生産終了
DISCONTINUED

OMRON

オープンネットワークコントローラ Ver.2

ユーザーズマニュアル

形ITNC-EPX01
形ITNC-EPX01-DRM

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弊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

・Windows、MS-DOS は、米国マイクロソフト社の登録商標です。

・Adobe Acrobat は、Adobe Systems Incorporated（アドビシステムズ社）の商標です。。

・QNX は、QNX Software Systems Ltd. の登録商標です。

・Java は、米国 Sun Microsystems,Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

・イーサネット（Ethernet）は、米国 XEROX 社の商標です。

・その他、本文中に掲載しているシステム名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

オープンネットワークコントローラ Ver.2

ユーザーズマニュアル

はじめに

このたびは、オープンネットワークコントローラ Ver.2（以降 ONC）をお買い上げいただき、ありがとうございます。

ONC は、弊社の高度な技術と豊富な経験により開発された、FINS ゲートウェイ機能を搭載し、イーサネット上のパソコンと PLC／コンポ群や DeviceNet 機器等を接続するためのユニットです。

本製品の機能、取り扱い方法などを十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。

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 現場を管理される方
・TCP/IP の利用技術を有する方

お願い

本マニュアルは、ONC 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。

「ご使用に際してのご承諾事項」について

1. **保証内容**

①保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後１年といたします。

②保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。
ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

a)カタログまたは取扱説明書などに記載されている以外の条件･環境･取扱いならびにご使用による場合
b)当社商品以外の原因の場合
c)当社以外による改造または修理による場合
d)当社商品本来の使い方以外の使用による場合
e)当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
f)その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社商品単体の保証を意味するもので、当社商品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2. **責任の制限**

①当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

②プログラミング可能な当社商品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3. **適合用途の条件**

①当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。

②下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

a)屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途またはカタログ・取扱説明書などに記載のない条件や環境での使用

b)原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備

c)人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置

d)ガス、水道、電気の供給システムや 24 時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備

e)その他、上記 a）～d）に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

③お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が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必ず事前に確認してください。

④カタログなどに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。

⑤当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. **仕様の変更**

カタログ・取扱説明書などに記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ当社商品の実際の仕様をご確認ください。

5. **サービスの範囲**

本製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。
お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6. **適用範囲**

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。

海外でのご使用について

本製品のうち、外国為替および外国貿易管理法に定める輸出許可、承認対象貨物（または技術）に該当するものを輸出（または非居住者に提供）する場合は、同法に基づく輸出許可、承認（または役務取引許可）が必要です。

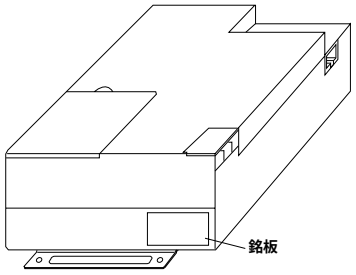
ONC の「ユニットバージョン」について

■ユニットバージョンとは

ONC（ITNC-EPX01/ITNC-EPX01-DRM）では、バージョンアップ等による搭載機能の差異を管理するため、「ユニットバージョン」という考え方を導入しています。

1) 製品での表記

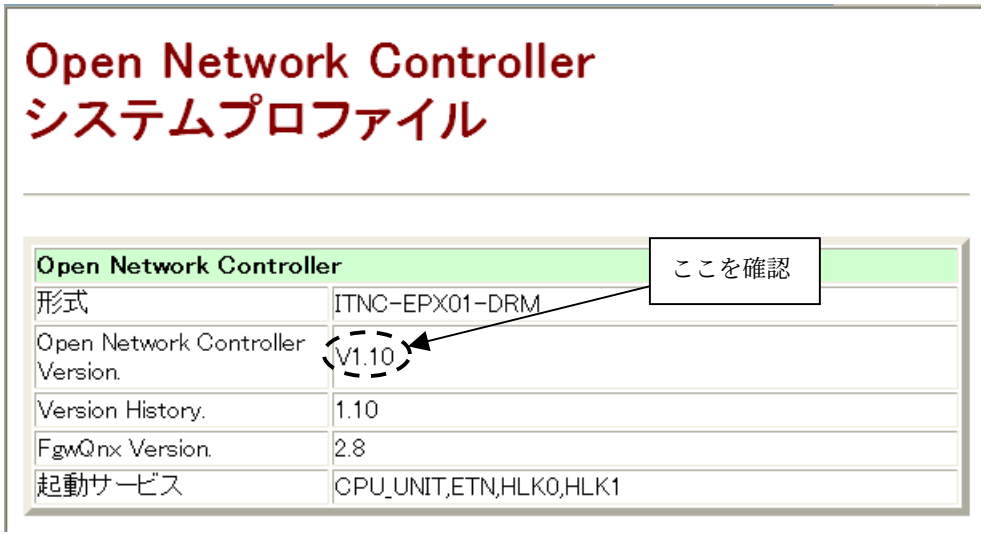
ユニットバージョンによる管理対象の製品には、ユニットバージョンが「Ver.□.□」というフォーマットで、銘板上に記載されています。（銘板の位置は下図を参照ください。）



・ユニットバージョン表記は Ver.1.1 からスタートしています。それ以前のものには記載はありません（上記ユニットバージョンの位置は空白になっています）。
・ユニットバージョン№が記載されていないユニットは、「ユニット Ver.表記なし」と呼びます。

2) Web Service Ver.2 による確認

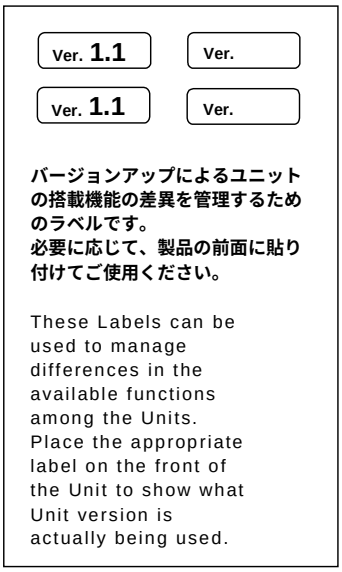
Web Service Ver.2 の「システムプロファイル」表示機能で最初に表示される表の、「Open Network Controller Version.」欄の表記が、ユニットバージョンに対応しています。



銘板上にユニットバージョンの記載がない ONC の場合、V1.00 と表示されます。
Web Service Ver.2 の使用方法については、第 17 章を参照ください。

3) ユニットバージョンによる識別

ユニットバージョンラベル（下図）が製品に添付されています。



ユニットバージョンを過去の ONC と区別したいときは、このラベルを ONC に貼ってください。

■ユニットバージョンについての表記

ONC は、ONC Ver.1 と ONC Ver.2 の 2 種類に大別されます。ONC Ver.1、ONC Ver.2 は商品名であり、製品名中の Ver.1、Ver.2 は、ユニットバージョンのことではありません。

本マニュアルでは、製品名中の Ver.1、Ver.2 とユニットバージョンとの混同を避けるため、ユニットバージョンを示す場合は、明示的に「ユニット Ver.□.□」と表記します。

■ユニットバージョンによるサポート機能

○：サポートあり、－：サポートなし　△：制限付きサポートあり

機能	ユニット Ver.表記なし	ユニット Ver.1.1 以降	参照
時間情報書き込みコマンド（0702）	OS チック割り込みを停止させずに実行	OS チック割り込みを禁止して実行し、再度割り込みを許可する	p5-16
時間補正コマンド（0703）	－	○	p5-17
FinsLink Ver.1.30	－（Web サイトよりモジュールを取得し、アップデートすることは可能）	○	第 16 章
diskspace	－	○	p16-10
diskspace 用設定ツール	－	○	p16-11

■QNX 起動ファイルの内容変更について

ユニット Ver.1.1 へのバージョンアップによって/usr/config/sysinit.1 ファイルの内容が一部変更になります。お客様にて sysinit.1 ファイルを変更されている場合は影響をご確認ください。

また、お客様独自のコマンド等を ONC の起動と共に実行させる場合のために、/usr/Tool/bin/onc_command というスクリプトファイルを実行するようにしました。これまでは sysinit.1 ファイルに直接実行させたいコマンド等を追記していただいておりましたが、今後は、onc_command ファイルに記述してください。

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

このユーザーズマニュアルでは、ONC、およびプログラマブルコントローラ（PLC）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、注意（警告を含む）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、「感電注意」を表します。



⃠記号は、禁止を意味しています。
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、強制を意味しています。
具体的な内容は、●の中と文章で示します。
左図の場合は、「一般的な強制事項」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、△の中と文章で示します。
左図の場合は、「一般的な注意」を表します。



△記号は、注意（警告を含む）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、「破裂注意」を表します。

⚠ 警 告

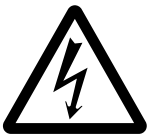
通電中は、ユニットを分解しないでください。

感電の恐れがあります。



通電中は、端子に触れないでください。

感電の恐れがあります。



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。
異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。



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、
ONC **および** PLC **の外部回路に組んでください。**
異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。



⚠ 注 意

サイクルタイムが延びても影響がないことを確認してから、オンラインエディットをしてください。
入力信号を読み取れないことがあります。



他ノードへプログラムを転送するときや、I/O メモリを変更する操作をするときは、変更先ノードの安全を確認してから行ってください。
けがをする恐れがあります。



電源の端子ネジは参照マニュアルで指定した規定トルクで締めてください。
ねじが緩むと発火および誤動作の恐れがあります。



ディップスイッチ設定やバッテリ交換で操作部に触れる場合は、本体の電源を切ってください。
静電気により誤動作する恐れがあります



安全上の要点

ONC およびプログラマブルコントローラ（PLC）を使用する際には、次のことに気を付けてください。

・参照マニュアルで指定した電源電圧で使用してください。
・電源事情が悪い場所では特に、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。
・入力ユニットは、定格入力電圧を超える電圧を印加しないでください。
・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。
・耐電圧試験は、機能接地端子を外して行ってください。
・据え付け工事の際には、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、ONC および PLC の電源を OFF にしてください。
    ・I/O ユニットや CPU ユニット、メモリカセットの着脱をするとき
    ・装置を組み立てるとき
    ・ディップスイッチやロータリスイッチを設定するとき
    ・ケーブルを接続、配線するとき
    ・コネクタを取り付けたり、取り外したりするとき

・本製品を分解して修理や改造はしないでください。
・ONC および PLC の取り付けねじ、端子台のねじ、ケーブルのねじは参照マニュアルで指定した規定トルクで締めてください。
・ONC の配線時には、ゴミなどが入らないように注意してください。
・I/O ユニットは、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 I/O ユニットの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。撚り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。
・配線を十分に確認してから通電してください。
・正しく配線してください。
・端子台を十分に確認してから装着してください。
・端子台、メモリユニット、増設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ご使用ください。
・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。
・運転開始に必要なデータ、データメモリや保持リレーの内容は、交換した ONC および PLC に転送してから、運転を開始してください。
・ケーブルのコード部にものを載せないでください。
・正しい電源電圧で使用してください。
・ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。

・次の操作は、設備に影響がないことを確認した上で行ってください。
　・PLC の動作モード切替え
　・接点の強制セット／リセット
　・現在値や設定値の変更
・接地された金属に触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。
・メモリカードへのアクセス中は、メモリカードを抜かないでください。カード内のファイルが破壊される可能性があります。
・メモリカードへのアクセス中は、電源を切らないでください。カード内のファイルが破壊される可能性があります。
・内蔵フラッシュディスクなどへの書き込み中は、電源を切らないでください。書き込み中のファイルが破壊される可能性があります。
・使用するメモリカードの環境条件（使用周囲温度等）にご注意ください。
メモリカードの環境条件については、それぞれメモリカードのメーカーにお問い合わせください。
使用するメモリカードはオムロン製のみ動作保証しています。それ以外のメモリカードでは動作保証および書き込みの保証はしておりません。
・誤ってデータを削除したりファイルが破壊される場合に備えて、内蔵ディスクをバックアップすることをお勧めします。
・システム設計時の注意事項（CS1 バスインタフェースボード使用時）
PLC の電源が ON になっても、ONC（に装着した CS1 バスインタフェースボード）の初期処理が完了しないと PLC が運転状態になりません。
ONC の起動には、電源投入後、25 秒程度かかります。ONC および PLC の起動時間を配慮して、システム設計を行ってください。
PLC の電源が ON の状態で ONC の電源を切ると、PLC 側は I/O バス異常となります。このことを留意してシステム設計を行ってください。
・パッテリは液漏れ、破裂、発熱、発火などの恐れがありますので、＋、－の短絡、充電、分解、加熱、火への投入、強い衝撃を与えることなどは絶対に行わないでください。また、床に落下させるなどして強い衝撃をあたえてしまった電池は、液漏れする可能性がありますので絶対に使用しないでください。
・電池の交換は熟練した技術者によって行われることが、UL 規格で定められています。交換作業は熟練した技術者がご担当ください。
・ONC の内蔵時計の精度は、使用温度により変動します。ONC の時間の誤差を考慮して、システム設計を行ってください。
・メモリカードスロットはオムロン製メモリカードのみ使用できます。メモリカード以外のモデムカードやイーサネットカードなどは使用できません。メモリカード以外はメモリカードスロットへ挿入しないでください。
・シリアル COM ポートは 4 ポートあり、COM3 は RS-232C、COM4 は RS422A/485 となっています。
ONC Ver.1（形 ITNC-EIS01･EIX01(-DRM/-CST)）とはポートの構成が異なりますので使用される場合ご注意ください。
・QNX フォーマットされたメモリカードのマウント先が/kd となっています。
ONC Ver.1（形 ITNC-EIS01･EIX01(-DRM/-CST)）ではメモリカードのマウント先が/hd となり異なりますので、使用される場合ご注意ください。
ONC Ver.2（形 ITNC-EPX01(-DRM)）では、/hd は内蔵ディスクで使用していますのでご注意ください。
・オプションソフトウェアのデータ収集・配信サービスソフトウェア（形 ITNC-DC1Q-CD-V2）などで常時書き込みをするファイルは、ルートディレクトリ（/ または /kd）へは作成しないでください。ファイル書き込み中の電源断などによりファイルが壊れた場合、同じディレクトリに位置するディレクトリ、ファイルが壊れる可能性があります。なるべく専用のディレクトリを設けてその中に作成してください。

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
・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
・電源線や動力線が近くを通る場所

●参照マニュアルに示す通り、正しく設置してください。

形　　式	マニュアル名称	マニュアル番号
形 3G8F7-CLK12/52/21(-V1)	Controller Link サポートボード(PCI バス用) ユーザーズマニュアル	SBCD-317
	Controller Link サポートボード(PCI バス用) セットアップマニュアル	SBCD-318
	Controller Link サポートボード(PCI バス用) 光リンクタイプ　セットアップマニュアル	SBCD-331
形 3G8F7-SLK11/21	SYSMAC LINK サポートボード(PCI バス用) ユーザーズマニュアル	SBCD-322
	SYSMAC LINK サポートボード(PCI バス用) セットアップマニュアル	SBCD-321
形 ITBC-CST01	CS1 バスインタフェースボード ユーザーズマニュアル	SBSB-509
形 3G8F7-DRM21	DeviceNet PCI ボードスキャナ ユーザーズマニュアル	SBCD-315
ー	DeviceNet ユーザーズマニュアル	SCCC-308

EC 指令への適合について

ONC は EC 指令に適合しています。しかし、お客様の機械装置を EC 指令に適合させるにあたり、以下の注意が必要です。

1. ONC は盤内蔵型として定義されたいるため、必ず制御盤内に設置してください。
2. 通信電源、内部回路電源、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. ONC は、共通エミッション規格（EN61000-6-4）に適合しています。しかし、お客様の装置に実際に組み込んだ際に規格を満足させるために必要な対応策は、ご使用される制御盤の構成、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。したがって、お客様にて機械・装置全体で EC 指令適合性を確認していただく必要があります。
   下記対策例は、ノイズを減衰するための一例です。

［対策例］

（1） 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。

（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。

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.の後尾に付記されます。



改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
ー	2003 年 3 月	初版
B	2004 年 9 月	ユニット Ver.1.1 対応のための改訂、および誤記修正

目次

はじめに 2
ONC の「ユニットバージョン」について 4
安全上のご注意 7
使用上の注意 13
EC 指令への適合について 14
マニュアル改訂履歴 15
目次 16

第 1 章 はじめに

1－1 概要 1-2
■ONC Ver.2 の概要 1-2
■ONC Ver.2 と Ver.1 の違い 1-6
1－2 商品構成 1-8
■オープンネットワークコントローラ Ver.2 製品構成一覧 1-8
参照マニュアル 1-8
■形 ITNC-EPX01 の構成品 1-9
■形 ITNC-EPX01-DRM（DeviceNet 付） 1-9
■形 ITNC-DIN01（DIN レール取付け金具） 1-10
■使用できる拡張ボード一覧 1-10
1－3 機能概要 1-11
■システム構成 1-11
■ソフトウェア構成 1-12
■CPU_UNIT の機能 1-13
CPU_UNIT 宛 FINS コマンドについて 1-13
イベントメモリ機能について 1-13
■NP の一覧および機能と制限 1-14
NP 一覧 1-14
SPR_UNIT（ONC システムステータス用 NP） 1-15
ETN_UNIT 1-16
CLK_UNIT 1-17
SLK_UNIT 1-18
BUSCS1_UNIT 1-19
DRM_UNIT 1-21
HLK_UNIT 1-23
HSV_UNIT（PT 接続サービス用 NP） 1-27
RCOM_UNIT 1-28
FLK_UNIT（FinsLink） 1-31
1－4 設定ツール 1-32
1－5 動作環境 1-34
■ONC 本体用設定ツールの動作環境 1-34
■各種オプションソフトウェアの動作環境 1-34
1－6 オプションソフトウェアを使用されるときの注意事項 1-35
■ケース 1：RemoteKit ソフトウェア（以下、RTK）の場合 1-35
■ケース 2：データ収集・配信サービスソフトウェア（以下、DCD）の場合 1-35
■ケース 3：WebToolKit ソフトウェア（以下、WTK）の場合 1-35

■ケース 4：DataBaseToolKit ソフトウェア（以下、DBTK）の場合 1-36
■ケース 5：DBTK 添付の Perl の場合 1-36
■ケース 6：RemoteCOM ソフトウェア（以下、RCOM）の場合..... 1-36
■リンクの設定方法 1-37
1－7 ITNC-EIS01/EIX01(-DRM/-CST)から移行されるときの注意事項..... 1-39
1－8 基本的な設定操作フロー 1-41
1－9 通信フレーム長..... 1-42
■通信データフォーマット..... 1-42

第 2 章 オプションソフトウェアの紹介

2－1 オプションソフトウェア一覧 2-2
2－2 データ収集・配信サービスソフトウェア 2-3
■データ収集・配信サービスソフトウェアとは 2-3
■利用例..... 2-4
2－3 DataBaseToolKit ソフトウェア..... 2-5
■DataBaseToolKit ソフトウェアとは..... 2-5
■基本的な機能（付属ユーティリティで実行できる機能） 2-6
■応用的な機能（プログラミングが必要な機能） 2-7
2－4 RemoteKit ソフトウェア 2-9
■RemoteKit ソフトウェアとは..... 2-9
■メール機能 2-9
■ダイアルアップ機能..... 2-10
■DoPa 網への接続に対応..... 2-11
2－5 WebToolKit 2-13
■WebToolKit とは 2-13
■Web アプリケーションのメリット 2-13
■Web アプリケーションの紹介 2-14
2－6 他社 PLC 接続ユニット 2-15
■他社 PLC 接続ユニットとは 2-15

第 3 章 ハードウェアの設定

3－1 各部の名称と機能 3-2
■各部の名称と機能一覧 3-2
■LED 表示 3-4
LED..... 3-4
7SEG LED 3-4
DeviceNet の LED 3-5
3－2 ディップスイッチの設定 3-6
■電池カバーの開け方..... 3-6
■ディップスイッチ 2 の機能一覧..... 3-6
■COM1 ポートの設定（SW2-1） 3-7
■7SEG LED の表示項目の設定（SW2-2、2-3） 3-7
■設定ファイルを工場出荷時の設定に戻す（SW2-4） 3-8
■IP アドレス書き換えモードに設定する（SW2-1、2-8） 3-8
3－3 拡張ボードの取り付け..... 3-9
3－4 ONC の設置..... 3-11
■設置方向..... 3-11
■取り付け寸法..... 3-12
形 ITNC-EPX01 3-12
形 ITNC-EPX01-DRM（DeviceNet 付） 3-12
■直接ネジ止めする（DIN レールを使用しない）場合 3-13

直接ネジ止めする 3-13
■DIN レールに取り付ける場合 3-14
横方向に DIN レールに取り付ける 3-14
3−5 電源ケーブルの接続 3-16
■電源ケーブルの配線 3-16
■接地線の配線 3-18
3−6 COM ポートケーブルの接続 3-19
■ターミナル接続用（COM1） 3-19
■上位リンク（SYSWAY C/CV) 3-19
RS-232C 1:1 接続（COM1、COM2、COM3） 3-19
RS-422A 1:N 接続（COM1、COM2、COM3） 3-20
RS-422A 1:N（COM4） 3-20
■CompoWay/F 3-21
RS-422A 1:N（COM1、COM2、COM3） 3-21
RS-485 1:N（COM4） 3-22
形 K3SC-10 を使用して RS-232−RS-422A/485 変換して接続（COM1、COM2、COM3）（上位リンク 1:N、Compoway/F、ID コントローラ、パワーモニタ） 3-22
■PT 接続用（COM1、COM2、COM3） 3-23
3−7 DeviceNet 通信ケーブルの接続 3-24
■コネクタ 3-24
■通信ケーブルの加工 3-24
■T 分岐タップへのコネクタの接続 3-28
■終端抵抗の接続 3-29
端子台型終端抵抗の場合 3-29
■ノードへの通信ケーブルの接続 3-30
3−8 Ethernet ケーブルの接続 3-31
3−9 メモリカードの取り扱い 3-32
■使用できるメモリカード 3-32
■カードの取り付け／取り外し（マウント／アンマウント） 3-33
取り付けおよびマウント方法 3-33
マウントディレクトリ 3-34
アンマウントおよび取り外し 3-35
■メモリカードのフォーマット 3-36

第 4 章 ソフトウェアの設定 （基本編） 4-1

4−1 ソフトウェア設定の概要 4-2
4−2 LAN（IP アドレスなど）の設定 4-3
■ONC_wizard で IP アドレスを変更する 4-3
■ARP コマンドを実行して IP アドレスを変更する 4-6
■IP アドレスの確認方法 4-7
4−3 設定ツールの基本操作 4-8
■基本操作の概要 4-8
■ログインとログアウト 4-9
Web ブラウザの起動から ONC 本体用設定ツールの起動まで 4-9
ログイン 4-11
ログアウト 4-11
パスワード変更 4-12
■リブート 4-13
■共通操作 4-14
操作手順と保存操作 4-14

リスト形式の設定項目の設定方法 4-15
保存、読出、画面移行時の確認ダイアログボックスについて 4-16
4－4 設定メニュー一覧 4-17
4－5 メニュー選択 4-18
■［メニュー選択］ 4-18
4－6 IP アドレス設定 4-20
■［IP アドレス設定］ 4-20
■［・他ホスト名設定］ 4-20
■［・ルーチング設定］ 4-21
4－7 起動サービス設定 4-22
■［起動サービス設定］ 4-22
■［・中継ネットワーク設定］ 4-23
4－8 シリアル設定 4-24
■［シリアル設定］ 4-24

第 5 章 CPU_UNIT

5－1 概要 5-2
■CPU_UNIT の機能 5-2
CPU_UNIT 宛 FINS コマンドについて 5-2
イベントメモリ機能について 5-3
5－2 CPU_UNIT 宛 FINS コマンド 5-4
■CPU_UNIT 宛 FINS コマンドの概要 5-4
■変数エリア（イベントメモリ）の読み出し 01 01 5-5
■変数エリア（イベントメモリ）の書き込み 01 02 5-6
■変数エリア（イベントメモリ）の複合読み出し 01 04 5-7
■パラメータエリア（ルーチングテーブル）の読み出し 02 01 5-8
■パラメータエリア（ルーチングテーブル）の書き込み 02 02 5-9
■パラメータエリア（ルーチングテーブル）のクリア 02 03 5-11
■ルーチングテーブルの設定 02 25 5-12
■コントローラ情報の読み出し 05 01 5-13
■接続情報の読み出し 05 02 5-14
■時計情報の読み出し 07 01 5-15
■時計情報の書き込み 07 02 5-16
■時間補正（ユニット Ver.1.1 以降） 07 03 5-17
■エコーバックテスト 08 01 5-18

第 6 章 SPR_UNIT（ONC システムステータス用 NP）

6－1 概要 6-2
■SPR_UNIT（ONC システムステータス用 NP）の機能 6-2
6－2 SPR_UNIT（システムステータス）の設定 6-4
■［起動サービス設定］ 6-4
■［SPR（システムステータス）］ 6-5
■［ステータスマップ］ 6-6
■［リストマップ］ 6-7
6－3 SPR_UNIT 宛 FINS コマンド 6-8
■SPR_UNIT 宛 FINS コマンドの概要 6-8
■バックアップメモリの読み出し 01 01 6-9
■バックアップメモリの書き込み 01 02 6-10
■異常履歴読み出し 21 02 6-11
■異常履歴クリア 21 03 6-12

第 7 章 ETN_UNIT （Ethernet 用 NP）

7－1 ETN_UNIT の機能 7-2
■ETN_UNIT 宛 FINS コマンド一覧 7-2
■制限事項 7-2
7－2 ETN_UNIT のハードウェア設定 7-3
7－3 ETN_UNIT の設定 7-4
■［起動サービス設定］ 7-4
■［ETN（Ethernet）］ 7-5
■［・IpTable］ 7-6
7－4 ETN_UNIT 宛 FINS コマンド 7-7
■コントローラ情報の読み出し 05 01 7-8
■IP アドレステーブルの書き込み 27 50 7-9
■IP アドレステーブルの読み出し 27 60 7-10
■アドレス情報の読み出し 27 65 7-11

第 8 章 CLK_UNIT（Controller Link ネットワーク用 NP） 8-1

8－1 CLK_UNIT の機能 8-2
■CLK_UNIT 宛 FINS コマンド一覧 8-2
■Controller Link データリンクエリアのイベントメモリへの割り付け 8-2
■制限事項 8-2
8－2 CLK_UNIT のハードウェア設定 8-3
8－3 CLK_UNIT の設定 8-4
■［起動サービス設定］ 8-4
■［CLK（Controller Link）］ 8-5
■［・CLK UNIT］ 8-6
8－4 Controller Link のステータスエリア 8-7
■Controller Link のステータスエリアの表示内容 8-7
ネットワークステータスエリア 8-7
データリンクステータスエリア 8-7
■ネットワークステータスエリアの表示内容 8-8
自ネットワーク番号（ワードオフセット：0(H 側)）（全 1 バイト） 8-8
自ノード番号（ワードオフセット：0(L 側)）（全 1 バイト） 8-8
ユニット番号（ワードオフセット：1(H 側)）（全 1 バイト） 8-8
管理局アドレス（ワードオフセット：1(L 側)）（全 1 バイト） 8-8
通信サイクルタイマ実時間（ワードオフセット：2）（全 2 バイト） 8-8
通信サイクルタイマ最大値（ワードオフセット：3）（全 2 バイト） 8-8
ネットワーク加入局リスト（ワードオフセット：4）（全 8 バイト） 8-8
システム設定 SW（ワードオフセット：25）（全 1 バイト） 8-9
ボードステータス（ワードオフセット：25）（全 1 バイト） 8-9
テーブルステータス（ワードオフセット：26）（全 1 バイト） 8-9
ネットワークステータス（ワードオフセット：26）（全 1 バイト） 8-9
時間情報（ワードオフセット：36）（全 8 バイト） 8-10
■データリンクステータスエリアの表示内容 8-11
起動モード（ワードオフセット：0）（全 1 バイト） 8-11
起動局アドレス（ワードオフセット：0(L 側)）（全 1 バイト） 8-11
データリンクステータス（ワードオフセット：1）（全 62 バイト） 8-11
8－5 CLK_UNIT 宛 FINS コマンド 8-12

第 9 章 SLK_UNIT （SYSMAC LINK ネットワーク用 NP） 9-1

9－1 SLK_UNIT の機能 9-2
■SLK_UNIT 宛 FINS コマンドについて 9-2
■SYSMAC LINK データリンクエリアのイベントメモリへの割り付け 9-3
制限事項 9-3
9－2 SLK_UNIT のハードウェア設定 9-4
9－3 SLK_UNIT の設定 9-5
■［起動サービス設定］ 9-5
■［SLK］ 9-6
■［・SLK UNIT］ 9-7
9－4 SYSMAC LINK のステータスエリア 9-8
■SYSMAC LINK のステータスエリアの表示内容 9-8
ネットワークステータスエリア 9-8
データリンクステータスエリア 9-8
■ネットワークステータスエリアの表示内容 9-9
自ネットワーク番号（ワードオフセット：0(H 側)）（全１バイト） 9-9
自ノード番号（ワードオフセット：0(L 側)）（全１バイト） 9-9
ユニット番号（ワードオフセット：1(H 側)）（全１バイト） 9-9
管理局アドレス（ワードオフセット：1(L 側)）（全１バイト） 9-9
通信サイクルタイマ実時間（ワードオフセット：2）（全２バイト） 9-9
通信サイクルタイマ最大値（ワードオフセット：3）（全２バイト） 9-9
ネットワーク加入局リスト（ワードオフセット：4）（全８バイト） 9-9
システム設定 SW（ワードオフセット：25）（全 1 バイト） 9-10
ボードステータス（ワードオフセット：25）（全１バイト） 9-10
テーブルステータス（ワードオフセット：26）（全１バイト） 9-10
ネットワークステータス（ワードオフセット：26）（全１バイト） 9-10
時間情報（ワードオフセット：36）（全８バイト） 9-10
■データリンクステータスエリアの表示内容 9-11
起動モード（ワードオフセット：0）（全１バイト） 9-11
起動局アドレス（ワードオフセット：0(L 側）（全１バイト） 9-11
データリンクステータス（ワードオフセット：1）（全 62 バイト） 9-11
9－5 SLK_UNIT 宛 FINS コマンド 9-12

第 10 章 BUSCS1_UNIT（CS1 バス接続 NP）

10－1 BUSCS1_UNIT の機能 10-2
■PLC との接続 10-2
■BUSCS1_UNIT（CS1 バス接続 NP）の機能 10-3
CS1 CPU ユニットの I/O メモリのイベントメモリへの割り付け 10-3
BUSCS1_UNIT 宛、CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド一覧 10-4
■システム設計時の注意事項 10-4
10－2 BUSCS1 のハードウェア設定 10-5
10－3 CS1 側の設定 10-6
■I/O テーブルの作成 10-6
■ルーチングテーブルの設定 10-7
10－4 BUSCS1 の設定 10-8
■［起動サービス設定］ 10-8
■［BUSCS1 (CS1 バス I/F)］ 10-9
■［・BUSCS1 UNIT］ 10-10
■［・BUSCS1 Mapping］ 10-11
10－5 BUSCS1_UNIT のステータスエリア 10-12

10－6　BUSCS1_UNIT 宛 FINS コマンド 10-13
■コントローラ情報の読み出し　05 01 10-13
10－7　CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド 10-14
■CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド一覧 10-14
■コントローラ情報の読み出し　05 01 10-15
■異常履歴読み出し　21 02 10-16
■異常履歴クリア　21 03　10-18

第 11 章 DRM_UNIT （DeviceNet 用 NP）

11－1　DRM_UNIT の機能 11-2
■DeviceNet との通信方法 11-2
■DeviceNet 上のリモート I/O データのイベントメモリへの割り付け 11-2
マスタ機能 11-2
スレーブ機能 11-3
■DeviceNet 上での Explicit メッセージの送信 11-3
■DRM_UNIT 宛 FINS メッセージの送受信 11-3
■制限事項 11-3
11－2　DRM_UNIT のハードウェア設定 11-4
11－3　DRM_UNIT の設定 11-5
■［起動サービス設定］ 11-5
■［DRM（DeviceNet）］ 11-6
■［・DRM UNIT］ 11-7
■［・DRM Mapping(Master)］ 11-8
■［・DRM Mapping(Slave)］ 11-9
■［・ScanList ファイル設定］ 11-10
11－4　DeviceNet のステータスエリア 11-13
■DeviceNet のステータスエリアの表示内容 11-13
■ネットワークステータス（ワードオフセット：0） 11-14
■通信速度（ワードオフセット：1） 11-14
■スキャナステータス 1（ワードオフセット：2） 11-15
■スキャナステータス 2（ワードオフセット：3） 11-16
■スキャナステータス 3（ワードオフセット：4） 11-16
■スキャナステータス 4（ワードオフセット：4） 11-16
■マスタ機能ステータス 1（ワードオフセット：5） 11-17
■スレーブ機能ステータス 1（ワードオフセット：8） 11-17
■スレーブ機能ステータス 2（ワードオフセット：9） 11-18
■登録スレーブテーブル（ワードオフセット：10） 11-18
■正常スレーブテーブル（ワードオフセット：18） 11-18
■スレーブ詳細ステータス（ワードオフセット：22） 11-19
スレーブとして登録されているデバイスの場合 11-19
パッシブモニタスレーブとして登録されているデバイスの場合 11-20
■通信サイクル時間 現在値（ワードオフセット：87） 11-20
■通信サイクル時間 最大値（ワードオフセット：88） 11-20
■通信サイクル時間 最小値（ワードオフセット：89） 11-20
11－5　DRM_UNIT 宛 FINS コマンド 11-21
■DRM_UNIT 宛 FINS コマンド一覧 11-21
■スキャン開始　04 01 11-22
■スキャン停止　04 02 11-23
■リセット　04 03 11-24
■コントローラ情報の読み出し　05 01 11-25
■エコーバックテスト　08 01 11-26

■Explicit メッセージ送信　28 01 11-27

第 12 章 HLK_UNIT （シリアル用 NP）

12－1　HLK_UNIT の機能 12-2
■サポートするシリアル通信プロトコル 12-2
■サポートする FINS コマンドおよび対応機種 12-2
SYSWAY プロトコル 12-2
SYSWAY-CV プロトコル 12-3
CompoWay/F プロトコル 12-4
■制限事項 12-4
■ID、パワーモニタとの接続 12-5
ID コントローラ宛 FINS コマンド一覧 12-5
パワーモニタ TP700 宛 FINS コマンド一覧 12-6
パワーモニタ TP710 宛コマンド一覧 12-6
12－2　HLK のハードウェア設定 12-7
12－3　HLK_UNIT の設定 12-8
■［シリアル設定］ 12-8
■［起動サービス設定］ 12-9
■［HLK (シリアル通信)］ 12-10
■［・HLK UNIT］ 12-11
■［・HLK ID］ 12-12
■［・HLK TP］ 12-13
■［・HlkNetTbl］ 12-14
12－4　HLK_UNIT 経由デバイス機器宛 FINS コマンド 12-15
■SYSWAY プロトコル用 FINS コマンド 12-15
対応機種 12-15
■変数エリアの読み出し　01 01 12-16
■変数エリアの書き込み　01 02 12-17
■変数エリアの指定方法一覧 12-18
［C200H］ 12-18
［C200HS］ 12-19
［C200HG］ 12-19
［C200HX］ 12-20
［C200HX-CPU65-Z］ 12-20
［C200HX-CPU85-Z］ 12-21
［C200HE］ 12-21
［CQM1］ 12-22
［CQM1H-CPU11/21/51］ 12-22
［CQM1H-CPU61］ 12-23
［CPM1/CPM1A］ 12-23
［CPM2A/CPM2C］ 12-24
［SRM1］ 12-24
［CV500］ 12-25
［CVM1-CPU01］ 12-25
［CVM1-CPU11］ 12-26
［CVM1-CPU21］ 12-26
［CV1000/CV2000］ 12-27
［C20］ 12-27
［C20H/C28H/C40H/C60H］ 12-28
［C20/28/40/60P］ 12-28
［C20/28/40/60PF］ 12-28

［C50］ 12-29
［C120/C120F］ 12-29
［C500］ 12-29
［C500F］ 12-30
［C1000H］ 12-30
［C1000HF］ 12-31
［C2000H］ 12-31
［CS1-CPU67］ 12-32
［CS1-CPU66］ 12-33
［CS1-CPU65/45］ 12-34
［CS1-CPU64/44］ 12-35
［CS1-CPU63/43/42］ 12-36
［CJ1-CPU44］ 12-37
［CJ1-CPU45］ 12-38
［CJ1-CPU66］ 12-39
［CJ1-CPU65］ 12-40
［CJ1-CPU43/42］ 12-41
■実行開始（運転開始） 04 01 12-42
■実行停止（運転停止） 04 02 12-43
■コントローラ情報の読み出し 05 01 12-44
■コントローラステータスの読み出し 06 01 12-45
■エコーバックテスト 08 01 12-46
■ファイルメモリインデックス読み出し 22 0F 12-47
■ファイルメモリデータ読み出し 22 10 12-48
■ファイルメモリデータ書き込み 22 11 12-49
■強制セット／リセット 23 01 12-50
■全点強制セット／リセット解除 23 02 12-51
■SYSWAY-CV プロトコル用 FINS コマンド 12-52
■CompoWay/F プロトコル用 FINS コマンド 12-53
FINS－CompoWay/F 変換処理について 12-53
12－5 ID コントローラ宛 FINS コマンド 12-54
■コマンド一覧 12-54
■ID コントローラ通信コマンド一覧 12-54
■変数エリアの読み出し 01 01 12-55
■変数エリアの書き込み 01 02 12-56
■データ管理コマンドの実行 02 02 12-57
■オートコマンド処理打ち切り 04 02 12-58
■エコーバックテスト 08 01 12-59
■アボート 0B 01 12-60
■ID コントローラ通信コマンドの実行 32 25 12-61
■ID コントローラ－FINS 終了コード一覧 12-62
12－6 パワーモニタ TP700 宛 FINS コマンド 12-63
■コマンド一覧 12-63
■TP700 通信コマンド一覧 12-63
■変数エリアの読み出し 01 01 12-64
［読出データ］（レスポンス）の内容 12-64
■パワーモニタ TP700－FINS 終了コード一覧 12-67
12－7 パワーモニタ TP710 宛 FINS コマンド 12-68
■コマンド一覧 12-68
■TP710 通信コマンド一覧 12-68
■変数エリアの読み出し 01 01 12-69

［読出データ］（レスポンス）の内容 12-70
■変数エリアの書き込み 01 02 12-76
■コントローラステータスの読み出し 06 01 12-77
■パワーモニタ TP710－FINS 終了コード一覧 12-78

第 13 章 Hsv_UNIT （PT 接続サービス用 NP）

13－1 Hsv_UNIT（PT 接続サービスの機能） 13-2
■PT 接続サービスとは 13-2
■接続可能な PT 13-2
■PT で設定可能なメモリ種別 13-2
13－2 PT 接続のハードウェア設定 13-3
■ケーブルの接続方法 13-3
13－3 PT 接続サービスの設定 13-4
■［シリアル設定］ 13-4
■［起動サービス設定］ 13-5
■［Hsv (PT 接続)］ 13-6
■［・Hsv UNIT］ 13-7
■［・RUT］ 13-8
■［・RUT UNIT］ 13-9

第 14 章 RCOM_UNIT （RemoteCOM 接続 NP）

14－1 RemoteCOM の機能 14-2
■RemoteCOM の概要 14-2
■システム構成 14-3
■接続可能台数 14-3
■サポートするシリアル通信プロトコル 14-4
14－2 RemoteCOM のハードウェア設定 14-5
■シリアルゲートボックスの設定 14-5
■機器の接続 14-6
ONC とシリアルゲートボックスの接続 14-6
シリアルゲートボックスと FA 機器との接続 14-6
14－3 RemoteCOM の設定 14-8
■［起動サービス設定］ 14-8
■RemoteCOM ユニットの設定について 14-9
■［RCOM］ 14-10
■［・RCOM UNIT］ 14-11
［・RCOM ID］ 14-12
［・RCOM TP］ 14-13
［・RCOM NetTbl］ 14-14
■ONC の再起動 14-15
14－4 RCOM_UNIT 宛 FINS コマンド 14-16
■FINS コマンドの概要 14-16
SYSWAY プロトコル 14-16
SYSWAY-CV プロトコル 14-17
CompoWay/F プロトコル 14-18
ID コントローラ（V600/V620 シリーズ） 14-18
パワーモニタ（TP700-B1、TP700-B2） 14-19
パワーモニタ（TP710-A） 14-19
制限事項 14-19
■RCOM_UNIT 宛 FINS コマンドの使い方 14-20
コントローラ情報の読み出し（接続テスト） 05 01 14-20

第 15 章 設定例

15－1　構成例 15-2
■構成例 15-2
ネットワーク構成例 15-2
イベントメモリ構成例 15-2
設定項目一覧 15-2
15－2　Ethernet 関連の設定 15-3
ONC の IP アドレス、ホスト名、サブネットマスクの設定（［IP アドレス設定］） 15-3
他ノードの IP アドレスとホスト名の設定（［・他ホスト名設定］） 15-3
IP ルータの設定（［・ルーチング設定］） 15-3
15－3　COM ポートの設定 15-4
COM ポートの設定（［シリアル設定］） 15-4
15－4　FINS 起動プロセスの設定 15-5
■FINS 起動プロセスの設定（［起動サービス設定］） 15-5
15－5　Ethenet 用 NP の設定 15-6
■ETN_UNIT の設定（［ETN（Ethernet）］） 15-6
■IpTable の設定（［・IpTable］） 15-6
15－6　DeviceNet 用 NP の設定 15-7
■DRM_UNIT のネットワーク番号、ノード番号の設定（［DRM（DeviceNet）］） 15-7
■通信条件や電源 ON 時の DeviceNet スキャンモードなどの設定（［・DRM UNIT］） 15-7
■イベントメモリの割り付け（［・DRM Mapping(Master)］） 15-8
■スキャンリストの設定（［・ScanList ファイル設定］） 15-9
15－7　Controller Link 用 NP の設定 15-10
■CLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号の設定（［CLK（Controller Link）］） 15-10
■通信条件などの設定（［・CLK UNIT］） 15-10
15－8　HLK（シリアル通信）用 NP の設定 15-11
■HLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号の設定（［HLK（シリアル通信）］） 15-11
■HLK_UNIT の通信条件の設定（［・HLK UNIT］） 15-11
■HLK アドレス設定テーブルの設定（［・HlkNetTbl］） 15-12

第 16 章 ユーティリティ

16－1　FinsLink の機能 16-2
16－2　FinsLink のハードウェア設定 16-4
16－3　FinsLink の設定 16-5
■［起動サービス設定］ 16-5
■起動方法 16-6
■［FinsLink］ 16-7
16－4　diskspace の機能（ユニット Ver.1.1 以降） 16-10
16－5　diskspace の設定（ユニット Ver.1.1 以降） 16-11
■設定ツールの起動方法 16-11
■［diskspace］ 16-12

第 17 章 Web Service Ver.2 （メンテナンスニュー）

17－1　概要 17-2
■Web Service Ver.2 とは 17-2
■Web ブラウザの起動からメンテナンスメニューの起動まで 17-2
■メンテナンスメニュー機能一覧 17-4
17－2　設定ファイルの表示／編集メニュー 17-5
■表示および編集が可能な設定ファイル一覧 17-5
■設定ファイル表示／編集メニューを表示する 17-6
■設定ファイル表示 17-6
■設定ファイル編集 17-7
■編集用パスワードの変更 17-9
17－3　リブート 17-11
■リブートの実行 17-11
■リブート用パスワードの変更 17-12
17－4　エラーログ 17-14
17－5　LED モニタ 17-15
17－6　FINS Gateway ユーティリティ 17-16
■FINS Gateway ユーティリティの機能一覧 17-16
■FINS Gateway ユーティリティを表示する 17-16
■Dump Event Memory（イベントメモリの読み出し） 17-17
■Write Event Memory（イベントメモリの書き込み） 17-18
■Send FINS Command（FINS コマンドの発行） 17-19
■Send FINS Command (repeat)（FINS コマンドの連続発行） 17-20
■FinsGateway Online Manual（FinsGateway オンラインマニュアル） 17-20
17－7　システムプロファイル 17-21
17－8　タスク一覧 17-22
17－9　ディスク情報 17-23
17－10　時刻データチェック 17-24
17－11　時計合わせ 17-25

第 18 章 設定ファイルの解説

18－1　設定ファイルの概要 18-2
■概要 18-2
■ファイル一覧 18-2
18－2　基本設定ファイル 18-3
■/etc/hosts （IP アドレス、ホスト名の設定） 18-3
■/etc/netstart （サブネットマスクの設定） 18-3
■/iproute （IP ルータの設定） 18-4
■/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini （起動サービスやネットワークの設定） 18-4
■/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSys.ini
（ONC システムステータス用 NP の設定） 18-15
■/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSysMap.ini
（ONC システムステータス用 NP のマッピング） 18-15
18－3　ETN_UNIT 設定ファイル 18-16
■/etc/FgwQnx/FgwQnxEtn.ini （ETN_UNIT の設定） 18-16
18－4　CLK_UNIT 設定ファイル 18-17
■/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini （Controller Link 用 NP の設定） 18-17
18－5　SLK_UNIT 設定ファイル 18-18
■/etc/FgwQnx/FgwQnxSlk.ini （SYSMAC LINK 用 NP の設定） 18-18
18－6　BUSCS1 設定ファイル 18-19

■/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini（CS1 バスボード用 NP の設定） 18-19
■/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1Map.ini
（CS1 バスボード用 NP のマッピング） 18-20
18－7　DRM_UNIT 設定ファイル 18-21
■/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini（DeviceNet 用 NP の設定） 18-21
■/etc/FgwQnx/scanlist.ini（DeviceNet スキャンリストの設定） 18-24
18－8　HLK_UNIT 設定ファイル 18-25
■/etc/FgwQnx/FgwQnxHlk.ini （HLK 用 NP の設定） 18-25
■/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini （HLK アドレス設定テーブルの設定） 18-26
18－9　PT 接続サービス設定ファイル 18-27
■/etc/FgwQnx/FgwQnxRut.ini ファイルの設定 18-27
■/etc/FgwQnx/FgwQnxHsv.ini ファイルの設定 18-28
18－10　RemoteCOM 設定ファイル 18-29
■/etc/FgwQnxRCOM.ini ファイルの設定 18-29
18－11　FinsLink 設定ファイル 18-33
■/etc/FgwQnx/FgwQnxFlk0.ini ファイルの設定 18-33
18－12　diskspace 設定ファイル 18-34
■/etc/FgwQnx/diskspace.ini ファイルの設定 （ユニット Ver.1.1 以降） 18-34
■/usr/Tool/bin/onc_command ファイルの設定（ユニット Ver.1.1 以降） 18-34

第 19 章 トラブルシューティング

19－1　FINS 終了コードによる異常の推定と処置 19-2
19－2　7SEG LED、syslog に表示されるエラーメッセージ一覧 19-9
■ONC 故障時のエラー表示 19-9
■表示されるエラーについて 19-9
7SEG LED 19-9
syslog ファイル 19-10
■エラー内容および対処方法一覧 19-10
CPU_Unit（FGW-CPU） 19-10
ETN_Unit（FGW-ETN） 19-11
SPR _Unit（FGW-SPR） 19-12
CLK_Unit、SLK_Unit（FGW-CLK、FGW-SLK） 19-16
DRM_Unit（FGW-DRM） 19-22
HLK_Unit（FGW-HLK） 19-29
BUSCS1_UNIT（FGW- BUSCS1） 19-32
RUT_UNIT（FGW-RUT） 19-40
RCOM_UNIT（FGW-RCOM0～15） 19-41
FLK_UNIT（FGW-FLK） 19-45
メモリカード（CARD） 19-47
PR（その他プロセス） 19-47
19－3　DeviceNet での異常発生時の LED 表示とユーザ処置 19-49
■MS LED／NS LED 表示 19-49
■7SEG LED 表示 19-50
19－4　RCOM_UNIT の異常発生時の対処方法 19-54
■コネクション動作について 19-54

付録

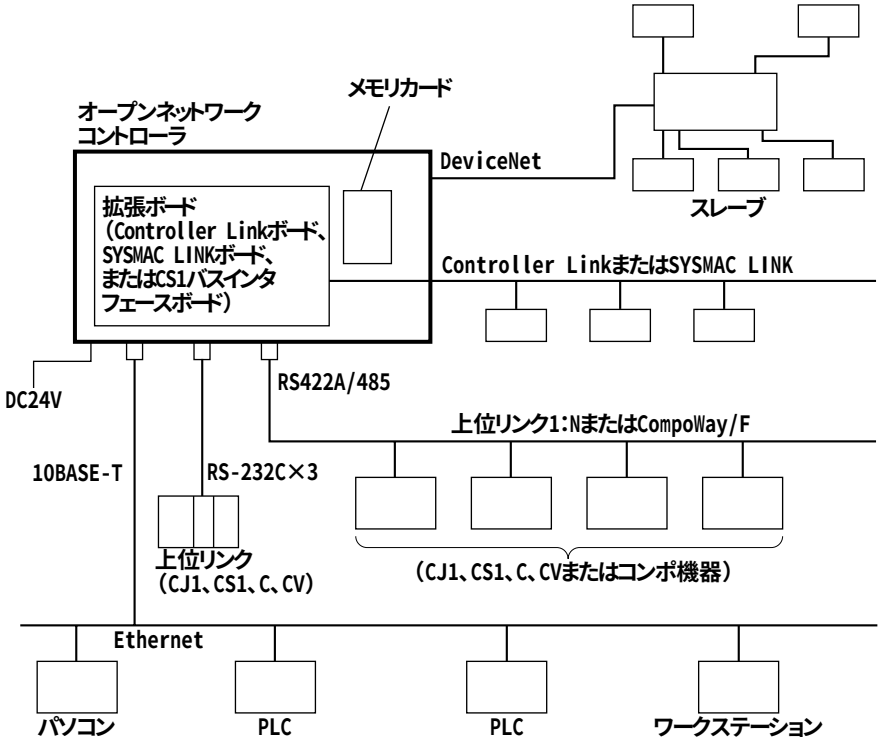
付－1　仕様 付-2
■一般仕様 付-2
■性能仕様 付-2
付－2　コネクタ信号配列 付-3
■COM1、COM2、COM3 ..... 付-3
■COM4 ..... 付-3
■LAN（10BASE-T）コネクタ 付-4
■電源端子台 付-4
付－3　ONC へのログイン方法 付-5
■COM1 接続でログインする 付-5
ディップスイッチの設定 付-5
ケーブルの接続 付-5
ハイパーターミナルの起動と設定 付-5
ログインする 付-6
root のパスワードを変更する 付-7
■telnet でログインする 付-8
ケーブルの接続 付-8
パソコンの IP アドレスの設定 付-8
telnet を実行する 付-9
ログインする 付-10
付－4　バックアップ用電池の交換 付-11
■電池の寿命 付-11
■電池の形式 付-11
■電池の交換手順 付-11
付－5　索引 付-13

第1章
はじめに

1−1　概要

■ONC Ver.2 の概要

オープンネットワークコントローラ（以降 ONC）は、Ethernet 上のパソコンと PLC をはじめとするオムロン FA コンポや DeviceNet 機器との間で、FINS メッセージ通信のゲートウェイを行うユニットです。次に示すオムロン FA ネットワーク上の機器と通信することができます。



以下に示すような特長があります。

●パネコンや FA コンピュータに比べて小型で耐環境性に優れ、設置場所を選びません。
●リアルタイム OS を内蔵し、ネットワーク・マルチタスク環境をサポートしています。
●Ethernet ポート（10BASE-T／100BASE-TX）を標準装備しています。
●これまで FINS コマンドを発行できなかった PLC（CQM1、SRM1、C1000/2000H、C20P など）と、上位リンク経由の FINS メッセージ通信が可能です。
●CompoWay/F 機器との FINS メッセージ通信が可能です。
●他社の DeviceNet 機器との間で、FINS を使用した Explicit（汎用メッセージ）通信が行えます（ITNC-EPX01-DRM の場合）。

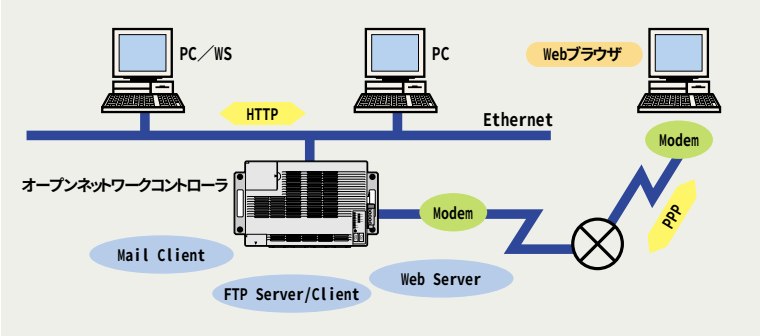
実際に ONC を使用してシステムを構築される方は、本書を一読の上、ご使用ください。

参　考　**用途ごとに最小限の設定を行うだけで利用できる ONC 用オプションソフトウェアを提供しています。第 2 章を参照してください。**

参　考　**第 15 章「設定例」で、各種ネットワークの例を使って、ONC の動作環境の設定方法を説明します。設定手順の理解のために、参照してください。**

●情報系の標準プロトコル対応

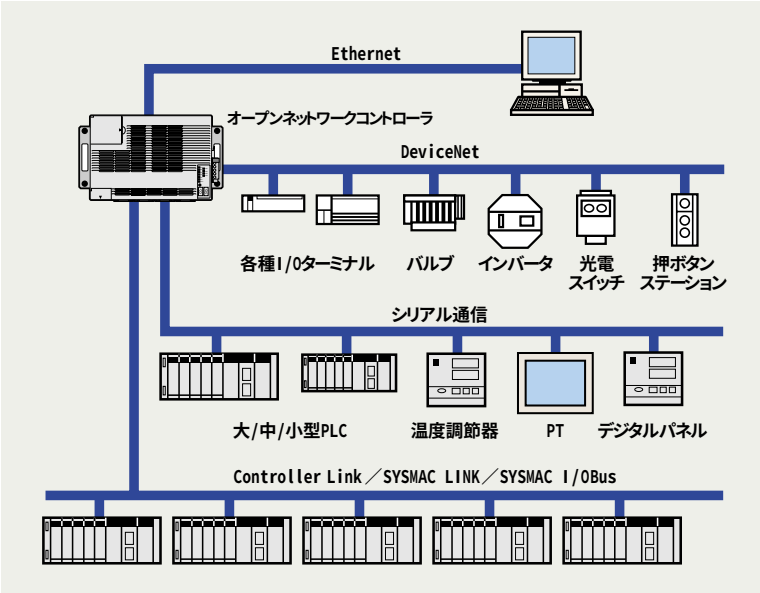
Web/Mail や Telnet、FTP、PPP、HTTP、ActiveX アプリケーションに対応しています。また、Web を介して、必要な形式で自在に現場情報が取得可能です。



●各種オムロンコンポ対応

Ethernet、ControllerLink、DeviceNet、シリアル通信、CS1 バスなどに対応しています。

各種 I/O ターミナル、バルブ、インバータ、光電スイッチ、押ボタンステーションなどの DeviceNet スレーブ、PLC、温度調節器、PT、デジタルパネルなどのシリアル機器にプログラムレスで接続できます。



●過酷な現場でも高信頼に稼働

本体のファンやハードディスクといった可動部品を取り除いた、コンパクトボディに高速、高信頼なリアルタイム OS を搭載。安定した稼働を実現します。また高い耐ノイズ性、動作周囲温度 0～55℃のすぐれた耐環境性で、ハードな現場にも対応。パネルや DIN レールの取り付けで、より耐環境性が向上できます。

●Web で現場のあらゆる設備・機器が監視可能

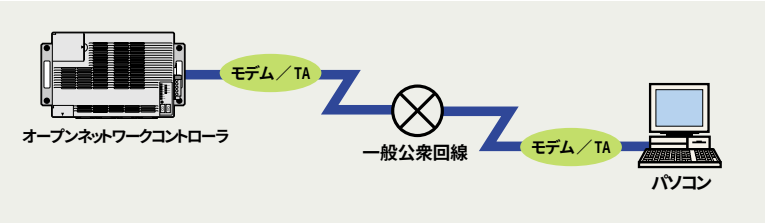
各種オプションソフトウェアを使用することにより、ネットワーク上の Web ブラウザから現場の状況が監視・モニタ・設定・メンテナンス可能。急な設定変更にも迅速に対応できます。また接続機器の異常を検知して、自動的にメールでお知らせすることも可能。その他にも活用方法に応じて VB／VBA アプリケーション、ファイル転送、DBMS といったさまざまな方法でデータが取得でき、データの蓄積や、データを加工しての有効活用が大幅に効率化できます。さらに UNIX や Windows 対応コンピュータとの TCP／IP による通信も可能です。

●上位のデータベースシステムとの連携が可能

ONC は、オプションの DataBaseToolKit ソフトウェアを活用することで、現場の生の情報を Access、Oracle などの汎用データベースに容易に登録できます。また、データ収集・配信サービスソフトウェアで集めた CSV ファイルの登録・利用も可能です。

●ダイヤルアップ接続で遠隔監視・異常監視

ONC は、モデム／TA などによる PPP 接続や、ダイヤルアップルータなどを利用した LAN 接続など、さまざまな方法で遠隔地の情報を伝達することが可能です。



さらにオプションの RemoteKit ソフトウェアを利用することで、i モードメールや、ユーザさまのメールアドレス宛のメール発信も可能で、異常時通報メールを活用した設備、機械の保全システムも構築できます。従量制課金で、現場との常時接続時に有効な“ DoPa 網 ”にも、MobileArk を接続することで可能になります。

■ONC Ver.2 と Ver.1 の違い

ONC Ver.1 シリーズ(形 ITNC-EIS01/EIX01(-DRM/-CST)と ONC Ver.2 の違いを以下に示します。

●CPU 性能がアップしました

CPU が、ONC Ver.1 よりも倍のクロックで動作します。
更に浮動小数点演算チップを内蔵しています。

●Ethernet で 100Base-TX が利用できるようになりました

Ethernet インタフェースが 10Base-T/100Base-TX 切替え可能になり、より高速に Ethernet による通信が可能になります。

●PCI バスボードに対応

ONC Ver.1 シリーズ拡張モデル（ITNC-EIX01(-DRM/-CST)）では ISA バスボードを使用できますが、ONC Ver.2 では PCI ボードが使用できるようになります。
使用できるボードの種類については、「3－3 拡張ボードの取り付け」を参照してください。

●バックアップメモリでデータの保持が可能

ONC のイベントメモリのデータを、バックアップメモリに保存することができるようになりました。
ただし、バックアップメモリのデータを直接書き換えることはできません。
詳細については、「6－6　SPR_UNIT の設定」を参照してください。

●内蔵ディスクの容量が 4 倍になりました

内蔵のディスク容量が 8MB から 32MB になりました。
内蔵ディスクには、ONC 本体用の設定ツールとメンテナンスツールを標準でインストールしました。
空き容量は、約 18MB あります。

●CS1 シリーズ用 DeviceNet マスター機能と同等

弊社 PLC（CS1／CJ1 シリーズ）の DeviceNet マスタ機能とほぼ同等の機能があります。
マスタにもスレーブにもなります。

●シリアルインタフェースが１つ増えました

ONC Ver.1 シリーズ拡張モデル（ITNC-EIX01(-DRM/-CST)）の RS-232C ポート×２＋RS-422/RS-485 ポート×1 から、1 つ増えて RS-232C ポート×３＋　RS-422/RS-485 ×1 になりました。

●主記憶が２倍になりました

メモリが 16MB から 32MB になりました。

●製品構成が変わりました（ご注意ください）

ONC Ver.1 と Ver.2 では製品構成が変わっていますので、ご注意ください。

ONC Ver.	形式	仕様
Ver.1	形 ITNC-EIS01	基本モデル　COM ポート×2、ISA バススロットなし、DeviceNet なし
	形 ITNC-EIS01-DRM	基本モデル　COM ポート×2、ISA バススロットなし、DeviceNet あり
	形 ITNC-EIX01	拡張モデル　COM ポート×3、ISA バススロットあり、DeviceNet なし
	形 ITNC-EIX01-DRM	拡張モデル　COM ポート×3、ISA バススロットあり、DeviceNet あり
	形 ITNC-EIS01-CST	基本モデル　COM ポート×2、ISA バススロットなし、CS1 バス I/F あり
	形 ITNC-EIX01-CST	拡張モデル　COM ポート×3、ISA バススロットあり、CS1 バス I/F あり
Ver.2	形 ITNC-EPX01	COM ポート×4、PCI バススロットあり、DeviceNet なし
	形 ITNC-EPX01-DRM	COM ポート×4、PCI バススロットあり、DeviceNet あり

お願い

メモリカードのマウント先が変わりました。ご注意ください。
QNX **フォーマットされたメモリカードのマウント先が** Ver.1 **では**/hd **となっていましたが、**Ver.2 **では**/kd **となっています。**
Ver.2 **では、**/hd **は内蔵ディスクとして使用しています。ご注意ください。**
オプションソフトウェアを使用される場合は、「1－6　**オプションソフトウェアを使用されるときの注意事項」を参照ください。**

1−2　商品構成

ONC の製品構成を示します。

■オープンネットワークコントローラ Ver.2 製品構成一覧

形　　式	略式仕様
形 ITNC-EPX01	拡張スロットあり、 RS232C×3、RS422×1
形 ITNC-EPX01-DRM （DeviceNet 付）	拡張スロットあり、 RS232C×3、RS422×1、 DeviceNet あり
形 ITNC-DIN01	DIN レール取付け金具

※拡張スロット（PCI バススロット）には、Controller Link ボード、SYSMAC LINK ボード、または CS1 バスインタフェースボードのいずれか一枚を装着することができます。

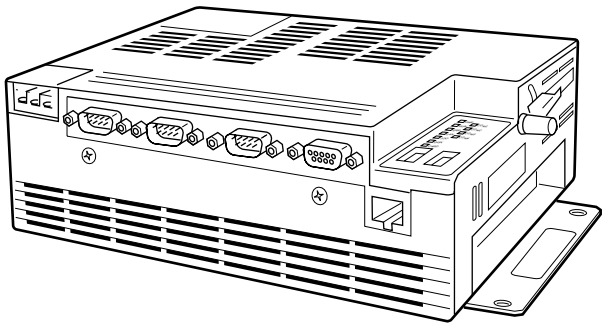
形式ごとの構成品を次ページ以降に示します。各商品の箱を開けて、構成品が正しく入っているか確認してください。

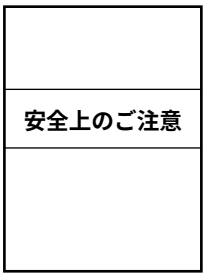
参照マニュアル

形 式	マニュアル名称	マニュアル番号
形 ITNC-MD1Q-F	オープンネットワークコントローラ 他社 PLC（三菱電機製 A シリーズ計算機リンクユニット） 接続ユニット ユーザーズマニュアル	SBSB-508□
形 ITNC-WK1Q-CD	オープンネットワークコントローラ WebToolKit ソフトウェア　ユーザーズマニュアル	SBSB-514□
形 ITNC-RK1Q-CD	オープンネットワークコントローラ RemoteKit ソフトウェア　ユーザーズマニュアル	SBSB-517□
形 ITNC-DK1Q-CD	オープンネットワークコントローラ DataBaseToolKit ソフトウェア　ユーザーズマニュアル	SBSB-521□
形 ITNC-DL1Q-CD-V2	オープンネットワークコントローラ データ収集・配信サービスソフトウェア Ver.2 ユーザーズマニュアル	SBSB-522□

■形 ITNC-EPX01 の構成品

形 ITNC-EPX01 の構成品を以下に示します。イラストと実物を比較して確認してください。

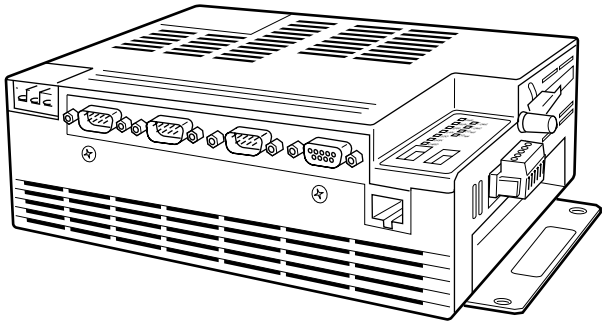


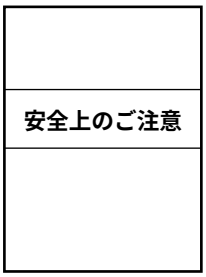


安全上のご注意

■形 ITNC-EPX01-DRM（DeviceNet 付）

形 ITNC-EPX01-DRM（DeviceNet 付）の構成品を以下に示します。イラストと実物を比較して確認してください。

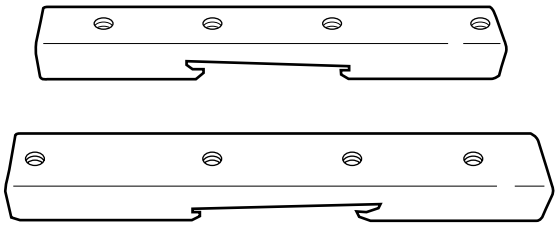




安全上のご注意

■形 ITNC-DIN01（DIN レール取付け金具）

形 ITNC-DIN01（DIN レール取付け金具）の構成品を以下に示します。イラストと実物を比較して確認してください。



形ITNC-DIN01



取り付けネジ× 4

・形 ITNC-DIN01 は、ONC を DIN レールに取り付けるするときに使用します。
・設置方法の詳細については、3－4 項を参照してください。

■使用できる拡張ボード一覧

ONC には、以下のボードのいずれか 1 つを装着できます。

拡張ボード	形式
Controller Link ボード	形 3G8F7-CLK12(-V1) 形 3G8F7-CLK52(-V1) 形 3G8F7-CLK21(-V1)
SYSMAC LINK ボード	形 3G8F7-SLK11 形 3G8F7-SLK21
CS1 バスインターフェースボード	形 ITBC-CST01
DeviceNet PCI ボードスキャナ	形 3G8F7-DRM21

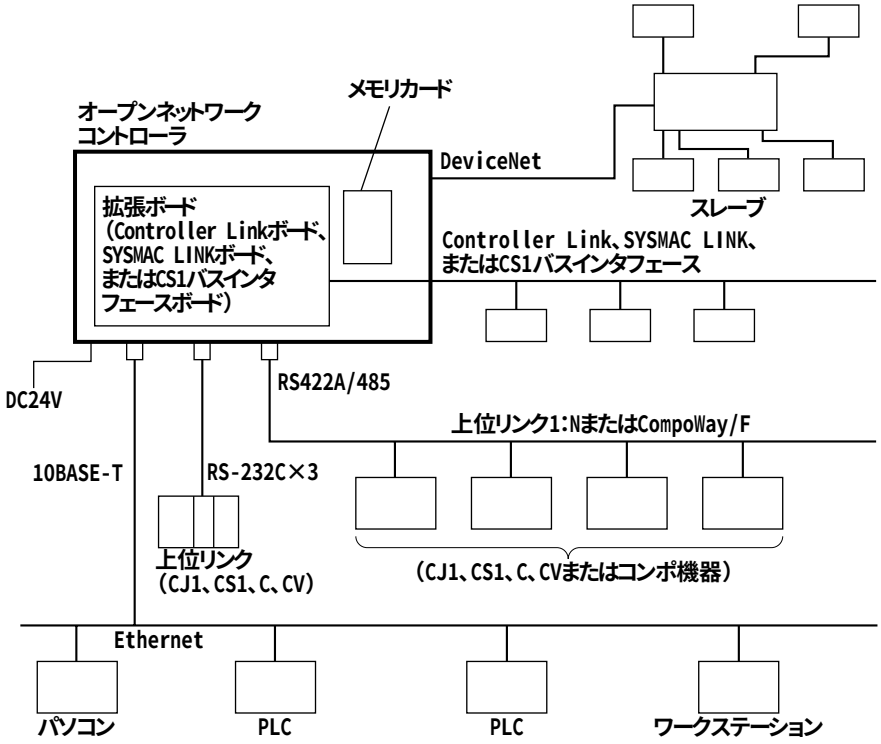
・拡張ボードの装着方法については、3－3 項を参照してください。

お願い　Controller Link ボードの V1 で追加された機能は使えません。

1−3　機能概要

■システム構成

ONC のシステム構成を示します。

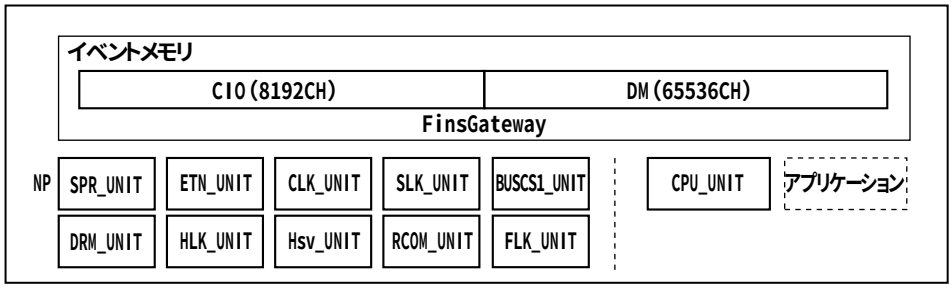


参　考　**第 15 章「設定例」で、各種ネットワークの例を使って、ONC の動作環境の設定方法を説明します。設定手順の理解のために、参照してください。**

■ソフトウェア構成

ONC のソフトウェア構成を示します。

ONC



CPU_UNIT	PLC の CPU ユニットと同じような働きをするソフトウェアです。変数エリア（イベントメモリ）へのアクセス機能により、ネットワーク上のパソコンなどから FINS コマンドを発行することにより、本ユニット上のイベントメモリの読み出し／書き込みが行えます。ただし、ラダープログラムは動作しません。
イベントメモリ	DeviceNet 上のスレーブの I/O や各種ネットワーク（Controller Link など）のデータリンクエリアなどを、割り付けることができる変数エリアです。PLC の変数領域と同じ名称（DM、CIO）のメモリを持ちます。
NP（Network Provider）	ネットワークプロバイダの略です。対応ネットワークごとに通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。 各 NP 宛、または各 NP を経由して各接続機器宛に FINS コマンドを発行することにより、データの読み出し／書き込みが行えます。 SPR_UNIT：ONC システムステータス用 NP ETN_UNIT：Ethernet 用 NP CLK_UNIT：Controller Link 用 NP SLK_UNIT：SYSMAC LINK 用 NP BUSCS1_UNIT：CS1 バス接続用 NP DRM_UNIT：DeviceNet 用 NP HLK_UNIT：SYSWAY C、SYSWAY-CV、CompoWay/F、ID コントローラ、パワーモニタ用 NP Hsv_UNIT：PT 接続サービス用 NP RCOM_UNIT：RemoteCOM 接続 NP FLK_UNIT：FinsLink 用 NP
FinsGateway	・CPU_UNIT と各 NP の通信、各 NP 間の通信、FINS のルーチングなどを行います。 ・イベントメモリの管理を行います。

