータを使用してください。
- DeviceNet コンフィグレータ（Ver.2.40 以上）
  実際の校正作業はコンフィグレータの画面上にて行います。コンフィグレータのバージョンが古いものでは形DRT2-TS04Pの校正は行えませんので必ずバージョンの確認をしてください。
  コンフィグレータの詳細については、DeviceNet コンフィグレータ　オペレーションマニュアル（SBCD-316 □）を参照してください。

校正機器との接続図
入力端子に 6 ダイヤル抵抗計を接続します。
以下の接続例は入力 1 に接続した図を示していますが、入力 2 ～ 4 の校正を行う場合は該当する入力端子に接続してください。



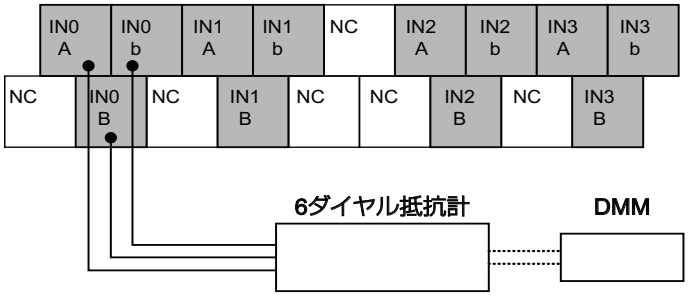
お願い

- 6 ダイヤル抵抗計の接続に使用するケーブルは、通常使用しているものと同じ太さのケーブルをご使用ください。

参考

- 上図では DeviceNet 上に、PC（コンフィグレータ）を接続していますが、マスタユニットに形 CS1W-DRM21、または形 CJ1W-DRM21 をご使用の場合は、ツールバス接続によりマスタユニット経由で温度入力ユニットを校正することも可能です。詳細はコンフィグレータのマニュアル（SBCD-316）「5-1 オンライン／オフラインの切り替え」を参照してください。

入力端子への接続


IN0 A
IN0 b
IN1 A
IN1 b
NC
IN2 A
IN2 b
IN3 A
IN3 b
NC
IN0 B
NC
IN1 B
NC
NC
IN2 B
NC
IN3 B
6ダイヤル抵抗計
DMM

配線の確認と校正手順

♦形 DRT2-TS04P の上限値・下限値の校正手順

① 6 ダイヤル抵抗計を検査値に相当する抵抗値にセットし、入力ユニットの設定対象の入力 CH に正しく配線します。

② 正しい抵抗値が得られない場合はデジタルマルチメータを6ダイヤル抵抗計に正しく配線し、抵抗値を測定します。

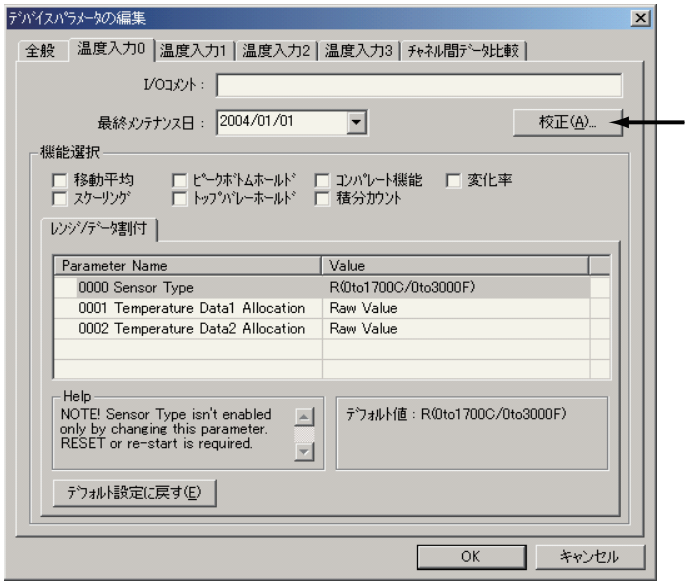
③ DeviceNet ネットワーク上にコンフィグレータを接続し、オンラインにします。

④ コンフィグレータのアップロードを行います。

⑤ 校正対象の温度入力ユニットを含む、すべてユニットの電源を ON にします。
温度入力ユニットの内部温度が安定するまで、約 30 分待ってください。

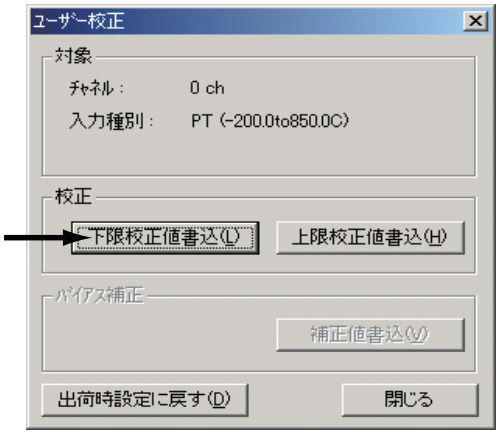
⑥ コンフィグレータの「通常画面」で設定対象のスレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」画面を開きます。(「メンテナンスモード画面」では、右クリック－「パラメータ」－「編集」)

⑦ 校正したい CH のタブを選択し、「校正」ボタンをクリックすると、「ユーザー校正」画面が表示されます。



⑧ 下限値を校正します。温度入力ユニットの入力端子に 6 ダイヤル抵抗計から 18Ω を入力します。入力が安定するまで 1 分以上待ちます。

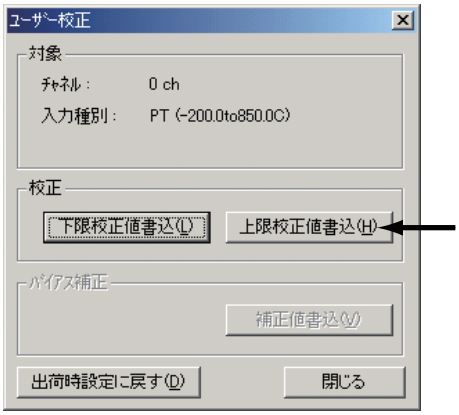
⑨「下限校正値書込」ボタンを押します。
下限校正値がユニット内部に格納されます。



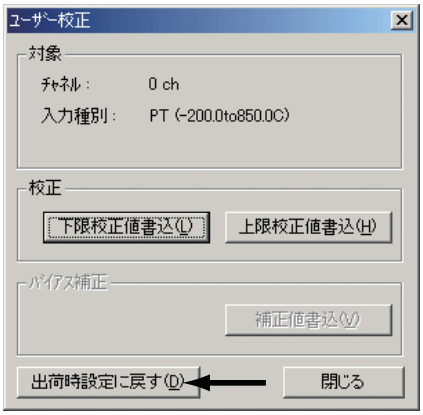
⑩ 上限値を校正します。上限値の校正をしたい入力端子に、6 ダイヤル抵抗計から 390Ω、または 180Ω を入力します。下表より入力種別に応じた抵抗を入力してください。入力が安定するまで 1 分以上待ちます。

種別	上限校正入力電圧
PT	390Ω
JPT	390Ω
PT2	180Ω
JPT2	180Ω

⑪「上限校正値書込」ボタンを押します。
上限校正値がユニット内部に格納されます。



⑫ 上下限校正値を元に戻したい場合は「出荷時設定に戻す」ボタンを押してください。
上下限校正値が工場出荷時の設定に戻ります。



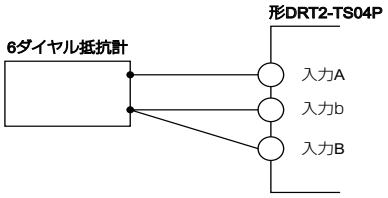
⑬ ユーザー校正が受付けられ、工場出荷時と異なった校正値で動作しているかを確認するには、設定対象のスレーブを「右クリック」－「メンテナンス情報」で「メンテナンス情報画面」を開きます。
校正対象の入力のタブを開き、「ユーザー校正あり」の項目にチェックが付いていればユーザー校正した値で動作しています。

お願い

- ユーザー校正が正しく行われているかどうかの確認をする場合は、「メンテナンス情報」画面の「全般」タブにある「更新」ボタン、もしくは再アップロードにより必ずデータの更新を行ってください。メンテナンス情報画面の詳細は 7-25 ページの「メンテナンス情報画面」を参照してください。

お願い

- 校正実行後は必ず指示精度の検査を行い、正しく校正されたことを確認してください。
  指示精度の検査は必ず下限値、中間値、上限値の 3 点で行ってください。
  ①外部機器を以下のように接続します。
  ②ユニットの電源 ON 後 30 分以上待ち、6 ダイヤル抵抗計を検査値に相当する抵抗に設定してください。
  *：校正後、電源を OFF せず続けて検査を行う場合は、30 分の待ち時間は不要です。



第 8 章

通信タイミング

8-1　リモート I/O 通信の性能 8-1
入出力応答時間 8-2
通信サイクルタイムとリフレッシュ処理時間 8-8
ネットワーク内にマスタが複数台の場合 8-11
システム立上り時間 8-12
8-2　メッセージ通信の性能 8-13
メッセージ通信時間 8-13

8-1　リモート I/O 通信の性能

ここでは、オムロン製マスタユニットとオムロン製スレーブを使用した場合の、リモート I/O 通信の性能について説明します。厳密な入出力のタイミングが要求される場合などに参考としてください。
なお、ここで示す計算では、次の条件を満たしていることを前提としています。

- マスタユニットがスキャンリスト有効モードで動作していること
- 必要なすべてのスレーブが加入していること
- マスタユニットで異常が表示されていないこと
- ネットワーク上に他社製コンフィグレータなどからのメッセージが発生していないこと

参考

- 他社製マスタを使用している場合、または他社製スレーブが混在している場合は、ここで示す計算結果と一致しない場合があります。

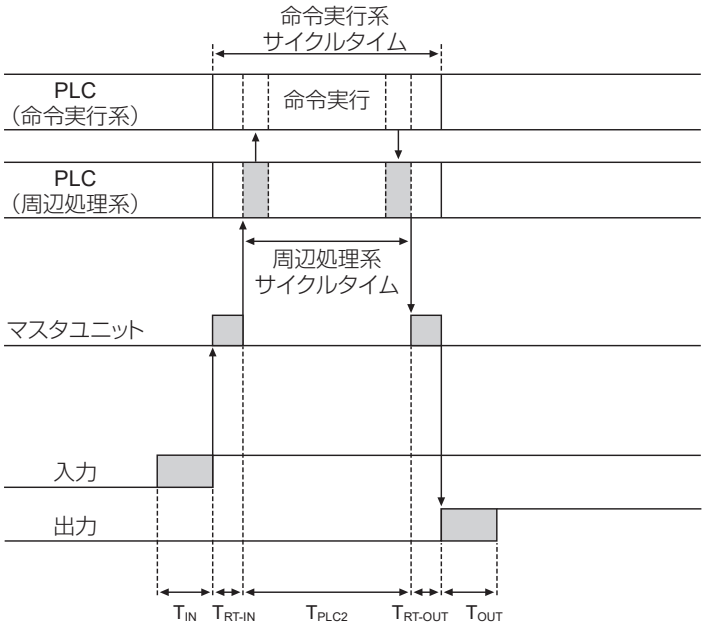
入出力応答時間

入出力応答時間とは、入力スレーブでの入力がマスタに通知され、PLC 本体のラダープログラムで処理されて、出力スレーブで出力されるまでの時間のことです。

■ CVM1 ／ CV シリーズ用の場合（PLC 本体　非同期処理運転モード時）

最小入出力応答時間

最小入出力応答時間は、マスタに入力が取込まれた直後に、DeviceNet ユニットのリフレッシュが実行され、1 周辺処理系サイクルタイム内で命令の実行が行われた場合の入出力応答時間です。



T_{IN}　：入力スレーブ ON（OFF）遅延時間（最小値として「0」とする）
T_{OUT}　：出力スレーブ ON（OFF）遅延時間（最小値として「0」とする）
$T_{RT\text{-}IN}$　：入力スレーブの 1 スレーブ通信時間（8-9 ページ参照）
$T_{RT\text{-}OUT}$：出力スレーブの 1 スレーブ通信時間（8-9 ページ参照）
T_{PLC2}　：PLC 本体での周辺処理系サイクルタイム

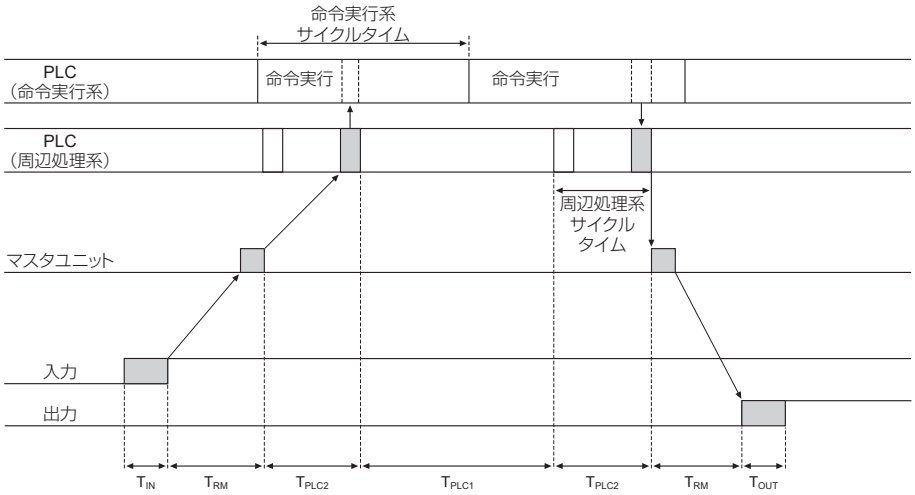
参考

- 入力スレーブ ON（OFF）遅延時間や出力スレーブ ON（OFF）遅延時間については、第 5 ～ 7 章の各スレーブの説明を、PLC 本体での周辺処理系サイクルタイムについては、「リフレッシュ処理時間」（8-10 ページ参照）と、使用している PLC 本体のマニュアルを参照してください。

最小入出力応答時間（T_{MIN}）は、次の式で求めることができます。
$T_{MIN} = T_{IN} + T_{RT\text{-}IN} + T_{PLC2} + T_{RT\text{-}OUT} + T_{OUT}$

最大入出力応答時間

最大入出力応答時間は、次図のような場合の入出力応答時間です。



T_{IN} ：入力スレーブ ON（OFF）遅延時間
T_{OUT} ：出力スレーブ ON（OFF）遅延時間
T_{RM} ：ネットワーク全体の通信サイクルタイム（8-8 ページ参照）
T_{PLC1}：PLC 本体での命令実行系サイクルタイム
T_{PLC2}：PLC 本体での周辺処理系サイクルタイム

8

参考

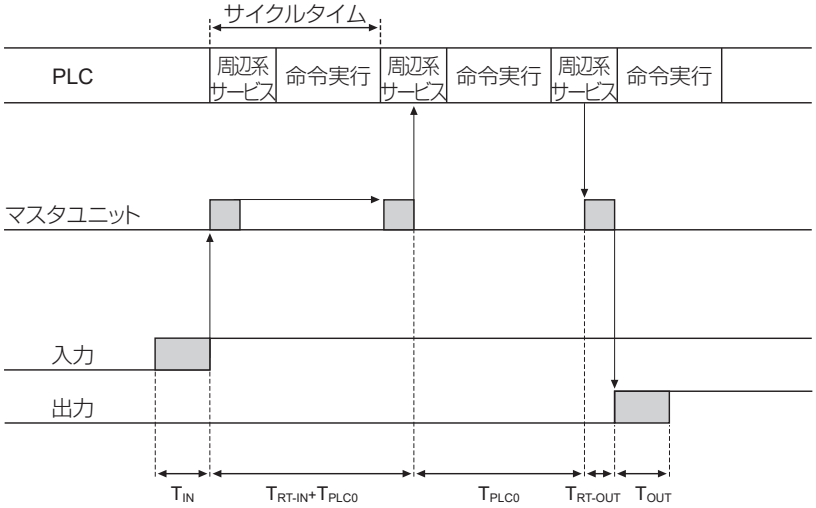
- 入力スレーブ ON（OFF）遅延時間や出力スレーブ ON（OFF）遅延時間については、第 5 ～ 7 章の各スレーブの説明を、PLC 本体での命令実行系サイクルタイムと周辺処理系サイクルタイムについては、「リフレッシュ処理時間」（8-10 ページ参照）と、使用している PLC 本体のマニュアルを参照してください。

最大入出力応答時間（T_{MAX}）は、次の式で求めることができます。
$T_{MAX} = T_{IN} + 2 \times T_{RM} + T_{PLC1} + 2 \times T_{PLC2} + T_{OUT}$

■ CVM1 ／ CV シリーズ用の場合（PLC 本体　同期処理運転モード時）

最小入出力応答時間

最小入出力応答時間は、次図のような場合の入出力応答時間です。



T_{IN}　：入力スレーブ ON（OFF）遅延時間（最小値として「0」とする）
T_{OUT}　：出力スレーブ ON（OFF）遅延時間（最小値として「0」とする）
$T_{RT\text{-}IN}$　：入力スレーブの 1 スレーブ通信時間（8-9 ページ参照）
$T_{RT\text{-}OUT}$：出力スレーブの 1 スレーブ通信時間（8-9 ページ参照）
T_{PLC0}　：PLC 本体でのサイクルタイム（命令実行＋周辺処理）

参考

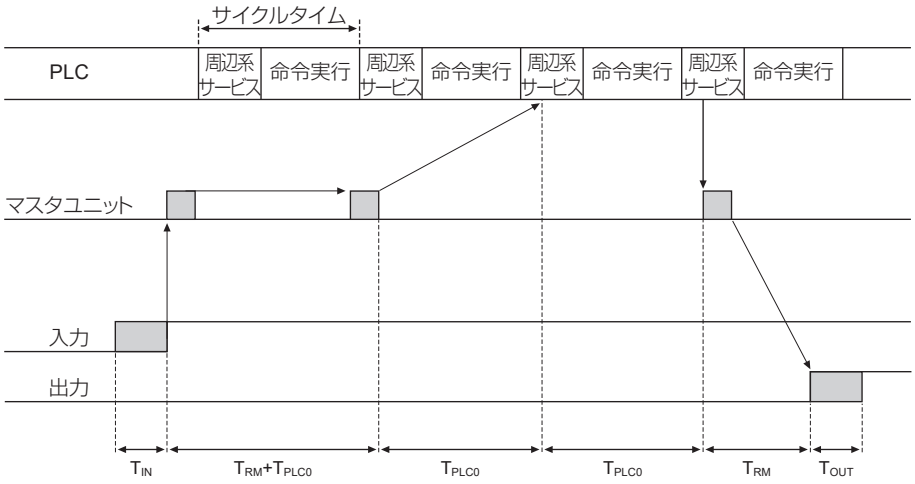
- 入力スレーブ ON（OFF）遅延時間や出力スレーブ ON（OFF）遅延時間については、第 5 ～ 7 章の各スレーブの説明を、PLC 本体でのサイクルタイムについては、「リフレッシュ処理時間」(8-10ページ参照)と、使用しているPLC本体のマニュアルを参照してください。

最小入出力応答時間（T_{MIN}）は、次の式で求めることができます。

$T_{MIN} = T_{IN} + T_{RT\text{-}IN} + 2 \times T_{PLC0} + T_{RT\text{-}OUT} + T_{OUT}$

最大入出力応答時間

最大入出力応答時間は、次図のような場合の入出力応答時間です。



T_{IN} ：入力スレーブ ON（OFF）遅延時間
T_{OUT} ：出力スレーブ ON（OFF）遅延時間
T_{RM} ：ネットワーク全体の通信サイクルタイム（8-8 ページ参照）
T_{PLC0}：PLC 本体でのサイクルタイム（命令実行＋周辺処理）

参考

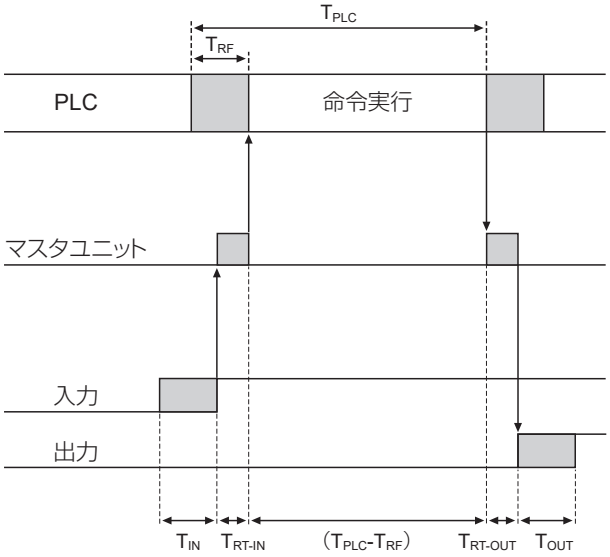
- 入力スレーブ ON（OFF）遅延時間や出力スレーブ ON（OFF）遅延時間については、第 5 ～ 7 章の各スレーブの説明を、PLC 本体での命令実行系サイクルタイムと周辺処理系サイクルタイムについては、「リフレッシュ処理時間」（8-10 ページ参照）と、使用している PLC 本体のマニュアルを参照してください。

最大入出力応答時間（T_{MAX}）は、次の式で求めることができます。
$T_{MAX} = T_{IN} + 2 \times T_{RM} + 3 \times T_{PLC0} + T_{OUT}$

■ CS ／ CJ 用、C200HX ／ HG ／ HE（-Z）、C200HS 用の場合

最小入出力応答時間

最小入出力応答時間は、マスタに入力が取込まれた直後に、そのスレーブの I/O リフレッシュが実行され、すぐ次の I/O リフレッシュの先頭でスレーブに出力された場合の入出力応答時間です。



T_{IN} ：入力スレーブ ON（OFF）遅延時間（最小値として「0」とする）
T_{OUT} ：出力スレーブ ON（OFF）遅延時間（最小値として「0」とする）
T_{RT-IN} ：入力スレーブの 1 スレーブ通信時間（8-9 ページ参照）
T_{RT-OUT}：出力スレーブの 1 スレーブ通信時間（8-9 ページ参照）
T_{PLC} ：PLC 本体でのサイクルタイム
T_{RF} ：PLC 本体での DeviceNet ユニットリフレッシュ時間（8-10 ページ参照）

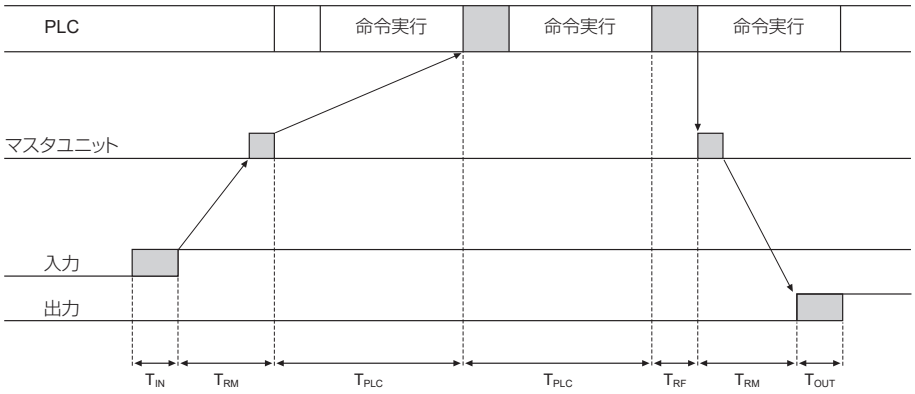
参考

- 入力スレーブ ON（OFF）遅延時間や出力スレーブ ON（OFF）遅延時間については、第 5 ～ 7 章の各スレーブの説明を、PLC 本体でのサイクルタイムについては、「リフレッシュ処理時間」(8-10ページ参照)と、使用しているPLC本体のマニュアルを参照してください。

最小入出力応答時間（T_{MIN}）は、次の式で求めることができます。
$T_{MIN} = T_{IN} + T_{RT-IN} + (T_{PLC} - T_{RF}) + T_{RT-OUT} + T_{OUT}$

最大入出力応答時間

最大入出力応答時間は、次図のような場合の入出力応答時間です。



T_{IN} ：入力スレーブ ON（OFF）遅延時間
T_{OUT}：出力スレーブ ON（OFF）遅延時間
T_{RM} ：ネットワーク全体の通信サイクルタイム（8-8 ページ参照）
T_{PLC}：PLC 本体でのサイクルタイム
T_{RF} ：PLC 本体での DeviceNet ユニットリフレッシュ時間（8-10 ページ参照）

参考

- 入力スレーブ ON（OFF）遅延時間や出力スレーブ ON（OFF）遅延時間については、第 5 ～ 7 章の各スレーブの説明を、PLC 本体でのサイクルタイムについては、「リフレッシュ処理時間」(8-10ページ参照)と、使用しているPLC本体のマニュアルを参照してください。

最大入出力応答時間（T_{MAX}）は、次の式で求めることができます。
$T_{MAX} = T_{IN} + 2 \times T_{RM} + 2 \times T_{PLC} + T_{RF} + T_{OUT}$

通信サイクルタイムとリフレッシュ処理時間

ここでは、DeviceNet の様々な処理時間を計算するために必要となる、通信サイクルタイムと、1 スレーブ通信時間、リフレッシュ処理時間について説明します。

■通信サイクルタイム

通信サイクルタイムとは、あるスレーブへの I/O データ通信を処理してから、再び同じスレーブへの I/O データ通信を処理するまでの時間のことです。通信サイクルタイムは、最大入出力応答時間を算出するためにも使用されます。
通信サイクルタイムは、ネットワーク中にマスタが 1 台のみか／複数台存在するか、メッセージ通信が行われたかなど、様々な要因によって変化します。ここでは、マスタが 1 台の場合について説明します。マスタが複数台の場合は、8-11 ページの「ネットワーク内にマスタが複数台の場合」を参照してください。
1 ネットワーク内にマスタが 1 台の場合の、通信サイクルタイム（T_{RM}）の計算式を以下に示します。
ただし、計算結果が 2ms 未満の場合は、T_{RM} = 2ms として動作します。

T_{RM} = Σ（1 スレーブ通信時間）
　　＋多点ユニット処理時間
　　＋ Explicit メッセージ通信時間
　　＋ COS ／ Cyclic コネクション通信時間［ms］
　　＋ 0.01×N ＋ 1.0　［ms］

•1 スレーブ通信時間：
1 つのスレーブの通信に要する時間（P.8-8 参照）
「Σ（1 スレーブ通信時間）」は、ネットワーク内の全スレーブの 1 スレーブ通信時間の合計を表します。
• 多点ユニット処理時間：
3.5　［ms］
IN ／ OUT の片方または両方が 8 バイトを超えるスレーブが 1 台でもある場合のみ加算
•Explicit メッセージ通信時間：
0.11×T_B ＋ 0.6　［ms］
Explicit メッセージ通信（送信または受信）の発生による遅延時間として加算
T_B：定数（500k ビット /s 時＝ 2、250k ビット /s 時＝ 4、125k ビット /s 時＝ 8）
•COS ／ Cyclic コネクション通信時間：
{(0.05+0.008×S）×T_B} ×n［ms］
COS ／ Cyclic 通信の発生による遅延時間として加算
S：COS ／ Cyclic コネクションの IN、および OUT の合計サイズ（バイト数）
n：1 通信サイクルタイム時間内で同時に発生する COS ／ Cyclic コネクションの対象ノード数
•N：スレーブの台数

■1 スレーブ通信時間

1 スレーブ通信時間とは、1 つのスレーブとの通信に要する時間のことです。
スレーブのタイプ別の 1 スレーブ通信時間（T_{RT}）の計算式を以下に示します。
なお、本項目はコネクションタイプに関係なく全スレーブが対象となります。

OUT が 8 バイト以内の出力スレーブ

$T_{RT} = 0.016 \times T_B \times S_{OUT1} + 0.11 \times T_B + 0.07$ ［ms］

S_{OUT1}：出力スレーブの OUT チャネル数
T_B：500k ビット /s=2、250k ビット /s=4、125k ビット /s=8

IN が 8 バイト以内の入力スレーブ

$T_{RT} = 0.016 \times T_B \times S_{IN1} + 0.06 \times T_B + 0.05$ ［ms］

S_{IN1}：入力スレーブの IN チャネル数
T_B：500k ビット /s=2、250k ビット /s=4、125k ビット /s=8

IN と OUT のどちらも 8 バイト以内の入出力混在スレーブ

$T_{RT} = 0.016 \times T_B \times (S_{OUT2} + S_{IN2}) + 0.11 \times T_B + 0.07$ ［ms］

S_{OUT2}：入出力混在スレーブの OUT チャネル数
S_{IN2}：入出力混在スレーブの IN チャネル数
T_B：500k ビット /s=2、250k ビット /s=4、125k ビット /s=8

IN ／ OUT の片方または両方が 8 バイトを超えるスレーブ

$T_{RT} = T_{OH} + T_{BYTE\text{-}IN} \times B_{IN} + T_{BYTE\text{-}OUT} \times B_{OUT}$ ［ms］

T_{OH}：プロトコルオーバヘッド
$T_{BYTE\text{-}IN}$：IN のバイト伝送時間
B_{IN}：IN のバイト数
$T_{BYTE\text{-}OUT}$：OUT のバイト伝送時間
B_{OUT}：OUT バイト数

通信速度	T_{OH}	$T_{BYTE\text{-}IN}$	$T_{BYTE\text{-}OUT}$
500k ビット /s	0.306ms	0.040ms	0.036ms
250k ビット /s	0.542ms	0.073ms	0.069ms
125k ビット /s	1.014ms	0.139ms	0.135ms

IN のみのスレーブの場合は B_{OUT} を 0 として計算し、OUT のみのスレーブの場合は B_{IN} を 0 として計算してください。

■リフレッシュ処理時間

リフレッシュ処理時間とは、PLC 本体（CPU ユニット）と DeviceNet マスタユニットとの間での入出力情報のやり取りに要する時間のことです。マスタユニットを装着することにより、PLC 本体サイクルタイムが以下に示すように影響されます。