■CPU_UNIT の機能

CPU_UNIT は、PLC の CPU ユニットのような働きをするソフトウェアです。変数エリア（ONC では「イベントメモリ」と呼びます）のアクセス機能により、ネットワーク上のパソコンなどから本ユニット上のイベントメモリの読み出し／書き込みが行えます。
CPU_UNIT の機能の詳細については、第 5 章を参照してください。

CPU_UNIT 宛 FINS コマンドについて

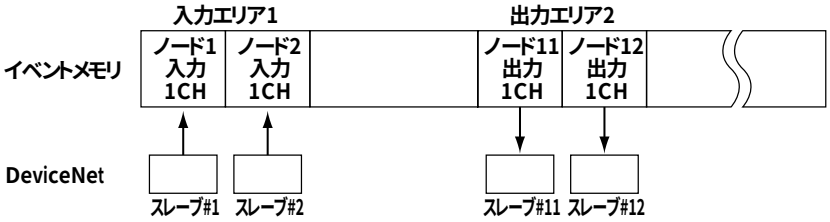
本ユニットでサポートしている CPU_UNIT 宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機　能
0101	変数エリア（イベントメモリ）の読み出し
0102	変数エリア（イベントメモリ）の書き込み
0104	変数エリア（イベントメモリ）の複合読み出し
0201	パラメータエリア（ルーチングテーブル）の読み出し
0202	パラメータエリア(ルーチングテーブル）の書き込み
0203	パラメータエリア(ルーチングテーブル）のクリア
0225	ルーチングテーブルの設定
0501	コントローラ情報の読み出し
0502	接続情報の読み出し
0701	時刻情報の読み出し
0702	時刻情報の書き込み
0703	時間補正（ユニット Ver.1.1 以降）
0801	エコーバックテスト

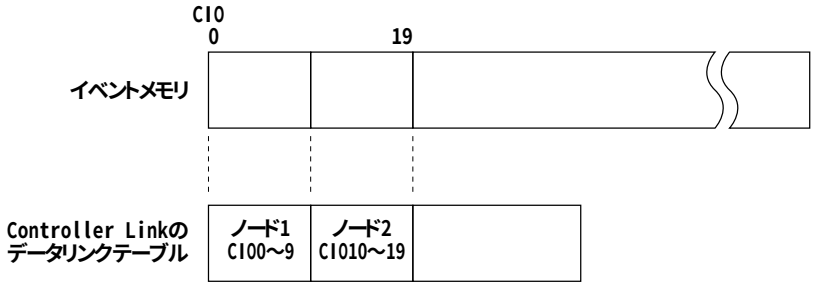
※ CPU_UNIT 宛には、各 NP を介して FINS コマンドを発行してください。

イベントメモリ機能について

イベントメモリとは、FinsGateway のもつ内部メモリのことで、PLC の変数領域と同じ名称（DM、CIO）のメモリを持ちます。PLC の CIO/DM のように DeviceNet 上のスレーブの I/O データや、Controller Link／SYSMAC LINK のデータリンクエリア、さらに CS1 バスインタフェースを介しての CS1 CPU ユニットの I/O を割り付けることができます。また、FINS コマンドを使用して、割り付けたイベントメモリにアクセスすることができます。イベントメモリのサイズは、DM：65536CH、CIO：8192CH です。



DeviceNet 上の複数台のスレーブの I/O を一括して読み出し／書き込みすることができます。



データリンクテーブルを設定すると、その設定どおりにイベントメモリにデータリンクエリアが割り付けられます。データリンクエリアの設定は、CX-Net を使用してください。

■NP の一覧および機能と制限

ネットワークプロバイダ（以降、NP と略します）は、対応するネットワークごとに通信ユニットのような働きをするソフトウェアで、PLC の各ユニットに相当するものです。ONC に接続されているパソコン等から各 NP 宛や、NP を介して CPU_UNIT 宛に FINS コマンドを発行することにより、データの読み出し／書き込みが行えます。
以下に、各 NP 宛に使用できる FINS コマンドの概略と、各 NP における制限事項について説明します。

NP 一覧

NP 名	機能	参照先
SPR_UNIT（ONC システムステータス用 NP）	バックアップメモリ（SRAM）へのアクセスやバッテリ管理などを行います。ONC Ver.2 からの機能です。	第 6 章
ETN_UNIT	Ethernet と接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。Ethernet 上で FINS コマンドを使わない場合、必要ありません。	第 7 章
CLK_UNIT	Controller Link サポートボードを介して Controller Link ネットワークと接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。	第 8 章
SLK_UNIT	SYSMAC LINK サポートボードを介して SYSMAC LINK ネットワークと接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。	第 9 章
BUSCS1_UNIT	CS1 バス I/F ボードを介して CS1 との I/O 通信（CS1 バス接続）および FINS 通信をするためのソフトウェアです。	第 10 章
DRM_UNIT	DeviceNet と接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。	第 11 章
HLK_UNIT	HLK_UNIT は、FINS コマンドを次に示すシリアル通信プロトコルに変換するためのソフトウェアです。以下に示すプロトコルをサポートしています。 SYSWAY プロトコル、SYSWAY-CV プロトコル、CompoWay/F プロトコル、ID コントローラ（V600/V620 シリーズ）、パワーモニタ（TP700-B1、TP700-B2、または TP710-A）	第 12 章
HSV_UNIT（PT 接続サービス用 NP）	PT（プログラマブル表示機）とシリアル経由で接続するためのソフトウェアです。	第 13 章
RCOM_UNIT	RemoteCOM ユニット（RCOM_UNIT）は、シリアルゲートボックス 形 ITNC-SGB01 の RS-232C ポートを、ONC のシリアルポートとして使用できるようにするソフトウェアです。	第 14 章
FLK_UNIT（FinsLink）	シリアルや Ethernet で ONC に接続されている PLC の情報（変数エリア：DM、CIO）を FINS コマンドによって読み書きし、ONC 上のイベントメモリ（DM、CIO）と擬似的にデータリンクを行うためのソフトウェアです。 FinsLink を使用すると、ONC でサポートしているすべてのネットワーク（下記参照）で接続されている PLC と、ONC との間で、擬似的なデータリンクが行えます。	第 16 章

次ページ以降に、上記の表に示す順に各 NP の機能と制限を簡単に説明します。
各 NP の詳細および使い方については、表中に示す参照先をご覧ください。

SPR_UNIT（ONC システムステータス用 NP）

SPR_UNIT プロセスは、バックアップメモリ（SRAM）へのアクセスやバッテリ管理などを行うソフトウェアです。
SPR_UNIT には、以下の機能があります。

●メモリユニット機能

SPR_UNIT は、ONC の電源を OFF にしても、イベントメモリ(DM、CIO)の一部を SRAM のメモリに保持する機能を持っています。
ただし、DM／CIO が保持される訳ではなく、一定周期で指定したイベントメモリ（DM,CIO）が SRAM へ保持されます。この SRAM をバックアップメモリと呼んでいます。ONC 用の各アプリケーションソフトから直接 SRAM へアクセスすることはできません。アクセスするためには SPR_UNIT 宛へ FINS コマンドを発行してください。

・バックアップ
設定ツールで設定されたリフレッシュ周期で定期的に、指定したイベントメモリ（DM、CIO）をバックアップメモリ（SRAM）へバックアップすることができます。
バックアップメモリ（SRAM）の容量は 65214CH あります。
ただし、工場出荷時では 65205CH から 9CH 分が、ステータスエリアとして確保されています。

・リストア
バックアップメモリ（SRAM）をイベントメモリ（DM、CIO)へコピーします。（ONC が起動するときに実行する／しない、あるいは任意のタイミングで実行することを指定可能）
なお、ステータスマップのビットの ON でバックアップを行ったり、リストアを行ったりすることができます（6－2 項の「■［リストマップ］」参照）。

●ステータスメモリ機能

設定ツールで指定された間隔で、以下のステータスを定期的に指定したイベントメモリ（DM、CIO）またはバックアップメモリ（SRAM）へ書き込みます。

1) LED 情報（RUN、ERR、CARD）の ON/OFF
2) ディップスイッチ情報（SW1、SW2）の ON/OFF
3) バッテリ情報（正常、異常）の ON/OFF

●時計メモリ機能

設定ツールで設定されたリフレッシュ周期で ONC の現在日時をイベントメモリ（DM、CIO）またはバックアップメモリ（SRAM）へ書き込みます。

●シャットダウン機能

設定ツールで指定されたイベントメモリが ON（0→1）すると、ONC を再起動します。

●エラーログ機能

7SEG LED へ表示された異常情報を SRAM へ保存します。（MAX 64 件）
読み出しは FINS コマンドで行います。ONC の電源を OFF しても過去のエラーは保存されます。異常件数が 64 件を越えると新しい異常情報は古い異常情報へ上書きされます。

●FINS サービス機能

バックアップメモリ（SRAM）のデータを FINS コマンドで読み出し／書き込みなどが行えます。サポートしている FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機　　能
0101	**バックアップメモリの読み出し**
0102	**バックアップメモリの書き込み**
2102	**異常履歴の読み出し**
2103	**異常履歴ポインタのクリア**

ETN_UNIT

ETN_UNIT とは、Ethernet で FINS 通信するための通信ユニット（PLC の Ethernet ユニット）のような働きをするソフトウェアです。Ethernet 上で FINS コマンドを使用する場合、この ETN_UNIT を起動サービスへ登録する必要があります。

●ETN_UNIT 宛 FINS コマンド一覧

ETN_UNIT は次に示す FINS コマンドをサポートしています。

コマンドコード	機　　能
0501	コントローラ情報の読み出し
2750	IP アドレステーブルの書き込み
2760	IP アドレステーブルの読み出し
2765	アドレス情報の読み出し

●制限事項

・ONC の IP アドレスはソフトウェアで設定します。4－2 項の「LAN（IP アドレスなど）の設定」を参照して設定してください。初期値は、IP アドレスが 10.0.0.1、サブネットマスクが 255.0.0.0 です。
・FINS 通信は UDP プロトコルを使用します。送達確認は FINS レスポンスを使って、アプリケーションプログラムで実行してください。
・IP アドレステーブルに登録されていないノードとは FINS 通信が行えません。FINS 通信を行う両ノードの IP アドレステーブルに、相手側のアドレスを登録する必要があります。
・ONC では、IP フラグメンテーションのキューング数は 200 です。1 バッファのサイズは 4KB です。
・FINS ノードアドレス 255 による IP ブロードキャスト送信はできません。

CLK_UNIT

CLK_UNIT とは、Controller Link サポートボードを介して Controller Link ネットワークと接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。

●CLK_UNIT 宛 FINS コマンド一覧

CLK _UNIT（Controller Link サポートボード）は次に示す FINS コマンドをサポートしています。

データリンクエリアの設定は、CX-Net を使用してください。

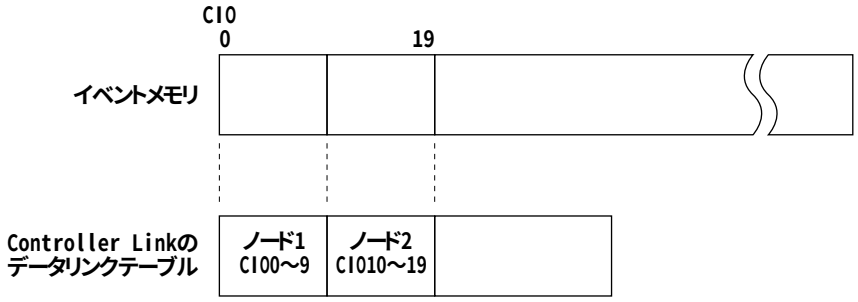
コマンドコード		データリンク動作モード		名称
		稼働中	停止中	
04	01	×	○	実行開始（データリンク起動）
	02	○	×	実行停止（データリンク停止）
05	01	○	○	コントローラ情報の読出
06	01	○	○	コントローラステータスの読み出し
	02	○	○	ネットワークステータスの読み出し
	03	○	○	データリンクステータスの読み出し
08	01	○	○	エコーバックテスト
	02	○	○	一斉同報テスト（結果読み出し）
	03	○	○	一斉同報テスト（テストデータ送信）
21	02	○	○	異常履歴の読み出し
	03	○	○	異常履歴のクリア

○：有効　　×：無効

●Controller Link データリンクエリアのイベントメモリへの割り付け

Controller Link のデータリンクエリアを、イベントメモリに割り付け、 Controller Link ネットワークのデータリンクに参加させることができます。割り付けたデータリンクエリアを Ethernet 上のパソコンから読み書きすることが可能です。

ONC では CIO、DM エリアをデータリンクエリアとして使用できます。データリンクエリアの設定は、CX-Net を使用してください。



●制限事項

・データリンクエリアに設定したエリアと他のイベントメモリ割り付けが重複しないようにしてください。

・Controller Link ボードのデータリンクメモリのイベントメモリへのリフレッシュ間隔は、本体用設定ツールで設定します。

SLK_UNIT

SLK_UNIT とは、SYSMAC LINK サポートボードを介して SYSMAC LINK ネットワークと接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。

●SLK_UNIT 宛 FINS コマンドについて

SLK_UNIT（SYSMAC LINK サポートボード）は次に示す FINS コマンドをサポートしています。
ONC 上の SYSMAC LINK サポートボードのデータリンクテーブルの設定は、CX-Net を使用してください。

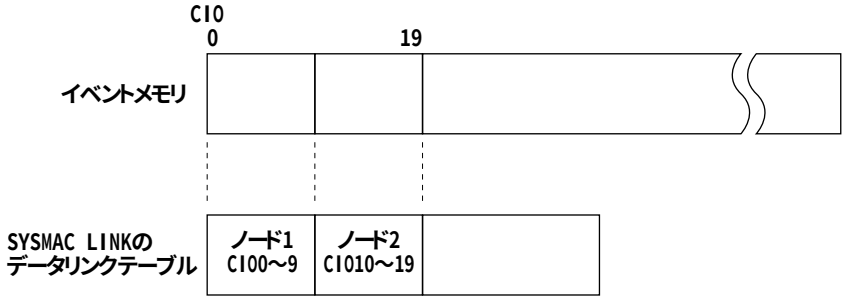
コマンドコード		データリンク動作モード		名称
		稼働中	停止中	
04	01	×	○	実行開始（データリンク起動）
	02	○	×	実行停止（データリンク停止）
05	01	○	○	コントローラ情報の読出
06	01	○	○	コントローラステータスの読み出し
	02	○	○	ネットワークステータスの読み出し
	03	○	○	データリンクステータスの読み出し
08	01	○	○	エコーバックテスト
	02	○	○	一斉同報テスト（結果読み出し）
	03	○	○	一斉同報テスト（テストデータ送信）
21	02	○	○	異常履歴の読み出し
	03	○	○	異常履歴のクリア

○：有効　　×：無効

●SYSMAC LINK データリンクエリアのイベントメモリへの割り付け

SYSMAC LINK のデータリンクエリアを、イベントメモリに割り付け、 SYSMAC LINK ネットワークのデータリンクに参加させることができます。割り付けたデータリンクエリアを Ethernet 上のパソコンから読み書きすることが可能です。
ONC では CIO、DM エリアをデータリンクエリアとして使用できます。

データリンクエリアの設定は、CX-Net を使用してください。

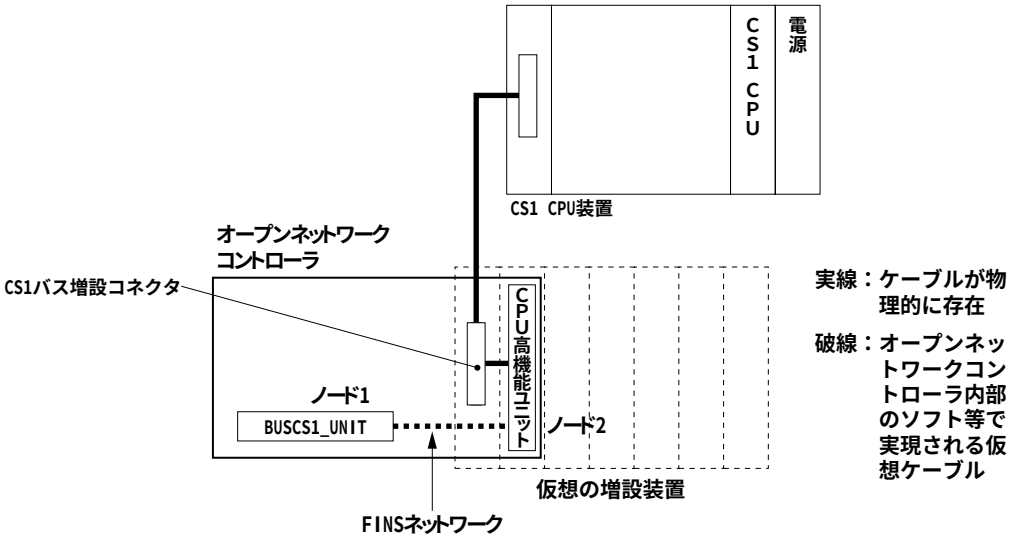


●制限事項

・データリンクエリアに設定したエリアと他のイベントメモリ割り付けが重複しないようにしてください。
・SYSMAC LINK サポートボードのデータリンクメモリのイベントメモリへのリフレッシュ間隔は、本体用設定ツールで設定します。

BUSCS1_UNIT

BUSCS1_UNIT とは、CS1 バスインタフェースボードを介して CS1 との I/O 通信（CS1 バス接続）および FINS 通信を可能にするためのソフトウェアです。
BUSCS1_UNIT と CPU 高機能ユニットは、次に示すように、FINS ネットワーク上では別々のノードの扱いとなります。デフォルトでは、BUSCS1_UNIT はノード 1、CPU 高機能ユニット（CS1 側）はノード 2 となります。
例えば、FINS ネットワーク（下図の破線）がネットワーク 4 のとき、CS1 からはネットワーク 4、ノード 1 の ONC へ FINS 通信が可能となります。

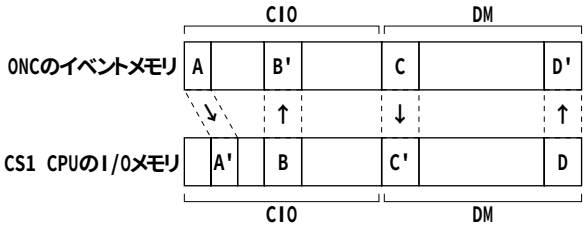


※ONC **内の** BUSCS1_UNIT **および** CPU **高機能ユニットは、実際には、**BUSCS1_UNIT（CS1 **バス接続** NP）**によって実現されます。**

●CS1 CPU ユニットの I/O メモリのイベントメモリへの割り付け

CS1 CPU ユニット（以下、CS1）の I/O メモリを、イベントメモリに割り付けることにより、CS1 と ONC の間でデータの送受信（I/O 通信）が可能となります。
設定可能なエリア、サイズは、次のとおりです。

・入力方向 20 エリア（CS1 のメモリの内容が、ONC のイベントメモリへ書き込まれます)
・出力方向 20 エリア（ONC のイベントメモリへの書き込みが PLC のメモリに出力されます)
・割付可能なメモリサイズの最大は合計 7784 ワードです。



●BUSCS1_UNIT 宛、CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド一覧

次に以下に示すように、BUSCS1_UNIT と CPU 高機能ユニットでは、扱える FINS コマンドが異なります。
詳細については、「10－5　BUSCS1_UNIT 宛 FINS コマンド」および「10－6　CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド」を参照してください。

・BUSCS1_UNIT 宛 FINS コマンド一覧

BUSCS1_UNIT は、以下に示す FINS コマンドをサポートしています

コマンドコード	機　　能
0501	コントローラ情報の読み出し

・CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド一覧

CPU 高機能ユニットは、以下に示す FINS コマンドをサポートしています。

コマンドコード	機　　能
0501	コントローラ情報の読み出し
2102	異常履歴読み出し
2103	異常履歴クリア

●システム設計時の注意事項

PLC の電源が ON になっても、ONC（に装着した CS1 バスインタフェースボード）の初期処理が完了しないと PLC が運転状態になりません。
ONC の起動には、電源投入後、25 秒程度かかります。ONC および PLC の起動時間を配慮して、システム設計を行ってください。

PLC の電源が ON の状態で ONC の電源を切ると、PLC 側は I/O バス異常となります。このことを留意してシステム設計を行ってください。

DRM_UNIT

DRM_UNIT は、DeviceNet と接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。ONC Ver.2 から DeviceNet はマスタ機能だけでなく、スレーブとして機能することができます。

●DeviceNet との通信方法

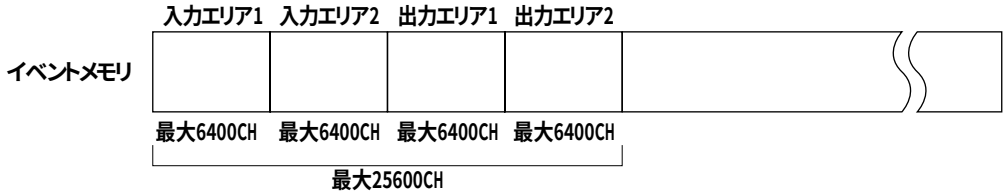
次に示す 3 種類の方法で、Ethernet 上のパソコン等が ONC を介して DeviceNet 上の機器と通信することができます（マスタ機能のみ）。

・DeviceNet 上のリモート I/O データをイベントメモリへ割り付け、イベントメモリを読み書きする
・DeviceNet 上での FINS メッセージの送受信（FINS をサポートしている機種に対してのみ。方式の違いにより、ONC と FINS 通信ができない機種もあります（SYSMAC αシリーズ、C200HS））
・DeviceNet 上での Explicit メッセージの送信

●DeviceNet 上のリモート I/O データのイベントメモリへの割り付け

・マスタ機能

マスタ機能を使うとき、DeviceNet 上のリモート I/O をイベントメモリに割り付け、Ethernet 上のパソコン等からイベントメモリにアクセスすることにより、リモート I/O データの読み出し／書き込みが行えます。



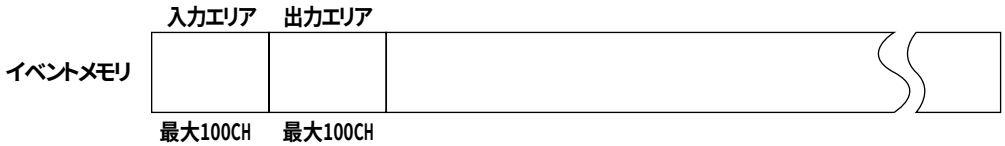
イベントメモリには入力エリアを 2 つ、出力エリアを 2 つ割り付けることができます。入出力、各々に 6400CH まで割り付けることができます。また、1 つのエリアの最大サイズは 12800CH です（最大で入力エリア 6400CH×2 、出力エリア 6400CH×2 です）。全体で最大 63 ノードのリモート I/O の割り付けが可能です。各リモート I/O エリアの最大サイズはノードあたり 100CH（200 バイト）です。

リフレッシュは、定期的にリフレッシュをする方法で、タイマ設定値は 1ms 単位で設定可能です。ただし、リフレッシュの時間は、実際の通信サイクル時間より短くすることはできません。通信サイクル時間はステータスエリアで確認できます。

これらのデータ割り付けは、本体用設定ツールで行います。
これとは別に 90CH のステータスエリアを割り付けることができます。ステータスエリアの詳細については、「11－4 DeviceNet のステータスエリア」を参照してください。

・スレーブ機能

スレーブ機能を使うとき、スレーブの I/O をイベントメモリに割り付け、DeviceNet マスタ（例えば、PLC）からスレーブの I/O データ（ONC のイベントメモリデータ）の読み出し／書き込みが行えます。



イベントメモリには入力エリア、出力エリアを 1 つずつ 100CH まで割り付けることができます。これらの割り付けは本体用設定ツールで行います。
設定されたエリアすべてがスレーブとして機能するモードと、コンフィグレータで設定されたサイズ分がスレーブとして機能するモードがあります。

●DeviceNet 上での Explicit メッセージの送信

FINS コマンド（2801）を使用することにより、Explicit メッセージを送信することができます。この機能により、 DeviceNet 上のスレーブ／マスタとの通信が可能となります。
本ユニットは、スレーブ／マスタから返信される Explicit メッセージを FINS レスポンスに変換します。これにより、スマートスレーブ DRT2 シリーズのメンテナンス情報の読み出しが可能になります。

●DRM_UNIT 宛 FINS メッセージの送受信

次に示す FINS コマンドをサポートしています。

コマンドコード	機　　能
0401	スキャン開始
0402	スキャン停止
0403	リセット
0501	コントローラ情報の読出
0801	エコーバックテスト
2801	Explicit メッセージ送信

●制限事項

・入力エリア、出力エリア、およびステータスエリアの割り付けは、他の割り付けと重複しないように設定してください。
・ONC の DeviceNet 間での FINS メッセージ最大長は ICF から 552 バイトです。

HLK_UNIT

HLK_UNIT は、FINS コマンドを次に示すシリアル通信プロトコルに変換するためのソフトウェアです。

●サポートするシリアル通信プロトコル

以下に示す 3 種類のシリアル通信プロトコルをサポートしています。

SYSWAY プロトコル
SYSWAY-CV プロトコル
CompoWay/F プロトコル

本ユニットは、FINS コマンドと上記プロトコルのコマンドを変換します。この変換機能により、Ethernet 上のパソコン等から ONC を介して、次に示す PLC や CompoWay/F プロトコルをサポートするオムロン FA コンポ機器と FINS メッセージ通信が行えます。

- FINS コマンドをサポートしていない PLC（CQM1、SRM1、C1000/2000H、C20P など）とも、FINS メッセージ通信が可能です。
- これまで Ethernet 上のパソコンから接続できなかった、CompoWay/F 上の温調ユニット（E5CN など）やデジタルパネルメータなどと接続できます。

また、以下に示す ID コントローラ、パワーモニタとの FINS メッセージ通信もサポートしています。

ID コントローラ（V600/V620 シリーズ）
パワーモニタ（TP700-Bxx1、TP700-Bxx2、または TP710-A）

●サポートする FINS コマンドおよび対応機種

各プロトコルでサポートしている FINS コマンドおよび対象機種一覧を以下に示します。

・SYSWAY プロトコル

FINS コマンド一覧

コマンドコード	機　　能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書き込み
0401	実行開始（運転開始）
0402	実行停止（運転停止）
0501	コントローラ情報の読み出し
0601	コントローラステータスの読み出し
0801	エコーバックテスト
220F	ファイルメモリインデックス読み出し
2210	ファイルメモリデータ読み出し
2211	ファイルメモリデータ書き込み
2301	強制セット／リセット
2302	全点強制セット／リセット解除

対応機種

機種によっては、上記コマンドをサポートしていない場合があります。

C20、C50、C120、C120F、C20H/C28H/C40H/C60H、C20P/C28P/C40P/C60P, C20PF/C28PF/C40PF/C60PF
C500、C500F、C1000H、C1000HF、C2000H
C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1、CQM1H 、CPM1、CPM1A、CPM2A, CPM2C, SRM1
CV500、CVM1、CV1000、CV2000
CS1、CJ1

・SYSWAY-CV プロトコル

FINS コマンド一覧

コマンドコード		機　　能
01	01	変数エリアの読出
	02	変数エリアの書込
	03	変数エリアの一括書込
	04	変数エリアの複合読出
	05	変数エリアの転送
02	01	パラメータエリアの読出
	02	パラメータエリアの書込
	03	パラメータエリアの一括書込（クリア）
03	04	プログラムエリアのプロテクト開始
	05	プログラムエリアのプロテクト解除
	06	プログラムエリアの読出
	07	プログラムエリアの書込
	08	プログラムエリアのクリア
04	01	動作モード変更（運転開始）
	02	動作モード変更（運転停止）
05	01	コントローラ情報の読出
	02	接続情報の読出
06	01	コントローラステータスの読出
	20	サイクルタイム読出
07	01	時間情報の読出
	02	時間情報の書込
09	20	メッセージの読出/解除
0C	01	アクセス権の獲得
	02	アクセス権の強制獲得
	03	アクセス権の解放
21	01	異常解除
	02	異常履歴の読出
	03	異常履歴のクリア
22	01	ファイル名読出
	02	1 ファイル読出
	03	1 ファイル書込
	04	拡張メモリのフォーマット
	05	ファイルの削除
	06	ボリュームラベルの作成/削除
	07	ファイルのコピー
	08	ファイル名の変更
	09	拡張メモリのデータチェック
	0A	変数エリア←→ファイルメモリ転送
	0B	パラメータエリア←→ファイルメモリ転送
	0C	プログラムエリア←→ファイルメモリ転送
	15	サブディレクトリの作成/削除
23	01	強制セット/リセット
	02	強制セット/リセット解除

対応機種

機種によっては、上記コマンドをサポートしていない場合があります。

CVM1/CV シリーズ
CS1/CJ1 シリーズ

・CompoWay/F **プロトコル**

対応コマンド

使用できるコマンドはコンポ機器により異なります。各機器のマニュアルを参照してください。

ONC から CompoWay/F への FINS コマンドの発行方法については、12－4 項の「■ CompoWay/F プロトコル用 FINS コマンド」を参照してください。

対応機種

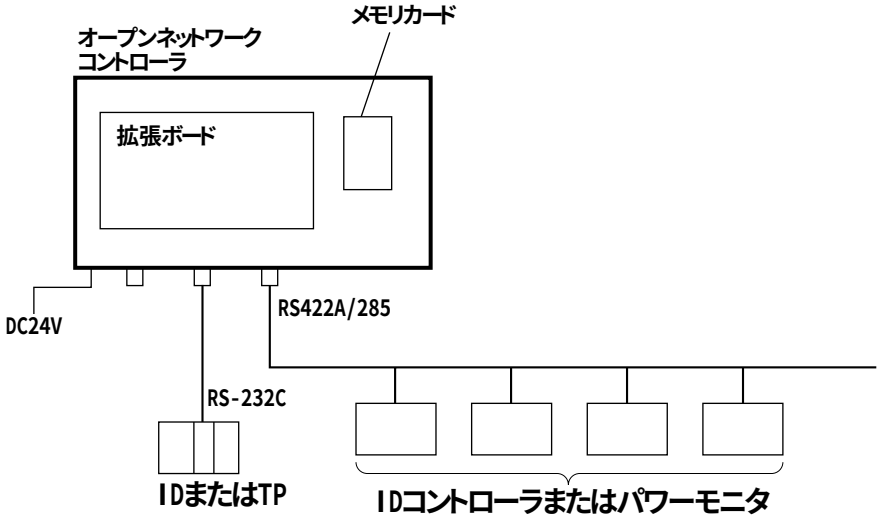
CompoWay/F プロトコルに対応した機器。

●制限事項

・手上げ（PLC からの FINS コマンド受信）の対応はしていません。

●ID コントローラ（V600/V620 シリーズ）およびパワーモニタ（TP700-B1、TP700-B2、または TP710-A）

HLK_UNIT には、ID コントローラおよびパワーモニタと接続する機能もあります。



・ID コントローラ（V600/V620 シリーズ）およびパワーモニタ（TP700-B1、TP700-B2、または TP710-A）に対して FINS コマンド／レスポンスによる接続が行えます。
・HLK_UNIT と ID コントローラまたはパワーモニタとの間でのコマンド／レスポンスフォーマットの変換は、HLK_UNIT で自動的に行われます。このため、プロトコルの違いを意識することなく、FINS コマンドを使用して、ID コントローラまたはパワーモニタの制御やモニタを行うことができます。

・ID コントローラ宛 FINS コマンド一覧

コマンドコード	機能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書込み
0202	データ管理コマンドの実行 （データキャリアメモリのデータチェックやメモリ（EEP-ROM タイプ）の書換え回数管理を行います。
0402	オートコマンド処理打ち切り
0801	エコーバックテスト
0B01	アボート
3225	ID コントローラ通信コマンドの実行

・パワーモニタ TP700 宛 FINS コマンド一覧

FINS コマンド	変数種別	機能／測定内容	要求データ種別
0101	40	全測定値	0
	41	積算電力量	1
	42	任意積算電力量	2
	43	電力瞬時値	3
	44	電圧瞬時値	4
	45	電流瞬時値	5
	46	力率、電流瞬時値	6

※機能／測定内容、要求データ種別については、TP700 のユーザーズマニュアルを参照してください。

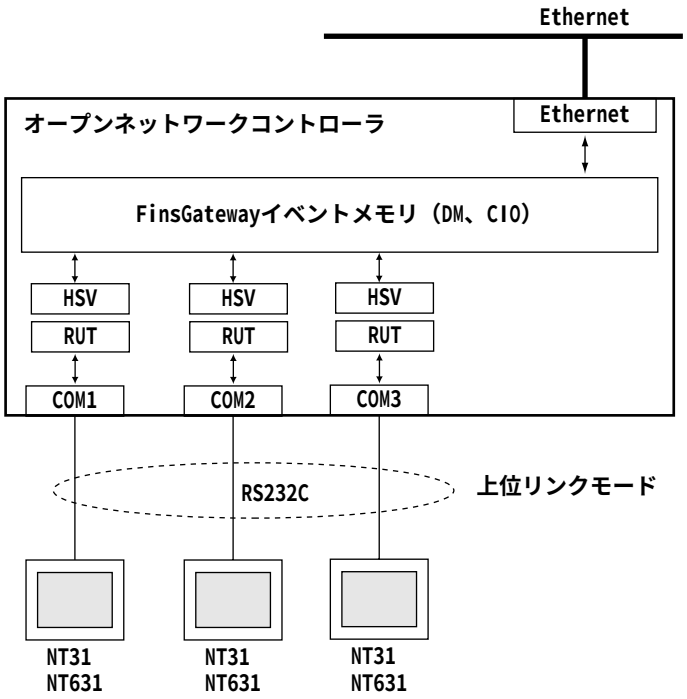
・パワーモニタ TP710 宛コマンド一覧

FINS コマンド	ファンクション	処理内容
0101	A	測定項目（カテゴリ A）
0101	B	統計項目（カテゴリ B）
0101,0102	C	設定項目（カテゴリ C）
0101,0102	D	ユーザ情報（カテゴリ D）
0101,0102	E	ユーザ制御項目（カテゴリ E）

※ファンクション、処理内容については、TP710 のユーザーズマニュアルを参照してください。

HSV_UNIT（PT 接続サービス用 NP）

ONC の COM ポートに PT（プログラマブル表示器）を接続するためのサービスです。ONC が仮想 PLC の上位リンクユニットとして動作し、PT に対してデータメモリ（DM）と I/O メモリ（CIO）のデータを提供します。



●接続可能な PT

ONC に接続できる PT は次のとおりです。

NT31C-ST141(B)	カラーSTN LCD モデル
NT31-ST121(B)	モノクロ STN LCD モデル
NT631C-ST141(B)	カラーTFT LCD モデル
NT631C-ST151(B)	カラーSTN LCD モデル
NT631-ST211(B)	高コントラスト EL モデル

上記以外の PT での動作は保証しておりません。
通信方式は「上位リンクモード」のみ使用できます。

●PT で設定可能なメモリ種別

PT で設定可能なメモリ種別は下記の 2 つのエリアのみです。

DM エリア
CIO エリア

これ以外のエリア（TIM、AR など）を設定した場合は、通信時に通信エラーとなります。

●制限事項

同じ COM ポートに HLK_UNIT と HSV_UNIT を使用することはできません。

RCOM_UNIT

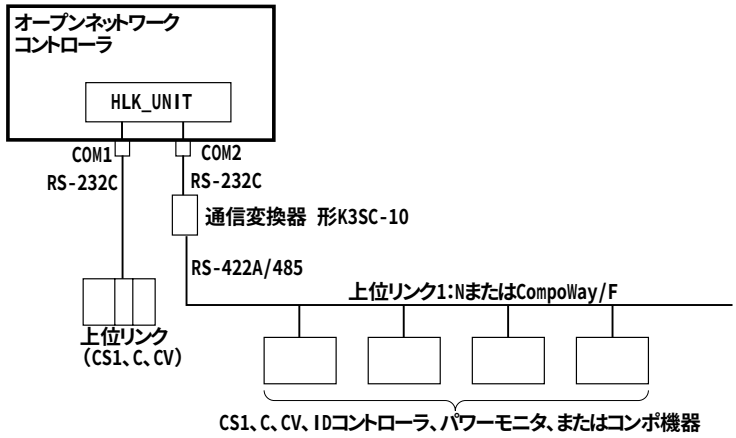
RemoteCOM ユニット（RCOM_UNIT）は、シリアルゲートボックス（形 ITNC-SGB01）の RS-232C ポートを、ONC のシリアルポートとして使用できるようにするソフトウェアです。これにより、シリアルインタフェースしか持っていない FA 機器と ONC が Ethernet を介して通信できます。

RemoteCOM ユニット（RCOM_UNIT）は、ONC 上で HLK_UNIT と同等の働きをする FinsGatewayQNX の NP（ネットワークプロバイダ）として動作します。

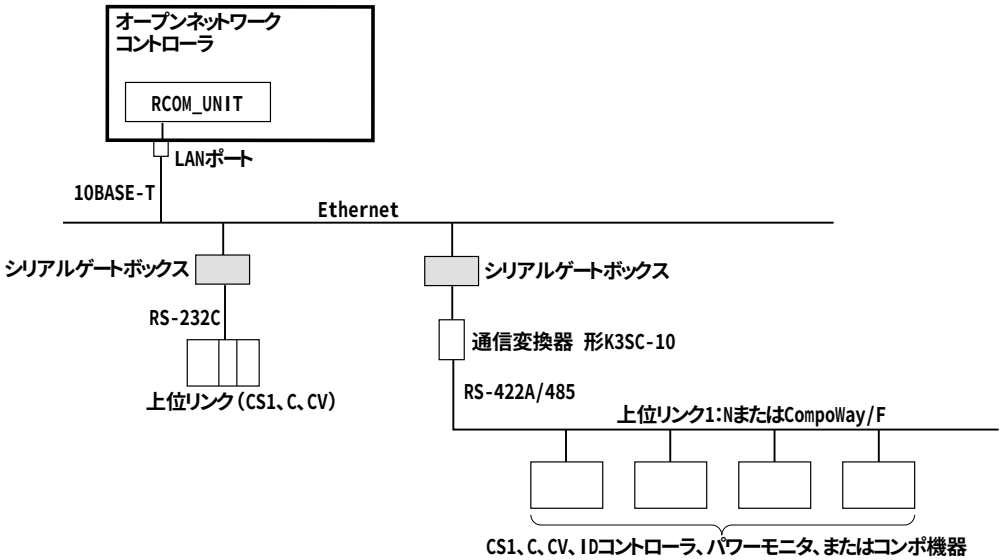
また、RemoteCOM ユニットを使用するには、HLK_UNIT の場合と同様に、ONC 上に RemoteCOM ユニットを利用することが可能なアプリケーション（ONC　オプションソフトウェアまたはユーザオリジナルのソフトウェア）が必要です。

HLK_UNIT 使用したシリアル通信システムと RCOM_UNIT 使用する場合の違いを下図に示します。

●HLK_UNIT を使用したシリアル通信システム

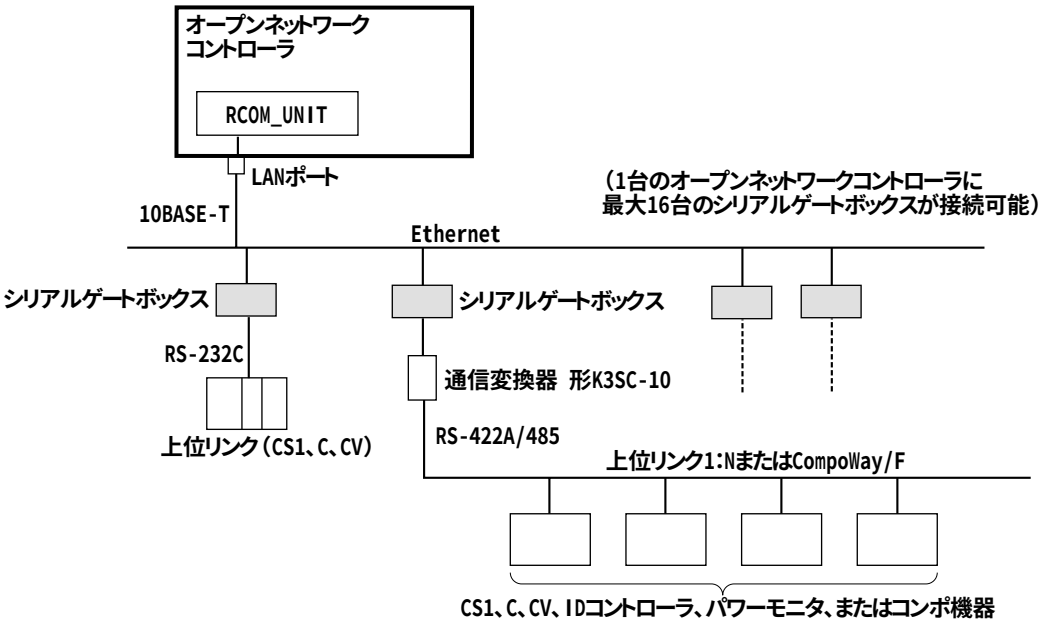


●RCOM_UNIT を使用したシリアル通信システム



●システム構成

以下のイラストに示すように、ONC から Ethernet 上のシリアルゲートボックスを経由して、PLC や Compoway/F プロトコルをサポートするオムロン FA コンポ機器などと FINS メッセージ通信が行えます。
なお、上位リンク 1:N または Compoway/F で接続する場合は、通信変換器（K3SC-10）を使用して RS-232－RS-422A/485 変換を行います。



※RS-422、RS-485 **直結、および、他社製** PLC **との接続についてはサポートしていません。**
※**本通信システムは、通常の** Ethernet **通信（**ftp **など）と同時使用が可能です。**

注：各 ONC **およびシリアルゲートボックスは、個別の** IP **アドレスを持ちます。シリアルゲートボックスの** IP **アドレスおよびポート番号の設定方法については、「シリアルゲートボックス　ユーザーズマニュアル」の「第** 3 **章　シリアルゲートボックスの設定」を参照してください。**
ONC1 **台につき、最大** 16 **台のシリアルゲートボックスが接続可能です。この条件が満たされていれば、**1 **ネットワーク内に使用できる** ONC **の台数に制限はありません。**

●接続可能台数

ONC1 台につき、最大 16 台のシリアルゲートボックスが接続可能です。
ただし、RCOM_UNIT のユニット番号は他の NP（ETN_UNIT、HLK_UNIT など）のユニット番号と重複して設定することはできません。

なお、上記の条件が満たされていれば、1 ネットワーク内に使用できる ONC の台数に制限はありません。
※**ユニット番号は、［起動サービス設定］で確認します。操作方法については、「**14－3 RemoteCOM **の設定」の「■［起動サービス設定］」を参照してください。**

●サポートするシリアル通信プロトコル

HLK_UNIT と同様に、次に示すシリアル通信プロトコルをサポートしています。

- SYSWAY
- SYSWAY/CV
- Compoway/F
- ID コントローラ（V600/V620 シリーズ）
- パワーモニタ（TP700-B1、TP700-B2、または TP710-A）

RCOM_UNIT は、FINS コマンドと上記プロトコルのコマンドを変換します。この変換機能により、Ethernet 上のパソコン等から、次に示す PLC や CompoWay/F プロトコルをサポートするオムロン FA コンポ機器と FINS メッセージ通信が行えます。

- FINS コマンドをサポートしていない PLC（CQM1、SRM1、C1000/2000H、C20P など）とも、FINS メッセージ通信が可能です。
- Ethernet 上のパソコンから CompoWay/F 上の温調ユニット（E5CN など）やデジタルパネルメータなどと接続できます。

お願い **MEL_UNIT と連携してシリアルゲートボックス経由で他社製 PLC と接続することはできません。**

サポートする FINS コマンドの一覧、対応機種、また、FINS コマンドの詳細については、第 12 章を参照してください。

FLK_UNIT（FinsLink）

FinsLink は、ONC に接続されている PLC の情報（変数エリア：DM、CIO）を FINS コマンドによって読み書きし、ONC 上のイベントメモリ（DM、CIO）へそのデータを定期的に読み書きするソフトウェアで、仮想的にデータリンクを実現します。

FinsLink を使用すると、ONC でサポートしているすべてのネットワーク（下記参照）で接続されている PLC と、ONC との間で、仮想的なデータリンクが行えます。

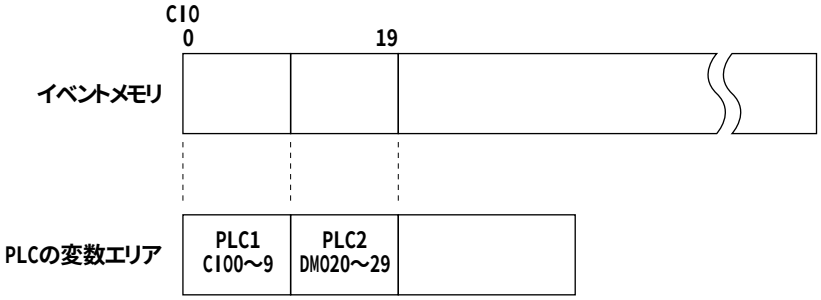
- ・Ethernet
- ・シリアル（SYSWAY、SYSWAY/CV での通信のみ）
- ・Controller Link
- ・SYSMAC LINK

※Controller Link と SYSMAC LINK ではデータリンク機能がありますので、通常はそちらを使って実現してください。データリンク機能を使用しない場合、FinsLink で仮想的なデータリンクが行えます。

使用方法としては、ONC にシリアルで接続された PLC の情報（変数エリア：DM、CIO）を定期的に ONC のイベントメモリ（DM、CIO）へ更新することで、Ethernet 上のパソコン等から ONC のイベントメモリを読み書きするだけで、シリアルで接続された PLC の情報を読み書きすることができます。
ONC へ接続されている各種 PLC のデータを一括して ONC のイベントメモリで管理できるため、パソコン等からのアクセスが ONC へ統一できます。

●データリンクエリアの割り付け

PLC の変数エリア（DM、CIO)を、ONC 上のイベントメモリ（DM、CIO)に割り付け、データリンクに参加させます。このことにより、ONC へ各種ネットワークで接続したパソコンから、PLC の変数エリア（DM、CIO)を読み書きすることができます。



※PLCは（ネットワークアドレス,ノードアドレス,ユニットアドレス）で指定します。
例:PLC1=(1.2.0)、PLC1=(1.3.0)

●制限事項と注意事項

- ・シリアルで接続された複数台の PLC と FinsLink を行っている場合、1 台の PLC が停止するとサイクル周期ごとに停止した PLC へアクセスするときにタイムアウトが発生します。そのため、タイムアウト分、サイクル周期が遅くなります。
- ・シリアルで接続された PLC と FinsLink を行う場合、HLK_UNIT が必須です。
- ・シリアルで接続された PLC と FinsLink を行う場合、HLK_UNIT のタイムアウトよりも FinsLink のタイムアウトを長くしてください。
- ・Controller Link、SYSMAC LINK のデータリンク機能とは異なります。
- ・データリンク対象は PLC 側の DM、CIO のみです（他のエリアを使用することはできません）。
- ・Compway/F 機器、ID コントローラ、パワーモニタは FinsLink できません。

1−4　設定ツール

ONC Ver.2 本体には、Web ブラウザから ONC 本体の設定、ONC の設定ファイルの読み書き、再起動等が行える設定ツール「Open Network Controller Web Service Ver.2」が既にインストールされています。

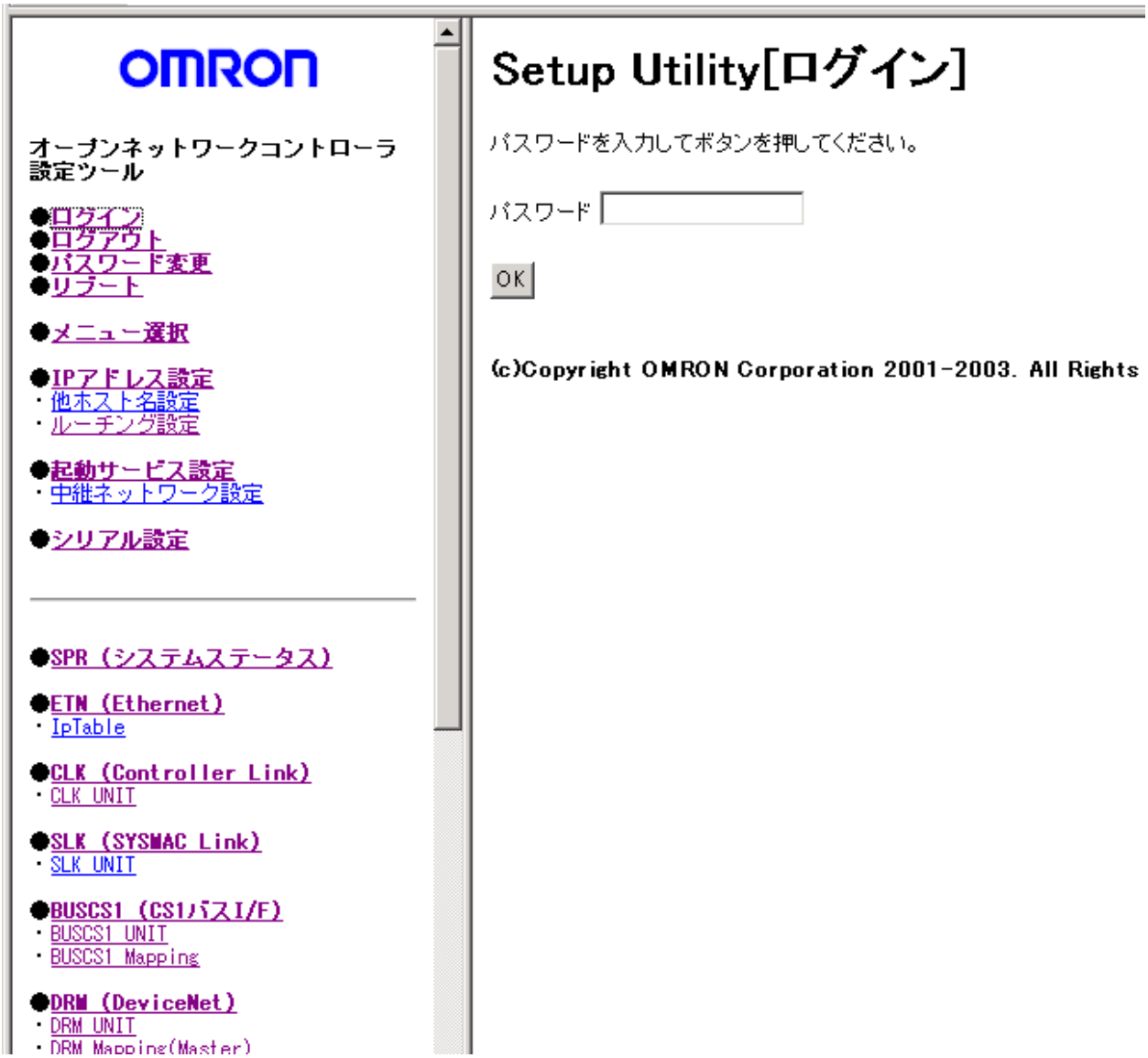
この設定ツールには、以下のような機能があります。

・ONC 本体の設定
・設定ファイルの表示／編集
・リブート
・エラーログ表示
・LED モニタ
・ONC 接続機器の I/O アクセス
・システムプロファイル表示
・時計合わせ

●Web Service Ver.2　**メイン画面**



●ONC 本体用設定ツール



ONC 本体の設定方法については、第 4 章～第 16 章を参照してください。
それ以外の設定方法についは、第 17 章を参照してください。

1−5　動作環境

ONC の設定を行うために必要な環境について説明します。
なお、ここでは、Microsoft Internet Explorer を IE と略して表記しています。

■ONC 本体用設定ツールの動作環境

オープンネットワークコントローラ

Windows98、Me、NT4.0/2000、XP＋IE5.5 以上（SP2 以上を推奨）
※IE6 は SP1 以上が必要です。

■各種オプションソフトウェアの動作環境

ONC のオプションソフトウェアを使用する場合は、メモリカードが必要な場合があります。例えば、データ収集・配信サービスソフトウェアを使用する場合や、WebToolKit ソフトウェアで Web 画面の容量が内蔵ディスクの残容量よりも大きい場合などです。

※ONC（ITNC-EIS01/EIX01(-DRM/-CST)）で使用したオムロン製のメモリカードも使用可能です。
※ONC には、標準でメモリカードは付属していません。別途、ご購入ください。

オムロン製

形式：	HMC-EF372	30MB
	HMC-EF672	64MB
	HMC-EF372-ONC	30MB(ONC 専用)
	HMC-EF672-ONC	64MB(ONC 専用)

※ONC 専用メモリカードは QNX フォーマット済みです。
このメモリカードは、ONC Ver.1 用設定ツールがインストール済みですが使用しないでください。
ONC Ver.2 本体へ設定ツールはすでにインストールされていますので、こちらを使用してください。

1−6　オプションソフトウェアを使用されるときの注意事項

ITNC-EIS01/EIX01(-DRM/-CST)（以下、ONC V1）で使用されていたオプションソフトウェアの設定を ITNC-EPX01(-DRM)（以下、ONC V2）で使用するケース、およびオプションソフトウェアを最初から ONC V2 で使用されるケースの設定手順を、以下に示します。
ONC V1 と ONC V2 との違いは、1−7 項の比較表を参照してください。

お願い　**オプションソフトウェアは、ライセンス契約上、1 ライセンスのソフトウェアを 2 台以上の ONC へインストールすることはできません。使用するライセンス数をご購入ください。**

■ケース 1：RemoteKit ソフトウェア（以下、RTK）の場合

※ メモリカードは必要ありません。

① RTK を ONC V2 へインストールします。
② ONC V2 上で設定を行ってください。

■ケース 2：データ収集・配信サービスソフトウェア（以下、DCD）の場合

※ メモリカードは収集・配信ファイルを保存するために必要です。DCD を動作させる前にメモリカードをマウントしてください。

① DCD を ONC V2 へインストールします。
② ONC V2 上で設定を行ってください。

このとき、収集先ディレクトリを/hd/･･･から/kd/･･･へ変更する必要があります。
また、ftp マクロの中で収集ファイル名を記述している場合、パス名を/hd/･･･から/kd/･･･へ変更する必要があります。

お願い　**DCD をアンインストールする場合、FinsLink もアンインストールするように選択できますがアンインストールしないでください。間違って FinsLink をアンインストールした場合は、ONC を出荷状態に戻すと FinsLink がインストールされます。**

■ケース 3：WebToolKit ソフトウェア（以下、WTK）の場合

① ONC V2 の内蔵ディスクサイズを Web Service Ver.2（第 17 章）の 17-9 ディスク情報にて確認します（//1/dev/tffs0t77 の Free サイズ（A）を確認）。
② 以前にインストールしたソフトウェアの合計（B）を確認します。
websock1**をインストールした場合 ･･･ 182KB
webhttp1**をインストールした場合 ･･･ 351KB
websock1**と webhttp1**両方をインストールした場合 ･･･ 633KB
③ WTK を使って作成した CAB ファイルと HTTP ファイルの全容量（C）を確認します。
④ *A ＞ B＋C の場合（Web アプリケーションが内蔵ディスクへ保存できる場合）、メモリカードは必要ありません。*
・WTK を ONC V2 へインストールします。
・作成した CAB ファイルと HTML ファイルを ONC2 の内蔵ディスク（/hd/usr/web 以降）へ転送します。

⑤ *A ＜ B＋C の場合（Web アプリケーションが内蔵ディスクへ保存できない場合）、メモリカードは必要です。インストールする前にメモリカードをマウントしてください。*

・WTK を ONC V2 へインストールします。
・WTK を使って作成した CAB ファイルと HTML ファイルをメモリカード（/kd 以降）上へ保存します（保存場所は任意です）。
・ONC 上の/hd/usr/web/とメモリカードへ保存した場所とをリンク設定します。
リンクの設定方法は、後述の「■リンクの設定方法」を確認してください。

お願い WebToolKit **の** HTTP **コントロール（**OncHttpMonitor **、** OncHttpWrite **、**OncHttpEventMonitor**）、**Socket **コントロール（**OncSocketMonitor**、**OncSocketWrite**、**OncSocketEventMonitor**）の** MemoryOffset **プロパティに設定可能な上限値は** 32767 **です。**
DM32767 **より上位のエリアにアクセスする場合は、**OncHttpMessage **、**OncSocketMessage **を使用し** FINS **コマンドによりアクセスを行ってください。**

■ケース 4：DataBaseToolKit ソフトウェア（以下、DBTK）の場合

※ メモリカードは必要ありません。

① DBTK を ONC V2 へインストールします。
② ONC V2 上で設定を行ってください。

■ケース 5：DBTK 添付の Perl の場合

※ 30MB 以上のメモリカードがインストール先として必要です。インストールする前にメモリカードをマウントしてください。

Perl のインストール先を ONC V2 のメモリカード（/kd）へインストールします。
ONC V2 上で再度設定を行ってください。

お願い **オンラインマニュアル「第** 1 **章** Perl **のインストール」では、インストール先とリンク先を**/hd **と説明しています。これを**/kd **としてください。**

■ケース 6：RemoteCOM ソフトウェア（以下、RCOM）の場合

① ONC V2 には RemoteCOM がすでにインストール済みです。再度設定を行ってください。

■リンクの設定方法

ONC（V1、V2）の Web サーバのカレントディレクトリは、/hd/usr/web となっています。そのため、/hd/usr/web 以降のディレクトリに対してのみ Web サーバを介して Web ブラウザからアクセスできます。
例えば、ONC V2 にインストール済みの ONC 本体用設定ツールの TOP ページ（OncWizard.html）は、/hd/usr/web/Applet ディレクトリにありますが、Web ブラウザでは、http://10.0.0.1/Applet/OncWizard.html と入力して表示することができます（10.0.0.1 は ONC の出荷時の IP アドレスです）。これは、/hd/usr/web ディレクトリをカレントディレクトリとして使用しているからです。
ONC V2 のメモリカードは/kd としてマウントされているので、上記の理由により、Web サーバからは/kd へ直接アクセスすることができません。
そこで、以下のようなリンク先を変更する作業が必要になります。

Web Service Ver.2 を使用して、リンクを設定します。Web Service Ver.2 の詳細については、第 17 章を参照してください。

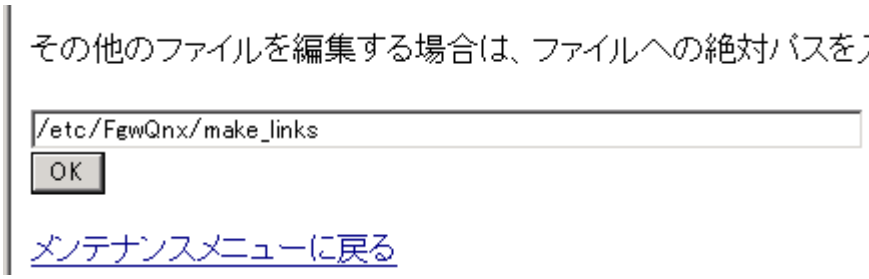
1　パソコン上で Web ブラウザを起動します。
2　Web ブラウザで、次の例に示すように、ONC の IP アドレス（またはホスト名）＋WebService.html を指定したあと、［Enter］キーを押します。
指定例：



お願い　**ONC のデフォルトの IP アドレスは、上に示すように「10.0.0.1」です。IP アドレスを変更した場合には、その IP アドレスを入力してください。**

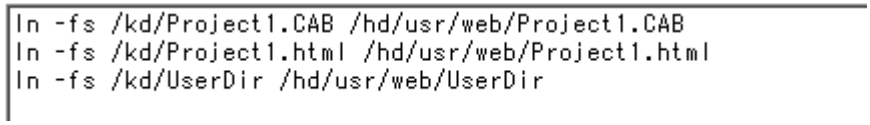
ONC に正常に接続された場合は、Web サービスのトップページが表示されます。

3　［日本語メンテナンスメニューへ進む］をクリックします。
メンテナンスメニューが表示されます。
4　［設定ファイルの表示／編集メニュー］をクリックします。
5　［設定ファイル編集］をクリックします。
6　以下に示すように、［設定ファイル編集］画面下部の入力ボックスに、/etc/FgwQnx/make_links を入力後、［OK］ボタンをクリックします。



次に示す［設定ファイルエディタ］が表示されます。

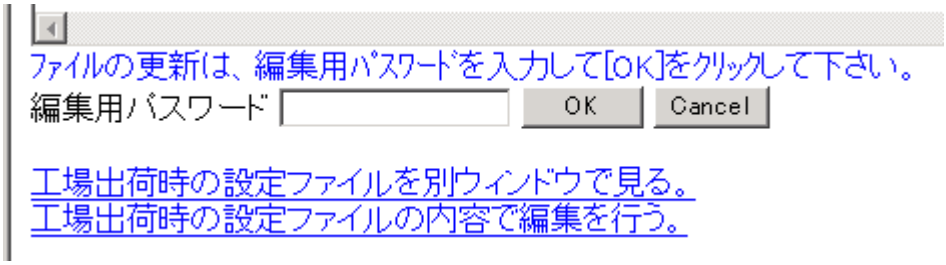
7　以下のように入力します。



書式 1：ln –fs /kd/[**メモリカード上へ保存したファイル名**]　/hd/usr/web/[**メモリ上へ保存したファイル名**]
書式 2：ln -fs /kd/[**メモリカード上へ作成したディレクトリ名**]　/hd/usr/web/[**メモリ上へ作成したディレクトリ名**]

説明：
上記の例の場合、/hd/usr/web/Project1.CAB **へアクセスすると**/kd/Project1.CAB **が参照されます。**
内蔵ディスクの容量が少なく CAB **ファイル等を保存できない場合、上記のように設定すると内蔵ディスクへ保存できないファイルをメモリカード上へ保存しながら、アクセスするディレクトリパスは同じにすることができます。**

8　［OK］ボタンをクリックします。
編集用パスワードは、デフォルトでは設定されていません。パスワードは設定しても、しなくてもかまいません。



9　ONC V2 を再起動します。

1ー7 ITNC-EIS01/EIX01(-DRM/-CST)から移行されるときの注意事項

・メモリカードスロットはオムロン製メモリカードのみ使用できます。メモリカード以外のモデムカードやイーサネットカードなどは使用できません。

・シリアル COM ポートは 4 ポートあり、COM1～COM3 は RS-232C、COM4 は RS422A/485 となっています。
ITNC-EIS01/EIX01(-DRM/-CST)とはポートの構成が異なりますので使用される場合ご注意ください。

・QNX フォーマットされたメモリカードのマウント先が/kd となっています。
ITNC-EIS01/EIX01(-DRM/-CST)ではメモリカードのマウント先が/hd となり異なりますので、使用される場合ご注意ください。
ITNC-EPX01(-DRM)では、/hd は内蔵ディスクで使用していますのでご注意ください。

・外形寸法や質量・消費電力等が異なっています。入れ替えなど行う場合、設置スペースや電源などに十分留意してご使用ください。

・設置方向が変更されています。縦方向には設定できません。詳細については、「3ー4 ONC の設置」を参照してください。

・拡張ボードスロットの仕様が ISA バス準拠から PCI バス準拠になっています。
ITNC-EIX01(-DRM/-CST)で実装している ISA ボードはご使用できませんのでご注意ください。

・QNX の開発環境を使って ITNC-EIS01/EIX01(-DRM/-CST)で作成されたプログラムを動作させる場合、必ず動作確認を行ってください。

・機能が追加されてるユニット（CLK_UNIT や DRM_UNIT など）があります。各ユニットの機能をご確認ください。

・各ユニット（CLK_UNIT や DRM_UNIT など）のエラーコードが異なります。必ず本ユーザーズマニュアルに記載しているエラーコードを参照してください。

・CS1 バスで CS1 と接続するときは、CS1 バスインタフェースボードを別途購入してください。

・ITNC-EIS01/EIX01(-CST)モデルのような CS1 バスインタフェース付きの製品は用意していません。

・内蔵ディスクに ONC 本体を設定するための設定ツールと、メンテナンスするための Web メンテナンスソフトウェアが既にインストールされています。

以下に ITNC-EIX01-DRM と ITNC-EPX01-DRM の比較表を示します。

項目	オープンネットワークコントローラ ITNC-EIX01-DRM	オープンネットワークコントローラ ITNC-EPX01(-DRM)
CPU	486 互換 CPU 66MHz 486SX 相当	486 互換 CPU 133MHz 486DX 相当
FPU	なし(ソフトウエアエミュレート)	あり
メモリ	16MB	32MB
内蔵ディスク	8MB	32MB
LAN	10BASE-T	100BASE-T/100BASE-TX
シリアルポート	RS232C×2、RS422A/485×1	RS232C×3、RS422A/485×1
LED	POWER,RUN,ERR,LAN COM1,COM2,COM3,CARD, 7seg×2	POWER,RUN,ERR,LAN,100,DISK,CARD COM1,COM2,COM3,COM4, 7seg×2
OS	QNX4.25	QNX4.25
FinsG/W	Ver.2.5	Ver2.8
カードスロット	type1：5V PCMCIA 準拠	type1,2：3.3V メモリカード専用
拡張スロット	ISA バス準拠	PCI バス準拠
拡張ボード	SYSMAC ボード Controller Link サポートボード SYSMAC LINK サポートボード	Controller Link サポートボード SYSMAC LINK サポートボード CS1 バスインタフェースボード
外形寸法	234.4(W)×140(D)×62.4(H)	234.4(W)×140(D)×73.4(H)
質量	1.0Kg 以下	1.0Kg 以下（DRM なし）、 1.1Kg 以下（DRM あり）
消費電力	20W 以下	20W 以下
取付け金具	ITNC-AP002	なし
取付け金具	ITNC-DIN01	ITNC-DIN01
バックアップメモリ	なし	あり

1−8　基本的な設定操作フロー

ONC を使用するには、次の手順で各種設定を行います。

構築するネットワーク構成の机上での検討　　**第 15 章および第 4 章〜第 16 章参照**

・使用するネットワークとそのネットワークアドレス
・ノードアドレス
・FINS ルーチング
・イベントメモリの割り付け

↓

拡張ボードの装着（必要な場合のみ）　　3−3 **項参照**

↓

ディップスイッチの設定　　**本体** 3−2 **項参照**

↓

ケーブルの接続　　**本体** 3−5〜3−8 **項参照**

・電源ケーブルの接続
・ユニット設定用のケーブルの接続
・各ネットワークとのケーブルの接続

↓

机上で検討した内容を ONC **に設定する**

・ONC **の基本設定**　　**第** 4 **章参照**
・**各** NP **の設定**　　**第** 5 **章〜第** 16 **章参照**

↓

ONC **の再起動**

↓

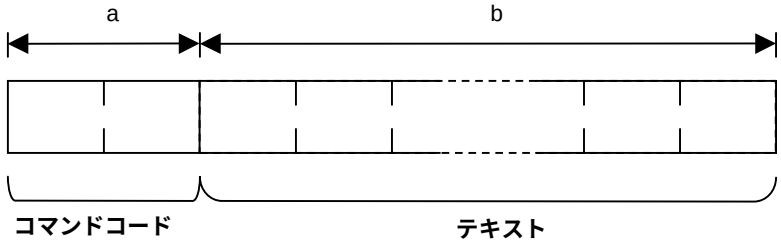
運用

1−9　通信フレーム長

FINS コマンドで通信するときの通信フレーム長を以下に示します。
相手先のネットワークアドレス、ノードアドレス、ユニットアドレスをパラメータで指定することで通信することができます。
各 NP の FINS コマンドについては、各章の FINS コマンドの解説を参照してください。

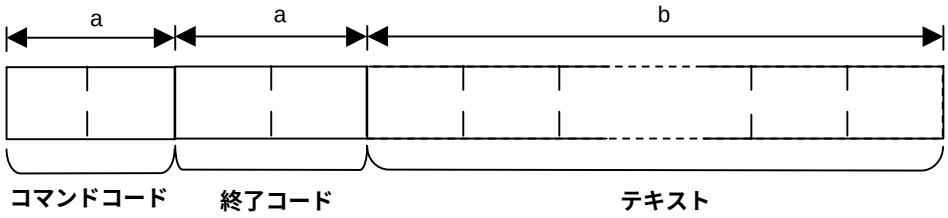
■通信データフォーマット

●コマンドフォーマット



ネットワーク（プロトコル）	a	b
Ethernet	2 **バイト**	0〜2000 **バイト**
CLK	2 **バイト**	0〜2000 **バイト**
SLK	2 **バイト**	0〜540 **バイト**
DeviceNet	2 **バイト**	0〜540 **バイト**
CS1 Bus I/F	2 **バイト**	0〜2000 **バイト**
シリアル(SYSWAY)	2 **バイト**	0〜996 **バイト**
シリアル(SYSWAY-CV)	2 **バイト**	0〜540 **バイト**

●レスポンスフォーマット



ネットワーク（プロトコル）	a	b
Ethernet	2 **バイト**	0〜1998 **バイト**
CLK	2 **バイト**	0〜1998 **バイト**
SLK	2 **バイト**	0〜538 **バイト**
DeviceNet	2 **バイト**	0〜538 **バイト**
CS1 Bus I/F	2 **バイト**	0〜1998 **バイト**
シリアル(SYSWAY)	2 **バイト**	0〜994 **バイト**
シリアル(SYSWAY-CV)	2 **バイト**	0〜538 **バイト**

第2章
オプションソフトウェアの紹介

2−1　オプションソフトウェア一覧

用途ごとに最小限の設定を行うだけで利用できる ONC 用オプションソフトウェアを提供しています。
本章では、オプションソフトウェアの概要を説明します。ご購入の際に参考にしてください。各オプションソフトウェアの詳細については、各ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

以下に、オプションソフトウェアの一覧を示します。

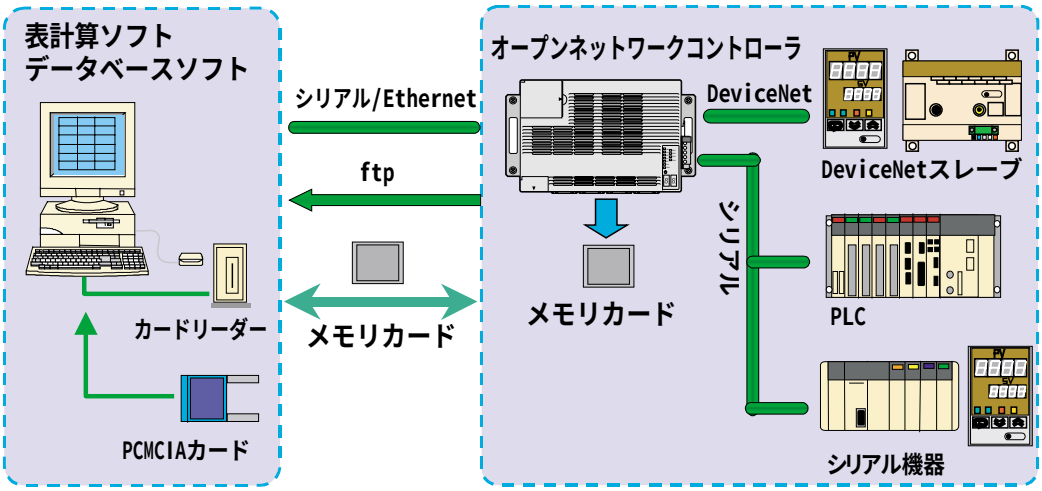
名称	概要	参照先
データ収集・配信サービス ソフトウェア	**データ内容や取り込みの条件を指定するだけで、自動的にコントローラ内の情報を収集・配信します。**	2-2 **項**
DataBaseToolKit **ソフトウェア**	**収集した現場データを、汎用データベース向けに転送します。**	2-3 **項**
RemoteKit **ソフトウェア**	**設備や機械の遠隔監視システムを簡単、スピーディに実現します。**	2-4 **項**
WebToolKit **ソフトウェア**	Web **ブラウザで現場を監視、モニタ、設定するアプリケーション開発用パッケージです。**	2-5 **項**
他社 PLC(**三菱電機製** A **シリーズ計算機リンクユニット)接続ユニット**	ONC **を他社** PLC **と接続するためのソフトウェアです。**	2-6 **項**

2−2　データ収集・配信サービスソフトウェア

■データ収集・配信サービスソフトウェアとは

データ収集・配信サービスソフトウェアは、ONC 上で動作するソフトウェアで、主に次のような機能を持っています。

・ONC 内のデータ、あるいは ONC に接続されている各種機器のデータを収集します。
・収集したデータは汎用ファイル形式（CSV、またはバイナリ）で ONC 内のメモリカードに保存されます。
・保存したデータをイーサネット経由でパソコンへ取り込むことができます。また、メモリカードをパソコンに装着することによっても、収集データの利用が可能です。
・ONC に収集したデータなどを、ftp を使ってパソコンなどに自動で送信できます。
・ONC からネットワーク上の各種機器に対して、データを配信できます。



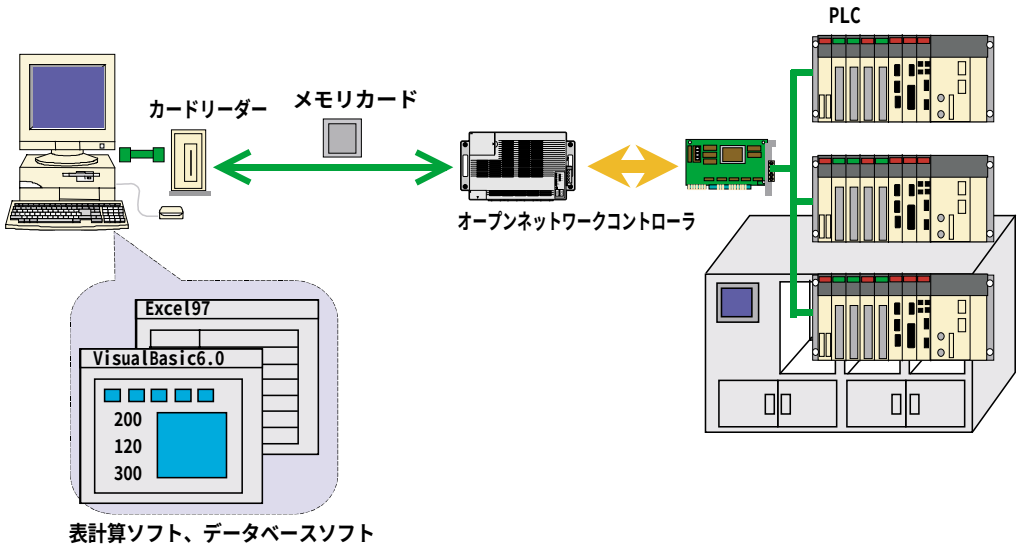
以下に示すような特長があります。

●ネットワーク番号、ノード番号、ユニット番号を設定することにより、ネットワーク上の収集・配信相手を指定できます。
●収集・配信単位（タグ）ごとに、データファイルの位置を指定できます。（DM10 から 10CH を/kd/usr/dcd/data1、DM100 から 20CH を/kd/usr/dcd/data2 へのように別々に設定可能）
●保存するデータファイルをバイナリ、テキスト（CSV ファイル）、ダンプファイルで指定できます。（ダンプファイル：各種機器の変数エリアから指定 CH 分をダンプイメージで CSV ファイルへ保存します）
●収集するデータの先頭に日時を付加できます。（バイナリ：YYMMDDHHMMSS CSV：YYMM,DDHH,MMSS）
●データファイルが満杯になったとき、データを待避させることができます（待避ファイルは、日時別に保存）。
●FINS コマンドを使用することにより、イーサネット経由で、収集したデータを簡単に読み出すことが可能です。

●データ収集・配信サービスの開始・停止を、FINS コマンドを使用することにより、制御可能です。（DM100 のビット 0 が ON で開始、OFF で停止など）
●データ収集・配信サービスの開始・停止を ONC 内のタイマスケジューラから制御可能です。（09:00 開始、17:30 停止など）
●イベント発行（メモリイベント）による収集・配信が可能です。（DM100 のビット 0 が ON で収集、DM200 エリアが 0x0100 以上になると配信など）

■利用例

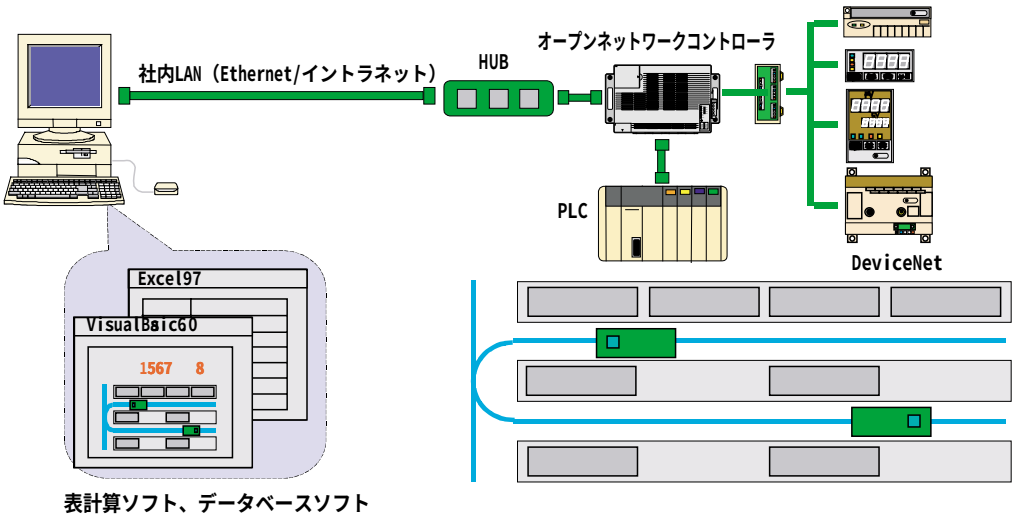
●生産設備のコントローラ情報を 10 秒毎に自動収集。生産終了後、メモリカードで実績データをパソコン内に取り込み分析。また、メモリカード内のデータを PLC 等へ配信も可能



表計算ソフト、データベースソフト

●生産ラインの加工結果や異常内容のデータを収集イベントのキーとして自動収集（ONC 内のメモリカードに保存）。社内 LAN（イントラネット）やインターネット経由でホストコンピュータに取り込み分析。

データの取り込みの方法：
・FINS コマンド発行により、データを取得
・ホスト側からの ftp コマンド発行によりファイルを取得
・ONC 側の自動送信（ftp）によりファイルを取得



表計算ソフト、データベースソフト

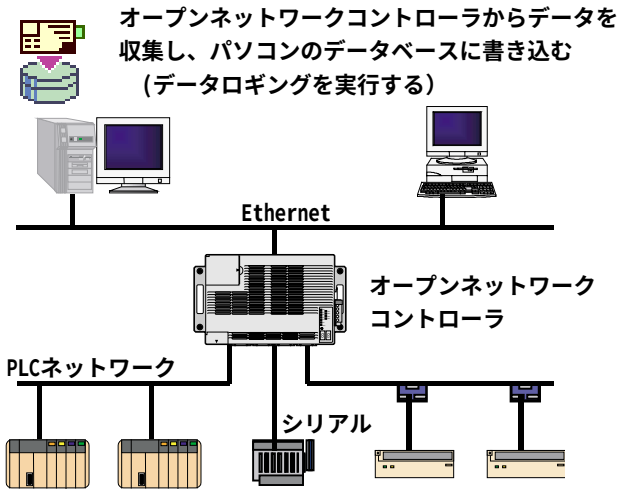
2－3　DataBaseToolKit ソフトウェア

■DataBaseToolKit ソフトウェアとは

DataBaseToolKit は、ONC とパソコン上の ODBC 対応データベースサーバとを連携させるためのソフトウェアセットです。
主な機能は、ネットワーク上の ONC から、必要なデータを収集し、自動的にパソコンのデータベースに格納することです。この機能を実現するためにプログラミングの必要はなく、付属の Windows ユーティリティでの設定を行うだけで、データの収集およびデータベースへの書き込みが行えます。

参　考　**なお、DataBaseToolKit では、データを収集しデータベースへ格納することを、「データロギング」と呼びます。**

●基本システム構成



※LAN に上記のような構成の ONC が複数存在していることを想定しています。
※データの収集およびデータベースへの書き込みまではプログラムレスで実行できますが、データベースの分析やグラフィック表示等は、ユーザ側で各データベースソフトウェアで作成してください。

また、DataBaseToolKit の主要な機能は ActiveX コントロールとして提供しているので、ユーザ独自のデータベース連携アプリケーションを作成することも可能です。
さらに、 ActiveX コントロールと QNX 用 Perl（スクリプト言語）を使用することにより、データベースと Web を組み合わせた Web アプリケーションの作成も可能です。

以下に、「基本的な機能（付属ユーティリティで実行できる機能）」と「応用的な機能（プログラミングが必要な機能）」に分けて、DataBaseToolKit の機能を説明します。

■基本的な機能（付属ユーティリティで実行できる機能）

DataBaseToolKit の基本的な機能について説明します。以下に示す機能は、プログラミングの必要は一切なく、付属の Windows ユーティリティのみで簡単に利用できます。

●データロギングの設定機能

付属の Windows ユーティリティ（ONC_Explorer）使用して、データロギングの設定ファイル（どのデータをいつどこへ収集するのかを設定するファイル）を作成します。データロギングの設定ファイルは、パソコン上、および各 ONC 上に保存できます。

●データロギング（データ収集およびデータベースへの書き込み）機能

ユーザが設定したデータロギング設定に従って、ネットワーク上の ONC からデータロギングを実行します（必要なデータを収集し、自動的にパソコン上のデータベースに書き込みます）。

本機能は、通常、付属の Windows ユーティリティ（DB_Manager）により、データロギングのスケジューリング（自動起動・停止の設定）を行った上、実行します。また、DB_Manager から手動で実行することもできます。

次に示す ODBC 対応データベースソフトウェアをサポートしています。

Microsoft SQL Server
Microsoft Access
Oracle

・上記機能は、付属の Windows ユーティリティで実行できるため、プログラミングの知識は必要ありません。ただし、データベースの分析やグラフィック表示等は、ユーザ側で各データベースソフトウェアで作成してください。

●データベースのテーブルの表示、検索、およびファイル出力機能

簡易データベースブラウザの機能を備えた、Windows ユーティリティ（DB_Browser）が付属しています。DB_Browser は、主に、ONC_Explorer での設定どおりにデータロギングが行えるかどうかをチェックするときに使用します（デバッグ機能）。

DB_Browser では、データベースのテーブル内容の表示、および検索が行えます。また、DB_Browser で表示中のデータを、CSV 形式やテキスト形式のファイルとして保存することも可能です。

●データ収集・配信サービスソフトウェア（DCD）のデータの活用

データ収集・配信サービスソフトウェア（DCD）から出力される CSV ファイルを DataBaseToolKit のレコードに変換しデータベースに書き込みます。付属の Windows ユーティリティ（CSV_Converter）を使用します。本機能を自動的に行うことも可能です（後述の「●データロギング、CSV データ変換、およびデータ削除の自動起動・停止」を参照）。

●データロギング、CSV データ変換、およびデータ削除の自動起動・停止

データロギング、CSV データ変換、およびデータ削除（データベースファイルからのレコードの削除）の 3 つの機能（タスク）を自動起動・停止することが可能です。付属の Windows ユーティリティ（DB_Manager）を使用します。

■応用的な機能（プログラミングが必要な機能）

次に示す機能の詳細については、DataBaseToolKit ソフトウェアのマニュアルの付録、およびオンラインマニュアルを参照してください。

●ActiveX コントロールをサポート

・データロギング機能の ActiveX コントロール

ONC のデータをデータベースにロギングする機能を、ActiveX コントロール（OCX）として提供しています。よって、その機能をもったユーザ独自のアプリケーションが作成可能です。

詳細については、「DataBaseToolKit オンラインマニュアル」（databasetoolkit.chm）の第 5 章を参照してください。

・Socket2 コントロール

Socket による柔軟で高速なイベントアクセス（Socket2 コントロール）をサポートしています。この ActiveX コントロールを利用することによって、ユーザ独自のデータベース連携アプリケーションが作成できます。

- ・毎回パラメータを変えて ONC のイベントメモリを高速にアクセス可能です。
- ・上記のデータロギング用 ActiveX コントロールと組み合わせることにより、高機能なクライアントアプリケーションが作成可能です。

詳細については、「Socket2 オンラインマニュアル」（Socket2_online.chm）を参照してください。

・アプリケーション例



Id	RemoteHost	MemoryTime	MemoryName	MemoryOffset	MemorySize	MemoryT
53	Dynamite	13/02/14 19:11:34	DM	1	12	33330000
54	Dynamite	13/02/14 19:11:36	DM	1	12	00000000
55	192.168.1.32	13/02/14 19:11:36	CIO	1	12	00000000
56	Dynamite	13/02/14 19:11:38	DM	1	8	00000000
57	192.168.1.32	13/02/14 19:11:39	CIO	1	12	00000000
58	Dynamite	13/02/14 19:11:40	DM	1	8	00000000
59	192.168.1.32	13/02/14 19:11:41	CIO	1	12	00000000
60	Dynamite	13/02/14 19:11:42	DM	1	12	00000077
61	192.168.1.32	13/02/14 19:11:44	CIO	1	12	00000000

●ODBC 対応データベースアプリケーションとの連携

DataBaseToolKit は、固定のデータベースフォーマットで生データをロギングします。そのデータを利用するためのクライアントアプリケーションは、各データベース上のツールで作成してください。各データベースとの連携方法については、「DataBaseToolKit オンラインマニュアル」（databasetoolkit.chm）の第 3 章を参照してください。

DataBaseToolKit のデータベースフォーマットについては、「DataBaseToolKit オンラインマニュアル」（databasetoolkit.chm）の第 6 章を参照してください。

●ONC 内に小型データベースを作成（分散データベースモード）

ONC のメモリカード上にデータベースを置いて、ONC 単独でデータベースアプリケーションの構築が可能です。
詳細については、「Perl アプリケーションガイド」（Perl_guide.chm）を参照してください。

2－4　RemoteKit ソフトウェア

■RemoteKit ソフトウェアとは

RemoteKit は ONC の通信機能を強化するためのオプションソフトウェアです。次に示す 3 つの特長があります。

●メール機能

電子メールにより ONC 内のイベント情報をネットワーク上のパソコン、あるいは遠隔地にあるパソコンへ通知することができます。

●ダイアルアップ機能

ONC からのダイアルアップ接続をサポートし、複数の接続先の登録や用途毎の接続先の切り替えなど、多様な使い方ができます。
また、ONC へのダイアルアップ接続もサポートし、WebToolKit ソフトウェア（オプションソフトウェア）を利用した Web モニタが実現できます。

●DoPa 網への接続に対応

NTT ドコモのパケット通信サービス「DoPa 網」接続にも対応しているので、通信回線のない環境で、24 時間連続接続を実現します。

上記 3 点の特長について、順に説明します。

■メール機能

メール機能については、以下の特長があります。

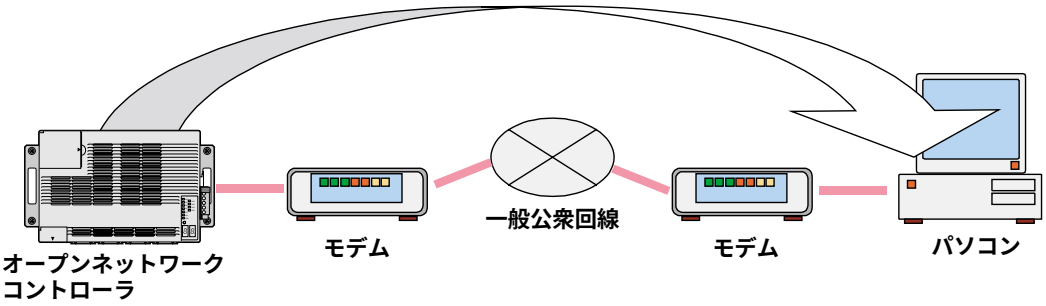
・添付ファイル機能をサポートしているので、オプションのデータ収集・配信ソフトウェアでの収集結果などのファイルをメールに添付して送ることができます。
・IA(Internet Appliance)用コンパクトモードに対応しているので、携帯電話や PDA へのメール送信が可能です。
・POP Before SMTP に対応しているので、セキュリティの厳しいプロバイダのメールサーバへメール送信が可能です。
・イベントメモリダンプ表示時に ASCII 文字を表示できます。ASCII 表示部分に、カナ表示可（半角/全角の指定が可）。
ASCII 表示部分のカナ表示は、データが S-JIS の半角カナコード（A1～DF）に対応する場合、カナでの表示を行います。「半角カナ表示」を選択すると、半角カナで表示しますが、メールソフトや携帯電話の機種により、半角カナが表示できず、ドット表示するものや、自動的に全角カナに変換して表示するものがあります。
「全角カナ表示」を選択すると、S-JIS の半角カナコードに相当するデータ部を RemoteKit が自動的に全角カナのコードに変換するため、この様な機種でも ASCII 表示部にカナ表示することができます。（RemoteKit Ver.1.2 以降）
・メール送信先として、一般のメールソフトと同様に CC、BCC を指定することができます。
・メール毎に Subject（タイトル）、ヘッダなどの指定や、表示項目の選択ができます（表示項目とは、インフォメーション情報、ユーザーメッセージ情報、エラー情報、ステータス情報のことです）。
さらに、ヘッダはユーザが任意に設定できます。
・Subject（メールのタイトル部）、各種ヘッダ、ユーザメッセージへの日本語入力が可能になりました。入力された日本語は S-JIS コードとして保存され、RemoteKit が JIS コードにエンコードして送信します。（RemoteKit Ver.1.2 以降）
・Subject、各種ヘッダ、ユーザメッセージ内に変数を組み込み、メールの文中にその時点での ONC のイベントメモリの値やビットの状態を表示させることができます。（RemoteKit Ver.1.2 以降）

・メール発信の条件（値の変化）などで利用できるイベント定義数は 128 条件です。
・複数の送信メールサーバが登録可能なので、メールの用途毎に利用するサーバを選択することが可能です。
・イベントメモリのビットの変化によるメール送信時、チャタリングが発生すると、メールの多重送信が起きます。これを防止するために、指定されたイベントメモリを定期的に監視し、その時に条件を満たした場合にのみメールを送信することができます。（RemoteKit Ver.1.2 以降）

■ダイアルアップ機能

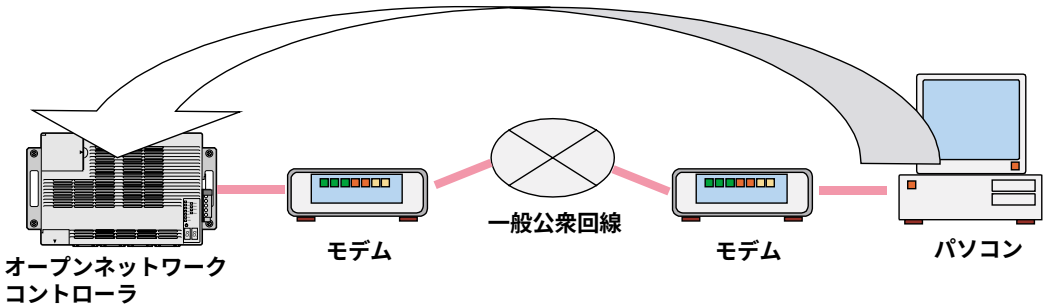
市販のモデムを利用して、ONC から遠隔地のパソコンなどへ、ダイアルアップ（PPP）で接続することができます。

・サーバやアカウント名などの条件を登録するだけで、メール送信などが可能になります。接続確認、IP アドレス取得、PPP 切断などのネットワーク管理は、すべてダイアルアップマネージャーが受け持ちます。
・メール送信時のダイアルアップ接続やイベント発生時のダイアルアップ接続など、アプリケーションからのダイアルアップ接続も可能です。
・ダイアルアップ接続先として、NTT ドコモのパケット通信サービス「DoPa 網」も利用可能です（詳細については、後述の「■DoPa 網への接続に対応」を参照）。



また、遠隔地のパソコンから、市販のモデムが接続されている ONC へダイアルアップによる接続が行えます。

・PPP 関連の設定を行うだけで、ONC へダイアルアップ接続が可能となります。
・例えば、ONC からモデム経由で異常通報メール受信後、ONC へダイアルアップ接続して、WebToolKit ソフトウェアで作成した Web モニタでメンテナンスすることが可能です。

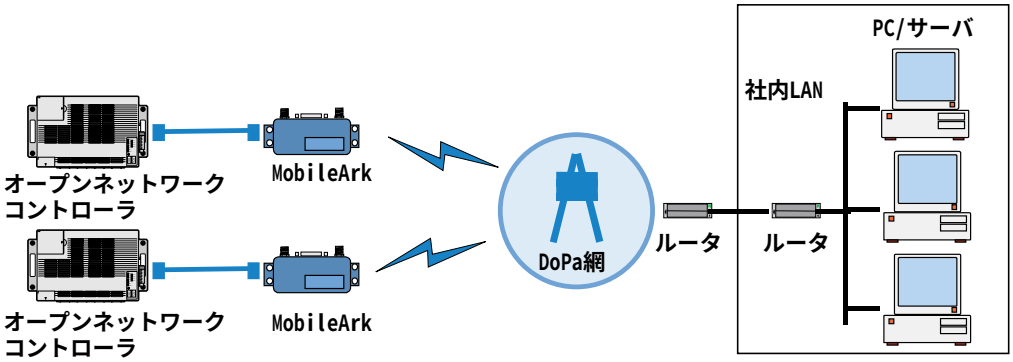


■DoPa 網への接続に対応

・ONC が MobileArk 経由で、DoPa 網（NTT ドコモのパケット通信サービス）に接続できます。
・DoPa 網とは通信回線レスで接続でき、遠隔地など物理的な配線が困難な時に威力を発揮します。
・従量制の課金なので、24 時間連続接続のネットワークが構築可能です。
・ユーザの利用形態に応じて 2 種類の DoPa 網への接続方法（下図を参照）をサポートしています。柔軟なシステム構築が可能です。

●DoPa 網への接続方法 1：LAN 接続

ONC を MobileArk に接続して、DoPa 網からユーザの社内 LAN に接続することにより、高いセキュリティを確保した通信環境が構築できます。
ONC には、固定 IP アドレスが割り当てられるので、社内 LAN 上のサーバや端末（パソコン）へのメール送信や、相互に ftp 通信が可能です。

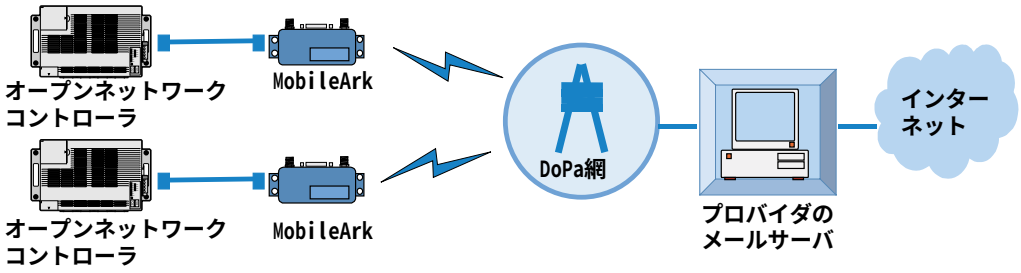


※MobileArk **に繋がっている** ONC **へ、**LAN **側から接続（**RING **接続）すると、**ONC **はダイアルアップサーバとして動作します。**

お願い　LAN **接続サービスをご利用される場合、**NTT **ドコモの** DoPa **網と接続する** LAN **毎に「専用回線等接続契約」が必要です。**
詳細については、NTT **ドコモへお問い合わせください。**

●DoPa 網への接続方法 2：インターネット接続

ONC を MobileArk に接続して、DoPa 網経由で Mopera などの DoPa 対応のプロバイダに接続することができます。
ONC からダイアルアップ接続し、プロバイダのメールサーバにメール送信することができます。
通信回線を使わない、電子メール送信の利用が可能になります。



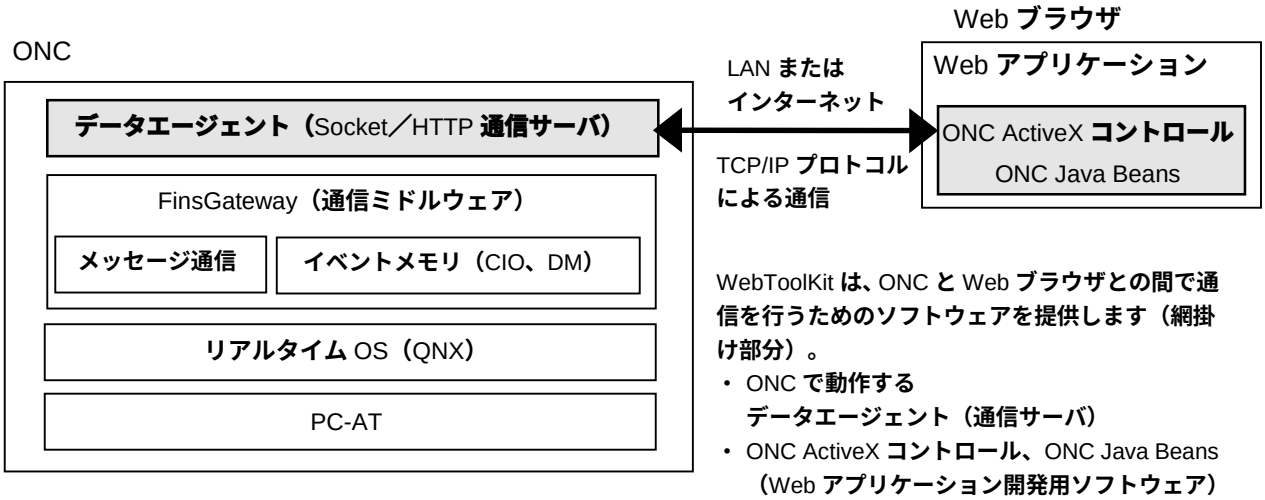
※ONC の IP アドレスは、都度プロバイダから取得します。

お願い　**別途、プロバイダとの契約が必要です。**

2−5　WebToolKit

■WebToolKit とは

・WebToolKit は、ONC に接続されている FA 機器を、インターネット／イントラネットを経由して Web ブラウザで監視･モニタ･設定するアプリケーションを開発するためのソフトウエアをセットにした商品です。
・ONC を Web サーバとして使うことによって、複雑な FA デバイスのプロトコルやネットワークの設定を意識することなく Web アプリケーションの開発が可能です。なお、従来型の EXE 形式のアプリケーションの開発も可能です。
・Web ブラウザは、Microsoft Internet Explore 5.5 以上（SP2 以上を推奨）を使用してください。



WebToolKit は、ONC と Web ブラウザとの間で通信を行うためのソフトウェアを提供します（網掛け部分）。
- ONC **で動作する**
  データエージェント（通信サーバ）
- ONC ActiveX **コントロール、**ONC Java Beans
  （Web **アプリケーション開発用ソフトウェア）**

■Web アプリケーションのメリット

開発した Web アプリケーション（インターネットパッケージ）は ONC 内に格納します。LAN またはインターネット経由で Web ブラウザから、ONC にアクセスしたとき、自動的にアプリケーションがパソコンにダウンロードされ、使用できるようになります。このため、開発したアプリケーションを、使用する個々のパソコンにインストールするという手間が省けます。

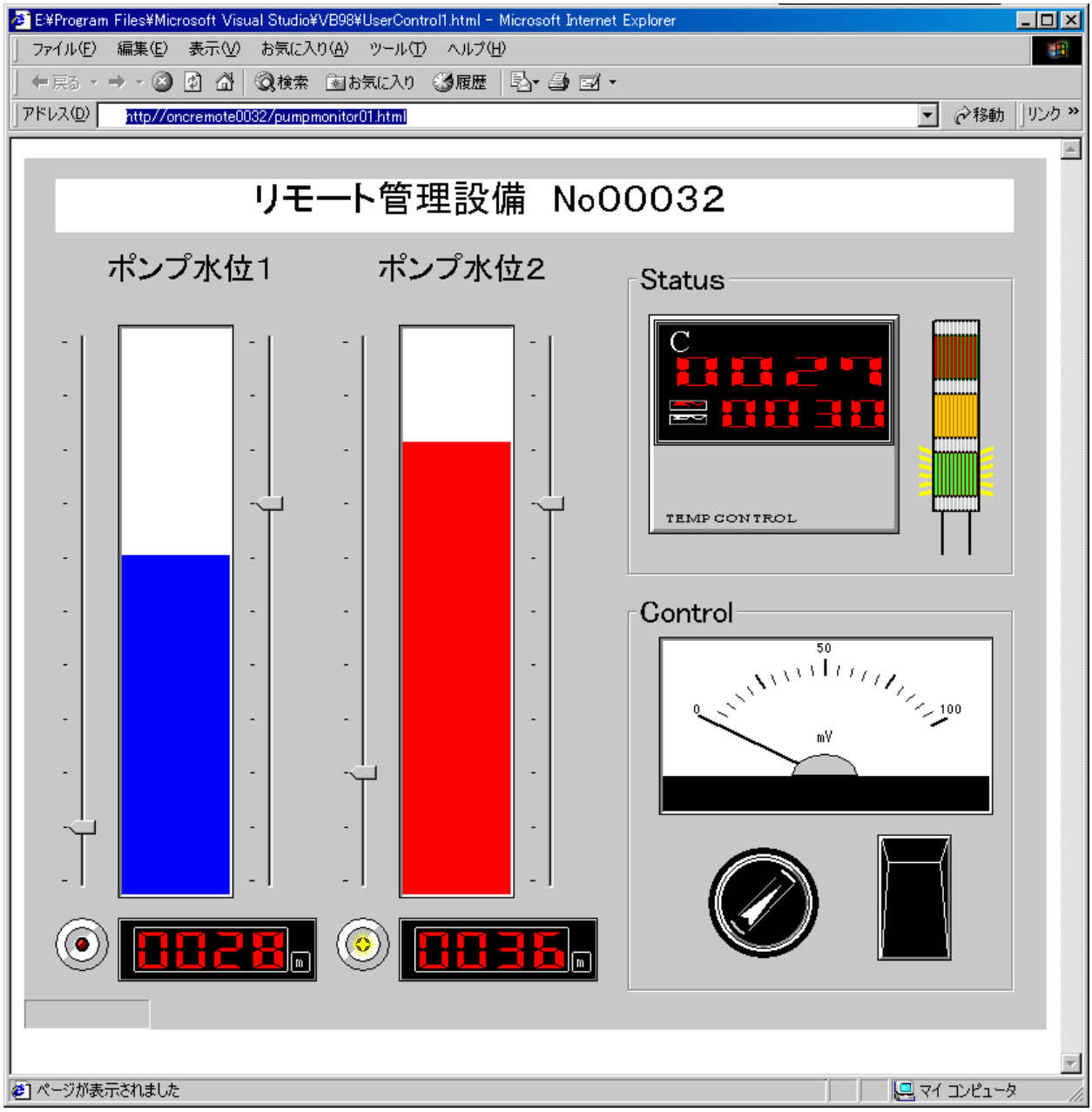
また、ONC 内の Web アプリケーションをバージョンアップした場合、Web ブラウザから ONC へアクセスしたとき、最新の Web アプリケーションがパソコンへ自動的に再ダウンロードされます。このため、システム管理者が社内あるいは遠隔地にある複数のパソコンで、アプリケーションのバージョンアップを行うといった手間を省くことができます。

なお、WebToolKit を使って、exe 形式のアプリケーションを開発することも可能です。この場合は、従来通り、開発したアプリケーションのインストーラを作成し、使用する個々のパソコンでインストールする必要があります。

■Web アプリケーションの紹介

WebToolKit を使用して作成した Web アプリケーションの例を紹介します。

●Socket 版 ONC ActiveX コントロール、FA 部品を使った Web アプリケーション



- ONC 上に、開発した Web アプリケーションを格納したあと、Web ブラウザから ONC へアクセスすると、この例に示すように Web ブラウザ上に作成した画面が表示されます。表示された画面から、監視･モニタ･設定が行えます。
- この例では、ONC ActiveX コントロール（Socket 版）を使用し、WebToolKit に付属の FA 部品および Visual Basic 6.0 に付属している部品を組み合わせて Web アプリケーションを作成しています。ONC ActiveX コントロールを使用すると、このようなグラフィック画面を容易に作成することが可能です。
- Socket 版を使用すると、HTTP 版より高機能で高速なモニタ・制御が可能です。上図に示すように、刻々と変化する水位や温度といったデータの表示も可能です。
  （HTTP 版は、あるボタンを押したときに、あるデータを表示・送信したい場合などに使用します。）

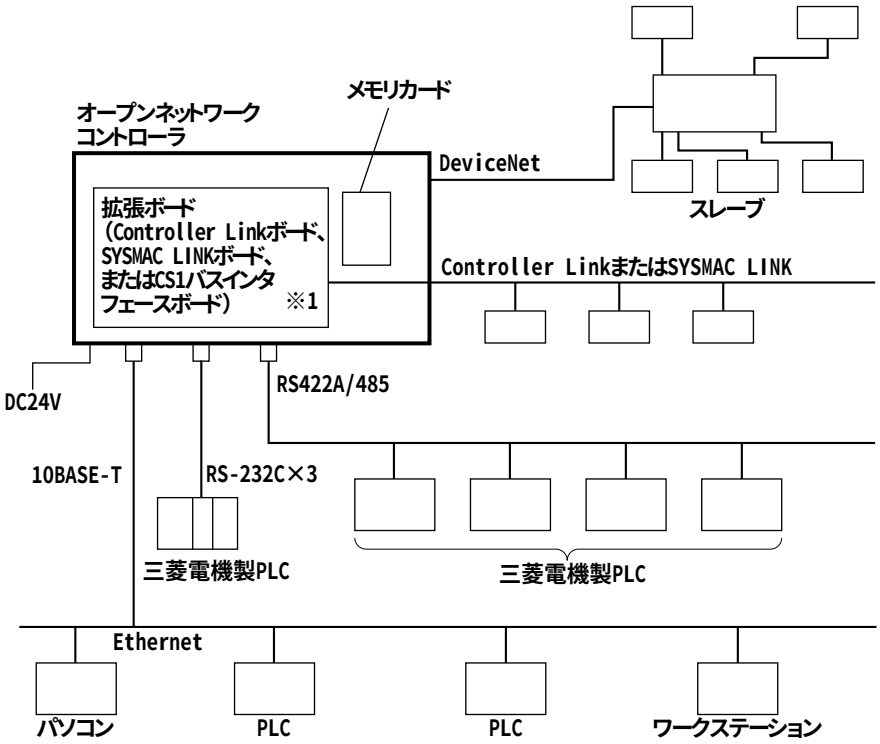
2−6　他社 PLC 接続ユニット

■他社 PLC 接続ユニットとは

他社 PLC（三菱電機製 A シリーズ計算機リンクユニット）接続ユニット（以下、他社 PLC 接続ユニット）は、ONC 上で動作するソフトウェアで、他社 PLC と接続する機能を持っています。

他社 PLC 接続ユニットでは、三菱電機製 A シリーズ PLC の計算機リンクユニットとの接続をサポートしています。

なお、他社 PLC 接続ユニットは、ONC に標準で添付されている HLK_UNIT（上位リンク接続するためのソフトウェア）と同等の機能を有しています。



・他社 PLC 接続ユニット（MEL_UNIT）を使用すると、三菱電機製 A シリーズ PLC に対して FINS コマンド／レスポンスによる接続が行えます。

・MEL_UNIT と三菱電機製 A シリーズ PLC との間でのコマンド／レスポンスフォーマットの変換は、MEL_UNIT で自動的に行われます。このため、プロトコルの違いを意識することなく、FINS コマンドを使用して、三菱電機製 A シリーズ PLC の制御やモニタを行うことができます。

・三菱電機製 A シリーズ PLC 宛に使用できる FINS コマンドは、次のとおりです。

FINS コマンド	内容
0101	変数エリアの読出
0102	変数エリアの書込
0401	運転開始
0402	運転停止
0501	コントローラ情報の読出
0801	エコーバックテスト

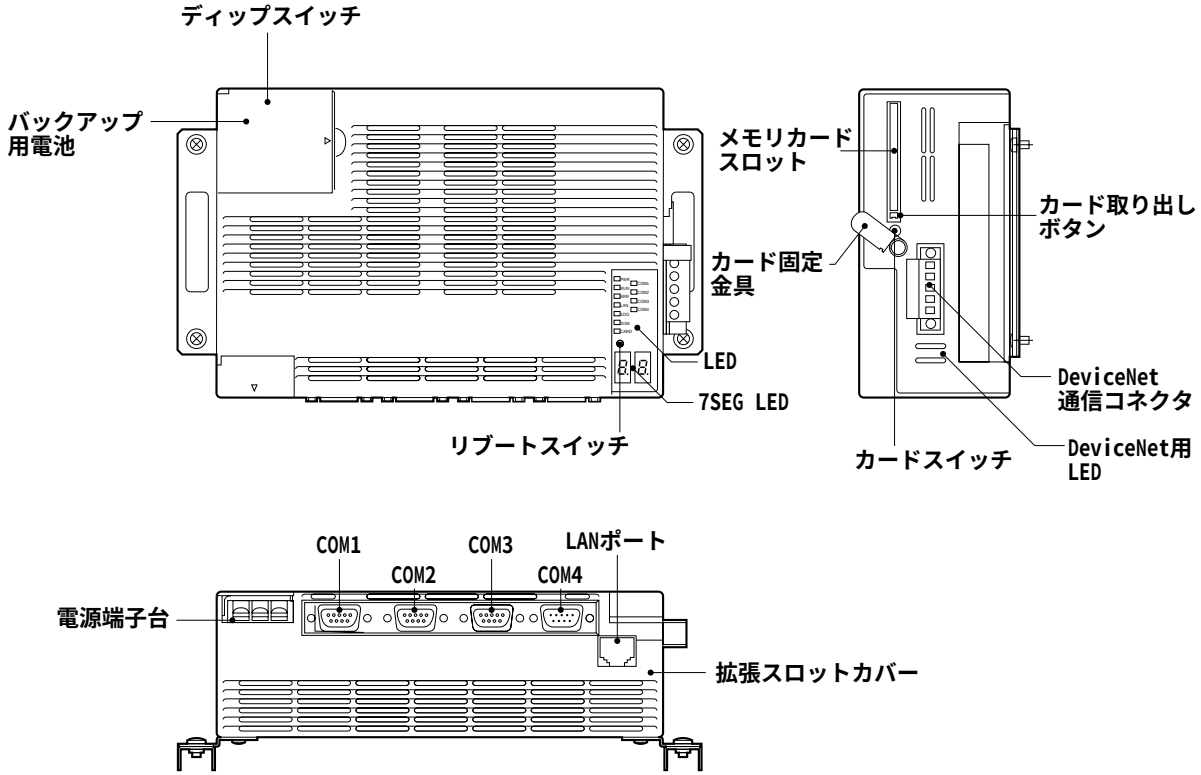
第3章
ハードウェアの設定

3－1　各部の名称と機能

ONC の各部の名称とその機能について説明します。

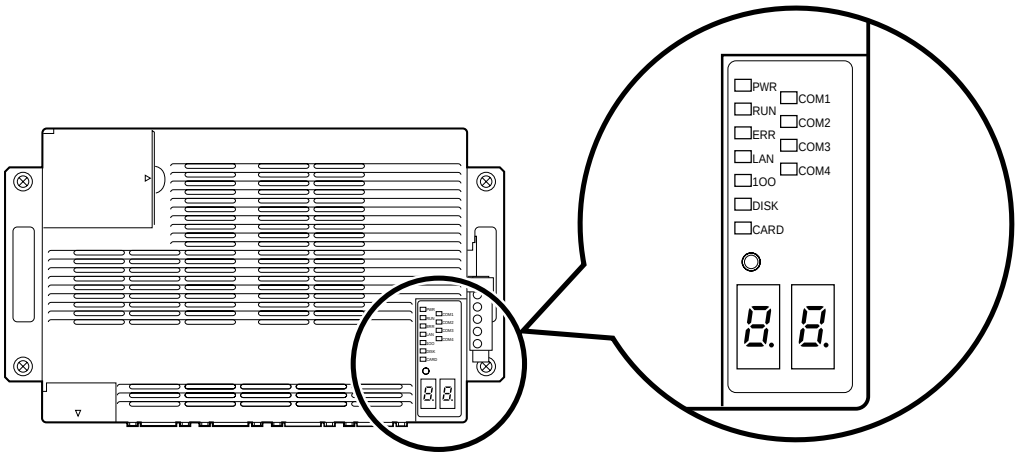
■各部の名称と機能一覧

ONC の各部の名称と機能の一覧を示します。
ここでは、形 ITNC-EPX01-DRM（デバイスネット付）の例で説明します。形 ITNC-EPX01 には、DeviceNet 通信用コネクタは実装されていません。



名　称	機　能
ディップスイッチ	COM ポートの設定、および 7 SEG LED の設定を行います。
バックアップ用電池	リアルタイムクロックおよび C-MOS RAM バックアップ用のバッテリです。交換用バッテリは形 C500-BAT08 です。
電源端子台	DC24V の電源を接続します。
LAN ポート	10 BASE-T または 100 BASE-TX の Ethernet ケーブルを接続します。
COM1	RS-232C
COM2	RS-232C
COM3	RS-232C
COM4	RS-422A/485
拡張スロットカバー	カバーを外して、PCI バススロットに Controller Link ボード、SYSMAC LINK ボード、または CS1 バスインターフェースボードのいずれか一枚を装着します。
LED	ONC の動作状況を表示します。
7 SEG LED	ディップスイッチの設定により、エラーコード、IP アドレス、DeviceNet の MAC アドレス、または FINS アドレスを表示します。
リブートスイッチ	システムをリブートします。ペン先のような細いものでスイッチを押してください。
メモリカードスロット	メモリカードを装着します。
カード固定金具	メモリカードを固定します。メモリカードを使用する場合は、必ず、カード固定金具で固定してください。
カードスイッチ	メモリカードを挿入したとき、および取り外す前に、このスイッチを押します。 ・挿入時：スイッチを押すことにより、CARD LED が点灯し、カードが使用可能となります。 ・取り外し前：スイッチを押すことにより、CARD LED が消灯し、カードの取り外しが可能となります。
カード取り外しボタン	メモリカードを取り外すときに押します。カード取り外しボタンを押す前に、カードスイッチを押し、CARD LED が消灯していることを確認してください。
DeviceNet 用 LED （ITNC-EPX01-DRM の場合）	DeviceNet の状態を示します。
DeviceNet 通信用コネクタ （ITNC-EPX01-DRM の場合）	DeviceNet のケーブルを接続します。

■LED 表示



LED

名称	色	意味
PWR	緑	電源 ON 時に点灯
RUN	緑	FinsGateway 起動時に点灯
ERR	赤	異常発生・電源電圧低下時に点灯、バッテリロー時に点滅
LAN	橙	・ケーブルを接続すると点灯 ・送信時に点滅
100	橙	100BASE-TX で通信中に点灯
COM1	橙	COM1 データ送受信中に点灯
COM2	橙	COM2 データ送受信中に点灯
COM3	橙	COM3 データ送受信中に点灯
COM4	橙	COM4 データ送受信中に点灯
DISK	橙	内蔵フラッシュディスクアクセス中に点灯 ※点灯中は ONC の電源は切らないでください。消灯中に ONC の電源を切ってください。
CARD	橙	橙：カードアクセス中
	緑	緑：カード認識中
		※点灯中はカード挿抜、および ONC の電源オフは行わないでください。消灯中に挿抜および ONC の電源オフを行ってください。

参　考　ERR LED は電源電圧低下時に点灯するため、電源 OFF 時に ERR LED が一瞬点灯することがありますが、故障ではありません。

7SEG LED

名称	表示内容
7 SEG LED×2	ディップスイッチの設定により、エラーコード、IP アドレス、DeviceNet の MAC アドレス、または FINS アドレスを表示します。

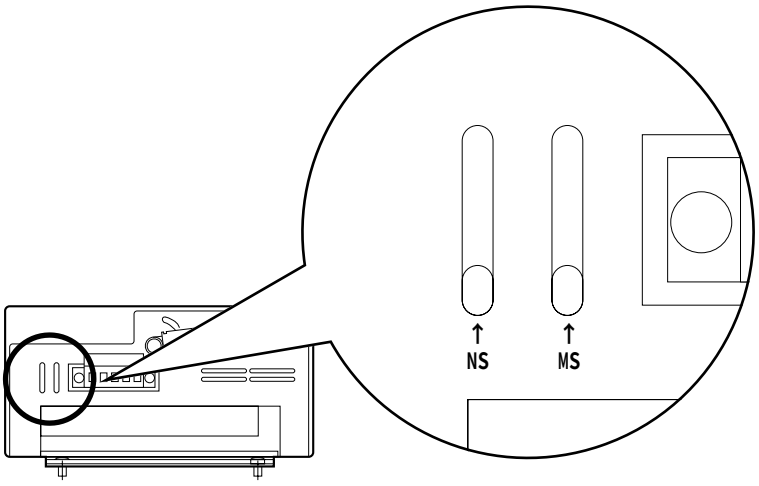
●7SEG LED の表記方法

7SEG LED には、0～9 の数字、およびアルファベットが表示されます。
アルファベットは以下のように表示されます。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

DeviceNet の LED



●DeviceNet 用 LED の意味

LED 種別	色	点灯/ 点滅	意　味
MS	ー	消灯	電源が供給されていない リセット状態
	緑	点灯	正常状態
		点滅	起動中
	赤	点滅	回復できない致命的異常 ボード交換が必要
		点灯	回復できない致命的異常 ボード交換が必要
NS	ー	消灯	オフライン状態
	緑	点灯	正常通信中
		点滅	オンライン状態だが、コネクションが一つも確立されていない
	赤	点滅	通信異常、スレーブ不在、I/O サイズ不一致
		点灯	通信不可能

注：LED の点滅間隔は点灯約 0.5sec、消灯約 0.5sec。

参　考　異常発生時の LED 表示と処置方法については、19ー3 項を参照してください。

3−2　ディップスイッチの設定

ディップスイッチ 2 の SW1～SW4、SW8 により、次に示す設定が行えます。

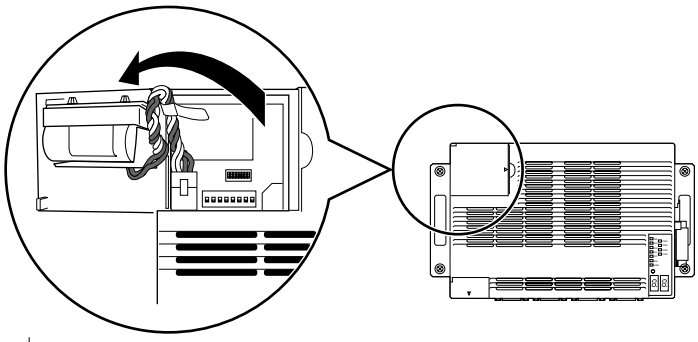
- COM1 ポートの設定（COM1 からのログインする／COM1 を上位リンクポートとして使うの選択）（SW2-1）
- 7SEG LED の表示項目の設定（SW2-2、2-3）
- 設定ファイルを工場出荷時の設定に戻す（SW2-4）
- IP アドレス書き換えモード（パソコンなどから arp コマンドを実行し、ONC の IP アドレスを変更する）（SW2-1、2-8）

ディップスイッチ 1 のすべての SW、およびディップスイッチ 2 の SW5～7 については設定を変更しないでください。

お願い　**ディップスイッチの設定は電源が** OFF **のときに行ってください。**

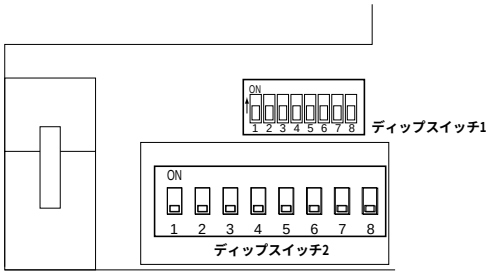
⚠ 注 意

ディップスイッチ設定やバッテリ交換で操作部に触れる場合は、本体の電源を切ってください。
静電気により誤動作する恐れがあります



■電池カバーの開け方

ディップスイッチの設定を行うときは、以下に示すように、電池カバーを開けます。



※ディップスイッチ1の設定は変更しないでください。

■ディップスイッチ 2 の機能一覧

番号	機　能
SW2-1	COM1 ポートの設定（COM1 からのログインを可／不可にする）
SW2-2、2-3	7SEG LED の表示項目の設定
SW2-4	設定ファイルを工場出荷時の設定に戻す
SW2-1、2-8	IP アドレス書き換えモードに設定する

■COM1 ポートの設定（SW2-1）

COM1 ポートの設定方法は次のとおりです。

SW2-1	機　　能
ON	COM1 からのログインを可能にします。 （このとき、FinsGateway は起動しません）
OFF	COM1 からログインできません。

※COM1 ポートからログインし、ONC の設定を行うときは、ON に設定します。設定終了後、FinsGateway を起動する場合は、OFF に設定して再起動してください。
※LAN ポートからのログインは、SW2-1 の設定に関わりなく、常に可能です。

■7SEG LED の表示項目の設定（SW2-2、2-3）

7SEG LED の設定方法は次のとおりです。
電源 ON 時に設定を変更した場合は、前の設定での表示が終了した時点で、新しい設定の表示が行われます。

SW2-2	SW2-3	表示内容
OFF	OFF	エラー発生時に、エラーコードを表示します。ERR LED が消灯中には意味を持ちません。詳細については、19－2 項を参照してください。
ON	OFF	ONC の IP アドレスを表示します。 "IP"->"XX"->"XX"->"XX"->"XX"->　の順に約 1 秒おきに点灯します。 XX は、IP32 ビットの各 8 ビットを 16 進表示します。 例：192.168.1.13 の場合は、次のように 16 進で表示されます。 IP->C0->A8->01->0D
OFF	ON	DeviceNet の MAC アドレス、異常コードを表示します。 異常コードについては、「19－3　DeviceNet での異常発生時の LED 表示とユーザー処置」を参照してください。
ON	ON	FINS アドレスを表示します。 サービス起動中の各 NP の　"名称"->"ネットワークアドレス"->"ノードアドレス"->"ユニットアドレス"->　の順に約 1 秒おきに点灯します。 名称は次に示す各サービスの先頭 2 文字で表示、またアドレスは 16 進表示されます。 ・CP：CPU Unit ・ET：ETN UNIT（Ethernet 用 NP） ・CL：CLK UNIT（Controller Link ネットワーク用 NP） ・SL：SLK UNIT（SYSMAC LINK 用 NP） ・HL：HLK UNIT（SYSWAY C、SYSWAY CV、CompoWay/F 用 NP） ・DR：DRM UNIT（DeviceNet 用 NP） ・BU：CS1BUS UNIT（CS1 バスインターフェースボード用 NP） ・RC：RCOM UNIT（RemoteCOM 接続用 NP） ・FL：FLK UNIT（FinsLink） ・CD：CARD（メモリカードアクセス用プロセス） ・PR：その他プロセス

お願い　SW2-2 を OFF、SW2-3 を ON の状態にすると、DeviceNet の情報がすぐに表示されます。それ以外の設定へディップスイッチを変更した場合、変更前の情報がすべて表示されたあと、新たな設定の情報が表示されます。ご注意ください。

■設定ファイルを工場出荷時の設定に戻す（SW2-4）

この設定は、ONC の起動時にのみ有効です。

SW2-4	機　能
ON	全設定ファイルを工場出荷時の設定に戻します。
OFF	ユーザ定義の設定ファイルを使って起動します。

お願い　**この設定を行うと、全設定ファイルが工場出荷時設定のファイルで上書きされます。上書きしてもよいことを確認してから実行してください。**
終了まで約 25 秒かかります。RUN LED が点滅し DISK LED が消灯したことを確認してから電源を切ってください。

工場出荷時の設定で ONC を起動する手順を以下に示します。

1　SW2-4 を ON に設定します。
2　ONC の電源を入れます。
　全設定ファイルが工場出荷時の設定に戻ると、RUN LED が点滅します。
3　RUN LED が点滅し、DISK LED が消灯したことを確認してから、ONC の電源を切ります。
4　SW2-4 を OFF に設定します。
5　ONC の電源を入れます。
　出荷時の設定で ONC が起動します。

■IP アドレス書き換えモードに設定する（SW2-1、2-8）

IP アドレス書き換えモード（パソコンなどから arp コマンドを実行し、ONC の IP アドレスを変更するモード）に設定する場合は、SW2-1、2-8 をともに ON に設定します。この設定は、ONC の起動時にのみ有効です。

SW2-1	SW2-8	表示内容
ON	ON	ONC を IP アドレス書き換えモードに設定

なお、ONC の IP アドレスを変更する手順については、4－2 項の「■ARP コマンドを実行して IP アドレスを変更する」を参照してください。

3−3　拡張ボードの取り付け

ONC には、以下の拡張ボードのいずれか 1 つを装着できます。

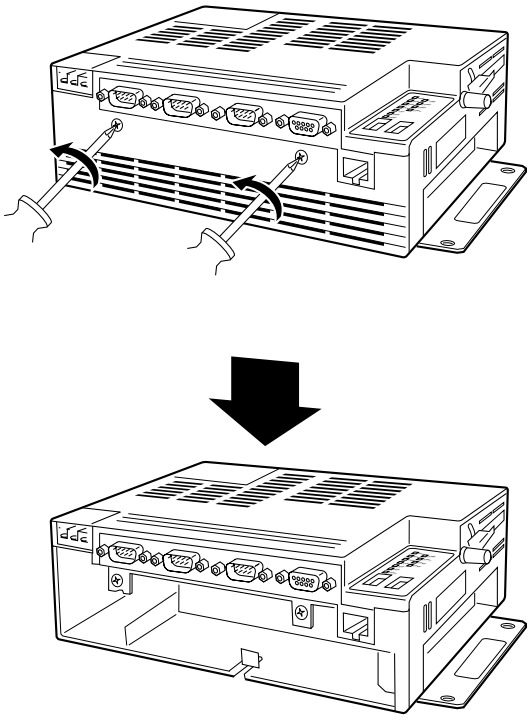
拡張ボード	形式
Controller Link **ボード**	**形** 3G8F7-CLK12(-V1) **形** 3G8F7-CLK52(-V1) **形** 3G8F7-CLK21(-V1)
SYSMAC LINK **ボード**	**形** 3G8F7-SLK11 **形** 3G8F7-SLK21
CS1 **バスインターフェースボード**	**形** ITBC-CST01
DeviceNet PCI **ボードスキャナ**	**形** 3G8F7-DRM21

拡張ボードの取り付け方法について以下に説明します。

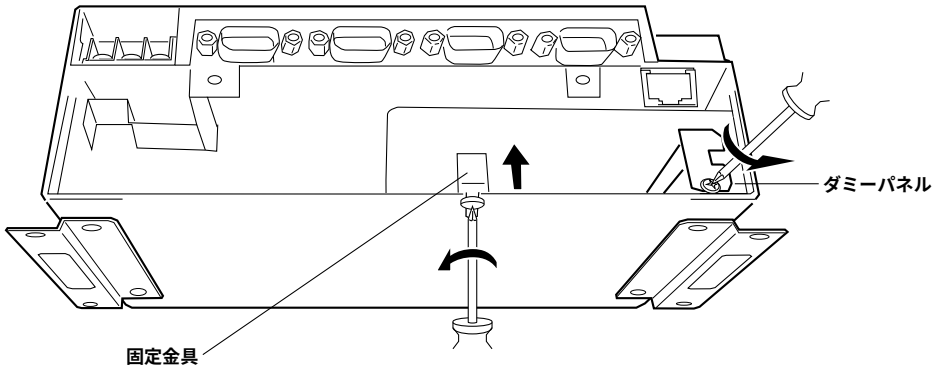
参　考　**拡張ボードを取り付ける際には、ボードのマニュアルを参照して、ボードの設定を正しく行ってください。**

お願い　**拡張ボードの取り付けは電源が** OFF **のときに行ってください。**

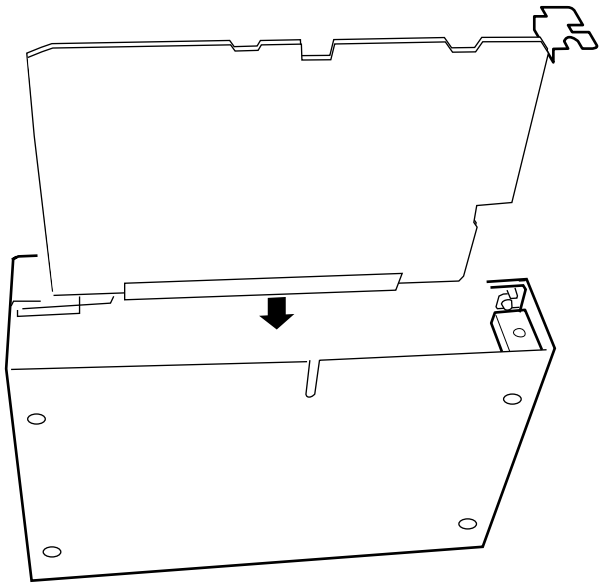
1　下図に示すように、拡張スロットカバーを取り外します。



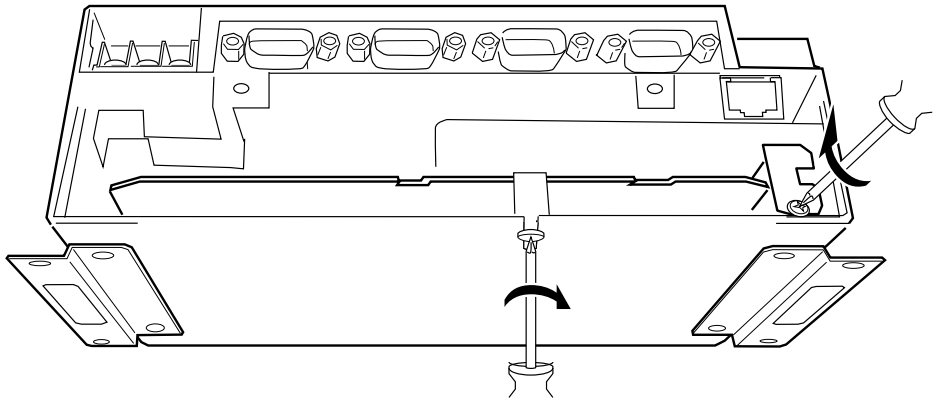
2 拡張ボードの固定金具、およびダミーパネルを取り外します。



3 拡張ボードを挿入します。拡張ボードと ONC 側のコネクタを合わせて確実に差し込んでください。



4 固定金具を先に固定し、そのあと固定ネジで、拡張ボードを固定します。

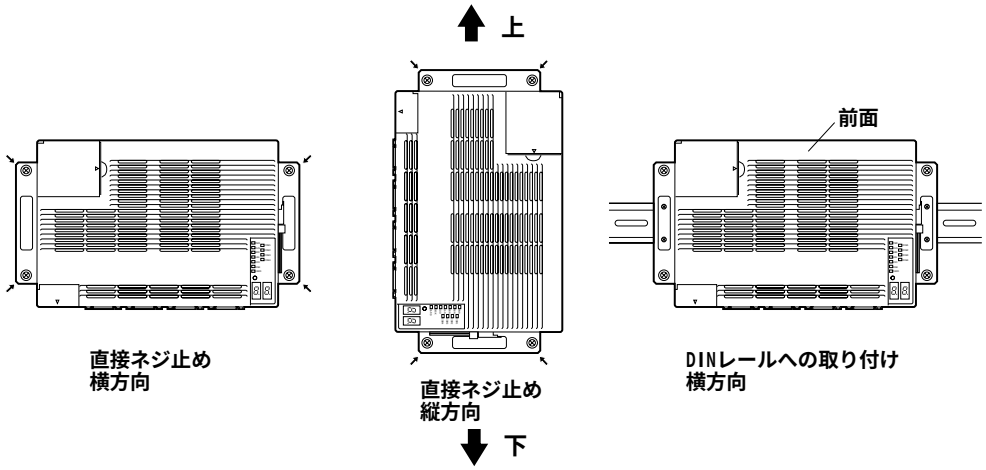


5 拡張スロットカバーを取り付け、ネジ止めします。

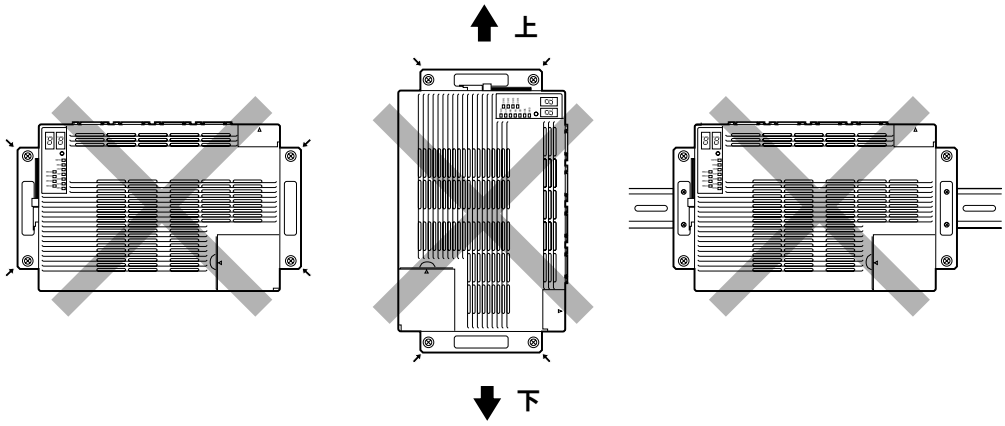
3－4　ONC の設置

■設置方向

取付け方法は次に示すように、横または縦方向に、直接ネジ止めする方法と、DIN レールに取り付ける方法の 3 種類があります。この方向以外の設置は行わないでください。



下記に示す方向には絶対に設置しないでください。



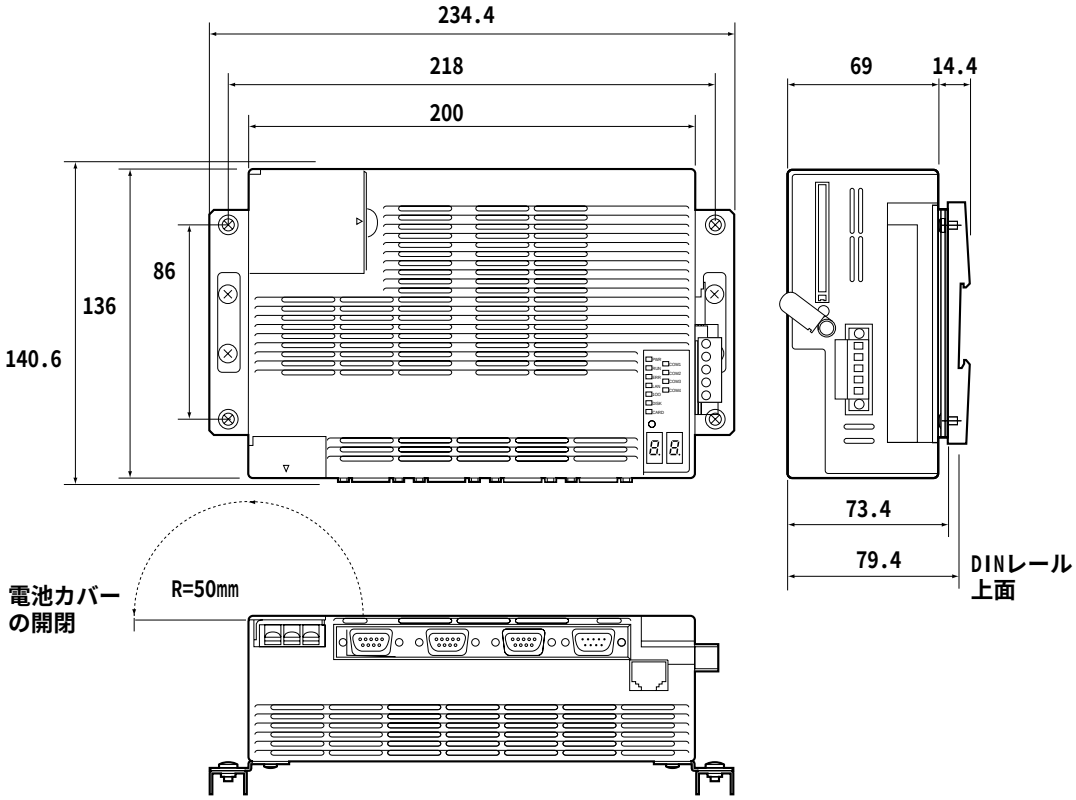
お願い　**・上記に示す方向に必ず設置してください。**
・上下左右および前面に通風用のスペース（約 50mm 以上）を必ず確保してください。
設置方向を守らない、または通風用スペースを確保しない場合、内部温度が上昇し、誤動作するおそれががあります。

お願い　**コネクタ、ケーブル、またはメモリカードの取り付け／取り外しが行える程度のスペースを確保してください。**

■取り付け寸法

形 ITNC-EPX01

形 ITNC-EPX01-DRM（DeviceNet 付）



■直接ネジ止めする（DIN レールを使用しない）場合

以下に示す M4 ネジは、すべて 0.9N･m のトルクで締めつけてください。

⚠ 注 意

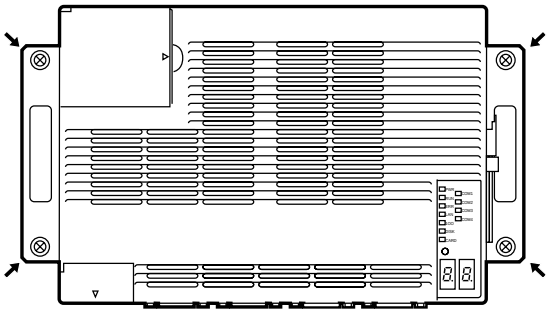
・上記に示す方向に必ず設置してください。
・上下左右および前面に通風用のスペース（約 50mm 以上）を必ず確保してください。

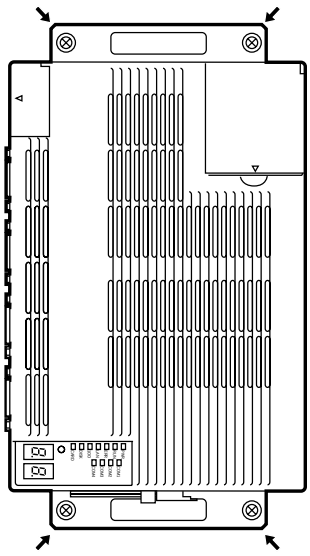


設置方向を守らない、または通風用スペースを確保しない場合、内部温度が上昇し、誤動作するおそれががあります。

直接ネジ止めする

1　下図に示す方向に ONC を取り付ける場合は、4 本の M4 ネジで固定します。この M4 ネジ 4 個は、お客様でご用意ください。この場合、別売の取り付け金具は不要です。
設置方向に注意してください（前述の「■設置方向」参照）。