参考

- リフレッシュ処理時間や、PLC 本体サイクルタイムについての詳細は、使用している PLC 本体のマニュアルを参照してください。

CVM1 ／ CV シリーズ用マスタユニットの場合

マスタユニットを装着することにより、PLC 本体サイクルタイム（CPU 高機能ユニットサービス）に、以下の処理時間が加算されます。

処理項目	処理時間
CPU 高機能ユニットサービス	DeviceNet ユニットリフレッシュ処理：1.1［ms］

CS ／ CJ 用、C200HX ／ HG ／ HE（-Z）、C200HS 用マスタユニットの場合

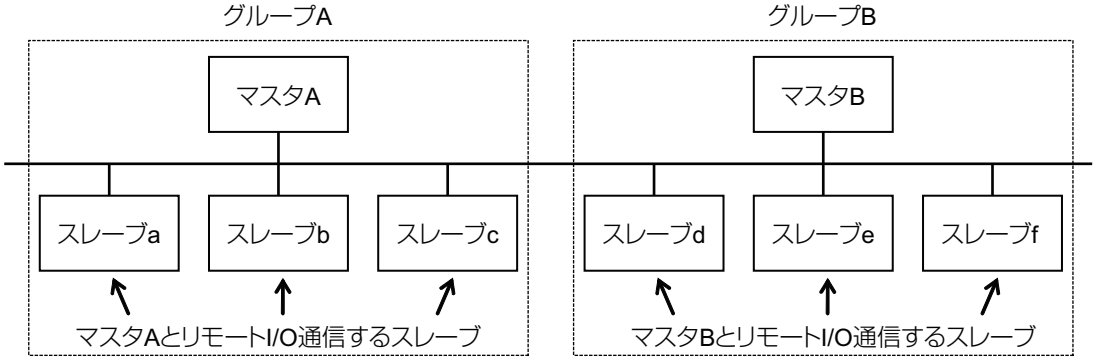
マスタユニットを装着することにより、PLC 本体サイクルタイム（I/O リフレッシュ）に、以下の処理時間が加算されます。

処理項目	処理時間
I/O リフレッシュ	DeviceNet ユニット I/O リフレッシュ処理： CS ／ CJ、C200HX ／ HG ／ HE（-Z）の場合 1.72 ＋ 0.022× 占有 CH 数 *1 ［ms］ C200HS の場合 2.27 ＋ 0.077× 占有 CH 数 *1 ［ms］

*1：占有 CH 数は、全スレーブが占有する I/O エリアの CH 数です。途中にある空きエリアも含みます。
例えば、ノードアドレス 1（IN 1CH）とノードアドレス 5（IN 1CH）のスレーブだけが接続されている場合でも、占有 CH 数は 5CH となります。
メッセージ通信を行う場合は、メッセージ処理がされたときだけ、上記占有 CH 数にメッセージ通信チャネル数を加算して、処理時間を求めます。

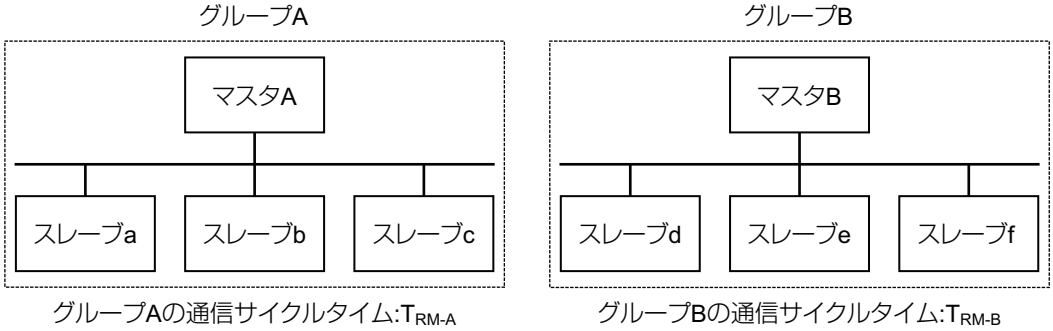
ネットワーク内にマスタが複数台の場合

1 ネットワーク内にマスタが複数台ある場合は、通信サイクルタイム（T_{RM}）は以下のようになります。
ここでは、マスタが 2 台の場合を例に、説明していきます。
はじめに、下図のように、マスタ A とリモート I/O 通信しているグループと、マスタ B とリモート I/O 通信しているグループに、ノードをグループ分けします。



注：上図では、便宜上スレーブの位置もマスタごとに分けてありますが、実際のスレーブの物理的な位置は無関係です。

次に、8-8 ページの「通信サイクルタイムとリフレッシュ処理時間」を参照して、それぞれのグループが別々のネットワークだった場合の、それぞれの通信サイクルタイムを計算します。



マスタが 2 台あるネットワークでは、ネットワーク全体の通信サイクルタイムは、以下のようになります。

$$T_{RM} = T_{RM-A} + T_{RM-B}$$

ここでは、マスタが 2 台あるネットワークを例に示しましたが、マスタが複数台あるネットワークでも同様に、リモート I/O 通信ごとにグループ分けし、それぞれが独立したネットワークだった場合の通信サイクルタイムの合計が、ネットワーク全体の通信サイクルタイムとなります。

システム立上り時間

ここでは、マスタへの電源投入またはリスタートから、リモート I/O 通信が起動するまでの、システム立上がり時間を示します（スキャンリスト有効モードで、自動起動でリモート I/O 通信を開始するものとします）。
全スレーブの電源が投入された直後にマスタユニットを立上げた場合と、通信中にマスタのみ再立上げする場合とでは、次のように異なります。

状況	スレーブの LED 表示	システム立上がり時間
スレーブ立上げ直後	NS LED が消灯または緑色点滅	6 秒
マスタのみ再立上げ	NS LED が赤色点滅 （マスタ電断中のみ）	8 秒
スレーブのみ再立上げ	−	10 秒

お願い

- 上記のシステム立上り時間は、あくまでも目安であり、最大値を示すものではありません。システム立上り時間は、接続スレーブ台数や接続しているスレーブの立上り時間などシステム構成やモードで変動します。

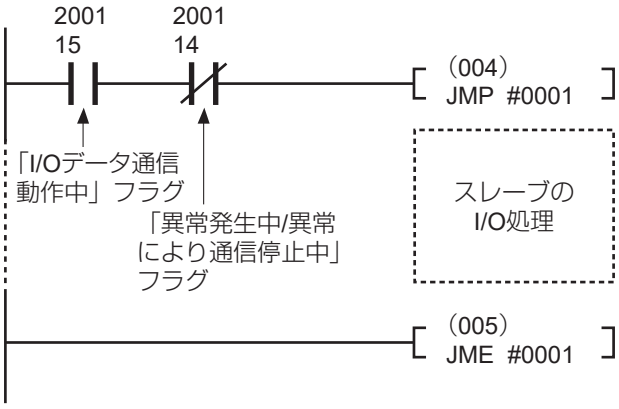
■プログラム例

DeviceNet システムが立上がるまでは、上記のように時間がかかります。ここでは、マスタステータスエリアを利用して、マスタが立上がり、リモート I/O 通信が起動するまで、スレーブの I/O 処理を行わないようにするプログラム例を示します。

参考

- マスタステータスエリアについての詳細は、各マスタユニットのマニュアルを参照してください。

このプログラム例の条件は、次のようになっています。
PLC 本体　　：CS シリーズ PLC
マスタユニットのユニット番号　：00



8-2　メッセージ通信の性能

メッセージ通信時間

あるノードから他のノードへメッセージ（SEND ／ RECV 命令時はデータ、CMND、IOWR 命令時は FINS コマンド）を発行する場合、マスタユニットからネットワーク上にメッセージを出し始めてから、メッセージを出し終わるまでの時間を「メッセージ通信時間」と呼びます。

お願い

- この「メッセージ通信時間」より短い時間内に、PLC 本体（CPU ユニット）が他のメッセージを実行（メッセージ発行）したり、他ノードから自ノード宛てにメッセージ通信を実行される（メッセージを受信する）と、送信しようとしていたレスポンスメッセージが破棄されたり、受信したメッセージが破棄されたりすることがあります。そこで、メッセージ通信を行う場合は、メッセージ通信時間よりも長い間隔で、通信用の命令（SEND ／ RECV、CMND、IOWR 命令）を実行してください。また、同一ノードへのメッセージ送信の間隔も、メッセージ通信時間より長くしてください。
  なお、送信および受信メッセージを破棄するエラーが発生した場合には、マスタユニットの異常履歴に、該当するエラーが記録されます。FINS コマンドの発行によって、マスタユニット内の異常履歴を読み出すか、コンフィグレータからモニタしてください。

メッセージ通信時間は、以下の式を目安としてください。

メッセージ通信時間＝通信サイクルタイム × {(メッセージバイト数＋ 15）÷6 ＋ 1}

メッセージバイト数とは「FINS コマンドのコマンドコードより後のデータのバイト数」です。通信サイクルタイムは、リモート I/O 通信の実行の有無によって、次のようになります。

■メッセージ通信のみを実行するとき（リモート I/O 通信停止中のとき）

通信サイクルタイム＝ 2 （注）＋ 0.11×T_B ＋ 0.6　[ms]
T_B：500k ビット /s 時 =2、250k ビット /s 時 =4、125k ビット /s 時 =8
（通信速度によって異なる）
注：リモート I/O 通信停止時の通信サイクルタイムは 2ms です。

■リモート I/O 通信実行中にメッセージ通信を実行するとき

通信サイクルタイム＝（リモート I/O 通信のみ実行時の通信サイクルタイム）
＋ 0.11×T_B ＋ 0.6 [ms]
T_B：500k ビット /s 時 =2、250k ビット /s 時 =4、125k ビット /s 時 =8
（通信速度によって異なる）

お願い

- 上記のメッセージ通信時間は、あくまでも目安であり、最大値を示すものではありません。メッセージ通信時間は、発生するメッセージの頻度や、相手ノードの負荷状況、通信サイクル時間などの要因によって変化します。特定のマスタユニットに負荷がかかると、上記の計算式で求めた値よりも長くなることがありますので、注意してください。

第 9 章

異常時の処置とメンテナンス

9-1　LED 表示の意味と異常時の処置 9-1
9-2　トラブルシューティング 9-2
LED で確認できる場合のトラブルシューティング 9-2
各スレーブ特有のトラブルシューティング 9-4
9-3　機器のメンテナンス 9-12
清掃方法 9-12
点検方法 9-12
ノード交換時の取扱方法 9-13

9-1　LED 表示の意味と異常時の処置

MS/NS LED	内容		備考
MS 緑点灯 NS 緑点灯	リモート I/O 通信中 または メッセージ通信中	リモート I/O 通信実行中 またはメッセージ通信実行中	リモート I/O 通信、メッセージ通信のどちらか、または両方が実行中の状態です。 正常な状態です。
MS 緑点灯 NS 消灯	ノードアドレス重複チェック中	マスタでのノードアドレス重複チェック完了待ち	特定スレーブのみがこの状態の場合は、通信速度が同一か確認後、スレーブを再起動してください。
MS 緑点灯 NS 緑点滅	コネクション待ち	マスタからのコネクション確立待ち状態	–
MS 赤点灯 NS 消灯	ウォッチドッグタイマ異常	スレーブでウォッチドッグタイマ異常が発生	スレーブを交換してください。
MS 赤点滅 NS 消灯	スイッチ設定不正	ディップスイッチなどのスイッチの設定が不正	スイッチ設定を確認後、スレーブを再起動してください。
MS 緑点灯 NS 赤点灯	ノードアドレス重複	マスタユニットとノードアドレスが重複	ノードアドレスが重複しないように再設定後、スレーブを再起動してください。
MS 緑点灯 NS 赤点灯	Busoff 検知	Busoff（データ異常多発による通信停止）状態	以下の項目を検討後、スレーブを再起動してください。 マスタ／スレーブの通信速度が同一か ケーブル長（幹線／支線）は適切か ケーブルの断線ゆるみがないか 終端抵抗が幹線の両端のみにあるか ノイズが多くないか
MS 緑点灯 NS 赤点滅	通信タイムアウト	—	以下の項目を検討後、スレーブを再起動してください。 マスタ／スレーブの通信速度が同一か ケーブル長（幹線／支線）は適切か ケーブルの断線ゆるみがないか 終端抵抗が幹線の両端のみにあるか ノイズが多くないか

9-2　トラブルシューティング

LED で確認できる場合のトラブルシューティング

■ LED が赤色点灯または赤色点滅する

現象	原因と対策
MS LED が赤色点灯する。	・スレーブが故障しています。スレーブを交換してください。 ・拡張ユニットが外れています。確認してください。
MS LED が赤色点滅する。	・スレーブ内部の不揮発性メモリのデータに異常があります。コンフィグレータ上で、対象スレーブのアイコンをダブルクリックし、「デバイスパラメータの編集」ウィンドウを開き、「出荷時設定に戻す」をクリックして、「リセット」ボタンをクリックしてください。データを出荷状態に戻したにもかかわらず MS LED が赤色点滅する場合は、スレーブを交換してください。 ・ディップスイッチなどの設定に不正があります。スイッチ設定を確認後、スレーブを再起動してください。 ・冷接点補償器が外れています。（形 DRT2-TS04T のみ）冷接点補償器の確認を行ってください。
MS LED 緑色点灯後、NS LED が緑色点滅せずにすぐ赤色点灯する。	以下の項目を点検後、異常スレーブを再起動してください。 ・ノードアドレスが重複しています。全ノードのノードアドレスを確認して、重複しないよう設定してください。 ・「NS LED が緑色点灯するが、しばらくすると赤色点灯になる」の項目を参照してください。 ・特定のスレーブの NS LED が常に赤色点灯する場合は、そのスレーブを交換してください。
NS LED が緑色点灯するが、しばらくすると赤色点灯になる。または、NS LED が緑色点灯するが、しばらくすると赤色点滅になる。	以下の項目を点検後、異常スレーブを再起動してください。 ・ネットワーク幹線の両端に終端抵抗（121Ω）が接続されているか確認してください。正しい終端抵抗が接続されていない場合は、121Ω の終端抵抗を接続してください。 ・すべてのスレーブが正しく設定されているか確認してください。 ・通信ケーブルが正しく配線されているか確認してください。 ・電源ケーブルおよび電源が正しく配線、設定されているか確認してください。 ・すべてのノードについて、コネクタへの配線部で、通信ケーブル、電源ケーブルが断線していないか確認してください。 ・通信電源が正しく供給されているか確認してください。 ・周囲にノイズを発生させる機器がある場合は、マスタやスレーブ、通信ケーブルにノイズ対策を行ってください。 ・オムロン製マスタユニットを使用している場合で、マスタユニットに異常が発生しているときは、各マスタユニットのマニュアルを参照してください。他社製マスタユニットを使用している場合で、マスタユニットに異常が発生しているときは、その商品の取扱説明書を参照してください。 ・特定のスレーブの NS LED が常に赤色点灯する場合は、そのスレーブを交換してください。

■ネットワークに加入できない

現象	原因と対策
NS LED が消灯したまま変化しない。	スレーブのコネクタが正しく接続されているか確認してください。 マスタが正しく動作しているか確認してください。 オムロン製マスタユニットを使用している場合は、各マスタユニットのマニュアルを参照してください。 他社製マスタの場合は、その商品の取扱説明書を参照してください。 通信ケーブルが正しく配線されているか確認してください。 電源ケーブルおよび電源が正しく配線、設定されているか確認してください。 コネクタへの配線部で、通信ケーブル、電源ケーブルが断線していないか確認してください。
NS LED が緑色点滅したまま変化しない。	マスタが正しく動作しているか確認してください。 オムロン製マスタユニットを使用している場合は、各マスタユニットのマニュアルを参照してください。 他社製マスタの場合は、その商品の取扱説明書を参照してください。 スレーブが、マスタのスキャンリストに登録されているか確認してください。 オムロン製マスタユニットを使用している場合、マスタユニットがスキャンリスト有効モードで動作していると、新たなスレーブを追加しても加入できません。「スキャンリストクリア」操作を行った後、追加したスレーブの加入を確認し、「スキャンリスト作成」操作を行ってください。 他社製マスタの場合、スキャンリストへの登録方法はその商品の取扱説明書を参照してください。
NS LED が緑色点滅と緑色点灯を繰返す。または、NS LED が赤色点滅と緑色点滅を繰返す。	オムロン製マスタユニットを使用している場合、以下の項目の確認と、マスタユニットの LED 表示によりその処置をしてください。 →スキャンリストの再登録をしてください。 「スキャンリストクリア」操作を行った後、スレーブの加入を確認し、「スキャンリスト作成」操作を行ってください。 →スレーブの I/O エリアが他のスレーブと重複していないか確認してください。重複している場合は、重複しないようノードアドレスを設定してください。 →スレーブの I/O エリアが、マスタユニットで許可されたエリアをオーバしていないか確認してください。オーバしている場合は、オーバしないようノードアドレスを設定してください。 他社製マスタを使用している場合は、そのマスタに登録されているスキャンリストの I/O サイズと、スレーブの I/O サイズが一致しているか確認してください。I/O サイズは、Connection オブジェクトの以下のアトリビュートに記載されています。 インスタンス 2 （Polled I/O Connection） インスタンス 4 （cos ／ cyclic Connction） Produced Connection Size （入力サイズ） Consumed Connection Size （出力サイズ） または、 インスタンス 3 （ビット Strobed I/O Connection） Produced Connection Size （入力サイズ） 付 -2「他社製マスタと接続する場合」を参照して、マスタのスキャンリストに正しい値を登録してください。 登録方法はマスタの取扱説明書を参照してください。

各スレーブ特有のトラブルシューティング

機種	現象	原因	対策
全スレーブ共通	MS LED、NS LED が緑点灯していない。	9-2 ページの「LED で確認できる場合のトラブルシューティング」を参照してください。	–
	ネットワーク電源電圧が低下しても「ネットワーク電源電圧低下」フラグが ON しない。	ネットワーク電源電圧の監視値が小さく設定されています。 ＊デフォルトは「11V 以下検知」となっています。	ネットワーク電源電圧監視値を上げてください。
	適正なネットワーク電源電圧だが「ネットワーク電源電圧低下」ステータスが ON している。	ネットワーク電源電圧の監視値が大きく設定されています。	ネットワーク電源電圧監視値を下げてください。
	ネットワーク電源電圧監視値が設定できない。	11 ～ 25V の設定範囲を越えています。	11 ～ 25V の範囲で設定してください。
	I/O コメント、またはユニットコメントが設定できない。	32 文字以上を設定しています。 （全角の場合 16 文字）	32 文字以内の設定としてください。（全角文字の場合は 16 文字以内。）
	「ユニットメンテナンス時期」、「接続機器メンテナンス時期」のステータスが ON しない。	監視値が 0 の場合は無条件にステータスは OFF となります。 （実行しない）	監視値を 0 以外の値に設定してください。
	ユニットの電源を再投入したら以下の値が電源 OFF 直後の値にならなかった。 「一般スレーブ」：ユニット通電時間、メンテナンスカウンタ 「温度入力ターミナル」：設定温度範囲トータル時間、トップバレー回数	電源 ON 中は 6 分に 1 度、内部の不揮発性メモリに格納しています。「メンテナンスカウンタセーブ」を行うと、その場で格納できますが、行わずに電源 OFF しますと内部には前回（最大 6 分前）に格納された値が読出されます。	コンフィグレータのメンテナンス情報にある「メンテナンスカウンタセーブ」を行ってから電源 OFF してください。

機種	現象	原因	対策
アナログ I/O スレーブを除くすべての機種	「メンテナンスカウンタ」が 0 に戻った。	・リセットを行った場合は 0 に戻ります。 ・メンテナンスカウンタの設定を「ON 積算時間モニタ」⇔「接点動作回数モニタ」に切替えたときは必ず 0 に戻ります。	–
	パラメータの編集・設定を行ったが、変更されない機能がある。	電源再立上げ時のみに有効な機能を変更した。	本体の電源再投入、またはコンフィグレータをリセットしてください。
	出力を ON させているのに、メンテナンスカウンタがカウントされない。	I/O 電源が OFF している。	I/O 電源が入力されているか確認してください。
拡張ユニットが装着可能なスレーブ 形 DRT2-ID16（-1） 形 DRT2-OD16（-1） 形 DRT2-ROS16	拡張ユニットを着脱して電源を立上げたら I/O 通信できなくなった。	拡張ユニットを着脱すると I/O 点数が増える（減る）ため、マスタのスキャンリストと一致していない可能性があります。	マスタのスキャンリストを設定し直してください。
	オンラインで拡張ユニットを着脱したら MS LED が赤点灯した。	拡張ユニットはオンラインで着脱できません。	拡張ユニットの着脱は電源 OFF 時に行ってください。
	動作時間のモニタができない。	IN ユニットと OUT ユニットが混在する場合のみ有効な機能です。 ①形 DRT2-ID16（-1）の場合： 形 XWT-OD08（-1）／ 16（-1）が装着された場合のみ有効 ②形 DRT2-OD16（-1）／ ROS16 の場合： 形 XWT-ID08（-1）／ 16（-1）が装着された場合のみ有効 以下の形式は動作時間モニタは行えません。 ・形 DRT2-ID08（-1）／ OD08（-1） ・形 DRT2-ID16S ・形 DRT2-HD16C ／ ID08C ／ OD08C	–

機種	現象	原因	対策
動作時間モニタ機能を持つスレーブ 形 DRT2-ID16（-1）* 形 DRT2-OD16（-1）* 形 DRT2-ROS16* 形 DRT2-MD16（-1） 形 DRT2-MD16S（-1） 形 DRT2-□D16-TA（-1） 形 DRT2-□D16ML（X）（-1） 形 DRT2-□D32ML（-1） 形 DRT2-□D32B／BV（-1） 形 DRT2-□D□□SL／SLH（-1） 形 DRT2-□D04CL（-1） 形 DRT2-MD16CL（-1） ＊増設ユニットが装着され、入出力ユニットとして使用できる場合のみ	動作時間モニタが期待する値にならない。	・入力フィルタが設定されている場合、ON または OFF 時間にディレーが発生します。 ・スタンダードタイプ／センサコネクタタイプ／耐環境スレーブを除くスレーブでは動作時間の ON、OFF エッジが選択できます。意図する設定になっていない可能性があります。 ・スタンダードタイプ／センサコネクタタイプを除くスレーブでは動作時間の組合わせを選択できます。期待する値にならない場合、意図する設定になっていない可能性があります。精度は ±6ms です。	・フィルタ設定を考慮した時間モニタを行うかもしくはフィルタ定数を 0ms に設定してください。 ・動作時間のエッジ設定ができるスレーブにおいては組合わせ設定を再度確認してください。
	動作時間の監視値超えのステータスが ON したり OFF したりする。	動作時間のフラグは 1 回の測定ごとに監視値との比較を行い、更新するため、一度 ON しても再度更新時に監視値を下回れば OFF します。なお、スタンダードタイプ／センサコネクタタイプを除くスレーブ監視値超えのフラグを保持するフラグがあります。	–
出力を持つスレーブ 形 DRT2-OD08（-1） 形 DRT2-OD16（-1） 形 DRT2-MD16（-1） 形 DRT2-ROS16 形 DRT2-MD16S（-1） 形 DRT2-OD16TA（-1） 形 DRT2-MD16TA（-1） 形 DRT2-OD16ML（X）（-1） 形 DRT2-OD32ML（-1） 形 DRT2-MD32ML（-1） 形 DRT2-OD32B／BV（-1） 形 DRT2-MD32B／BV（-1） 形 DRT2-OD16SL／SLH（-1） 形 DRT2-OD32SL／SLH（-1） 形 DRT2-MD32SL／SLH（-1） 形 DRT2-OD04CL（-1） 形 DRT2-OD08C（-1） 形 DRT2-OD08CL（-1） 形 DRT2-WD16CL（-1） 形 DRT2-MD16CL（-1）	通信異常になったときに出力を保持できない。	通信異常時出力クリアモードになっています。	通信異常時出力保持モードに設定してください。
	通信異常になったときに出力をクリアできない。	通信異常時出力保持モードになっています。	通信異常時出力クリアモードに設定してください。

機種	現象	原因	対策
入力を持つスレーブ 形 DRT2-ID08（-1） 形 DRT2-ID16（-1） 形 DRT2-MD16（-1） 形 DRT2-MD16S（-1） 形 DRT2-ID16TA（-1） 形 DRT2-MD16TA（-1） 形 DRT2-ID16ML（X）（-1） 形 DRT2-ID32ML（-1） 形 DRT2-MD32ML（-1） 形 DRT2-ID32B ／ BV（-1） 形 DRT2-MD32B ／ BV（-1） 形 DRT2-ID16SL ／ SLH（-1） 形 DRT2-ID32SL ／ SLH（-1） 形 DRT2-MD32SL ／ SLH（-1） 形 DRT2-ID08C（-1） 形 DRT2-HD16C（-1） 形 DRT2-ID04CL（-1） 形 DRT2-ID08CL（-1） 形 DRT2-HD16CL（-1） 形 DRT2-MD16CL（-1）	入力値の ON、OFF のタイミングにディレーが発生する。	入力フィルタが設定されている可能性があります。	入力フィルタ値を 0 にしてください。または入力フィルタ値を適正な値に設定してください。
センサ未接続検知機能を持つスレーブ 形 DRT2-HD16C（-1） 形 DRT2-ID08C（-1） 形 DRT2-ID16SLH（-1） 形 DRT2-ID32SLH（-1） 形 DRT2-MD32SLH（-1）	使用していない入力に対して未接続検知ステータスが ON する。	使用していない入力に対して未接続検知禁止処理を入れていない可能性があります。	対象となる入力に対して未接続検知禁止処理を設定してください。
外部負荷短絡検知機能を持つスレーブ 形 DRT2-OD08C（-1） 形 DRT2-MD16S（-1） 形 DRT2-OD16SLH（-1） 形 DRT2-OD32SLH-1 形 DRT2-MD32SLH-1	外部負荷短絡を検知後、異常箇所を復帰させたが短絡検知ステータスが OFF しない。	「手動復帰」となっている。（デフォルトは「手動復帰」です。）	異常箇所復帰後 I/O 電源を再投入してください。
外部負荷断線検知機能を持つスレーブ 形 DRT2-OD16SLH（-1） 形 DRT2-OD32SLH（-1） 形 DRT2-MD32SLH（-1）	使用していない出力に対して断線検知ステータスが ON する。	使用していない出力に対して断線検知禁止処理を入れていない可能性があります。	対象となる出力に対して断線検知禁止処理を設定してください。
	外部負荷を接続しているのに断線検知ステータスが ON する。	消費電流が小さい。（出力電流 3mA 以下）	本機能を無効とする設定を行ってください。（断線検知できません。）
	外部負荷断線検知後、異常箇所を復帰させたが断線検知ステータスが OFF しない。	「手動復帰」となっている。（デフォルトは「手動復帰」です。）	異常箇所復帰後 I/O 電源を再投入してください。

機種	現象	原因	対策
アナログ I/O スレーブ共通	監視値を超えてもステータスが ON しない。	・対象となるアナログスマート機能を有効にしていない。 ・監視値が 0 の場合は無条件にステータスは OFF となります。 ・入力の小数点位置を間違えて監視値の設定を行っている。（形 DRT2-TS04 □ のみ）	・該当する機能を有効にしてください。 ・監視設定値を 0 以外の値に設定してください。 ・小数点位置を確認した上で監視値を再設定してください。
	・入力種別・表示モード・単位を変更しても期待通りのアナログ入力値とならない。または期待通りのアナログ出力が出ない。 ・I/O データへの割付けデータ変更、機能有効ビットを変更しても期待通りの動きをしない。	・設定変更後、電源を再投入もしくはコンフィグレータ上にてリセットを行わないと反映されません。	・本体の電源再投入もしくはコンフィグレータ上でリセットをしてください。

機種	現象	原因	対策
アナログ I/O スレーブ共通	・アナログデータが期待値と異なる、またはアナログデータの誤差が大きい。	・I/O データへの機能割付けが正しくありません。	・設定するアナログデータの種類が正しく I/O データへ割付いているか再度確認してください。
	・断線していないのに断線を検知する。	・スケーリングを行っている。	・スケーリングしている場合はスケーリングしている値が正しいかどうか再度確認してください。
			・誤ってスケーリング機能が割付いていた場合はスケーリング機能を削除してください。
		・接続センサと入力種別が異なっている。	・入力種別を再度確認してください。
		・ユーザー校正の誤差が大きい。	・再度ユーザー校正をしてください。
		以下、温度入力ターミナルのみ	以下、温度入力ターミナルのみ
		・1 ／ 100 表示と通常表示モードの設定に誤りがある。	・通常表示モードは表示値 ×1、もしくは表示値 ×10 であり、選択する入力種別により異なります。
		・センサの小数点位置の読み違いがある。	・1 ／ 100 表示は選択する入力種別によらず表示値 ×100 です。設定、入力種別を再度確認してください。
		以下、形 DRT2-TS04T のみ	
		・取付方向が縦置き、または下向きになっている。	・取付方向を確認してください。
		・ユニットは交換したが端子台は変えなかった。（精度保証範囲が大きくなります。）	
	外部 SW で設定できない。	・SW8 が OFF となっている。（デフォルト）	・SW8 を ON させてください。
	ユーザー校正、バイアス補正（形 DRT2-TS04T のみ）が受付けられない。	・設定範囲外の入力で校正しようとした。	・正しい入力電圧（電流）を入れて再校正してください。
			・校正のシステムを再度見直してください。