■DIN レールに取り付ける場合

⚠ 注 意

・上記に示す方向に必ず設置してください。
・上下左右および前面に通風用のスペース（約 50mm 以上）を必ず確保してください。

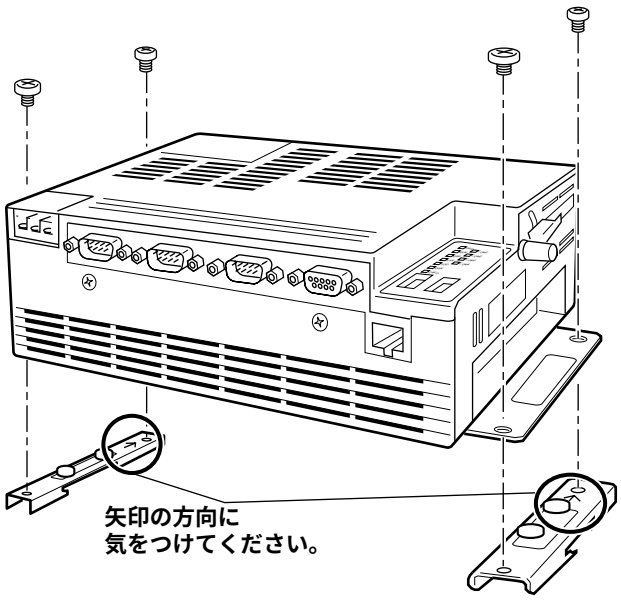


設置方向を守らない、または通風用スペースを確保しない場合、内部温度が上昇し、誤動作するおそれががあります。

以下に示す M4 ネジは、すべて 0.9N･m のトルクで締めつけてください。

横方向に DIN レールに取り付ける

1　下図に示すように、DIN レール取り付け金具（形 ITNC-DIN01）を ONC に固定します。M4 ネジで固定してください。この M4 ネジ 4 個は、お客様でご用意ください。



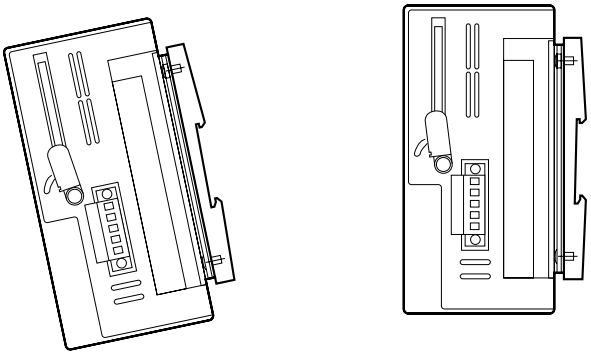
お願い　**取り付け方向に注意してください。取り付け方法を間違えると DIN レールに正しく取り付けることができません。**

2　下図に示すように、ONC を DIN レールに取り付けます。

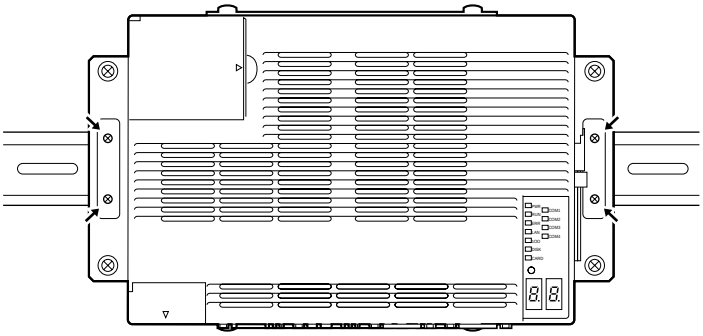
・まず、DIN レール取り付け金具の下側（切れ込みが若干長い方）に、DIN レールの下側をはめ込みます。

・DIN レール取り付け金具を DIN レールと平行にします。

・ONC を下側にずらします。このとき、DIN レール取り付け金具の上側の切れ込みに、DIN レールの上側が引っかかる状態となります。



・DIN レール取り付け金具と DIN レールを、付属の 4 本のネジで固定します。

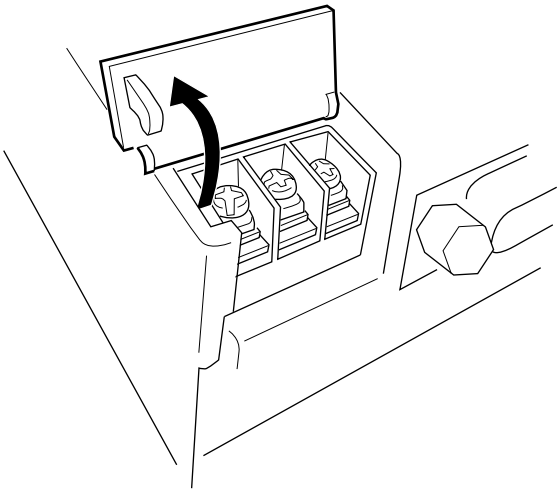


3−5　電源ケーブルの接続

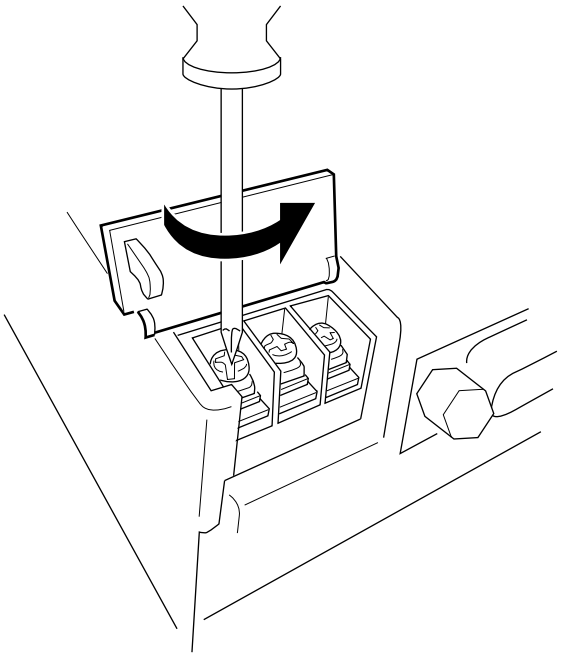
■電源ケーブルの配線

電源ケーブルの接続方法について説明します。
ONC の電源端子台に、24V DC の電源を供給します。

1　下図に示すように、端子カバーを開きます。



2　電源端子台のネジをゆるめます。



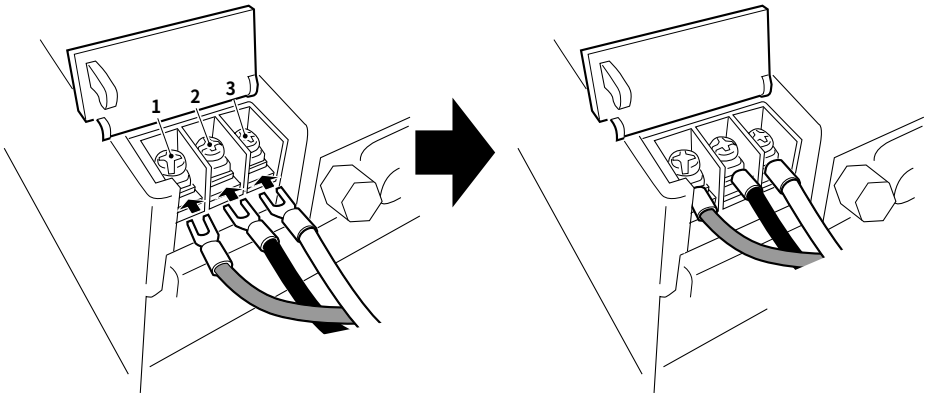
3　圧着端子を取り付けた電源ケーブルおよび接地用ケーブルを電源端子台に接続します。

⚠ 注 意

電源の端子ネジは参照マニュアルで指定した規定トルクで締めてください。
ねじが緩むと発火および誤動作の恐れがあります。



お願い　配線時にワイヤくずなどが混入しないようにご注意ください。



端子番号	信号
1	+24V
2	0V
3	機能接地端子

●DC 電源

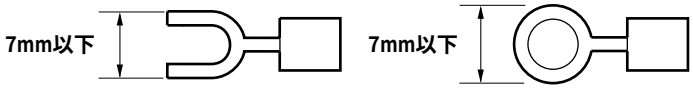
24V DC の電源を供給してください。電源は許容電源電圧変動範囲内（20.4～27.6V DC）で使用してください。

●電源容量

消費電力は 20W 以下です。

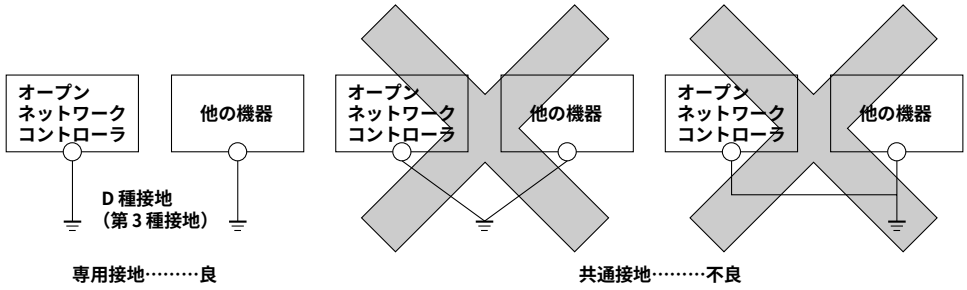
お願い
- **配線は、圧着端子を付けてください。**
- **撚り合わせただけの電線を直接、端子台に接続しないでください。**
- **端子台のネジは 0.8N･m のトルクで締めてください。**
- **圧着端子は M3.5 用の次のものをご使用ください。**

DC電源用の圧着端子



■接地線の配線

ONC には機能接地端子があります。
ノイズが大きくて誤動作するときや、電撃を防止したいときは、専用接地線（2mm 以上の電線）で D 種接地（第 3 種接地）＝（接地抵抗 100Ω以下）を行ってください。接地線の距離は 20m 以内が適当です。
接地線を他の機器と共用したり、建物の梁に接続したりすると、かえって悪影響を受けることがありますので注意してください。
さらにノイズを減少させたい場合は、ノイズフィルタを接続してください。



お願い　**ノイズによる誤動作防止のため、接地は正しく行ってください。**

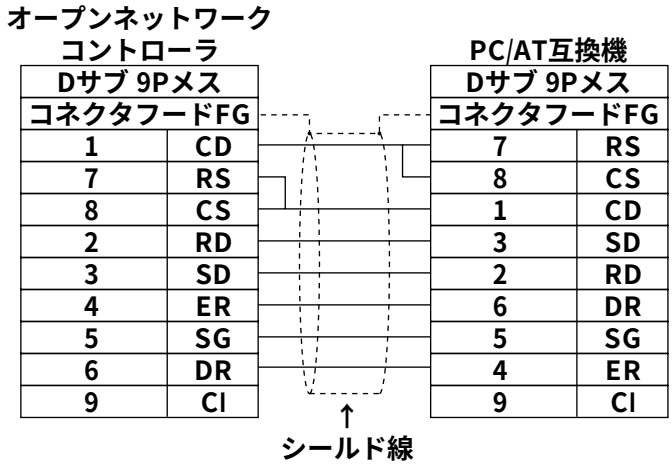
3−6　COM ポートケーブルの接続

COM1、COM2、COM3、および COM4 ポートのケーブルの接続方法について説明します。

■ターミナル接続用（COM1）

ONC にターミナル接続するときは、必ず、COM1 を使用してください。他のポートからはターミナル接続できません。

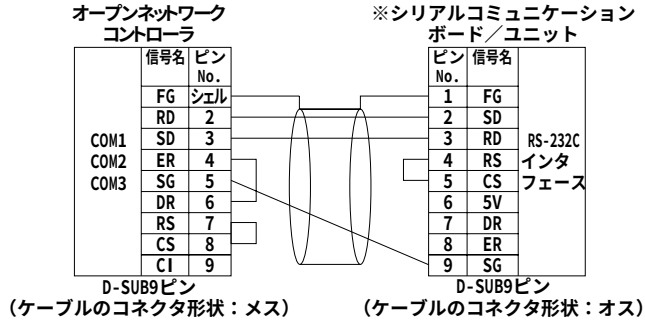
お願い　COM1〜COM3 **のコネクタは** PC/AT **規格に準拠しているため、コネクタのロックネジはインチネジ（**#4-40UNC**）になっていますのでご注意ください。**



推奨ケーブル：XW2Z-200V、XW2Z-500V

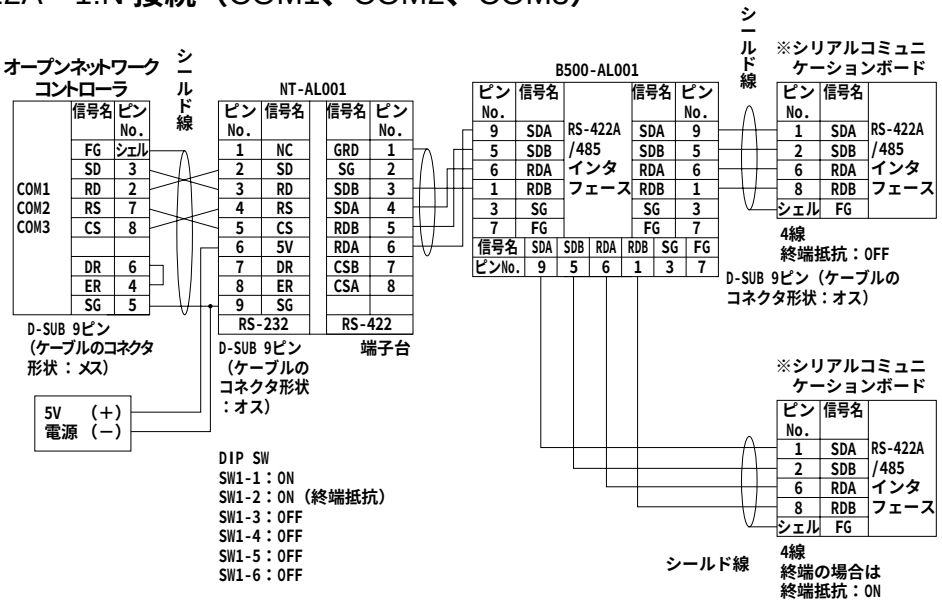
■上位リンク（SYSWAY C/CV)

RS-232C　1:1 **接続（**COM1、COM2、COM3）



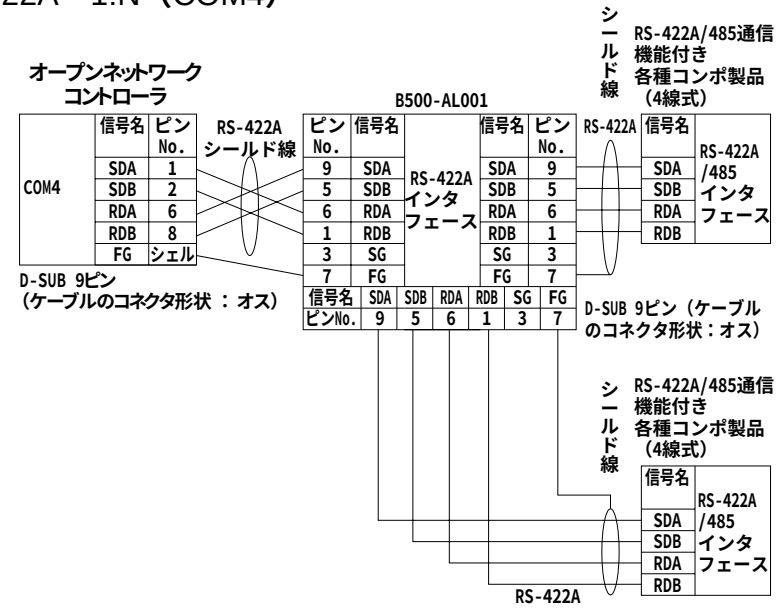
※CS1 コミュニケーションボード／ユニットのコネクタピン配列を示しています。その他の上位リンクポート／ユニットではコネクタピン配列が異なります（各マニュアル参照）。上記の信号名を参考にして配線してください。

RS-422A 1:N 接続（COM1、COM2、COM3）



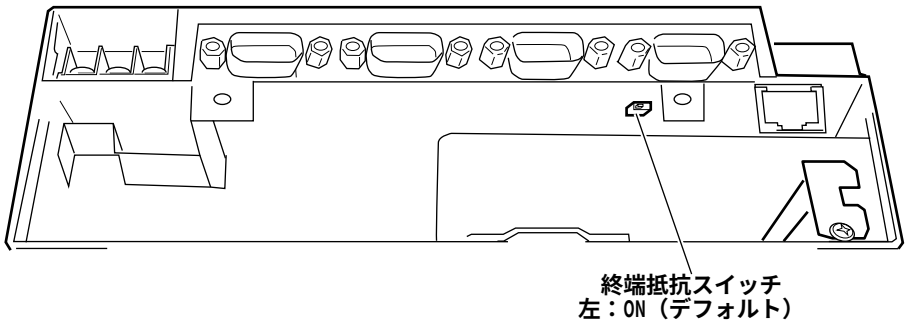
注：ONC **には** 5V **出力はありませんので、外部から** NT-AL001 **へ供給してください。**
※CS1 **コミュニケーションボード／ユニットのコネクタピン配列を示しています。その他の上位リンクポート／ユニットではコネクタピン配列が異なります（各マニュアル参照）。上記の信号名を参考にして配線してください。**

RS-422A 1:N（COM4）



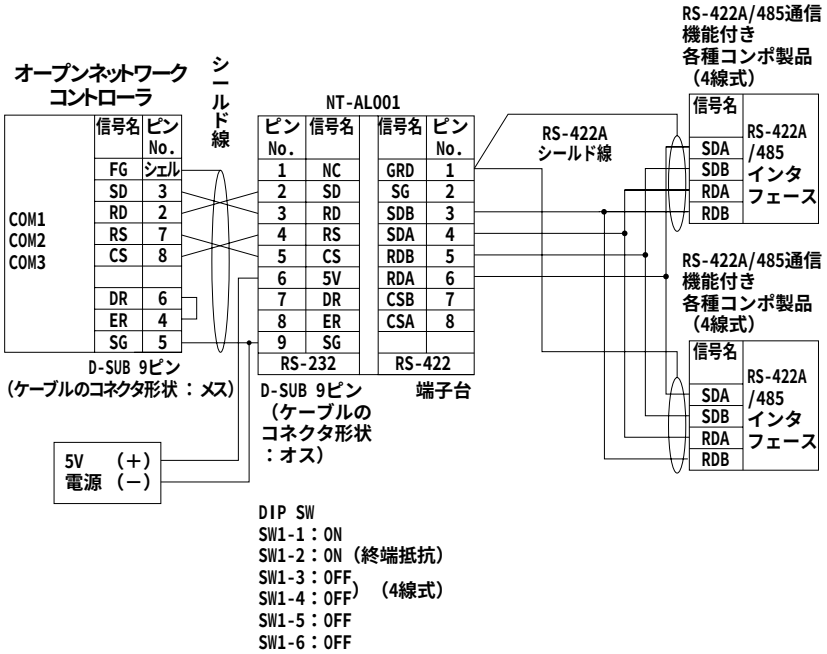
お願い **相手機器により、略称** SDA/B、RDA/B **と信号の＋/－極性が逆になるものがあるので、必ず極性を確認の上、結線してください。**

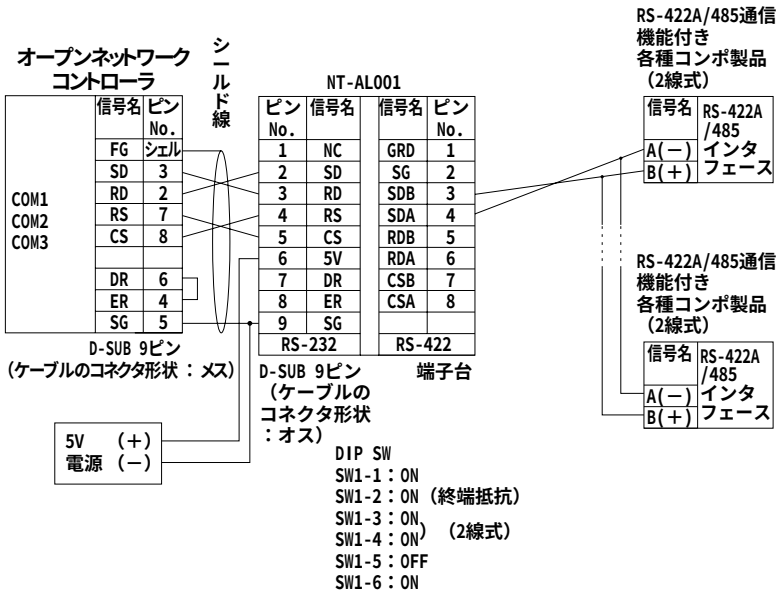
※終端抵抗の設定は、次に示す ONC **上のスイッチで行います。出荷時は** ON **です。**



■CompoWay/F

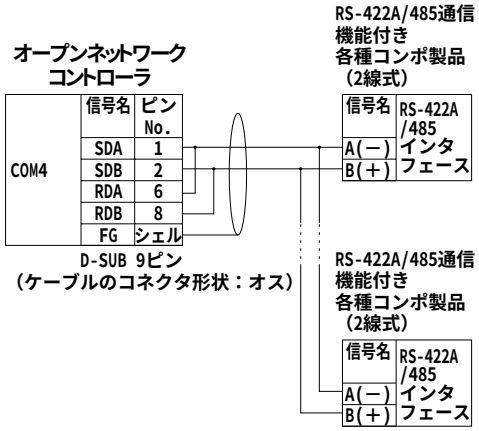
RS-422A　1:N（COM1、COM2、COM3）





注：ONC **には** 5V **出力はありませんので、外部から** NT-AL001 **へ供給してください。**

RS-485　1:N（COM4）

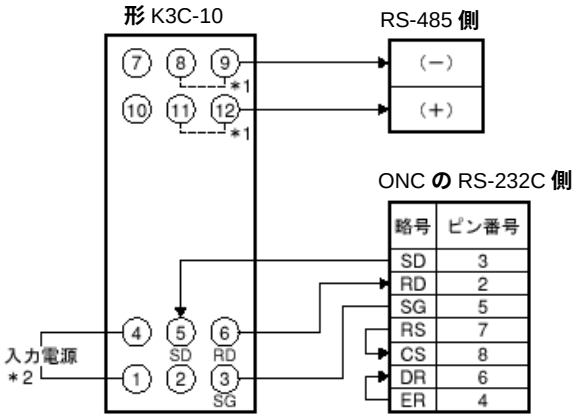


お願い　**相手機器により、略称** SDA/B、RDA/B **と信号の＋/－極性が逆になるものがあるので、必ず極性を確認の上、結線してください。**

形 K3SC-10 を使用して RS-232－RS-422A/485 変換して接続（COM1、COM2、COM3）（上位リンク 1:N、Compoway/F、ID コントローラ、パワーモニタ）

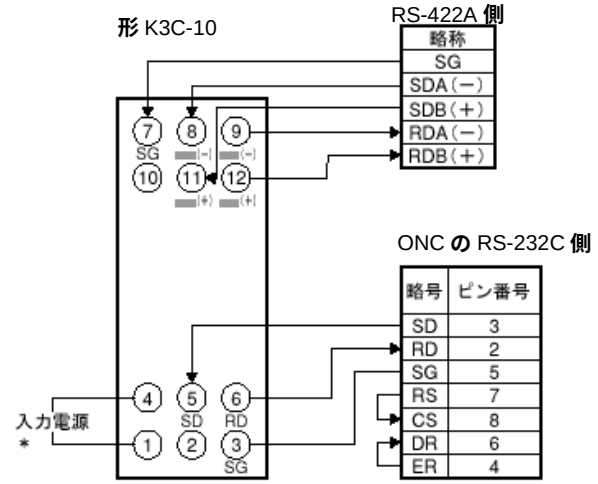
形 K3SC-10 の詳細については、形 K3SC-10 に付属のマニュアルを参照してください。

・RS-485 接続



＊1. 通信条件をRS-485に選択（Dip SW9：OFF）しているとき、
⑧－⑨、および⑪－⑫は内部短絡します。
＊2. 入力電源はAC100～240V、またはAC/DC24V（極性なし）があります。

・RS-422A 接続

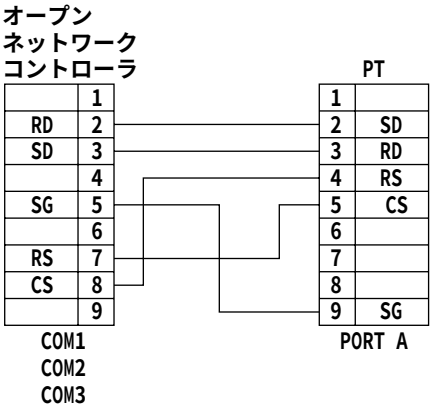


＊入力電源はAC100～240V、またはAC/DC24V（極性なし）があります。

※RS-422A **側の** SG **は、相手機器が** SG **接続を必要とする場合のみ接続してください。**

■PT 接続用（COM1、COM2、COM3）

以下に示すケーブルを作成して、ONC の COM ポート（COM1/COM2/COM3）と PT のポート A を接続します。



3−7　DeviceNet 通信ケーブルの接続

ここでは、DeviceNet 通信ケーブルの接続方法について説明します。

■コネクタ

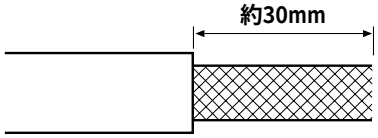
形　式	仕　様	メーカ名
MSTB2.5/5-ST5.08AU	ノード接続用 コネクタ固定用ネジ無し	フェニックス・コンタクト製 製品番号：1752399　＊1
形 XW4B-05C1-H1-D	ノード接続用、T 分岐タップ接続用 コネクタ固定用ネジ付き （形 ITNC-EPX01-DRM に付属）	オムロン製
形 XW4B-05C4-T-D	ノード接続用（マルチドロップ配線用） コネクタ固定用ネジ無し	オムロン製

＊1 ：フェニックス・コンタクト製コネクタは、オムロンツーフォーサービス（株）にて販売しています。

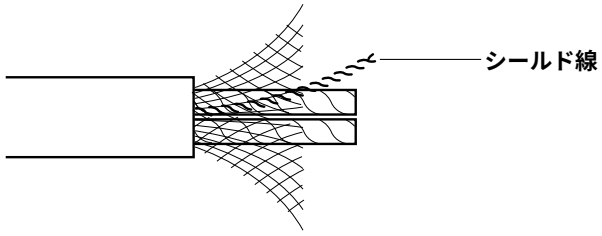
■通信ケーブルの加工

ここでは、ネットワークの通信ケーブルへのコネクタの取り付け方法について説明します。
以下の手順に従って、通信ケーブルを加工し、コネクタを取り付けてください。
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り付け方法は同じです。

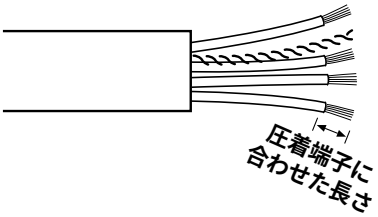
1　シールドの網をあまり傷つけないように注意しながら、ケーブルの被覆を約 30mm むいてください。ただし、短絡などの原因となりますので、あまり余分にむきすぎないでください。



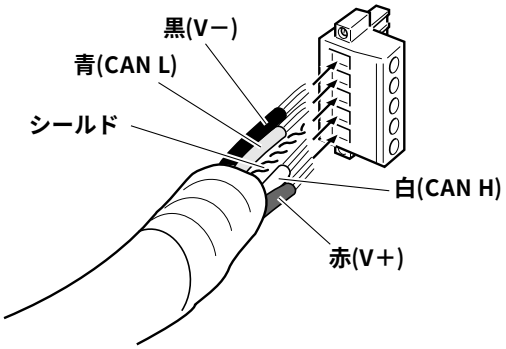
2　シールドの網を丁寧にほぐします。信号線と電源線の他に、より合わせた、むき出しのシールド線が 1 本あります（網の部分よりも少し硬いので触れればわかります）。



3　余分なシールドの網を切り取り、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、より合わせてください。



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し込みます。図のように、上から黒、青、シールド、白、赤の順で穴に差し込みます。
コネクタには固定用のネジがあるタイプとネジがないタイプがありますが、ケーブルの配線方法は同じです。

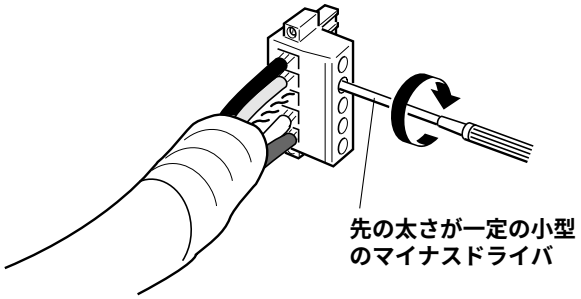


お願い　**信号線や電源線、シールド線を差し込む前に、コネクタのケーブル固定用のネジを十分ゆるめておいてください。ネジが締められたままだと、締め付ける側ではなく、裏の隙間に信号線が入り、固定できないことがあります。**

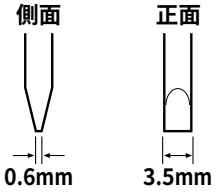
参　考　**・マスタ、スレーブ側のユニットには、ケーブルの色に対応したシールが貼られています。ケーブルの色を、ユニットのシールの色と合わせることで、配線が合っているか確認することができます。**
・ケーブルの色は、次のようになっています。

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

5 コネクタのケーブル固定用のネジで、各線ごとにしっかり締め付けてください。先だけが細くなっている通常のドライバでは、途中でつかえて奥まで入りません。太さが一定の小型のマイナスドライバを使用してください。ケーブル固定用のネジは、適正締め付けトルク 0.25～0.3N・m で締め付けてください。



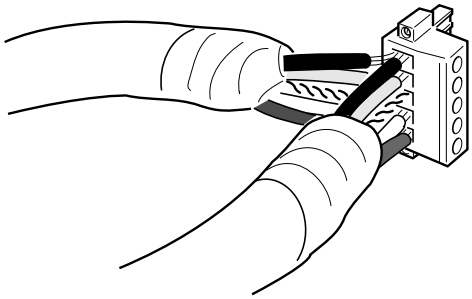
参 考 **専用のドライバとして、以下の製品があります。**
オムロン製：形 XW4Z-00C
先端の形状：



●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

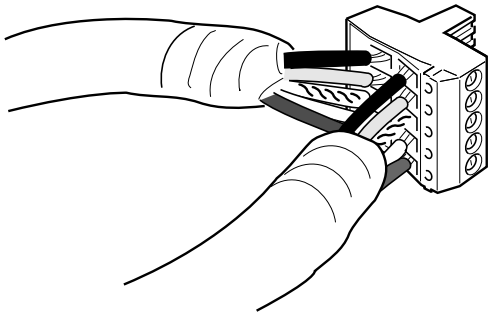
（細いケーブルの場合）

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 本の線を差し込むことも可能です。
同じ穴に差し込む 2 本の線には、それぞれ圧着端子を装着してください。



●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（細いケーブルの場合、太いケーブルの場合）

太いケーブルの場合、マルチドロップ方式での接続はできません。ユニットに添付のコネクタでは、ケーブルが太いため、1 つの穴に 2 本の線が入らないためです。
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、マスタユニットと、CQM1 用 I/O リンクユニットでは、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。



お願い

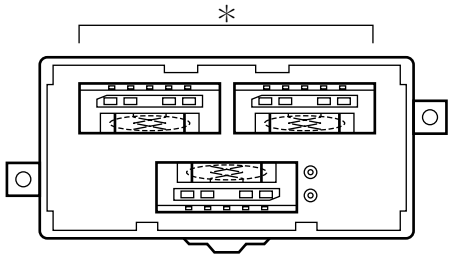
- **通信ケーブルの接続は、必ず PC 本体や全スレーブの電源と、通信電源がすべて OFF の状態で行ってください。**
- **配線には、必ず圧着端子を使用してください。**
  より合わせただけの電線を接続すると、ケーブルの抜けや断線などにより、誤動作したり、製品を破損する恐れがあります。
- **圧着端子装着の際には、各圧着端子の適用圧着工具を使用して、正しい方法で装着してください。適用工具、圧着方法については、圧着端子のメーカまでお問い合わせください。適用工具の不使用や、誤った装着方法は、ケーブルの断線の原因になります。**
- **信号線、電源線、シールド線の接続は、間違えないように気を付けてください。**
- **各線の固定用ネジはしっかり締めてください。適正な締め付けトルクは、0.25～0.3N・m です。**
- **通信中に信号線、電源線、シールド線が抜けないようにご注意ください。**
- **通信ケーブルを過度に引っ張らないでください。コネクタの抜けや断線の恐れがあります。**
- **通信ケーブルは、曲げ半径を十分にとり、無理に曲げないようにしてください。無理に曲げると、コネクタの抜けや断線の恐れがあります。**
- **通信ケーブルに重い物を載せないでください。断線の恐れがあります。**
- **配線を十分に確認してから、通電してください。**

■T 分岐タップへのコネクタの接続

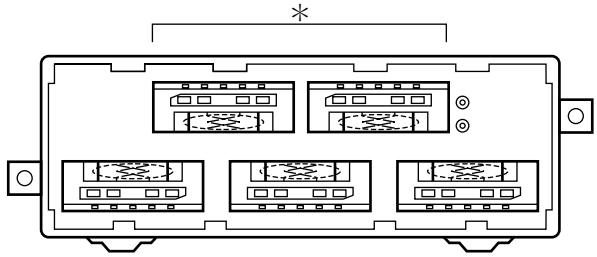
ここでは、通信ケーブルに取り付けたコネクタを、T 分岐タップに接続する方法について説明します。

T 分岐タップには、1 分岐タイプと、3 分岐タイプの 2 種類がありますが、接続方法は同じです。
ただし、T 分岐タップのコネクタでは、次図の＊印の付いたコネクタ間が最も抵抗が少なくなっています。幹線はこのコネクタに接続してください。また、支線で T 分岐タップを使用する場合も、最も長くなる支線で、このコネクタを使用することをお勧めします。

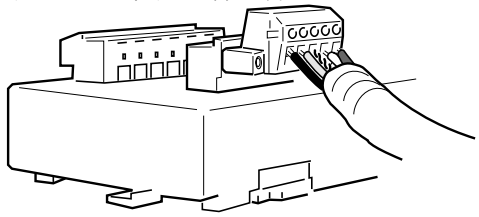
●形 DCN1-1C



●形 DCN1-3C



T 分岐タップ側のコネクタと、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っ張った部分が、次図のように T 分岐タップ側のコネクタに入りきるまで差し込んでください。
固定用のネジは、適正締め付けトルク 0.25～0.3N・m で締め付けてください。



お願い **ケーブルが引っ張られたり、折り曲げられたりしないように、ゆとりを持たせて接続してください。また、ケーブルのコード部に重いものを乗せないでください。断線する恐れがあります。**

■終端抵抗の接続

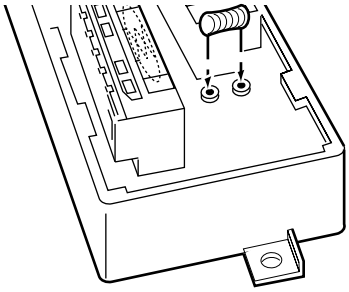
幹線の両端には、終端抵抗を接続する必要があります。ここでは、終端抵抗の接続方法について説明します。

T 分岐タップに取り付ける場合

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 分岐タップに取り付けてください。終端抵抗の向きは関係ありません。





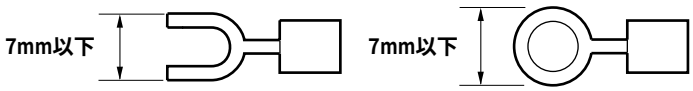
端子台型終端抵抗の場合

端子台型終端抵抗には、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り付け、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、以下の M3 用の圧着端子を使用してください。

適正締め付けトルクは、0.3～0.5N・m です。

DC電源用の圧着端子

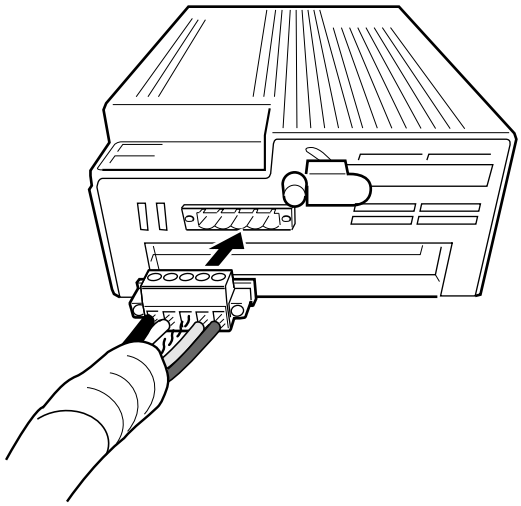


お願い　ケーブルが引っ張られたり、折り曲げられたりしないように、ゆとりを持たせて接続してください。また、ケーブルのコード部に重いものを乗せないでください。断線する恐れがあります。

■ノードへの通信ケーブルの接続

ここでは、通信ケーブルに取り付けたコネクタを、ノード（マスタ、スレーブ）に接続する方法について説明します。

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っ張った部分が、ノード側のコネクタに入りきるまで差し込んでください。
固定用ネジを適正締め付けトルク 0.25～0.3N・m で締め付けてください。



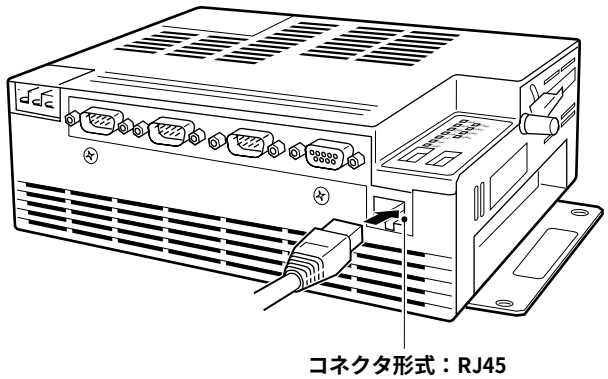
ケーブルが引っ張られたり、折り曲げられたりしないように、ゆとりを持たせて接続してください。また、ケーブルのコード部に重いものを乗せないでください。断線する恐れがあります。

3−8　Ethernet ケーブルの接続

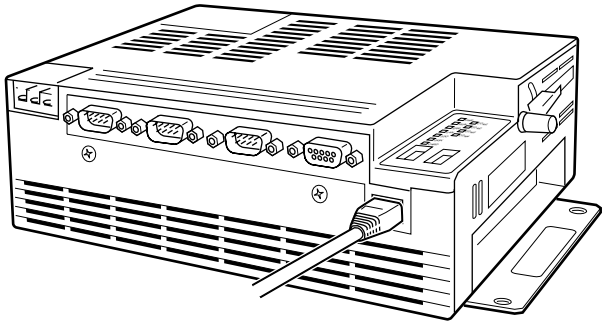
ここでは、Ethernet ケーブルの接続方法について説明します。

10 BASE-T または 100 BASE-TX 用ケーブルを ONC の LAN コネクタに接続します。

お願い 100 BASE-TX **を使用する場合は、カテゴリー**5 **のケーブルを使ってください。**



コネクタ形式：RJ45



お願い
- ONC **とパソコンとを直接接続する場合は、**Ethernet **ケーブル（クロス）をご使用ください。**
- ONC **とパソコンとの接続で** HUB **など経由する場合は、**ONC **と** HUB **は** Ethernet **ケーブル（ストレート）をご使用ください。**

3−9　メモリカードの取り扱い

メモリカードの取り付け・取り外し方法、およびフォーマット方法について説明します。なお、ONC では、MS-DOS または QNX フォーマットされたメモリカードが使用できます。

■使用できるメモリカード

形　式	仕　様
HMC-EF372	30MB
HMC-EF672	64MB
HMC-EF282	256MB
HMC-EF582	512MB
HMC-EF372-ONC	30MB(ONC 専用)
HMC-EF672-ONC	64MB(ONC 専用)

※ONC Ver.1（ITNC-EIS01/EIX01(-DRM/-CST)）で使用していたオムロン製のメモリカードも使用可能です。

※ONC 専用メモリカードは QNX フォーマット済みです。
このメモリカードは、ONC Ver.1 用設定ツールがインストール済みですが使用しないでください。
ONC Ver.2 本体へすでに設定ツールはインストールされていますので、こちらを使用してください。

お願い

・その他のメモリカードを使用する場合は、そのカードの耐環境性に注意してください。
・メモリカードへのアクセス中に、ONC の電源を絶対に OFF にしないでください。最悪の場合は、そのカードが使用できなくなる可能性があります。

参　考

メモリカードをパソコンなどの PCMCIA スロットで使用するときは、メモリカードアダプタ HMC-AP001 を使用してください。

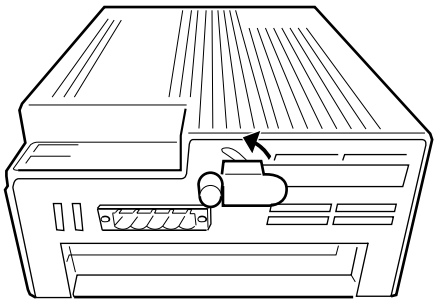
■カードの取り付け／取り外し（マウント／アンマウント）

取り付けおよびマウント方法

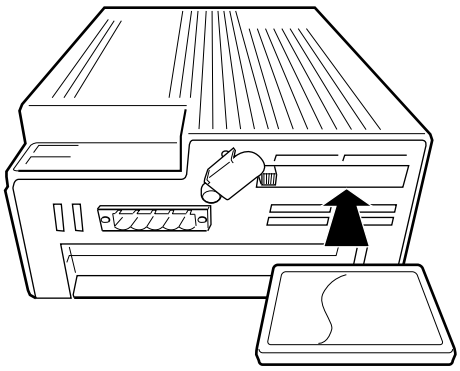
お願い　**メモリカードを取り付けた場合は、必ず、カード固定金具をネジ止めしてください。カード固定金具を使用しない場合、振動などの影響でメモリカードが抜けてしまう可能性があります。**

メモリカードをマウントする方法には、以下の 2 通りがあります。
・ONC へあらかじめメモリカードを取り付けて ONC の電源を ON する方法
・ONC の電源を ON した後、メモリカードを取り付けてカードスイッチを押す方法
以下に、ONC の電源を ON した後にメモリカードをマウントする方法を示します。

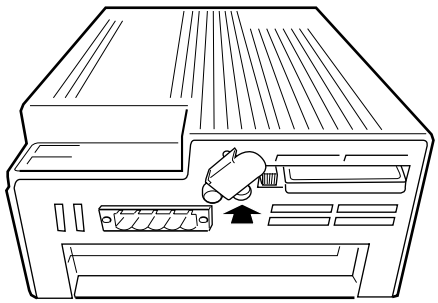
1　カード固定金具のネジをゆるめてから、下図に示すようにずらします。



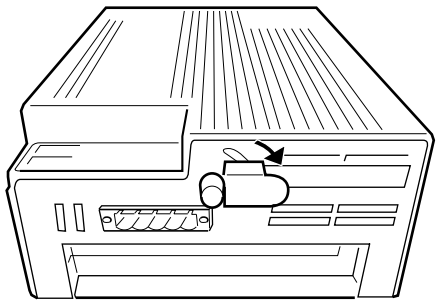
2　QNX または MS-DOS フォーマットされたメモリカードをカードスロットに挿入します。挿入方向と表裏を間違えないようにして、確実に挿入してください。



3 カードスイッチを押します。カードスイッチを押すことにより、メモリカードがOS に認識され、マウントされます。このとき、CARD LED が緑色に点灯します。



4 カード固定金具をカード上までずらしてから、ネジを締めます。



マウントディレクトリ

メモリカードのフォーマットの種類により、マウントされるディレクトリは次のように異なります。
カードスイッチを押すことにより、メモリカードは自動的に次のディレクトリにマウントされます。

フォーマットの種類	マウントされるディレクトリ
QNX フォーマット	/kd
MS-DOS フォーマット	/dos/c

お願い ITNC-EPX01(-DRM)**からは、メモリカードのマウント先が**/kd **に変更されています。**/hd **は内蔵ディスクに作成されています。**

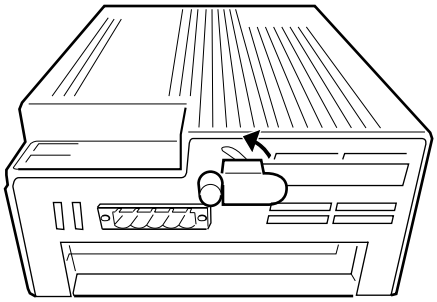
アンマウントおよび取り外し

メモリカードのアンマウントおよび取り外し方法を示します。

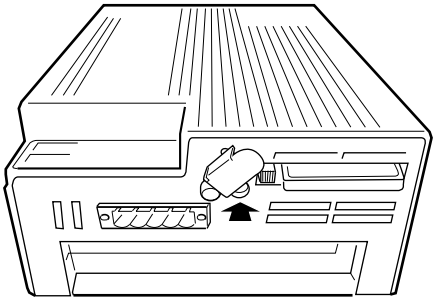
お願い

- **メモリカードを取り外す前に、必ず、カードスイッチを押して、アンマウントしてください。**
- CARD LED **が消灯していることを確認してから、カード取り出しボタンを押してください。**
- **メモリカードへアクセスするオプションソフトウェア等が動作している場合は、アンマウントしないでください。誤動作する場合があります。**

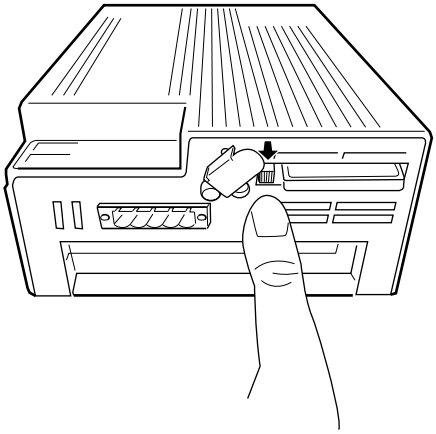
1 カード固定金具のネジをゆるめてから、下図に示すようにずらします。



2 カードスイッチを押します。
・カードスイッチを押すことにより、自動的にアンマウントされます。
・このとき、CARD LED が消灯します。



3 CARD LED が消灯していることを確認してから、カード取り出しボタンを押します。



■メモリカードのフォーマット

メモリカードを QNX フォーマットする方法について説明します。

1 ONC の電源を ON します。

お願い CARD LED **がついていないことを確認してください。**

2 メモリカードをスロットに挿入します。

お願い **このとき、カードスイッチは押さないでください。**

3 ONC に、Ethenet またはシリアル経由でログインします。ログイン方法については、付−3 項を参照してください。

4 コンソールから、次のように入力します。
cardQnxFormat ↵

メモリカードがフォーマットされたか確認する場合は、カードスイッチを押します。メモリカードは自動的に次のディレクトリにマウントされます。

フォーマットの種類	マウントされるディレクトリ
QNX **フォーマット**	/kd
MS-DOS **フォーマット**	/dos/c

お願い ONC Ver.1 **で** QNX **フォーマットする方法は、上記操作とは異なります。**ONC Ver.1 **で** QNX **フォーマットする場合は、**ONC Ver.1 **のユーザーズマニュアルを参照してください。**

第4章
ソフトウェアの設定（基本編）

4－1　ソフトウェア設定の概要

ONC のソフトウェア設定の手順を説明します。

ONC 本体の設定をするためには、設定ツールの使用が必須となります。
設定ツールは、パソコンの Web ブラウザを使って ONC のソフトウェア設定が行えるツールです。
そのため、必ず ONC とパソコンとが Ethernet で接続できるように ONC の IP アドレスを設定してください（「4－2　LAN（IP アドレスなど）の設定」参照）。

ONC の IP アドレスの設定　4－2 項、4－6 項

↓

ONC の再起動（リブートまたは電源の OFF→ON）　4－3 項

↓

設定ツールへのログイン　4－3 項

↓

起動サービス（使用する NP）の設定　4－7 項

↓

シリアル（使用する COM ポート）の設定　4－8 項

※FA 機器とシリアル経由で通信する場合のみ設定します。

↓

使用する各 NP の設定　第 5 章～第 16 章

↓

ONC の再起動（リブートまたは電源の OFF→ON）　4－3 項

4ー2　LAN（IP アドレスなど）の設定

ONC を使用する前に、IP アドレスなどの LAN の設定をする必要があります。

参　考　**デフォルトでは、ONC の IP アドレスは 10.0.0.1、サブネットマスクは 255.0.0.0 に設定されています。**

IP アドレスの変更方法には次に示す 3 通りがあります。

・ONC へ COM1 接続でログイン（付ー3 項参照）し、内蔵の ONC_wizard（簡易設定ツール）で IP アドレスを変更する

・ONC のディップスイッチ SW2-1、2-8 をともに ON に設定し（3ー2 項参照）「IP アドレス書き換えモード」で起動したあと、パソコンから ARP（Address Resolution Protocol）テーブルの表示／設定を行うコマンドを実行する
（パソコン側の IP アドレスを ONC の IP アドレスのネットワークに合わせておく必要はありません）

・パソコン側の IP アドレスを ONC のデフォルト IP アドレス（10.0.0.1）のネットワークにあわせて（例えば、10.0.0.2）、Ethernet 経由にて telnet でログインした後、ONC_wizard（簡易設定ツール）で IP アドレスを変更する

どの場合も、IP アドレスの変更後、ONC の再起動が必要です。

IP アドレスの変更手順（ONC_wizard による方法、および ARP コマンドによる方法）を、以下に順に説明します。

参　考　**IP アドレス変更が終了し、パソコンと ONC 間で Ethernet 接続が可能な状態になった後は、ONC 本体用設定ツールを使用して LAN の設定変更が行えます。詳細については「4ー6　IP アドレス設定」を参照してください。**

■ONC_wizard で IP アドレスを変更する

1　パソコン上のターミナルソフトから、ターミナル接続（COM1）で、ONC に、**root** でログインします（付ー3 項参照）。
または、パソコン側の IP アドレスを ONC のデフォルト IP アドレス（10.0.0.1）のネットワークにあわせて（例えば、10.0.0.2）、Ethernet 経由にて telnet でログインします（付ー3 項参照）。

2　ターミナルソフトのプロンプトから、ONC_wizard ↵を入力します。（大文字、小文字に気をつけて入力してください。）
設定ツールが起動し、次に示すメインメニューが表示されます。

```
Setup Utility Ver.2.00 [MAIN MENU]
-------------------------------------------------
 1. SYSTEM SETUP
 2. exit
-------------------------------------------------
Number Selection(1-2,n:next,p:prev,q:quit):_
```

3　1 ↵を入力します。
次に示すシステムセットアップメニューが表示されます。

```
Setup Utility Ver.2.00 [SYSTEM SETUP MENU]
-------------------------------------------------
 1. HostName              onchost
 2. SubnetMask            255.0.0.0
 3. IpRoute
 4. Host File
 5. exit
-------------------------------------------------
Number Selection(1-5,n:next,p:prev,q:quit):
```

4　4 ↵を入力します。
次に示すホストファイルが表示されます。

```
Setup Utility Ver.2.00 [Host File]
-------------------------------------------------
 1. 10.0.0.1 onchost
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.
 7.
 8.
 9.
10.
-------------------------------------------------
Number Selection(1-10,n:next,p:prev,q:quit):
```

※ONC **本体の** IP **アドレスの初期値は、**10.0.0.1 **です。**
※IP **アドレスを含め全ての設定変更は、**ONC **の再起動（リブートまたは電源の** OFF→ON**）後に有効になります。**

5　1 ↵を入力したあと、次に示すように、新しい IP アドレス、半角スペース、onchost ↵を入力します。
ここでは、例として、192.168.0.50 に変更します。

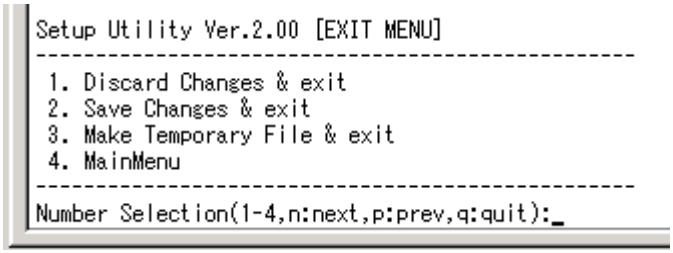
```
10.
-------------------------------------------------
1:192.168.0.50 onchost
```

次のように表示されます。

```
Setup Utility Ver.2.00 [Host File]
-------------------------------------------------
 1. 192.168.0.50 onchost
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.
 7.
 8.
 9.
10.
-------------------------------------------------
Number Selection(1-10,n:next,p:prev,q:quit):
```

お願い　**サブネットマスクは、**ONC **と接続する** LAN **にあわせてください。**

6　q ↵を入力して、システムセットアップメニューに戻ります。
7　5 ↵を入力して、メインメニューに戻ります。
8　2 ↵を入力すると、次に示す終了メニューが表示されます。



※設定内容を破棄して ONC_wizard を終了する場合は、1 を選択します。

9　2 ↵を入力し、設定内容を保存します。
ONC_wizard が終了します。

以上で、IP アドレスの変更は完了です。ONC を再起動してください。

■ARP コマンドを実行して IP アドレスを変更する

パソコン等から ARP（Address Resolution Protocol）テーブルの表示／設定を行うコマンドを実行して、IP アドレスを変更する方法を説明します。

参　考　**本設定を行う前に、アドレスを実行するパソコン等と ONC を物理的に Ethernet 接続してください。**

ここでは、Windows2000 のコマンドプロンプトから arp を実行して、ONC（MAC アドレス：00-00-00-01-01-01）の IP アドレスを 192.168.0.50 に変更する例で手順を説明します。

なお、MAC アドレスは ONC 本体上面のシールに記載されています。

1　ディップスイッチの SW2-1、2-8 をともに ON に設定します（3－2 項参照）。

2　ONC を再起動します。

3　RUN LED が点滅していることを確認してください。

4　Windows2000 で、［スタート］｜［プログラム］｜［アクセサリ］｜［コマンドプロンプト］を選択します。
［コマンドプロンプト］ウィンドウが表示されます。

5　IP アドレスと MAC アドレスを ARP テーブルへ追加します。コマンドプロンプトから、以下のとおり入力します。
C:¥>**arp –s 192.168.0.50 00-00-00-01-01-01** ↵

6　IP アドレスと MAC アドレスが正常に設定されたことを確認します。次のように入力してください。
C:¥>**arp -a** ↵
正常に設定されている場合は、次のように表示されます。

```
Interface: 10.3.68.26 on Interface 0x1000003
  Internet Address      Physical Address      Type
  192.168.0.50          00-00-00-01-01-01     static （この行を確認）
```

7　ONC 宛に ping コマンドを発行することで、IP アドレスを設定します。
レスポンスが正常に返信されると設定が完了します。正常に IP アドレスが設定されている場合は、次のように表示されます。

参　考　**IP アドレスが設定されているのことを確認するために ping コマンドを発行するのではありません。ONC 宛に ping コマンドを発行することで、IP アドレスを設定します。**

C:¥>**ping 192.168.0.50** ↵

```
Pinging 192.168.0.50 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Reply from 192.168.0.50: bytes=32 time<10ms TTL=254　（この行を確認）

Ping statistics for 192.168.0.50:
    Packets: Sent = 4, Received = 1, Lost = 3 (75% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum =  0ms, Average =  0ms
```

参　考　**ONC の MAC アドレスは、ONC 本体上面に貼られている Ethernet Address のシールに記載されています。**

8　以上で、IP アドレスの変更は完了です。ディップスイッチの SW2-1、2-8 をともに OFF に設定し、ONC を再起動してください。

■IP アドレスの確認方法

設定された IP アドレスの確認方法には次に示す 2 通りがあります。
・パソコンから ONC へ ping コマンドを発行する
・ディップスイッチ 2-2 を ON する（「3－2　ディップスイッチの設定」参照）

同じネットワークの IP アドレスに設定されたパソコンから ONC へ ping コマンドを発行して、以下のように確認できれば、正常に設定されています。以下に Windows のコマンドプロンプトから確認したときの内容を示します。
（例：パソコンの IP アドレス：192.168.0.10、ONC の IP アドレス：192.168.0.50 の場合）

C:¥> **ping 192.168.0.50** ↵
Ping 192.168.0.50 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.50:bytes=32 time<10ms TTL=254
Reply from 192.168.0.50:bytes=32 time<10ms TTL=254
Reply from 192.168.0.50:bytes=32 time<10ms TTL=254

以下のように表示された場合、正常に設定されていません。

C:¥> **ping 192.168.0.50** ↵
Ping 192.168.0.50 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

IP アドレスの設定を確認してください。

4－3　設定ツールの基本操作

■基本操作の概要

ONC の基本設定は、パソコンの Web ブラウザから ONC 本体用設定ツールを使用して行います。ONC 本体用設定ツールはプレインストールされています。

ONC 本体用設定ツールを使用するには、次の操作を行います。
・パソコン上で Web ブラウザを起動する
・ONC のトップページへアクセスする（ONC の IP アドレスを指定します）
・日本語メニューを選択
・「本体用設定ツールの起動」を選択
・パスワードの入力
上記操作については、次ページ以降に順に説明します。

参　考　**第 15 章「設定例」で、各種ネットワークの例を使って、ONC の動作環境の設定方法を説明します。設定手順の理解のために、参照してください。**

■ログインとログアウト

ネットワーク上のパソコンの Web ブラウザ（Microsoft Internet Explore 5.5 以上（SP2 以上を推奨））から、ONC へアクセスし、ONC 本体用設定ツールを使用するには、パスワードを入力しログインする必要があります。

お願い　**Web ブラウザは、Microsoft Internet Explore 5.5 以上（SP2 以上）を推奨します。**

お願い　**ONC 本体用設定ツールでは、Web ブラウザからの ONC のメンテナンスは、同時には 1 ユーザのみが行えます。**
複数のユーザが同時に同一の ONC をメンテナンスすると、モニタしている状態が変わったり、変更内容が正しく反映されない場合があるので、複数ユーザからの同時メンテナンスは行わないでください。

Web ブラウザの起動から ONC 本体用設定ツールの起動まで

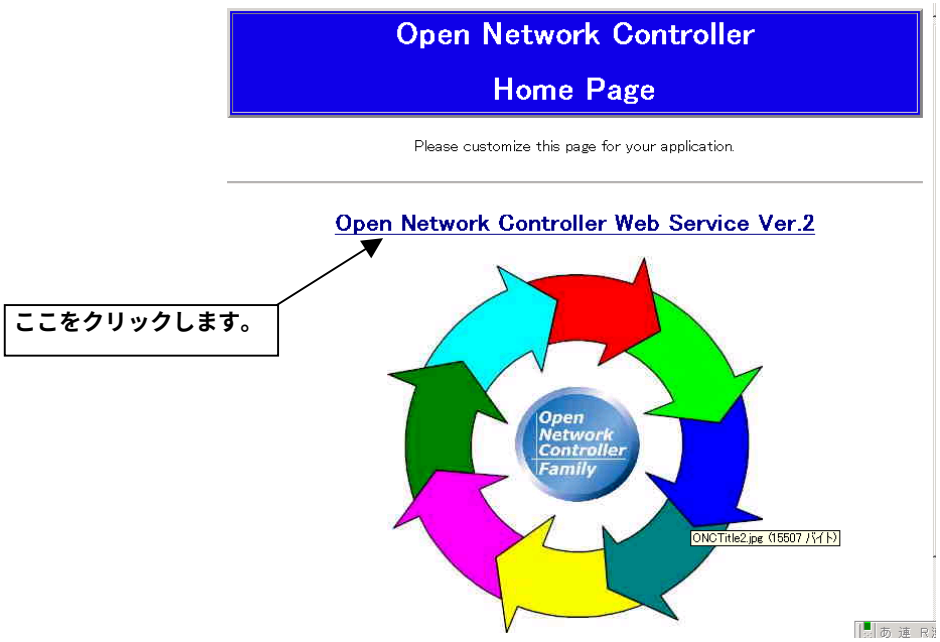
1　パソコン上で Web ブラウザを起動します。

2　Web ブラウザで、次の例に示すように、ONC の IP アドレス（またはホスト名）を指定したあと、［Enter］キーを押します。
指定例：

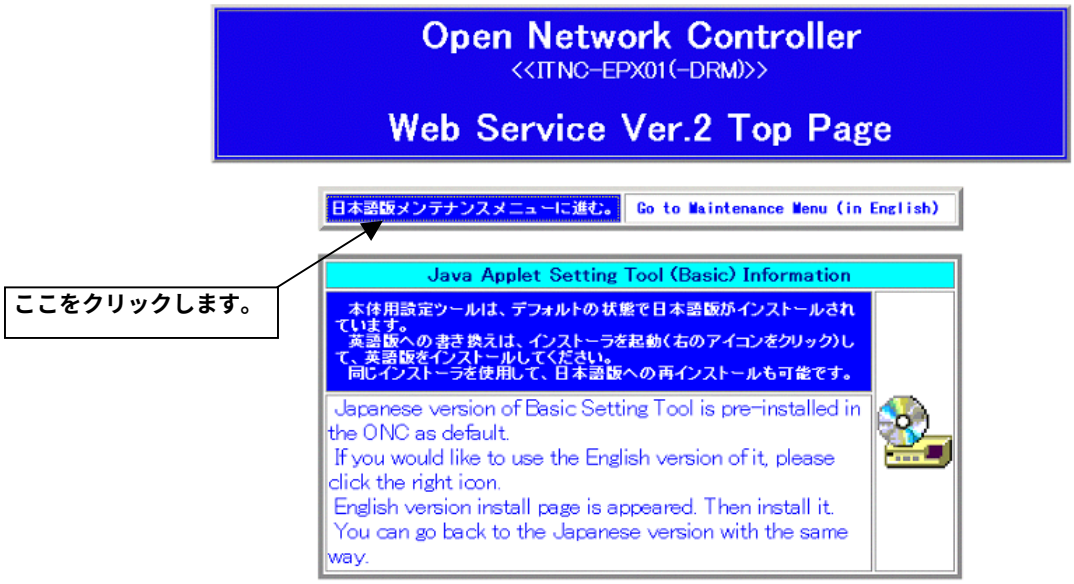


お願い　**ONC のデフォルトの IP アドレスは、上に示すように「10.0.0.1」です。ONC の IP アドレスを変更した場合には、その IP アドレスを入力してください。**

ONC に正常に接続された場合は、ONC のトップページが表示されます。

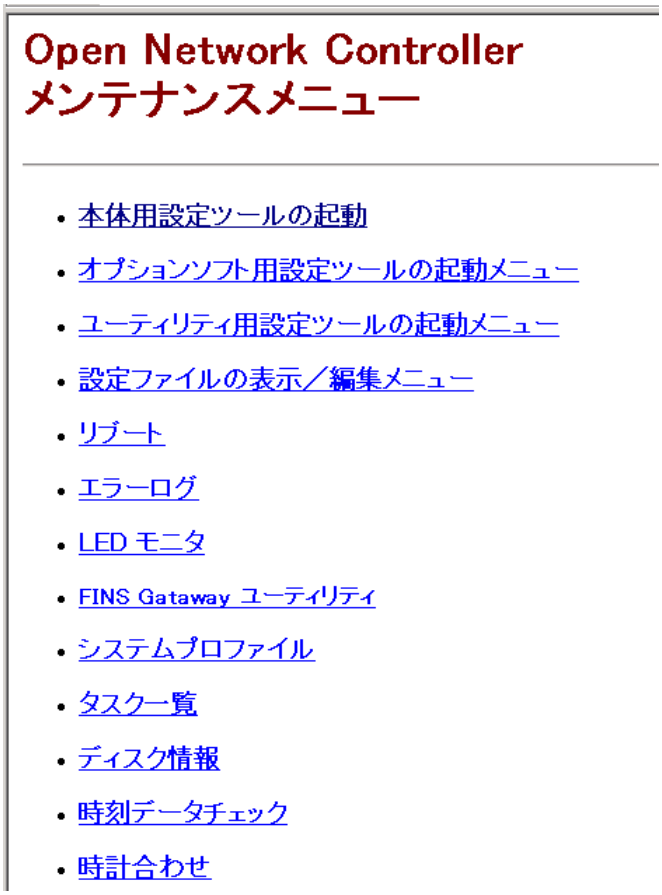


3　［Open Network Controller Web Service Ver.2］をクリックします。
次に示す画面が表示されます。



※ONC の IP アドレス＋/WebService.html と URL に入力することによっても、この画面が表示されます（例：http://10.0.0.1/WebService.html）。

4　［日本語メンテナンスメニューに進む］をクリックします。
次に示すメンテナンスメニュー画面が表示されます。

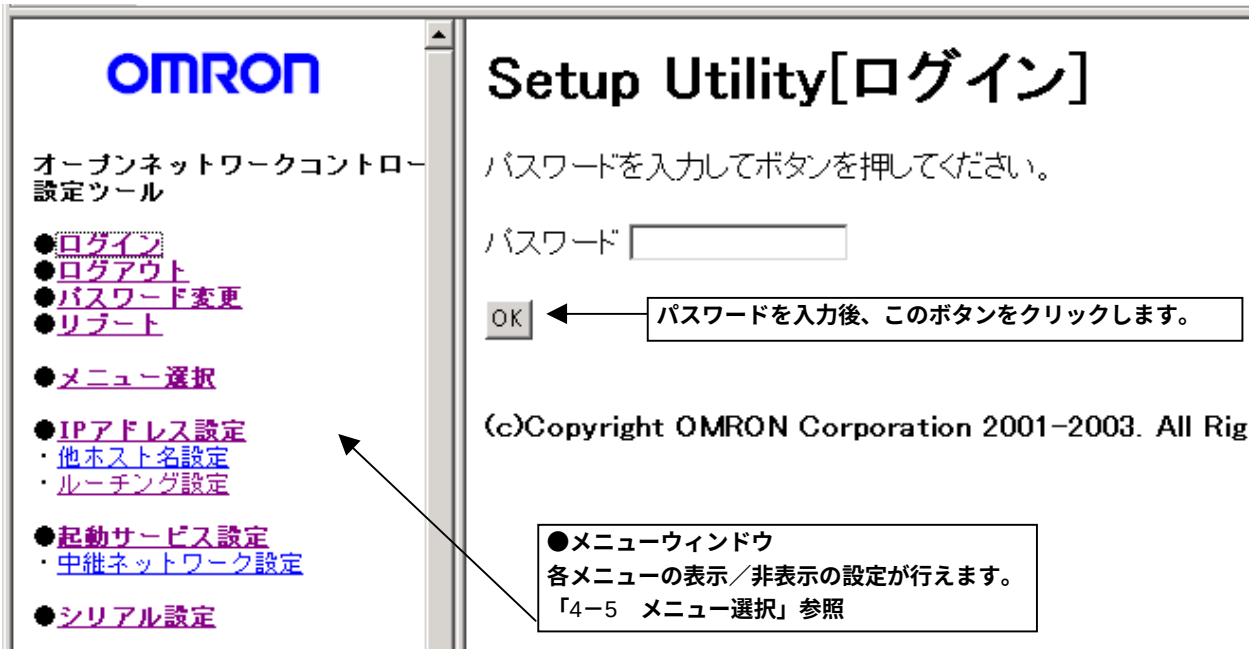


5　［本体用設定ツールの起動］をクリックします。
次ページに示すログイン画面が表示されます。次ページの「ログイン」の項を参照して、ONC 本体用設定ツールにログインしてください。

参　考　**［本体用設定ツールの起動］以外のメニューについては、第 17 章「メンテナンスニュー」を参照してください。**

ログイン

ONC 上の ONC 本体用設定ツールへのログイン方法について説明します。
上記メニューで、［本体用設定ツールの起動］を選択した場合は、次のようなパスワードの入力画面が表示されます。



1　パスワードを入力後、［OK］ボタンをクリックします。
パスワードはデフォルトでは OMRON に設定されています。パスワードの変更方法については、後述の「パスワード変更」を参照してください。
正しいパスワードを入力した場合は、次のように表示されます。



以上の操作で、画面左側に表示されているメニューを選択し、各種設定を行うことが可能となります。

参　考　**誤ったパスワードを入力した場合には、「ログインできませんでした。」と表示されます。**
メニューウィンドウで［ログイン］をクリックし、表示されるパスワード入力画面で、正しいパスワードを入力してください。

ログアウト

ログアウトの手順は次のとおりです。

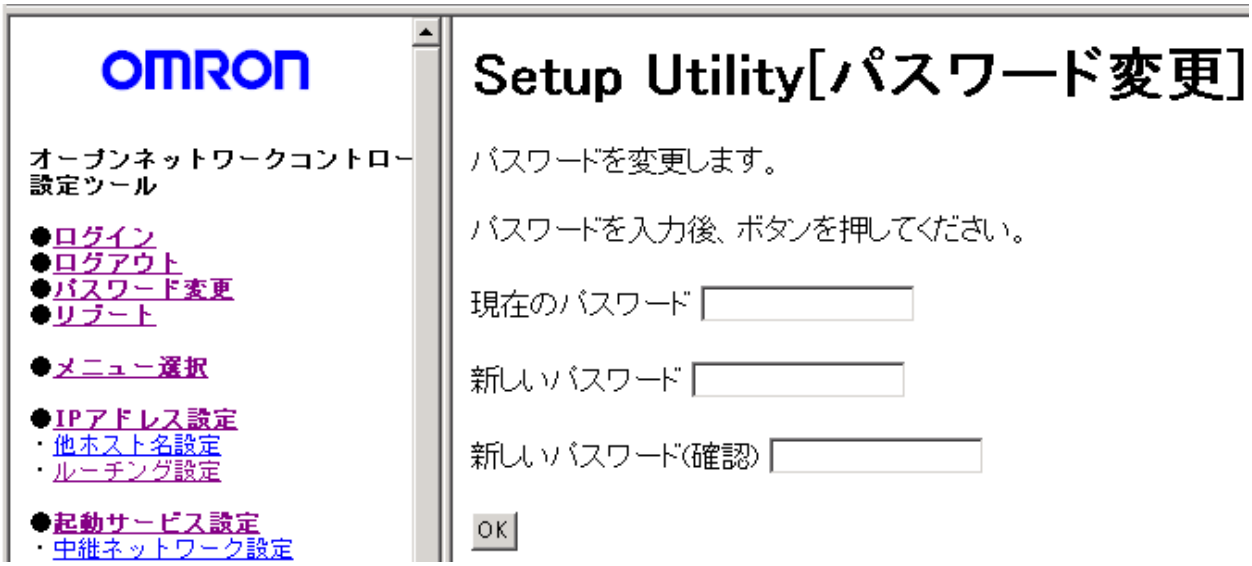
1　画面左側に表示されているメニューウィンドウ内の［ログアウト］をクリックします。
ログアウトを確認するための画面が表示されます。

2　［OK］ボタンをクリックします。
ログアウトします。再度、ログインを行わない限り、各種設定ができなくなります。

パスワード変更

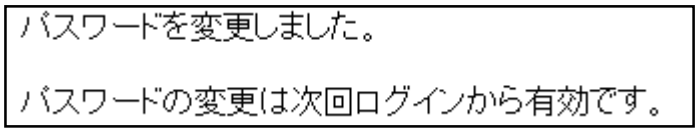
パスワードの変更方法を示します。

1　ONC 本体用設定ツールのメニューウィンドウ内の［パスワード変更］をクリックします。次の画面が表示されます。



現在のパスワード、新しいパスワード、および新しいパスワード（確認）を入力後、［OK］ボタンをクリックします。

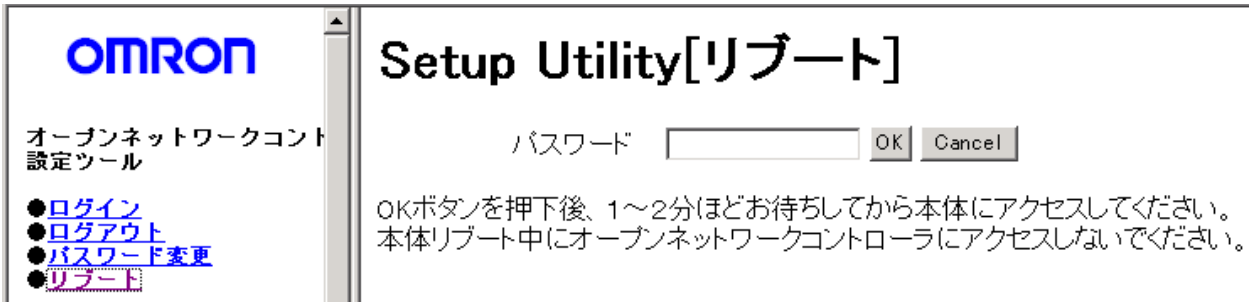
パスワードの変更が正常に行われたときは、次のように表示されます。



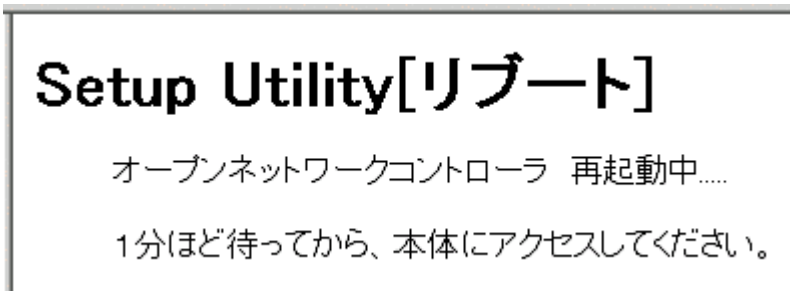
■リブート

ONC をリブートする方法を説明します。ONC の各種設定を行ったあと、設定を有効にするためにリブートが必要です。この機能を使用して、ONC をリブートします。

1　ONC 本体用設定ツールのメニューウィンドウ内の［リブート］をクリックします。
次の画面が表示されます。



2　リブート専用のパスワード（デフォルトでは 1234）を入力後、［OK］ボタンをクリックします。リブート専用のパスワードの変更方法については、「17－3　リブート」を参照してください。
次のように表示されます。



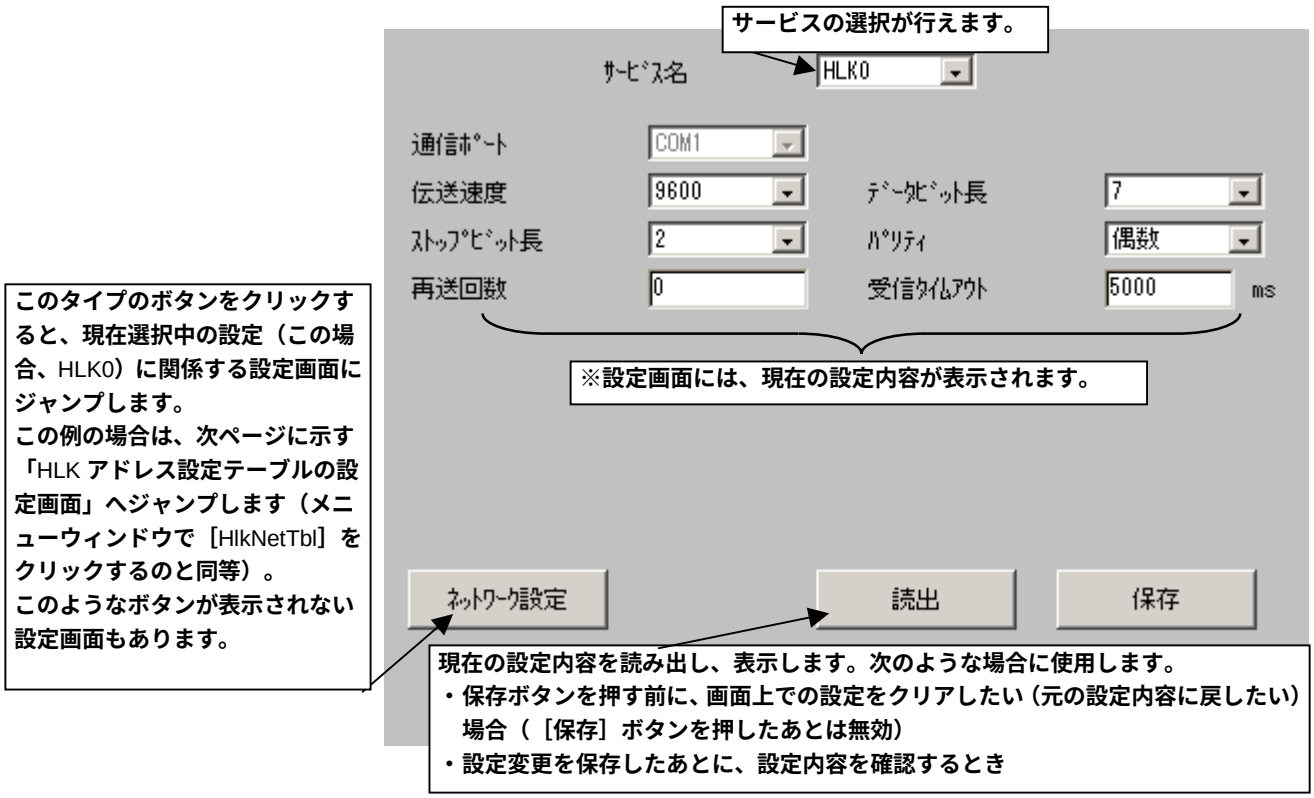
お願い　**［OK］ボタンをクリック後、1～2 分ほど、ONC にアクセスしないでください。ONC が起動したあとに、アクセスしてください。**

■共通操作

設定画面における基本的な操作方法について説明します。
各画面での操作方法は、ほぼ同じです。したがって、その共通する操作方法をここに示し、「4－6 メニュー選択」以降に示す各設定画面の説明では、特に注意すべき操作方法以外は言及しません。

操作手順と保存操作

1　メニューウィンドウで、メニューをクリックします。この例では［HLK UNIT］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



2　必要な設定を行ったあと、［保存］ボタンをクリックします。
設定した内容が ONC の設定ファイルへ書き込まれます。

お願い　**設定を行ったあとは、必ず、［追加］、［変更］、［削除］のいずれかのボタンをクリックしてください。［追加］、［変更］、［削除］をクリックしないで［保存］ボタンをクリックしても、設定内容は更新されません。**

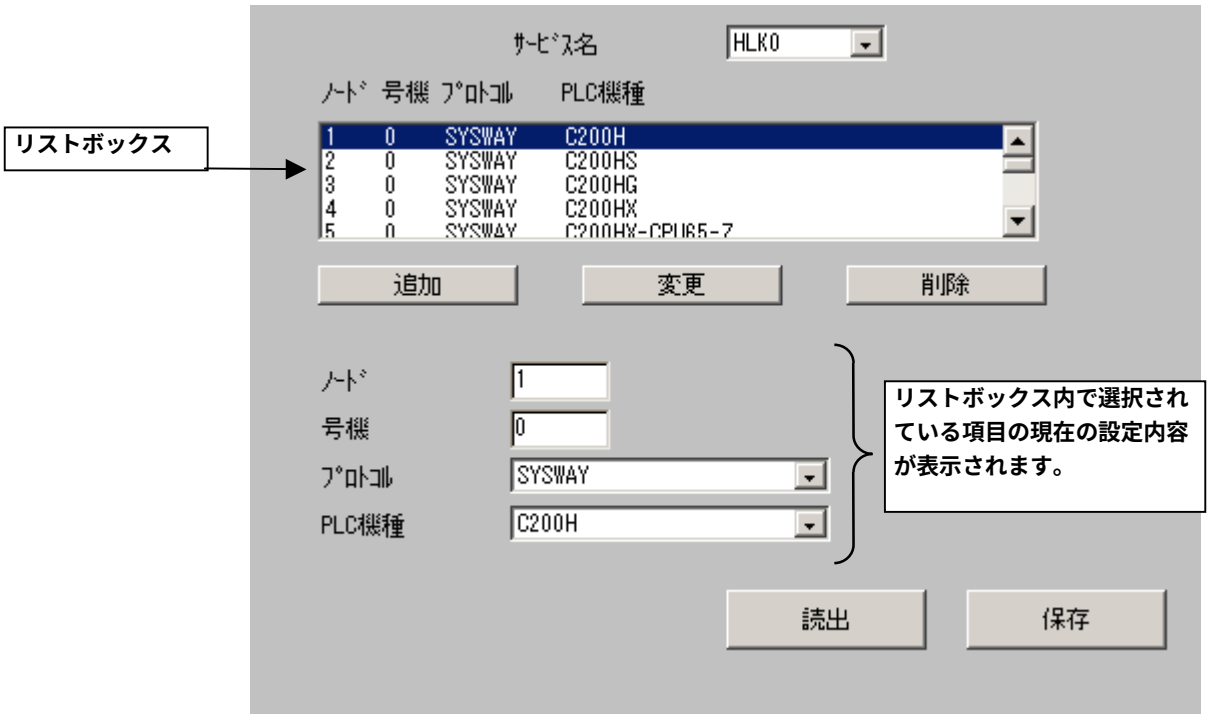
お願い　**設定を行ったあとは、必ず、［保存］ボタンをクリックしてください。［保存］ボタンをクリックしないで、他のメニューへ移行した場合、設定内容は更新されません。**

参　考　**保存した設定内容は、ONC の次回起動時に反映されます。**

リスト形式の設定項目の設定方法

リスト形式の設定項目の設定方法を、HLK アドレス設定テーブルの設定画面を例にして説明します。

1　メニューウィンドウで、［HlkNetTbl］をクリックします（または、前ページの設定画面上の［ネットワーク設定］ボタンをクリックします）。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定を追加する場合
　リストボックスの下にある各設定ボックスの設定を行ったあと、［追加］ボタンをクリックします。

・設定を変更する場合
　リストボックスで変更を行う項目を選択したあと、各設定ボックスの設定を行っい、そして［変更］ボタンをクリックします。

・設定を削除する場合
　リストボックスで削除する項目を選択したあと、［削除］ボタンをクリックします。

2　上記のいずれかの設定操作を行ったあと、［保存］ボタンをクリックします。
設定した内容が ONC の設定ファイルへ書き込まれます。

お願い　**設定を行ったあとは、必ず、［追加］、［変更］、［削除］のいずれかのボタンをクリックしてください。［追加］、［変更］、［削除］をクリックしないで［保存］ボタンをクリックしても、設定内容は更新されません。**

お願い　**設定を行ったあとは、必ず、［保存］ボタンをクリックしてください。［保存］ボタンをクリックしないで、他のメニューへ移行した場合、設定内容は更新されません。**

参　考　**保存した設定内容は、ONC の次回起動時に反映されます。**

保存、読出、画面移行時の確認ダイアログボックスについて

●保存操作時の操作方法

1　［保存］をクリックすると、次に示すような確認ダイアログボックスが表示されます。



［OK］ボタンをクリックすると、設定したデータが保存されます。ここで、［CANCEL］ボタンをクリックすると、設定は更新されず設定画面へ戻ります。

●読出、画面移行時の操作方法

1　設定データを変更したあとに、［読出］をクリック、または他の画面へ移行するためのボタンをクリックすると、次に示すような確認ダイアログボックスが表示されます。

・他の画面へ移行するためのボタン例



**このタイプのボタンをクリックすると、現在選択中の設定に関係する設定画面にジャンプします。
このようなボタンが表示されない設定画面もあります。**

・表示される確認ダイアログボックス



2　［OK］ボタンをクリックすると、設定したデータが破棄されます。ここで、［CANCEL］ボタンをクリックすると、設定は更新されず設定画面へ戻ります。

4−4　設定メニュー一覧

ONC の本体設定を行うためのメニューの一覧を以下に示します。

メニュー	設定内容
メニュー選択	ONC 本体用設定ツールの各メニューの表示／非表示　（4−5 項参照）
IP アドレス設定	自ホストのホスト名、IP アドレス、サブネットマスク　（4−6 項参照）
・他ホスト名設定	他ホストのホスト名、IP アドレス
・ルーチング設定	IP ルーチング（他ネットワークへのゲートウェイ）の情報
起動サービス設定	FinsGateway で起動するサービス名（ユニット名）　（4−7 項参照）
・中継ネットワーク設定	FinsGateway で使用する中継ネットワークの情報
シリアル設定	各 COM ポートへのサービスの割り付け　（4−8 項参照）
SPR (システムステータス)	バックアップメモリ（SRAM）へのアクセスやバッテリ管理など　（第 6 章参照）
ETN (Ethernet)	ETN_UNIT のネットワーク番号、ノード番号、ユニット番号　（第 7 章参照）
・IpTable	ETN_UNIT が使用するネットワークテーブル（他ノードの FINS ノードアドレスと IP アドレスの対応）
CLK (Controller Link)	CLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号、ユニット番号　（第 8 章参照）
・CLK UNIT	CLK_UNIT のネットワークステータスエリア、データリンクステータスエリア、データリンクテーブルエリア、伝送速度、ボード型式、およびリフレッシュ周期
SLK (SYSMAC Link)	SLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号、ユニット番号　（第 9 章参照）
・SLK UNIT	SLK_UNIT のネットワークステータスエリア、データリンクステータスエリア、データリンクテーブルエリア、ボード型式、およびリフレッシュ周期
BUSCS1 (CS1 バス I/F)	BUSCS1_UNIT のネットワーク番号、ノード番号、ユニット番号　（第 10 章参照）
・BUSCS1 UNIT	BUSCS1_UNIT のユニット情報
・BUSCS1 Mapping	BUSCS1_UNIT で使用するメモリマッピング情報
DRM (DeviceNet)	DRM_UNIT のネットワーク番号、ノード番号、ユニット番号　（第 11 章参照）
・DRM UNIT	DRM_UNIT のユニット情報
・DRM Mapping(Master)	DRM_UNIT で使用するメモリマッピング情報（マスタ）
・DRM Mapping(Slave)	DRM_UNIT で使用するメモリマッピング情報（スレーブ）
・ScanList ファイル設定	DRM_UNIT で使用するスキャンリスト（DeviceNet スレーブの割り付け）
HLK (シリアル通信)	HLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号、ユニット番号　（第 12 章参照）
・HLK UNIT	HLK□の通信条件（ノードが SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F の場合）
・HLK ID	HLK□の通信条件（ノードが ID コントローラの場合）
・HLK TP	HLK□の通信条件（ノードがパワーモニタの場合）
・HlkNetTbl	HLK アドレス設定テーブル（FINS ノードアドレス、号機番号、プロトコル）
Hsv (PT 接続)	Hsv□のユニット番号　（第 13 章参照）
・Hsv UNIT	ONC から PT へ返す PLC 機種コード
・RUT	RUT□のネットワーク番号、ノード番号、ユニット番号
・RUT UNIT	RUT□を割り当てた COM ポートの通信条件
RCOM	RCOM□のネットワーク番号、ノード番号、ユニット番号　（第 14 章参照）
・RUT0 UNIT	RCOM□の通信条件（ノードが SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F の場合）
・RCOM ID	RCOM□の通信条件（ノードが ID コントローラの場合）
・RCOM TP	RCOM□の通信条件（ノードがパワーモニタの場合）
・RCOMNetTbl	RCOM アドレス設定テーブル（FINS ノードアドレス、号機番号、プロトコル）

※FLK_UNIT（FinsLink）については、第 16 章「ユーティリティ（FinsLink 用 NP）」を参照してください。

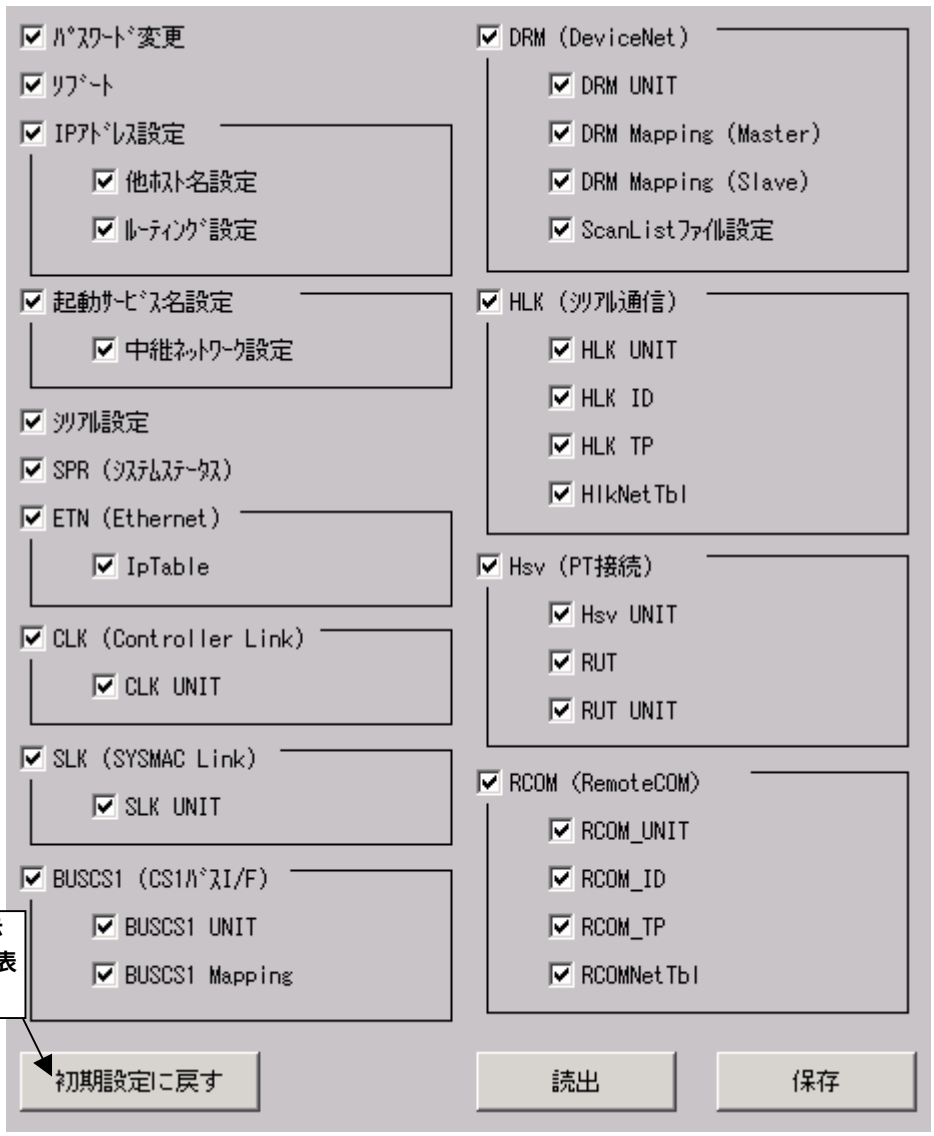
参　考　第 15 章「設定例」で、各種ネットワークの例を使って、ONC の動作環境の設定方法を説明します。設定手順の理解のために、参照してください。

4−5　メニュー選択

■［メニュー選択］

ONC 本体用設定ツールの各メニューの表示／非表示を設定します。
メニューの表示／非表示の設定を変更した場合は、設定を保存したあと、Web ブラウザの表示を更新してください。

1　メニューウィンドウで、［メニュー選択］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



メニューの表示／非表示の設定を初期値（すべて表示）に戻します。

2　設定終了後、［保存］ボタンをクリックします。
次に示す画面が表示されます。



3　［OK］ボタンをクリックします。



4　［OK］ボタンをクリックします。

5　メニューの表示／非表示の設定を変更した場合は、Web ブラウザの表示を更新してください。

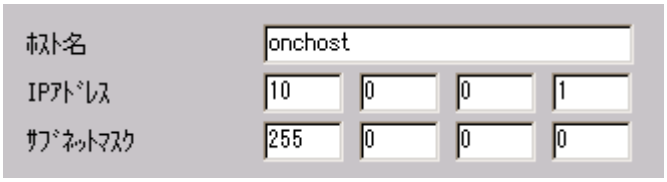
4−6　IP アドレス設定

ONC の自ホスト、サブネットマスク、他ホスト名、およびルーチングの設定を行います。

■ [IP アドレス設定]

ONC の自ホストのホスト名、IP アドレス、およびサブネットマスクの設定を行います。

1　メニューウィンドウで、［IP アドレス設定］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
ホスト名	ONC **のホスト名**
IP **アドレス**	ONC **の** IP **アドレスを設定します。**
サブネットマスク	**サブネットマスクを記述します。**ONC **の** IP **アドレスのクラスに合わせて設定してください。**

■ [・他ホスト名設定]

必要に応じて他コンピュータの IP アドレスおよびホスト名を設定します。必須の設定項目ではありません。

1　メニューウィンドウで、［・他ホスト名設定］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。デフォルトでは、なにも登録されていません。



・設定内容

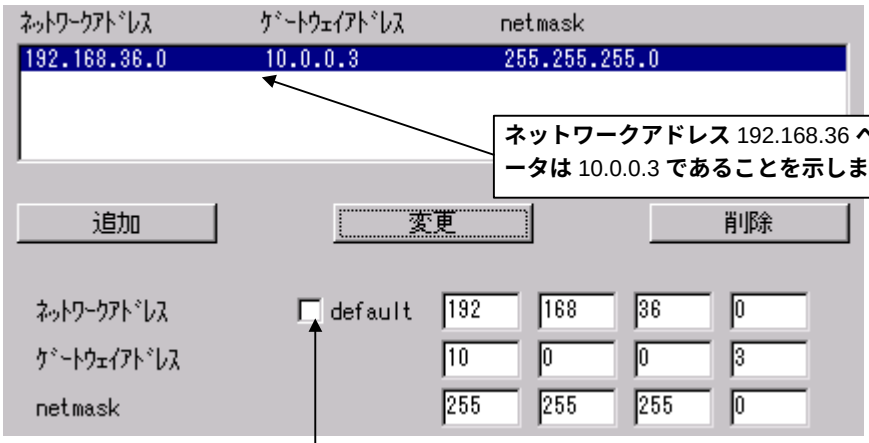
項目	設定内容
IP **アドレス**	**他コンピュータの** IP **アドレスを設定します。**
ホスト名	**他コンピュータのホスト名を設定します。**

■［・ルーチング設定］

必要に応じて、IP ルータの設定を行います。最終ネットワークアドレスと IP ルーターのアドレスを設定します。ONC から異なるネットワークへアクセスする場合、設定が必要です。

IP ルーチングしない場合は、設定は不要です。

1　メニューウィンドウで、［・ルーチング設定］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。デフォルトでは、なにも登録されていません。



ネットワークアドレス 192.168.36 **への** IP **ルータは** 10.0.0.3 **であることを示します。**

ゲートウェイアドレスをデフォルトゲートウェイに設定するときにチェックします。チェックすると ONC **からすべてのネットワークへのアクセスがゲートウェイアドレス経由となります。**

ONC **から特定のネットワークのみにアクセスする設定にしたい場合は、チェックをはずしてネットワークアドレスを設定してください。**
例えば、192.168.36.0 **のネットワークへのみアクセス可能にしたい場合（ゲートウェイ** IP **アドレス：**10.0.0.3 **のとき）は、上記画面に示すように、**default **のチェックをはずして、ネットワークアドレスに** 192.168.36.0 **を設定します。**

※ルーチングの設定例は、「第 15 章　設定例」を参照してください。

・設定内容

項目	設定内容
ネットワークアドレス	最終ネットワークアドレスを設定します。
ゲートウェイアドレス	経路が使用するゲートウェイ IP アドレスを設定します。
netmask	経路が使用するサブネットマスクを設定します。

4−7　起動サービス設定

ONC で起動するサービス名（UNIT 名）、および中継ネットワークの情報を設定します。必須の設定項目です。

■ [起動サービス設定]

ONC で起動するサービス名（UNIT 名）を設定します。

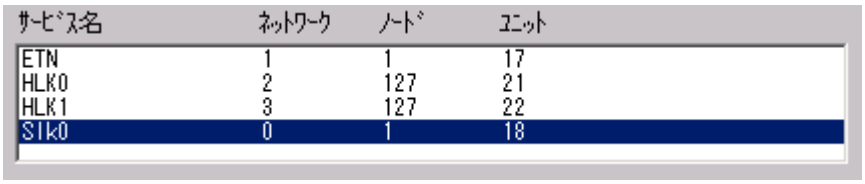
1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
サービス名	FinsGateway **で起動するサービス名（**UNIT **名）を設定します。** ETN：ETN_UNIT（Ethernet **用** NP） SPR：SPR_UNIT（ONC **システムステータス用** NP） DRM□：DRM_UNIT（DeviceNet **用** NP） Clk0：CLK_UNIT（Controller Link **ネットワーク用** NP） Slk0：SLK_UNIT（SYSMAC LINK **ネットワーク用** NP） HLK□：HLK_UNIT（SYSWAY,SYSWAY-CV, CompoWay/F **用** NP） RUT□：RUT_UNIT（PT **接続サービス用** NP） Hsv□：Hsv_UNIT（PT **接続サービス用** NP） BUSCS1：BUSCS1_UNIT（CS1 **バスボード用** NP） RCOM□：RCOM_UNIT（RemoteCOM **接続サービス用** NP） FLK□：FLK_UNIT（FinsLink **用** NP） **※各サービスについては、**1−3 **項を参照してください。** ※IpLibMgr、Sch、Mua **はオプションソフトウェアで使用します。オプションソフトウェアを使用しない場合は、追加しないでください。詳細については各オプションソフトウェアのマニュアルを参照してください。**

・設定例
［サービス名］選択ボックスで Slk0 を選び、［追加］ボタンをクリックした場合



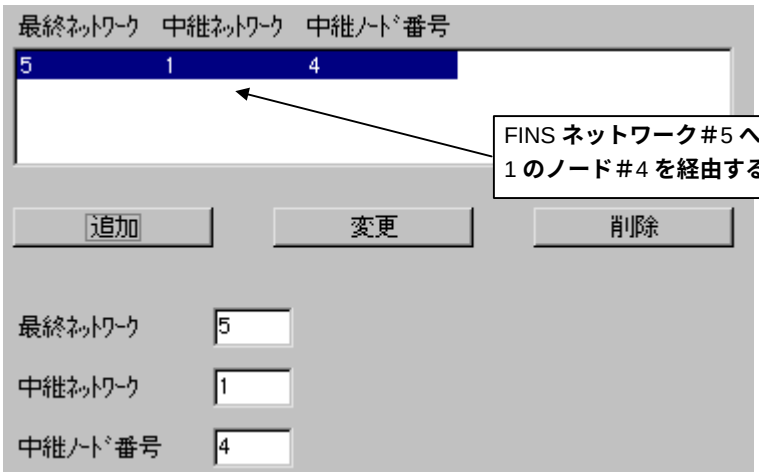
※Slk0 **がデフォルトの設定で追加されます。**
新規に追加するとネットワークが 0 **になりますので、設定ツールで各サービスのネットワーク番号を設定してください。ただし、ネットワーク番号が** 0 **のままでよいサービス（**SPR、Hsv、FLK)**もあります。第** 6 **章〜第** 16 **章に示す各サービスの設定内容を参照してください。**

■［・中継ネットワーク設定］

FINS ネットワークの中継ネットワークテーブルを設定します。

1　メニューウィンドウで、［・中継ネットワーク設定］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。デフォルトでは、なにも登録されていません。

FINS を使って他階層ネットワーク越えを行わない場合は、設定する必要はありません。



・設定内容

項目	設定内容
最終ネットワーク	最終ネットワーク（通信相手先のネットワーク）番号を設定します。
中継ネットワーク	中継ネットワーク（経由するネットワーク）番号を設定します。
中継ノード番号	中継ノード（経由するノード）番号を設定します。

4ー8　シリアル設定

■［シリアル設定］

各 COM ポートに割り当てるサービスを設定します。これにより同一ポートに複数のサービスが起動されることを防ぎます。
工場出荷時は、次の画面に示すように、HLK0 を COM1、HLK1 を COM2、HLK2 を COM3、HLK3 を COM4 ポートに割り当てる設定となっています。

1　メニューウィンドウで、［シリアル設定］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



［ユニット設定］ボタンをクリックすると、各 COM に設定されているサービスのノードアドレスや通信条件を設定する画面にジャンプします。

・設定内容

項目	設定内容
シリアル回線数	**使用する COM ポート数を設定します。**
COM1 **設定**	COM1 **へ割り付けるサービスを設定します。**
COM2 **設定**	COM2 **へ割り付けるサービスを設定します。**
COM3 **設定**	COM3 **へ割り付けるサービスを設定します。**
COM4 **設定**	COM4 **へ割り付けるサービスを設定します。**

第5章

CPU_UNIT

5－1　概要

■CPU_UNIT の機能

CPU_UNIT は、PLC の CPU ユニットのような働きをするソフトウェアです（ただし、ラダープログラムは動作しません）。変数エリア（ONC では「イベントメモリ」と呼びます）のアクセス機能により、ネットワーク上のパソコンなどから本ユニット上のイベントメモリの読み出し／書き込みが行えます。

CPU_UNIT 宛 FINS コマンドについて

本ユニットでサポートしている CPU_UNIT 宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

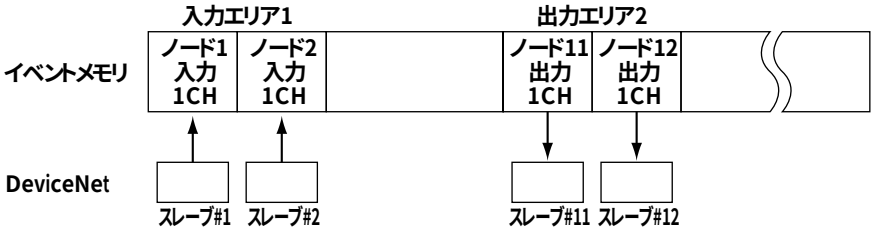
コマンドコード	機　　能
0101	変数エリア（イベントメモリ）の読み出し
0102	変数エリア（イベントメモリ）の書き込み
0104	変数エリア（イベントメモリ）の複合読み出し
0201	パラメータエリア（ルーチングテーブル）の読み出し
0202	パラメータエリア(ルーチングテーブル）の書き込み
0203	パラメータエリア(ルーチングテーブル）のクリア
0225	ルーチングテーブルの設定
0501	コントローラ情報の読み出し
0502	接続情報の読み出し
0701	時刻情報の読み出し
0702	時刻情報の書き込み
0703	時間補正（ユニット Ver.1.1 以降）
0801	エコーバックテスト

※ CPU_UNIT 宛には、各 NP を介して FINS コマンドを発行してください。

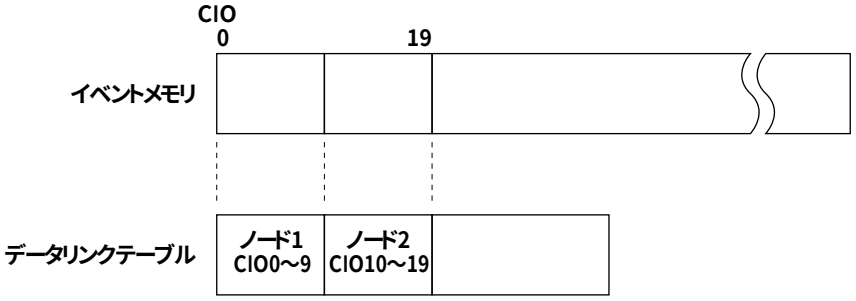
CPU_UNIT 宛 FINS コマンドの詳細については、後述の「■CPU_UNIT 宛 FINS コマンド」を参照してください。

イベントメモリ機能について

イベントメモリとは、FinsGateway のもつ内部メモリのことで、PLC の変数領域と同じ名称（DM、CIO）のメモリを持ちます。PLC の CIO/DM のように DeviceNet 上のスレーブの I/O データや、Controller Link／SYSMAC LINK のデータリンクエリア、さらに CS1 バスインタフェースを介しての CS1 CPU ユニットの I/O を割り付けることができます。また、FINS コマンドを使用して、割り付けたイベントメモリにアクセスすることができます。イベントメモリのサイズは、DM：65536CH、CIO：8192CH です。



DeviceNet 上の複数台のスレーブの I/O を一括して読み出し／書き込みすることができます。



データリンクテーブルを設定すると、その設定どおりにイベントメモリにデータリンクエリアが割り付けられます。データリンクエリアの設定は、CX-Net を使用してください。

5ー2　CPU_UNIT 宛 FINS コマンド

■CPU_UNIT 宛 FINS コマンドの概要

ここでは、CPU_UNIT 宛 FINS コマンドの使い方を説明します。

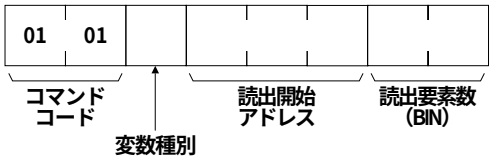
CPU_UNIT は、FINS メッセージ通信における PLC の CPU ユニットのような働きをします。とくに変数エリアのアクセス機能により、Ethernet 上のパソコンから ONC 上のイベントメモリの読み出し／書き込みが行えます。

CPU_UNIT は、ユニットアドレスとして「0」を割り当てます。したがって、ネットワーク上の特定のノードの CPU_UNIT に、FINS メッセージ通信でアクセスする場合は、送信先の FINS アドレスのユニットアドレス部分には 0 を指定します。

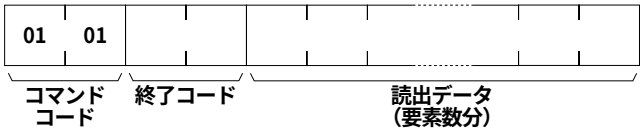
■変数エリア（イベントメモリ）の読み出し　01 01

連続した変数エリア（イベントメモリ）の内容を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

[変数種別、読出開始アドレス、読出要素数]（コマンド）

「変数種別」で読み出すデータの種類、「読出開始アドレス」でデータの読み出しを開始する位置、「読出要素数」で読み出すデータの要素数を指定します。
以下の変数エリアのデータを読み出すことができます。アドレスについては、後述の「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

変数エリア	データの種類	変数種別	バイト数／要素数
CIO エリア	接点の ON/OFF	00	1 バイト
	1 チャネルの現在値	80	2 バイト
DM エリア	接点の ON/OFF	02	1 バイト
	1 チャネルの現在値	82	2 バイト

[読出データ]（レスポンス）

指定された変数エリアの内容です。「読出開始アドレス」から順番に返信されてきます。
「読出データ」の総バイト数は、（要素１つ当たりのバイト数）×「読出要素数」です。
データ構成については後述の「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

●変数エリアの指定方法

FINS コマンドで変数エリアをアクセスするときは、次の表に示す変数エリアに対応した変数種別コードを指定します。
この表で「要素バイト数」とは、FINS コマンド/レスポンスにおける要素１つあたりのデータのバイト数です。

変数エリア名称	データの種類	アクセス長	変数種別	要素バイト数
CIO エリア	汎用	ビット	00	1 バイト
		チャネル	80	2 バイト
DM エリア	汎用	ビット	02	1 バイト
		チャネル	82	2 バイト

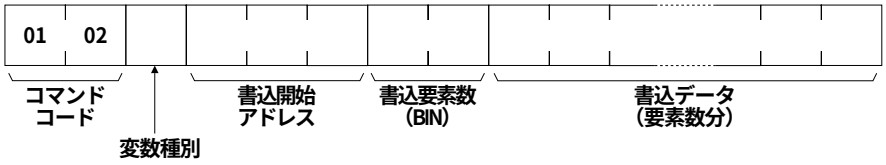
変数エリアのアドレスは、3 バイトで次のように指定します。

1、2 バイト目：　チャネルに対応するアドレス
3 バイト目：　　アクセス長がビットの場合はビットの位置を指定
（最大 16 要素。チャネルをまたがった指定は不可。）
アクセス長がチャネルの場合は、00 を指定

■変数エリア（イベントメモリ）の書き込み　01 02

連続した変数エリア（イベントメモリ）にデータを書き込みます。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［変数種別、書込開始アドレス、書込要素数］（コマンド）

「変数種別」で書き込むデータの種類、「書込開始アドレス」でデータの書き込みを開始する位置、「書込要素数」で書き込むデータの要素数を指定します。
以下の変数エリアのデータを書き込むことができます。アドレスについては、前ページの「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

変数エリア	データの種類	変数種別	バイト数／要素数
CIO エリア	接点の ON/OFF	00	1 バイト
	1 チャネルの現在値	80	2 バイト
DM エリア	接点の ON/OFF	02	1 バイト
	1 チャネルの現在値	82	2 バイト

［書込データ］（コマンド）

変数エリアに書き込むデータです。「書込開始アドレス」から書き込むデータを、順番に指定します。「書込データ」の総バイト数は、（要素１つ当たりのバイト数）×「書込要素数」です。データ構成についてはについては前ページの「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

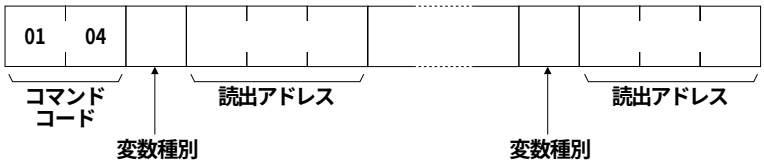
●注意事項

書き込むデータの種類が「接点の ON/OFF」の場合は、一度に書き込める最大の要素数は 16 です。チャネルをまたがって書き込みはできません。

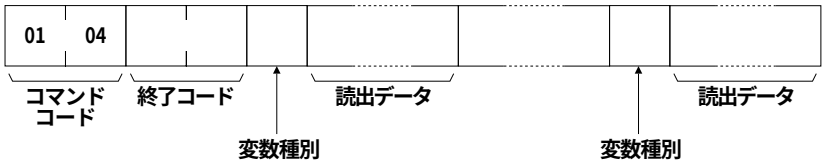
■変数エリア（イベントメモリ）の複合読み出し　01 04

不連続な変数エリア（イベントメモリ）の内容を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［変数種別、読出アドレス、読出要素数］（コマンド）

「変数種別」で読み出すデータの種類、「読出アドレス」でデータを読み出す位置を指定します。

以下の変数エリアのデータを読み出すことができます。アドレスについては、前述（「■変数エリア（イベントメモリ）の読み出し　01 01」の「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

変数エリア	データの種類	変数種別	バイト数／要素数
CIO エリア	接点の ON/OFF	00	1 バイト
	1 チャネルの現在値	80	2 バイト
DM エリア	接点の ON/OFF	02	1 バイト
	1 チャネルの現在値	82	2 バイト

［変数種別、読出データ］（レスポンス）

指定された変数エリアのデータの種類とその内容です。コマンドで指定した順番に返信されてきます。

「読出データ」の総バイト数は、（要素１つ当たりのバイト数）×「読出要素数」です。データ構成については前述（「■変数エリア（イベントメモリ）の読み出し　01 01」の「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

●注意事項

コマンドの「変数種別」、「読出アドレス」の指定に１つでもエラーがある場合は、変数エリアの読み出しは実行されません。

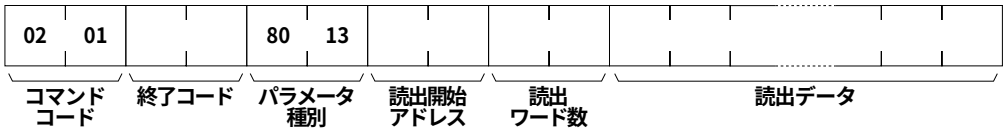
■パラメータエリア（ルーチングテーブル）の読み出し　02 01

ルーチングテーブルの内容を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［パラメータ種別］（コマンド、レスポンス）

パラメータエリアとして、ルーチングテーブルを指定します。8013 に固定です。

［読出開始アドレス］（コマンド、レスポンス）

エリアの先頭を 0000 とした、相対的なワードアドレスで、読み出しを開始する位置を指定します。読み出すテーブルによって、次のように指定します。

ルーチングテーブル全体：　0000
自ネットワークテーブル：　0000
中継ネットワークテーブル：0011

［読出ワード数］（コマンド、レスポンス）

・ビット 0〜14 で、「読出データ」の総ワード数を指定します。（1 ワード＝1 チャネル）
・ビット 15 は、エリアの最終アドレスのデータの有無を表します。コマンドで指定するときは、必ず最上位ビット（ビット 15）を OFF(0)にしてください。
・すべてのデータを読み出す時には、テーブルによって次のように指定します。
ルーチングテーブルをすべて読み出す：　30(96 バイト)
自ネットワークテーブルをすべて読み出す：　11(34 バイト)
中継ネットワークテーブルをすべて読み出す：1F(62 バイト)

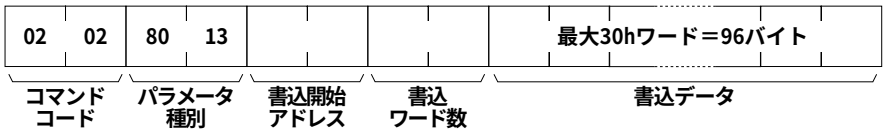
［読出データ］（レスポンス）

「読出開始アドレス」から順番に、「読出ワード数」分のデータが返信されてきます。1 つのワードは、上位（ビット 15〜8）、下位（ビット 7〜0）の順番で返信されてきます。「読出データ」の総バイト数は、「読出ワード数」×2 です（1 ワード=2 バイト）。

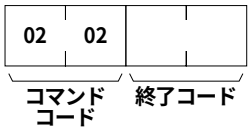
■パラメータエリア（ルーチングテーブル）の書き込み　02 02

ルーチングテーブルの内容を書き込みます。本コマンドを発行後、02 25 を発行してください。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［パラメータ種別］（コマンド）

パラメータエリアとして、ルーチングテーブルを指定します。8013 に固定です。

［書込開始アドレス、書き込みワード数］（コマンド）

エリアの先頭を 0000 とした、相対的なワードアドレスで、 書き込みを開始する位置を指定します。読み出すテーブルによって、次のように指定します。

ルーチングテーブル全体： 0000
自ネットワークテーブル： 0000
中継ネットワークテーブル：　0011

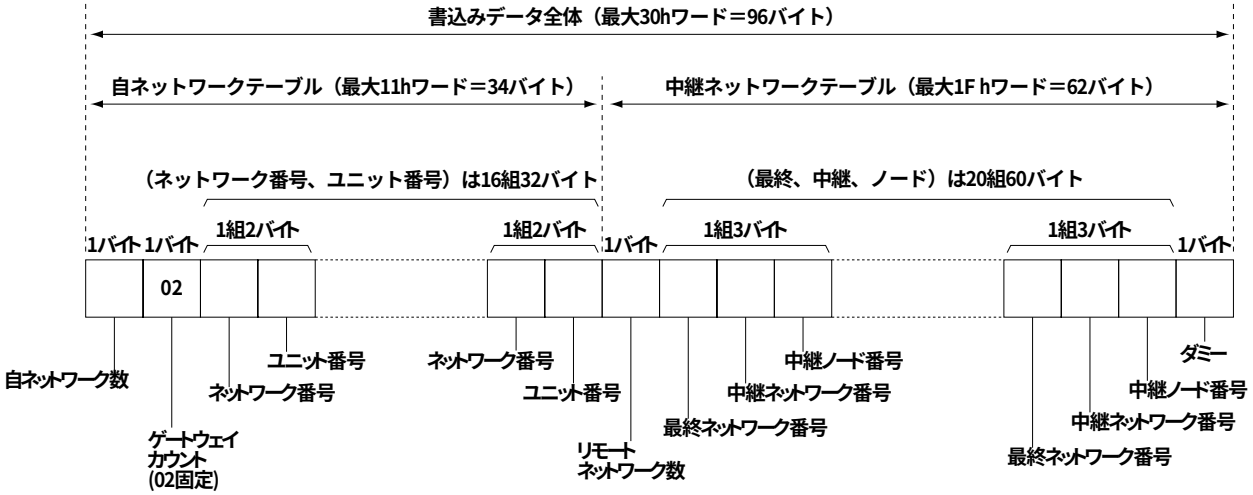
［書込ワード数］（コマンド、レスポンス）

・ビット 0〜14 で、「読出データ」の総ワード数を指定します。（1 ワード＝1 チャネル）
・ビット 15 は、エリアの最終アドレスのデータの有無を表します。コマンドで指定するときは、必ず最上位ビット（ビット 15）を OFF(0)にしてください。
・すべてのデータを書き込む時には、テーブルによって次のように指定します。

ルーチングテーブルをすべて書き込む：　30(96 バイト)
自ネットワークテーブルをすべて書き込む：　11(34 バイト)
中継ネットワークテーブルをすべて書き込む：　1F(62 バイト)

［書込データ］（コマンド）

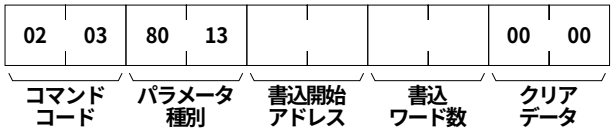
「書込開始アドレス」から順番に、「書込ワード数」分のデータを指定します。1 つのワードは、上位（ビット 15～8）、下位（ビット 7～0）の順番で指定します。「書込データ」の総バイト数は、「書込ワード数」×2 です（1 ワード=2 バイト）。



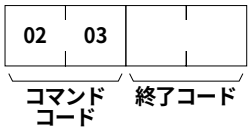
■パラメータエリア（ルーチングテーブル）のクリア　02 03

ルーチングテーブルの内容をクリア（0000 を書き込み）します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［パラメータ種別］（コマンド）

パラメータエリアとして、ルーチングテーブルを指定します。8013 に固定です。

［書込開始アドレス、書き込みワード数］（コマンド）

クリアするテーブルによって、次のように指定します。

テーブル範囲	書込開始アドレス	書込ワード数
ルーチングテーブル全体	0000	0030 (96 バイト)
自ネットワークテーブル	0000	0011 (34 バイト)
中継ネットワークテーブル	0011	001F (62 バイト)

※書込みワード数として、FFFF を指定した場合は、ルーチングテーブル全体がクリアされます。

［クリアデータ］（コマンド）

クリアのデータとして 0000 を指定します。「書込開始アドレス」から、「書込ワード数」分のクリアデータを書き込みます。

「クリアデータ」のバイト数は、2 バイト（1 ワード）です。

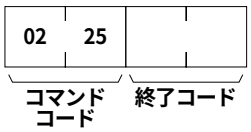
■ルーチングテーブルの設定　02 25

ルーチングテーブルを ONC に設定します。コマンド（02 02）によって変更されたルーチングテーブルを、有効にするために使用します。
このコマンドが正常終了すると、ルーチングテーブルが/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini に書き込まれます。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



■コントローラ情報の読み出し　05 01

ONC から以下の情報を読み出します。

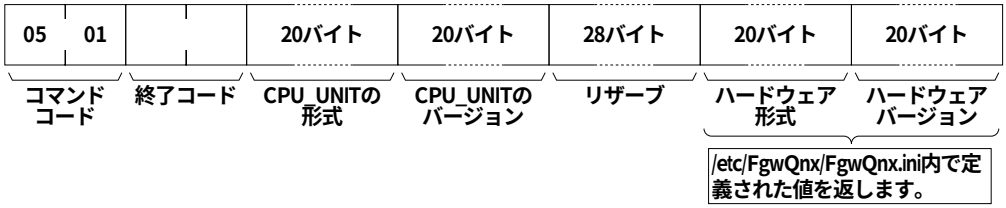
・動作している CPU_UNIT の形式

・動作している CPU_UNIT のバージョン

●コマンドフォーマット



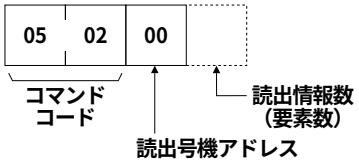
●レスポンスフォーマット



■接続情報の読み出し　05 02

各号機アドレスに対応する UNIT（NP）の名称（形式）を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

[読出号機アドレス]（コマンド）

接続情報の読み出しを開始する号機アドレスを指定します。
00 固定

[読出情報数]（コマンド）

読み出す情報数を指定します。「読出号機アドレス」で指定された号機アドレスから、順番に「読出情報数」だけ接続情報が返信されてきます。
省略するとすべての接続情報が返信されます。

[要素数]（レスポンス）

・返信されてくる接続情報が、何ユニット（アプリケーション）分かを示します。
・最上位ビット（ビット 7）は、「読出情報」の中に最終ユニットのデータが含まれているかどうかを示します。最終ユニットのデータが含まれているとき、最上位ビットが ON(1)となります。

[号機アドレス、名称]（レスポンス）

読み出した「号機アドレス」とその NP の「名称」が返信されます。「名称」は、20 バイト以内の ASCII コード（ASCII 文字）です。「要素数」分の接続情報が返信されてきます。

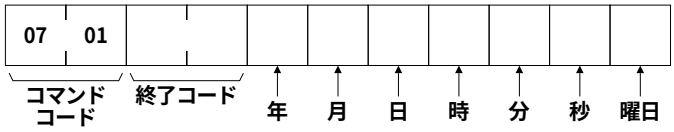
■時計情報の読み出し　07 01

時間情報を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［年、月、日、時、分、秒、曜日］（レスポンス）

データは、すべて BCD(2 進化 10 進数）です。

「年」は、西暦の下 2 桁です。

「時」は、00～23 です。

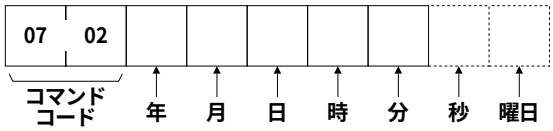
「曜日」は、次のように曜日と対応しています。

値(Hex)	00	01	02	03	04	05	06
曜日	日	月	火	水	木	金	土

■時計情報の書き込み　07 02

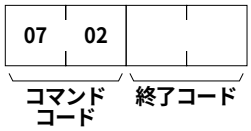
指定された時間情報を即座に反映します。

●コマンドフォーマット



項目	設定方法
年	BCD で西暦の下 2 桁で指定します。70 未満は 2000 年の下 2 桁とみなします。
月	BCD で指定します。
日	BCD で指定します。
時	BCD。00 - 23 で指定します。
分	BCD で指定します。
秒	(省略可) BCD で指定します。省略時は 00 とみなします。
曜日	(省略可) 指定できますが、年月日から計算されるため、指定した曜日は有効となりません。

●レスポンスフォーマット



●注意事項

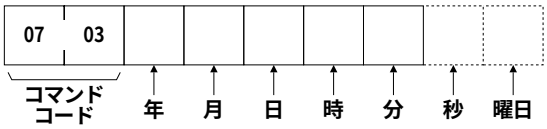
このコマンドは、時計情報の書き込み時は OS のチック割り込みを禁止するため、リアルタイム性が必要なアプリケーションが実行されている場合は注意してください。（ユニット Ver.1.1 以降）

定期的に実行すべきアプリケーションなどでは、時間情報設定前後で、時間情報の連続性が失われるため、不都合が出る可能性があります。そのような場合は時間補正コマンド（0703）を使用してください。

■時間補正（ユニット Ver.1.1 以降）　07 03

時間情報を徐々に補正します。

●コマンドフォーマット



項目	設定方法
年	BCD で西暦の下 2 桁で指定します。70 未満は 2000 年の下 2 桁とみなします。
月	BCD で指定します。
日	BCD で指定します。
時	BCD。00－23 で指定します。
分	BCD で指定します。
秒	(省略可) BCD で指定します。省略時は 00 とみなします。
曜日	(省略可) 指定できますが、年月日から計算されるため、指定した曜日は有効となりません。

●レスポンスフォーマット



●注意事項

このコマンドは、0702 コマンド（時間情報の書き込み）の様に、指定時間情報を即座に反映させるものではなく、OS のチック割り込みの発生間隔を操作して徐々に時計情報を実際の時刻に近づける様に補正します。
コマンドパラメータに現在の時計情報より進んだ時刻を指定（以降プラス補正）すると、チック割り込み間隔は短くなります。逆に遅れた時刻情報を指定（以降マイナス補正）すると、チック割り込み間隔は長くなります。この操作により、補正が完了するまでの間、故意に時計情報の更新を早めたり遅らせたりして、補正完了時に実際の時刻と同じ時間情報にするのがこのコマンドです。

時計情報を徐々に実際の時刻に近づけるため、補正完了までにはある程度の時間を必要とします。補正完了までの時間は以下の方法で概算できます。

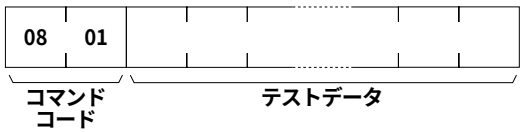
1） 0701 コマンドにより現在の時計情報を確認し、実際の時刻とどれくらいの差があるのかを把握します。
2） その差の約 10 倍が補正完了までの時間です。

例えば、現在の時計情報が 10 時 05 分 00 秒で、実際の時刻が、10 時 07 分 00 秒とします。この場合 2 分のプラス補正となるため、補正完了までに約 20 分を要します。(0703 コマンド実行から約 20 分間は、チック割り込みの間隔が早くなり、時計情報の更新を早めます。この結果、20 分後に時間情報は実際の時刻である 10 時 27 分を示し、チック割り込みも通常の間隔に戻されます。)
時間補正が完了するまでは、本コマンドの再発行はできません。時間補正の実行中にコマンドを再発行すると、終了コード 2605（サービス実行中）が返されます。
また補正可能な最大幅は±30 分で、それを超えるようなパラメータを指定した場合、終了コード 1104(範囲オーバー)が返されます。

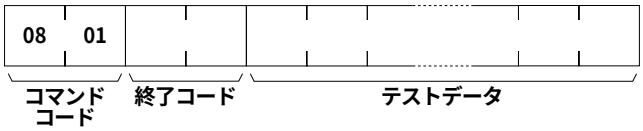
■エコーバックテスト　08 01

CPU_UNIT に対してエコーバックテストを行います。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［テストデータ］（コマンド、レスポンス）

・レスポンスでは、コマンドで送信されたテストデータがそのまま返信されてきます。
・コマンドで送信したテストデータと、レスポンスで返信されてきたテストデータが異なる場合は、何からの異常があることになります。

第6章

SPR_UNIT（ONC システムステータス用 NP）

6－1　概要

■SPR_UNIT（ONC システムステータス用 NP）の機能

SPR_UNIT プロセスは、バックアップメモリ（SRAM）へのアクセスやバッテリ管理などを行うソフトウェアです。
SPR_UNIT には、以下の機能があります。

●メモリユニット機能

SPR_UNIT は、ONC の電源を OFF にしても、イベントメモリ（DM、CIO）の一部を SRAM のメモリに保持する機能を持っています。
ただし、DM／CIO が保持される訳ではなく、一定周期で指定したイベントメモリ（DM、CIO）が SRAM へ保持されます。この SRAM をバックアップメモリと呼んでいます。
ONC 用の各アプリケーションソフトから直接 SRAM へアクセスすることはできません。アクセスするためには SPR_UNIT 宛へ FINS コマンドを発行してください。

・バックアップ
設定ツールで設定されたリフレッシュ周期で定期的に、指定したイベントメモリ（DM、CIO）をバックアップメモリ（SRAM）へバックアップすることができます。
バックアップメモリ（SRAM）の容量は 65214CH あります。
ただし、工場出荷時では 65205CH から 9CH 分が、ステータスエリアとして確保されています。

・リストア
バックアップメモリ（SRAM）をイベントメモリ（DM、CIO）へコピーします。（ONC が起動するときに実行する／しない、あるいは任意のタイミングで実行することを指定可能）
なお、ステータスマップのビットの ON でバックアップを行ったり、リストアを行ったりすることができます（6－2 項の「■［リストマップ］」参照）。

●ステータスメモリ機能

設定ツールで指定された間隔で、以下のステータスを定期的に指定したイベントメモリ（DM、CIO）またはバックアップメモリ（SRAM）へ書き込みます。

1) LED 情報（RUN、ERR、CARD）の ON/OFF
2) ディップスイッチ情報（SW1、SW2）の ON/OFF
3) バッテリ情報（正常、異常）の ON/OFF

●時計メモリ機能

設定ツールで設定されたリフレッシュ周期で ONC の現在日時をイベントメモリ（DM、CIO）またはバックアップメモリ（SRAM）へ書き込みます。

●シャットダウン機能

設定ツールで指定されたイベントメモリが ON（0→1）すると、ONC を再起動します。

●エラーログ機能

7SEG LED へ表示された異常情報を SRAM へ保存します。（MAX 64 件）
読み出しは FINS コマンドで行います。ONC の電源を OFF しても過去のエラーは保存されます。異常件数が 64 件を越えると新しい異常情報は古い異常情報へ上書きされます。

●FINS サービス機能

バックアップメモリ（SRAM）のデータを FINS コマンドで読み出し／書き込みなどが行えます。サポートしている FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機　　能
0101	バックアップメモリの読み出し
0102	バックアップメモリの書き込み
2102	異常履歴の読み出し
2103	異常履歴ポインタのクリア

お願い

バックアップ用電池切れにより SRAM **のデータが壊れた場合、「**PR0105(Sram Data Error)**」というエラーが出力されます。また、この場合、**FinsGateway **が起動されないので、ご注意ください。**

次の手順で SRAM **を初期化してください。**

1　ONC **へ** telnet **ログインする。**
2　**次のコマンドを入力する。**
　　# SramInit
3　　ONC **を再起動する。**

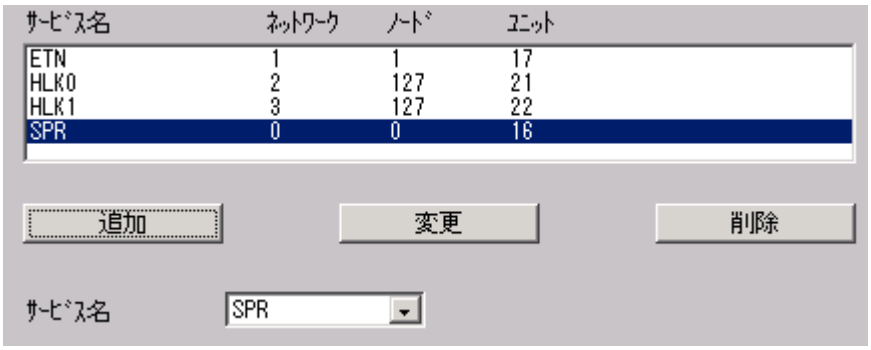
6－2　SPR_UNIT（システムステータス）の設定

■［起動サービス設定］

SPR_UNIT のサービスを登録します。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示され、現在の設定内容が表示されます。

2　［サービス名］ボックスで SPR を選択後、［追加］ボタンをクリックします。
次のようにサービスが登録されます。

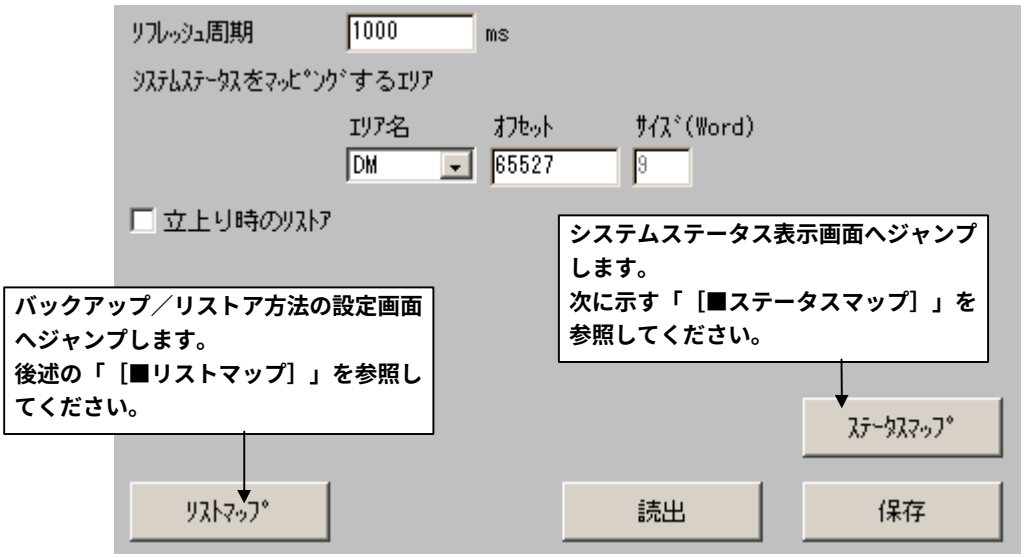


3　［保存］ボタンをクリックします。

■［SPR（システムステータス）］

SPR_UNIT のリフレッシュ周期、システムステータスマッピングエリア、および立上り時のリストアの設定を行います。
この画面から、システムステータス表示画面（［ステータスマップ］）およびリストア方法の設定画面（［リストマップ］）へジャンプできます。

1　メニューウィンドウで、［SPR（システムステータス）］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



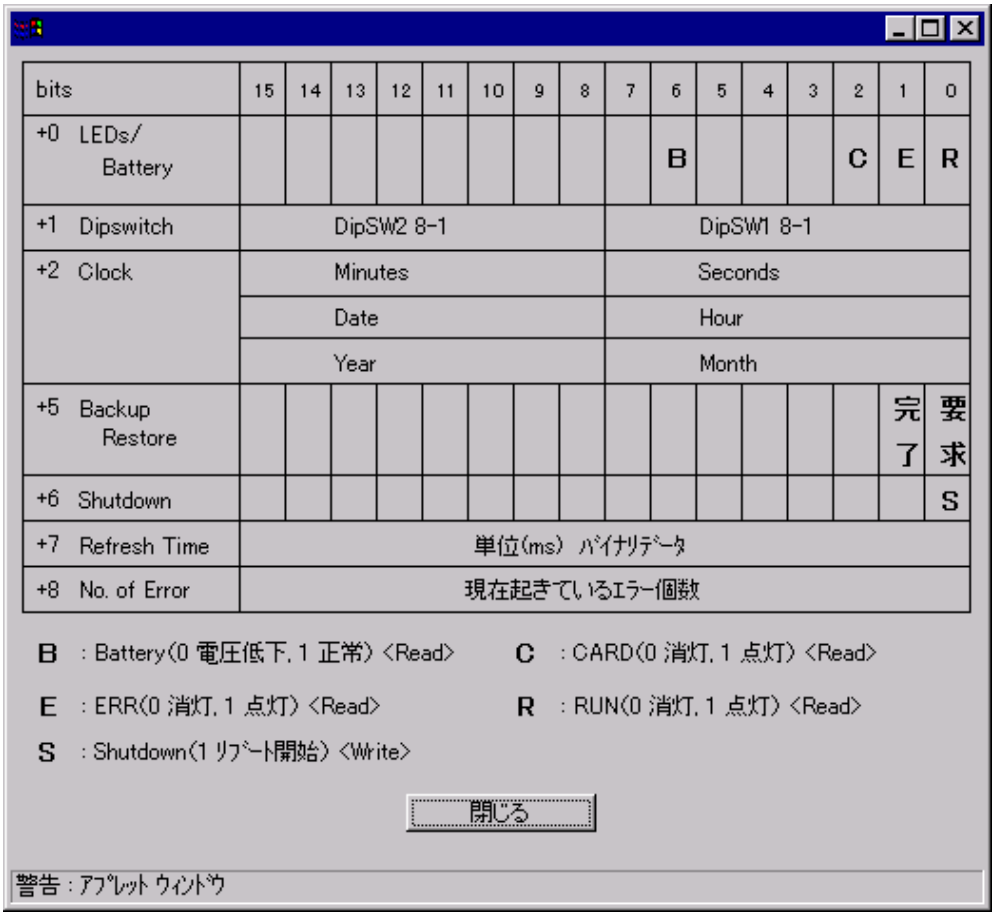
・設定内容

項目	設定内容
リフレッシュ周期	リフレッシュ周期とは、メモリユニット機能、ステータスメモリ機能、時計メモリ機能、シャットダウン機能でのサイクル周期です。 1～9999msec の範囲内で設定します。 例えば、10 秒に設定すると、メモリユニット機能のバックアップでイベントメモリ（DM、CIO）がバックアップメモリ（SRAM）へ 10 秒後ごとに更新されます。
システムステータスをマッピングするエリア	システムステータスマッピングエリアを割り付けます。 ・エリア名：CIO、DM、SRAM ・オフセット：CIO：0～8183、DM：0～65527、SRAM：0～65527 ※サイズは 9CH 固定です。 ※イベントメモリへの他の割り付けと重複しないようにしてください。
立ち上がり時のリストア	チェックすると、リストマップ画面で設定した「スタートアップ時リストア」の情報を ONC 起動時に、データのリストア（指定エリア（SRAM）のデータを、指定エリア（DM、CIO）へコピー）を行います。 この機能は、ONC 立ち上がり時に初期値をイベントメモリ（DM、CIO）へセットするときや、 前回バックアップしたデータを ONC 立ち上がり時にイベントメモリ（DM、CIO）へセットするときなどに使用します。

■［ステータスマップ］

ONC のシステムステータスマップの一覧を表示します。

1　前述の［SPR（システムステータス）］の設定画面で、［ステータスマップ］をクリックします。
次に示すシステムステータスマップ画面が表示されます。



※前述の［SPR（システムステータス）］の設定画面で割り付けたエリアから 9CH 分が、システムステータスとして上記のようにマッピングされます。

・表示内容

項目	表示内容
LEDs/Battery	LED が点灯すると ON するエリアです。また、バッテリーローになると OFF するエリアです。 例えば、RUN LED と CARD LED が点灯すると、0x0045 となります。
Dipswitch	ディップスイッチの状態を ON/OFF 表示するエリアです。 例えば、ディップスイッチ 2-1 が ON のとき、0x0100 となります。
Clock	ONC の日時を HEX 表示するエリアです。 例えば、ONC の日時が 2002 年 12 月 20 日 9 時 10 分 27 秒のとき、0x0A1B、0x1409、0x021C となります。
Backup Restore	このエリアの 0 ビット目を ON すると、次頁「■[リストマップ]」で「バックアップビット ON 時」に設定された情報が 1 回実行されます。実行完了すると、完了ビット（1 ビット目）が ON します。 完了ビットはユーザ側で OFF してください。SPR_UNIT で OFF しません。
Shutdown	このエリアの 0 ビット目を ON すると、同ビットが OFF した後、ONC がリブートします。
Refresh Time	SPR_UNIT の実リフレッシュ周期（処理開始から処理完了までの時間）を表示するエリアです。 例えば、100ms であれば、0x0064 となります。
No. of Error	現在発生中のエラー件数を表示するエリアです（HEX 表示）。 エラー情報は FINS コマンド（2102）で読み出すことができます。

■［リストマップ］

バックアップ／リストアの実行タイミングを設定します。

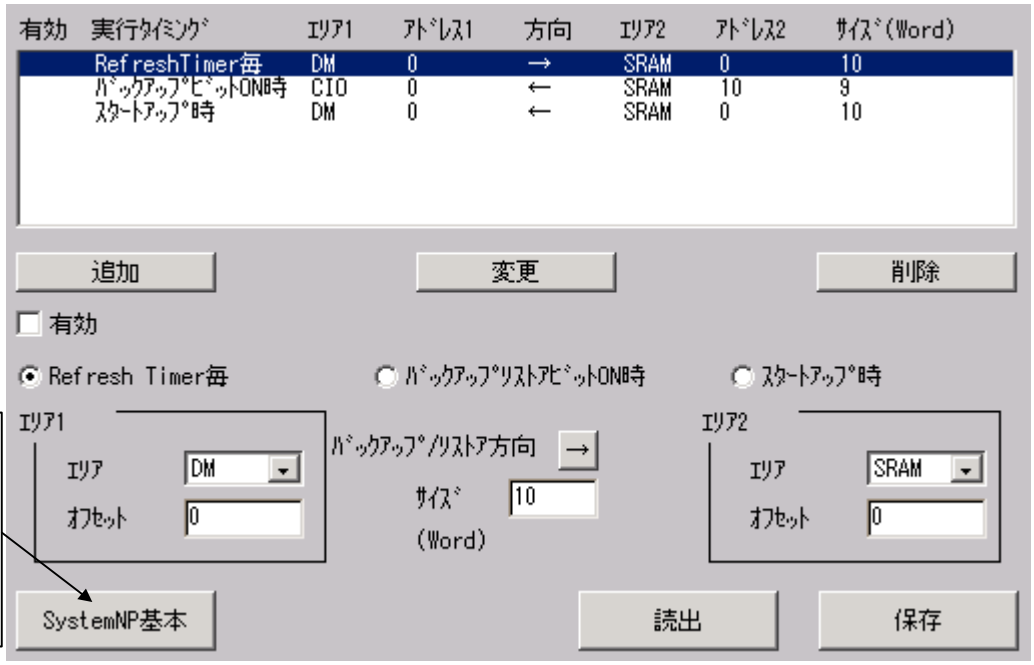
・リフレッシュ周期ごと

・バックアップリストアビットが ON になったとき

・スタートアップ時（起動時）

エリア 1→エリア 2、エリア 1←エリア 2 のどちらの方向へもコピー可能です。

1　前述の［SPR（システムステータス）］の設定画面で、［リストマップ］をクリックします。
次に示すリストア方法を設定する画面が表示されます。



SPR の設定画面へ戻ります。
前述の「■［SPR（システムステータス）］」を参照してください。

・設定内容

項目	設定内容
有効	マッピング設定の有効／無効を設定します。 ・チェック：有効：＊が表示されます。 ・チェックなし：無効：＊が消去されます。
Refresh Timer 毎	リフレッシュ周期ごとに、バックアップ／リストアを実行します。
バックアップリストアビット ON 時	ステータスマップのバックアップリストアビットが ON になったとき、バックアップ／リストアを実行します。
スタートアップ時	ONC のスタートアップ時（起動時）に、バックアップ／リストア実行します。ただし、システムステータス設定画面の「立ち上がり時のリストア」をチェックしておく必要があります。
エリア 1	バックアップ元、あるいはリストア先のエリアを設定します。 ・エリア：CIO、DM ・オフセット：CIO：0～8191（CH）、DM：0～65535（CH）
バックアップ/リストア方向	バックアップまたはリストアを設定します。 ボタンをクリックするごとに、矢印がトグルします（→：バックアップ、←：リストア）。
サイズ	転送サイズを CH 単位で設定します。
エリア 2	バックアップ先、あるいはリストア元のエリア（SRAM 固定）のオフセットを設定します。 ・エリア：SRAM（バックアップメモリ）固定 ・オフセット：SRAM：0～65213（CH） バックアップメモリ（SRAM）の容量は 65214CH あります。