機種	現象	原因	対策
アナログ I/O スレーブ（入力） 形 DRT2-AD04 形 DRT2-AD04H 形 DRT2-TS04 □	断線表示が消えない。	・センサが断線している。 ・冷接点補償器が外れている（形 DRT2-TS04T のみ） ・センサの測定温度範囲を大きく超えている。 ・測定している温度に対して入力種別が異なっている。	・センサの断線を復旧してください。 ・接続センサおよび入力種別を再度確認してください。
	断線表示しない。	・アナログ入力ターミナルの場合 1 ～ 5V レンジ、4 ～ 20mA レンジ以外では断線表示できません。	−
	トップバレーのステータスが ON しない。 トップバレーの回数が ON しない。（形 DRT2-TS04 □のみ）	・ヒステリシスが大きすぎる。 ・ヒステリシスが 0 になっている。	・ヒステリシスの調整をしてください。
	・トップバレーのステータスが頻繁に ON する。 ・トップバレーの回数が期待以上に多くカウントする。（形 DRT2-TS04 □のみ）	・ヒステリシスが小さすぎる。	・ヒステリシスの調整をしてください。
アナログ入力ターミナル 形 DRT2-AD04 のみ	変換サイクルが長い。	・AD 変換点数が Max（4点）です。 ・機能を追加するごとに処理時間が加算されます。	・不必要な入力があれば点数を減らして実行してください。 ・使用しない機能があれば機能を削除して実行してください。
アナログ出力ターミナル 形 DRT2-DA02 のみ	通信異常時、期待する値が保持されない。	・通信異常時の出力値設定が間違っています。	・通信異常時の出力値設定の内容を再度確認してください。

機種	現象	原因	対策
温度入力ターミナル 形 DRT2-TS04 □のみ	1/100 表示に設定したが I/O データが 0 のままである。	・割付 CH が 1CH の通常表示エリアとなっています。	デフォルトコネクションパスを 1/100 用のエリアに変更するか、マスタでコネクションのパスを 1/100 表示用エリアに選択してください。
	CH 間の温度誤差が正しく上がらない。	・アナログデータ 2 に温度値以外の値が割付いています。 *CH 間の温度誤差表示は 1/100 表示固定です。	・アナログデータ 2 に温度値を割付けてください。
	ZoneCounter 機能でカウント条件に温度値が入っているのにカウントしない。	コンパレータ機能が機能種別として有効となっていない。	・コンパレータ機能を有効にしてください。（電源再投入が必要）
	トップバレーの回数が ON しない。	・トップバレー機能が機能種別として有効となっていない。 ・ヒステリシスが大きすぎる。 ・ヒステリシスが 0 になっている。	・トップバレー機能を有効にしてください。（電源再投入が必要） ・ヒステリシスの調整をしてください。
	コンパレータ機能やヒステリシスの値を設定しても、期待通りに動作しない。	・温度表示の設定を切替えている。（℃⇔°F） ・小数点位置の読み違い。	入力種別／表示モードによる小数点位置、℃と°F の表示の切替を再度確認してください。また、途中でこれらの設定を切替えた場合には、コンパレータ機能やヒステリシスの設定も再度確認してください。

9-3　機器のメンテナンス

ここでは、日常の機器のメンテナンスとして、清掃方法と点検方法、およびユニット交換時の取扱方法について説明します。

清掃方法

ネットワークを常に最良の状態で使用するために、次のように定期的に清掃を行ってください。

- 日常の清掃時には、乾いたやわらかい布で乾拭きしてください。
- 乾拭きでも汚れが落ちないときは、布を十分に薄めた中性洗剤（2%）で湿らせて、固く絞ってから拭いてください。
- ユニットにゴムやビニール製品､テープなどを長時間付着させておくとシミが付くことがあります。付着している場合は清掃時に取除いてください。

お願い

- ベンジンや、シンナーなどの揮発性の溶剤や化学雑巾などは、絶対に使用しないでください。ユニットの塗装が変質する恐れがあります。

点検方法

最良の状態でご使用いただくためにも定期点検を欠かさず行ってください。
点検は、通常は 6ヶ月～ 1 年に 1 回の間隔で実施してください。ただし、極端に高温多湿の環境やほこりの多い環境などで使用する場合は、点検間隔を短くしてください。

■点検に必要な機材

点検をする前に以下の機材を準備します。

日常的に必要なもの

プラスドライバ、マイナスドライバ
通信コネクタ用ドライバ
テスタ（またはデジタルボルトメータ）
工業用アルコールと純綿布

場合により必要なもの

シンクロスコープ
ペン書きオシロスコープ
温度計、湿度計

■点検項目

以下の項目について、判定基準から外れていないかどうかを点検します。判定基準から外れているときは、基準内に入るように周囲の環境を改善するか、本体を調整してください。

点検項目	点検内容	判定基準	点検手段
環境状態	周囲および盤内温度は適当か	各スレーブの仕様参照	温度計
	周囲および盤内湿度は適当か	各スレーブの仕様参照	湿度計
	ほこりが積もっていないか	ほこりのないこと	目視
取付状態	ユニットはしっかり固定されているか	ゆるみのないこと	プラスドライバ
	通信ケーブルのコネクタは完全に挿入されているか	ゆるみのないこと	プラスドライバ
	外部配線のネジはゆるんでいないか	ゆるみのないこと	プラスドライバ
	接続ケーブルは切れかかっていないか	外観に異常のないこと	目視

ノード交換時の取扱方法

DeviceNet の各ノード（マスタ、スレーブ）は、ネットワークを構成する機器です。ノードが故障した場合、ネットワーク全体に影響を及ぼすことがありますので、すみやかに修復作業を行ってください。ネットワーク機能の修復をできるだけ早く行うために、交換用の予備の機器を用意されるようお勧めします。

■ノード交換時のお願い

点検などで不良を発見して本体を交換するときは、次の点に注意してください。
交換後、新しい機器にも異常がないか確認してください。
不良機器を修理のために返却される場合は、不良の内容についてできるだけ詳細に記載した用紙を機器に添付して、巻末記載の当社支店または営業所へお送りください。
接触不良の場合は、接点をきれいな純綿布に工業用アルコールを染込ませたもので拭いてください。

■ノード交換後の設定

ノード交換後は、スイッチなどを交換前のユニットと同じ状態に設定し直してください。

付録

付 -1　DeviceNet Explicit メッセージ機能.....付 -1
付 -2　他社製マスタと接続する場合.....付 -25
付 -3　ON 積算時間／接点動作回数の
　　一括読出を行う場合の制限事項.....付 -77
付 -4　接続関連機器形式一覧 .....付 -90
付 -5　消費電流一覧.....付 -101
付 -6　直流 2 線式センサとの接続の留意点.....付 -104
付 -7　外部出力信号線の配線 .....付 -105
付 -8　用語解説 .....付 -106

付 -1 DeviceNet Explicit メッセージ機能

DeviceNet Explicit メッセージをマスタからスマートスレーブ（DRT2 シリーズ）宛てに発行することで、指定したスマートスレーブ（DRT2 シリーズ）の任意のパラメータの読出、書込が行えます。
スマートスレーブはマスタから発行されたコマンドに対応する処理を行い、レスポンスを返信します。

Explicit メッセージの基本フォーマット

各コマンドレスポンスの基本フォーマットを以下に示します。

■コマンドフォーマット

送信先ノードアドレス	Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データ

・送信先ノードアドレス
Explicit メッセージ（コマンド）を送付するユニットのノードアドレスを 1 バイトの 16 進数で指定します。

・[ServiceCode]、[Class ID]、[Instance ID]、[Attribute ID]
コマンドの種類や、処理対象、処理の詳細を指定するためのパラメータです。
注：[Class ID]、[Instance ID]、[Attribute ID] はマスタによって指定バイト数が異なることがあります。オムロン製 DeviceNet マスタから発行する場合は、[Class ID] および [Instance ID] は 2 バイト（4 桁）、[Attribute ID] は 1 バイト（2 桁）で指定します。

・[データ]
データは読出コマンドの場合は不要です。

■レスポンスフォーマット

正常時

受信バイト数	送信元ノードアドレス	Service Code	データ

異常時

受信バイト数（0004Hex 固定）	送信元ノードアドレス	Service Code	エラーコード

・[受信バイト数]
[送信元ノードアドレス] 以降の受信データのバイト数が、16 進数で返信されてきます。
Explicit メッセージにエラーレスポンスが返されたときは、常に 0004Hex となります。

・[送信元ノードアドレス]
レスポンスを発行したノードのノードアドレスが、16 進数で返信されます。

・[ServiceCode]
正常終了時には、コマンドで指定した［ServiceCode］の最上位ビットが ON になった値が、次のように格納されます。

機能	コマンドの Service Code	レスポンスの Service Code
データ設定	10 Hex	90 Hex
データ読出	0E Hex	8E Hex
リセット	05 Hex	85 Hex
セーブ	16 Hex	96 Hex

Explicit メッセージにエラーメッセージが返信されたときには、常に 94Hex となります。

・[データ]
読出コマンドを発行した場合のみ読出データが格納されます。

・[エラーコード]
Explicit メッセージのエラーコードです。詳細は、下表の「エラーコード一覧」を参照してください。

エラーコード一覧

レスポンスコード	エラー名称	原因
08FF	Service not supported	Service code に誤りがあります。
09FF	Invalid attribute value	指定された Attribute 値はサポートしていません。 書込まれたデータがデータ範囲外です。
16FF	Object does not exist	指定された Instance ID をサポートしていません。
15FF	Too much data	指定されたサイズよりもデータが長くなっています。
13FF	Not enough data	指定されたサイズよりもデータが短くなっています。
0CFF	Object state conflict	指定されたコマンドは内部ハード異常により実行できない状態です。
20FF	Invalid Parameter	指定された動作指令データはサポートしていません。
0EFF	Attribute not settable	読出しかサポートしていない Attribute ID に対して書込の Service Code を発行しました。
10FF	Device state conflict	指定されたコマンドは内部ハード異常により実行できません。
14FF	Attribute not supported	指定されたアトリビュートをサポートしていません。
19FF	Store operation failure	データをメモリに格納できませんでした。
2AFF	Groupe 2 only server general failure	指定されたコマンドまたはアトリビュートをサポートしてないか、アトリビュートは設定できません。

全スレーブ共通の Explicit メッセージ一覧

■汎用ステータス読出

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
汎用ステータス読出	読出	スレーブのステータスビット（8 ビット）を読出します。	0EHex	95Hex	01Hex	65Hex	−	1 バイト

*:汎用ステータスフラグの各ビットの詳細は 3-7 ページの「スマートスレーブの I/O 割付」を参照ください。

■ユニット通電時間の設定／モニタ

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
ユニット メンテナンス設定値	読出	スレーブ本体の通電時間（単位：0.1 時間）の設定値を読出します。	0EHex	95Hex	01Hex	73Hex	−	4 バイト 00000000 ～ FFFFFFFFHex（0 ～ 4294967295）
	書込	スレーブ本体の通電時間（単位：0.1 時間）の設定値を書込みます。	10Hex	95Hex	01Hex	73Hex	4 バイト 00000000 ～ FFFFFFFFHex（0 ～ 4294967295）	−
ユニット メンテナンス現在値	読出	スレーブ本体の通電時間（単位：0.1 時間）の現在値を読出します。	0EHex	95Hex	01Hex	71Hex	−	4 バイト 00000000 ～ FFFFFFFFHex（0 ～ 4294967295）
ユニット メンテナンスフラグ	読出	スレーブ本体の通電時間監視状態を読出します。	0EHex	95Hex	01Hex	72Hex	−	1 バイト 00Hex: 範囲内 01Hex: 範囲外（監視値オーバ）

一般スレーブ／耐環境スレーブで使用する Explicit メッセージ一覧

■端子の設定／モニタ（入力）

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
端子のメンテナンス情報の監視モード	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力のメンテナンス情報の監視モードを読出します。	0EHex	08Hex	01 ～ 20Hex	65Hex	−	1 バイト 00Hex：ON 積算時間モード 01Hex：接点動作回数モード
	書込	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力のメンテナンス情報の監視モードを書込みます。	10Hex	08Hex	01 ～ 20Hex	65Hex	1 バイト 00Hex：ON 積算時間モード 01Hex：接点動作回数モード	−
ON 積算時間または接点動作回数（入力）の設定値	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力の ON 積算時間（単位：秒）または接点動作回数（単位：回）の設定値を読出します。	0EHex	08Hex	01 ～ 20Hex	68Hex	−	4 バイト 00000000 ～ FFFFFFFFHex（0 ～ 4294967295）
	書込	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力の ON 積算時間（単位：秒）または接点動作回数（単位：回）の設定値を書込みます。	10Hex	08Hex	01 ～ 20Hex	68Hex	4 バイト 00000000 ～ FFFFFFFFHex（0 ～ 4294967295）	−
ON 積算時間または接点動作回数読出（入力）	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力の ON 積算時間（単位：秒）または接点動作回数（単位：回）を読出します。	0EHex	08Hex	01 ～ 20Hex	66Hex	−	4 バイト 00000000 ～ FFFFFFFFHex（0 ～ 4294967295）
ON 積算時間または接点動作回数のリセット（入力）	リセット	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力の ON 積算時間（単位：秒）または接点動作回数（単位：回）を 0 に戻します。	05Hex	08Hex	01 ～ 20Hex	66Hex	−	−
ON 積算時間または接点動作回数の監視状態読出（入力）	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力の ON 積算時間または接点動作回数の監視状態を読出します。	0EHex	08Hex	01 ～ 20Hex	67Hex	−	1 バイト 00Hex：範囲内 01Hex：範囲外（監視値オーバ）

■端子の設定／モニタ（出力）

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
端子のメンテナンス情報の監視モード	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力のメンテナンス情報の監視モードを読出します。	0EHex	09Hex	01 ～ 20Hex	65Hex	−	1 バイト 00Hex：ON 積算時間モード 01Hex：接点動作回数モード
	書込	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力のメンテナンス情報の監視モードを書込みます。	10Hex	09Hex	01 ～ 20Hex	65Hex	1 バイト 00Hex：ON 積算時間モード 01Hex：接点動作回数モード	−
ON 積算時間または接点動作回数（出力）の設定値	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力の ON 積算時間（単位：秒）または接点動作回数（単位：回）の設定値を読出します。	0EHex	09Hex	01 ～ 20Hex	68Hex	−	4 バイト 00000000 ～ FFFFFFFFHex（0 ～ 4294967295）
	書込	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力の ON 積算時間（単位：秒）または接点動作回数（単位：回）の設定値を書込みます。	10Hex	09Hex	01 ～ 20Hex	68Hex	4 バイト 00000000 ～ FFFFFFFFHex（0 ～ 4294967295）	−
ON 積算時間または接点動作回数読出（出力）	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力の ON 積算時間（単位：秒）または接点動作回数（単位：回）を読出します。	0EHex	09Hex	01 ～ 20Hex	66Hex	−	4 バイト 00000000 ～ FFFFFFFFHex（0 ～ 4294967295）
ON 積算時間または接点動作回数のリセット（出力）	リセット	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力の ON 積算時間（単位：秒）または接点動作回数（単位：回）を 0 に戻します。	05Hex	09Hex	01 ～ 20Hex	66Hex	−	−
ON 積算時間または接点動作回数の監視状態読出（出力）	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力の ON 積算時間または接点動作回数の監視状態を読出します。	0EHex	09Hex	01 ～ 20Hex	67Hex	−	1 バイト 00Hex：範囲内 01Hex：範囲外（監視値オーバ）

■動作時間の設定／モニタ

基本 I/O ユニット + 拡張ユニット／センサコネクタ入出力ターミナルの場合

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
動作時間モニタの設定値	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 16）の出力 ON →入力 ON までの時間（単位：ms）の監視設定値を読出します。	0EHex	97Hex	01 ～ 10Hex	67Hex	–	2 バイト 0000 ～ FFFFHe x (0 ～ 65535)
	書込	Instance ID で指定した No.（1 ～ 16）の出力 ON →入力 ON までの時間（単位：ms）の監視設定値を書込みます。	10Hex	97Hex	01 ～ 10Hex	67Hex	2 バイト 0000 ～ FFFFHe x (0 ～ 65535)	–
動作時間モニタの現在値	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 16）の出力 ON →入力 ON までの時間（単位：ms）の現在値を読出します。	0EHex	97Hex	01 ～ 10Hex	65Hex	–	2 バイト 0000 ～ FFFFHe x (0 ～ 65535)
動作時間モニタの監視状態読出	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 16）の出力 ON →入力 ON までの時間（単位：ms）の監視状態を読出します。	0EHex	97Hex	01 ～ 10Hex	66Hex	–	1 バイト 00Hex：範囲内 01Hex：範囲外（監視値オーバ）

3 段端子台ターミナル／ MIL コネクタターミナル／ボードターミナル／スクリューレスクランプターミナルの場合

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
動作時間モニタのピーク値の読出し	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 8）のスタートポイントのトリガ→エンドポイントのトリガまでの時間（単位：ms）のピーク値を読出します。	0EHex	97Hex	01 ～ 08Hex	68Hex	−	2 バイト 0000 ～ FFFFHe x (0 ～ 65535)
動作時間モニタのピーク値のリセット	リセット	Instance ID で指定した No.（1 ～ 16）のスタートポイントのトリガ→エンドポイントのトリガまでの時間（単位：ms）のピーク値を現在値に戻します。	05Hex	97Hex	01 ～ 08Hex	68Hex	−	−
動作時間モニタの履歴	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 8）のスタートポイントのトリガ→エンドポイントのトリガまでの時間（単位：ms）の監視状態の履歴を読出します。	0EHex	97Hex	01 ～ 08Hex	6DHex	−	1 バイト 00Hex：過去に閾値超過なし 01Hex：過去に閾値超過あり
動作時間モニタの履歴のリセット	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 8）のスタートポイントのトリガ→エンドポイントのトリガまでの時間（単位：ms）の監視状態の履歴を 0 に戻します。	05Hex	97Hex	01 ～ 08Hex	6DHex	−	−

■通信異常ホールドクリア設定（出力）

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
通信異常時の出力の状態（ホールドまたはクリアモード）の設定	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力について通信異常時に出力状態をホールドするか、クリアするかのモードを点数別に読出します。	0EHex	09Hex	01 ～ 20Hex	05Hex	−	1 バイト 00Hex：クリアモード 01Hex：ホールドモード
通信異常時の出力の状態（ホールドまたはクリアモード）の設定	書込	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力について通信異常時に出力状態をホールドするか、クリアするかのモードを点数別に設定します。	10Hex	09Hex	01 ～ 20Hex	05Hex	1 バイト 00Hex：クリアモード 01Hex：ホールドモード	−

* デフォルトでは全点クリア（0）になっています。

■センサ電源短絡検知の設定／モニタ

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
センサ電源短絡状態（耐環境ターミナル入力ユニット、スクリューレスクランプターミナル入力／入出力ユニットのみ）	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力のセンサ電源の短絡状態を読出します。 注：形 DRT2-HD16C（-1）の場合、同一コネクタ内の 2 つの入力は同じ情報が読出せます。	0EHex	08Hex	01 ～ 20Hex	69Hex	−	1 バイト 00Hex：正常 01Hex：短絡
センサ電源短絡状態（センサコネクタターミナルのみ）	読出	センサコネクタターミナルのセンサ電源短絡の状態を読出します。	0EHex	95Hex	01Hex	7DHex	−	1 バイト 00：正常 01：短絡
センサ電源短絡状態一括読出（耐環境ターミナル入力ユニット、スクリューレスクランプターミナル入力／入出力ユニットのみ）	読出	センサ電源の短絡状態を一括で読出します。 注：形 DRT2-HD16C（-1）の場合、入力用コネクタ単位で状態が読出せます。	0EHex	1DHex	01Hex	67Hex	−	1 バイト、2 バイト、4 バイト 00Hex：正常 それ以外：該当の端子がセンサ電源短絡（コネクタ 1 ～ 32：ビット 0 ～ 31）*1

*1：レスポンスのデータサイズは耐環境ターミナル：1 バイト、クランプターミナル 16 点入力：2 バイト、クランプターミナル 32 点入力：4 バイト

■センサ未接続検知の設定／モニタ

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
センサ未接続検知設定（耐環境ターミナル入力ユニット、スクリューレスクランプターミナル入力／入出力ユニットのみ）	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力のセンサ未接続検知機能の設定状態を読出します。 注：形 DRT2-HD16C（-1）の場合、同一コネクタ内の 2 つの入力で共通の設定になります。	0EHex	08Hex	01 ～ 20Hex	6BHex	－	1 バイト 00Hex：無効（使用しない） 01Hex：有効（使用する）
	書込	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力のセンサ未接続検知機能の設定を書込みます。 注：形 DRT2-HD16C（-1）の場合、同一コネクタ内の 2 つの入力で共通の設定になります。例えば入力 0 と入力 1 は設定を共有します。入力 0 と入力 1 とで異なる設定を行った場合は後から設定を行なった方が有効になります。	10Hex	08Hex	01 ～ 20Hex	6BHex	1 バイト 00Hex：無効（使用しない） 01Hex：有効（使用する）	－
センサ未接続状態（耐環境ターミナル入力ユニット、スクリューレスクランプターミナル入力／入出力ユニットのみ）	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の入力のセンサ接続／未接続状態を読出します。 注：形 DRT2-HD16C（-1）の場合、同一コネクタ内の 2 つの入力は同じ情報が読出せます。	0EHex	08Hex	01 ～ 20Hex	6AHex	－	1 バイト 00Hex：接続（または検知設定なし） 01Hex：未接続
センサ未接続状態一括読出（耐環境ターミナル入力ユニット、スクリューレスクランプターミナル入力／入出力ユニットのみ）	読出	センサの接続／未接続状態を一括で読出します。 注：形 DRT2-HD16C（-1）の場合、入力用コネクタ単位で状態を読出せます。	0EHex	1DHex	01Hex	68Hex	－	1 バイト、2 バイト、4 バイト 00Hex：正常 それ以外：該当の入力コネクタがセンサ未接続（コネクタ 1 ～ 32：ビット 0 ～ 31）*1

*1：レスポンスのデータサイズは耐環境ターミナル：1 バイト、クランプターミナル 16 点入力：2 バイト、クランプターミナル 32 点入力：4 バイト

■外部負荷短絡検知のモニタ

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
外部負荷短絡検知状態（耐環境ターミナル出力ユニット、スクリューレスクランプターミナル出力／入出力ユニットのみ）	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 16）の出力の外部負荷短絡状態を読出します。	0EHex	09Hex	01 ～ 10Hex	69Hex	−	1 バイト 00Hex：正常 01Hex：短絡
外部負荷短絡検知状態（センサコネクタターミナル入出力ユニットのみ）	読出	センサコネクタターミナルの外部負荷短絡状態を読出します。	01Hex	95Hex	01Hex	7DHex	−	1 バイト 00：異常 10：短絡
外部負荷短絡検知状態一括読出（耐環境ターミナル出力ユニット、スクリューレスクランプターミナル出力／入出力ユニットのみ）	読出	負荷短絡状態を一括で読出します。	0EHex	1EHex	01Hex	64Hex	−	1 バイト、2 バイト 00Hex：正常 それ以外：該当の端子が負荷短絡（出力 0 ～ 15：ビット 0 ～ 15） *1

*1：レスポンスのデータサイズは耐環境ターミナル：1 バイト、クランプターミナル：2 バイト

■外部負荷断線検知のモニタ

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
外部負荷断線検知状態（スクリューレスクランプターミナル出力／入出力ユニットのみ）	読出	Instance ID で指定した No.（1 ～ 32）の出力の外部負荷断線状態を読出します。	0EHex	09Hex	01 ～ 20Hex	6AHex	−	2 バイト、4 バイト 00Hex：正常 01Hex：断線
外部負荷断線検知状態一括読出（スクリューレスクランプターミナル出力／入出力ユニットのみ）	読出	出力の外部負荷断線状態を一括で読出します。	0EHex	1EHex	01Hex	68Hex	−	2 バイト、4 バイト 00Hex：正常 それ以外：該当の端子が断線（出力 0 ～ 31：ビット 0 ～ 31）*1

*1：レスポンスのデータサイズはクランプターミナル 16 点出力：2 バイト、クランプターミナル 32 点出力：4 バイト

■メンテナンスモード情報の書込

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
メンテナンスカウンタセーブ	セーブ	メンテナンスカウンタをスレーブ内のメモリに記憶させます。	16Hex	95Hex	01Hex	75Hex	−	−

■動作時間モニタ、ON 積算時間／接点動作回数の一括読出

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
動作時間モニタの監視状態一括読出	読出	スレーブ本体の動作時間の監視状態を一括で読出します。	0EHex	95Hex	01Hex	7EHex	−	+00 レスポンスサイズ +01 02Hex 固定 +02 レスポンスエリア 1 +03 レスポンスエリア 2 *1 参照
ON 積算時間または接点動作回数の監視状態読出	読出	スレーブ本体の ON 積算時間または接点動作回数の監視状態を一括で読出します。	0EHex	95Hex	01Hex	7FHex	−	+00 レスポンスサイズ +01 08Hex 固定 +02 レスポンスエリア 1 +03 レスポンスエリア 2 +04 レスポンスエリア 3 +05 レスポンスエリア 4 +06 レスポンスエリア 5 +07 レスポンスエリア 6 +08 レスポンスエリア 7 +09 レスポンスエリア 8 *2 参照

*1：アトリビュート（7EHex）は Generic Status のビット 6 の詳細情報を表します。サイズ 4 バイト固定で、以下のフォーマットで読出すことができます。

+00	サイズ部　0002	固定
+01		
+02	IN+OUT の組合わせ　端子 0 ～端子 7	ビット ON の条件は設定値を超えた場合
+03	IN+OUT の組合わせ　端子 8 ～端子 15	

* ユニットのサイズ上、使用しないところは未使用
* 入出力混在のユニット以外の場合は 14FF を返します。

*2：アトリビュート（7FHex）は Generic Status のビット 7 の詳細情報を表します。サイズ 10 バイト固定とし、以下のフォーマットとします。

+00	サイズ部　0008	固定
+01		
+02	IN エリア　端子 7 ～端子 0	ビット ON の条件は設定値を超えた場合
+03	IN エリア　端子 15 ～端子 8	
+04	IN エリア　端子 24 ～端子 16	
+05	IN エリア　端子 31 ～端子 25	
+06	OUT エリア　端子 7 ～端子 0	
+07	OUT エリア　端子 15 ～端子 8	
+08	OUT エリア　端子 24 ～端子 16	
+09	OUT エリア　端子 31 ～端子 25	

* ユニットのサイズ上、使用しないところは未使用

*3：ON 積算時間／接点動作回数の監視状態を一括読出する場合は制限事項がありますので、付 -3「ON 積算時間／接点動作回数の一括読出を行う場合の制限事項」を参照してください。

アナログスレーブの Explicit メッセージ一覧

■ディップスイッチの読出

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
ディップスイッチの状態読出	読出	入力／出力ターミナルのディップスイッチの状態を読出します。	0EHex	94Hex	01Hex	68Hex	−	1 バイト

■アナログ入力ターミナルの設定／読出

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
アナログデータ 1 の値	読出	アナログデータ 1 の値を読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	03Hex	−	2 バイト
アナログデータ 2 の値	読出	アナログデータ 2 の値を読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	65Hex	−	2 バイト
AD 変換点数の設定	書込／読出	AD 変換点数の設定を行います。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	00Hex	64Hex	2 バイト	1 バイト
入力レンジ設定	書込／読出	入力レンジの設定を行います。 − 10 ～ 10V = 0（形 DRT2-AD04 のみ）、 0 ～ 5V = 1、 0 ～ 10V = 2、 4 ～ 20mA = 3、 1 ～ 5V = 7、 0 ～ 20mA = 8	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	07Hex	1 バイト	1 バイト
アナログステータスフラグの読出	読出	アナログステータスフラグの状態を読出します。 下下限値＝ 0、 下限値＝ 1、 Pass 信号＝ 2、 上限値＝ 3、 上上限値＝ 4、 Valley ショット＝ 5、 Top ショット＝ 6、 断線検知＝ 7	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	66Hex	−	1 バイト
アナログデータ 1 への割付データの選択	書込／読出	アナログデータ 1 に割付けるデータを選択します。 入力アナログ値＝ 0、 Peak 値＝ 1、 Bottom 値＝ 2、 Top 値＝ 3、 Valley 値＝ 4、 変化率値＝ 5	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	68Hex	1 バイト	1 バイト

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
アナログデータ 2 への割付データの選択	書込／読出	アナログデータ 2 に割付けるデータを選択します。 入力アナログ値＝ 0、 Peak 値＝ 1、 Bottom 値＝ 2、 Top 値＝ 3、 Valley 値＝ 4、 変化率値＝ 5	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	69Hex	1 バイト	1 バイト
各種機能の設定	書込／読出	各種機能の設定を行います。 （ビット ON＝有効、ビット OFF＝無効） 移動平均処理機能＝ 0 スケーリング機能＝ 1 ピークボトムホールド機能＝ 2、 トップバレーホールド機能＝ 3、 コンパレータ機能＝ 4、 積分機能＝ 5、 変化率＝ 6	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	6EHex	1 バイト	1 バイト
スケーリングタイプの設定	書込／読出	デフォルトスケーリング＝ 0 ユーザスケーリング＝ 1	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	6FHex	1 バイト	1 バイト
スケーリングポイント 1 の設定	書込／読出	ユーザスケーリング 0% 時のアナログ値を設定します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	70Hex	2 バイト（－ 28000 ～ +28000）	2 バイト（－ 28000 ～ +28000）
スケーリングポイント 2 の設定	書込／読出	ユーザスケーリング 100% 時のアナログ値を設定します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	71Hex	2 バイト（－ 28000 ～ +28000）	2 バイト（－ 28000 ～ +28000）
スケーリング後のオフセット機能	書込／読出	スケーリング後の誤差をオフセット値にて修正します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	72Hex	2 バイト（－ 28000 ～ +28000）	2 バイト（－ 28000 ～ +28000）
最大値読出	読出／リセット	電源立上げ時からの最大値を読出します。	読出＝ 0EHex リセット＝ 35Hex	0AHex	01 ～ 04Hex	73Hex	－	2 バイト
最小値読出	読出／リセット	電源立上げ時からの最小値を読出します。	読出＝ 0EHex リセット＝ 35Hex	0AHex	01 ～ 04Hex	74Hex	－	2 バイト