6−3　SPR_UNIT 宛 FINS コマンド

■SPR_UNIT 宛 FINS コマンドの概要

ここでは、SPR_UNIT 宛 FINS コマンドの使い方を説明します。

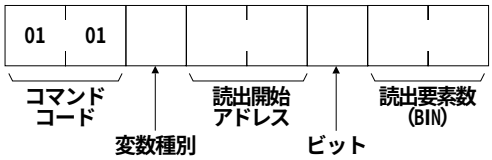
本ユニットでサポートしている SPR_UNIT 宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機　能
0101	バックアップメモリの読み出し
0102	バックアップメモリの書き込み
2102	異常履歴（エラーログ）の読み出し
2103	異常履歴ポインタのクリア

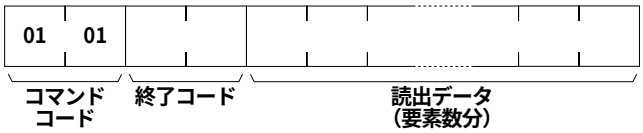
■バックアップメモリの読み出し　01 01

バックアップメモリからデータを読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［変数種別、読出開始アドレス、ビット、読出要素数］（コマンド）

「変数種別」で読み出すデータの種類、「読出開始アドレス」でデータの読み出しを開始する位置（指定範囲は 0～FEBD（0～65213））、「読出要素数」で読み出すデータの要素数を指定します。

以下の変数エリアのデータを読み出すことができます。アドレスについては、後述の「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

変数エリア	データの種類	変数種別	バイト数／要素数
SRAM エリア	接点の ON/OFF	32	1 バイト
	1 チャネルの現在値	B2	2 バイト

［読出データ］（レスポンス）

指定された変数エリアの内容です。「読出開始アドレス」から順番に返信されてきます。「読出データ」の総バイト数は、（要素１つ当たりのバイト数）×「読出要素数」です。データ構成については後述の「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

●変数エリアの指定方法

FINS コマンドで変数エリアをアクセスするときは、次の表に示す変数エリアに対応した変数種別コードを指定します。

この表で「要素バイト数」とは、FINS コマンド/レスポンスにおける要素１つあたりのデータのバイト数です。

変数エリア名称	データの種類	アクセス長	変数種別	要素バイト数
SRAM エリア	汎用	ビット	32	1 バイト
		チャネル	B2	2 バイト

変数エリアのアドレスは、3 バイトで次のように指定します。

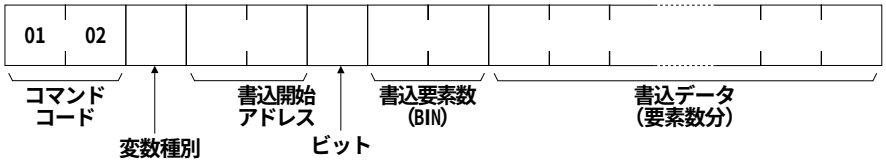
1、2 バイト目：　チャネルに対応するアドレス

3 バイト目：　　アクセス長がビットの場合はビットの位置を指定
（最大 16 要素。チャネルをまたがった指定は不可。）
アクセス長がチャネルの場合は、00 を指定

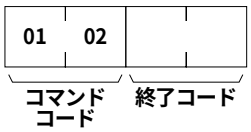
■バックアップメモリの書き込み　01 02

バックアップメモリにデータを書き込みます。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

[変数種別、書込開始アドレス、書込要素数]（コマンド）

「変数種別」で書き込むデータの種類、「書込開始アドレス」でデータの書き込みを開始する位置（指定範囲は 0～FEBD（0～65213））、「書込要素数」で書き込むデータの要素数を指定します。

以下の変数エリアのデータを書き込むことができます。アドレスについては、前ページの「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

変数エリア	データの種類	変数種別	バイト数／要素数
SRAM エリア	接点の ON/OFF	32	1 バイト
	1 チャネルの現在値	B2	2 バイト

[書込データ]（コマンド）

変数エリアに書き込むデータです。「書込開始アドレス」から書き込むデータを、順番に指定します。「書込データ」の総バイト数は、（要素１つ当たりのバイト数）×「書込要素数」です。データ構成についてはについては前ページの「●変数エリアの指定方法」を参照してください。

●注意事項

書き込むデータの種類が「接点の ON/OFF」の場合は、一度に書き込める最大の要素数は 16 です。チャネルをまたがって書き込みはできません。

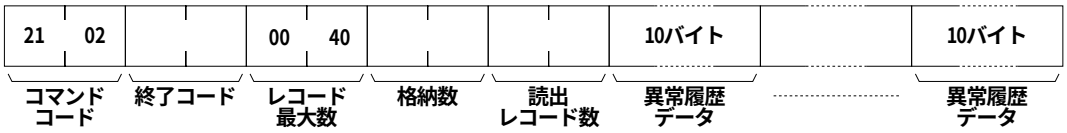
■異常履歴読み出し　21 02

バックアップメモリ上に保持しているエラーログを読み出します。

●コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

[読み出し開始レコード No.]（コマンド）

読み出しを開始するレコード No（0000～003F：0～63）を指定します。

[読み出しレコード数]（コマンド）

読み出すレコード数を指定します（0001～0040：1～64）。

[格納レコード最大数]（レスポンス）

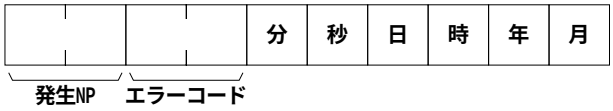
0040 固定（64 個）。

[現在格納数]（レスポンス）

コマンド実行の時点で格納されている異常履歴レコードの数。

[異常履歴データ]（レスポンス）

「読出開始レコード No.」から順番に、「読出レコード数」分の異常履歴が返信されます。「異常履歴データ」の総バイト数は、「読出レコード数」×10 バイトです。
1 レコードの異常履歴データは、10 バイトで次のように構成されます。



時間データは、BCD、NP 名は ASCII コードバイトです。
発生 NP、エラーコードについては、第 19 章「トラブルシューティング」を参照してください。

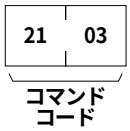
●ポイント

- 「読出開始レコード No」が格納されている異常履歴を超えて指定された場合、レスポンスは「コマンドコード」と「終了コード」のみとなります。
- 「読出レコード数」分の異常履歴がない場合は、コマンド実行時点で格納されている最後のレコードまで返信し、アドレス範囲オーバーエラーとなります。
- 「読出レコード数」が大きく、レスポンスの最大長を超える場合、超える直前までのレコードが返信され、レスポンス長オーバーエラーとなります。

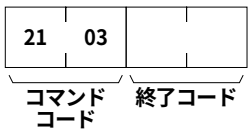
■異常履歴クリア　21 03

バックアップメモリ上に保持しているエラーログをクリアします。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



第7章

ETN_UNIT
（Ethernet 用 NP）

7−1　ETN_UNIT の機能

ETN_UNIT とは、Ethernet で FINS 通信するための通信ユニット（PLC の Ethernet ユニット）のような働きをするソフトウェアです。Ethernet 上で FINS コマンドを使用する場合、この ETN_UNIT を起動サービスへ登録する必要があります。

■ETN_UNIT 宛 FINS コマンド一覧

ETN_UNIT は次に示す FINS コマンドをサポートしています。

コマンドコード	機　能
0501	コントローラ情報の読み出し
2750	IP アドレステーブルの書き込み
2760	IP アドレステーブルの読み出し
2765	アドレス情報の読み出し

■制限事項

・ONC の IP アドレスはソフトウェアで設定します。4−2 項の「LAN（IP アドレスなど）の設定」を参照して設定してください。初期値は、IP アドレスが 10.0.0.1、サブネットマスクが 255.0.0.0 です。
・FINS 通信は UDP プロトコルを使用します。送達確認は FINS レスポンスを使って、アプリケーションプログラムで実行してください。
・IP アドレステーブルに登録されていないノードとは FINS 通信が行えません。FINS 通信を行う両ノードの IP アドレステーブルに、相手側のアドレスを登録する必要があります。
・ONC では、IP フラグメンテーションのキューング数は 200 です。1 バッファのサイズは 4KB です。
・FINS ノードアドレス 255 による IP ブロードキャスト送信はできません。

7ー2　ETN_UNIT のハードウェア設定

ONC には、10 BASE-T／100 BASE-TX の LAN ポートが内蔵されているので、Ethernet ケーブルを接続以外に、ハードウェアの設定は必要ありません。

10 BASE-T または 100 BASE-TX の Ethernet ケーブルを、ONC の LAN ポートに接続します。

接続方法については、「3ー8　Ethernet ケーブルの接続」を参照してください。

7−3　ETN_UNIT の設定

ETN_UNIT の起動サービス設定、ネットワーク番号とノード番号、およびネットワークテーブル（他ノードの FINS ノードアドレスと IP アドレスの対応）を設定します。

■ [起動サービス設定]

ETN_UNIT のサービスを登録します。ETN_UNIT のサービスは、デフォルトで登録されています。ETN_UNIT のサービスが削除されている場合は、次に示す方法で登録してください。
Ethernet 上で FINS 通信を使わない場合は、削除してください。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示され、現在の設定内容が表示されます。

2　［サービス名］ボックスで ETN を選択後、［追加］ボタンをクリックします。
次のようにサービスが登録されます。

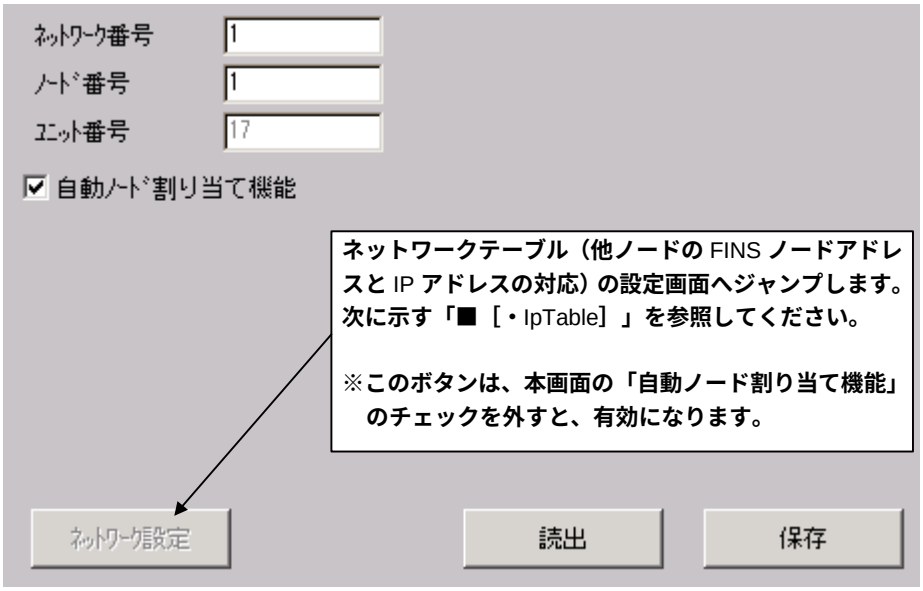


3　［保存］ボタンをクリックします。

■［ETN（Ethernet）］

ETN_UNIT のネットワーク番号、ノード番号を設定します。

1　メニューウィンドウで、［ETN（Ethernet）］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
ネットワーク番号	ETN_UNIT のネットワーク番号（1～127）を設定します。
ノード番号	ETN_UNIT のノード番号（1～253）を設定します。
ユニット番号	ETN_UNIT のデフォルトのユニット番号が表示されます。変更の必要はありません。
自動ノード割り当て機能	チェックすると後述の「■・［IpTable］」で設定したテーブルが存在しない場合、ONC の IP アドレスの上位 3 バイト（192.168.39.2 であれば、192.168.39）と相手ノードとを合わせて IP アドレスを自動的に割り当てます。例えば、相手ノード番号が 10 の場合、ノード番号 10 の IP アドレスは 192.168.39.10 として自動的に割り当てられます。 ※チェックしてもしなくても後述の「■・［IpTable］」で設定したテーブルが優先されます。 ※チェックするときは IpTable の設定をすべて削除してください。

■［・IpTable］

Ethernet 上の他ノードの FINS ノードアドレスを IP アドレスで設定します。この機能を使用すると、FINS を使って設定されたノードへ送信すると、以下の IpTable で設定された対応する IP アドレス宛へ送信されます。
FINS ノードアドレスと IP アドレスを一組とし、FINS ノード数分設定します。最大 48 個登録できます。

1　メニューウィンドウで、［・IpTable］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
FINS ノード	他ノードの FINS ノードアドレス（1〜253）を設定します。
IP アドレス	上記 FINS ノードアドレスに対応する IP アドレスを設定します。

7ー4　ETN_UNIT 宛 FINS コマンド

ここでは、ETN_UNIT 宛 FINS コマンドの使い方を説明します。

本ユニットでサポートしている ETN_UNIT 宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機　　能
0501	コントローラ情報の読み出し
2750	IP アドレステーブルの書き込み
2760	IP アドレステーブルの読み出し
2765	アドレス情報の読み出し

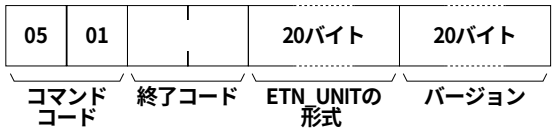
■コントローラ情報の読み出し　05 01

ONC 上で動作している ETN_UNIT から以下の情報を読み出します。
・形式、バージョン

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

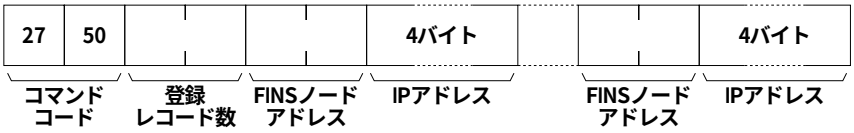
［ETN_UNIT の形式、ETN_UNIT のバージョン］（レスポンス）

それぞれ 20 バイト以内の ASCII コード（ASCII 文字）で、ETN_UNIT の形式、バージョンを返信します。20 バイトに満たない場合には、後ろに ASCII コード 20(スペース)が入って 20 バイトになります。

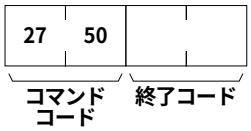
■IP アドレステーブルの書き込み　27 50

ETN_UNIT の IP アドレステーブルにデータを書き込みます。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［登録レコード数］（コマンド）

登録するレコード数を 16 進数で指定します。数値の範囲は$0000～＄0064（10 進数 0～100）です。0 を指定すると、登録なしの状態になります。

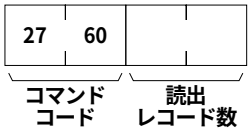
［FINS ノードアドレス/IP アドレス］（コマンド）

通信相手の FINS ノードアドレスと、その IP アドレスを指定します。
最大 32 レコードまで指定できます。

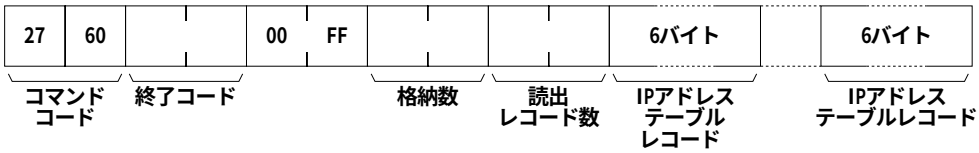
■IP アドレステーブルの読み出し　27 60

IP アドレステーブルを読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［読出レコード数］（コマンド、レスポンス）

コマンド：　読み出すレコード数を指定します。レコード数は、$0000～$0030（10 進数：0～48）までです。

0 を指定したときは、レコードの格納数の読み出しのみを行います。

この場合、レスポンスには IP アドレステーブルレコードは返信しません。

レスポンス：　　実際に読み出したレコード数が返ります。

［格納数］（レスポンス）

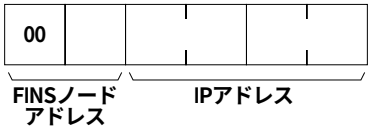
IP アドレステーブルのレコード数です。

［IP アドレステーブルレコード］（レスポンス）

・［読出レコード数］分の IP アドレステーブルのデータです。

・IP アドレステーブルレコードの総バイト数は、［読出レコード数］×6 バイトです。

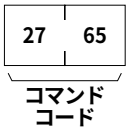
・1 つのレコードの情報は、次のとおりです。



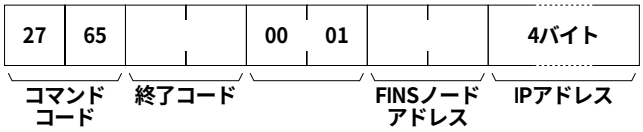
■アドレス情報の読み出し　27 65

ユニットのアドレス情報を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［FINS ノードアドレス/IP アドレス］（レスポンス）

設定されている FINS ノードアドレスと現在の IP アドレスを 16 進数で返します。

第8章

CLK_UNIT （Controller Link ネットワーク用 NP）

8−1　CLK_UNIT の機能

CLK_UNIT とは、Controller Link サポートボードを介して Controller Link ネットワークと接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。

■CLK_UNIT 宛 FINS コマンド一覧

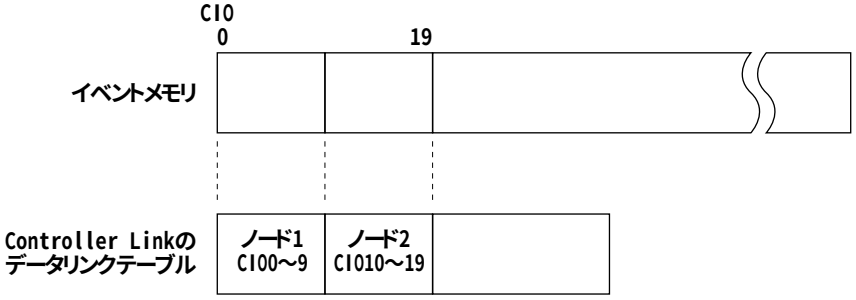
CLK_UNIT は Controller Link サポートボードで対応している、次に示す FINS コマンドをサポートしています。
データリンクエリアの設定は、CX-Net を使用してください。

コマンドコード		データリンク動作モード		名称
		稼働中	停止中	
04	01	×	○	実行開始（データリンク起動）
	02	○	×	実行停止（データリンク停止）
05	01	○	○	コントローラ情報の読出
06	01	○	○	コントローラステータスの読み出し
	02	○	○	ネットワークステータスの読み出し
	03	○	○	データリンクステータスの読み出し
08	01	○	○	エコーバックテスト
	02	○	○	一斉同報テスト（結果読み出し）
	03	○	○	一斉同報テスト（テストデータ送信）
21	02	○	○	異常履歴の読み出し
	03	○	○	異常履歴のクリア

○：有効　　×：無効

■Controller Link データリンクエリアのイベントメモリへの割り付け

Controller Link のデータリンクエリアを、イベントメモリに割り付け、 Controller Link ネットワークのデータリンクに参加させることができます。割り付けたデータリンクエリアを Ethernet 上のパソコンから読み書きすることが可能です。
ONC では CIO、DM エリアをデータリンクエリアとして使用できます。データリンクエリアの設定は、CX-Net を使用してください。



■制限事項

・データリンクエリアに設定したエリアと他のイベントメモリ割り付けが重複しないようにしてください。
・Controller Link ボードのデータリンクメモリのイベントメモリへのリフレッシュ間隔は、本体用設定ツールでの設定値（リフレッシュ周期）です。
・CX-Net で設定できるデータリンクエリアのオフセットアドレスに制限があります。CIO 0〜2555、DM 0〜24575 の範囲内で設定してください。

8−2　CLK_UNIT のハードウェア設定

Controller Link ネットワークを利用するには、以下に示す Controller Link ボードを、ONC に装着する必要があります。

拡張ボード	形式
Controller Link ボード	形 3G8F7-CLK12(-V1) 形 3G8F7-CLK52(-V1) 形 3G8F7-CLK21(-V1)

ボードの装着方法については、「3−3　拡張ボードの取り付け」を参照してください。

ディップスイッチの詳細、および Controller Link ケーブルの接続方法などについては、Controller Link ボードのマニュアルを参照してください。

8−3　CLK_UNIT の設定

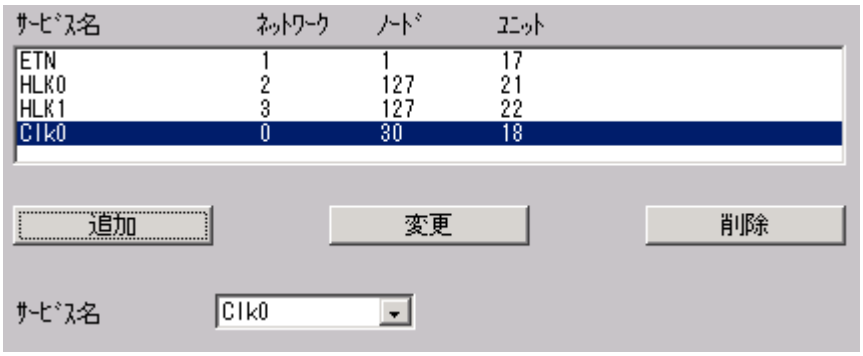
CLK_UNIT の起動サービス設定、ネットワーク番号とノード番号の設定、および Controller Link データリンクに関する設定を行います。

■ [起動サービス設定]

CLK_UNIT のサービスを登録します。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示され、現在の設定内容が表示されます。

2　［サービス名］ボックスで Clk0 を選択後、［追加］ボタンをクリックします。
次のようにサービスが登録されます。

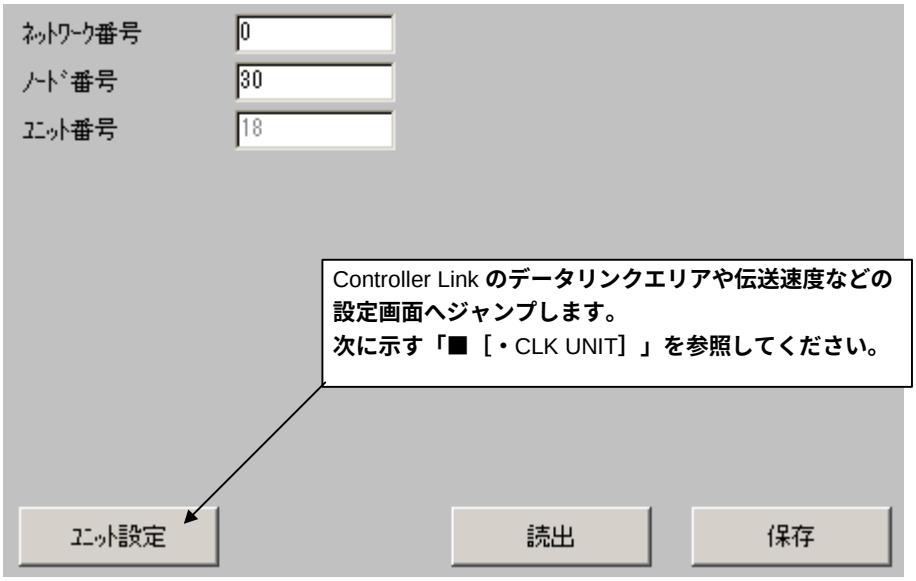


3　［保存］ボタンをクリックします。

■【CLK（Controller Link）】

CLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号を設定します。

1　メニューウィンドウで、［CLK（Controller Link）］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



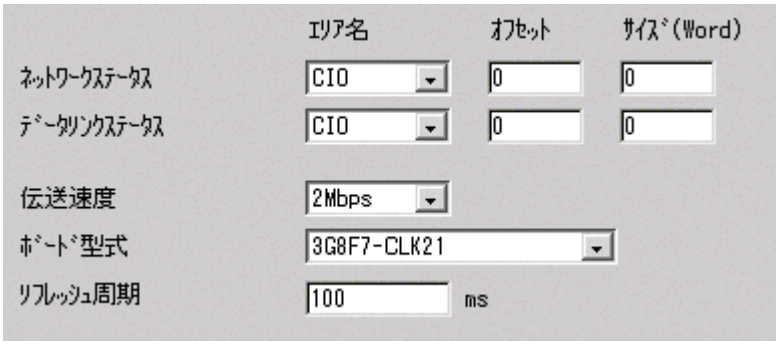
・設定内容

項目	設定内容
ネットワーク番号	CLK_UNIT のネットワーク番号（1～127）を設定します。
ノード番号	CLK_UNIT のノード番号（1～62）を設定します。
ユニット番号	CLK_UNIT のデフォルトのユニット番号が表示されます。変更の必要はありません。

■［・CLK UNIT］

CLK_UNIT のネットワークステータスエリア、データリンクステータスエリア、伝送速度、ボード型式、およびリフレッシュ周期の設定を行います。

1　メニューウィンドウで、［・CLK UNIT］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



お願い　**伝送速度は必ず、ネットワーク上の他の** Controller Link **ユニットの伝送速度に合わせて設定してください。**

・設定内容

項目	設定内容
ネットワークステータス	Controller Link **ネットワークのステータスを格納するエリアを設定します。次に示す範囲で設定します。** DM：0～65535 CIO：0～8191 SRAM：0～65213 **サイズ**：0～40 **※ネットワークステータスの内容については、「**8－4 Controller Link **のステータスエリア」を参照してください。** **※イベントメモリへの他の割り付けと重複しないようにしてください。**
データリンクステータス	Controller Link **データリンクのステータスを格納するエリアを設定します。次に示す範囲で設定します。** DM：0～65535 CIO：0～8191 SRAM：0～65213 **サイズ**：0～32 **※データリンクステータスの内容については、「**8－4 Controller Link **のステータスエリア」を参照してください。** **※イベントメモリへの他の割り付けと重複しないようにしてください。**
伝送速度	Controller Link **ネットワークの伝送速度を選択します。** ・250kbps、500kbps、1Mbps、2Mbps
ボード型式	**使用する** Controller Link **ボードの型式を設定します。**
リフレッシュ周期	Controller Link **ボードと** ONC **のイベントメモリ間のデータリフレッシュ周期を、**1～9999msec **の範囲内で設定します。** **デフォルト値（**100ms**）以下に設定した場合、**CPU **への負荷が大きくなってくるため、システム全体のパフォーマンスに影響があります。ご注意ください。**

8−4　Controller Link のステータスエリア

■Controller Link のステータスエリアの表示内容

Controller Link のステータスエリアには、次に示すネットワークステータスエリア（40CH）およびデータリンクステータスエリア（32CH）があります。

ネットワークステータスエリア

イベントメモリ ワードオフセット	名称	サイズ(バイト)
0	自ネットワーク番号	1
	自ノード番号	1
1	ユニット番号	1
	管理局アドレス	1
2	通信サイクルタイマ実時間	2
3	通信サイクルタイマ最大値	2
4	ネットワーク加入局リスト	8
8	予約	20
	予約	5
	予約	5
	予約	2
	予約	2
25	システム設定 SW	1
	ボードステータス	1
26	テーブルステータス	1
	ネットワークステータス	1
27	予約	2
	予約	8
	予約	8
36	時間情報（年月日時分秒）	8

データリンクステータスエリア

イベントメモリ ワードオフセット	名称	サイズ(バイト)
0	起動モード	1
	起動局アドレス	1
1	データリンクステータス（ノード番号 1）	1
	データリンクステータス（ノード番号 2）	1
2	：	：
	：	：
31	データリンクステータス（ノード番号 61）	1
	データリンクステータス（ノード番号 62）	1

次ページ以降に、各表示内容の詳細を順に説明します。

■ネットワークステータスエリアの表示内容

自ネットワーク番号（ワードオフセット：0(H 側)）（全１バイト）

値	内　容	備　考
01～7F	ネットワーク番号	16 進数

自ノード番号（ワードオフセット：0(L 側)）（全１バイト）

値	内　容	備　考
01～3E	ノード番号	16 進数

ユニット番号（ワードオフセット：1(H 側)）（全１バイト）

値	内　容	備　考
00～0F	ユニット番号	16 進数

管理局アドレス（ワードオフセット：1(L 側)）（全１バイト）

値	内　容	備　考
00	未加入状態	16 進数
01～3E	加入後の管理局のアドレス	

通信サイクルタイマ実時間（ワードオフセット：2）（全２バイト）

値	内　容	備　考
0000～FFFF	通信サイクルタイマ実時間	バイナリデータで単位は 100μｓです

通信サイクルタイマ最大値（ワードオフセット：3）（全２バイト）

値	内　容	備　考
0000～FFFF	通信サイクルタイマ最大値	バイナリデータで単位は 100μｓです

ネットワーク加入局リスト（ワードオフセット：4）（全８バイト）

オフセット	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
+4	8	7	6	5	4	3	2	1	16	15	14	13	12	11	10	9
+5	24	23	22	21	20	19	18	17	32	31	30	29	28	27	26	25
+6	40	39	38	37	36	35	34	33	48	47	46	45	44	43	42	41
+7	56	55	54	53	52	51	50	49	---	---	62	61	60	59	58	57

※---：予約

ﾋﾞｯﾄの意味を以下に示します。

ﾋﾞｯﾄ状態	意味
0	未加入
1	加入中

システム設定 SW（ワードオフセット：25）（全 1 バイト）

Bit	エリア名称	内　容
Bit 15	管理局／通常局指定	1:管理局／0:通常局
Bit 13-12	伝送路形式	$00／$01／$10：トークンリングモード $11：トークンバスモード
Bit11-8	通信速度設定	$03：2Mbps $02：1Mbps $01：500kbps $00：250kbps 光タイプは 2Mbps 固定

ボードステータス（ワードオフセット：25）（全１バイト）

Bit	エリア名称	内　容
Bit 7	異常履歴あり	
Bit 6	給電ステータス / 終端抵抗設定ステータス	光の場合：1:給電中 / 0:給電なし ワイヤの場合：1:終端抵抗 ON / 0:OFF
Bit 5	予約	
Bit 4	通信コントローラ送信部異常	JABBER 発生
Bit 3	ハードエラー発生	
Bit 2	ネットワークパラメータ不一致	
Bit 1	ノード番号二重設定	
Bit 0	ノード番号設定範囲エラー	

テーブルステータス（ワードオフセット：26）（全１バイト）

Bit	エリア名称	内　容
Bit 15	EEP-ROM 異常発生	
Bit 14	‘0’に固定	
Bit 13	‘0’に固定	
Bit 12	‘0’に固定	
Bit 11	‘0’に固定	
Bit 10	ルーチングテーブル異常	
Bit 9	データリンクテーブル異常	
Bit 8	ネットワークパラメータ異常	

ネットワークステータス（ワードオフセット：26）（全１バイト）

Bit	エリア名称	内　容
Bit 7	ネットワーク加入中	1:ネットワーク加入局リスト自局 bit が ON 時 0:ネットワーク加入局リスト自局 bit が OFF 時
Bit 6	ネットワークパラメータ不一致	
Bit 5	ネットワーク加入処理中	1:OPEN 発行から CLOSE 発行の間でﾈｯﾄﾜｰｸ離脱時 (ﾈｯﾄﾜｰｸ加入局リスト自局 bit が OFF) 0:Close 発行時またはﾈｯﾄﾜｰｸ加入時 (ﾈｯﾄﾜｰｸ加入局リスト自局 bit が ON)
Bit 4	0’に固定	
Bit 3	0’に固定	
Bit 2	0’に固定	
Bit 1	0’に固定	
Bit 0	0’に固定	

時間情報（ワードオフセット：36）（全８バイト）

ｱﾄﾞﾚｽ	エリア名称	内　容
＋0	年	未使用 （BCD データ）
＋1	月	
＋2	日	
＋3	時	
＋4	分	
＋5	秒	
＋6	フラグエリア	
＋7		

■データリンクステータスエリアの表示内容

起動モード（ワードオフセット：0）（全１バイト）

Bit	エリア名称	内　容
Bit 15	自局データリンク稼働中フラグ	0：停止中／1：稼働中
Bit 14	（あき）	
Bit 13	（あき）	
Bit 12	（あき）	
Bit 11	起動モード（16 進：1 桁）	$0：停止 $1：任意設定 $2：自動設定 $3：ステータスモニタ（ボードはデータリンク不参加）
Bit 10		
Bit 9		
Bit 8		

起動局アドレス（ワードオフセット：0(L 側)）（全１バイト）

値	内　容	備　考
00	データリンク停止中	（16 進数）
01～3E	データリンク起動局のアドレス	

データリンクステータス（ワードオフセット：1）（全 62 バイト）

エリア名	対応ノード番号
データリンクステータス	ノード番号 1 (H 側)
	ノード番号 2 (L 側)
	：
	ノード番号 32
	ノード番号 33
	ノード番号 34
	：
	ノード番号 62

Bit	エリア名称	内　容
Bit 7	予約	
Bit 6	編集時受信エリア余り発生	0:異常なし／1:異常あり
Bit 5	編集時受信エリア不足発生	0:異常なし／1:異常あり
Bit 4	オフセット異常発生	0:異常なし／1:異常あり
Bit 3	データリンク稼働中	0:停止中／1:稼働中
Bit 2	通信異常	0:異常なし／1:異常あり
Bit 1	本体異常	0:異常なし／1:異常あり
Bit 0	運転状況	0:停止中／1:運転中

※自ノードのデータリンク稼動中フラグ（Bit3）が 1、通信異常フラグ（Bit2）が 0 のときのみ、他ノードのデータリンクステータスの内容が有効になります（自ノードのデータリンクに異常がある場合、他ノードのデータリンクステータスは意味を持ちません）。

8−5　CLK_UNIT 宛 FINS コマンド

CLK_UNIT 宛 FINS コマンドは、Controller Link サポートボード（形 3G8F7-CLK12(-V1)、形 3G8F7-CLK52(-V1)、形 3G8F7-CLK21(-V1)）に対して発行します。

Controller Link サポートボードの FINS コマンドの使い方については、「Controller Link サポートボード ユーザーズマニュアル」を参照してください。

コマンドコード		データリンク動作モード		名称
		稼働中	停止中	
04	01	×	○	実行開始（データリンク起動）
	02	○	×	実行停止（データリンク停止）
05	01	○	○	コントローラ情報の読出
06	01	○	○	コントローラステータスの読み出し
	02	○	○	ネットワークステータスの読み出し
	03	○	○	データリンクステータスの読み出し
08	01	○	○	エコーバックテスト
	02	○	○	一斉同報テスト（結果読み出し）
	03	○	○	一斉同報テスト（テストデータ送信）
21	02	○	○	異常履歴の読み出し
	03	○	○	異常履歴のクリア

○：有効　　×：無効

第9章

SLK_UNIT（SYSMAC LINK ネットワーク用 NP）

9−1　SLK_UNIT の機能

SLK_UNIT とは、SYSMAC LINK サポートボードを介して SYSMAC LINK ネットワークと接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。

■SLK_UNIT 宛 FINS コマンドについて

SLK_UNIT は SYSMAC INK サポートボードで対応している、次に示す FINS コマンドをサポートしています。
データリンクエリアの設定は、CX-Net を使用してください。

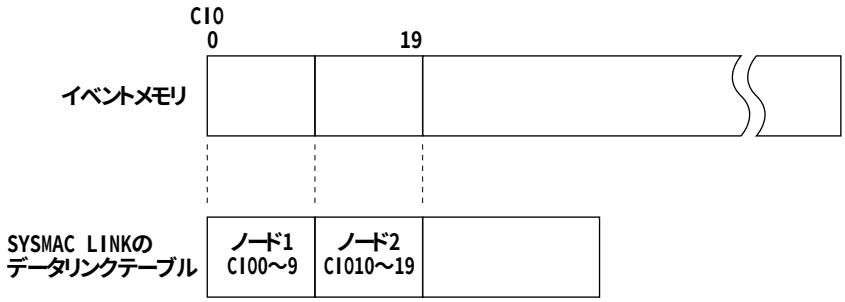
コマンドコード		データリンク動作モード		名称
		稼働中	停止中	
04	01	×	○	実行開始（データリンク起動）
	02	○	×	実行停止（データリンク停止）
05	01	○	○	コントローラ情報の読出
06	01	○	○	コントローラステータスの読み出し
	02	○	○	ネットワークステータスの読み出し
	03	○	○	データリンクステータスの読み出し
08	01	○	○	エコーバックテスト
	02	○	○	一斉同報テスト（結果読み出し）
	03	○	○	一斉同報テスト（テストデータ送信）
21	02	○	○	異常履歴の読み出し
	03	○	○	異常履歴のクリア

○：有効　　×：無効

■SYSMAC LINK データリンクエリアのイベントメモリへの割り付け

SYSMAC LINK のデータリンクエリアを、イベントメモリに割り付け、 SYSMAC LINK ネットワークのデータリンクに参加させることができます。割り付けたデータリンクエリアを Ethernet 上のパソコンから読み書きすることが可能です。

データリンクエリアの設定は、CX-Net を使用してください。



制限事項

・データリンクエリアに設定したエリアと他のイベントメモリ割り付けが重複しないようにしてください。
・SYSMAC LINK サポートボードのデータリンクメモリのイベントメモリへのリフレッシュ間隔は、設定ツールでの設定値（リフレッシュ周期）です。

9−2　SLK_UNIT のハードウェア設定

SYSMAC LINK ネットワークを利用するには、以下に示す SYSMAC LINK ボードを、ONC に装着する必要があります。

拡張ボード	形式
SYSMAC LINK ボード	形 3G8F7-SLK11 形 3G8F7-SLK21

ボードの装着方法については、「3−3　拡張ボードの取り付け」を参照してください。

ディップスイッチの詳細、および SYSMAC LINK ケーブルの接続方法などについては、「SYSMAC LINK サポートボード ユーザーズマニュアル」（SBCD-322）を参照してください。

9−3　SLK_UNIT の設定

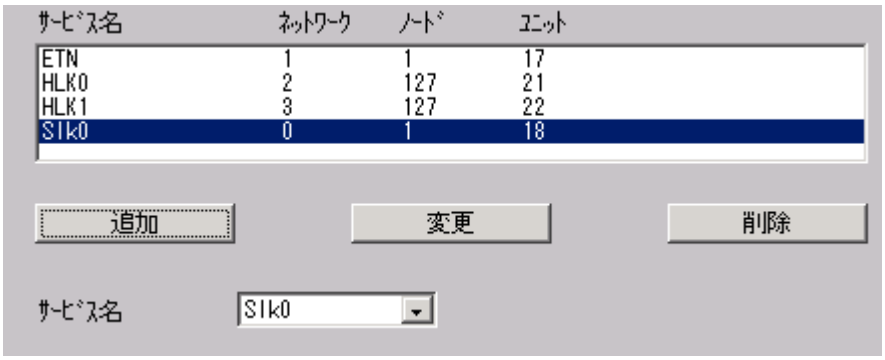
SLK_UNIT の起動サービス設定、ネットワーク番号とノード番号の設定、および SYSMAC LINK データリンクに関する設定を行います。

■ [起動サービス設定]

SLK_UNIT のサービスを登録します。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示され、現在の設定内容が表示されます。

2　［サービス名］ボックスで Slk0 を選択後、［追加］ボタンをクリックします。
次のようにサービスが登録されます。

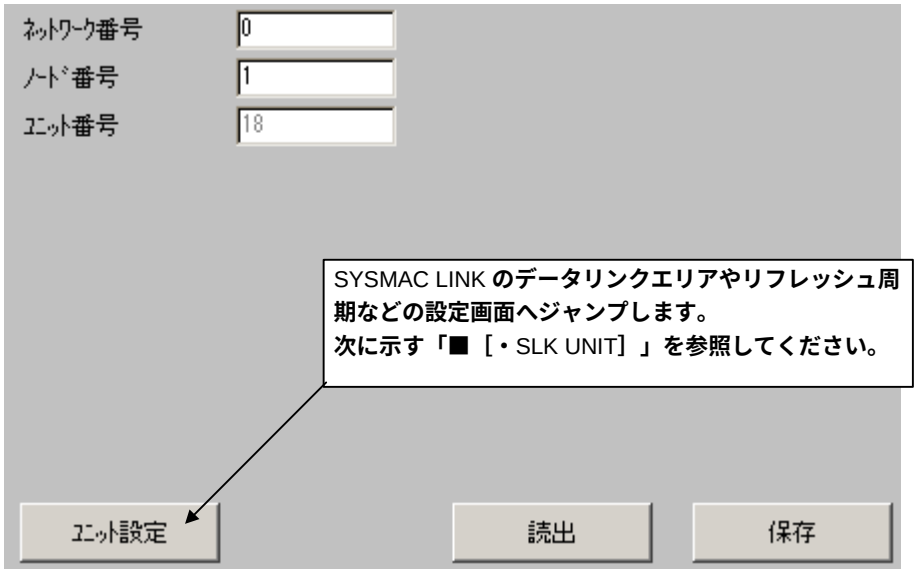


3　［保存］ボタンをクリックします。

■［SLK］

SLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号を設定します。

1　メニューウィンドウで、［SLK］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



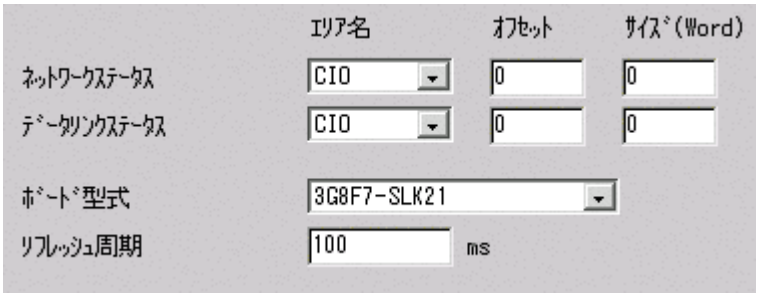
・設定内容

項目	設定内容
ネットワーク番号	SLK_UNIT のネットワーク番号（1～127）を設定します。
ノード番号	SLK_UNIT のノード番号（1～62）を設定します。
ユニット番号	SLK_UNIT のデフォルトのユニット番号が表示されます。変更の必要はありません。

■［・SLK UNIT］

SLK_UNIT のネットワークステータスエリア、データリンクステータスエリア、ボード型式、およびリフレッシュ周期の設定を行います。

1　メニューウィンドウで、［・SLK UNIT］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
ネットワークステータス	SYSMAC LINK **ネットワークのステータスを格納するエリアを設定します。次に示す範囲で設定します。** DM：0～65535 CIO：0～8191 SRAM：0～65213 **サイズ**：0～40 **※ネットワークステータスの内容については、「**9－4 SYSMAC LINK **のステータスエリア」を参照してください。** **※イベントメモリへの他の割り付けと重複しないようにしてください。**
データリンクステータス	SYSMAC LINK **データリンクのステータスを格納するエリアを設定します。次に示す範囲で設定します。** DM：0～65535 CIO：0～8191 SRAM：0～65213 **サイズ**：0～32 **※データリンクステータスの内容については、「**9－4 SYSMAC LINK **のステータスエリア」を参照してください。** **※イベントメモリへの他の割り付けと重複しないようにしてください。**
ボード型式	**使用する** SYSMAC **ボードの型式を設定します。**
リフレッシュ周期	SYSMAC LINK **ボードと** ONC **のイベントメモリ間のデータリフレッシュ周期を、**1～9999msec **の範囲内で設定します。** **デフォルト値（**100ms**）以下に設定した場合、**CPU **への負荷が大きくなってくるため、システム全体のパフォーマンスに影響があります。ご注意ください。**

9−4　SYSMAC LINK のステータスエリア

■SYSMAC LINK のステータスエリアの表示内容

SYSMAC LINK のステータスエリアには、次に示すネットワークステータスエリア（40CH）およびデータリンクステータスエリア（32CH）があります。

ネットワークステータスエリア

イベントメモリワードオフセット	名称	サイズ(バイト)
0	自ネットワーク番号	1
	自ノード番号	1
1	ユニット番号	1
	管理局アドレス	1
2	通信サイクルタイマ実時間	2
3	通信サイクルタイマ最大値	2
4	ネットワーク加入局リスト	8
8	予約	20
	予約	5
	予約	5
	予約	2
	予約	2
25	システム設定 SW	1
	ボードステータス	1
26	テーブルステータス	1
	ネットワークステータス	1
27	予約	2
	予約	8
	予約	8
36	時間情報（年月日時分秒）	8

データリンクステータスエリア

イベントメモリワードオフセット	名称	サイズ(バイト)
0	起動モード	1
	起動局アドレス	1
1	データリンクステータス（ノード 1 番目）	1
	データリンクステータス（ノード 2 番目）	1
2	：	：
	：	：
31	データリンクステータス（ノード 61 番目）	1
	データリンクステータス（ノード 62 番目）	1

次ページ以降に、各表示内容の詳細を順に説明します。

■ネットワークステータスエリアの表示内容

自ネットワーク番号（ワードオフセット：0(H 側)）（全１バイト）

値	内　容	備　考
01～7F	ネットワーク番号	16 進数

自ノード番号（ワードオフセット：0(L 側)）（全１バイト）

値	内　容	備　考
01～3E	ノード番号	16 進数

ユニット番号（ワードオフセット：1(H 側)）（全１バイト）

値	内　容	備　考
00～0F	ユニット番号	16 進数

管理局アドレス（ワードオフセット：1(L 側)）（全１バイト）

値	内　容	備　考
00	未加入状態	16 進数
01～3E	加入後の管理局のアドレス	

通信サイクルタイマ実時間（ワードオフセット：2）（全２バイト）

値	内　容	備　考
0000～FFFF	通信サイクルタイマ実時間	バイナリデータで単位は 100μｓです

通信サイクルタイマ最大値（ワードオフセット：3）（全２バイト）

値	内　容	備　考
0000～FFFF	通信サイクルタイマ最大値	バイナリデータで単位は 100μｓです

ネットワーク加入局リスト（ワードオフセット：4）（全８バイト）

オフセット	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
+4	8	7	6	5	4	3	2	1	16	15	14	13	12	11	10	9
+5	24	23	22	21	20	19	18	17	32	31	30	29	28	27	26	25
+6	40	39	38	37	36	35	34	33	48	47	46	45	44	43	42	41
+7	56	55	54	53	52	51	50	49	---	---	62	61	60	59	58	57

※---：予約

ﾋﾞｯﾄの意味を以下に示します。

ﾋﾞｯﾄ状態	意味
0	未加入
1	加入中

システム設定 SW（ワードオフセット：25）（全 1 バイト）

Bit	エリア名称	内 容
Bit 15	管理局／通常局指定	1:管理局／0:通常局
Bit14-8	予約	

ボードステータス（ワードオフセット：25）（全１バイト）

Bit	エリア名称	内 容
Bit 7	異常履歴あり	
Bit 6	給電ステータス	光の場合：1:給電中 / 0:給電なし
Bit 5	予約	
Bit 4	通信コントローラ送信部異常	JABBER 発生
Bit 3	ハードエラー発生	
Bit 2	ネットワークパラメータ不一致	
Bit 1	ノード番号二重設定	
Bit 0	ノード番号設定範囲エラー	

テーブルステータス（ワードオフセット：26）（全１バイト）

Bit	エリア名称	内 容
Bit 15	EEP-ROM 異常発生	
Bit 14	‘0’に固定	
Bit 13	‘0’に固定	
Bit 12	‘0’に固定	
Bit 11	‘0’に固定	
Bit 10	ルーチングテーブル異常	
Bit 9	データリンクテーブル異常	
Bit 8	ネットワークパラメータ異常	

ネットワークステータス（ワードオフセット：26）（全１バイト）

Bit	エリア名称	内 容
Bit 7	ネットワーク加入中	1:ネットワーク加入局リスト自局 bit が ON 時 0:ネットワーク加入局リスト自局 bit が OFF 時
Bit 6	ネットワークパラメータ不一致	
Bit 5	ネットワーク加入処理中	1:OPEN 発行から CLOSE 発行の間でﾈｯﾄﾜｰｸ離脱時 (ﾈｯﾄﾜｰｸ加入局リスト自局 bit が OFF) 0:Close 発行時またはﾈｯﾄﾜｰｸ加入時 (ﾈｯﾄﾜｰｸ加入局リスト自局 bit が ON)
Bit 4	0’に固定	
Bit 3	0’に固定	
Bit 2	0’に固定	
Bit 1	0’に固定	
Bit 0	0’に固定	

時間情報（ワードオフセット：36）（全８バイト）

ｱﾄﾞﾚｽ	エリア名称	内 容
+0	年	未使用 （BCD データ）
+1	月	
+2	日	
+3	時	
+4	分	
+5	秒	
+6	フラグエリア	
+7		

■データリンクステータスエリアの表示内容

起動モード（ワードオフセット：0）（全１バイト）

Bit	エリア名称	内　容
Bit 15	自局データリンク稼働中フラグ	0：停止中／1：稼働中
Bit 14	（あき）	
Bit 13	（あき）	
Bit 12	（あき）	
Bit 11	起動モード（16 進：1 桁）	$0：停止 $1：任意設定 $2：自動設定 $3：ステータスモニタ
Bit 10		
Bit 9		
Bit 8		

起動局アドレス（ワードオフセット：0(L 側）（全１バイト）

値	内　容	備　考
00	データリンク停止中	（16 進数）
01～3E	データリンク起動局のアドレス	

データリンクステータス（ワードオフセット：1）（全 62 バイト）

エリア名	対応ノード番号
データリンクステータス	ノード 1 番目（H 側）
	ノード 2 番目（L 側）
	：
	ノード 32 番目
	ノード 33 番目
	ノード 34 番目
	：
	ノード 62 番目

Bit	エリア名称	内　容
Bit 7	予約	
Bit 6	予約	
Bit 5	予約	
Bit 4	予約	
Bit 3	データリンク稼働中	0:停止中／1:稼働中
Bit 2	通信異常	0:異常なし／1:異常あり
Bit 1	本体異常	0:異常なし／1:異常あり
Bit 0	運転状況	0:停止中／1:運転中

※自ノードのデータリンク稼動中フラグ（Bit3）が 1、通信異常フラグ（Bit2）が 0 のときのみ、他ノードのデータリンクステータスの内容が有効になります（自ノードのデータリンクに異常がある場合、他ノードのデータリンクステータスは意味を持ちません）。

9−5　SLK_UNIT 宛 FINS コマンド

SLK_UNIT 宛 FINS コマンドは、SYSMAC LINK サポートボード（形 3G8F7-SLK11、形 3G8F7-SLK21）に対して発行します。
SYSMAC LINK サポートボードの FINS コマンドの使い方については、「SYSMAC LINK サポートボード ユーザーズマニュアル」（SBCD-322）を参照してください。

コマンドコード		データリンク動作モード		名称
		稼働中	停止中	
04	01	×	○	実行開始（データリンク起動）
	02	○	×	実行停止（データリンク停止）
05	01	○	○	コントローラ情報の読出
06	01	○	○	コントローラステータスの読み出し
	02	○	○	ネットワークステータスの読み出し
	03	○	○	データリンクステータスの読み出し
08	01	○	○	エコーバックテスト
	02	○	○	一斉同報テスト（結果読み出し）
	03	○	○	一斉同報テスト（テストデータ送信）
21	02	○	○	異常履歴の読み出し
	03	○	○	異常履歴のクリア

○：有効　　×：無効

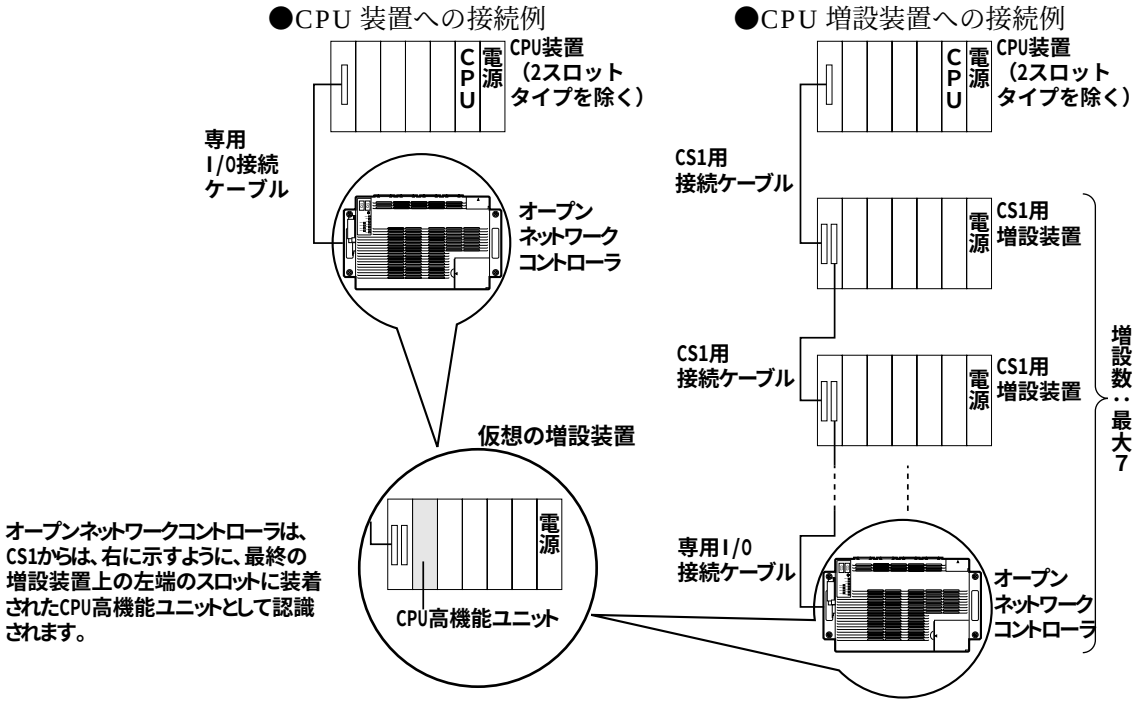
第10章

BUSCS1_UNIT
（CS1 バス接続 NP）

10－1　BUSCS1_UNIT の機能

■PLC との接続

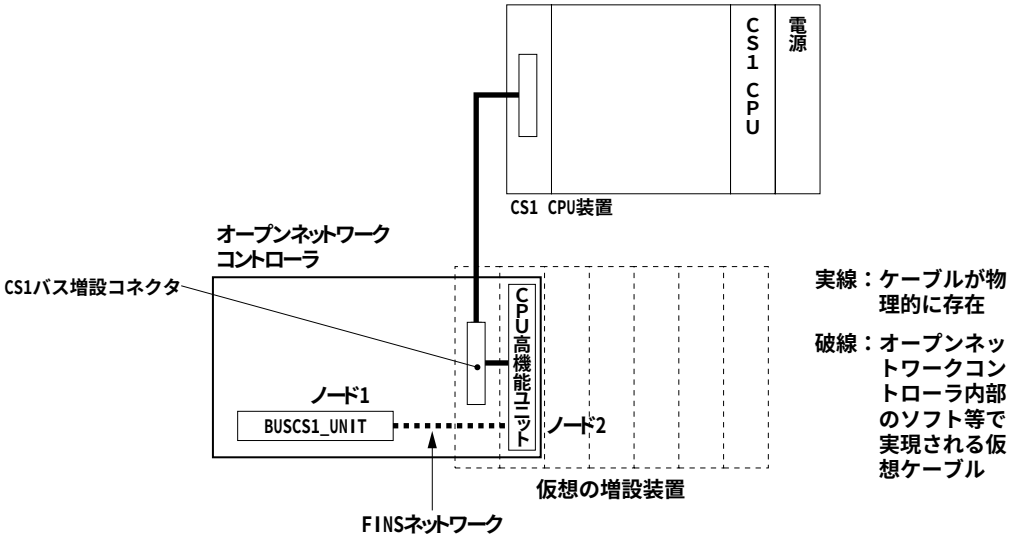
CS1 バスインタフェースボード（形 ITBC-CST01)を ONC に装着すると、次の図に示すように､CS1 PLC の CPU 装置または CPU 増設装置に接続することができます｡ONC は CS1 の CPU 高機能ユニットとして動作し、PLC との I/O 通信を行うことができます。



※ONC を増設装置に接続する場合は、末端の CPU 増設装置に接続します。
※ONC は、1 つの CPU 増設装置と扱われます。このため、最大増設数が 1 つ減ることになります。
※ケーブル総延長（専用 I/O 接続ケーブル長を含む）は最大 12m です。
※C200H ベースの混在増設はできません。

■BUSCS1_UNIT（CS1 バス接続 NP）の機能

BUSCS1_UNIT とは、CS1 バスインタフェースボードを介して CS1 との I/O 通信（CS1 バス接続）および FINS 通信を可能にするためのソフトウェアです。
BUSCS1_UNIT と CPU 高機能ユニットは、次に示すように、FINS ネットワーク上では別々のノードの扱いとなります。デフォルトでは、BUSCS1_UNIT はノード 1、CPU 高機能ユニット（CS1 側）はノード 2 となります。
例えば、FINS ネットワーク（下図の破線）がネットワーク 4 のとき、CS1 からはネットワーク 4、ノード 1 の ONC へ FINS 通信が可能となります。

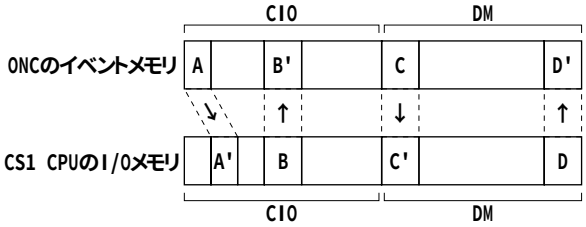


※ONC 内の BUSCS1_UNIT および CPU 高機能ユニットは、実際には、BUSCS1_UNIT（CS1 バス接続 NP）によって実現されます。

CS1 CPU ユニットの I/O メモリのイベントメモリへの割り付け

CS1 CPU ユニット（以下、CS1）の I/O メモリを、イベントメモリに割り付けることにより、CS1 と ONC の間でデータの送受信（I/O 通信）が可能となります。
設定可能なエリア、サイズは、次のとおりです。

・入力方向 20 エリア（CS1 のメモリの内容が、ONC のイベントメモリへ書き込まれます)
・出力方向 20 エリア（ONC のイベントメモリへの書き込みが PLC のメモリに出力されます)
・割付可能なメモリサイズの最大は合計 7784 ワードです。



BUSCS1_UNIT 宛、CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド一覧

次に以下に示すように、BUSCS1_UNIT と CPU 高機能ユニットでは、扱える FINS コマンドが異なります。
詳細については、「10－6　BUSCS1_UNIT 宛 FINS コマンド」および「10－7　CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド」を参照してください。

●BUSCS1_UNIT 宛 FINS コマンド一覧

BUSCS1_UNIT は、以下に示す FINS コマンドをサポートしています

コマンドコード	機　　能
0501	コントローラ情報の読み出し

●CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド一覧

CPU 高機能ユニットは、以下に示す FINS コマンドをサポートしています。

コマンドコード	機　　能
0501	コントローラ情報の読み出し
2102	異常履歴読み出し
2103	異常履歴クリア

■システム設計時の注意事項

PLC の電源が ON になっても、ONC（に装着した CS1 バスインタフェースボード）の初期処理が完了しないと PLC が運転状態になりません。
ONC の起動には、電源投入後、25 秒程度かかります。ONC および PLC の起動時間を配慮して、システム設計を行ってください。

PLC の電源が ON の状態で ONC の電源を切ると、PLC 側は I/O バス異常となります。このことを留意してシステム設計を行ってください。

10−2　BUSCS1 のハードウェア設定

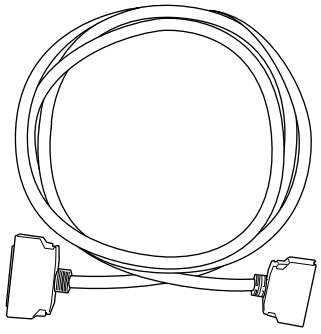
ONC を、CS1 PLC の CPU 装置または CPU 増設装置に接続するためには、CS1 バスインタフェースボード（形 ITBC-CST01)を ONC に装着する必要があります。

ボードの装着方法については、「3−3 拡張ボードの取り付け」を参照してください。

●専用 I/O 接続ケーブルの接続

CS1 バスインタフェースボードと CS1 CPU 装置または CS1 増設装置を、専用 I/O 接続ケーブルで接続します。

形式	長さ
形 ITBC-CN001-CST	1m
形 ITBC-CN005-CST	5m
形 ITBC-CN012-CST	12m



お願い　**専用 I/O 接続ケーブルを接続する前に、CS1 およびパソコンの電源を切ってください。**

1　専用 I/O 接続ケーブルの小さい方（50 ピン）のコネクタを CS1 バスインタフェースボードの CS1 バスインタフェースコネクタに接続します。

2　専用 I/O 接続ケーブルの大きい方（68 ピン）のコネクタを CS1 CPU 装置または CS1 増設装置の増設コネクタに接続します。

※CS1 増設装置へ接続する場合は、最終の CS1 増設装置の OUT 側コネクタに接続してください。

ボードの詳細については、「CS1 バスインタフェースボード　ユーザーズマニュアル（SBSB-509）」を参照してください。

10－3　CS1 側の設定

CS1 側のソフトウェアの設定方法について説明します。
設定内容および使用する設定ツールは次のとおりです。

設定内容	設定ツール
I/O テーブルの作成	CX-Programmer
ルーチングテーブルの設定	PC ネットワークコンフィグレーションツール（CX-Net）

※FINS 通信を行わない場合（CS1 バスでの I/O 通信のみで使用する場合）には、ルーチングテーブルは必要ありません。

参　考　**ここで示す CS1 側の設定以外に、ONC 側の設定（BUSCS1 の設定）を行う必要があります。BUSCS1 の設定については、10－4 項を参照してください。**

CS1 の I/O テーブルおよびルーチングテーブルを、CX-Programmer と PC ネットワークコンフィグレーションツール（CX-Net）を使って設定する手順を以下に示します。

■I/O テーブルの作成

CS1 の I/O テーブルを CX-Programmer 使って設定する手順を示します。

お願い
- CX-Programmer **で「I/O テーブルの作成」を行う前に、ONC と CS1 を CS1 バス接続（10－2 項参照）後、両方の電源を ON してください。**
  ONC を CS1 に CS1 バス接続していない場合、あるいは電源が入っていない場合、I/O テーブルの作成は行えません。
- I/O **テーブルを作成しないと、ONC にエラー（0043）が発生します（「19－2 7SEG LED、syslog に表示されるエラーメッセージ一覧」参照）。**

1　ONC と CS1 を CS1 バス接続（10－2 項参照）後、両ユニットの電源を ON してください。
2　CX-Programmer と CS1 をオンライン接続します。
3　CX-Programmer で、［PC］｜［動作モード］｜［プログラム］を選びます。
PC の動作モードが「プログラムモード」になります。すでにプログラムモードに設定されているときは、この操作は必要ありません。

4　［PC］｜［編集］｜［I/O テーブル］を選びます。または、プロジェクトワークスペースの［I/O テーブル］をダブルクリックします。
次に示すような I/O テーブルウィンドウが表示されます。（ここで表示される I/O テーブルは、パソコン内部で保持されている I/O テーブルです。）



5　I/O テーブルウィンドウの［オプション］｜［作成］を選びます。
実 I/O テーブル（実際に CS1 に接続されているユニットの情報）が、CS1 内の登録 I/O テーブルにコピーされます。

以上で、I/O テーブルの作成は終了です。

■ルーチングテーブルの設定

PC ネットワークコンフィグレーションツール（以降、CX-Net）を使用して、CS1 が保持するルーチングテーブルの設定を行います。このルーチングテーブルには、ONC（CPU 高機能ユニット）の自ネットワークテーブル（および、必要があれば中継ネットワークテーブル）を設定します。

CX-Net の使用方法については、「PC ネットワークコンフィグレーションツール　オペレーションマニュアル（SBCA-306）を参照してください。ただし、次の点に注意してください。

参　考　**FINS 通信を行わない場合（CS1 バスでの I/O 通信のみで使用する場合）には、ルーチングテーブルは必要ありません。**

お願い
- **ルーチングテーブルを CX-Net から PLC 本体に転送すると、CPU 高機能ユニットにリセットがかかります。これは、設定したルーチングテーブルを読み込んで有効にするためです。リセットがかかっても設備に支障がないことを確認してから、転送を実行してください。**
- **ルーチングテーブルで設定する自ネットワークアドレスと、ONC の BUSCS1_UNIT のネットワーク番号を、同じ値に設定してください。**
  自ネットワークアドレスの設定については、「4－6　ホスト設定」を参照してください。
  BUSCS1_UNIT のネットワーク番号の設定については、「10－4　BUSCS1 の設定」を参照してください。

10－4　BUSCS1 の設定

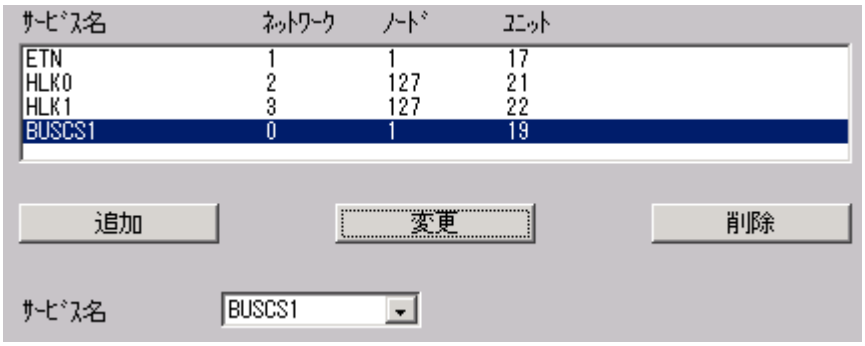
BUSCS1_UNIT の起動サービス設定、およびネットワーク番号とノード番号に関する設定を行います。

■ [起動サービス設定]

BUSCS1_UNIT のサービスを登録します。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示され、現在の設定内容が表示されます。

2　［サービス名］ボックスで BUSCS1 を選択後、［追加］ボタンをクリックします。
次のようにサービスが登録されます。

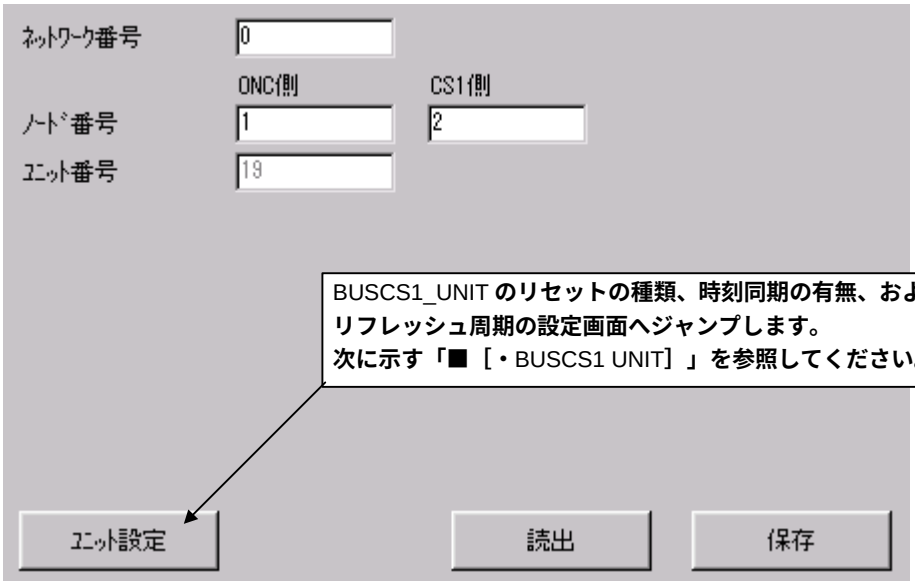


3　［保存］ボタンをクリックします。

■［BUSCS1 (CS1 バス I/F)］

BUSCS1_UNIT のネットワーク番号、ノード番号を設定します。

1　メニューウィンドウで、［BUSCS1］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



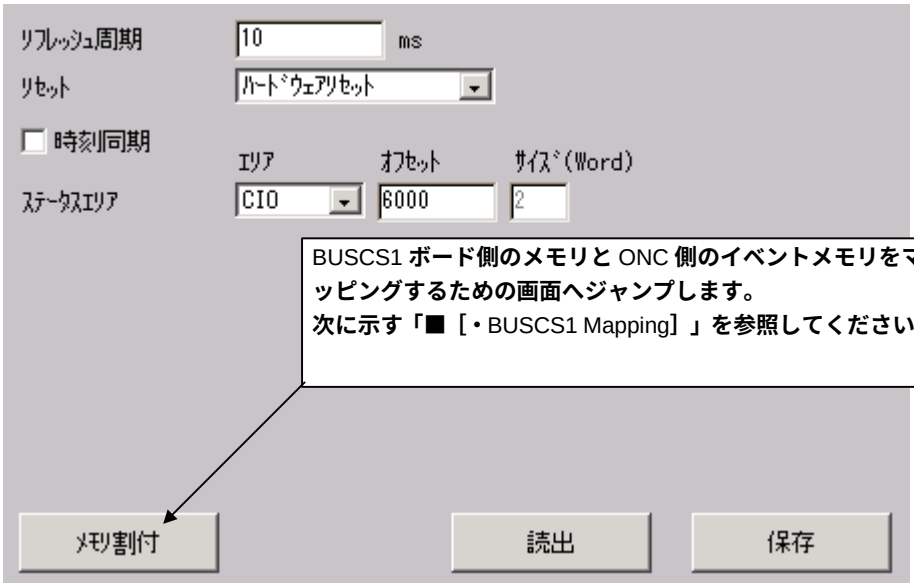
・設定内容

項目	設定内容
ネットワーク番号	BUSCS1_UNIT のネットワーク番号（1～127）を設定します。
ノード番号	・ONC 側：ONC 側（BUSCS1_UNIT）のノード番号（1～254）を設定します。 ・CS1 側：BUSCS1 ボード側のノード番号（1～254）を設定します。 ※BUSCS1_UNIT と BUSCS1 ボード（CPU 高機能ユニット）は、FINS ネットワーク上では別々のノードの扱いとなります。10－1 項参照
ユニット番号	BUSCS1_UNIT のデフォルトのユニット番号が表示されます。変更の必要はありません。

■［・BUSCS1 UNIT］

BUSCS1_UNIT のリセットの種類、時刻同期の有無、およびリフレッシュ周期の設定を行います。

1　メニューウィンドウで、［・BUSCS1 UNIT］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



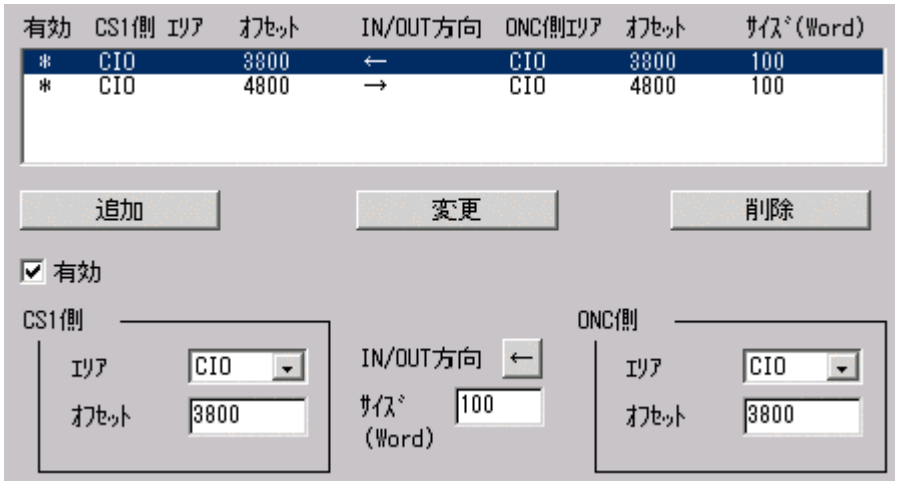
・設定内容

項目	設定内容
リフレッシュ周期	1～9999msec の範囲内で設定します。 デフォルト値（10ms）以下に設定した場合、CPU への負荷が大きくなってくるため、システム全体のパフォーマンスに影響があります。ご注意ください。
リセット	リセットの種類を選択します。 CS1 の AR501 の書き込みによるユニットのリセットを行います。 ・ハードウェアリセット：ONC をリセットします。 ・ソフトウェアリセット：BUSCS1_UNIT ソフトのみリセットします。 ONC をリセットせずに、ボードの設定を反映する場合はソフトウェアリセットを行います。
時刻同期	ONC の起動時に、CS1 の時計と ONC の時計を同期させます（起動時 1 回のみ）。 ・する：時刻同期する ・しない：時刻同期しない
ステータスエリア	BUSCS1_UNIT のステータスエリアを指定します。ステータスエリアのサイズは 2CH 確保されます。 以下に示す範囲で設定します。 ・DM：0～65534 ・CIO：0～8190 ・SRAM：0～65212 ※BUSCS1_UNIT のステータスエリアの内容については、「10－5 BUSCS1_UNIT のステータスエリア」を参照してください。 ※イベントメモリへの他の割り付けと重複しないようにしてください。

■［・BUSCS1 Mapping］

BUSCS1 ボード側のメモリと ONC 側のイベントメモリのマッピングを設定します。

1　メニューウィンドウで、［・BUSCS1 Mapping］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。
最大 40 件（ONC→CS1 方向 20 件、CS1→ONC 方向 20 件）まで登録できます。



・設定内容

項目	設定内容
有効	**マッピング設定の有効／無効を設定します。** **・チェック：有効：＊が表示されます。** **・チェックなし：無効：＊が消去されます。**
CS1 **側**	CS1 **側のメモリエリアを指定します。** **・エリア：**CIO **または** DM **・オフセット：** CH **で指定**
IN/OUT **方向**	**転送方向を設定します。** **ボタンをクリックするごとに、転送方向がトグルします（** →**、** ←**）。**
サイズ	**転送サイズを** Word **単位で設定します。ボード側エリアまたは** ONC **側エリアの最大サイズが小さいほうのエリアサイズまでの範囲で入力します。** **最大設定サイズは** 7784Word **です。**
ONC **側**	ONC **側のイベントメモリエリアを指定します。** **・エリア：**CIO **または** DM **・オフセット：**CH **で指定**

10－5　BUSCS1_UNIT のステータスエリア

BUSCS1_UNIT のステータスエリアの表示内容を以下に示します。

bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	①	②	③	④	⑮	-
+1	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	-	-	-	-	-	-	⑪	⑫	⑬	⑭

①CHAIN：増設ケーブル断発生で、1
②SPFU：一次電源断発生で、1
③BUSER：CS1 バスエラー発生（ユニット脱落など）で、1
④SWDTU：CS1 本体 WDT エラー発生で、1
⑤停止異常中：異常中、1
⑥継続異常中：異常中、1
⑦RUN・RUN イニシャル中：1で、次のサイクルから運転が開始されます
⑧RUN 中：ラダープログラム運転中、1
⑨CPU 待機中：CPU 待機中、1
⑩負荷遮断：負荷遮断フラグ（AR50015）が ON で、1
⑪運転：運転モード時、1
⑫モニタ：モニタモード時、1
⑬デバッグ：デバッグモード時、1
⑭プログラム：プログラムモード時、1
⑮リスタート通知：PLC からユニットリスタート通知時、1
-：不定。マスクして使用します

①～④の異常発生中は、CS1 バスのサービスは実行されません。このため、⑤～⑮のデータは無効となります。

10－6　BUSCS1_UNIT 宛 FINS コマンド

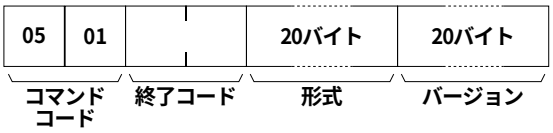
■コントローラ情報の読み出し　05 01

ONC で動作している BUSCS1_UNIT の形式、およびバージョンを読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

[BUSCS1_UNIT の形式、バージョン]（レスポンス）

それぞれ 20 バイト以内の ASCII コード（ASCII 文字）で、BUSCS1_UNIT の形式、バージョンを返信します。20 バイトに満たない場合には、後ろに ASCII コード 20(スペース)が入って 20 バイトになります。

参　考　CPU **高機能ユニット宛** FINS **コマンドの使い方については、**10－7 **項を参照してください。**

10－7 CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド

ここでは、CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンドの使い方を説明します。

■CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド一覧

CPU 高機能ユニットは、以下に示す FINS コマンドをサポートしています。

コマンドコード	機　　能
0501	コントローラ情報の読み出し
2102	異常履歴読み出し
2103	異常履歴クリア

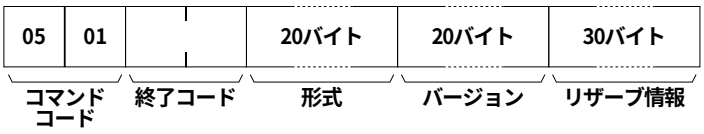
■コントローラ情報の読み出し　05 01

ユニットの情報（形式およびバージョン）を読み出します。

●コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



●注意事項

それぞれ 20 バイト以内の ASCII コード（ASCII 文字）で、CPU 高機能ユニットの形式、バージョンを返信します。20 バイトに満たない場合には、後ろに ASCII コード 20(スペース)が入って 20 バイトになります。

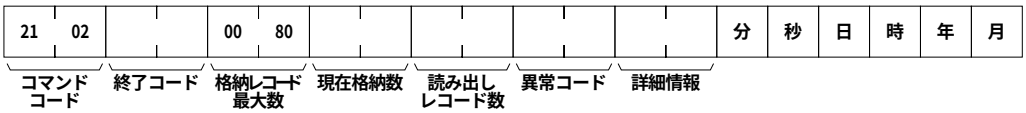
■異常履歴読み出し　21 02

CPU 高機能ユニット部のエラーログを読み出します。
読み出しが終了したレコードは、エラーログから削除されます。

●コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

［読み出し開始レコード No.］（コマンド）

0000 固定。

［読み出しレコード数］（コマンド）

読み出すレコード数を最大 128（80h）指定します。指定レコード数分のエラーログが無い場合は、すべてのエラーログを読み出し正常終了します。

［格納レコード最大数］（レスポンス）

0080 固定。128 個。

［現在格納数］（レスポンス）

コマンド実行後（読み出し実行後）の残格納レコード数。読み出しレコード数に 0 を指定すると、現在の格納件数が返されます（現在の格納件数を確認できます）。

［読み出しレコード数］（レスポンス）

実際に読み出したレコード数。

［異常コード］、［詳細情報］（レスポンス）

異常履歴の情報を返します。「詳細情報」がない場合は、0000 が返されます。。
内容については、以下に示す「●異常履歴一覧」を参照してください。
［分、秒、日、時、年、月］（レスポンス）
異常記録時の時間情報（ONC の時間情報が使用されます）。BCD で格納されます。

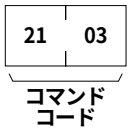
●異常履歴一覧

異常コード	詳細情報	内　　容	原　　因	対処方法、または ONC による処理
0118	0000	2000 バイトを超える FINS レスポンスです		破棄されます
0118	0001	2000 バイトを越える FINS コマンドです		破棄されます
000f	0000	サイクリックエリアのアクセス権が獲得できません	他の CPU 高機能ユニットがアクセス権を開放しない	他の CPU 高機能ユニットを確認してください
0006	0800	CS1 の IO テーブルが登録されていません		IO テーブルを登録してください
021a	0003	CS1 のルーチングテーブルが使用できません	ルーチングテーブルがないかパラメータが異常です	ルーチングテーブルを正しく作成してください
0112	0000	自ユニットあての FINS レスポンスを受信した	送信側が宛先を間違っています	パケットが破棄されます
010b	0000	CS1 本体異常のためサービスできません		
010e	0000	CS1 にルーチングテーブルがないため送信できません		
0110	0000	ゲートウェイ回数が制限値を越えました		
0108	0000	CS1 のルーチングエラー	該当号機なし	
010d	0000	CS1 のルーチングエラー	ルーチング異常	
010e	0000	CS1 のルーチングエラー	ルーチングテーブル未登録	
0124	0000	CS1 のルーチングエラー	イベントエリアサイズオーバー	
0120	0000	CS1 にルーチングテーブルがないため送信できません		

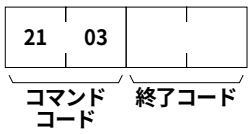
■異常履歴クリア　21 03

CPU 高機能ユニット部のエラーログをクリアします。

●コマンドフォーマット



● レスポンスフォーマット



第11章

DRM_UNIT
（DeviceNet 用 NP）

11－1　DRM_UNIT の機能

DRM_UNIT は、DeviceNet と接続するための通信ユニットのような働きをするソフトウェアです。ONC Ver.2 から DeviceNet はマスタ／スレーブモードが使えます。

■DeviceNet との通信方法

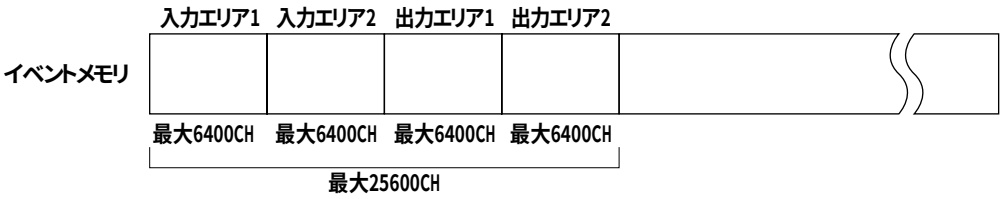
次に示す 3 種類の方法で、Ethernet 上のパソコン等が DeviceNet 上の機器と通信することができます。

・DeviceNet 上のリモート I/O データをイベントメモリへ割り付け、イベントメモリを読み書きする
・DeviceNet 上での FINS メッセージの送受信（FINS をサポートしている機種に対してのみ。方式の違いにより、ONC と FINS 通信ができない機種もあります（SYSMAC αシリーズ、C200HS））
・DeviceNet 上での Explicit メッセージの送信

■DeviceNet 上のリモート I/O データのイベントメモリへの割り付け

マスタ機能

マスタ機能を使うとき、DeviceNet 上のリモート I/O をイベントメモリに割り付け、Ethernet 上のパソコン等からイベントメモリにアクセスすることにより、リモート I/O データの読み出し／書き込みが行えます。



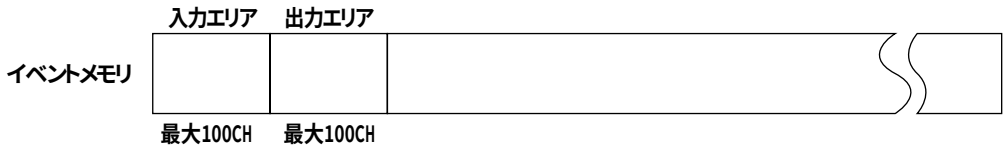
イベントメモリには入力エリアを 2 つ、出力エリアを 2 つ割り付けることができます。入出力、各々に 6400CH まで割り付けることができます。また、1 つのエリアの最大サイズは 12800CH です（最大で入力エリア 6400CH×2 、出力エリア 6400CH×2 です）。全体で最大 63 ノードのリモート I/O の割り付けが可能です。各リモート I/O エリアの最大サイズはノードあたり 100CH（200 バイト）です。

リフレッシュは、定期的にリフレッシュをする方法で、タイマ設定値は 1ms 単位で設定可能です。ただし、リフレッシュの時間は、実際の通信サイクル時間より短くすることはできません。通信サイクル時間はステータスエリアで確認できます。

これらのデータ割り付けは、設定ツールで行います。
これとは別に 90CH のステータスエリアを割り付けることができます。ステータスエリアの詳細については、「11－4　DeviceNet のステータスエリア」を参照してください。

スレーブ機能

スレーブ機能を使うとき、スレーブの I/O をイベントメモリに割り付け、DeviceNet マスタ（例えば、PLC）からスレーブの I/O データ（ONC のイベントメモリデータ）の読み出し／書き込みが行えます。



イベントメモリには入力エリア、出力エリアを 1 つずつ 100CH まで割り付けることができます。これらの割り付けは設定ツールで行います。
設定されたエリアすべてがスレーブとして機能するモードと、コンフィグレータで設定されたサイズ分がスレーブとして機能するモードがあります。

■DeviceNet 上での Explicit メッセージの送信

FINS コマンド（2801）を使用することにより、Explicit メッセージを送信することができます。この機能により、 DeviceNet 上のスレーブ／マスタとの通信が可能となります。
本ユニットは、スレーブ／マスタから返信される Explicit メッセージを FINS レスポンスに変換します。
これにより、スマートスレーブ DRT2 シリーズのメンテナンス情報の読み出しが可能になります。

■DRM_UNIT 宛 FINS メッセージの送受信

次に示す FINS コマンドをサポートしています。

コマンドコード	機　　能
0401	スキャン開始
0402	スキャン停止
0403	リセット
0501	コントローラ情報の読出
0801	エコーバックテスト
2801	Explicit メッセージ送信

■制限事項

・入力エリア、出力エリア、およびステータスエリアの割り付けは、他の割り付けと重複しないように設定してください。
・ONC の DeviceNet 間での FINS メッセージ最大長は ICF から 552 バイトです。

お願い　**マスタモードを使用する場合、スレーブを 1 台も接続せずに DRM_UNIT を起動させると、RUN LED は点灯しません。また、エラーも出力されません。ご注意ください。**
ディップスイッチ 2-3 を ON に設定すると、DeviceNet の異常コードが 7 SEG LED に表示されます。異常コードについては、「19－3　DeviceNet での異常発生時の LED 表示とユーザー処置」を参照してください。

11−2　DRM_UNIT のハードウェア設定

ONC を、DeviceNet に接続するためには、DeviceNet 通信ケーブルを ONC に接続する必要があります。

ケーブルの接続方法については、「3-7 DeviceNet 通信ケーブルの接続」を参照してください。

11−3　DRM_UNIT の設定

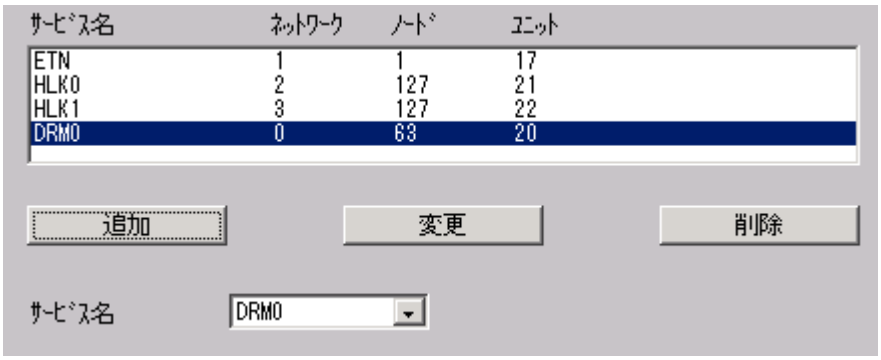
DRM_UNIT の起動サービス設定、ネットワーク番号とノード番号、および DRM_UNIT ドライバ、DRM メモリの割り付けなどの設定を行います。

■ [起動サービス設定]

DRM_UNIT のサービスを登録します。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示され、現在の設定内容が表示されます。

2　［サービス名］ボックスで DRM0 を選択後、［追加］ボタンをクリックします。
次のようにサービスが登録されます。



3　［保存］ボタンをクリックします。

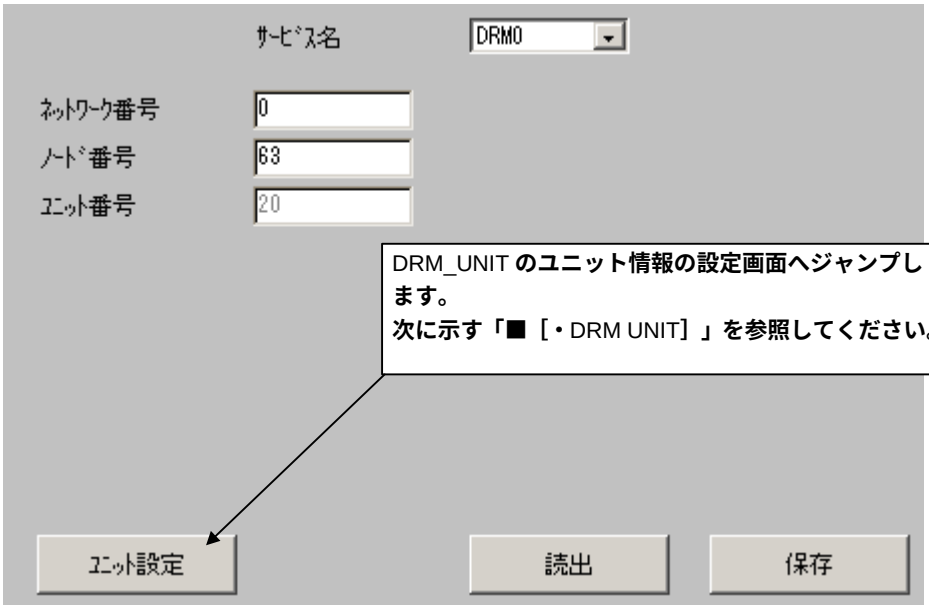
参　考　**内蔵** DeviceNet **を使用するときは** DRM0 **を、**DeviceNet PCI **ボードスキャナ（形** 3G8F7-DRM21**）を使用するときは** DRM1 **を登録してください。**

お願い　DeviceNet PCI **ボードスキャナを使用するときは、ボード上のボード** ID **を** 1 **に設定してください。**

■［DRM（DeviceNet）］

DRM_UNIT のネットワーク番号、ノード番号を設定します。

1　メニューウィンドウで、［DRM（DeviceNet）］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



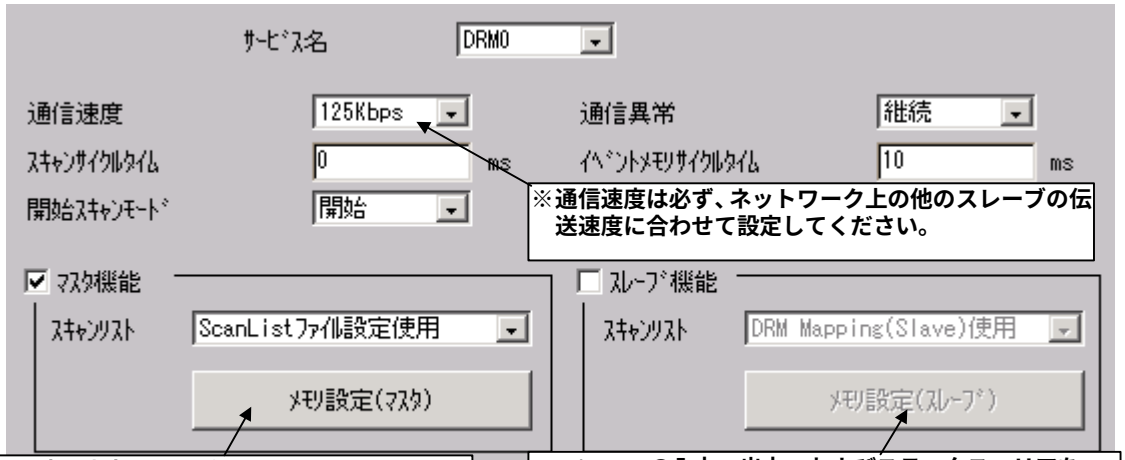
・設定内容

項目	設定内容
サービス名	設定または表示するサービス名を選択します（DRM0、DRM1）。
ネットワーク番号	DRM□のネットワーク番号（1〜127）を設定します。
ノード番号	DRM□のノード番号（1〜63）を設定します。この値が自ノードの MAC アドレスとなります。
ユニット番号	DRM□のデフォルトのユニット番号が表示されます。変更の必要はありません。

■［・DRM UNIT］

DRM_UNIT の通信条件や電源 ON 時の DeviceNet スキャンモードなどの設定を行います。

1　メニューウィンドウで、［・DRM UNIT］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



※通信速度は必ず、ネットワーク上の他のスレーブの伝送速度に合わせて設定してください。

DeviceNet **の入力、出力、およびステータスエリアを、イベントメモリへ割り付ける画面へジャンプします。**
次に示す「■［・DRM Mapping(Master)］」を参照してください。
※スキャンリスト無効モード選択時、またはマスタ機能をオフした場合、このボタンはグレー表示され使用できません。

DeviceNet **の入力、出力、およびステータスエリアを、イベントメモリへ割り付ける画面へジャンプします。**
次に示す「■［・DRM Mapping(Slave)］」を参照してください。
※スレーブ機能をオフした場合、このボタンはグレー表示され使用できません。

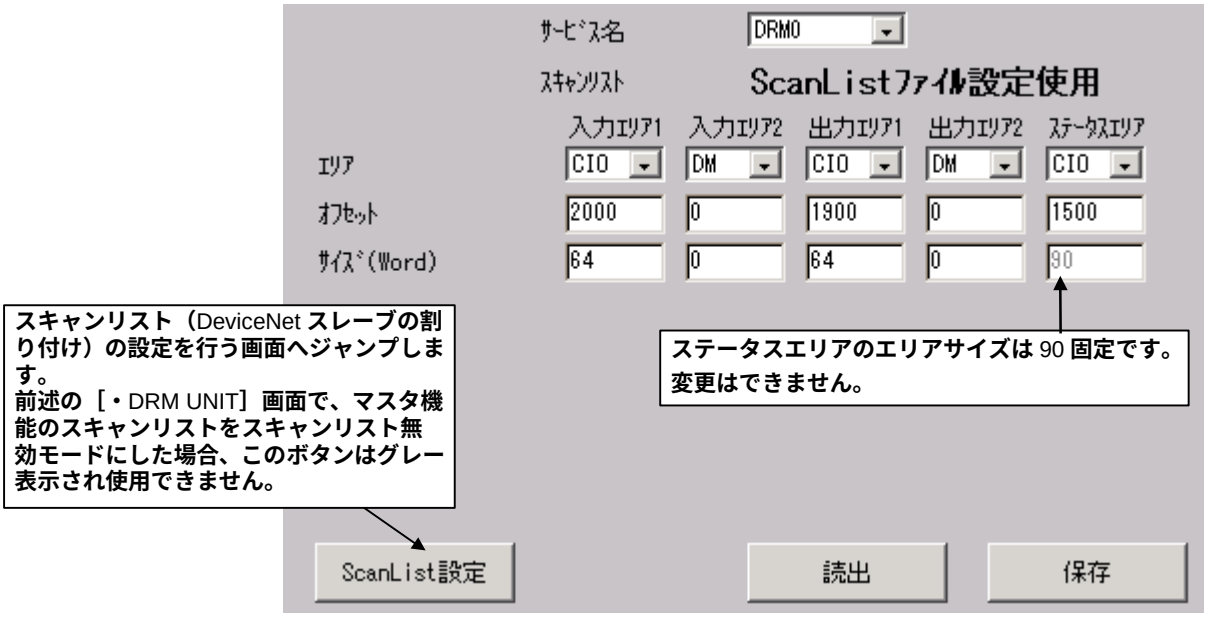
・設定内容

項目	設定内容
サービス名	設定または表示するサービス名を選択します（DRM0、DRM1）。
通信速度	DeviceNet の伝送速度（125kbps、250kbps、500kbps）を設定します。
スキャンサイクルタイム	DeviceNet ネットワークの全ノードをスキャンする時間を設定します。 「0」を指定すると、DeviceNet のスキャンサイクルタイムをできる限りはやい時間に設定します。時間で設定する場合は、0〜500（msec）の範囲で指定します。 実行時間は、ステータスエリアの 5CH 目（現在地）、6CH 目（最大値）、7CH 目（最小値）で読み出せます。単位は msec です。 マスタ機能で「スキャンリスト機能」を選択すると、自動的に、500ms に設定されます。
開始スキャンモード	起動時の DeviceNet のスキャンモードを設定します。 ・「開始」：スキャンします。 ・「停止」：スキャンしません。
通信異常	DeviceNet 通信でエラー発生した場合の動作を設定します。 ・「継続」：エラー発生ノード以外の通信は継続されます。 ・「停止」：スキャンを停止します。
イベントサイクルタイム	イベントメモリのデータ更新間隔（1〜10000ms）を設定します。スキャンサイクルタイムの現在値以上に設定してください。デフォルト値（10ms）以下に設定した場合、CPU への負荷が大きくなってくるため、システム全体のパフォーマンスに影響があります。ご注意ください。
マスタ機能	DRM_UNIT をマスタ機能で使用する場合は、ボックスをチェックしたあと、スキャンモードを選択します。 ・「ScanList ファイル設定使用」：設定ツールで設定したスキャンリストで動作します。 ・「コンフィグレータ使用」：コンフィグレータで設定した場合、ノード順に前詰めになります。 ・「スキャンリスト無効」：入力エリア 1 と出力エリア 1 に 1 ノードあたり 100CH を 64 ノード分、合計 6400CH を自動的に割り付けます。 ●「スキャンリスト無効」に設定したときの注意事項 ・イベントサイクルタイムは自動的に 50ms に設定されます。50ms 以下で使用しないでください。また、他のモードへ変更するときは、イベントサイクルタイムをデフォルト値（10ms）に変更してください。 ・メモリ割付は入力エリア 1(DM,0,6400)、出力エリア 1(DM,6400,6400)と自動的に設定されます。サイズは 6400 固定ですので、それ以外の値を設定しないでください。入力エリア 2/出力エリア 2 のサイズは 0 です。
スレーブ機能	DRM_UNIT をスレーブ機能で使用する場合は、ボックスをチェックしたあと、スキャンモードを選択します。 ・DRM Mapping（Slave）使用：設定ツールで設定された内容で動作します。 ・コンフィグレータ使用：マッピングされたエリアのうち、コンフィグレータで設定されたサイズで動作します。マッピングするエリアは、DRM Mapping（Slave）で設定します。

■［・DRM Mapping(Master)］

DeviceNet の Master の入力、出力、およびステータスエリアを、イベントメモリへ割り付けます。

1　メニューウィンドウで、［・DRM Mapping(Master)］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

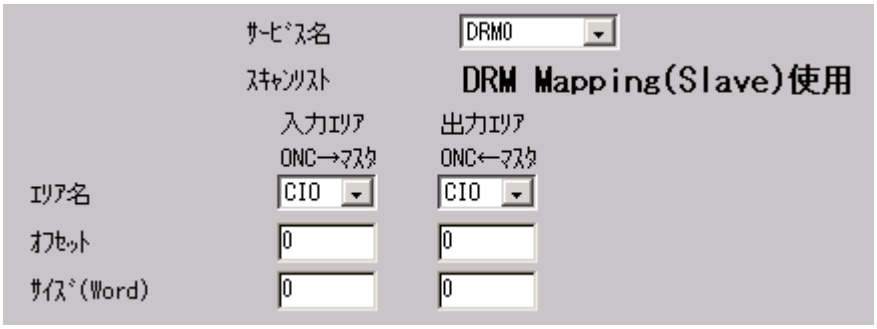
以下に示す各エリアとして割り付ける、イベントメモリの「エリア名（DM、CIO、SRAM）」、「開始アドレス（先頭 CH）」、「エリアサイズ（0～6400 Word）」を設定します。

項目	設定内容
サービス名	サービス名を選択します（DRM0、DRM1）。
入力エリア 1	DeviceNet の入力を割り付けるイベントメモリのエリアを指定します。
入力エリア 2	DeviceNet の入力を割り付けるイベントメモリの 2 つ目のエリアを指定します。
出力エリア 1	DeviceNet の出力を割り付けるイベントメモリのエリアを設定します。
出力エリア 2	DeviceNet の出力を割り付けるイベントメモリの 2 つ目のエリアを指定します。
ステータスエリア	DeviceNet のステータスエリアを設定します。ステータスエリアの詳細については、「11－4　DeviceNet のステータスエリア」を参照してください。 ※ステータスエリアのエリアサイズは、90 固定です。 ※イベントメモリへの他の割り付けと重複しないようにしてください。

■［・DRM Mapping(Slave)］

DeviceNet のスレーブ機能の入力および出力を、イベントメモリへ割り付けます。

1　メニューウィンドウで、［・DRM Mapping(Slave)］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

以下に示す入力／出力エリアとして割り付ける、イベントメモリの「エリア名（CIO、DM）」、「オフセット（先頭 CH）」、「サイズ（0～100 Word）」を設定します。

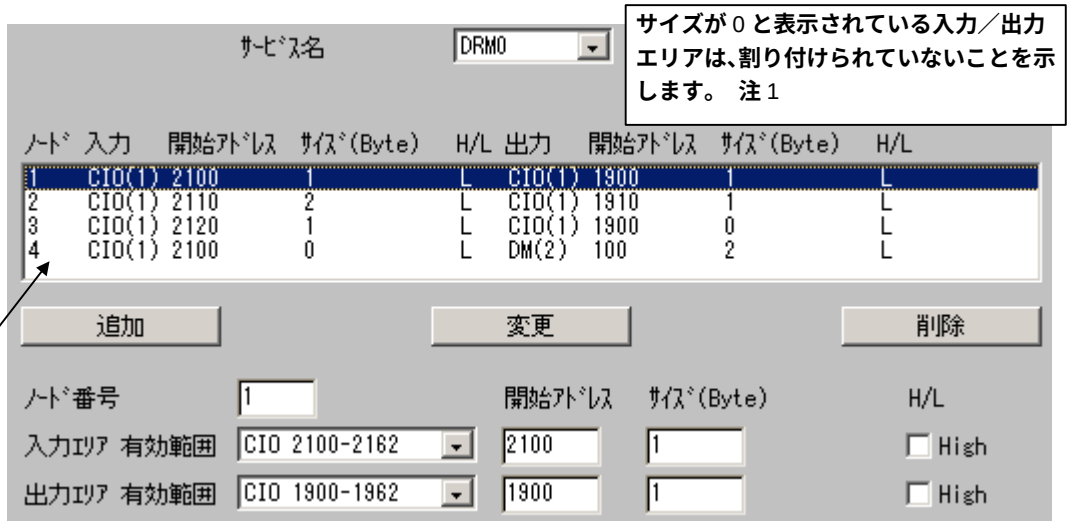
項目	設定内容
サービス名	**サービス名を選択します（DRM0、DRM1）。**
入力エリア	**DeviceNet の入力を割り付けるイベントメモリのエリアを指定します。**
出力エリア	**DeviceNet の出力を割り付けるイベントメモリのエリアを設定します。**

参　考　**スキャンリストを「DRM Mapping（Slave）使用」にすると、上の画面で設定されたサイズ分がすべてスレーブとして機能します。**
スキャンリストを「コンフィグレータ使用」にするとマッピングされたサイズ（上の画面で設定されたサイズ）のうち、コンフィグレータで設定されたサイズ分がスレーブとして機能します。

■［・ScanList ファイル設定］

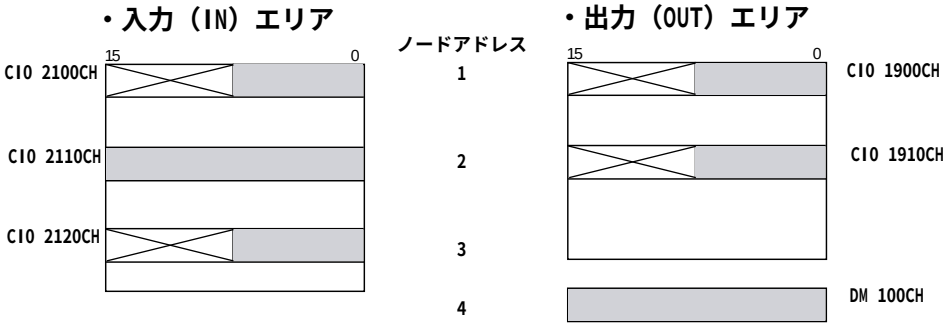
スキャンリスト（DeviceNet スレーブの割り付け）の設定を行います。

1　メニューウィンドウで、［・ScanList ファイル設定］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



この例の各エントリは、次の意味をもっています。

- **ノード** 1 **は、入力エリア** 1 **の** CIO2100CH **の先頭（下位）** 1 **バイト分および出力エリア** 1 **の** CIO1900CH **の先頭（下位）** 1 **バイト分を使用します。**
- **ノード** 2 **は、入力エリア** 1 **の** CIO2110CH **から** 2 **バイト分、および出力エリア** 1 **の** CIO1910CH **の先頭（下位）** 1 **バイト分を使用します。**
- **ノード** 3 **は、入力エリア** 1 **の** CIO2120CH **の先頭（下位）** 1 **バイト分を使用します。出力エリアは割り付けられていません。 注** 1
- **ノード** 4 **は、出力エリア** 2 **の** DM100CH **から** 2 **バイト分を使用します。入力エリアは割り付けられていません。 注** 1



注 1：**次ページに示す「●設定上の注意事項」を参照してください。**

・設定内容

項目	設定内容
サービス名	サービス名を選択します（DRM0、DRM1）。
ノード	MAC アドレスを入力します。DeviceNet では、MAC アドレス＝FINS ノードアドレスとなります。
IN エリア	前述の［・DRM Mapping］で設定した入力エリアを選択し、さらに次の設定を行います。 ・「開始アドレス」：選択した入力エリアの中から、指定ノードに入力を割り付けるエリアの先頭 CH を設定します。 ※オフセット値ではなく、CH 番号を入力することに注意してください。 ・「サイズ（Byte）」：入力のサイズをバイト単位で設定します。 ・「H/L」：上記「CH」で設定した CH の上位/下位を設定します。 チェックなし：下位（ビット 0～7） チェックあり：上位（ビット 8～15）
OUT エリア	前述の［・DRM Mapping］で設定した出力エリアを選択し、さらに次の設定を行います。 ・「開始アドレス」：選択した出力エリアの中から、指定ノードに出力を割り付けるエリアの先頭 CH を設定します。 ※オフセット値ではなく、CH 番号を入力することに注意してください。 ・「サイズ（Byte）」：出力のサイズをバイト単位で設定します。 ・「H/L」：上記「CH」で設定した CH の上位/下位を設定します。 チェックなし：下位（ビット 0～7） チェックあり：上位（ビット 8～15）

※/etc/FgwQnx/scanlist.ini を直接編集する場合は、入出力エリアの開始を位置を、オフセットでバイト単位で設定することに注意してください。本ツールでは、オフセット値ではなく、CH 番号で指定します。

※8 ビットスレーブ以外は、「H/L」はチェックしないでください（デフォルト＝下位）。

※マルチプル I/O ターミナルをご使用になる場合は、通信ユニットが I/O ユニットインタフェースのステータス情報をマスタに伝えるために 4 バイトを入力として占有します。スキャンリストの設定時にはご注意ください。

参　考　Explicit メッセージだけを使用する場合は、入出力とも 0 バイト使用で割り付けてください。

●設定上の注意事項

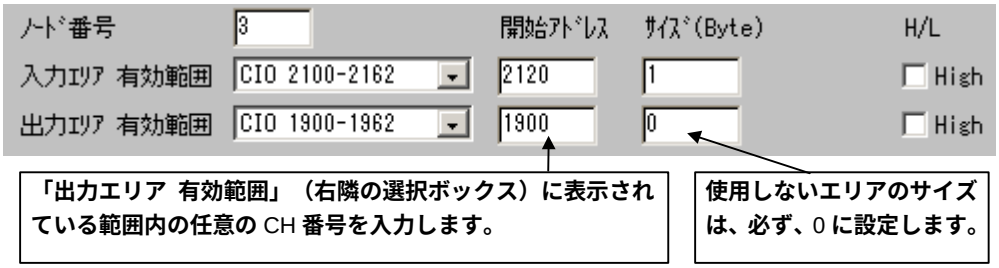
入力あるいは出力のどちらか一方のみを割り付ける場合でも、次の例に示すように、使用しないエリアの設定も行ってください。

次に示す、ノード 3 に入力（CIO2020CH の先頭（下位）1 バイト分）のみ、ノード 4 に出力（DM100CH から 2 バイト分）のみを割り付ける例で、設定方法を示します。

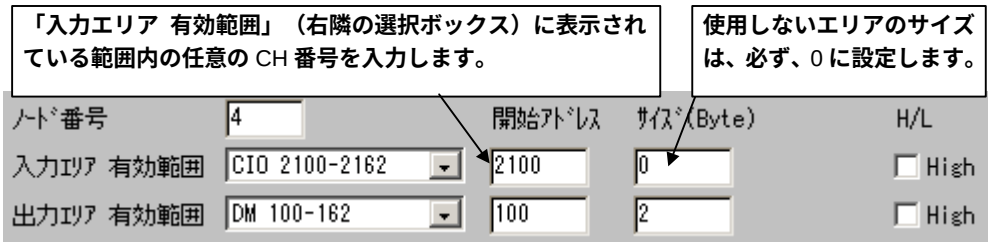
```
3    CIO(1) 2120      1          L   CIO(1) 1900      0          L
4    CIO(1) 2100      0          L   DM(2)  100       2          L
```

お願い　以下の設定例に示すように、使用しないエリアの設定も必ず行ってください。この設定を行わないで［保存］ボタンをクリックすると、エラーとなり保存されません。

・ノード 3 の設定



・ノード 4 の設定



11－4　DeviceNet のステータスエリア

■DeviceNet のステータスエリアの表示内容

ステータスエリアの表示内容について以下に説明します。ステータスエリアは、次に示す 90CH で構成されています。

イベントメモリ ワードオフセット	名　称	データサイズ
0	ネットワークステータス	1 ワード
1	通信速度	1 ワード
2	スキャナステータス１	1 ワード
3	スキャナステータス２	1 ワード
4	スキャナステータス３	1 バイト
	スキャナステータス４	1 バイト
5	マスタ機能ステータス 1	1 ワード
6	予約	2 ワード
8	スレーブ機能ステータス 1	1 ワード
9	スレーブ機能ステータス 2	1 ワード
10	登録スレーブテーブル	4 ワード
14	予約	4 ワード
18	正常スレーブテーブル	4 ワード
22	スレーブ詳細ステータス(MAC ID　0)	1 ワード
：	：	：
85	スレーブ詳細ステータス(MAC ID 63)	1 ワード
86	予約	1 ワード
87	通信サイクルタイム (現在値)	1 ワード
88	通信サイクルタイム (最大値)	1 ワード
89	通信サイクルタイム (最小値)	1 ワード

参　考

以下のとき、正常通信中の状態です。
・スキャナステータス 1 **のビットがすべて** OFF
・スキャナステータス 2 **のビット** 0 **とビット** 1 **がともに** ON

次ページ以降に、各表示内容の詳細を順に説明します。

■ネットワークステータス（ワードオフセット：0）

ﾋﾞｯﾄ	フラグ名	意味
0	CAN アクティブ	ON＝アクティブ状態。 OFF＝非アクティブ状態。
1	ネットワークフレーム検知	ON＝フレームを新規に受信
2~7	予約	
8	ネットワーク電源異常	ON＝ネットワーク電源異常発生中(給電なし) OFF＝上記異常発生中でない(給電中)
9	送信タイムアウト異常	「スキャナステータス 1」の送信タイムアウト異常と同じフラグ
10	受信オーバーライト発生	ON＝受信メッセージのオーバーライトが発生 OFF＝上記状態でない
11	受信オーバーロードワーニング	ON＝受信エラーカウンタによるエラーワーニング状態 OFF＝上記状態でない
12	送信オーバーロードワーニング	ON＝送信エラーカウンタによるエラーワーニング状態。 OFF＝上記状態でない
13	エラーパッシブ	ON＝送信/受信エラーカウンタによるエラーパッシブ状態 OFF＝上記状態でない
14	バスオフ異常	ON＝バスオフ状態 OFF＝非バスオフ状態
15	予約	

※ON：1、OFF：0

■通信速度（ワードオフセット：1）

HCAN が動作している通信速度を示します。単位は Kbps(例: 007Dh＝250Kbps)。
「ネットワークステータス」の CAN アクティブフラグが 1 の場合のみ有効です。

■スキャナステータス１（ワードオフセット：2）

ﾋﾞｯﾄ	フラグ名	意味
0	スキャナ機能 異常発生中	以下のビット 1〜15 の OR。いずれかの異常が発生しています。
1	マスタ機能 異常発生中	以下のフラグの OR [マスタ機能ステータス 1] ・照合異常 ・構成異常 (未サポートスレーブ) ・IO 通信異常
2	パッシブモニタ機能 異常発生中	以下のフラグの OR [パッシブモニタ機能ステータス 1] ・IO 通信異常(OUTPUT1/INPUT1) ・IO 通信異常(OUTPUT2/INPUT2)
3	スレーブ機能 異常発生中	以下のフラグの OR [スレーブ機能ステータス 1] ・IO 通信異常
4	メモリ異常	1＝DeviceNet 部の不揮発性メモリ(FROM、EEP-ROM)のアクセス(Read/Write)異常。アクセス時に検知 0＝上記異常発生中でない
5	バスオフ異常	1＝バスオフ発生中 このビットは 1sec 以上のバスオフ継続を示します。これに対して［ネットワークステータス］のバスオフビットは HCAN の状態を示します。 0＝上記異常発生中でない
6	ノードアドレス重複異常	1＝ノードアドレス重複異常発生中 0＝上記異常発生中でない。
7	ネットワーク電源異常	1＝ネットワーク電源異常発生中。 0＝上記異常発生中でない。
8	送信タイムアウト異常	1＝CAN の送信要求がタイムアウトした。以下の場合に発生します。 ・ネットワーク上にスレーブが一台もない ・通信速度の設定が一致していない 0＝上記異常発生中でない。
9~12	予約	
13	メッセージ監視タイマリストデータ不正	1＝メッセージ監視タイマリストに不正なデータがあったことを示します(SUM の不一致、不正値など) 0＝メッセージ監視タイマリストのデータが正しいことを示します(ボードリセット時デフォルト)
14~15	予約	

■スキャナステータス 2（ワードオフセット：3）

ﾋﾞｯﾄ	フラグ名	意味
0	オンライン	1＝オンライン状態 0＝オフライン状態
1	スキャン	1＝スキャン実行中 0＝スキャン実行中でない スキャン停止要求時以外に、以下の場合にスキャンを停止します。 ・IO 通信異常時スキャン停止モードでスキャン中に IO 通信異常、あるいは送信異常が発生した
2	パッシブモニタ専用モード	1＝パッシブモニタ専用モード 0＝パッシブモニタ専用モードでない 「STOP_PASSIVE_MODE」コマンドによりパッシブモニタ専用モードになると ON し、「STOP_PASSIVE_MODE」コマンドによりオフライン状態になると OFF します
3	予約	(PLC ではマスタ機能有効/無効)
4	スキャンリスト有効/無効モード	［スキャナステータス 2］内のスキャンフラグが 1 の時のみ有効で、以下の意味を持ちます 1＝スキャンリスト無効モード 0＝スキャンリスト有効モード
5	スレーブ機能有効/無効	1＝スレーブスキャンリストが登録されており、かつ「接続/非接続」が接続に設定されている。 0＝スレーブスキャンリストが登録されていない。もしくは登録されていても「接続/非接続」が非接続に設定されている
6	スレーブスキャンタイプ自動設定	スレーブスキャンリストが登録されている時のみ有効です 1＝スレーブスキャンリストのスレーブスキャンタイプが 0(自動設定) 0＝スレーブスキャンリストのスレーブスキャンタイプが 0 以外(コネクションタイプ指定)
7~14	予約	
15	異常履歴	1＝異常履歴にレコードあり 0＝レコードなし

■スキャナステータス 3（ワードオフセット：4）

ﾋﾞｯﾄ	フラグ名	意味
0	1 スキャン完了	マスタ機能における 1 スキャン完了時に ON します
1~7	予約	

■スキャナステータス 4（ワードオフセット：4）

ﾋﾞｯﾄ	フラグ名	意味
8	スレーブ機能 OUT 出力更新	スレーブ機能において、開設されているいずれかのコネクションで OUT 出力を受信した際に ON します
9~15	予約	

■マスタ機能ステータス 1（ワードオフセット：5）

ﾋﾞｯﾄ	フラグ名	意味
0	照合異常	スキャンリストに登録されている全スレーブの、「スレーブ詳細ステータス」内の照合異常フラグの OR
1	構成異常 (未サポートスレーブ)	スキャンリストに登録されている全デバイスの、「スレーブ詳細ステータス」内の構成異常(未サポートスレーブ)フラグの OR
2	IO 通信異常	スキャンリストに登録されている全デバイスの、「スレーブ詳細ステータス」内の IO 通信異常フラグの OR
3~14	予約	
15	IO 通信中	スキャンリストに登録されている全スレーブの、「スレーブ詳細ステータス」内の IO 通信中フラグの OR

■スレーブ機能ステータス 1（ワードオフセット：8）

「スキャナステータス 2」のスレーブ機能有効/無効フラグが 1 の場合のみ有効です。

ﾋﾞｯﾄ	フラグ名	意味
0~1	予約	
2	IO 通信異常 (OUTPUT1/INPUT1)	1＝いったん正常に IO 通信を行っていた OUTPUT1/INPUT1 に対応する IO コネクションで通信異常が発生した。再び IO 通信が正常に行われると 0 になる 0＝OUTPUT1/INPUT1 に対応する IO コネクションでは通信異常が発生していない
3	IO 通信異常 (OUTPUT2/INPUT2)	1＝いったん正常に IO 通信を行っていた OUTPUT2/INPUT2 に対応する IO コネクションで通信異常が発生した。再び IO 通信が正常に行われると 0 になる 0＝OUTPUT2/INPUT2 に対応する IO コネクションでは通信異常が発生していない
4~11	予約	
12	コネクション 2 確立	1＝OUTPUT2/INPUT2 に対応する IO コネクションが正常確立状態(マスタ側がアイドル状態の場合も ON) 0＝上記状態でない
13	コネクション 1 確立	1＝OUTPUT1/INPUT1 に対応する IO コネクションが正常確立状態(マスタ側がアイドル状態の場合も ON) 0＝上記状態でない
14	IO 通信中 (OUTPUT2/INPUT2)	1＝OUTPUT2/INPUT2 に対応する IO コネクションで正常に IO 通信中(マスタ側がアイドル状態の場合は OFF) 0＝OUTPUT2/INPUT2 に対応する IO コネクションで正常に IO 通信が行われていない
15	IO 通信中 (OUTPUT1/INPUT1)	1＝OUTPUT1/INPUT1 に対応する IO コネクションで正常に IO 通信中(マスタ側がアイドル状態の場合は OFF) 0＝OUTPUT1/INPUT1 に対応する IO コネクションで正常に IO 通信が行われていない

■スレーブ機能ステータス 2（ワードオフセット：9）

スレーブ機能に対して､マスタとして動作しているデバイスの MAC ID を示します｡｢スレーブ機能ステータス 1｣の IO 通信中フラグ(OUTPUT1/INPUT1、もしくは OUTPUT2/INPUT2 のいずれか、もしくは両方)が 1 になっている時のみ有効です。

■登録スレーブテーブル（ワードオフセット：10）

スキャンリストにスレーブとして登録されているデバイスをビットマップ形式で示します。

本エリアでのビットの位置とデバイスの MAC ID の関係は以下のとおりです。

ｵﾌｾｯﾄ	bit15	bit14	bit13	bit12	bit11	bit10	bit9	bit8	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
+10	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+11	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
+12	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
+13	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48

ビットの意味を以下に示します。

ビット状態	意味
0	**スキャンリストにスレーブとして登録されていない**
1	**スキャンリストにスレーブとして登録されている**

■正常スレーブテーブル（ワードオフセット：18）

正常に IO コネクションが開設できているスレーブを示します。。

注 1：スレーブがアイドルモード(スレーブ側の produced_connection_size が 0 でない場合に、スレーブ側が IO データサイズが 0 のフレームをマスタへ送信している場合)で動作中の場合にも本ビットは ON します。

注 2：2 つの IO コネクションのどちらもが正常に開設できている場合のみ本ビットは ON します。

本エリアでのビットの位置とデバイスの MAC ID の関係は以下のとおりです。

ｵﾌｾｯﾄ	bit15	bit14	bit13	bit12	bit11	bit10	bit9	bit8	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
+18	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
+19	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
+20	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
+21	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48

ビットの意味を以下に示します。

ビット状態	意味
0	**コネクションが正常に確立されていない。**
1	**コネクションが正常に確立されている。**

■スレーブ詳細ステータス（ワードオフセット：22）

スキャンリストに登録されているスレーブ/パッシブモニタスレーブの状態を示します。
登録されていないスレーブ/パッシブモニタスレーブのエリアは無効です。

注：無効モードでスキャン中の場合には、いったんコネクション開設に成功したスレーブに対してのみ有効なデータが示されます。

スレーブとして登録されているデバイスの場合

ﾋﾞｯﾄ	フラグ名	意味
0	異常発生中	以下のビット 1、9、10 の OR
1	照合異常	以下のビット 2〜8 の OR
2	スレーブ不在	スキャンリスト有効モード時のみ有効 1＝スレーブがネットワーク上にオンライン状態で存在しない。もしくは「GO_ON_LINE」コマンドで指定したスキャナ自身の MAC ID と競合している 0＝スレーブがネットワーク上にオンライン状態で存在している
3	ベンダ ID 不正	スキャンリスト有効モード時のみ有効。 1＝登録データがスレーブと一致しない。 0＝登録データがスレーブと一致。
4	プロダクトタイプ不正	スキャンリスト有効モード時のみ有効。 1＝登録データがスレーブと一致しない。 0＝登録データがスレーブと一致。
5	プロダクトコード不正	スキャンリスト有効モード時のみ有効。 1＝登録データがスレーブと一致しない。 0＝登録データがスレーブと一致。
6	コネクション未サポート	1＝登録コネクションのいずれかがスレーブでサポートされていない 0＝登録コネクションの全てがスレーブでサポートされていた
7	IO サイズ不正	1＝登録した IO サイズのいずれかがスレーブと一致しない 0＝登録した IO サイズの全てがスレーブと一致
8	コネクションパス不正	1＝登録データがスレーブに設定できない 0＝登録データがスレーブに設定できた
9	構成異常 (未サポートスレーブ)	1＝スレーブの IO サイズのいずれかがサポートサイズ(200Byte)を超えている 0＝上記異常が発生していない
10	IO 通信異常	1＝いったん開設に成功した IO コネクションのいずれかでタイムアウト発生中。 0＝上記異常が発生していない。
11~14	予約	
15	IO 通信中	1＝登録コネクションの全てで IO 通信正常動作中 0＝上記状態でない。(登録 IO コネクションのいずれかで、スレーブ側がアイドルモード時の場合を含む*1) *1：スレーブのアイドルモードとは、スレーブ側の produced_connection_size が 0 でない場合に、スレーブ側が IO データサイズが 0 のフレームをマスタへ送信している場合のことを指します。

パッシブモニタスレーブとして登録されているデバイスの場合

スキャンリスト有効でスキャン中もしくはパッシブモニタ専用モードの場合のみ有効です。

ﾋﾞｯﾄ	フラグ名	意味
0	異常発生中	以下のフラグの OR ・[スレーブ詳細ステータス] ・IO 通信異常
1	照合異常	以下のフラグの OR。 ・[スレーブ詳細ステータス] ・スレーブ不在
2	スレーブ不在	1＝「GO_ON_LINE」コマンドで指定したスキャナ自身の MAC ID と競合している 0＝上記異常が発生していない
3~9	予約	
10	IO 通信異常	1＝いったんモニタを開始した IO コネクションのいずれかでタイムアウト発生中。 0＝上記異常が発生していない。
11~14	予約	
15	IO 通信中	1＝登録コネクションの全てで IO 通信正常動作中 0＝上記状態でない。

■通信サイクル時間 現在値（ワードオフセット：87）

通信サイクル時間の現在値を示します。単位は msec です。本エリアはスキャン実行中のみ有効です。

■通信サイクル時間 最大値（ワードオフセット：88）

通信サイクル時間の最大値を示します。単位は msec です。本エリアはスキャン実行中のみ有効です。

■通信サイクル時間 最小値（ワードオフセット：89）

通信サイクル時間の最小値を示します。単位は msec です。本エリアはスキャン実行中のみ有効です。

11−5　DRM_UNIT 宛 FINS コマンド

ここでは、DRM_UNIT 宛 FINS コマンドの使い方を説明します。

■DRM_UNIT 宛 FINS コマンド一覧

本ユニットでサポートしている DRM_UNIT 宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機　　能
0401	スキャン開始
0402	スキャン停止
0403	リセット
0501	コントローラ情報の読出
0801	エコーバックテスト
2801	Explicit メッセージ送信

参　考　**サポートしていないコマンドを本ユニットが受信した場合、終了コードを** 0401 **とするエラーレスポンスを返します。**
なお、他ノード宛ての FINS **メッセージの場合、受信タイムアウトした場合、終了コードを** 0205 **とするエラーレスポンスを返します。送信先がスキャンリストに登録されていない場合、終了コードを** 0103 **とするエラーレスポンスを返します。**

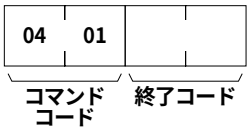
■スキャン開始　04 01

スキャンを開始します。同時に Explicit のメッセージ送信が可能となります。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●注意事項

本コマンドは、スキャン開始を内蔵 DeviceNet に要求した時点でレスポンスを返します。スキャンが開始したかどうかは、イベントメモリのステータスデータを参照してください。

■スキャン停止

04 02

スキャンを停止します。同時に Explicit のメッセージ送信が不可能となります。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



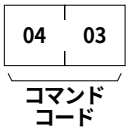
●注意事項

本コマンドは、スキャン停止を内蔵 DeviceNet に要求した時点でレスポンスを返します。スキャンが停止したかどうかは、イベントメモリのステータスデータを参照してください。

■リセット　04 03

DeviceNet のハードウェアをリセットします。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット

なし

●注意事項

正常に処理した場合は、本コマンドにはレスポンスはありません。

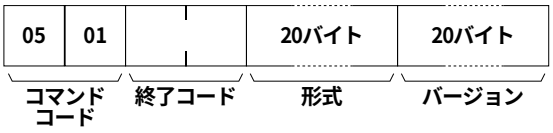
■コントローラ情報の読み出し　05 01

ユニットの情報（形式およびバージョン）を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



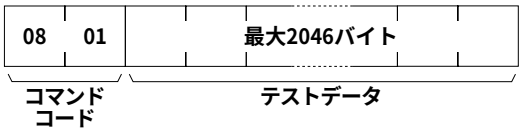
●注意事項

それぞれ 20 バイト以内の ASCII コード（ASCII 文字）で、DRM_UNIT の形式、バージョンを返信します。20 バイトに満たない場合には、後ろに ASCII コード 20(スペース)が入って 20 バイトになります。

■エコーバックテスト　08 01

DRM_UNIT が受信した FINS コマンドをエコーバックします。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



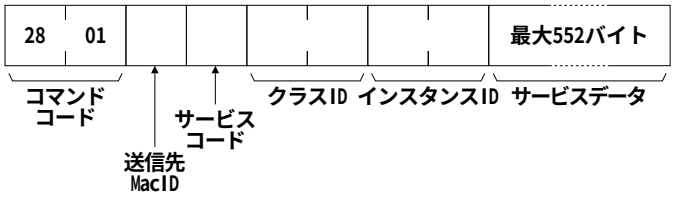
●注意事項

本コマンドでは、コマンドで送信されたテストデータをそのままレスポンスとして返します。
テストデータが異なっている場合、何らかの異常があります。

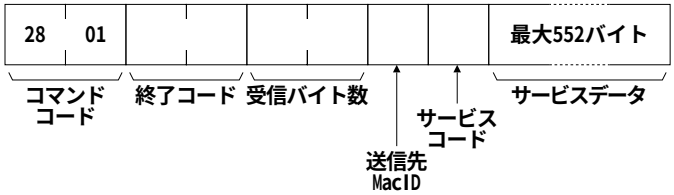
■Explicit メッセージ送信　28 01

指定ノードへ Explicit メッセージを送信します。

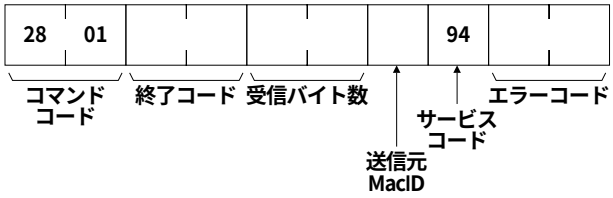
●コマンドフォーマット



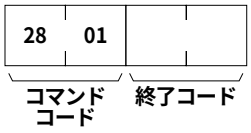
●レスポンスフォーマット（正常レスポンス）



●レスポンスフォーマット（異常レスポンス）



●レスポンスフォーマット（送信異常時）



●注意事項

Explicit メッセージについては、DeviceNet のマニュアル（SCCC-308）を参照してください。

第12章

HLK_UNIT

（シリアル用 NP）

12−1　HLK_UNIT の機能

HLK_UNIT は、FINS コマンドを次に示すシリアル通信プロトコルに変換するためのソフトウェアです。

■サポートするシリアル通信プロトコル

以下に示す 3 種類のシリアル通信プロトコルをサポートしています。

SYSWAY プロトコル
SYSWAY-CV プロトコル
CompoWay/F プロトコル

本ユニットは、FINS コマンドと上記プロトコルのコマンドを変換します。この変換機能により、Ethernet 上のパソコン等から ONC を介して、次に示す PLC や CompoWay/F プロトコルをサポートするオムロン FA コンポ機器と FINS メッセージ通信が行えます。

- FINS コマンドをサポートしていない PLC（CQM1、SRM1、C1000/2000H、C20P など）とも、FINS メッセージ通信が可能です。
- これまで Ethernet 上のパソコンから接続できなかった、CompoWay/F 上の温調ユニット（E5CN など）やデジタルパネルメータなどと接続できます。

また、以下に示す ID コントローラ、パワーモニタとの FINS メッセージ通信もサポートしています。

ID コントローラ（V600/V620 シリーズ）
パワーモニタ（TP700-Bxx1、TP700-Bxx2、または TP710-A）

■サポートする FINS コマンドおよび対応機種

各プロトコルでサポートしている FINS コマンドおよび対象機種一覧を以下に示します。

SYSWAY プロトコル

・FINS コマンド一覧

コマンドコード	機　　能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書き込み
0401	実行開始（運転開始）
0402	実行停止（運転停止）
0501	コントローラ情報の読み出し
0601	コントローラステータスの読み出し
0801	エコーバックテスト
220F	ファイルメモリインデックス読み出し
2210	ファイルメモリデータ読み出し
2211	ファイルメモリデータ書き込み
2301	強制セット／リセット
2302	全点強制セット／リセット解除

・対応機種

機種によっては、上記コマンドをサポートしていない場合があります。

C20、C50、C120、C120F、C20H/C28H/C40H/C60H、C20P/C28P/C40P/C60P, C20PF/C28PF/C40PF/C60PF
C500、C500F、C1000H、C1000HF、C2000H
C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1、CQM1H、CPM1、CPM1A、CPM2A, CPM2C, SRM1
CV500、CVM1、CV1000、CV2000
CS1、CJ1

SYSWAY-CV プロトコル

・FINS コマンド一覧

コマンドコード		機　　能
01	01	変数エリアの読出
	02	変数エリアの書込
	03	変数エリアの一括書込
	04	変数エリアの複合読出
	05	変数エリアの転送
02	01	パラメータエリアの読出
	02	パラメータエリアの書込
	03	パラメータエリアの一括書込（クリア）
03	04	プログラムエリアのプロテクト開始
	05	プログラムエリアのプロテクト解除
	06	プログラムエリアの読出
	07	プログラムエリアの書込
	08	プログラムエリアのクリア
04	01	動作モード変更（運転開始）
	02	動作モード変更（運転停止）
05	01	コントローラ情報の読出
	02	接続情報の読出
06	01	コントローラステータスの読出
	20	サイクルタイム読出
07	01	時間情報の読出
	02	時間情報の書込
09	20	メッセージの読出/解除
0C	01	アクセス権の獲得
	02	アクセス権の強制獲得
	03	アクセス権の解放
21	01	異常解除
	02	異常履歴の読出
	03	異常履歴のクリア
22	01	ファイル名読出
	02	1 ファイル読出
	03	1 ファイル書込
	04	拡張メモリのフォーマット
	05	ファイルの削除
	06	ボリュームラベルの作成/削除
	07	ファイルのコピー
	08	ファイル名の変更
	09	拡張メモリのデータチェック
	0A	変数エリア←→ファイルメモリ転送
	0B	パラメータエリア←→ファイルメモリ転送
	0C	プログラムエリア←→ファイルメモリ転送
	15	サブディレクトリの作成/削除
23	01	強制セット/リセット
	02	強制セット/リセット解除

・対応機種

機種によっては、上記コマンドをサポートしていない場合があります。

CVM1/CV シリーズ
CS1/CJ1 シリーズ

CompoWay/F プロトコル

・対応コマンド

使用できるコマンドはコンポ機器により異なります。各機器のマニュアルを参照してください。

ONC から CompoWay/F への FINS コマンドの発行方法については、12－4 項の「■ CompoWay/F プロトコル用 FINS コマンド」を参照してください。

・対応機種

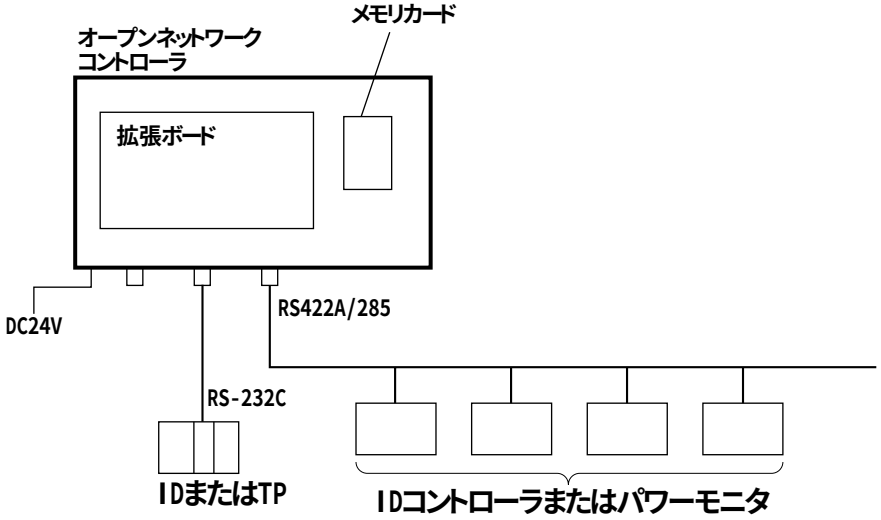
CompoWay/F プロトコルに対応した機器。

■制限事項

・手上げ（PLC からの FINS コマンド受信）の対応はしていません。

■ID、パワーモニタとの接続

HLK_UNIT には、ID コントローラおよびパワーモニタと接続する機能もあります。



・ID コントローラ（V600/V620 シリーズ）およびパワーモニタ（TP700-Bxx1、TP700-Bxx2、または TP710-A）に対して FINS コマンド／レスポンスによる接続が行えます。

・HLK_UNIT と ID コントローラまたはパワーモニタとの間でのコマンド／レスポンスフォーマットの変換は、HLK_UNIT で自動的に行われます。このため、プロトコルの違いを意識することなく、FINS コマンドを使用して、ID コントローラまたはパワーモニタの制御やモニタを行うことができます。

ID コントローラ宛 FINS コマンド一覧

コマンドコード	機能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書込み
0202	データ管理コマンドの実行 （データキャリアメモリのデータチェックやメモリ（EEP-ROM タイプ）の書換え回数管理を行います。
0402	オートコマンド処理打ち切り
0801	エコーバックテスト
0B01	アボート
3225	ID コントローラ通信コマンドの実行

パワーモニタ TP700 宛 FINS コマンド一覧

FINS コマンド	変数種別	機能／測定内容	要求データ種別
0101	40	全測定値	0
	41	積算電力量	1
	42	任意積算電力量	2
	43	電力瞬時値	3
	44	電圧瞬時値	4
	45	電流瞬時値	5
	46	力率、電流瞬時値	6

※機能／測定内容、要求データ種別については、TP700 のユーザーズマニュアルを参照してください。

パワーモニタ TP710 宛コマンド一覧

FINS コマンド	ファンクション	処理内容
0101	A	測定項目（カテゴリ A）
0101	B	統計項目（カテゴリ B）
0101,0102	C	設定項目（カテゴリ C）
0101,0102	D	ユーザ情報（カテゴリ D）
0101,0102	E	ユーザ制御項目（カテゴリ E）

※ファンクション、処理内容については、TP710 のユーザーズマニュアルを参照してください。

12−2　HLK のハードウェア設定

COM ポートに接続するケーブルについては、「3−6 COM ポートケーブルの接続」を参照してください。

12−3　HLK_UNIT の設定

HLK_UNIT の起動サービス設定、ネットワーク番号とノード番号、および HLK_UNIT の通信条件、HLK アドレス設定テーブルの設定を行います。
HLK_UNIT の各種設定を行う前に、［シリアル設定］を確認し、必要がある場合は設定を変更してください。

ノードが SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F の場合、通信条件は［・HLK UNIT］で設定します。
ノードが ID コントローラ、パワーモニタの場合、通信条件は次に示すメニューで設定します。
ID コントローラ　：［・HLK ID］
パワーモニタ　　：［・HLK TP］

HLK のネットワークに接続されている全ノードを HLK アドレス設定テーブルに登録する必要があります（［・HlkNetTbl］）。HLK ネットワークテーブルには、SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F、ID コントローラ、パワーモニタの各ノードについて、FINS ノードアドレス、号機番号、プロトコル、機種名を設定します。

■［シリアル設定］

［シリアル設定］では、各 COM ポートに割り当てるサービスを設定します。これにより同一ポートに複数のサービスが起動されることを防ぎます。
工場出荷時は、次の画面に示すように、HLK0 を COM1、HLK1 を COM2、HLK2 を COM3、HLK3 を COM4 ポートに割り当てる設定となっています。
HLK_UNIT の各種設定を行う前に本設定を確認し、必要がある場合は設定を変更してください。

1　メニューウィンドウで、［シリアル設定］をクリックします。
　次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



［ユニット設定］ボタンをクリックすると、各 COM に設定されているサービスのノードアドレスや通信条件を設定する画面にジャンプします。

・設定内容

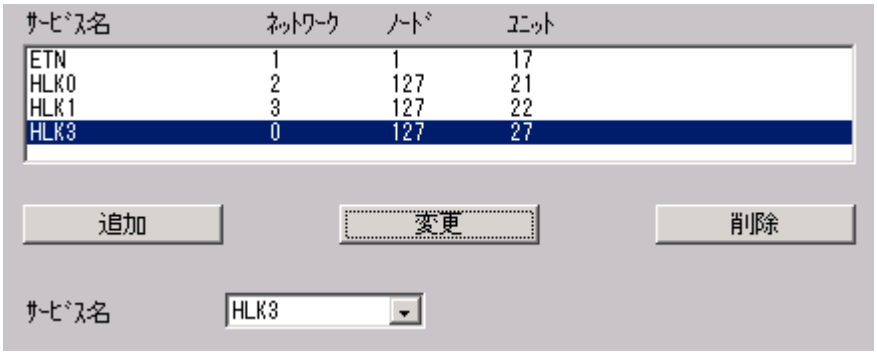
項目	設定内容
シリアル回線数	**使用する COM ポート数を設定します。**
COM1 **設定**	COM1 **へ割り付けるサービスを設定します。**
COM2 **設定**	COM2 **へ割り付けるサービスを設定します。**
COM3 **設定**	COM3 **へ割り付けるサービスを設定します。**
COM4 **設定**	COM4 **へ割り付けるサービスを設定します。**

■［起動サービス設定］

HLK_UNIT のサービスを登録します。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。HLK_UNIT のサービスは、HLK0 と HLK1 がデフォルトで登録されています。HLK_UNIT のサービスを追加する場合は、次に示す方法で登録してください。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示され、現在の設定内容が表示されます。