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
Peak 値読出	読出	HOLD 機能実行中の Peak 値が保持され、その値を読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	75Hex	−	2 バイト
Bottom 値読出	読出	HOLD 機能実行中の Bottom 値が保持され、その値を読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	76Hex	−	2 バイト
Top 値読出	読出	HOLD 機能実行中の Top 値が保持され、その値を読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	77Hex	−	2 バイト
Top 値検出タイミングフラグ読出	読出	Top 値を検出したときのタイミングを読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	78Hex	−	1 バイト
Valley 値読出	読出	HOLD 機能実行中の Valley 値が保持され、その値を読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	79Hex	−	2 バイト
Valley 値検出タイミングフラグ読出	読出	Valley 値を検出したときのタイミングを読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	7AHex	−	1 バイト
上上限値の設定	書込／読出	上上限値の設定を行います。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	7DHex	2 バイト（− 32768 ～ + 32767）	2 バイト（− 32768 ～+ 32767）
下下限値の設定	書込／読出	下下限値の設定を行います。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	7EHex	2 バイト（− 32768 ～ + 32767）	2 バイト（− 32768 ～+ 32767）
上限値の設定	書込／読出	上限値の設定を行います。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	7FHex	2 バイト（− 32768 ～ + 32767）	2 バイト（− 32768 ～+ 32767）
下限値の設定	書込／読出	下限値の設定を行います。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	80Hex	2 バイト（− 32768 ～ + 32767）	2 バイト（− 32768 ～+ 32767）
スケーリング処理された入力アナログ値の読出	読出	スケーリング処理のみされた入力アナログ値を読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	8DHex	−	2 バイト
変化率値の読出	読出	設定サンプリング周期ごとの変化率を読出します。	0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	8EHex	−	2 バイト
サンプリング周期の設定	書込／読出	前回値との変化率を求めるサンプリング周期を設定します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	90Hex	形 DRT2-AD04：2 バイト（10 ～ 65535） 形 DRT2-AD04H：2 バイト（250 ～ 65500）	形 DRT2-AD04：2 バイト（10 ～ 65535） 形 DRT2-AD04H：2 バイト（250 ～ 65500）

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
積分値の読出	読出／リセット	アナログ入力値の時間積分値を読出します。	読出＝0EHex リセット＝35Hex	0AHex	01 ～ 04Hex	91Hex	−	4 バイト (− 214748364.8 ～ +214748364.7)
積分値監視ビットの読出	読出	汎用ステータスフラグの積分値監視ビットで積算状態を読出します。 0 ＝カウンタオーバフロー、 1 ＝カウンタアンダフロー、 7 ＝設定値オーバフロー	読出＝0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	92Hex	−	1 バイト
積分値の監視設定値の設定	書込／読出	積分値の監視値設定の書込／読出を行います。	書込＝10Hex 読出＝0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	93Hex	4 バイト	4 バイト
積分値の単位の設定	書込／読出	積分値の単位の設定を行います。 0 ＝時間（カウント × 時間） 1 ＝分（カウント × 分）	書込＝10Hex 読出＝0EHex	0AHex	01 ～ 04Hex	94Hex	1 バイト	1 バイト

■アナログ出力ターミナルの設定／読出

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
出力アナログ値の読出	読出	出力アナログ値を読出します。	0EHex	0BHex	01 ～ 02Hex	03Hex	−	2 バイト
出力レンジの設定	書込／読出	出力レンジの設定を行います。 4 ～ 20mA = 0、 0 ～ 10V = 1、 0 ～ 20mA = 2、 − 10 ～ +10V = 3、 0 ～ 5V = 4、 1 ～ 5V=6	0EHex	0BHex	01 ～ 02Hex	07Hex	−	1 バイト
異常時の出力値の設定	書込／読出	通信異常時の出力値をチャネルごとに設定を行います。 0 = Hold last state 1=Low limit 2=High limit 3=Zero count	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0BHex	01 ～ 02Hex	09Hex	1 バイト	1 バイト
各種機能の設定	書込／読出	各種機能の設定を行います。（ビット ON =有効、ビット OFF =無効） スケーリング機能 = 0 積分機能= 1	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0BHex	01 ～ 02Hex	6EHex	1 バイト	1 バイト
スケーリングタイプの設定	書込／読出	デフォルトスケーリング= 0 ユーザスケーリング= 1	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0BHex	01 ～ 02Hex	6FHex	1 バイト	−
スケーリングポイント 1 の設定	書込／読出	ユーザスケーリング 0% 時の変化値を設定します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0BHex	01 ～ 02Hex	70Hex	2 バイト（− 28000 ～ + 28000）	2 バイト（− 28000 ～ + 28000）
スケーリングポイント 2 の設定	書込／読出	ユーザスケーリング 100% 時の変化値を設定します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0BHex	01 ～ 02Hex	71Hex	2 バイト（− 28000 ～ + 28000）	2 バイト（− 28000 ～ + 28000）
スケーリング後のオフセット機能	書込／読出	スケーリング後の誤差をオフセット値にて修正します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	0BHex	01 ～ 02Hex	72Hex	2 バイト（− 28000 ～ + 28000）	2 バイト（− 28000 ～ + 28000）
積分値の読出	読出／リセット	アナログ入力値の時間積分値を読出します。	読出＝ 0EHex リセット＝ 35Hex	0BHex	01 ～ 02Hex	91Hex	−	4 バイト（−214748364.8 ～ + 214748364.7）

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
積分値監視ビットの読出	読出	汎用ステータスフラグの積分値監視ビットで積算状態を読出します。 0＝カウンタオーバフロー、 1＝カウンタアンダフロー、 7＝設定値オーバフロー	読出＝0EHex	0BHex	01～02Hex	92Hex	−	1バイト
積分値の監視設定値の設定	書込／読出	積分値の監視値設定の書込／読出を行います。	書込＝10Hex 読出＝0EHex	0BHex	01～02Hex	93Hex	4バイト	4バイト
積分値の単位の設定	書込／読出	積分値の単位の設定を行います。 0＝時間（カウント×時間） 1＝分（カウント×分）	書込＝10Hex 読出＝0EHex	0BHex	01～02Hex	94Hex	1バイト	−

■温度入力ターミナルの設定／読出

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
通常表示と 1/100 表示の表示形式の読出	読出	表示形式を読み出します。 通常表示 =0 1/100 表示 =1 DRT1 互換 1/100 表示 =2	0EHex	31Hex	00Hex	64Hex	−	1 バイト
温度データ 1 の値読出（通常表示）	読出	温度データ 1 の値を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	A5Hex	−	2 バイト
温度データ 2 の値読出（通常表示）	読出	温度データ 2 の値を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	A6Hex	−	2 バイト
温度データ 1 の値読出（1/100 表示）	読出	温度データ 1 の値を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	06Hex	−	4 バイト
温度データ 2 の値読出（1/100 表示）	読出	温度データ 2 の値を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	65Hex	−	4 バイト
入力種別の設定	書込／読出	入力種別の設定を行います。 R=0、S=1、 K1=2、K2=3、 J1=4、J2=5、 T=6、E=7、 L1=8、L2=9、 U=A、N=B、 W=C、B=D、 PL Ⅱ =E、 PT=F、 JPT=10、 PT2=11、 JPT2=12	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	A2Hex	1 バイト	1 バイト
ユーザー校正の有無状態チェック	読出	温度変換定数がユーザー校正されたかチェックします。 ユーザー校正している＝ 1 出荷時設定＝ 0	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	84Hex	−	1 バイト
表示単位の読出	読出	表示単位の読出しを行います。 ℃ =1200 °F=1201	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	04Hex	−	2 バイト
アナログステータスフラグの読出	読出	アナログステータスフラグの状態を読出します。 下下限値＝ 0、 下限値＝ 1、 Pass 信号＝ 2、 上限値＝ 3、 上上限値＝ 4、 Valley ショット＝ 5、 Top ショット＝ 6、 断線検知＝ 7	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	66Hex	−	1 バイト

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
温度データ 1 への割付データの選択	書込／読出	温度データ 1 に割付けるデータを選択します。 温度入力値＝ 0、 Peak 値＝ 1、 Bottom 値＝ 2、 Top 値＝ 3、 Valley 値＝ 4、 変化率値＝ 5	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	68Hex	1 バイト	1 バイト
温度データ 2 への割付データの選択	書込／読出	温度データ 2 に割付けるデータを選択します。 入力アナログ値＝ 0、 Peak 値＝ 1、 Bottom 値＝ 2、 Top 値＝ 3、 Valley 値＝ 4、 変化率値＝ 5	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	69Hex	1 バイト	1 バイト
各種機能の設定	書込／読出	各種機能の設定を行います。（ビット ON= 有効、ビット OFF= 無効） 移動平均処理機能＝ 0 スケーリング機能＝ 1 ピークボトムホールド機能＝ 2、 トップバレーホールド機能＝ 3、 コンパレータ機能＝ 4、 積分機能＝ 5、 変化率＝ 6	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	6EHex	2 バイト	2 バイト
スケーリングポイント 1 の設定	書込／読出	ユーザスケーリング 0% 時の温度入力値を設定します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	70Hex	2 バイト	2 バイト
スケーリングポイント 2 の設定	書込／読出	ユーザスケーリング 100% 時の温度入力値を設定します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	71Hex	2 バイト	2 バイト
スケーリング後のオフセット機能	書込／読出	スケーリング後の誤差をオフセット値にて修正します。	書込＝ 10Hex 読出＝ 0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	72Hex	2 バイト	2 バイト
最大値読出	読出／リセット	電源立上げ時からの最大値を読出します。	読出＝ 0EHex リセット＝ 35Hex	31Hex	01 ～ 04Hex	73Hex	－	4 バイト
最小値読出	読出／リセット	電源立上げ時からの最小値を読出します。	読出＝ 0EHex リセット＝ 35Hex	31Hex	01 ～ 04Hex	74Hex	－	4 バイト

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
Peak 値読出	読出	HOLD 機能実行中の Peak 値が保持され、その値を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	75Hex	−	4 バイト
Bottom 値読出	読出	HOLD 機能実行中の Bottom 値が保持され、その値を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	76Hex	−	4 バイト
Top 値読出	読出	HOLD 機能実行中の Top 値が保持され、その値を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	77Hex	−	4 バイト
Top 値検出タイミングフラグ読出	読出	Top 値を検出したときのタイミングを読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	78Hex	−	1 バイト
Valley 値読出	読出	HOLD 機能実行中の Valley 値が保持され、その値を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	79Hex	−	4 バイト
Valley 値検出タイミングフラグ読出	読出	Valley 値を検出したときのタイミングを読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	7AHex	−	1 バイト
上上限値の設定	書込／読出	上上限値の設定を行います。	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	11Hex	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）
下下限値の設定	書込／読出	下下限値の設定を行います。	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	12Hex	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）
上限値の設定	書込／読出	上限値の設定を行います。	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	15Hex	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）
下限値の設定	書込／読出	下限値の設定を行います。	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	16Hex	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）
スケーリング処理された温度入力値の読出	読出	スケーリング処理のみされた温度入力値を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	8DHex	−	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）
変化率値の読出	読出	設定サンプリング周期ごとの変化率を読出します。	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	8EHex	−	4 バイト（− 415000 ～ ＋ 415000）
サンプリング周期の設定	書込／読出	前回値との変化率を求めるサンプリング周期を設定します。250ms より 250 の倍数で設定可（デフォルト 250ms）	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	90Hex	2 バイト（250 ～ 65500）	2 バイト（250 ～ 65500）

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
積分値の読出	読出／リセット	温度入力値の時間積分値を読出します。	読出＝0EHex リセット＝35Hex	31Hex	01 ～ 04Hex	91Hex	−	4 バイト (− 214748364.8 ～ ＋ 214748364.7)
積分値監視ビットの読出	読出	汎用ステータスフラグの積分値監視ビットで積算状態を読出します。 0 ＝カウンタオーバフロー、 1 ＝カウンタアンダフロー、 7 ＝設定値オーバフロー	読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	92Hex	−	1 バイト
積分値の監視設定値の設定	書込／読出	積分値の監視値設定の書込／読出を行います。	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	93Hex	4 バイト	4 バイト
積分値の単位の設定	書込／読出	積分値の単位の設定を行います。 時間（カウント × 時間）＝ 0 分（カウント × 分）＝ 1	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	94Hex	1 バイト	1 バイト
小数点位置の読出	読出	小数点位置の読出を行います。 0000=0 0000.0=1 0000.00=2	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	A3Hex	−	1 バイト
Top ／ Valley 回数のカウント数読出	読出／リセット	Top（極大）または Valley（極小）の回数をカウントし、読出します。	読出＝0EHex リセット＝35Hex	31Hex	01 ～ 04Hex	A9Hex	−	4 バイト
Top ／ Valley 回数の閾値超えステータス読出	読出	Top ／ Valley 回数が閾値を超えているかの読出を行います。 カウンタオーバフロー＝ 0、 カウンタアンダフロー＝ 1、 設定値オーバフロー＝ 7	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	AAHex	−	1 バイト
Top または Valley のカウント種別選択	書込／読出	Top または Valley のどちらをカウントするかの設定を行います。 Top 回数カウント =0 Valley 回数カウント =1	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	ABHex	1 バイト	1 バイト
Top ／ Valley 回数の閾値設定	書込／読出	Top ／ Valley 回数のカウント値と比較する閾値を設定します。	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	ACHex	4 バイト	4 バイト

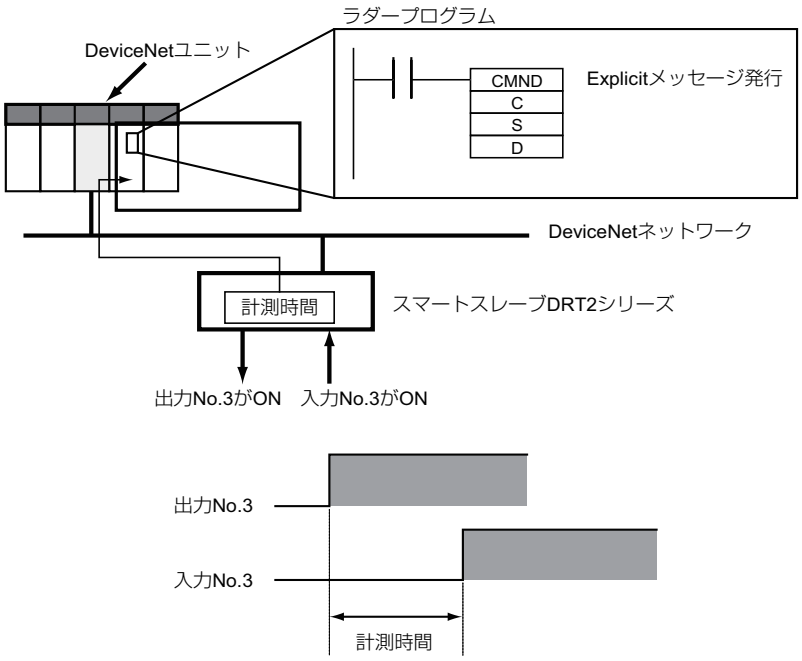
Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
設定温度範囲内の時間カウントの読出	読出／リセット	ユーザ任意の温度範囲内に入っている時間をカウントします。(単位：秒)	読出＝0EHex リセット＝35Hex	31Hex	01 ～ 04Hex	ADHex	4 バイト	4 バイト
設定温度範囲内にある閾値超えステータス読出	読出	ユーザ任意の温度範囲内に入っている時間と、閾値との比較を行います。 カウンタオーバフロー＝ 0、 カウンタアンダフロー＝ 1、 設定値オーバフロー＝ 7	0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	AEHex	－	1 バイト
設定温度範囲内にある閾値の選択	書込／読出	カウントする閾値の種類を選択します。 上上限値より上 =0 上限値～上上限値 =1 PASS=2 下限値～下下限値 =3 下限値より下 =4	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	AFHex	1 バイト	1 バイト
設定温度範囲内にある時間との比較を行う閾値の設定・読出	書込／読出	カウント時間との比較を行う閾値の設定を行います。(単位：秒)	書込＝10Hex 読出＝0EHex	31Hex	01 ～ 04Hex	B0Hex	4 バイト	4 バイト
入力 CH 間の温度差検出結果の読出	読出	入力 CH 間の温度差検出結果を読出します。	0EHex	69Hex	01 ～ 06Hex	67Hex	－	4 バイト
入力 CH 間の温度差検出結果と閾値との比較	読出	温度差検出結果と閾値とを比較し、比較結果を読み出します。 カウンタオーバフロー =0 カウンタアンダフロー =1 データ無効 =6 設定値オーバフロー＝ 7	0EHex	69Hex	01 ～ 06Hex	68Hex	－	1 バイト
入力 CH 間の温度差検出結果と比較を行う閾値の設定	書込／読出	入力 CH 間の温度差検出結果と比較を行うための閾値の設定を行います。	書込＝10Hex 読出＝0EHex	69Hex	01 ～ 06Hex	6EHex	4 バイト	4 バイト

Explicit メッセージ機能の使用例

形 CS1W-DRM21 を用いてスマートスレーブに対して Explicit メッセージを発行する例を以下に示します。

例）動作時間モニタの監視状態読出

■ DeviceNet ユニットのノードアドレス 05、ユニット番号 0、号機アドレス FEHex（または 10Hex）、スマートスレーブのノードアドレス 11



動作

スマートスレーブの接点 No.3 の動作時間計測値（出力 No.3 の OFF → ON から入力 No.3 の OFF → ON 間の時間）を読出します。
データの読出には、「Explicit メッセージ送信」コマンド（28 01）を使用します。
コマンドデータは PC 本体の D01000 以降に書込み、レスポンスデータは D02000 以降に格納されます。
コマンドが異常終了した場合は、終了コードを D00006 に格納して、コマンド送信を再実行します。

コマンド詳細

[CMND S D C]
S：D01000
D（レスポンス格納先頭 CH 番号）：D02000
C：D00000

S の内容：

アドレス	設定値	内容説明
D01000	2801 Hex	コマンドコード
D01001	0B0E Hex	スマートスレーブノードアドレス 11、 ServiceCode 0EHex
D01002	0097 Hex	ClassID 0097 Hex
D01003	0004 Hex	InstanceID 0004 Hex
D01004	66** Hex	AttributeID 66** Hex（** は任意）

C の内容：

アドレス	設定値	内容説明
D00000	0009 Hex	コマンドバイト数
D00001	0009 Hex	レスポンスデータバイト数
D00002	0000 Hex	相手（送信先）DeviceNet ユニットの ネットワークアドレス 0
D00003	05FE Hex	相手（送信先）DeviceNet ユニットのノードアドレス 5、 相手（送信先）DeviceNet ユニットの号機アドレス FE Hex （10Hex でも可）
D00004	0000 Hex	レスポンス要、通信ポート No.0、再送回数 0 Hex
D00005	003C Hex	レスポンス監視時間 6 秒

レスポンス

D の内容：

アドレス	設定値	内容説明
D02000	2801 Hex	
D02001	0000 Hex	
D02002	0002 Hex	
D02003	0B8E Hex	レスポンス元ノードアドレス 11（0BHex） 正常終了 8EHex
D02004	0000 Hex	動作時間監視結果（0000：範囲内） 0000 使用しません。 結果が格納されます。

付 -2 他社製マスタと接続する場合

ここでは、他社製マスタにオムロン製スレーブを接続する場合について説明します。

お願い

- 出力を持っているスレーブに対しては、bit strobe コネクションで通信を行わないようにしてください。
  DeviceNet の I/O 通信には、poll、bit strobe など複数のコネクションタイプがありますが、DeviceNet 仕様では bit strobe コネクションは入力専用となっています。
  オムロン製マスタユニットはこの仕様に従い、出力スレーブとは poll コネクションで通信しますが、他社製マスタの中には、出力ユニットと bit strobe コネクションで通信するものもあります。他社製マスタと接続する際には、仕様を確認の上正しく接続してください。

他社製マスタにオムロン製スレーブを接続する場合は、他社製コンフィグレータにオムロン製スレーブの EDS ファイルをインストールし、スレーブの情報をマスタに設定する必要があります。（設定なしで接続できる他社製マスタもあります。）
コンフィグレータに EDS ファイルをインストールすると、他社製マスタに接続できるようになるだけでなく、スレーブによっては、固有のパラメータの設定などをコンフィグレータで行えるようになります。

参考

- EDS ファイルが入手できない場合や、他社製コンフィグレータが EDS ファイルをサポートしていない場合は、コネクションタイプ、データサイズなどを直接入力して設定する必要があります。

EDS ファイルのインストール

EDS ファイルは、メーカによりスレーブごとに用意されており、スレーブの ID や、入出力のデータサイズ、設定値の情報などが登録されています。EDS ファイルをコンフィグレータにインストールすると、スレーブの設定値を変更できるようになり、マスタのスキャンリスト作成時には I/O サイズが自動的に入力されるようになります。
このマニュアルに記載されているスレーブの EDS ファイルは、下記の Web サイトの製品カタログからダウンロードすることができます。

→ http：//www.odva.org/

ダウンロードしたファイルの中から、目的の機種の EDS ファイルをコンフィグレータにインストールします。具体的なインストール方法については、ご使用のコンフィグレータのマニュアルを参照してください。

スレーブのさらに詳しい DeviceNet 仕様が必要な場合

スキャンリストの登録の際に、スレーブのさらに詳しい DeviceNet 仕様が必要な場合は、以下に示すデバイスプロファイルを参照してください。

■一般スレーブ／耐環境スレーブのデバイスプロファイル

一般データ	適合 DeviceNet 仕様	Volume Ⅰ -Release 2.0 Volume Ⅱ -Release 2.0
	ベンダ名	OMRON Corporation ベンダ ID=47
	デバイスプロファイル名	スレーブ：General purpose Discrete I/O プロファイル No.=7
	製品カタログ No.	マニュアル番号（SBCD-324）
	製品レビジョン	1.01
フィジカル コンフォーマンス データ	ネットワーク消費電流	「付 -5 消費電流一覧」を参照
	コネクタタイプ	オープンプラグ
	物理層の絶縁の有無	なし
	サポート LED	Module Network
	MAC ID の設定	ソフト設定またはロータリスイッチ （ソフト設定 No.64 ～ 99）
	デフォルト MAC ID	0
	伝送ボーレートの設定	なし（通信速度自動認識）
	サポート伝送ボーレート	125k ビット /s、250k ビット /s、 500k ビット /s
通信データ	プレデファインドマスタ／スレーブコネクションセット	グループ 2 オンリサーバ
	ダイナミックコネクションのサポート（UCMM）	なし
	エクシプリシットメッセージのフラグメンテーションサポート	あり

■アナログスレーブのデバイスプロファイル

一般データ	適合 DeviceNet 仕様	Volume Ⅰ -Release 2.0 Volume Ⅱ -Release 2.0
	ベンダ名	OMRON Corporation ベンダ ID=47
	デバイスプロファイル名	スレーブ：Generic プロファイル No.=0
	製品カタログ No.	マニュアル番号（SBCD-324）
	製品レビジョン	1.01
フィジカル コンフォーマンス データ	ネットワーク消費電流	「付 -5 消費電流一覧」を参照
	コネクタタイプ	オープンプラグ
	物理層の絶縁の有無	あり
	サポート LED	Module Network
	MAC ID の設定	ソフト設定またはロータリスイッチ （ソフト設定 No.64 ～ 99）
	デフォルト MAC ID	0
	伝送ボーレートの設定	なし（通信速度自動認識）
	サポート伝送ボーレート	125k ビット /s、250k ビット /s、 500k ビット /s
通信データ	プレデファインドマスタ／スレーブコネクションセット	グループ 2 オンリサーバ
	ダイナミックコネクションのサポート（UCMM）	なし
	エクシプリシットメッセージのフラグメンテーションサポート	あり

オブジェクトの実装

■ Identity オブジェクト（0x01）

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

		ID	内容	Get	Set	値
オブジェクト インスタンス	アトリビュート	1	Vendor	○	-	47
		2	Devicetype	○	-	*1
		3	Productcode	○	-	*1
		4	Revision	○	-	1.1
		5	Status（bitssupported）	○	-	bit0 のみ
		6	Serialnumber	○	-	ユニットごと
		7	Productname	○	-	*1
		8	State	-	-	−
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		05	Reset	なし		
		0E	Get_Attribute_Single	なし		

*1 スレーブによって次表のようになります。

形式		Device Type	Product code	Product name
基本ユニット	拡張ユニット			
形 DRT2-ID16	なし	07Hex	700	DRT2-ID16
	形 XWT-ID08	07Hex	701	
	形 XWT-ID16	07Hex	702	
	形 XWT-OD08	07Hex	703	
	形 XWT-OD16	07Hex	704	
	形 XWT-ID08-1	07Hex	705	
	形 XWT-ID16-1	07Hex	706	
	形 XWT-OD08-1	07Hex	707	
	形 XWT-OD16-1	07Hex	708	
形 DRT2-ID16-1	なし	07Hex	741	DRT2-ID16-1
	形 XWT-ID08	07Hex	742	
	形 XWT-ID16	07Hex	743	
	形 XWT-OD08	07Hex	744	
	形 XWT-OD16	07Hex	745	
	形 XWT-ID08-1	07Hex	746	
	形 XWT-ID16-1	07Hex	747	
	形 XWT-OD08-1	07Hex	748	
	形 XWT-OD16-1	07Hex	749	

形式		Device Type	Product code	Product name
基本ユニット	拡張ユニット			
形 DRT2-OD16	なし	07Hex	782	DRT2-OD16
	形 XWT-ID08	07Hex	783	
	形 XWT-ID16	07Hex	784	
	形 XWT-OD08	07Hex	785	
	形 XWT-OD16	07Hex	786	
	形 XWT-ID08-1	07Hex	787	
	形 XWT-ID16-1	07Hex	788	
	形 XWT-OD08-1	07Hex	789	
	形 XWT-OD16-1	07Hex	790	
形 DRT2-OD16-1	なし	07Hex	823	DRT2-OD16-1
	形 XWT-ID08	07Hex	824	
	形 XWT-ID16	07Hex	825	
	形 XWT-OD08	07Hex	826	
	形 XWT-OD16	07Hex	827	
	形 XWT-ID08-1	07Hex	828	
	形 XWT-ID16-1	07Hex	829	
	形 XWT-OD08-1	07Hex	830	
	形 XWT-OD16-1	07Hex	831	
形 DRT2-ROS16	なし	07Hex	950	DRT2-ROS16
	形 XWT-ID08	07Hex	951	
	形 XWT-ID16	07Hex	952	
	形 XWT-OD08	07Hex	953	
	形 XWT-OD16	07Hex	954	
	形 XWT-ID08-1	07Hex	955	
	形 XWT-ID16-1	07Hex	956	
	形 XWT-OD08-1	07Hex	957	
	形 XWT-OD16-1	07Hex	958	
形 DRT2-ID08		07Hex	878	DRT2-ID08
形 DRT2-ID08-1		07Hex	879	DRT2-ID08-1
形 DRT2-OD08		07Hex	880	DRT2-OD08
形 DRT2-OD08-1		07Hex	881	DRT2-OD08-1
形 DRT2-MD16		07Hex	876	DRT2-MD16
形 DRT2-MD16-1		07Hex	877	DRT2-MD16-1
形 DRT2-ID16TA		07Hex	1300	DRT2-ID16TA
形 DRT2-ID16TA-1		07Hex	1301	DRT2-ID16TA-1
形 DRT2-OD16TA		07Hex	1302	DRT2-OD16TA
形 DRT2-OD16TA-1		07Hex	1303	DRT2-OD16TA-1
形 DRT2-MD16TA		07Hex	1304	DRT2-MD16TA
形 DRT2-MD16TA-1		07Hex	1305	DRT2-MD16TA-1
形 DRT2-ID16S		07Hex	870	DRT2-ID16S
形 DRT2-ID16S-1		07Hex	871	DRT2-ID16S-1
形 DRT2-MD16S		07Hex	872	DRT2-MD16S
形 DRT2-MD16S-1		07Hex	873	DRT2-MD16S-1
形 DRT2-ID16ML（X）		07Hex	1397	DRT2-ID16ML（X）

形式		Device Type	Product code	Product name
基本ユニット	拡張ユニット			
形 DRT2-ID16ML（X）-1		07Hex	1398	DRT2-ID16ML（X）-1
形 DRT2-ID32ML		07Hex	1306	DRT2-ID32ML
形 DRT2-ID32ML-1		07Hex	1307	DRT2-ID32ML-1
形 DRT2-OD16ML（X）		07Hex	1399	DRT2-OD16ML（X）
形 DRT2-OD16ML（X）-1		07Hex	1400	DRT2-OD16ML（X）-1
形 DRT2-OD32ML		07Hex	1308	DRT2-OD32ML
形 DRT2-OD32ML-1		07Hex	1309	DRT2-OD32ML-1
形 DRT2-MD32ML		07Hex	1310	DRT2-MD32ML
形 DRT2-MD32ML-1		07Hex	1311	DRT2-MD32ML-1
形 DRT2-ID32B		07Hex	1315	DRT2-ID32B
形 DRT2-ID32B-1		07Hex	1318	DRT2-ID32B-1
形 DRT2-OD32B		07Hex	1316	DRT2-OD32B
形 DRT2-OD32B-1		07Hex	1319	DRT2-OD32B-1
形 DRT2-MD32B		07Hex	1317	DRT2-MD32B
形 DRT2-MD32B-1		07Hex	1320	DRT2-MD32B-1
形 DRT2-ID32BV		07Hex	1321	DRT2-ID32BV
形 DRT2-ID32BV-1		07Hex	1324	DRT2-ID32BV-1
形 DRT2-OD32BV		07Hex	1322	DRT2-OD32BV
形 DRT2-OD32BV-1		07Hex	1325	DRT2-OD32BV-1
形 DRT2-MD32BV		07Hex	1323	DRT2-MD32BV
形 DRT2-MD32BV-1		07Hex	1326	DRT2-MD32BV-1
形 DRT2-ID16SL		07Hex	1003	DRT2-ID16SL
形 DRT2-ID16SL-1		07Hex	1004	DRT2-ID16SL-1
形 DRT2-OD16SL		07Hex	1007	DRT2-OD16SL
形 DRT2-OD16SL-1		07Hex	1008	DRT2-OD16SL-1
形 DRT2-ID32SL		07Hex	1009	DRT2-ID32SL
形 DRT2-ID32SL-1		07Hex	1010	DRT2-ID32SL-1
形 DRT2-OD32SL		07Hex	1013	DRT2-OD32SL
形 DRT2-OD32SL-1		07Hex	1014	DRT2-OD32SL-1
形 DRT2-MD32SL		07Hex	1011	DRT2-MD32SL
形 DRT2-MD32SL-1		07Hex	1012	DRT2-MD32SL-1
形 DRT2-ID16SLH		07Hex	991	DRT2-ID16SLH
形 DRT2-ID16SLH-1		07Hex	992	DRT2-ID16SLH-1
形 DRT2-OD16SLH		07Hex	995	DRT2-OD16SLH
形 DRT2-OD16SLH-1		07Hex	996	DRT2-OD16SLH-1
形 DRT2-ID32SLH		07Hex	997	DRT2-ID32SLH
形 DRT2-ID32SLH-1		07Hex	998	DRT2-ID32SLH-1
形 DRT2-OD32SLH		07Hex	1001	DRT2-OD32SLH
形 DRT2-OD32SLH-1		07Hex	1002	DRT2-OD32SLH-1
形 DRT2-MD32SLH		07Hex	999	DRT2-MD32SLH
形 DRT2-MD32SLH-1		07Hex	1000	DRT2-MD32SLH-1
形 DRT2-HD16C		07Hex	864	DRT2-HD16C
形 DRT2-HD16C-1		07Hex	865	DRT2-HD16C-1
形 DRT2-ID08C		07Hex	866	DRT2-ID08C

形式		Device Type	Product code	Product name
基本ユニット	拡張ユニット			
形 DRT2-ID08C-1		07Hex	867	DRT2-ID08C-1
形 DRT2-OD08C		07Hex	868	DRT2-OD08C
形 DRT2-OD08C-1		07Hex	869	DRT2-OD08C-1
形 DRT2-ID04CL		07Hex	886	DRT2-ID04CL
形 DRT2-ID04CL-1		07Hex	887	DRT2-ID04CL-1
形 DRT2-ID08CL		07Hex	1376	DRT2-ID08CL
形 DRT2-ID08CL-1		07Hex	1377	DRT2-ID08CL-1
形 DRT2-HD16CL		07Hex	1378	DRT2-HD16CL
形 DRT2-HD16CL-1		07Hex	1379	DRT2-HD16CL-1
形 DRT2-OD04CL		07Hex	888	DRT2-OD04CL
形 DRT2-OD04CL-1		07Hex	889	DRT2-OD04CL-1
形 DRT2-OD08CL		07Hex	1380	DRT2-OD08CL
形 DRT2-OD08CL-1		07Hex	1381	DRT2-OD08CL-1
形 DRT2-WD16CL		07Hex	1382	DRT2-WD16CL
形 DRT2-WD16CL-1		07Hex	1383	DRT2-WD16CL-1
形 DRT2-MD16CL		07Hex	1384	DRT2-MD16CL
形 DRT2-MD16CL-1		07Hex	1385	DRT2-MD16CL-1
形 DRT2-AD04		00Hex	313	DRT2-AD04
形 DRT2-DA02		00Hex	314	DRT2-DA02
形 DRT2-TS04T		00Hex	335	DRT2-TS04T
形 DRT2-TS04P		00Hex	336	DRT2-TS04P
形 DRT2-AD04H		00Hex	337	DRT2-AD04H

■メッセージルータオブジェクト（0x02）

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
オブジェクトインスタンス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
ベンダ固有仕様の追加		なし

■ DeviceNet オブジェクト（0x03）

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

		ID	内容	Get	Set	値
オブジェクトインスタンス	アトリビュート	1	MACID	○	○	—
		2	Baudrate	○	-	—
		3	BOI	○	-	00H
		4	Bus-offcounter	○	-	—
		5	Allocationinformation	○	-	—
		6	MACIDswitchchanged	-	-	—
		7	Baudrateswitchchanged	-	-	—
		8	MACIDswitchvalue	-	-	—
		9	Baudrateswitchvalue	-	-	—
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		0E	Get_Attribute_Single	なし		
		4B	Allocate Master ／ Slave_Connection_Set	なし		
		4C	Release_Master ／ Slave_Connection_Set	なし		

*MACID の SET 条件は MACID No.64 ～ 99 です。

■ Assembly オブジェクト（0x04）

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

		ID	内容	Get	Set	値
オブジェクトインスタンス	アトリビュート	1	Number of members in list	-	-	—
		2	Member list	-	-	—
		3	Data	○	-	—
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		0E	Get_Attribute_Single	なし		

DRT2 スレーブで示すアセンブリインスタンスを以下に示します。

一般スレーブ（入力）

インスタンス No	タイプ	ビット割付								サポート機種
アセンブリインスタンス 3 入力 4 点	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID04CL（-1）
アセンブリインスタンス 4 入力 8 点	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID08（-1） DRT2-MD16（-1） DRT2-OD16（-1）+XWT-ID08（-1） DRT2-ID08C（-1） DRT2-ID08CL（-1） DRT2-MD16CL（-1） DRT2-ROS16+XWT-ID08（-1） DRT2-MD16TA（-1） DRT2-MD16S（-1）
アセンブリインスタンス 5 入力 16 点	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID16（-1） DRT2-ID16（-1）+XWT-OD08（-1） DRT2-ID16（-1）+XWT-OD16（-1） DRT2-OD16（-1）+ XWT-ID16（-1） DRT2-HD16C（-1） DRT2-HD16CL（-1） DRT2-ID16S（-1） DRT2-ROS16+XWT-ID16（-1） DRT2-ID16TA（-1） DRT2-ID16ML（X）(-1） DRT2-ID16SL（-1） DRT2-ID16SLH（-1） DRT2-MD32ML（-1） DRT2-MD32B（-1） DRT2-MD32BV（-1） DRT2-MD32SL（-1） DRT2-MD32SLH（-1）
		15	14	13	12	11	10	9	8	
アセンブリインスタンス 6 入力 32 点	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID16（-1）+ XWT-ID16（-1） DRT2-ID32ML（-1） DRT2-ID32B（-1） DRT2-ID32BV（-1） DRT2-ID32SL（-1） DRT2-ID32SLH（-1）
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	
		31	30	29	28	27	26	25	24	
アセンブリインスタンス 7 入力 24 点	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID16（-1）+ XWT-ID08（-1）
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	
アセンブリインスタンス 100 ステータスフラグ	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	全機種サポート

インスタンス No	タイプ	ビット割付								サポート機種
アセンブリインスタンス 101 入力 8 点+ステータスフラグ	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID04CL（-1） DRT2-ID08（-1） DRT2-MD16（-1） DRT2-OD16（-1）+XWT-ID08（-1） DRT2-ID08C（-1） DRT2-ID08CL（-1） DRT2-MD16CL（-1） DRT2-ROS16+XWT-ID08（-1） DRT2-MD16TA（-1） DRT2-MD16S（-1）
		7	6	5	4	3	2	1	0	
アセンブリインスタンス 102 入力 16 点+ステータスフラグ	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID16（-1） DRT2-ID16（-1）+XWT-OD08（-1） DRT2-ID16（-1）+XWT-OD16（-1） DRT2-OD16（-1）+ XWT-ID16（-1） DRT2-HD16C（-1） DRT2-HD16CL（-1） DRT2-ID16S（-1） DRT2-ROS16+XWT-ID16（-1） DRT2-ID16TA（-1） DRT2-ID16ML（X）(-1） DRT2-ID16SL（-1） DRT2-ID16SLH（-1） DRT2-MD32ML（-1） DRT2-MD32B（-1） DRT2-MD32BV（-1） DRT2-MD32SL（-1） DRT2-MD32SLH（-1）
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		7	6	5	4	3	2	1	0	
アセンブリインスタンス 103 入力 24 点+ステータスフラグ	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID16（-1）+ XWT-ID08（-1）
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	
		7	6	5	4	3	2	1	0	
アセンブリインスタンス 104 入力 32 点+ステータスフラグ	入力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-ID16（-1）+ XWT-ID16（-1） DRT2-ID32ML（-1） DRT2-ID32B（-1） DRT2-ID32BV（-1） DRT2-ID32SL（-1） DRT2-ID32SLH（-1）
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	
		31	30	29	28	27	26	25	24	
		7	6	5	4	3	2	1	0	

一般スレーブ（出力）

インスタンス No	タイプ	ビット割付								サポート機種
アセンブリインスタンス 33	出力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD04CL（-1）
アセンブリインスタンス 34 出力 8 点	出力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD08（-1） DRT2-MD16（-1） DRT2-ID16（-1）+XWT-OD08（-1） DRT2-OD08C（-1） DRT2-OD08CL（-1） DRT2-MD16CL（-1） DRT2-MD16TA（-1） DRT2-MD16S（-1）
アセンブリインスタンス 35 出力 16 点	出力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD16（-1） DRT2-ID16（-1）＋XWT-OD16（-1） DRT2-OD16（-1）＋XWT-ID08（-1） DRT2-OD16（-1）＋XWT-ID16（-1） DRT2-ROS16 DRT2-WD16CL（-1） DRT2-OD16TA（-1） DRT2-OD16ML（X）(-1） DRT2-OD16SL（-1） DRT2-OD16SLH（-1） DRT2-MD32ML（-1） DRT2-MD32B（-1） DRT2-MD32BV（-1） DRT2-MD32SL（-1） DRT2-MD32SLH（-1）
		15	14	13	12	11	10	9	8	
アセンブリインスタンス 36 出力 32 点	出力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD16（-1）＋XWT-OD16（-1） DRT2-ROS16+XWT-OD16（-1） DRT2-OD32ML（-1） DRT2-OD32B（-1） DRT2-OD32BV（-1） DRT2-OD32SL（-1） DRT2-OD32SLH（-1）
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	
		31	30	29	28	27	26	25	24	
アセンブリインスタンス 37 出力 24 点	出力	7	6	5	4	3	2	1	0	DRT2-OD16（-1）＋XWT-OD08（-1） DRT2-ROS16+XWT-OD08（-1）
		15	14	13	12	11	10	9	8	
		23	22	21	20	19	18	17	16	

アナログスレーブ（入力）

インスタンス No	ビット	ビット割付								サポート機種
インスタンス 104 アナログデータ 1 （入力）	＋0	Ch0 Analog Data 1								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	＋1									
	＋2	Ch1 Analog Data 1								
	＋3									
	＋4	Ch2 Analog Data 1								
	＋5									
	＋6	Ch3 Analog Data 1								
	＋7									
インスタンス 114 アナログデータ 2 （入力）	＋0	Ch0 Analog Data 2								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	＋1									
	＋2	Ch1 Analog Data 2								
	＋3									
	＋4	Ch2 Analog Data 2								
	＋5									
	＋6	Ch3 Analog Data 2								
	＋7									
インスタンス 121 汎用ステータスフラグ	＋0	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	DRT2-AD04 DRT2-DA02 DRT2-AD04H
インスタンス 122 Top/Valley 検出タイミングフラグ	＋0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	＋1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
インスタンス 134 アナログステータスフラグ	＋0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	＋1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	
	＋2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	
	＋3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	
インスタンス 144 アナログデータ 1 ＋アナログデータ 2	＋0	Ch0 Analog Data 1								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	＋1									
	＋2	Ch1 Analog Data 1								
	＋3									
	＋4	Ch2 Analog Data 1								
	＋5									
	＋6	Ch3 Analog Data 1								
	＋7									
	＋8	Ch0 Analog Data 2								
	＋9									
	＋10	Ch1 Analog Data 2								
	＋11									
	＋12	Ch2 Analog Data 2								
	＋13									
	＋14	Ch3 Analog Data 2								
	＋15									

インスタンス No	ビット	ビット割付								サポート機種
インスタンス 151 Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ	＋0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	＋1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
	＋2	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	
インスタンス 164 アナログステータスフラグ+汎用ステータスフラグ	＋0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	＋1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	
	＋2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	
	＋3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	
	＋4	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	
インスタンス 174 アナログデータ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ	＋0	Ch0 Analog Data 1								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	＋1									
	＋2	Ch1 Analog Data 1								
	＋3									
	＋4	Ch2 Analog Data 1								
	＋5									
	＋6	Ch3 Analog Data 1								
	＋7									
	＋8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	
	＋9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
インスタンス 184 アナログデータ 1 ＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ +汎用ステータスフラグ	＋0	Ch0 Analog Data 1								DRT2-AD04 DRT2-AD04H
	＋1									
	＋2	Ch1 Analog Data 1								
	＋3									
	＋4	Ch2 Analog Data 1								
	＋5									
	＋6	Ch3 Analog Data 1								
	＋7									
	＋8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	
	＋9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
	＋10	0	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	

アナログスレーブ（出力）

インスタンス No	ビット	ビット割付								サポート機種
インスタンス 190 HOLD フラグ	＋0	−	−	−	−	HD3	HD1	HD1	HD0	DRT2-AD04 DRT2-AD04H
インスタンス 192 アナログ出力データ	＋0	Ch0 Analog Data								DRT2-DA02
	＋1									
	＋2	Ch1 Analog Data								
	＋3									

温度入力ターミナル（入力）

インスタンス No	ビット	ビット割付	サポート機種
インスタンス 104 温度データ 1 （通常表示）	+ 0	Ch0 Temperature Data 1	DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+ 1		
	+ 2	Ch1 Temperature Data 1	
	+ 3		
	+ 4	Ch2 Temperature Data 1	
	+ 5		
	+ 6	Ch3 Temperature Data 1	
	+ 7		
インスタンス 108 温度データ 1 （1/100 表示）	+ 0	Ch0 Temperature Data 1	DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+ 1		
	+ 2		
	+ 3		
	+ 4	Ch1 Temperature Data 1	
	+ 5		
	+ 6		
	+ 7		
	+ 8	Ch2 Temperature Data 1	
	+ 9		
	+ 10		
	+ 11		
	+ 12	Ch3 Temperature Data 1	
	+ 13		
	+ 14		
	+ 15		
インスタンス 114 温度データ 2 （通常表示）	+ 0	Ch0 Temperature Data 2	DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+ 1		
	+ 2	Ch1 Temperature Data 2	
	+ 3		
	+ 4	Ch2 Temperature Data 2	
	+ 5		
	+ 6	Ch3 Temperature Data 2	
	+ 7		

インスタンス No	ビット	ビット割付								サポート機種
インスタンス 118 温度データ 1 （1/100 表示）	＋0	Ch0 Temperature Data 2								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	＋1									
	＋2									
	＋3									
	＋4	Ch1 Temperature Data 2								
	＋5									
	＋6									
	＋7									
	＋8	Ch2 Temperature Data 2								
	＋9									
	＋10									
	＋11									
	＋12	Ch3 Temperature Data 2								
	＋13									
	＋14									
	＋15									
インスタンス 121 汎用ステータスフラグ	＋0	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	DRT2-TS04T DRT2-TS04P
インスタンス 122 Top ／ Valley 検出タイミングフラグ	＋0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	＋1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
インスタンス 134 アナログステータスフラグ	＋0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	＋1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	
	＋2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	
	＋3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	
インスタンス 144 温度データ 1 ＋温度データ 2 （通常表示）	＋0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	＋1									
	＋2	Ch1 Temperature Data 1								
	＋3									
	＋4	Ch2 Temperature Data 1								
	＋5									
	＋6	Ch3 Temperature Data 1								
	＋7									
	＋8	Ch0 Temperature Data 2								
	＋9									
	＋10	Ch1 Temperature Data 2								
	＋11									
	＋12	Ch2 Temperature Data 2								
	＋13									
	＋14	Ch3 Temperature Data 2								
	＋15									

インスタンス No	ビット	ビット割付								サポート機種
インスタンス 148 温度データ 1 +温度データ 2 (1/100 表示)	+ 0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+ 1									
	+ 2									
	+ 3									
	+ 4	Ch1 Temperature Data 1								
	+ 5									
	+ 6									
	+ 7									
	+ 8	Ch2 Temperature Data 1								
	+ 9									
	+ 10									
	+ 11									
	+ 12	Ch3 Temperature Data 1								
	+ 13									
	+ 14									
	+ 15									
	+ 16	Ch0 Temperature Data 2								
	+ 17									
	+ 18									
	+ 19									
	+ 20	Ch1 Temperature Data 2								
	+ 21									
	+ 22									
	+ 23									
	+ 24	Ch2 Temperature Data 2								
	+ 25									
	+ 26									
	+ 27									
	+ 28	Ch3 Temperature Data 2								
	+ 29									
	+ 30									
	+ 31									
インスタンス 151 Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ	+ 0	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+ 1	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
	+ 2	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	
インスタンス 164 アナログステータスフラグ+汎用ステータスフラグ	+ 0	BW0	T_ST0	V_ST0	HH0	H0	PS0	L0	LL0	DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+ 1	BW1	T_ST1	V_ST1	HH1	H1	PS1	L1	LL1	
	+ 2	BW2	T_ST2	V_ST2	HH2	H2	PS2	L2	LL2	
	+ 3	BW3	T_ST3	V_ST3	HH3	H3	PS3	L3	LL3	
	+ 4	CCB	−	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	

インスタンス No	ビット	ビット割付								サポート機種
インスタンス 174 温度データ 1（通常表示）+ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ	+ 0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+ 1									
	+ 2	Ch1 Temperature Data 1								
	+ 3									
	+ 4	Ch2 Temperature Data 1								
	+ 5									
	+ 6	Ch3 Temperature Data 1								
	+ 7									
	+ 8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	
	+ 9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
インスタンス 178 温度データ 1（1/100 表示）+ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ	+ 0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+ 1									
	+ 2									
	+ 3									
	+ 4	Ch1 Temperature Data 1								
	+ 5									
	+ 6									
	+ 7									
	+ 8	Ch2 Temperature Data 1								
	+ 9									
	+ 10									
	+ 11									
	+ 12	Ch3 Temperature Data 1								
	+ 13									
	+ 14									
	+ 15									
	+ 16	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	
	+ 17	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
インスタンス 184 温度データ 1（通常表示）+ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ+汎用ステータスフラグ	+ 0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	+ 1									
	+ 2	Ch1 Temperature Data 1								
	+ 3									
	+ 4	Ch2 Temperature Data 1								
	+ 5									
	+ 6	Ch3 Temperature Data 1								
	+ 7									
	+ 8	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	
	+ 9	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
	+ 10	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	

インスタンス No	ビット	ビット割付								サポート機種
インスタンス 188 温度データ 1（1/100 表示）＋ Top ／ Valley 検出タイミングフラグ	＋ 0	Ch0 Temperature Data 1								DRT2-TS04T DRT2-TS04P
	＋ 1									
	＋ 2									
	＋ 3									
	＋ 4	Ch1 Temperature Data 1								
	＋ 5									
	＋ 6									
	＋ 7									
	＋ 8	Ch2 Temperature Data 1								
	＋ 9									
	＋ 10									
	＋ 11									
	＋ 12	Ch3 Temperature Data 1								
	＋ 13									
	＋ 14									
	＋ 15									
	＋ 16	0	0	0	0	V_ST3	V_ST2	V_ST1	V_ST0	
	＋ 17	0	0	0	0	T_ST3	T_ST2	T_ST1	T_ST0	
	＋ 18	CCB	0	MRF	CCW	RHW	NPW	0	0	

温度入力ターミナル（出力）

インスタンス No	ビット	ビット割付								サポート機種
インスタンス 190 HOLD フラグ	＋ 0	－	－	－	－	HD3	HD1	HD1	HD0	DRT2-TS04T DRT2-TS04P

■ Connection オブジェクト（0x05）

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
	最大可能アクティブコネクション数	1

オブジェクトインスタンス 1	セクション	情報		最大インスタンス数		
	インスタンスタイプ	Explicit Message		1		
	プロダクショントリガ	Cyclic				
	トランスポートタイプ	Server				
	トランスポートクラス	3				
	アトリビュート	ID	内容	Get	Set	値
		1	State	○	-	−
		2	Instance type	○	-	00H
		3	Transport class trigger	○	-	83H
		4	Produced connection ID	○	-	−
		5	Consumed connection ID	○	-	−
		6	Initial comm.characteristics	○	-	21H
		7	Produced connection size	○	-	0026H
		8	Consumed connection size	○	-	0026H
		9	Expected packet rate	○	○	−
		12	Watchdog time-out action	○	○	1 or 3
		13	Produced connection path length	○	-	0000H
		14	Produced connection path	○	-	−
		15	Consumed connection path length	○	-	0000H
		16	Consumed connection path	○	-	−
		17	Production inhibit time	○	-	0000H
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		05	Reset	なし		
		0E	Get_Attribute_Single	なし		
		10	Set_Attribute_Single	なし		

オブジェクトインスタンス2	セクション	情報		最大インスタンス数		
	インスタンスタイプ	Polled I/O		1		
	プロダクショントリガ	Cyclic				
	トランスポートタイプ	Server				
	トランスポートクラス	2				
	アトリビュート	ID	内容	Get	Set	値
		1	State	○	-	−
		2	Instance type	○	-	01H
		3	Transport class trigger	○	-	82H
		4	Produced connection ID	○	-	−
		5	Consumed connection ID	○	-	−
		6	Initial comm.characteristics	○	-	01H
		7	Produced connection size	○	-	*1
		8	Consumed connection size	○	-	*1
		9	Expected packet rate	○	○	−
		12	Watchdog time-out action	○	-	00
		13	Produced connection path length	○	-	*1
		14	Produced connection path	○	-	*1
		15	Consumed connection path length	○	-	*1
		16	Consumed connection path	○	-	*1
		17	Production inhibit time	○	-	0000H
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		05	Reset	なし		
		0E	Get_Attribute_Single	なし		
		10	Set_Attribute_Single	なし		

*1：スレーブによって次ページの表のようになります。

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-ID08（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_65_30_03	–	0000	–
形 DRT2-ID16（-1）	なし	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
	形 XWT-ID08（-1）	Input Data	0003	0006	20_04_24_07_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0004	0006	20_04_24_67_30_03	–	0000	–
	形 XWT-ID16（-1）	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	–	0000	–
	形 XWT-OD08（-1）	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0001	0006	20_04_24_22_30_03
	形 XWT-OD16（-1）	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-OD08（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_22_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	–	–
形 DRT2-OD16（-1）	なし	Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
	形 XWT-ID08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	–	0000	–
	形 XWT-ID16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
	形 XWT-OD08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0003	0006	20_04_24_25_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
	形 XWT-OD16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-MD16（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_04_30_03	–	0006	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_65_30_03	–	0006	–
		Outuput Data	–	0000	–	0001	0006	20_04_24_22_30_03

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-ROS16	なし	Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
	形 XWT-ID08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	–	0000	–
	形 XWT-ID16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
	形 XWT-OD08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0003	0006	20_04_24_25_30_03
		Generic Status	000	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
	形 XWT-OD16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-ID16TA（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
形 DRT2-OD16TA（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-MD16TA（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0001	0006	20_04_24_22_30_03

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-ID16S（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
形 DRT2-MD16S（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0001	0006	20_04_24_22_30_03
形 DRT2-ID16SL（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
形 DRT2-ID16SLH（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
形 DRT2-ID16ML（X）（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
形 DRT2-ID32ML（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	–	0000	–
形 DRT2-OD16ML（X）（-1）		Outuput Data	–	0000	–	–	–	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	–	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-OD16SL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	–	–	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	–	–
形 DRT2-OD16SLH（-1）		Outuput Data	–	0000	–	–	–	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	–	–
形 DRT2-OD32ML（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-MD32ML（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
形 DRT2-ID32B（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	–	0000	–
形 DRT2-OD32B（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-MD32B（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
形 DRT2-ID32BV（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-OD32BV（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-MD32BV（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
形 DRT2-ID32SL（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	–	0000	–
形 DRT2-OD32SL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-MD32SL（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
形 DRT2-ID32SLH（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	–	0000	–
形 DRT2-OD32SLH（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0004	0006	20_04_24_24_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-MD32SLH（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
形 DRT2-HD16C（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
形 DRT2-ID08C（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	–	0000	–
形 DRT2-OD08C（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0001	0006	20_04_24_22_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-ID04CL（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_03_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	–	0000	–
形 DRT2-HD16CL（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	–	0000	–
形 DRT2-ID08CL（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0001	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-OD04CL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0001	0006	20_04_24_21_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-OD08CL（-1）		Outuput Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-WD16CL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0002	0006	20_04_24_23_30_03
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
形 DRT2-MD16CL（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	–	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	–	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0001	0006	20_04_24_22_30_03

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-AD04 形 DRT2-AD04H		Analog Data1	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	0000	–
		Analog Data2	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	0000	–
		Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	0000	–
		Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	0000	–
		Analog data1+ Analog data2	0010	0006	20_04_24_90_30_03	0000	0000	–
		Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	0000	–
		Analog Status+ Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000	0000	–
		Analog data1+ Top and valley shot	000A	0006	20_04_24_AE_30_03	0000 H	0000	–
		Analog data 1+ Top and valley shot+ generic status	000B	0006	20_04_24_B8_30_03	0000	0000	–
		Hold control	0000	0000	–	0001	0006	20_04_24_BE_30_03
形 DRT2-DA02		Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	–	–	–
		Analog Data	–	–	–	0004	0006	20_04_24_C0_30_03

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-TS04T 形 DRT2-TS04P		Temperature Data1 (Normal)	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	0000	–
		Temperature Data1 (1/100 display)	0010	0006	20_04_24_6C_30_03	0000	0000	–
		Temperature Data2 (Normal)	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	0000	–
		Temperature Data2 (1/100 display)	0010	0006	20_04_24_76_30_03	0000	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	0000	–
		Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	0000	–
		Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	0000	–
		Temperature data1＋Temperature data2 (Normal)	0010	0006	20_04_24_90_30_03	0000	0000	–
		Temperature data1＋Temperature data2 (1/100 display)	0020	0006	20_04_24_94_30_03	0000	0000	–
		Top and Valley shot＋Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	0000	–
		Analog Status＋Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000	0000	–
		Temperature data1 (Normal)＋Top and valley shot	000A	0006	20_04_24_AE_30_03	0000	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection size	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット							
形 DRT2-TS04T 形 DRT2-TS04P		Temperature data1 (1/100 display) + Top and valley shot	0012	0006	20_04_24_B2_30_03	0000	0000	–
		Temperature data 1 (Normal) + Top and valley shot+ generic status	000B	0006	20_04_24_B8_30_03	0000	0000	–
		Temperature data 1 (1/100 display) + Top and valley shot+ generic status	0013	0006	20_04_24_BC_30_03	0000	0000	–
		Hold control	0000	0000	–	0001	0006	20_04_24_BE_30_03

オブジェクトインスタンス 3	セクション	情報		最大インスタンス数		
	インスタンスタイプ	Bit Strobed I/O		1		
	プロダクショントリガ	Cyclic				
	トランスポートタイプ	Server				
	トランスポートクラス	2				
	アトリビュート	ID	内容	Get	Set	値
		1	State	○	-	–
		2	Instance type	○	-	01H
		3	Transport class trigger	○	-	82H
		4	Produced connection ID	○	-	–
		5	Consumed connection ID	○	-	–
		6	Initial comm.characteristics	○	-	02H
		7	Produced connection size	○	-	*1
		8	Consumed connection size	○	-	0800H
		9	Expected packet rate	○	○	–
		12	Watchdog time-out action	○	-	00H
		13	Produced connection path length	○	-	*1
		14	Produced connection path	○	-	*1
		15	Consumed connection path length	○	-	0000
		16	Consumed connection path	○	-	*1
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		05	Reset	なし		
		0E	Get_Attribute_Single	なし		
		10	Set_Attribute_Single	なし		

*1　スレーブによって次ページの表のようになります。

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-ID08（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
形 DRT2-ID16（-1）	なし	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
	形 XWT-ID08（-1）	Input Data	0003	0006	20_04_24_07_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0004	0006	20_04_24_67_30_03	0000	–
	形 XWT-ID16（-1）	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
	形 XWT-OD08（-1）	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
	形 XWT-OD16（-1）	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-OD08（-1）		Outuput Data	–	0000	20_04_24_22_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD16（-1）	なし	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
	形 XWT-ID08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
	形 XWT-ID16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
	形 XWT-OD08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
	形 XWT-OD16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD16（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-ROS16	なし	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
	形 XWT-ID08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
	形 XWT-ID16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
	形 XWT-OD08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
	形 XWT-OD16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-ID16TA（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-OD16TA（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD16TA（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-ID16S（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-MD16S（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-ID16ML（X）（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID16SL（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID16SLH（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID32ML（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
形 DRT2-OD16ML（X）（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-OD16SL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD16SLH（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD32ML（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD32ML（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-ID32B（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
形 DRT2-OD32B（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD32B（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-ID32BV（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-OD32BV（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD32BV（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	0006
形 DRT2-ID32SL（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
形 DRT2-OD32SL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD32SL（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-ID32SLH（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
形 DRT2-OD32SLH（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-MD32SLH（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-HD16C（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID08C（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
形 DRT2-OD08C（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-ID04CL（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_03_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
形 DRT2-HD16CL（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID08CL（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-WD16CL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD04CL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD08CL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD16CL（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-AD04 形 DRT2-AD04H		Analog Data1	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
		Analog Data2	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	–
		Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	–
		Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	–
		Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	–
		Analog Status+ Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000	–
形 DRT2-DA02		Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-TS04T 形 DRT2-TS04P		Temperature Data1 (Normal)	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
		Temperature Data2 (Normal)	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	–
		Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	–
		Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	–
		Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	–
		Analog Status + Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000 H	–