2　［サービス名］ボックスで HLK□を選択後、［追加］ボタンをクリックします。次のようにサービスが登録されます。



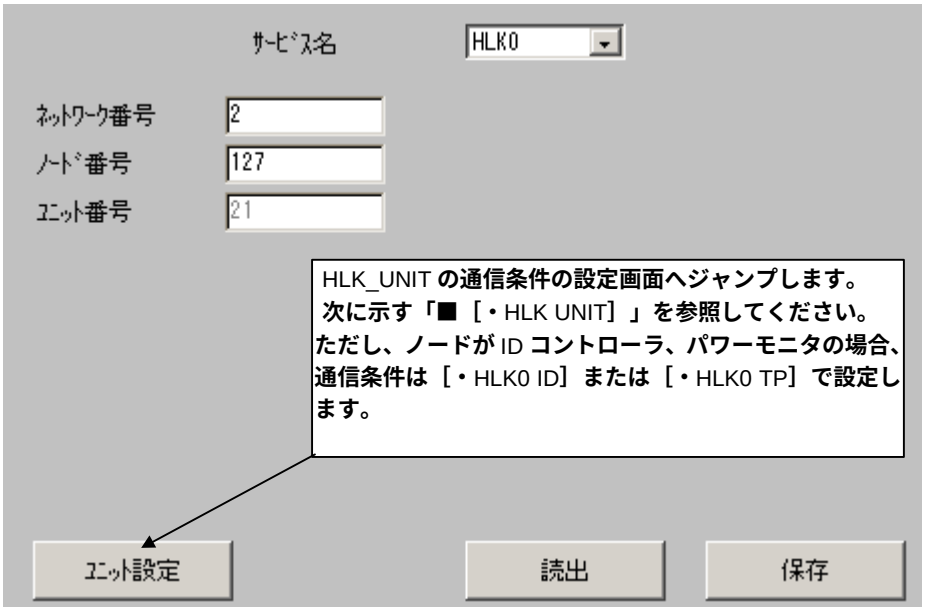
例：HLK3 を追加した場合

3　［保存］ボタンをクリックします。

■［HLK (シリアル通信)］

HLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号を設定します。

1　メニューウィンドウで、［HLK (シリアル通信)］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

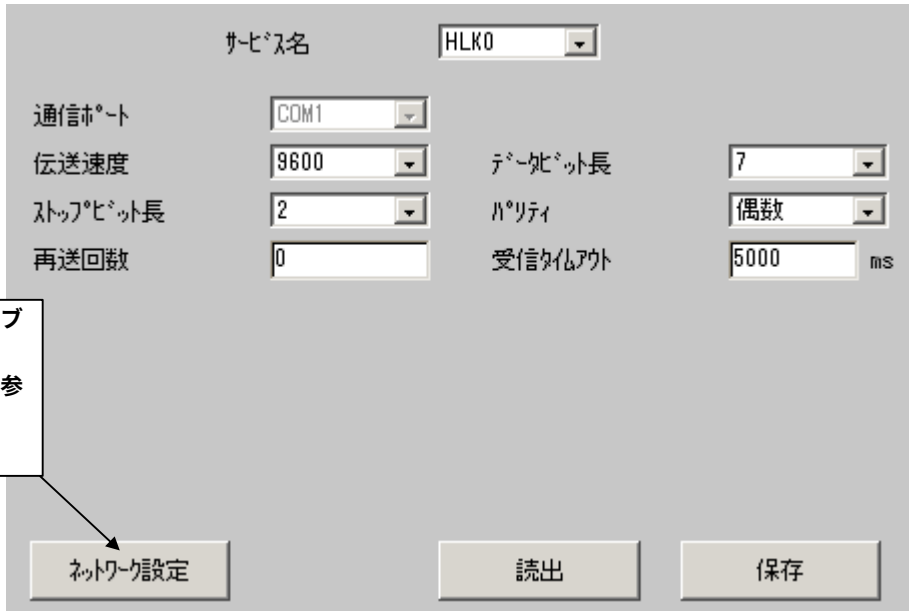
項目	設定内容
サービス名	設定または表示するサービス名を選択します（HLK0、HLK1、HLK2、HLK3）。
ネットワーク番号	HLK□のネットワーク番号（1～127）を設定します。
ノード番号	HLK□ノード番号（1～253）を設定します。
ユニット番号	HLK□のデフォルトのユニット番号が表示されます。変更の必要はありません。

■［・HLK UNIT］

ノードが SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F の場合、このメニューで HLK□の通信条件を設定します。

ノードが ID コントローラ、パワーモニタの場合、通信条件は［・HLK ID］または［・HLK TP］で設定します。

1　メニューウィンドウで、［・HLK UNIT］をクリックします。
　次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



HLK□の HLK アドレス設定テーブルの設定画面へジャンプします。後述の「■［・HlkNetTbl］」を参照してください。

・設定内容

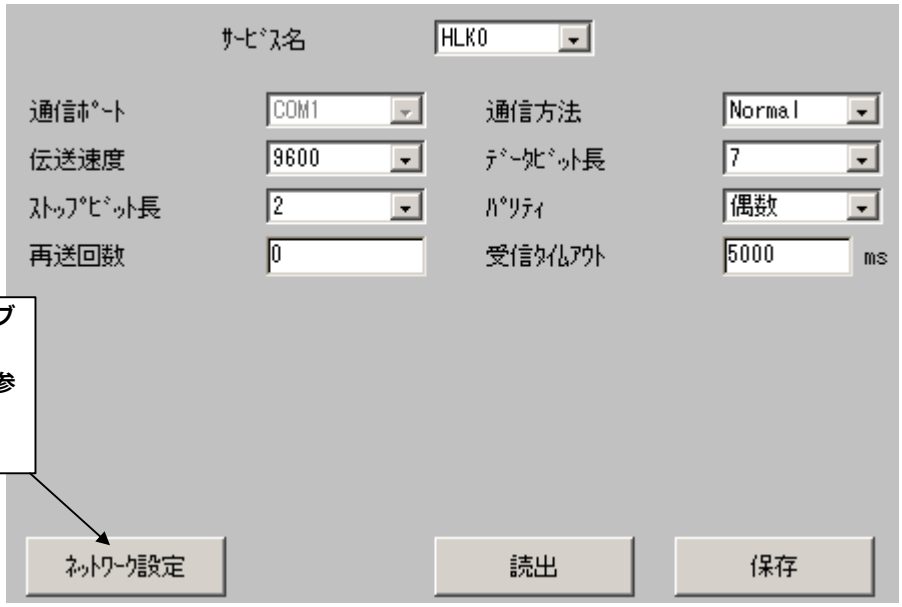
項目	設定内容
サービス名	**設定または表示するサービス名を選択します（**HLK0、HLK1、HLK2、HLK3）。
通信ポート	**［シリアル設定］で設定したポートが表示されます。**
伝送速度	**伝送速度（**300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200）**を設定します。**
データビット長	**データビット長（**5、6、7、8）**を設定します。**
ストップビット長	**ストップビット長（**1、2）**を設定します。**
パリティ	**パリティを設定します。**Even（**偶数**）、Odd（**奇数**）、None（**なし**）
再送回数	**通信エラー発生時の再送回数を設定します。**
受信タイムアウト	**上位リンクレスポンスタイムアウト時間を設定します。単位は、**msec**です。**

お願い　FinsLink **を使用する場合は、受信タイムアウトの設定は、**FinsLink **のタイムアウトの設定より短くしてください。**
あるいは、FinsLink **のタイムアウトを長くしてください。**

■［・HLK ID］

ノードが ID コントローラの場合、このメニューで HLK□の通信条件の設定を行います。

1　メニューウィンドウで、［・HLK ID］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



HLK□**の** HLK **アドレス設定テーブルの設定画面へジャンプします。後述の「■［・HlkNetTbl］」を参照してください。**

・設定内容

項目	設定内容
サービス名	**設定または表示するサービス名を選択します（**HLK0、HLK1、HLK2、HLK3）。
通信ポート	**［シリアル設定］で設定したポートが表示されます。**
通信方法	FINS **コマンド（**0101、0102）**に対応する** ID **コマンドを設定します。** Normal：**リード／ライト（**RD/WT） AutoR/W：**オートリード／オートライト（**AR/AW）
伝送速度	**伝送速度（**300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200）**を設定します。**
データビット長	**データビット長（**5、6、7、8）**を設定します。**
ストップビット長	**ストップビット長（**1、2）**を設定します。**
パリティ	**パリティを設定します。偶数（**Even）**、奇数（**Odd）**、なし（**None）
再送回数	**通信エラー発生時の再送回数を設定します。**
受信タイムアウト	**上位リンクレスポンスタイムアウト時間を設定します。単位は、**msec **です。**

■［・HLK TP］

ノードがパワーモニタの場合、このメニューで HLK□の通信条件の設定を行います。

1　メニューウィンドウで、［・HLK TP］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



HLK□の HLK アドレス設定テーブルの設定画面へジャンプします。次に示す「■［・HlkNetTbl］」を参照してください。

・設定内容

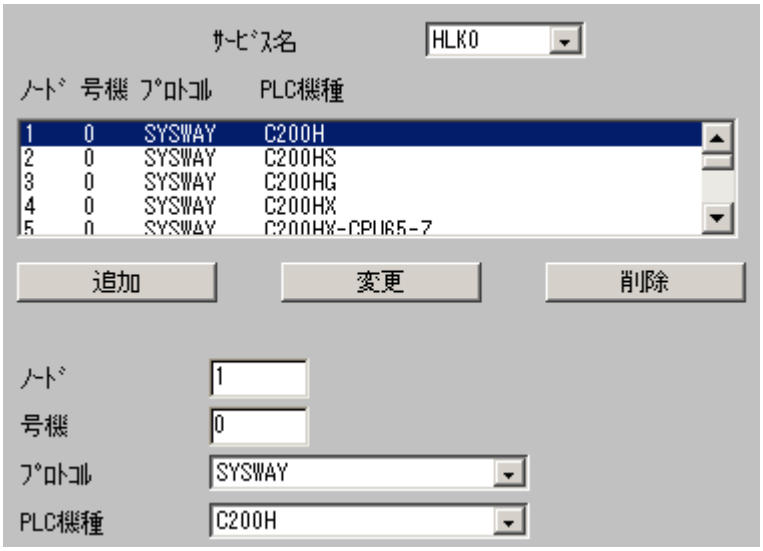
項目	設定内容
サービス名	**設定または表示するサービス名を選択します（**HLK0、HLK1、HLK2、HLK3）。
通信ポート	**［シリアル設定］で設定したポートが表示されます。**
通信コード	**パワーモニタ** TP **の送信モード（**ASCII、BINARY）**を設定します。**
伝送速度	**伝送速度（**300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200）**を設定します。**
データビット長	**データビット長（**5、6、7、8）**を設定します。**
ストップビット長	**ストップビット長（**1、2）**を設定します。**
パリティ	**パリティを設定します。**Even**（偶数）**、Odd**（奇数）**、None**（なし）**
再送回数	**通信エラー発生時の再送回数を設定します。**
受信タイムアウト	**上位リンクレスポンスタイムアウト時間を設定します。単位は、**msec**です。**

■［・HlkNetTbl］

HLK アドレス設定テーブルに、HLK□のネットワークに接続されている全ノードを登録します。
SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F、ID コントローラ、パワーモニタの各ノードについて、FINS ノードアドレス、号機番号、プロトコル、機種名を設定します。

・SYSWAY または SYSWAY-CV と、CompoWay/F の機器は混在できません。SYSWAY と SYSWAY-CV の混在は可能です。
・ID、TP 各々は、他のプロトコルと混在できません。

1　メニューウィンドウで、［・HlkNetTbl］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
サービス名	**設定または表示するサービス名を選択します**（HLK0、HLK1、HLK2、HLK3）。
ノード	FINS **ノードアドレス**（1～253）**を設定します。**
号機	**接続する** PLC **に設定した上位リンクの号機番号**（0～255）**を設定します。**
プロトコル	**プロトコル**（SYSWAY、 SYSWAY-CV、Compoway、ID、TP700、TP710）**を設定します。**
PLC **機種**	PLC **機種を設定します。**

お願い　**パワーモニタ**（TP700）**を使用するときは、**PLC **機種から** TP700-B1、TP700-B2 **が選択できますが、商品型式表示と異なりますのでご注意ください。**
TP700-B1・・・TP700-Bxx1
TP700-B2・・・TP700-Bxx2

12－4　HLK_UNIT 経由デバイス機器宛 FINS コマンド

ONC でサポートするシリアル通信プロトコルは、以下に示す 3 種類です。
SYSWAY プロトコル
SYSWAY/CV プロトコル
CompoWay/F プロトコル
本ユニットは、FINS コマンドと上記プロトコルのコマンドを変換します。

本ユニットでサポートする FINS コマンドの使い方を、プロトコル別に以下に示します。

■SYSWAY プロトコル用 FINS コマンド

SYSWAY プロトコル用 FINS コマンドの使い方について説明します。
対応 FINS コマンド一覧
本ユニットで対応する FINS コマンドを以下に示します。

コマンドコード	機　能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書き込み
0401	実行開始（運転開始）
0402	実行停止（運転停止）
0501	コントローラ情報の読み出し
0601	コントローラステータスの読み出し
0801	エコーバックテスト
220F	ファイルメモリインデックス読み出し（※1）
2210	ファイルメモリデータ読み出し（※1）
2211	ファイルメモリデータ書き込み（※1）
2301	強制セット／リセット
2302	全点強制セット／リセット解除

※1 のコマンドは、C1000H、C1000HF、C2000H でのみ有効です。

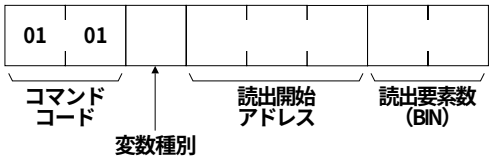
対応機種

本ユニットで対応する PLC 機種は次のとおりです。
C20、C50、C120、C120F,
C20H/C28H/C40H/C60H、C20P/C28P/C40P/C60P,
C20PF/C28PF/C40PF/C60PF,
C500、C500F、C1000H、C1000HF、C2000H
C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、
CQM1、CQM1H、CPM1、CPM1A、CPM2A、CPM2C、SRM1
CV500、CVM1、CV1000、CV2000
CS1、CJ1

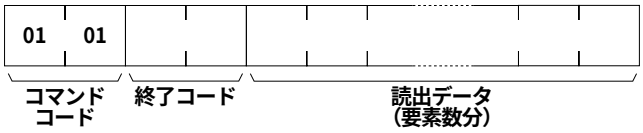
■変数エリアの読み出し　01 01

連続した変数エリアの内容を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



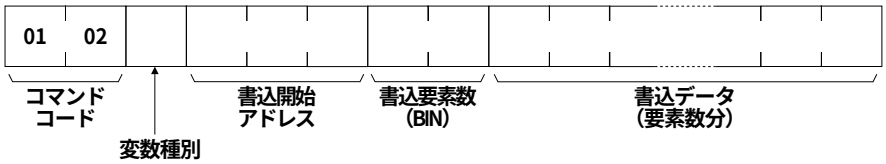
●変数エリアの指定方法

PLC 機種別の変数エリア指定方法については、後述の「■変数エリアの指定方法一覧」を参照してください。

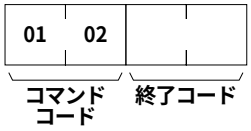
■変数エリアの書き込み　01 02

連続した変数エリアにデータを書き込みます。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●変数エリアの指定方法

PLC 機種別の変数エリア指定方法については、次ページ以降の「■変数エリアの指定方法一覧」を参照してください。

■変数エリアの指定方法一覧

以下に PLC 機種別に FINS−SYSWAY コマンド／変数エリア対応表を示します。
また、表中の語句の意味は次のとおりです。

コマンド　：FINS（HEX）または上位リンク（ASCII）のコマンドコード
変数種別　：FINS 内で扱う変数エリアのコード
オフセット：各変数エリア（CIO, LR, DM など）の先頭アドレス（HEX）
　　FINS においては、変数種別で区別される変数エリア内での上位リンクコマンドに対応するエリアの先頭アドレス
サイズ　　：変数エリアのサイズ（HEX）

[C200H]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	**入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し**
			03E8	0040	LR **エリア読み出し**
			0428	0064	HR **エリア読み出し**
			048C	001C	AR **エリア読み出し**
		01	0000	0200	**タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し**
		81	0000	0200	**タイマ/カウンタエリア読み出し**
		82	0000	07D0	DM **エリア読み出し**
	02	80	0000	0100	**入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み**
			03E8	0040	LR **エリア書き込み**
			0428	0064	HR **エリア書き込み**
			048C	001C	AR **エリア書き込み**
		01	0000	0200	**タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み**
		81	0000	0200	**タイマ/カウンタエリア書き込み**
		82	0000	07D0	DM **エリア書き込み**

[C200HS]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み

[C200HG]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90	0000	1800	EM エリア読み出し（バンク 0）
		98	0000	1800	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90	0000	1800	EM エリア書き込み（バンク 0）
		98	0000	1800	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[C200HX]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90〜92	0000	1800	EM エリア読み出し（バンク 0〜2）
		98	0000	1800	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90〜92	0000	1800	EM エリア書き込み（バンク 0〜2）
		98	0000	1800	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[C200HX-CPU65-Z]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90〜97	0000	1800	EM エリア読み出し（バンク 0〜7）
		98	0000	1800	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90〜97	0000	1800	EM エリア書き込み（バンク 0〜7）
		98	0000	1800	EM エリア書き込み（カレントバンク）

［C200HX-CPU85-Z］

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90～97	0000	1800	EM エリア読み出し（バンク 0～7）
		A8～AF	0000	1800	EM エリア読み出し（バンク 8～F）
		98	0000	1800	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90～97	0000	1800	EM エリア書き込み（バンク 0～7）
		A8～AF	0000	1800	EM エリア書き込み（バンク 8～F）
		98	0000	1800	EM エリア書き込み（カレントバンク）

［C200HE］

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0200	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み

[CQM1]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	1A00	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	1A00	DM エリア書き込み

[CQM1H-CPU11/21/51]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	1A00	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	1A00	DM エリア書き込み

[CQM1H-CPU61]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	1A00	DM エリア読み出し
		90	0000	1800	EM エリア読み出し（バンク 0）
		98	0000	1800	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	1A00	DM エリア書き込み
		90	0000	1800	EM エリア書き込み（バンク 0）
		98	0000	1800	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CPM1/CPM1A]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0010	LR エリア読み出し
			0428	0014	HR エリア読み出し
			048C	0010	AR エリア読み出し
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	1A00	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0010	LR エリア書き込み
			0428	0014	HR エリア書き込み
			048C	0010	AR エリア書き込み
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	1A00	DM エリア書き込み

[CPM2A/CPM2C]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0010	LR エリア読み出し
			0428	0014	HR エリア読み出し
			048C	0018	AR エリア読み出し
		01	0000	0100	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0100	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	1A00	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0010	LR エリア書き込み
			0428	0014	HR エリア書き込み
			048C	0018	AR エリア書き込み
		01	0000	0100	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0100	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	1A00	DM エリア書き込み

[SRM1]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0010	LR エリア読み出し
			0428	0014	HR エリア読み出し
			048C	0010	AR エリア読み出し
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	1A00	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0010	LR エリア書き込み
			0428	0014	HR エリア書き込み
			048C	0010	AR エリア書き込み
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	1A00	DM エリア書き込み

[CV500]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア読み出し
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0200	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
			0800	0200	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
		82	0000	2000	DM エリア読み出し
	02	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア書き込み
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0200	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
			0800	0200	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
		82	0000	2000	DM エリア書き込み

[CVM1-CPU01]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア読み出し
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0200	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
			0800	0200	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
		82	0000	2000	DM エリア読み出し
	02	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア書き込み
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0200	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
			0800	0200	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
		82	0000	2000	DM エリア書き込み

[CVM1-CPU11]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア読み出し
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア読み出し
		81	0000	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
		01	0000	0400	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
			0800	0400	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
	02	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア書き込み
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア書き込み
		81	0000	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
		01	0000	0400	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
			0800	0400	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み

[CVM1-CPU21]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア読み出し
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア読み出し
		81	0000	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
		01	0000	0400	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
			0800	0400	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90～97	0000	7FFE	EM エリア読み出し（バンク 0～7）
		98	0000	7FFE	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア書き込み
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア書き込み
		81	0000	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
		01	0000	0400	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
			0800	0400	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90～97	0000	7FFE	EM エリア書き込み（バンク 0～7）
		98	0000	7FFE	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CV1000/CV2000]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア読み出し
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア読み出し
		81	0000	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
		01	0000	0400	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
			0800	0400	タイマ/カウンタアップデータ読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90～97	0000	7FFE	EM エリア読み出し（バンク 0～7）
		98	0000	7FFE	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	入出力リレー/内部補助リレー/保持リレーエリア書き込み
			0B00	0200	特殊補助リレーエリア書き込み
		81	0000	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0400	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
		01	0000	0400	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
			0800	0400	タイマ/カウンタアップデータ書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90～97	0000	7FFE	EM エリア書き込み（バンク 0～7）
		98	0000	7FFE	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[C20]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0014	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			0428	000A	HR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
	02	80	0000	0014	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			0428	000A	HR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み

[C20H/C28H/C40H/C60H]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	07D0	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	07D0	DM エリア書き込み

[C20/28/40/60P]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0014	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			0428	000A	HR エリア読み出し
		01	0000	0030	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0030	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	0040	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0014	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			0428	000A	HR エリア書き込み
		01	0000	0030	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0030	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	0040	DM エリア書き込み

[C20/28/40/60PF]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0020	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			0428	0010	HR エリア読み出し
		01	0000	0040	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0040	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	0080	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0020	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			0428	0010	HR エリア書き込み
		01	0000	0040	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0040	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	0080	DM エリア書き込み

[C50]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0040	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0020	LR エリア読み出し
			0428	0020	HR エリア読み出し
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	0200	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0040	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0020	LR エリア書き込み
			0428	0020	HR エリア書き込み
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	0200	DM エリア書き込み

[C120/C120F]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0040	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			0428	0020	HR エリア読み出し
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	0200	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0040	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			0428	0020	HR エリア書き込み
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	0200	DM エリア書き込み

[C500]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0020	LR エリア読み出し
			0428	0020	HR エリア読み出し
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	0200	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0020	LR エリア書き込み
			0428	0020	HR エリア書き込み
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	0200	DM エリア書き込み

[C500F]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0020	LR エリア読み出し
			0428	0020	HR エリア読み出し
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	1000	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0020	LR エリア書き込み
			0428	0020	HR エリア書き込み
		01	0000	0080	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0080	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	1000	DM エリア書き込み

[C1000H]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	1000	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	1000	DM エリア書き込み

[C1000HF]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	2710	DM エリア書き込み

[C2000H]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア読み出し
			03E8	0040	LR エリア読み出し
			0428	0064	HR エリア読み出し
			048C	001C	AR エリア読み出し
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア読み出し
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア読み出し
		82	0000	1A00	DM エリア読み出し
	02	80	0000	0100	入出力リレー/内部補助リレーエリア書き込み
			03E8	0040	LR エリア書き込み
			0428	0064	HR エリア書き込み
			048C	001C	AR エリア書き込み
		01	0000	0200	タイマ/カウンタアップデータエリア書き込み
		81	0000	0200	タイマ/カウンタエリア書き込み
		82	0000	1A00	DM エリア書き込み

[CS1-CPU67]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90～97	0000	2710	EM エリア読み出し（バンク 0～7）
		A0～A7			
		A8～AC	0000	2710	EM エリア読み出し（バンク 8～C）
		98	0000	2710	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90～97	0000	2710	EM エリア書き込み（バンク 0～7）
		A0～A7			
		A8～AC	0000	2710	EM エリア書き込み（バンク 8～C）
		98	0000	2710	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CS1-CPU66]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90～96	0000	2710	EM エリア読み出し（バンク 0～6）
		A0～A6			
		98	0000	2710	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90～96	0000	2710	EM エリア書き込み（バンク 0～6）
		A0～A6			
		98	0000	2710	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CS1-CPU65/45]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90～92	0000	2710	EM エリア読み出し（バンク 0～2）
		A0～A2			
		98	0000	2710	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90～92	0000	2710	EM エリア書き込み（バンク 0～2）
		A0～A2			
		98	0000	2710	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CS1-CPU64/44]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90	000	2710	EM エリア読み出し（バンク 0）
		A0			
		98	0000	2710	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90	000	2710	EM エリア書き込み（バンク 0）
		A0			
		98	0000	2710	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CS1-CPU63/43/42]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み

[CJ1-CPU44]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90	000	2710	EM エリア読み出し（バンク 0）
		A0			
		98	0000	2710	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90	000	2710	EM エリア書き込み（バンク 0）
		A0			
		98	0000	2710	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CJ1-CPU45]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90～92	0000	2710	EM エリア読み出し（バンク 0～2）
		A0～A2			
		98	0000	2710	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90～92	0000	2710	EM エリア書き込み（バンク 0～2）
		A0～A2			
		98	0000	2710	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CJ1-CPU66]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90～96	0000	2710	EM エリア読み出し（バンク 0～6）
		A0～A6			
		98	0000	2710	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90～96	0000	2710	EM エリア書き込み（バンク 0～6）
		A0～A6			
		98	0000	2710	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CJ1-CPU65]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
		90～92	0000	2710	EM エリア読み出し（バンク 0～2）
		A0～A2			
		98	0000	2710	EM エリア読み出し（カレントバンク）
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み
		90～92	0000	2710	EM エリア書き込み（バンク 0～2）
		A0～A2			
		98	0000	2710	EM エリア書き込み（カレントバンク）

[CJ1-CPU43/42]

FINS					意味
コマンド		変数種別	オフセット	サイズ	
01	01	80	0000	09FC	CIO エリア読み出し
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア読み出し
		80	0B00	03C0	AR エリア読み出し
		B3	0000	03C0	
		01	0000	0800	タイマ/カウンタアップフラグ読み出し
			0800	0800	
		09	0000	0800	
			8000	0800	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア読み出し
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア読み出し
	02	80	0000	09FC	CIO エリア書き込み
		B0	0000	1800	
		B2	0000	0200	HR エリア書き込み
		80	0B00	03C0	AR エリア書き込み
		B3	0000	03C0	
		81	0000	0800	タイマ/カウンタ現在値エリア書き込み
			0800	0800	
		89	0000	0800	
			8000	0800	
		82	0000	2710	DM エリア書き込み

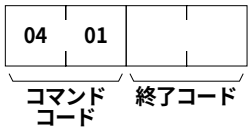
■実行開始（運転開始）　04 01

PLC の動作モードをデバッグ、モニタ、運転モードのいずれかに変更します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

パラメータの詳細については、「FINS コマンド リファレンスマニュアル（SBCC-524)」を参照してください。

■実行停止（運転停止）　04 02

PLC の動作モードをプログラムモードに変更します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



■コントローラ情報の読み出し　05 01

PLC の機種名を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

［PLC の機種名］（レスポンス）

機種名が 40 バイト以内の ASCII コードで返信されます。
機種名が 40 バイトに満たない場合は、残りのバイトに 20（スペース）が入ります。

対応機種

C250
C500
C120/C50
C250F
C500F
C120F
C2000
C1000H
C2000H/CQM1/CPM1/CPM1A/SRM1
C20H/C28H/C40H/C200H/C200HS/C200HX/HG/HE
C1000HF
CV500
CV1000
CV2000
CS1
CJ1
CVM1-CPU01
CVM1-CPU11
CVM1-CPU21
SYSMAC WAY PLC-　**（その他の機種）**

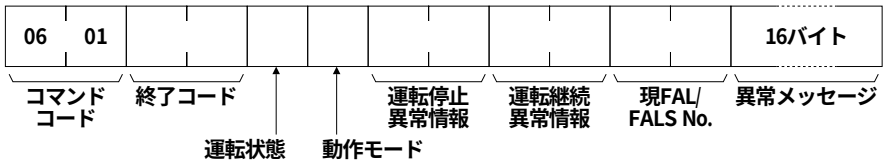
■コントローラステータスの読み出し　06 01

コントローラステータスを読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

[停止異常情報]

以下の異常情報のみサポートしています。

システム異常（FALS）
プログラム異常、END **命令なし**
I/O **バス異常**
JMP **異常**
メモリ異常
I/O **設定異常**
I/O **ユニットオーバー**

[継続異常情報]

以下の異常情報のみサポートしています。

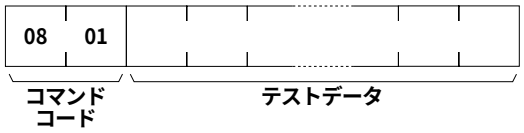
システム異常（FAL）
電池異常
サイクルタイムオーバー
I/O **照合異常**

※その他のパラメータについては、「FINS コマンドリファレンスマニュアル」を参照してください。

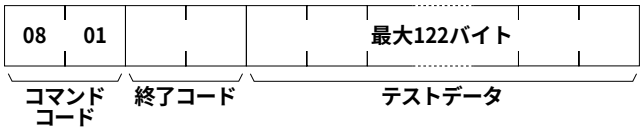
■エコーバックテスト　08 01

指定ノード（本体もしくは上位リンクユニット）との間でエコーバックテストを行います。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

［テストデータ］

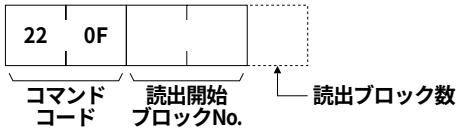
コマンドでは、指定ノードに送信するデータを指定します。最大 122 バイトまで指定可能です。

ASCII コード以外をテストデータとして使用した場合は、異常終了することがあります。

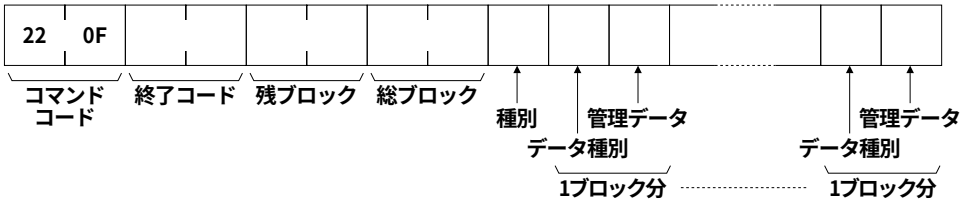
■ファイルメモリインデックス読み出し　22 0F

ファイルメモリインデックスを指定ブロック No.より指定ブロック数分読み出します。
このコマンドは、C1000H、C1000HF、C2000H でのみ有効です。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

［読出ブロック No.］（コマンド）

指定できる値の範囲は、0000～07CF（0～1999）です。

［読出ブロック数］（コマンド）

指定できる値の範囲は、01～80（0～128）です。

［残ブロック数］（レスポンス）

値の範囲は、0000～07D0（0～2000）です。

［総ブロック数］（レスポンス）

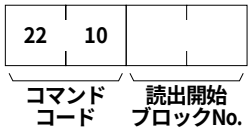
総ブロック数は、0000（0）、03E8（1000）、07D0（2000）のいずれかが返されます。
※上記の（　）内の値は 10 進数を示しています。

※その他のパラメータについては、「FINS コマンドリファレンスマニュアル」を参照してください。

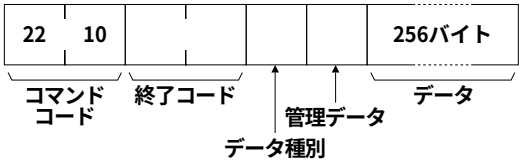
■ファイルメモリデータ読み出し　22 10

指定ブロック No.のファイルメモリエリアのデータを読み出します。
このコマンドは、C1000H、C1000HF、C2000H でのみ有効です。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

［読出ブロック No.］（コマンド）

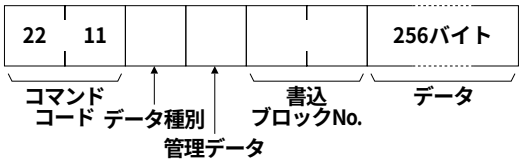
読出したいファイルメモリのブロック No.を、0000～07CF（0～1999）で指定します。
（（　）内の値は 10 進数を示しています。）

※その他のパラメータについては、「FINS コマンドリファレンスマニュアル」を参照してください。

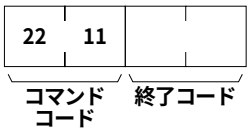
■ファイルメモリデータ書き込み　22 11

指定ブロック No.のファイルメモリエリアにデータを書き込みます。
このコマンドは、C1000H、C1000HF、C2000H でのみ有効です。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

［書込ブロック No.］（コマンド）

書込みたいファイルメモリのブロック No.を、0000～07CF（0～1999）で指定します。
（（　）内の値は 10 進数を示しています。）

［データ］（コマンド）

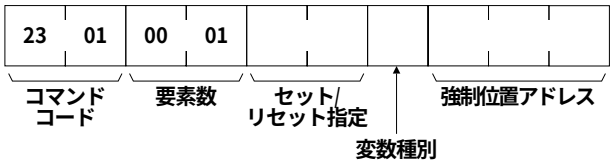
ファイルメモリエリアに書き込むデータを、256 バイト（128CH）で指定します。

※その他のパラメータについては、「FINS コマンドリファレンスマニュアル」を参照してください。

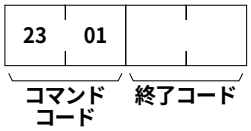
■強制セット／リセット　23 01

単一接点（フラグ）の強制セット／リセットの実行／解除を行います。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

［要素数］（コマンド）

要素数の指定は 0001 で固定です。

［セット/リセット指定］（コマンド）

セット/リセット指定は、以下の 2 つのみサポートしています。
0000：強制リセット
0001：強制セット

※その他のパラメータについては、「FINS コマンドリファレンスマニュアル」を参照してください。

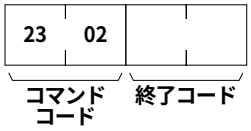
■全点強制セット／リセット解除　23 02

全接点（ビット）の強制状態を解除します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

パラメータの詳細については、「FINS コマンドリファレンスマニュアル」を参照してください。

■SYSWAY-CV プロトコル用 FINS コマンド

SYSWAY-CV プロトコル用 FINS コマンドの使い方については「FINS コマンドマニュアル（SBCC-524）」を参照してください。

お願い　**最大データ長（コマンドコード～テキスト）は** 542 **バイトです。**

■CompoWay/F プロトコル用 FINS コマンド

CompoWay/F プロトコル用 FINS コマンドの使い方については、各コンポ機器のマニュアルを参照してください。

FINS－CompoWay/F 変換処理について

ONC は、FINS コマンドをすべてキャラクタに変換し CompoWay/F フレームを構築します。また、 CompoWay/F からのレスポンスを同様のルールで逆に FINS レスポンスに変換します。

例：　FINS コマンド　　0x0101800000000001
　　↓
　　CompoWay/F　　0x3031303138303030303030303030303031
　　（“ 0101800000000001”）
　　（※上記は FINS-mini コマンド・テキスト部のみ表示しています。）

ただし、「エコーバック（0801）」および「文字列エリア書き込み（4102）」の 2 つのコマンドについては、次に示すように異なる変換処理が行われます。

●エコーバック（0801）の変換処理

コマンドコード「0801」のみキャラクタに変換し、以降のデータは無変換（バイナリ）のままで CompoWay/F フレームを構築します。

例：　FINS コマンド　　0x08011234567890
　　↓
　　CompoWay/F　　0x303830311234567890（“ 0801”1234567890）
　　（※上記は FINS-mini コマンド・テキスト部のみ表示しています。）

●文字列エリア書き込み（4102）の変換処理

コマンドコード「4102」（2 バイト）、書き込み開始アドレス（2 バイト）、要素数(2 バイト)はキャラクタに変換し、以降のデータは無変換（バイナリ）のままで CompoWay/F フレームを構築します。

例：　FINS コマンド　　0x4102000000011234567890
　　↓
　　CompoWay/F　　0x3431303230303030303030311234567890
　　（“ 410200000001”1234567890）
　　（※上記は FINS-mini コマンド・テキスト部のみ表示しています。）

12−5　ID コントローラ宛 FINS コマンド

ここでは、 ID コントローラ宛 FINS コマンドの使い方を説明します。

■コマンド一覧

本ユニットでサポートしている ID コントローラ宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書込み
0202	データ管理コマンドの実行 （データキャリアメモリのデータチェックやメモリ （EEP-ROM タイプ）の書換え回数管理を行います。
0402	オートコマンド処理打ち切り
0801	エコーバックテスト
0B01	アボート
3225	ID コントローラ通信コマンドの実行

■ID コントローラ通信コマンド一覧

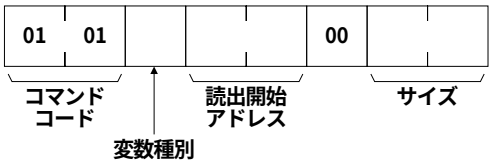
本ユニットでサポートしている ID コントローラ通信コマンドは以下のとおりです。

ID コマンド	処理内容	FINS コマンド	指定可能なアドレス範囲
DR	リード	0x0101,0x3225	0000〜1FFF
WT	ライト	0x0102,0x3225	0002〜1FFF
AR	オートリード	0x3225, 0x0101	0000〜1FFF
AW	オートライト	0x3225, 0x0102	0002〜1FFF
PR	ポーリングオートリード	0x3225	0000〜1FFF
PW	ポーリングオートライト	0x3225	0002〜1FFF
AA	オートコマンド処理打切り	0x0402,0x3225	−
MD	データ管理コマンド	0x0202,0x3225	−
TS	テスト	0x0801,0x3225	−
XZ	アボート	0x0B01	−
IC	コマンド未定義レスポンス	ﾚｽﾎﾟﾝｽ(0401)	−

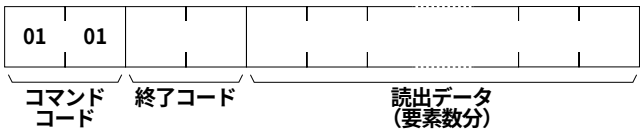
■変数エリアの読み出し　01 01

連続した変数エリアの内容を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［変数種別、読出開始アドレス、サイズ］（コマンド）

・「変数種別」は 40 固定です。
・「読出開始アドレス」でデータの読み出しを開始する CH 位置（ビットは 00 固定）を指定します。
・「サイズ」で読み出すデータのバイト数（0001～0080）を指定します。
・FINS コマンドは次に示すように、ID コントローラのコマンドに変換されます。

Non_Block＝0 のとき

FINS コマンド				ID コマンド			
変数種別	アドレス	ﾋﾞｯﾄ	サイズ	ﾍｯﾀﾞ	ｺｰﾄﾞ指定	先頭アドレス	ﾘｰﾄﾞﾊﾞｲﾄ
40	0000～1FFF	00 固定	0001～0080	RD	H	0000～1FFF	00～80

Non_Block＝1 のとき

FINS コマンド				ID コマンド			
変数種別	アドレス	ﾋﾞｯﾄ	サイズ	ﾍｯﾀﾞ	ｺｰﾄﾞ指定	先頭アドレス	ﾘｰﾄﾞﾊﾞｲﾄ
40	0000～1FFF	00 固定	0001～0080	AR	H	0000～1FFF	00～80

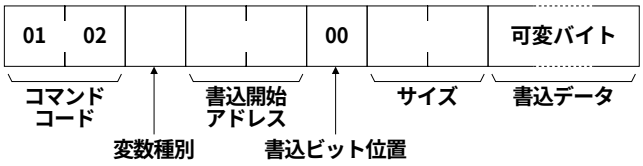
［読出データ］（レスポンス）

指定された変数エリアの内容です。「読出開始アドレス」から順番に返信されてきます。

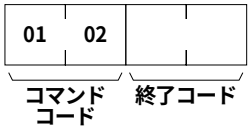
■変数エリアの書き込み　01 02

連続した変数エリアにデータを書き込みます。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

[変数種別、書込開始アドレス、サイズ]（コマンド）

・「変数種別」は 40 固定です。
・「書込開始アドレス」でデータの書き込みを開始する位置（ビットは 00 固定）を指定します。
・「サイズ」で書き込むデータのバイト数（0001～0080）を指定します。
・FINS コマンドは次に示すように、ID コントローラのコマンドに変換されます。

Non_Block＝0 のとき

FINS コマンド				ID コマンド		
変数種別	アドレス	ﾋﾞｯﾄ	サイズ	ﾍｯﾀﾞ	ｺｰﾄﾞ指定	先頭アドレス
40	0002～1FFF	00	0001～0080	WT	H	0002～1FFF

Non_Block＝1 のとき

FINS コマンド				ID コマンド		
変数種別	アドレス	ﾋﾞｯﾄ	サイズ	ﾍｯﾀﾞ	ｺｰﾄﾞ指定	先頭アドレス
40	0002～1FFF	00	0001～0080	AW	H	0002～1FFF

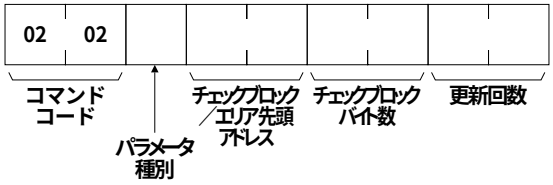
[書込データ]（コマンド）

変数エリアに書き込むデータです。「書込開始アドレス」から書き込むデータを、順番に指定します。

■データ管理コマンドの実行　02 02

データキャリアメモリのデータチェックやメモリ（EEP-ROM タイプ）の書換え回数管理を行います。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［パラメータ種別］（コマンド）

パラメータ種別により機能を指定します。

［チェックブロック先頭アドレス、チェックブロックバイト数、データ］（コマンド）

チェックブロックの先頭アドレス、およびチェックブロックまたはデータのバイト数を指定します。

パラメータ種別	機能	チェックブロック先頭アドレス	チェックブロックバイト数	更新回数
01	C	0000〜FFFD	0001〜0100	0000 固定
02	K	0000〜FFFD	0001〜0100	0000 固定

※パラメータ種別が 01、02 のとき、チェックブロックバイト数を「0100」にすると、ID コントローラの「管理データは」「00」（256 バイト）となります。

※機能の詳細については、ID コントローラのマニュアルを参照してください。

パラメータ種別	機能	エリア先頭アドレス	チェックブロックバイト数	更新回数
03	S	□□□□0〜□□□□5、□□□□8〜□□□□D	0000 固定	0000〜00FF
04	L	□□□□0〜□□□□5,□□□□8〜□□□□D	0000 固定	0000〜00FF

■オートコマンド処理打ち切り　04 02

オートコマンド（オートリード、オートライト）処理実行中でレスポンス待ち状態のとき、この状態を途中で打ち切りコマンド待ち状態に復帰させます。

●コマンドフォーマット



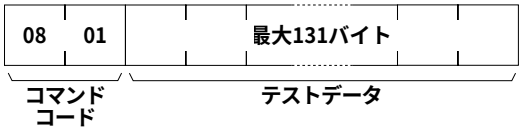
●レスポンスフォーマット



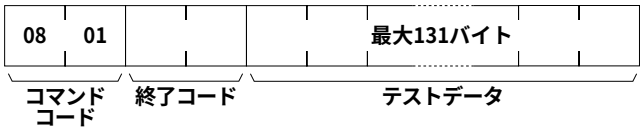
■エコーバックテスト　08 01

ID コントローラに対してエコーバックテストを行います。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［テストデータ］（コマンド、レスポンス）

・レスポンスでは、コマンドで送信されたテストデータ（最大 131 バイト）がそのまま返信されてきます。

・コマンドで送信したテストデータと、レスポンスで返信されてきたテストデータが異なる場合は、何からの異常があることになります。

■アボート　0B 01

上位通信中または下位通信中になんらかのトラブルで ID コントローラからレスポンスが返ってこない場合、アボートコマンドにより ID コントローラをコマンド待ち状態に復帰させます。

●コマンドフォーマット



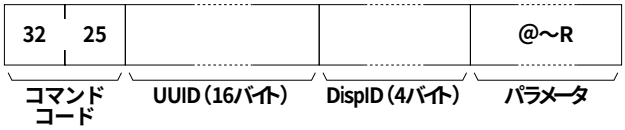
●レスポンスフォーマット

なし

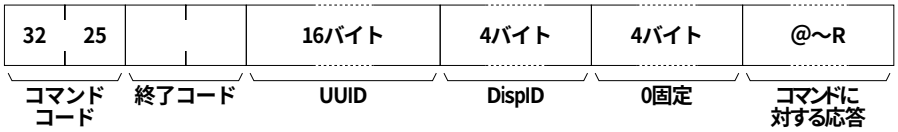
■ID コントローラ通信コマンドの実行 32 25

ポーリングオートコマンドや、その他の ID コントローラ通信コマンドを実行します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［パラメータ］（コマンド）

ID コントローラのコマンドを記述します。コマンドの詳細については、 ID コントローラのマニュアルを参照してください。

［UUID］（コマンド、レスポンス）

ID コントローラ固有の ID：
012A84878AA411d3B7820000F4909DE4 固定

［DispID］（コマンド、レスポンス）

00000004 固定

［コマンドに対する応答］（レスポンス）

ID コントローラのコマンドに対するレスポンスが返信されてきます。

■ID コントローラーFINS 終了コード一覧

ID コントローラの FINS 終了コード一覧を以下に示します。

種別	ID 終了コード	FINS		意味	
		MRC	SRC	（ID コントローラ）	（FINS）
正常時	00	00	00	正常終了	正常終了
	7B	00	7B	ﾊﾞｯﾃﾘｰﾛｰﾜｰﾆﾝｸﾞ	（未定義）
	74	00	74	ｺﾏﾝﾄﾞ受信、ﾃﾞｰﾀｷｬﾘｱ未接近	（未定義）
	75	00	75	ｺﾏﾝﾄﾞｵｰﾄ処理打切り	（未定義）
	76	00	76	ｺﾏﾝﾄﾞｵｰﾄ処理打切り	（未定義）
上位通信エラー	10	03	01	ﾊﾟﾘﾃｨｴﾗｰ	通信ｺﾝﾄﾛｰﾗ異常
	11	03	01	ﾌﾚｰﾐﾝｸﾞｴﾗｰ	通信ｺﾝﾄﾛｰﾗ異常
	12	03	01	ｵｰﾊﾞｰﾗﾝｴﾗｰ	通信ｺﾝﾄﾛｰﾗ異常
	13	03	01	FCS ｴﾗｰ, 水平ﾊﾟﾘﾃｨｴﾗｰ	通信ｺﾝﾄﾛｰﾗ異常
	14	10	04	ｺﾏﾝﾄﾞ入力ｴﾗｰ	ｺﾏﾝﾄﾞﾌｫｰﾏｯﾄｴﾗｰ
	18	10	01	ﾌﾚｰﾑ長 MAX ｴﾗｰ	ｺﾏﾝﾄﾞ長ｵｰﾊﾞｰ
下位通信エラー	70	02	06	ﾃﾞｰﾀｷｬﾘｱ通信ｴﾗｰ	（未定義）
	71	20	07	不一致ｴﾗｰ	照合異常
	72	23	01	ﾃﾞｰﾀｷｬﾘｱ不在	ﾌｧｲﾙ装置なし
	7A	11	04	ｱﾄﾞﾚｽｵｰﾊﾞｰ	ｱﾄﾞﾚｽ範囲ｵｰﾊﾞｰ
	7C	03	01	R/W ｱﾝﾃﾅ未接続	通信ｺﾝﾄﾛｰﾗ異常
	7D	21	01	ﾗｲﾄﾌﾟﾛﾃｸﾄｴﾗｰ	ﾘｰﾄﾞｵﾝﾘｰ
ﾃﾞｰﾀｷｬﾘｱﾜｰﾆﾝｸﾞ	75	00	75	ﾃﾞｰﾀﾁｪｯｸｺﾏﾝﾄﾞ,書き換え回数管理ｺﾏﾝﾄﾞ時 正常終了ｺｰﾄﾞ(ｴﾗｰなし)	（未定義）
	76	00	76	ﾃﾞｰﾀﾁｪｯｸｺﾏﾝﾄﾞ,書き換え回数管理ｺﾏﾝﾄﾞ時 異常終了ｺｰﾄﾞ(ｴﾗｰあり)	（未定義）
ｼｽﾃﾑｴﾗｰ	90	40	01	ｺﾏﾝﾄﾞ処理中電源断	ｻｰﾋﾞｽ中断
	91	40	01	ﾗｲﾄ処理中電源断	ｻｰﾋﾞｽ中断
	92	03	01	CPU 異常	通信ｺﾝﾄﾛｰﾗ異常
	93	03	01	ﾒﾓﾘ異常	通信ｺﾝﾄﾛｰﾗ異常

12−6 パワーモニタ TP700 宛 FINS コマンド

ここでは、パワーモニタ TP700 宛 FINS コマンドの使い方を説明します。

■コマンド一覧

本ユニットでサポートしている ID コントローラ宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機能
0101	変数エリアの読み出し

■TP700 通信コマンド一覧

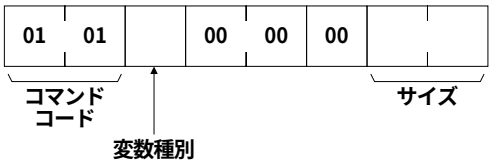
FINS コマンド	変数種別	機能／測定内容	要求データ種別
0101	40	全測定値	0
	41	積算電力量	1
	42	任意積算電力量	2
	43	電力瞬時値	3
	44	電圧瞬時値	4
	45	電流瞬時値	5
	46	力率、電流瞬時値	6

※機能／測定内容、要求データ種別の詳細については、TP700 のユーザーズマニュアルを参照してください。

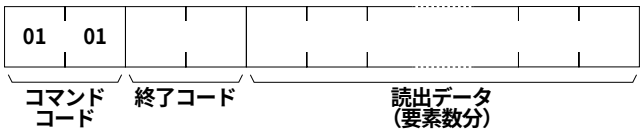
■変数エリアの読み出し　01 01

連続した変数エリアの内容を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［変数種別、サイズ］（コマンド）

・「変数種別」で要求データ種別（0～6）を指定します（設定範囲は 40～46。下表参照）。
・「サイズ」で読み出すデータのバイト数を指定します。サイズは要求データ種別の設定により異なります（下表参照）。
・FINS コマンドは、次に示すようにパワーモニタのコマンドに変換されます。

FINS コマンド		TP700 コマンド	
変数種別	**サイズ**	**要求コード種別**	**機能／測定内容**
40	002E/0030 ※1	0	**全測定値**
41	0005	1	**積算電力量**
42	000A	2	**任意積算電力量**
43	0009	3	**電力瞬時値**
44	0008	4	**電圧瞬時値**
45	0008	5	**電流瞬時値**
46	0006/0008 ※1	6	**力率、2 電流瞬時値**

※1　TP700-B□□□1/ TP700-B□□□2

［読出データ］（レスポンス）の内容

次に示すように、TP700 レスポンスデータが FINS レスポンスデータに変換されたあと、返信されます。
FgwQnxHlk.ini の「TP_mode」の設定により、FINS レスポンスデータは ASCII または BCD の選択が可能です。

・TP_mode＝0：ASCII
・TP_mode＝1：BCD

＜要求データ種別=0＞

要求データ種別が 0 以外の全データが返信されます。
それぞれの変換内容は以下を参照してください。

＜要求データ種別=1＞

表示内容：□□□□□kWh　　5 **桁表示**

TP700 **レスポンス**（ASCII）… 5 **バイト**

X1	X2	X3	X4	X5

データ範囲：00000～99999［kWh］

FINS **レスポンス（バイナリ）**… 5 **バイト**

TP_mode＝0 **のとき**

XX	XX	XX	XX	XX

データ範囲：30 30 30 30 30～39 39 39 39 39

TP_mode＝1 **のとき**

X1X2	X3X4	X50	00	00

データ範囲：00 00 00 00 00～99 99 90 00 00

＜要求データ種別=2＞

表示内容：□□□□□Wh＋□□□□□Wh　5 **桁表示**＋5 **桁表示**

TP700 **レスポンス**（ASCII）… 10 **バイト**

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10

データ範囲：0000000000～9999999999［Wh］

FINS **レスポンス（バイナリ）**… 10 **バイト**

TP_mode＝0 **のとき**

XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX

データ範囲：30 30 30 30 30 30 30 30 30 30～39 39 39 39 39 39 39 39 39 39

TP_mode＝1 **のとき**

X1X2	X3X4	X5X6	X7X8	X9X10	00	00	00	00	00

データ範囲：00 00 00 00 00 00 00 00 00 00～99 99 99 99 99 00 00 00 00 00

＜要求データ種別=3＞

表示内容：±□□□.□Wh～±□□□□kWh　**有効桁** 4 **桁**

TP700 **レスポンス**（ASCII）… 9 **バイト**

±	X1	.	X2	X3	X4	E	＋	X5

データ範囲：-9.999E+6～9.999E+6（-9999000～9999000）［Wh］

最小分解能 Ö0.1W

FINS **レスポンス（バイナリ）**… 9 **バイト**

TP_mode＝0 **のとき**

2B/2D	XX	2E	XX	XX	XX	45	2B	XX

データ範囲：2D 39 2E 39 39 39 45 2B 39～2B 39 2E 39 39 39 45 2B 39

TP_mode＝1 **のとき**

0X1/8X1	X2X3	X4X5	00	00	00	00	00	00

データ範囲：89 99 96 00 00 00 00 00 00〜09 99 96 00 00 00 00 00 00
1 **バイト目**… **最上位ビット目** OFF ＋（正）
最上位ビット目 ON －（負）

＜要求データ種別=4＞

表示内容：□□□.□V〜□□□□kV **有効桁** 4 **桁**

TP700 **レスポンス**（ASCII）… 8 **バイト**

X1	.	X2	X3	X4	E	＋	X5

データ範囲：0.000E+2〜9.999E+6（000.0〜9999000） [V]
最小分解能 Ö0.1V

FINS **レスポンス（バイナリ）**… 8 **バイト**

TP_mode＝0 **のとき**

XX	2E	XX	XX	XX	45	2B	XX

データ範囲：30 2E 30 30 30 45 2B 32〜39 2E 39 39 39 45 2B 36

TP_mode＝1 **のとき**

X1X2	X3X4	X50	00	00	00	00	00

データ範囲：00 00 20 00 00 00 00 00〜99 99 60 00 00 00 00 00

＜要求データ種別=5＞

表示内容：□.□□□A〜□□□□kA **有効桁** 4 **桁**

TP700 **レスポンス**（ASCII）… 8 **バイト**

X1	.	X2	X3	X4	E	＋	X5

データ範囲：0.000E+1〜9.999E+3（0.000〜9999） [A]
最小分解能 Ö0.001A

FINS **レスポンス（バイナリ）**… 8 **バイト**

TP_mode＝0 **のとき**

XX	2E	XX	XX	XX	45	2B	XX

データ範囲：30 2E 30 30 30 45 2B 31〜09 2E 39 39 39 45 2B 33

TP_mode＝1 **のとき**

X1X2	X3X4	X50	00	00	00	00	00

データ範囲：00 00 00 00 00 00 00 00〜99 99 90 00 00 00 00 00

＜要求データ種別=6＞

• TP700-B□□□1

表示内容：G□.□□□〜1.000〜D□.□□□ **有効桁** 4 **桁**

TP700 **レスポンス**（ASCII）… 6 **バイト**

D/G	X1	.	X2	X3	X4

データ範囲：D0.000〜D9.999
G0.000〜G9.999

FINS レスポンス（バイナリ）... 6 バイト

TP_mode＝0 のとき

44/47	XX	2E	XX	XX	XX

データ範囲：44 30 2E 30 30 30～44 39 2E 39 39 39

TP_mode＝1 のとき

44/47	X_1X_2	X_3X_4	00	00	00

データ範囲：47 30 2E 30 30 30～44 39 2E 39 39 39

• TP700-B□□□2

表示内容：□.□□□A～□.□□□kA　　有効桁 4 桁

TP700 レスポンス（ASCII）... 8 バイト

X_1	.	X_2	X_3	X_4	E	＋	X_5

データ範囲：0.000E+1～9.999E+3（0.000～9999） [A]

最小分解能 Ö0.001A

FINS レスポンス（バイナリ）... 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	2E	XX	XX	XX	45	2B	XX

データ範囲：30 2E 30 30 30 45 2B 31～39 2E 39 39 39 45 2B 33

TP_mode＝1 のとき

X_1X_2	X_3X_4	X_50	00	00	00	00	00

データ範囲：00 00 10 00 00 00 00 00～99 99 30 00 00 00 00 00

■パワーモニタ TP700ーFINS 終了コード一覧

パワーモニタ TP700 の FINS 終了コードは、0x0000（正常終了）と 0x0205（レスポンスタイムアウト）のみです。

300ms 経過しても正常なレスポンスが受信できない場合は通信エラーとなり、0x0205（レスポンスタイムアウト）が返されます。

12−7　パワーモニタ TP710 宛 FINS コマンド

ここでは、パワーモニタ TP710 宛 FINS コマンドの使い方を説明します。

■コマンド一覧

本ユニットでサポートしている ID コントローラ宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書込み

■TP710 通信コマンド一覧

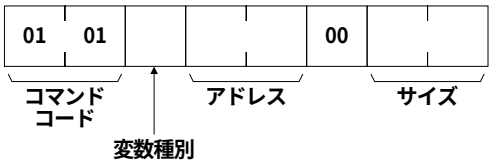
FINS コマンド	ファンクション	処理内容
0101	A	測定項目（カテゴリ A）
0101	B	統計項目（カテゴリ B）
0101,0102	C	設定項目（カテゴリ C）
0101,0102	D	ユーザ情報（カテゴリ D）
0101,0102	E	ユーザ制御項目（カテゴリ E）

※ファンクション、処理内容の詳細については、TP710 のユーザーズマニュアルを参照してください。

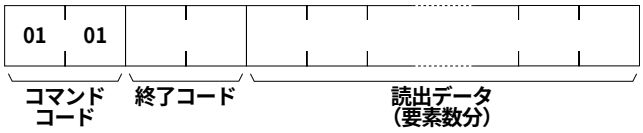
■変数エリアの読み出し　01 01

連続した変数エリアの内容を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

［変数種別、読出開始アドレス、サイズ］（コマンド）

「変数種別」でカテゴリ（A～E）を指定します（設定範囲は 40～44。下表参照）。

・「アドレス」でデータの読み出しを開始するアドレスを指定します（実際には、データ No＝0～9 を指定することになります。下表参照）。

・「サイズ」で読み出すデータのバイト数を指定します。サイズはカテゴリおよびデータ No の設定により異なります（下表参照）。

・FINS コマンドは、次に示すようにパワーモニタの AP コマンドに変換されます。

※下表中の AP コマンドは、左から順に、R/W、カテゴリ、データ No を示しています。
AP コマンドの詳細については、TP710 のユーザーズマニュアルを参照してください。

変　数種別	アドレス	サイズ	AP コマンド	測定内容／機能
40	0000	003A	RA0	**一括転送（**Wh, P, V, I, Q, **η）**
40	0040	0008	RA1	**積算電力量** Wh
40	0050	000A	RA2	**電力** P
40	0060	000A	RA3	**電圧** Vrms
40	0070	000A	RA4	**電流** Irms
40	0080	000A	RA5	**無効電力** Q
40	0090	000A	RA8	**全高調波歪率 η**
40	00A0	0014	RA9	P&Q
41	0000	002D	RB0	**時間** T**＋平均電力** P**＋時間** T**＋平均電圧** V**＋時間** T**＋平均電流** I
41	0030	002D	RB1	**時間** Tp**＋最小電力** P**＋時間** Tv**＋最小電圧** V**＋時間** Ti**＋最小電流** I
41	0060	002D	RB2	**時間** Tp**＋最大電力** P**＋時間** Tv**＋最大電圧** V**＋時間** Ti**＋最大電流** I
42	0000	0008	RC0	PT **比**
42	0010	0008	RC1	CT **比**
42	0020	0008	RC2	**パルス幅**
42	0030	0008	RC3	**パルス重み**
43	0000	0008	RD0	**ユーザ設定**
43	0010	0008	RD1	
43	0020	0008	RD2	
43	0030	0008	RD3	
43	0040	0008	RD4	
43	0050	0008	RD5	

変数種別	アドレス	サイズ	AP コマンド	測定内容／機能
43	0060	0008	RD6	ユーザ設定
43	0070	0008	RD7	
43	0080	0008	RD8	
43	0090	0008	RD9	
44	0000	0001	RE0	積算開始
44	0010	0001	RE1	統計リセット
44	0020	0001	RE2	リモートリセット
44	0030	0001	RE3	Wh 初期化
44	0040	0001	RE4	エラーステータス 1
44	0050	0001	RE5	エラーステータス 2
44	0060	0001	RE6	エラーカウンタ 2

［読出データ］（レスポンス）の内容

次に示すように、TP710 レスポンスデータが FINS レスポンスデータに変換されたあと、返信されます。

FgwQnxHlk.ini の「TP_mode」の設定により、FINS レスポンスデータは ASCII または BCD の選択が可能です。

・TP_mode＝0：ASCII

・TP_mode＝1：BCD

●カテゴリ A

＜データ No=0＞

データ No が 1 以上の全データが返信されます。

それぞれの変換内容は以下を参照してください。

＜データ No=1＞

TP710 **レスポンス**（ASCII）… 8 **バイト**

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8

FINS **レスポンス（バイナリ）**… 8 **バイト**

TP_mode＝0 **のとき**

XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX

データ範囲：30 30 30 30 30 30 30 30〜39 39 39 39 39 39 39 39

TP_mode＝1 **のとき**

X_1X_2	X_3X_4	X_5X_6	X_7X_8	00	00	00	00

データ範囲：99 99 99 99 00 00 00 00〜99 99 99 99 00 00 00 00

＜データ No=2,3,4,5,8＞

TP710 **レスポンス**（ASCII）… 10 **バイト**

±	X_1	.	X_2	X_3	X_4	X_5	E	±	X_6

FINS レスポンス（バイナリ）… 10 バイト

TP_mode＝0 のとき

2B/2D	XX	2E	XX	XX	XX	XX	45	2B/2D	XX

データ範囲：2D 39 2E 39 39 39 39 45 2D 39～2B 39 2E 39 39 39 39 45 2B 39

TP_mode＝1 のとき

0X1/8X1	X2X3	X4X5	0X6/8X6	00	00	00	00	00	00

データ範囲：99 99 99 99 00 00 00 00～99 99 99 99 00 00 00 00

1 バイト目… 最上位ビット目 OFF　＋（正）
　　最上位ビット目 ON　－（負）
4 バイト目… 最上位ビット目 OFF　＋（正）
　　最上位ビット目 ON　－（負）

＜データ No=9＞

TP710 レスポンス（ASCII）… 20 バイト

±	X1	.	X2	X3	X4	X5	E	±	X6	±	X7	.	X8	X9	X10	X11	E	±	X12

FINS レスポンス（バイナリ）… 20 バイト

TP_mode＝0 のとき

2B/2D	XX	2E	XX	XX	XX	XX	45	2B/2D	XX

2B/2D	XX	2E	XX	XX	XX	XX	45	2B/2D	XX

TP_mode＝1 のとき

0X1/8X1	X2X3	X4X5	0X6/8X6	0X7/8X7	X8X9	X10X11	0X12/8X12	00	00

00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

1 バイト目… 最上位ビット目 OFF　＋（正）
　　最上位ビット目 ON　－（負）
4 バイト目… 最上位ビット目 OFF　＋（正）
　　最上位ビット目 ON　－（負）
5 バイト目… 最上位ビット目 OFF　＋（正）
　　最上位ビット目 ON　－（負）
8 バイト目… 最上位ビット目 OFF　＋（正）
　　最上位ビット目 ON　－（負）

●カテゴリ B

＜データ No=0,1,2＞

TP710 レスポンス（ASCII）… 45 バイト

X1	X2	X3	X4	X5	±	X6	.	X7	X8	X9	X10	E	±	X11

X12	X13	X14	X15	X16	±	X17	.	X18	X19	X20	X21	E	±	X22

X23	X24	X25	X26	X27	±	X28	.	X29	X30	X31	X32	E	±	X33

FINS レスポンス（バイナリ）… 45 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	2B/2D	XX	2E	XX	XX
XX	XX	45	2B/2D	XX	XX	XX	XX	XX	XX
2B/2D	XX	2E	XX	XX	XX	XX	45	2B/2D	XX
XX	XX	XX	XX	XX	2B/2D	XX	2E	XX	XX
XX	XX	45	2B/2D	XX					

TP_mode＝1 のとき

X_1X_2	X_3X_4	X_{50}/X_{58}	X_6X_7	X_8X_9	$X_{10}0/X_{108}$	$X_{11}X_{12}$	$X_{13}X_{14}$	$X_{15}X_{16}$	$0X_{17}/8X_{17}$
$X_{18}X_{19}$	$X_{20}X_{21}$	$0X_{22}/8X_{22}$	$X_{23}X_{24}$	$X_{25}X_{26}$	X_{270}/X_{278}	$X_{28}X_{29}$	$X_{30}X_{31}$	X_{320}/X_{328}	X_{330}
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00	00	00	00	00					

3 バイト目… 最下位ビット目 OFF ＋（正）
最下位ビット目 ON －（負）
6 バイト目… 最下位ビット目 OFF ＋（正）
最下位ビット目 ON －（負）
10 バイト目… 最上位ビット目 OFF ＋（正）
最上位ビット目 ON －（負）
13 バイト目… 最上位ビット目 OFF ＋（正）
最上位ビット目 ON －（負）
16 バイト目… 最下位ビット目 OFF ＋（正）
最下位ビット目 ON －（負）
19 バイト目… 最下位ビット目 OFF ＋（正）
最下位ビット目 ON －（負）

●カテゴリ C

＜データ No=0＞

TP710 コマンドライト（ASCII）… 8 バイト

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	P	T

FINS コマンド（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	50	54

TP_mode＝1 のとき

X1X2	X3X4	X5X6	00	00	00	00	00

TP710 レスポンス（ASCII）… 8 バイト

X1	X2	X3	X4	X5	X6	P	T

FINS レスポンス（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	50	54

TP_mode＝1 のとき

X1X2	X3X4	X5X6	00	00	00	00	00

＜データ No=1＞

TP710 コマンドライト（ASCII）… 8 バイト

X1	X2	X3	X4	X5	X6	C	T

FINS コマンド（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	43	54

TP_mode＝1 のとき

X1X2	X3X4	X5X6	00	00	00	00	00

TP710 レスポンス（ASCII）… 8 バイト

X1	X2	X3	X4	X5	X6	C	T

FINS レスポンス（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	43	54

TP_mode＝1 のとき

X1X2	X3X4	X5X6	00	00	00	00	00

＜データ No=2＞

TP710 コマンドライト（ASCII）… 8 バイト

X1	X2	X3	X4	X5	X6	M	S

FINS コマンド（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	4D	53

TP_mode＝1 のとき

X1X2	X3X4	X5X6	00	00	00	00	00

TP710 レスポンス（ASCII）… 8 バイト

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	M	S

FINS レスポンス（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	4D	53

TP_mode＝1 のとき

X_1X_2	X_3X_4	X_5X_6	00	00	00	00	00

＜データ No=3＞

TP710 コマンドライト（ASCII）… 8 バイト

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	W	H

FINS コマンド（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	57	48

TP_mode＝1 のとき

X_1X_2	X_3X_4	X_5X_6	00	00	00	00	00

TP710 レスポンス（ASCII）… 8 バイト

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	W	H

FINS レスポンス（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	57	48

TP_mode＝1 のとき

X_1X_2	X_3X_4	X_5X_6	00	00	00	00	00

●カテゴリ D

＜データ No=0～9＞

TP710 コマンドライト（ASCII）… 8 バイト

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8

FINS コマンド（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX

TP_mode＝1 のとき（ただし、ASCII が数字の場合のみ）

X1X2	X3X4	X5X6	X7X8	00	00	00	00

TP710 レスポンス（ASCII）… 8 バイト

X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8

FINS レスポンス（バイナリ）… 8 バイト

TP_mode＝0 のとき

XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX

TP_mode＝1 のとき（ただし、ASCII が数字の場合のみ）

X1X2	X3X4	X5X6	X7X8	00	00	00	00

●カテゴリ E

＜データ No=0～6＞

TP710 コマンドライト（HEX）… 1 バイト

X1X2

FINS コマンド（バイナリ）… 1 バイト

TP_mode＝0,1 のとき

X1X2

TP710 レスポンス（HEX）… 1 バイト

X1X2

FINS レスポンス（バイナリ）… 2 バイト：1ch

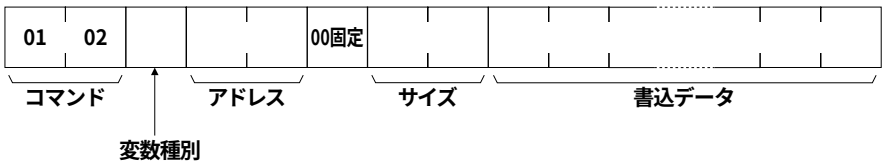
TP_mode＝0,1 のとき

X1X2

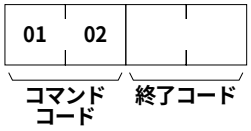
■変数エリアの書き込み 01 02

連続した変数エリアにデータ内容を書き込みます。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータ詳細

[変数種別、アドレス、サイズ]（コマンド）

「変数種別」でカテゴリ（C～E）を指定します（設定範囲は 42～44。下表参照）。

・「アドレス」でデータの読み出しを開始するアドレスを指定します（実際には、データ No＝0～9 を指定することになります。下表参照）。

・「サイズ」で読み出すデータのバイト数を指定します。サイズはカテゴリおよびデータ No の設定により異なります（下表参照）。

・FINS コマンドは、次に示すようにパワーモニタの AP コマンドに変換されます。

※下表中の AP コマンドは、左から順に、R/W、カテゴリ、データ No を示しています。
AP コマンドの詳細については、TP710 のユーザーズマニュアルを参照してください。

変数種別	アドレス	サイズ	AP コマンド	測定内容／機能
42	0000	0008	WC0	PT 比
42	0010	0008	WC1	CT 比
42	0020	0008	WC2	パルス幅
42	0030	0008	WC3	パルス重み
43	0000	0008	WD0	ユーザ設定
43	0010	0008	WD1	
43	0020	0008	WD2	
43	0030	0008	WD3	
43	0040	0008	WD4	
43	0050	0008	WD5	
43	0060	0008	WD6	
43	0070	0008	WD7	
43	0080	0008	WD8	
43	0090	0008	WD9	
44	0000	0001	WE0	積算開始
44	0010	0001	WE1	統計リセット
44	0020	0001	WE2	リモートリセット
44	0030	0001	WE3	Wh 初期化
44	0040	0001	WE4	エラーステータス 1
44	0050	0001	WE5	エラーステータス 2
44	0060	0001	WE6	エラーカウンタ 2