オブジェクトインスタンス4	セクション	情報		最大インスタンス数		
	インスタンスタイプ	COS Cyclic		1		
	プロダクショントリガ	Cyclic				
	トランスポートタイプ	Server				
	トランスポートクラス	2				
	アトリビュート	ID	内容	Get	Set	値
		1	State	○	-	−
		2	Instance type	○	-	01H
		3	Transport class trigger	○	-	12
		4	Produced connection ID	○	-	−
		5	Consumed connection ID	○	-	−
		6	Initial comm.characteristics	○	-	01H
		7	Produced connection size	○	-	*1
		8	Consumed connection size	○	-	00H
		9	Expected packet rate	○	○	00
		12	Watchdog time-out action	○	-	00
		13	Produced connection path length	○	-	*1
		14	Produced connection path	○	-	*1
		15	Consumed connection path length	○	-	0004H
		16	Consumed connection path	○	-	202B2 401
		17	Production inhibit time	○	-	0000H
	サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		05	Reset	なし		
		0E	Get_Attribute_Single	なし		
		10	Set_Attribute_Single	なし		

*1：スレーブによって次ページの表のようになります。

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-ID08（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
形 DRT2-ID16（-1）	なし	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
	形 XWT-ID08（-1）	Input Data	0003	0006	20_04_24_07_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0004	0006	20_04_24_67_30_03	0000	–
	形 XWT-ID16（-1）	Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
	形 XWT-OD08（-1）	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
	形 XWT-OD16（-1）	Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-OD08（-1）		Outuput Data	–	0000	20_04_24_22_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD16（-1）	なし	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
	形 XWT-ID08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
	形 XWT-ID16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
	形 XWT-OD08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
	形 XWT-OD16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD16（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-ROS16	なし	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
	形 XWT-ID08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
	形 XWT-ID16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
	形 XWT-OD08（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
	形 XWT-OD16（-1）	Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-ID16TA（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-OD16TA（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD16TA（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-ID16S（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-MD16S（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-ID16ML（X）（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID16SL（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID16SLH（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID32ML（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
形 DRT2-OD16ML（X）（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-OD16SL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD16SLH（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD32ML（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD32ML（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-ID32B（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
形 DRT2-OD32B（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD32B（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-ID32BV（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-OD32BV（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD32BV（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-ID32SL（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
形 DRT2-OD32SL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD32SL（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-ID32SLH（-1）		Input Data	0004	0006	20_04_24_06_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0005	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
形 DRT2-OD32SLH（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-MD32SLH（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-HD16C（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID08C（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
形 DRT2-OD08C（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-HD16CL（-1）		Input Data	0002	0006	20_04_24_05_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0003	0006	20_04_24_66_30_03	0000	–
形 DRT2-ID08CL（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
形 DRT2-ID04CL（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_03_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-WD16CL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD08CL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-OD04CL（-1）		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
形 DRT2-MD16CL（-1）		Input Data	0001	0006	20_04_24_04_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_64_30_03	0000	–
		Input Data+ Generic Status	0002	0006	20_04_24_65_30_03	0000	–
		Outuput Data	–	0000	–	0000	–
形 DRT2-AD04 形 DRT2-AD04H		Analog Data1	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
		Analog Data2	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	–
		Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	–
		Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	–
		Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	–
		Analog Status+ Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000	–
形 DRT2-DA02		Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-TS04T 形 DRT2-TS04P		Temperature Data1 (Normal)	0008	0006	20_04_24_68_30_03	0000	–
		Temperature Data1 (1/100 display)	0010	0006	20_04_24_6C_30_03	0000	–
		Temperature Data2 (Normal)	0008	0006	20_04_24_72_30_03	0000	–
		Temperature Data2 (1/100 display)	0010	0006	20_04_24_76_30_03	0000	–
		Generic Status	0001	0006	20_04_24_79_30_03	0000	–
		Top and Valley shot	0002	0006	20_04_24_7A_30_03	0000	–
		Analog Status	0004	0006	20_04_24_86_30_03	0000	–
		Temperature Data1+ Temperature Data2 (Normal)	0010	0006	20_04_24_90_30_03	0000	–

形式		名称	Produced connection size	Produced connection path length	Produced connection path	Consumed connection path length	Consumed connection path
基本ユニット	拡張ユニット						
形 DRT2-TS04T 形 DRT2-TS04P		Temperature Data1+ Temperature Data2 (1/100 display)	0020	0006	20_04_24_94_30_03	0000	–
		Top and Valley shot + Generic status	0003	0006	20_04_24_97_30_03	0000	–
		Analog Status + Generic status	0005	0006	20_04_24_A4_30_03	0000	–
		Temperature Data1 (Normal) + Top and Valley shot	000A	0006	20_04_24_AE_30_03	0000	–
		Temperature Data1 (1/100 display) + Top and Valley shot	0012	0006	20_04_24_B2_30_03	0000	–
		Temperature Data 1 (Normal) + Top and Valley shot+ Generic status	000B	0006	20_04_24_B8_30_03	0000	–
		Temperature Data 1 (1/100 display) + Top and Valley shot+ Generic status	0013	0006	20_04_24_BC_30_03	0000	–

付 -3 ON 積算時間／接点動作回数の一括読出を行う場合の制限事項

制限事項

ON 積算時間／接点動作回数の監視状態一括読み出しコマンドは以下に示す機種で製品レビジョン 1.01 のものは対応しておりません。
製品レビジョン 1.01 で実行すると、レスポンスエリアのデータが正しい値でない場合があります。

■対象機種一覧

スレーブ名称	形式
リモート I/O ターミナル　入力 16 点	形 DRT2-ID16（-1）
リモート I/O ターミナル　出力 16 点	形 DRT2-OD16（-1）
耐環境ターミナル　入力 8 点	形 DRT2-ID08C（-1）
耐環境ターミナル　入力 16 点	形 DRT2-HD16C（-1）
耐環境ターミナル　出力 8 点	形 DRT2-OD08C（-1）
センサコネクタターミナル　入力 16 点	形 DRT2-ID16S（-1）

*1　（-1）は PNP 形式を示します。
*2　DRT2-ID16（-1）、DRT2-OD16（-1）は拡張ユニットが装着されている場合も同様に読出コマンドを使用することはできません。
*3　製品レビジョン 1.02 以降（ロット No.1263E 以降）であれば「ON 積算時間、または接点動作回数の監視状態一括読出」コマンドに対応しています。
「ロット No. について」
1263E の場合は「12 =日　6 =月　3 =年　E =生産工場」を意味しますので 2003 年 6 月 12 日生産となります。
*4　上記以外の DRT2 製品であれば、一括読出コマンドをサポートしていますので製品レビジョン 1.01 でも一括読出が可能です。

■製品レビジョン確認方法

製品レビジョンの確認は Explicit メッセージ送信、またはコンフィグレータにより読出が行えます。

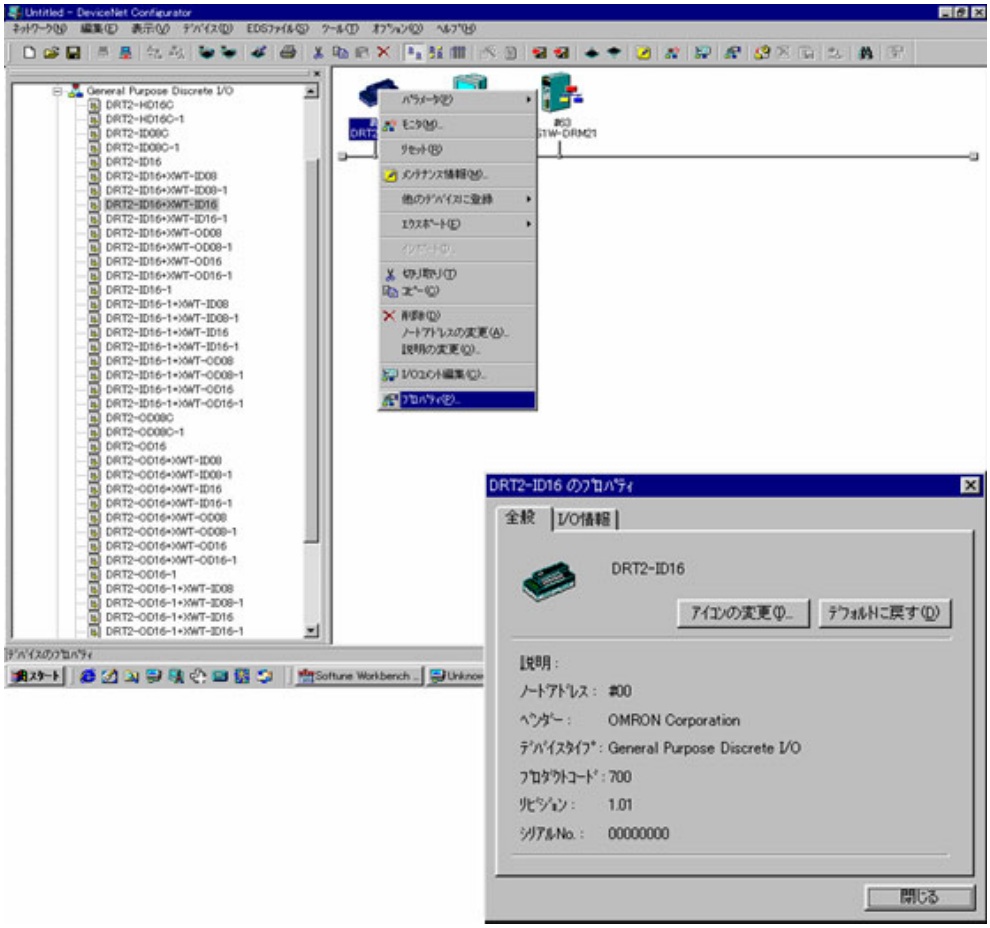
Explicit メッセージ送信コマンド

Explicit メッセージ	サービス	機能	コマンド					レスポンス
			Service Code	Class ID	Instance ID	Attribute ID	データサイズ	
Identity レビジョン	読出	Identity のレビジョンを読出します。	0E	01	01	04	–	2byte <例> レスポンスデータ 0102： 製品ﾚﾋﾞｼﾞｮﾝ 1.02

コンフィグレータによる読出方法

コンフィグレータで、アップロードしたユニットを選択し、「右クリック」－「プロパティ」を選択します。

プロパティの「リビジョン」に示されている値が Identity ソフトウェアバージョンになります。



端子ごとの監視状態読出

一括読出コマンドに対応していない機種による「ON 積算時間、または接点動作回数の監視状態」の読出を行う場合は、端子ごとに読出を行ってください。

端子ごとの読出方法

入力端子の読出	「端子の設定／モニタ（入力）」に記載の AttributeID 67Hex にて読出を行ってください（付 -4 ページ参照）
出力端子の読出	「端子の設定／モニタ（出力）」に記載の AttributeID 67Hex にて読出を行ってください（付 -5 ページ参照）

端子ごとに読出したデータの一括読出データへの変換

端子ごとに読出したデータをラダープログラムにより自動で一括読出のデータに加工することができます。製品レビジョン 1.01 にて一括読出を行いたい場合は以下の方法で行ってください。
以下に端子ごとの読出を複数行い、それらを一括読出のデータに変換する方法を示します。

■ラダープログラムのシステム構成

PLC：マスタ　ノード No.30　　スレーブ　ノード No.00
＊ラダープログラムなので、スレーブ 1 台分のデータを読取ります。

■動作仕様

今回対象となる機種は以下のとおりです。（製品レビジョン 1.01 であること）

スレーブ名称	形式
リモート I/O ターミナル　入力 16 点	形 DRT2-ID16（-1）
リモート I/O ターミナル　出力 16 点	形 DRT2-OD16（-1）
耐環境ターミナル　入力 8 点	形 DRT2-ID08C（-1）
耐環境ターミナル　入力 16 点	形 DRT2-HD16C（-1）
耐環境ターミナル　出力 8 点	形 DRT2-OD08C（-1）
センサコネクタターミナル　入力 16 点	形 DRT2-ID16S（-1）

*1　（-1）は PNP 形式を示します。
*2　形 DRT2-ID16（-1）、形 DRT2-OD16（-1）は拡張ユニットが装着されている場合も同様に読出コマンドを使用することはできません。
*3　上記以外のDRT2製品で一括読出コマンドをサポートしている機種は、製品レビジョン1.01でも一括読出が可能なため当ラダープログラムを使用する必要はありません。

①ラダープログラム動作仕様

- 開始接点 0.00 を ON すると、自動で点数分の個別読出を実行し、一括読出データとしてレスポンスを DM00050 ～ DM00055 に転送します。
- 一連の処理が終了すると終了接点 0.02 が ON します。
- 再発行の必要がある場合は、終了接点 0.02 が ON 後、再度 0.00 を OFF してから実行してください。

*1　ラダープログラムで機種を自動認識して発行しますので、機種によるラダープログラムの変更は必要ありません。

*2　後述のラダープログラムは例としてマスタを「ノード No.30」、スレーブを「ノード No.00」としています。

*3　ノード No. を変更して使用したい場合は次の箇所を修正してください。
マスタのノード NO. を変更する場合：
ラダープログラム上の 【MOV21 # 1FFE DM00003】命令の定数部の上位バイト側を変更してください。
（例）マスタのノード No. が 63 の場合→# 3FFE
スレーブのノード No. を変更する場合：
ラダープログラム上の 【MOV21 # 000E DM00011】命令の定数部の上位バイト側を変更してください。
（例）スレーブのノード No. が 15 の場合→# 0F0E

②レスポンスエリア

格納エリアは DM00050 ～ DM00055 を使用します。
また、内部処理用にエリアを確保していますので使用エリア一覧を参照してください。

③レスポンス格納仕様

通常の Explicit メッセージのレスポンスと同じフォーマットとしています。

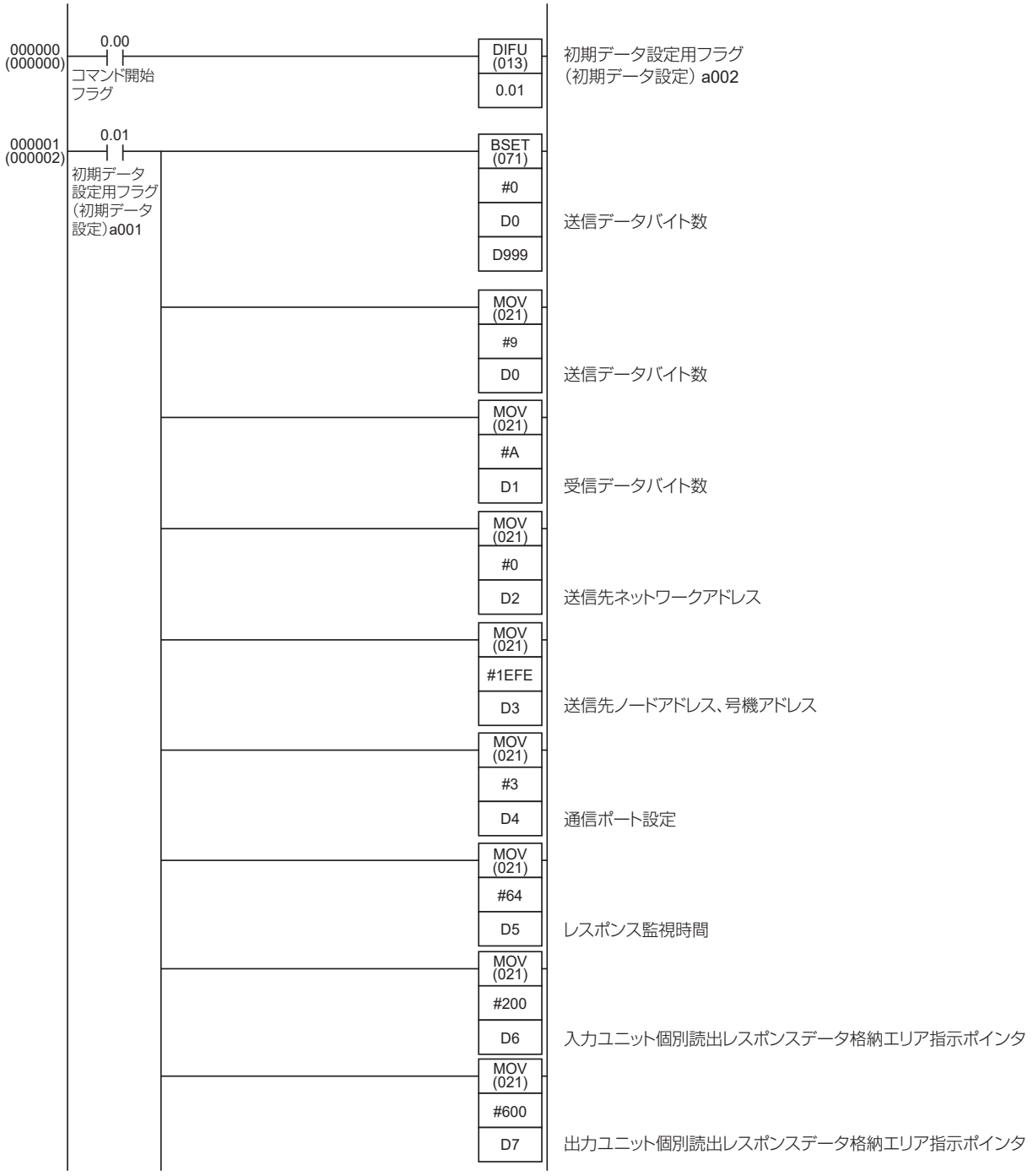
エリア	High 側	LOW 側	備考
DM0050	終了コード	終了コード	0000：正常終了 0CFF ：異常終了
DM0051	08	00	0800 固定
DM0052	IN0-7 の監視状態	IN8-15 の監視状態	
DM0053	IN16-23 の監視状態	IN31-24 の監視状態	
DM0054	OUT0-7 の監視状態	OUT8-15 の監視状態	
DM0055	OUT16-23 の監視状態	OUT31-24 の監視状態	

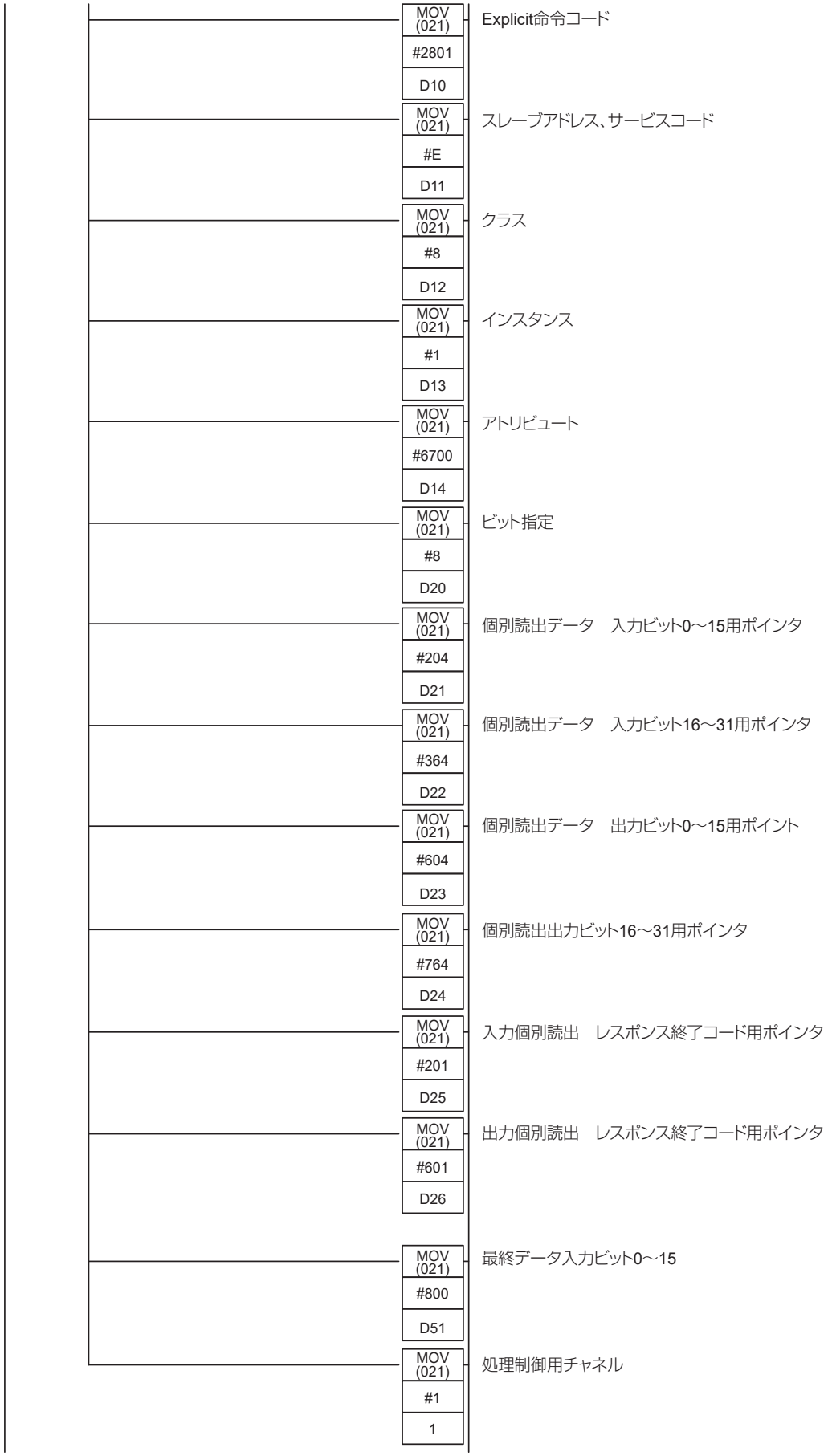
④使用エリア一覧

I/O エリア	0ch、1ch
DM エリア	DM00000 ～ 00007、DM00010 ～ 00014、 DM00020 ～ 00026、DM00050 ～ 00055 DM00101 ～ 00104、DM00120 ～ 00123、 DM00200 ～（204+10×n） n：ユニットの IN 点数 （例）n = 32 点 DM00200 ～ DM00524 DM00600 ～（604+10×m） m：ユニット OUT 点数 （例）m = 16 点 DM00600 ～ DM00764
タイマ	1、2

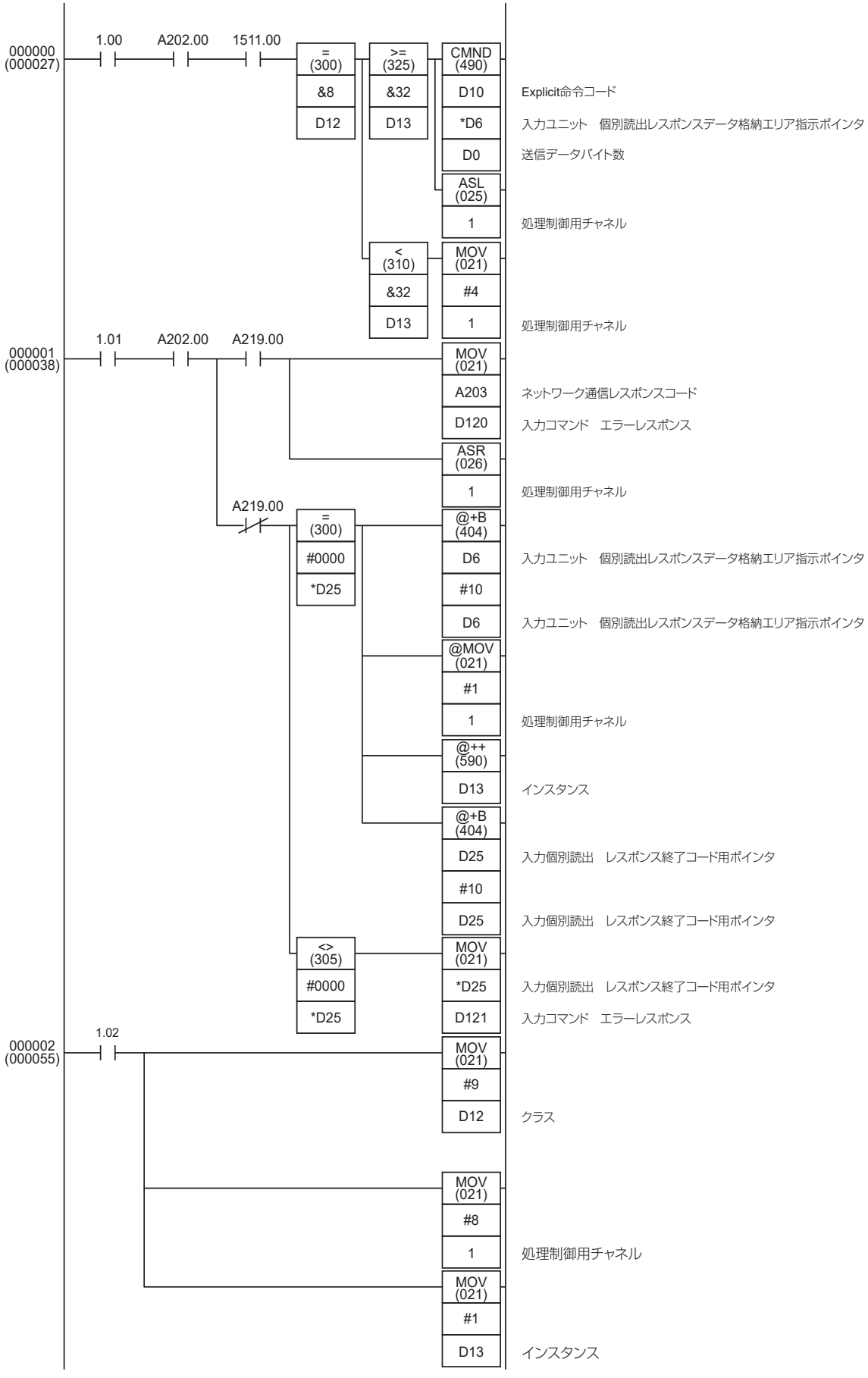
■サンプルラダープログラム

初期データ設定

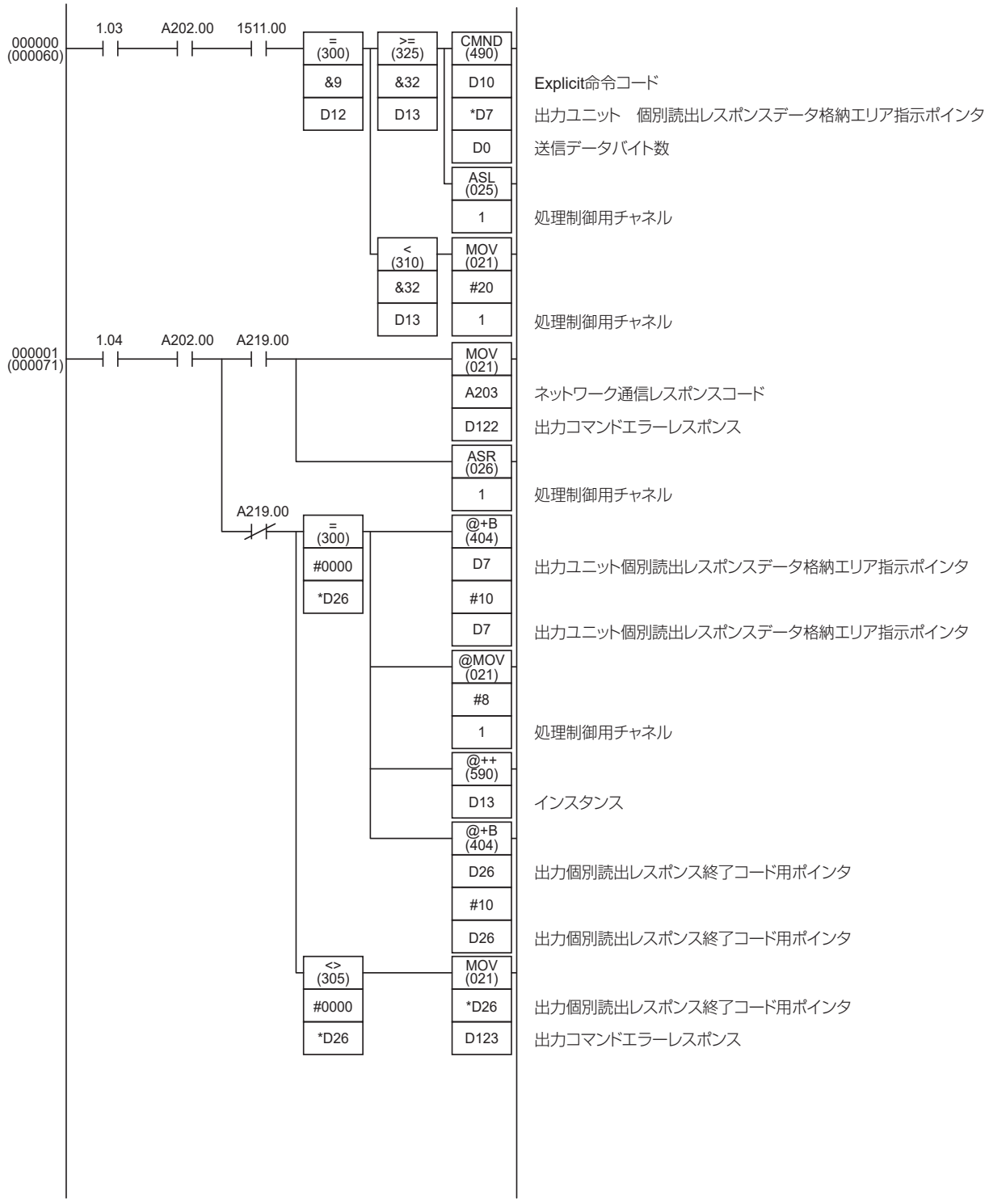



MOV (021)
#2801
D10
Explicit命令コード
MOV (021)
#E
D11
スレーブアドレス、サービスコード
MOV (021)
#8
D12
クラス
MOV (021)
#1
D13
インスタンス
MOV (021)
#6700
D14
アトリビュート
MOV (021)
#8
D20
ビット指定
MOV (021)
#204
D21
個別読出データ　入力ビット0～15用ポインタ
MOV (021)
#364
D22
個別読出データ　入力ビット16～31用ポインタ
MOV (021)
#604
D23
個別読出データ　出力ビット0～15用ポイント
MOV (021)
#764
D24
個別読出出力ビット16～31用ポインタ
MOV (021)
#201
D25
入力個別読出　レスポンス終了コード用ポインタ
MOV (021)
#601
D26
出力個別読出　レスポンス終了コード用ポインタ
MOV (021)
#800
D51
最終データ入力ビット0～15
MOV (021)
#1
1
処理制御用チャネル

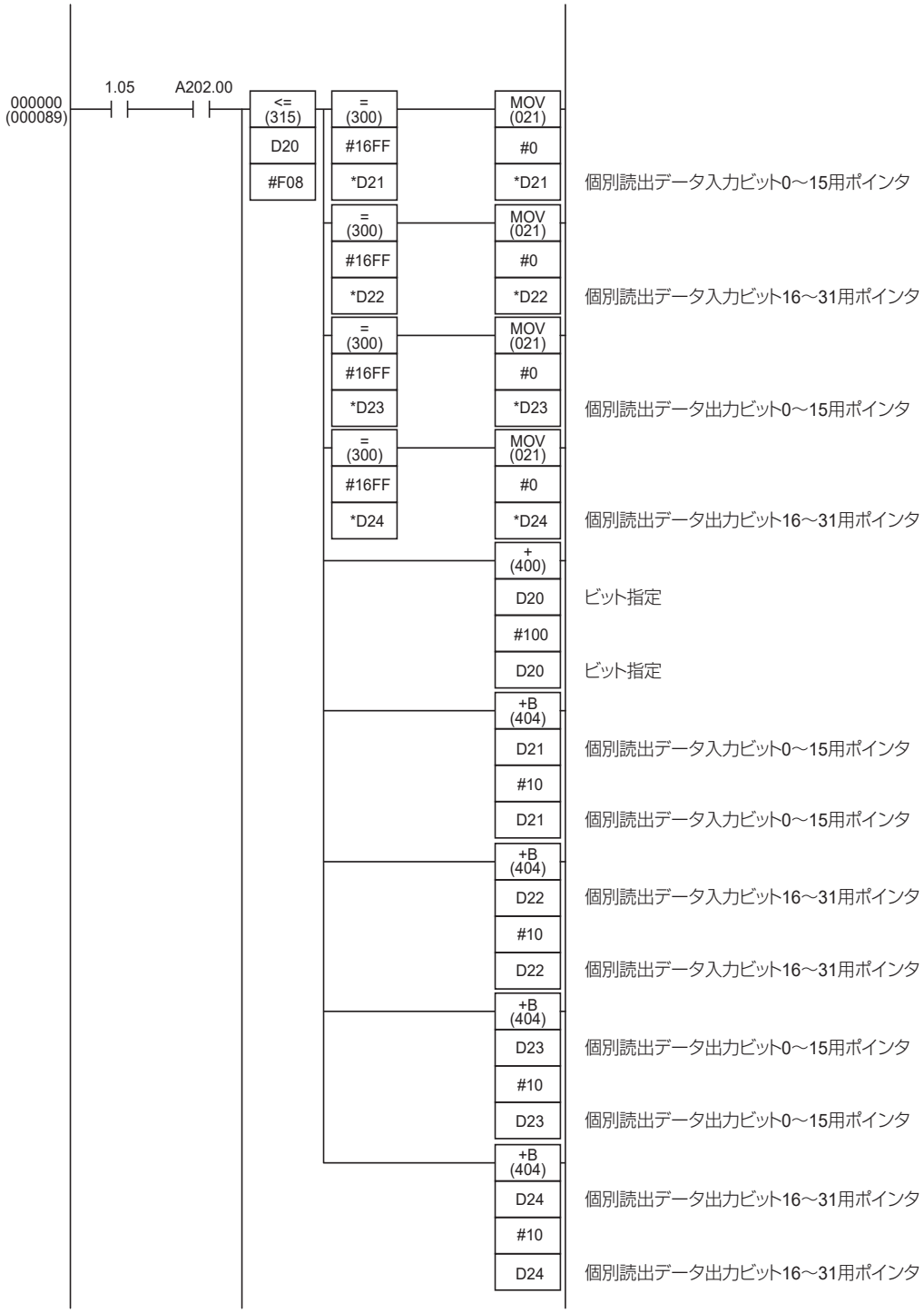
入力ユニット個別読出処理

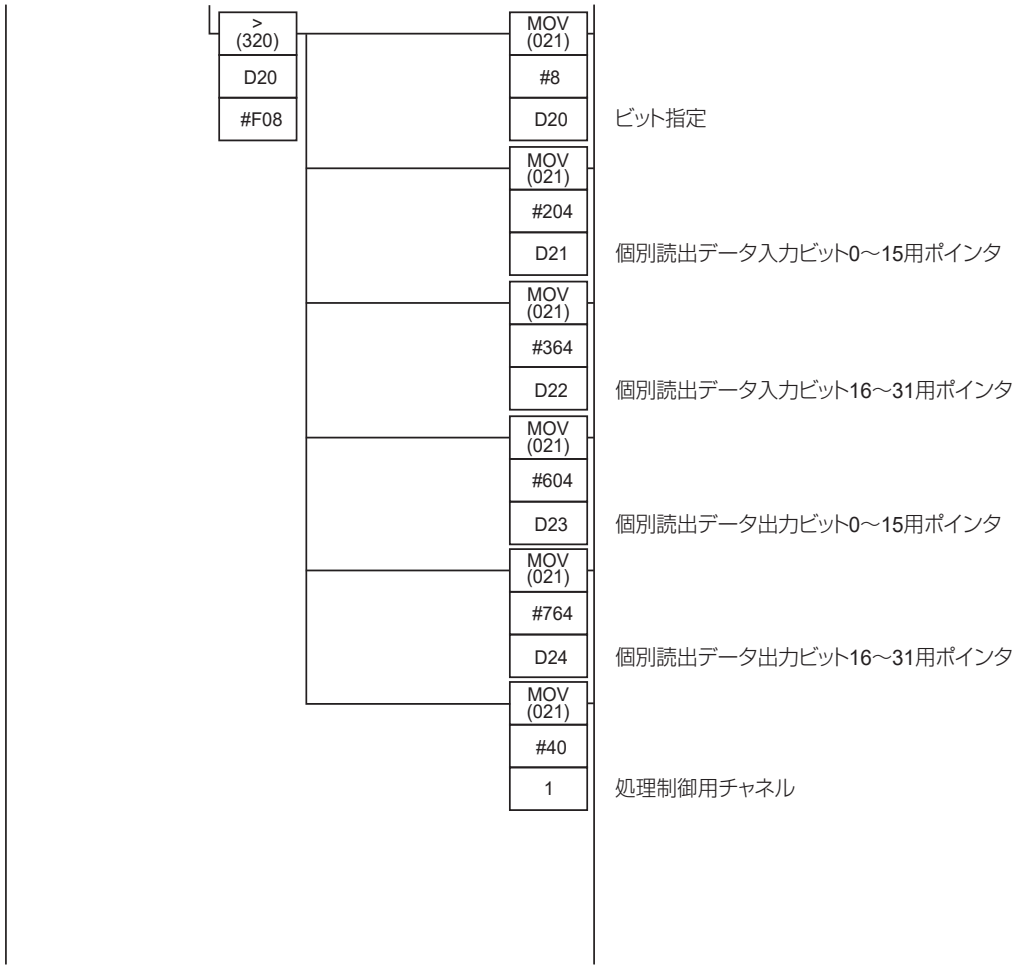


出力ユニット個別読出処理

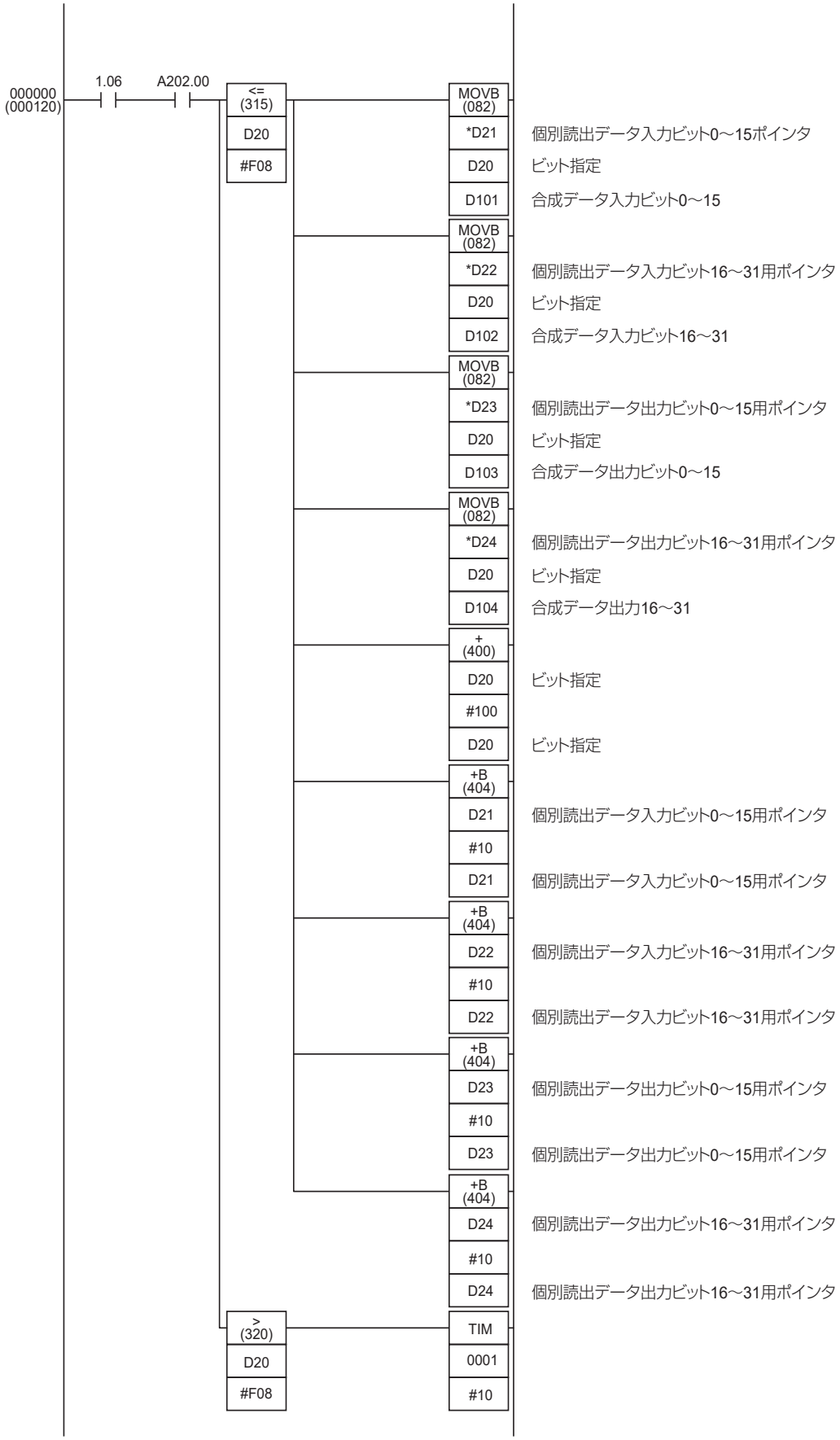


エラーレスポンス時処理

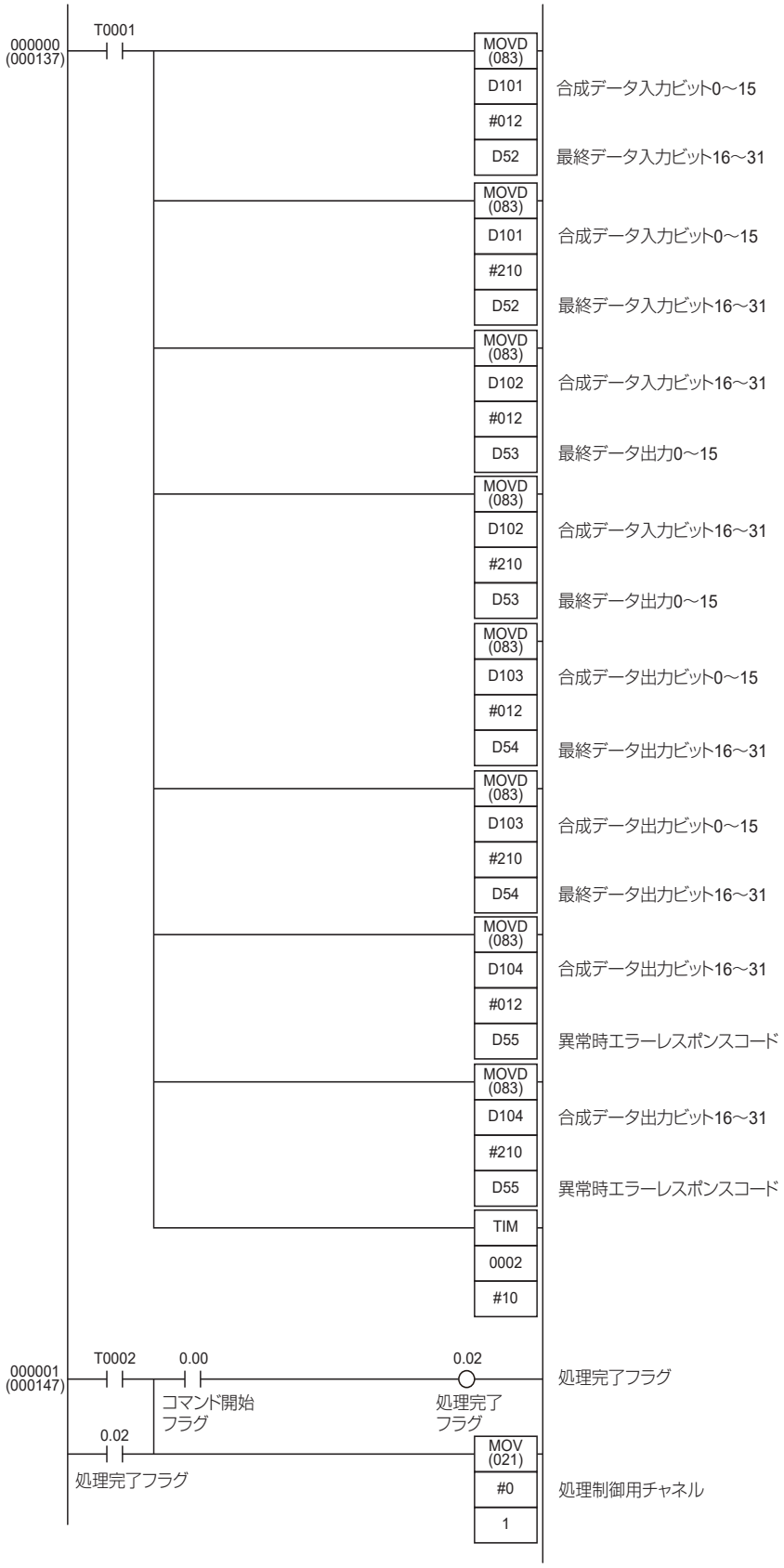



>
(320)
D20
#F08
MOV
(021)
#8
D20
ビット指定
MOV
(021)
#204
D21
個別読出データ入力ビット0～15用ポインタ
MOV
(021)
#364
D22
個別読出データ入力ビット16～31用ポインタ
MOV
(021)
#604
D23
個別読出データ出力ビット0～15用ポインタ
MOV
(021)
#764
D24
個別読出データ出力ビット16～31用ポインタ
MOV
(021)
#40
1
処理制御用チャネル

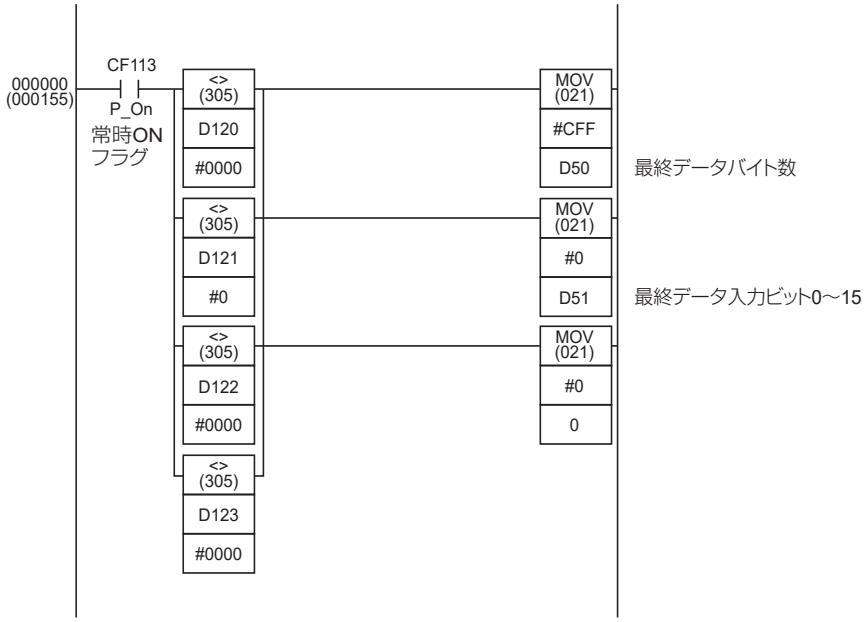
データ合成処理


000000
(000120)
1.06
A202.00
<=
(315)
D20
#F08
MOVB
(082)
*D21
個別読出データ入力ビット0～15ポインタ
D20
ビット指定
D101
合成データ入力ビット0～15
MOVB
(082)
*D22
個別読出データ入力ビット16～31用ポインタ
D20
ビット指定
D102
合成データ入力ビット16～31
MOVB
(082)
*D23
個別読出データ出力ビット0～15用ポインタ
D20
ビット指定
D103
合成データ出力ビット0～15
MOVB
(082)
*D24
個別読出データ出力ビット16～31用ポインタ
D20
ビット指定
D104
合成データ出力16～31
+
(400)
D20
ビット指定
#100
D20
ビット指定
+B
(404)
D21
個別読出データ入力ビット0～15用ポインタ
#10
D21
個別読出データ入力ビット0～15用ポインタ
+B
(404)
D22
個別読出データ入力ビット16～31用ポインタ
#10
D22
個別読出データ入力ビット16～31用ポインタ
+B
(404)
D23
個別読出データ出力ビット0～15用ポインタ
#10
D23
個別読出データ出力ビット0～15用ポインタ
+B
(404)
D24
個別読出データ出力ビット16～31用ポインタ
#10
D24
個別読出データ出力ビット16～31用ポインタ
>
(320)
D20
#F08
TIM
0001
#10

最終データ作成処理


T0001
000000
(000137)
MOVD
(083)
D101
合成データ入力ビット0～15
#012
D52
最終データ入力ビット16～31
MOVD
(083)
D101
合成データ入力ビット0～15
#210
D52
最終データ入力ビット16～31
MOVD
(083)
D102
合成データ入力ビット16～31
#012
D53
最終データ出力0～15
MOVD
(083)
D102
合成データ入力ビット16～31
#210
D53
最終データ出力0～15
MOVD
(083)
D103
合成データ出力ビット0～15
#012
D54
最終データ出力ビット16～31
MOVD
(083)
D103
合成データ出力ビット0～15
#210
D54
最終データ出力ビット16～31
MOVD
(083)
D104
合成データ出力ビット16～31
#012
D55
異常時エラーレスポンスコード
MOVD
(083)
D104
合成データ出力ビット16～31
#210
D55
異常時エラーレスポンスコード
TIM
0002
#10
T0002
0.00
0.02
000001
(000147)
処理完了フラグ
コマンド開始
フラグ
処理完了
フラグ
0.02
処理完了フラグ
MOV
(021)
#0
処理制御用チャネル
1

異常終了時エラーレスポンス格納処理



END



付 -4 接続関連機器形式一覧

一般スレーブ

形式	仕様	メーカ名
形 DRT2-ID08	リモート I/O ターミナル　トランジスタ入力 8 点（NPN 対応）	オムロン製
形 DRT2-ID08-1	リモート I/O ターミナル　トランジスタ入力 8 点（PNP 対応）	
形 DRT2-ID16	リモート I/O ターミナル　トランジスタ入力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID16-1	リモート I/O ターミナル　トランジスタ入力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD08	リモート I/O ターミナル　トランジスタ出力 8 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD08-1	リモート I/O ターミナル　トランジスタ出力 8 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD16	リモート I/O ターミナル　トランジスタ出力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD16-1	リモート I/O ターミナル　トランジスタ出力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-MD16	リモート I/O ターミナル　トランジスタ入力 8 点／出力 8 点（NPN 対応）	
形 DRT2-MD16-1	リモート I/O ターミナル　トランジスタ入力 8 点／出力 8 点（PNP 対応）	
形 DRT2-ROS16	リモート I/O ターミナル　リレー出力 16 点	
形 XWT-ID16	リモート I/O ターミナル　拡張ユニット　トランジスタ入力 16 点（NPN 対応）	
形 XWT-ID16-1	リモート I/O ターミナル　拡張ユニット　トランジスタ入力 16 点（PNP 対応）	
形 XWT-OD16	リモート I/O ターミナル　拡張ユニット　トランジスタ出力 16 点（NPN 対応）	
形 XWT-OD16-1	リモート I/O ターミナル　拡張ユニット　トランジスタ出力 16 点（PNP 対応）	
形 XWT-ID08	リモート I/O ターミナル　拡張ユニット　トランジスタ入力 8 点（NPN 対応）	
形 XWT-ID08-1	リモート I/O ターミナル　拡張ユニット　トランジスタ入力 8 点（PNP 対応）	
形 XWT-OD08	リモート I/O ターミナル　拡張ユニット　トランジスタ出力 8 点（NPN 対応）	
形 XWT-OD08-1	リモート I/O ターミナル　拡張ユニット　トランジスタ出力 8 点（PNP 対応）	
形 DRT2-ID16TA	リモート I/O ターミナル　3 段端子台　トランジスタ入力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID16TA-1	リモート I/O ターミナル　3 段端子台　トランジスタ入力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD16TA	リモート I/O ターミナル　3 段端子台　トランジスタ出力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD16TA-1	リモート I/O ターミナル　3 段端子台　トランジスタ出力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-MD16TA	リモート I/O ターミナル　3 段端子台　トランジスタ入力 8 点／出力 8 点（NPN 対応）	
形 DRT2-MD16TA-1	リモート I/O ターミナル　3 段端子台　トランジスタ入力 8 点／出力 8 点（PNP 対応）	
形 DRT2-ID16S	リモート I/O ターミナル　センサコネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID16S-1	リモート I/O ターミナル　センサコネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-MD16S	リモート I/O ターミナル　センサコネクタタイプ　トランジスタ入力 8 点／出力 8 点（NPN 対応）	
形 DRT2-MD16S-1	リモート I/O ターミナル　センサコネクタタイプ　トランジスタ入力 8 点／出力 8 点（PNP 対応）	
形 DRT2-ID16SL	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし）トランジスタ入力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID16SL-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし）トランジスタ入力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD16SL	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし）トランジスタ出力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD16SL-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし）トランジスタ出力 16 点（PNP 対応）	

形式	仕様	メーカ名
形 DRT2-ID16SLH	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ入力 16 点（NPN 対応）	オムロン製
形 DRT2-ID16SLH-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ入力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD16SLH	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ出力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD16SLH-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ出力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-ID16ML	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID16ML-1	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-ID16MLX	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（NPN 対応） コネクタ付きケーブル付属タイプ	
形 DRT2-ID16MLX-1	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（PNP 対応） コネクタ付きケーブル付属タイプ	
形 DRT2-ID32ML	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 32 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID32ML-1	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 32 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD16ML	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD16ML-1	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD16MLX	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（NPN 対応） コネクタ付きケーブル付属タイプ	
形 DRT2-OD16MLX-1	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点（PNP 対応） コネクタ付きケーブル付属タイプ	
形 DRT2-OD32ML	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ出力 32 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD32ML-1	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ出力 32 点（PNP 対応）	
形 DRT2-MD32ML	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点／出力 16 点 （NPN 対応）	
形 DRT2-MD32ML-1	リモート I/O ターミナル　MIL コネクタタイプ　トランジスタ入力 16 点／出力 16 点 （PNP 対応）	
形 DRT2-ID32B	ボードターミナル　MIL コネクタ平行方向タイプ　トランジスタ入力 32 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID32B-1	ボードターミナル　MIL コネクタ平行方向タイプ　トランジスタ入力 32 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD32B	ボードターミナル　MIL コネクタ平行方向タイプ　トランジスタ出力 32 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD32B-1	ボードターミナル　MIL コネクタ平行方向タイプ　トランジスタ出力 32 点（PNP 対応）	
形 DRT2-MD32B	ボードターミナル MIL コネクタ平行方向タイプ トランジスタ入力 16 点／出力 16 点 （NPN 対応）	
形 DRT2-MD32B-1	ボードターミナル MIL コネクタ平行方向タイプ トランジスタ入力 16 点／出力 16 点 （PNP 対応）	
形 DRT2-ID32BV	ボードターミナル　MIL コネクタ垂直方向タイプ　トランジスタ入力 32 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID32BV-1	ボードターミナル　MIL コネクタ垂直方向タイプ　トランジスタ入力 32 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD32BV	ボードターミナル　MIL コネクタ垂直方向タイプ　トランジスタ出力 32 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD32BV-1	ボードターミナル　MIL コネクタ垂直方向タイプ　トランジスタ出力 32 点（PNP 対応）	
形 DRT2-MD32BV	ボードターミナル　MIL コネクタ垂直方向タイプ　トランジスタ入力 16 ／出力 16 点 （NPN 対応）	
形 DRT2-MD32BV-1	ボードターミナル　MIL コネクタ垂直方向タイプ　トランジスタ入力 16 ／出力 16 点 （PNP 対応）	
形 DRT2-ID32SL	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし） トランジスタ入力 32 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID32SL-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし） トランジスタ入力 32 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD32SL	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし） トランジスタ出力 32 点（NPN 対応）	

形式	仕様	メーカ名
形 DRT2-OD32SL-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし） トランジスタ出力 32 点（PNP 対応）	オムロン製
形 DRT2-MD32SL	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし） トランジスタ入力 16 点／出力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-MD32SL-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能なし） トランジスタ入力 16 点／出力 16 点（PNP 対応）	
形 DRT2-ID32SLH	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ入力 32 点（NPN 対応）	
形 DRT2-ID32SLH-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ入力 32 点（PNP 対応）	
形 DRT2-OD32SLH	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ出力 32 点（NPN 対応）	
形 DRT2-OD32SLH-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ出力 32 点（PNP 対応）	
形 DRT2-MD32SLH	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ入力 16 点／出力 16 点（NPN 対応）	
形 DRT2-MD32SLH-1	リモート I/O ターミナル　スクリューレスクランプタイプ（検知機能あり） トランジスタ入力 16 点／出力 16 点（PNP 対応）	

耐環境スレーブ

形式	仕様	メーカ名
形 DRT2-ID08C	耐環境ターミナル（高機能タイプ） トランジスタ入力８点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	オムロン製
形 DRT2-ID08C-1	耐環境ターミナル（高機能タイプ） トランジスタ入力８点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-HD16C	耐環境ターミナル（高機能タイプ） トランジスタ入力 16 点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-HD16C-1	耐環境ターミナル（高機能タイプ） トランジスタ入力 16 点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-OD08C	耐環境ターミナル（高機能タイプ） トランジスタ出力８点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-OD08C-1	耐環境ターミナル（高機能タイプ） トランジスタ出力８点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-ID04CL	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ入力４点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-ID04CL-1	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ入力４点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-ID08CL	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ入力８点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-ID08CL-1	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ入力８点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-HD16CL	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ入力 16 点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-HD16CL-1	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ入力 16 点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-OD04CL	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ出力４点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-OD04CL-1	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ出力４点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-OD08CL	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ出力８点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-OD08CL-1	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ出力８点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-WD16CL	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ出力 16 点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-WD16CL-1	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ出力 16 点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-MD16CL	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ入力８点／出力８点（NPN 対応） 保護構造：IEC IP67	
形 DRT2-MD16CL-1	耐環境ターミナル（標準タイプ） トランジスタ入力８点／出力８点（PNP 対応） 保護構造：IEC IP67	

アナログスレーブ

形式	仕様	メーカ名
形 DRT2-AD04	アナログ入力ターミナル　アナログデータ入力４点（4CH 占有）	オムロン製
形 DRT2-AD04H	アナログ入力ターミナル（高分解能タイプ）　アナログデータ入力４点（4CH 占有）	
形 DRT2-DA02	アナログ出力ターミナル　アナログデータ出力２点（2CH 占有）	
形 DRT2-TS04T	温度入力ターミナル（熱電対入力タイプ）　温度データ入力４点	
形 DRT2-TS04P	温度入力ターミナル（測温抵抗体入力タイプ）　温度データ入力４点	

通信ケーブル

形式	仕様	メーカ名
形 DCA2-5C10	太いケーブル（THICK ケーブル）、５線、100m	オムロン製
形 DCA1-5C10	細いケーブル（THIN ケーブル）、５線、100m	
DVN18-10G	太いケーブル（THICK ケーブル）、５線、10m	日本電線工業製 *1
DVN18-30G	太いケーブル（THICK ケーブル）、５線、30m	
DVN18-50G	太いケーブル（THICK ケーブル）、５線、50m	
DVN18-100G	太いケーブル（THICK ケーブル）、５線、100m	
DVN18-300G	太いケーブル（THICK ケーブル）、５線、300m	
DVN18-500G	太いケーブル（THICK ケーブル）、５線、500m	
DVN24-10G	細いケーブル（THIN ケーブル）、５線、10m	
DVN24-30G	細いケーブル（THIN ケーブル）、５線、30m	
DVN24-50G	細いケーブル（THIN ケーブル）、５線、50m	
DVN24-100G	細いケーブル（THIN ケーブル）、５線、100m	
DVN24-300G	細いケーブル（THIN ケーブル）、５線、300m	
DVN24-500G	細いケーブル（THIN ケーブル）、５線、500m	
1485C-P1-A50	太いケーブル（THICK ケーブル）、５線、50m	Allen-Bradley 製 *2
1485C-P1-C150	細いケーブル（THIN ケーブル）、５線、150m	
形 DCA1-5CN □□ W1	シールド型両端マイクロサイズ（M12）コネクタ付きケーブル （ソケット：メス、プラグ：オス）	オムロン製
形 DCA1-5CN □□ F1	シールド型片側マイクロサイズ（M12）コネクタ付きケーブル （ソケット：メス）	
形 DCA1-5CN □□ H1	シールド型片側マイクロサイズ（M12）コネクタ付きケーブル （プラグ：オス）	
形 DCA1-5CN □□ W5	シールド型両側（マイクロサイズ／ミニサイズ）コネクタ付きケーブル （プラグ／ミニサイズ：オス、ソケット／マイクロサイズ：メス）	
形 DCA2-5CN □□ W1	シールド型両端ミニサイズコネクタ付きケーブル （ソケット：メス、プラグ：オス）	
形 DCA2-5CN □□ F1	シールド型片側ミニサイズコネクタ付きケーブル（ソケット：メス）	
形 DCA2-5CN □□ H1	シールド型片側ミニサイズコネクタ付きケーブル（プラグ：オス）	

*1 日本電線工業製ケーブルはオムロンエフエーストア（株）にて販売しております。製品仕様はオムロン製ケーブルと同一です。

*2 Allen-Bradley 製ケーブルはオムロン製、日本電線工業製と比べてケーブルが固いため、配線にご注意ください。

その他以下のメーカで DeviceNet 通信ケーブルを取扱っています。
詳細は ODVA ホームページ（http：//www.odva.org/）の製品カタログを参照するか、下記メーカへお問い合わせください。

日本電線工業株式会社

倉茂電工株式会社

昭和電線ホールディングス株式会社

大電株式会社

コネクタ

形式	仕様	メーカ名
形 XW4G-05C1-H1-D	ノード接続用 コネクタ固定用ネジ付き	オムロン製
形 XW4G-05C4-TF-D	ノード接続用（マルチドロップ配線用） コネクタ固定用ネジ付き	
形 XW4B-05C4-TF-D	ノード接続用（マルチドロップ配線用） コネクタ固定用ネジ付き	

コネクタ（業界標準センサコネクタ）

■タイコエレクトロニクスアンプ社製

形式	ハウジング色	適合電線範囲	
3-1473562-4	オレンジ	被覆外径 φ0.6 ～ 0.9mm	断面積：0.08 ～ 0.5mm^2
1-1473562-4	赤	被覆外径 φ0.9 ～ 1.0mm	
1473562-4	黄	被覆外径 φ1.0 ～ 1.15mm	
2-1473562-4	青	被覆外径 φ1.15 ～ 1.35mm	
4-1473562-4	緑	被覆外径 φ1.35 ～ 1.6mm	

■住友 3M 社製

形式	ハウジング色	適合電線範囲
37104-3101-000FL	赤	AWG26（0.14mm^2）～ AWG24（0.2mm^2） 被覆外径 φ0.8 ～ 1.0mm
37104-3122-000FL	黄	AWG26（0.14mm^2）～ AWG24（0.2mm^2） 被覆外径 φ1.0 ～ 1.2mm
37104-3163-000FL	オレンジ	AWG26（0.14mm^2）～ AWG24（0.2mm^2） 被覆外径 φ1.2 ～ 1.6mm
37104-3124-000FL	緑	AWG22（0.3mm^2）～ AWG20（0.5mm^2） 被覆外径 φ1.0 ～ 1.2mm
37104-3165-000FL	青	AWG22（0.3mm^2）～ AWG20（0.5mm^2） 被覆外径 φ1.2 ～ 1.6mm
37104-3106-000FL	グレー	AWG22（0.3mm^2）～ AWG20（0.5mm^2） 被覆外径 φ1.6 ～ 2.0mm

■オムロン製

形式	仕様	適合電線範囲
形 XN2A-1470	スプリングクランプ式	AWG28（0.08mm^2）～ AWG20（0.5mm^2） 被覆外径 φ1.5mm 以下

通信ケーブル用圧着端子

■フエニックスコンタクト社製　A ／ AI シリーズ

コネクタの種類 ケーブルの種類		形 XW4B-05C1-H1-D 形 XW4B-05C1-V1R-D MSTB2.5 ／ 5-ST-5.08AU	形 XW4B-05C4-TF-D 形 XW4B-05C4-T-D	形 XW4G-05C1-H1-D 形 XW4G-05C4-TF-D	専用工具
細い ケーブル	信号線	AI 0.25-6YE	AI 0.25-8YE	AI 0.25-8YE	CRIMPFOX ZA3
	電源線	AI 0.5-6WH	AI 0.5-10WH	AI 0.5-10WH	
太い ケーブル	信号線	A1-6	A1-10	A1-10	
	電源線	AI 2.5-8BU	AI 2.5-10BU	AI 2.5-10BU	

コネクタ専用ドライバ

形式	仕様	メーカ名（購入先）
形 XW4Z-00C	DeviceNet コネクタ専用工具	オムロン製
SZF-1	DeviceNet コネクタ専用工具	オムロンエフエーストア（株）

終端抵抗

形式	仕様	メーカ名
形 DRS1-T	端子台型終端抵抗、121Ω	オムロン製
形 DRS2-1	シールド型終端抵抗（プラグ：オス）マイクロサイズ用	
形 DRS2-2	シールド型終端抵抗（ソケット：メス）マイクロサイズ用	
形 DRS3-1	シールド型終端抵抗（プラグ：オス） ミニサイズ用	

注：上記の他に、T 分岐タップを使って終端抵抗を接続することもできます。

T 分岐タップ

形式	仕様	メーカ名
形 DCN1-1C	コネクタ 3 個付属（幹線に使用時、支線 1 本分岐可能）、終端抵抗装着可能	オムロン製
形 DCN1-3C	コネクタ 5 個付属（幹線に使用時、支線 3 本分岐可能）、終端抵抗装着可能	

T 分岐コネクタ

形式	仕様	メーカ名
形 DCN2-1	シールド型 T 分岐コネクタ（1 分岐）	オムロン製

電源供給用タップ

形式	仕様	メーカ名
1485T-P2T5-T5	通信電源複数台接続時に必要 電源逆流防止機能、接地端子付き	Allen-Bradley 製
形 DCN1-1P	電源専用 1 分岐タップ 通信電源、接続時に使用 接続用コネクタ 2 個、ヒューズ 2 個が標準装備	オムロン製

注：電源供給用タップはオムロンエフエーストア（株）にて販売しております。

耐環境スレーブ出力ターミナル　I ／ O 電源用コネクタ

■形 DRT2-OD08C（-1）用

形式	仕様	メーカ名
形 XS4W-D421-1 □□ -A	ケーブル付きコネクタ （ソケット／プラグ両側）	オムロン製
形 XS4F-D421-1 □□ -A	ケーブル付きコネクタ （ソケット（メス）片側）	
形 XS4H-D421-1 □□ -A	ケーブル付きコネクタ （プラグ（オス）片側）	

DeviceNet 通信用コネクタには、DeviceNet のコネクタ準拠品をご使用ください。詳しくは、株式会社アイテクエンジニアリングにお問合わせください。

T 字形ジョイント

形式	仕様	メーカ名
形 XS4R-D424-5	シールド型 T 字形ジョイント 耐環境スレーブの I/O 電源用ケーブルの分岐に使用	オムロン製

Y 字形ジョイントプラグ／ソケット

形式	仕様		メーカ名
形 XS2R-D426-□ 11-F	ケーブル付き	16 点入力または 16 点出力の耐環境ターミナルで使用 （1 つのコネクタの信号を 2 つのコネクタに分岐）	オムロン製
形 XS2R-D426-1	ケーブルなし		
形 XS5R-D426-□ 11-F	ケーブル付き		
形 XS5R-D426-1	ケーブルなし		

耐環境スレーブ用コネクタカバー

形式	仕様	メーカ名
形 XS2Z-22	防水カバー（保護構造 IP67 に適合）	オムロン製
形 XS2Z-15	ダストカバー	

コネクタターミナル用 MIL 対応ケーブル

■両端コネクタ付きケーブル（20 ピン ×1 個 ー 20 ピン ×1 個）

形式	対応スレーブ	対応リレーターミナル	メーカ名
形 XW2Z-RI□C	形 DRT2-ID16ML	形 G7TC-ID16、形 G7TC-IA16	オムロン製
	形 DRT2-OD16ML-1	形 G7TC-OC16-1	
形 XW2Z-RO□C	形 DRT2-OD16ML	形 G7TC-OC16 ／ OC08 形 G70D-SOC16 ／ VSOC16 形 G70D-FOM16 ／ VFOM16 形 G70A-ZOC16-3、形 G70D-SOC08 形 G70R-SOC08	
	形 DRT2-OD16ML-1	形 G70D-SOC16-1 形 G70D-FOM16-1 形 G70A-ZOC16-4	

■両端コネクタ付きケーブル（40 ピン ×1 個 ー 20 ピン ×2 個）

形式	対応スレーブ	対応リレーターミナル	メーカ名
形 XW2Z-RI50-25-D1 （50cm） 形 XW2Z-RI75-50-D1 （75cm）	形 DRT2-ID32ML 形 DRT2-ID32B	形 G7TC-ID16、形 G7TC-IA16	オムロン製
	形 DRT2-OD32ML-1 形 DRT2-OD32B-1	形 G7TC-OC16-1	
形 XW2Z-RO50-25-D1 （50cm） 形 XW2Z-RO75-50-D1 （75cm）	形 DRT2-OD32ML 形 DRT2-OD32B	形 G7TC-OC16 ／ OC08 形 G70D-SOC16 ／ VSOC16 形 G70D-FOM16 ／ VFOM16 形 G70A-ZOC16-3、形 G70D-SOC08 形 G70R-SOC08	
	形 DRT2-OD32ML-1 形 DRT2-OD32B-1	形 G70D-SOC16-1 形 G70D-FOM16-1 形 G70A-ZOC16-4	
形 XW2Z-RM50-25-D1 （50cm） 形 XW2Z-RM75-50-D1 （75cm）	形 DRT2-MD32ML 形 DRT2-MD32B	入力側：形 G7TC-ID16 形 G7TC-IA16 出力側：形 G7TC-OC16 ／ OC08 形 G70D-SOC16 ／ VSOC16 形 G70D-FOM16 ／ VFOM16 形 G70A-ZOC16-3 形 G70D-SOC08 形 G70R-SOC08	
形 XW2Z-RI50-25-D2 （50cm） 形 XW2Z-RI75-50-D2 （75cm）	形 DRT2-MD32ML-1 形 DRT2-MD32B-1	入力側：形 G70A-ZIM16-5 出力側：形 G70D-SOC16-1 形 G70D-FOM16-1 形 G70A-ZOC16-4	

■片側コネクタ付きケーブル（40 ピン ×1 個 ー ケーブル芯線）

形式	仕様	メーカ名
形 XW2Z-RA200C-D1（2m） 形 XW2Z-RA500C-D1（5m）	バラ線径：AWG28 バラ線は切断状態	オムロン製
形 XW2Z-RY100C-D1（1m） 形 XW2Z-RY200C-D1（2m） 形 XW2Z-RY500C-D1（5m）	各バラ線にフォーク端子装着済み フォーク端子：161071-M2	

■フラットケーブル圧接コネクタ

形式	仕様	メーカ名
形 XG4M-4030-T	対応ケーブル線径 AWG28	オムロン製

■バラ線圧接タイプコネクタ

部品	形式	仕様	メーカ名
ソケット	形 XG5M-4032-N	対応ケーブル線径 AWG24	オムロン製
	形 XG5M-4035-N	対応ケーブル線径 AWG28 ～ 26	
セミカバー	形 XG5S-2001	コネクタ 1 個につき、2 個必要	
フードカバー	形 XG5S-4022	マルチドロップ配線用 DeviceNet コネクタとの併用は不可	

スクリューレスクランプターミナル用棒端子

■適合棒端子

メーカ	形式	適合電線
フエニックスコンタクト（株）	AI0.5-10	0.5mm^2（20AWG）
	AI0.75-10	0.75mm^2（18AWG）
	AI1.5-10	1.25mm^2（16AWG）
日本ワイドミュラー（株）	H 0.5 ／ 16 D	0.5mm^2（20AWG）
	H 0.75 ／ 16 D	0.75mm^2（18AWG）
	H 1.5 ／ 16 D	1.25mm^2（16AWG）

他社製品問合わせ先について

他社製品の詳細につきましては各メーカへお問い合わせください。

付 -5 消費電流一覧

一般スレーブ

形式	通信電源消費電流
形 DRT2-ID08(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 70mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD08	40mA 以下（DC24V 時） 60mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD08-1	35mA 以下（DC24V 時） 55mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID16(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 65mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD16(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 60mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-MD16(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 65mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ROS16	215mA 以下（DC24V 時） 395mA 以下（DC11V 時）
形 XWT-ID08(-1)*	5mA 以下（DC24V 時） 5mA 以下（DC11V 時）
形 XWT-ID16(-1)*	10mA 以下（DC24V 時） 15mA 以下（DC11V 時）
形 XWT-OD08(-1)*	5mA 以下（DC24V 時） 5mA 以下（DC11V 時）
形 XWT-OD16(-1)*	10mA 以下（DC24V 時） 15mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID16TA(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD16TA(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-MD16TA(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID16S(-1)	215mA 以下（DC24V 時） 150mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-MD16S(-1)	135mA 以下（DC24V 時） 115mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID16ML(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 60mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID16MLX(-1)	40mA 以下（DC24V 時） 60mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD16ML(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 75mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD16MLX(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 75mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID16SL(-1)	30mA 以下（DC24V 時） 55mA 以下（DC11V 時）

形式	通信電源消費電流
形 DRT2-OD16SL(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 65mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID16SLH(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 65mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD16SLH(-1)	35mA 以下（DC24V 時） 70mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID32ML(-1)	55mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD32ML(-1)	70mA 以下（DC24V 時） 120mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-MD32ML(-1)	60mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID32B(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD32B(-1)	55mA 以下（DC24V 時） 120mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-MD32B(-1)	50mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID32BV(-1)	45mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD32BV(-1)	55mA 以下（DC24V 時） 120mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-MD32BV(-1)	50mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID32SL	55mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID32SL-1	55mA 以下（DC24V 時） 90mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD32SL	50mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD32SL-1	50mA 以下（DC24V 時） 75mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-MD32SL(-1)	50mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID32SLH	65mA 以下（DC24V 時） 100mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-ID32SLH-1	65mA 以下（DC24V 時） 105mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD32SLH	55mA 以下（DC24V 時） 80mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-OD32SLH-1	55mA 以下（DC24V 時） 85mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-MD32SLH(-1)	60mA 以下（DC24V 時） 90mA 以下（DC11V 時）

* 拡張ユニットの通信電源消費電流は、基本ユニットと接続した際に増える消費電流です。
例えば、形 DRT2-ID16 + XWT-OD16 の組合わせの場合の消費電流は、40 + 10=50mA（DC24V 時）、65 + 15=80mA（DC11V 時）となります。

耐環境スレーブ

形式	通信電源消費電流
形 DRT2-ID08C(-1)	115mA 以下
形 DRT2-HD16C(-1)	200mA 以下
形 DRT2-OD08C(-1)	35mA 以下
形 DRT2-ID04CL(-1)	35mA 以下
形 DRT2-OD04CL(-1)	35mA 以下
形 DRT2-ID08CL(-1)	35mA 以下
形 DRT2-HD16CL(-1)	40mA 以下
形 DRT2-OD08CL(-1)	35mA 以下
形 DRT2-WD16CL(-1)	35mA 以下
形 DRT2-MD16CL(-1)	40mA 以下

アナログスレーブ

形式	通信電源消費電流
形 DRT2-AD04	90mA 以下（DC24V 時） 150mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-AD04H	70mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-DA02	120mA 以下（DC24V 時） 220mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-TS04T	70mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）
形 DRT2-TS04P	70mA 以下（DC24V 時） 110mA 以下（DC11V 時）

付 -6 直流 2 線式センサとの接続の留意点

トランジスタ入力タイプのスレーブで、直流 2 線式センサを使用するときは、下記の条件が満たされていることを確認してください。
条件が満たされていない場合は誤動作の原因となります。

トランジスタ入力タイプのスレーブの ON 電圧とセンサの残留電圧の関係

VON ≦ VCC − VR
VCC：I/O 電源電圧（電源電圧範囲は 20.4 ～ 26.4V ですが、最悪の条件を考えて 20.4V で計算します）
VON：トランジスタ入力タイプのスレーブの ON 電圧
VR：センサの出力残留電圧

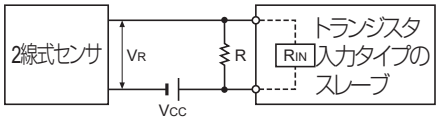
I/O 電源電圧（VCC）を 26.4V に調整することで上式を満足できる場合があります。

トランジスタ入力タイプのスレーブの ON 電流とセンサの制御出力（負荷電流）の関係

IOUT（min）≦ ION ≦ IOUT（max）
IOUT：センサの制御出力（負荷電流）
ION：トランジスタ入力タイプのスレーブの ON 電流
ION は、以下のように求めることができます。
ION =（VCC − VR − VF）／ RIN
VF：トランジスタ入力タイプのスレーブの内部残留電圧（1.5V）
RIN：トランジスタ入力タイプのスレーブの入力インピーダンス

ION が IOUT（min）より小さくなるときは、ブリーダ抵抗 R を接続してください。
ブリーダ抵抗の定数は下記の式により求めます。

R ≦（VCC − VR）／（IOUT（min）− ION）
電力 W ≧（VCC − VR）^{2} ／ R×4［余裕度］



トランジスタ入力タイプのスレーブの OFF 電流とセンサの漏れ電流の関係

IOFF ≧ Ileak
IOUT：トランジスタ入力タイプのスレーブの OFF 電流
Ileak：センサの漏れ電流

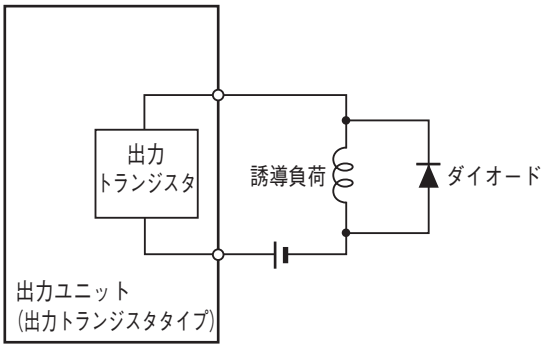
センサの漏れ電流がトランジスタ入力タイプのスレーブの OFF 電流より大きい場合は、ブリーダ抵抗 R を取付けてください。
ブリーダ抵抗の定数は下記の式により求めます。

R ≦（IOFF×RIN + VF）／（Ileak − IOFF）
電力 W ≧（VCC − VR）2 ／ R×4［余裕度］

付 -7 外部出力信号線の配線

外部出力信号線の配線には、以下を留意してください。

・出力信号に誘導負荷が接続されている場合には、逆起電力を吸収するためにダイオードを各々誘導負荷の近くに接続してください。



DC 回路の場合はダイオードを付ける
出力信号のノイズ対策

付 -8 用語解説

用語	解説
Busoff	通信ケーブル上でのエラー発生率が、非常に高い状態を表します。内部のエラーカウンタが一定の閾値を超えたとき、異常を検知します。(内部のエラーカウンタは、マスタユニットの起動時・リスタート時にクリアされます。)
CAN	Controller Area Network の略。自動車の車載用 LAN として開発された通信プロトコルです。 デバイスネット（DeviceNet）は、CAN 技術を採用しています。
Configurator （コンフィグレータ）	システム設定などを行う装置です。ID 情報の読出や、パラメータの読出／書込、ネットワーク構成表示などの機能を持っています。 オムロン製マスタユニット用のコンフィグレータとして、「DeviceNet コンフィグレータ」があります。
Consumed Connection Size	コネクションを通じて受信される、データサイズ（バイト長）を表します。
ODVA	Open DeviceNet Vendor Association の略。デバイスネット（DeviceNet）の普及促進のために設立された、非営利のベンダアソシエーションです。
Produced Connection Size	コネクションを通じて送信される、データサイズ（バイト長）を表します。
コネクション	ノード間で通信を行うための、論理的な通信チャネルです。マスタとスレーブの間でコネクションを維持、管理しています。
デバイスプロファイル	装置（デバイス）の構造と、振る舞い（そのデバイスがサポートしなければならない、最小のデータ構造や動作）を、そのデバイスで共通化し、モデル化したものです。「デバイスモデル」とも呼ばれます。現在プロファイル化が検討されているデバイスには、センサ、バルブ、表示器、エンコーダなどがあります。
マスタ／スレーブ	データの集配信を管理するノードを「マスタ」、マスタからの要求に基づいてデータを応答するノードを「スレーブ」といいます。オムロン製 DeviceNet では、あらかじめ Predefined Master ／ Slave Connection Set という形で、すべての製品がマスタまたはスレーブ機能を提供しています。

索引

Numerics

1/100 表示モード 7-117
1 スレーブ通信時間 8-9

A

AD 変換データ 7-40
AD 変換点数の設定 7-56, 1-5, 7-56

B

Bit-Strobe コネクション 7-94
Bottom 値 7-9

C

CH 間データ比較 7-29
COS コネクション 3-16
Cyclic コネクション 7-46

D

DA 変換データ 7-89
DeviceNet コンフィグレータ 4-1
DIN レール 2-6, 7-23
DRT1 互換用 1/100 表示モード 7-122

H

HOLD フラグ 7-13, 7-55, 7-144

I

I/O データ一覧 3-13
I/O テーブル 2-9
I/O 電源状態モニタ機能 1-2
I/O 電源電圧状態フラグ 3-7
I/O 電源投入時の突入電流による誤動作防止機能 1-2, 4-21
I/O 電源の供給方法 5-20
I/O 電源の配線 2-8, 5-74, 6-65
I/O 電源モニタ機能 4-18
I/O 割付 3-7, 3-14
IN 画面 5-13, 6-11

M

MIL 対応ケーブル 5-115, 5-135
MS LED 3-2

N

NS LED 3-2

O

OFF 応答時間 4-19
OFF ディレー機能 7-72, 7-159
ON 応答時間 4-19
ON 積算時間モニタ機能 1-2, 4-24
OUT 画面 5-12, 6-12

P

Peak 値 7-9
Poll コネクション 3-16, 7-46, 7-94

T

Top 値 7-9
Top ／ Valley 検出タイミングフラグ 7-12, 7-50, 7-136
T 字型ジョイント 6-65
T 分岐タップ 2-7, 5-5, 5-8
T 分岐方式 2-3

V

Valley 値 7-9

Y

Y 字形ジョイントプラグ／ソケット 6-67

あ

圧着工具 5-7
圧着端子 5-4, 5-7
アナログ出力ターミナルの機能 7-8
アナログ出力データ 7-96
アナログステータスフラグ 7-12, 7-51, 7-137
アナログスレーブ 1-7
アナログデータ 1 ..... 7-12, 7-48
アナログデータ 2 ..... 7-12, 7-48
アナログ入力ターミナルの機能 7-7

い

異常時の出力値設定機能 1-6, 7-106
異常履歴画面 5-15, 6-13, 7-30
一般スレーブ 1-7
移動平均処理機能 1-5, 7-58, 7-145

え

エンドプレート 5-176, 7-23
エンドプレートへの取付け 5-73, 5-110

索引

お

オフセット機能 7-146
オフセット補正 7-60, 7-98
温度積分機能 7-168
温度データ 1 ..... 7-12, 7-133
温度データ 2 ..... 7-12, 7-134
温度入力ターミナルの機能 7-8
温度入力値 7-9
温度変換可能範囲 7-115

か

外部負荷断線検知機能 4-40
外部負荷断線検知フラグ 3-8
外部負荷短絡検知機能 1-3, 4-36
外部負荷短絡検知フラグ 3-8
下下限値 7-71
角形通信コネクタ 6-4
拡張ユニットの組合わせ 5-19
各入力別画面 7-27
下限値 7-71
下限の校正 7-102

く

組立式コネクタ 6-67

け

ケーブル接続用コネクタ 5-75
ケーブル付きコネクタ 6-65, 6-67
ケーブルの色 5-4

こ

固定割付 3-3, 7-15
コネクション 3-3
コンパレート機能 1-5, 7-71, 7-158

さ

最小入出力応答時間 8-2, 8-4, 8-6
最大入出力応答時間 8-3, 8-5, 8-7

し

シールド型 T 分岐コネクタ 6-5, 6-6
シールド型片側コネクタ付きケーブル 6-5, 6-6
シールド型両端コネクタ付きケーブル 6-5, 6-6
支線長 3-1
自動復帰モード 5-162, 6-31
終端抵抗付きコネクタ 6-6
自由割付 3-3, 7-16
出力データ 7-14
出力保持／クリアの設定 5-18, 6-14, 6-32
出力レンジと変換データ 7-88
出力レンジの設定 7-85
上限値 7-71
上限の校正 7-102
上上限値 7-71

す

スキャンリスト 2-10
スキャンリスト無効モード 2-10
スキャンリスト有効モード 2-10
スケーリング機能 1-5, 7-59, 7-97, 7-146
ステータスチェックボックス 5-10, 6-10, 7-26, 7-28

せ

制御盤への取付 5-73, 5-109
積算値 7-9
積分機能 1-6, 7-77, 7-103
積分値監視フラグ 3-8
接続機器コメント機能 1-2, 4-11
接続機器メンテナンスフラグ 3-8
設定温度範囲内時間カウント機能 7-162
設定範囲内時間カウント機能 1-6
接点動作回数モニタ機能 1-2, 4-22
センサコネクタ 1-4, 5-75
センサ電源短絡検知機能 1-3, 4-33
センサ電源短絡検知フラグ 3-8
センサ未接続検知機能 1-3, 4-31
センサ未接続検知フラグ 3-8
全般画面 6-8, 7-25

そ

総支線長 3-1

た

耐環境スレーブ 1-7
ダストカバー 6-68
端子台型終端抵抗 2-7, 5-8
断線検知機能 1-5, 7-75, 7-166

つ

通常画面 4-1
通常表示モード 7-117
通信異常履歴モニタ機能 1-2, 4-15
通信ケーブル 5-3
通信ケーブルの接続 2-8
通信サイクルタイム 8-8
通信速度自動認識 1-1, 4-5
通信速度の設定 5-17, 6-14, 6-32, 7-22
通信電源 2-3
ツールバス接続 4-4

索引

て

デバイスパラメータの編集画面 4-1
デバイスモニタ画面 4-4
デフォルトコネクションパス 3-3
デフォルトスケーリング 7-59, 7-97
電源供給装置 4-36
点検項目 9-13

と

動作時間画面 5-14
動作時間モニタ監視異常フラグ 3-8
動作時間モニタ機能 1-3, 1-4, 4-27
トップバレーカウント機能 1-6, 7-154
トップバレー検出タイミングフラグ 7-50
トップバレーホールド機能 1-5, 7-65, 7-151
取付金具 5-111, 5-112
取付金具寸法 5-114
取付寸法 5-134
取付方向 5-73, 5-113, 5-134, 6-64
取付方向による精度規定 7-110

な

内部電源の配線 6-65

に

入出力の配線 2-8, 5-74, 6-67
入力 CH 間温度差検出機能 1-6, 7-164
入力アナログ値 7-9
入力種別のレンジ 7-114
入力フィルタ機能 1-2, 4-19
入力レンジ設定 7-34
入力レンジと変換データ 7-37

ね

ネットワーク最大長 3-1
ネットワーク電源電圧監視異常フラグ 3-7
ネットワーク電源電圧モニタ機能 1-1, 4-5

の

ノードアドレスの設定 5-16, 6-14, 6-32, 7-21
ノード交換 9-13

は

バラ線圧接タイプコネクタ 5-119, 5-138
汎用ステータスフラグ 3-7, 7-12, 7-14, 7-49, 7-96, 7-135

ひ

ピークボトムホールド機能 1-5, 7-63, 7-149
ヒステリシスの設定 7-67, 7-71, 7-153, 7-158

ふ

負荷短絡保護機能 ... 5-161, 5-162, 6-30, 6-31
太いケーブル 2-3, 6-4, 6-6
フラットケーブル圧接タイプコネクタ 5-118, 5-137

へ

変化率演算機能 1-5, 7-69, 7-156
変化率値 7-9
変換サイクル 7-82
変換時間 7-40

ほ

防水カバー 6-68
保護構造 6-69
細いケーブル 2-3, 6-4, 6-5

ま

丸型通信コネクタ 6-4
丸型防水コネクタ 6-67
マルチドロップ方式 2-3, 5-6

め

メッセージ通信 8-13
メンテナンス情報画面 4-3, 5-9, 6-8
メンテナンスモード画面 4-2

ゆ

ユーザー校正機能 1-5, 7-75, 7-101, 7-171
ユーザカスタマイズボード 5-133
ユーザスケーリング 7-59, 7-97
ユニットエラーフラグ 3-8
ユニットコメント機能 1-2, 4-9
ユニット通電時間モニタ機能 1-2, 4-7
ユニットメンテナンスフラグ 3-7

ら

ラストメンテナンスデイト機能 1-2, 4-17, 7-80, 7-166

索引

り

リフレッシュ処理時間 8-10
リモート I/O 通信 1-1
リレーの交換方法 5-44

れ

冷接点補償器 7-110
冷接点補償器断線検知フラグ 3-8

わ

ワンショット時間の設定 7-68, 7-154

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー通話 **0120-919-066**（クイック　オムロン）

携帯電話の場合、

055-982-5015（有料）をご利用ください。

受付時間：9:00～17:00（土・日・12/31～1/3を除く）

オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。（I-Webメンバーズ限定）

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00（土日祝日・年末年始・当社休業日を除く）

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。緊急時のご購入にもご利用ください。 **www.fa.omron.co.jp**

●本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。

●本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン商品のご用命は

Man. No. SBCD-324T　2024年6月現在

©OMRON Corporation 2002-2024 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください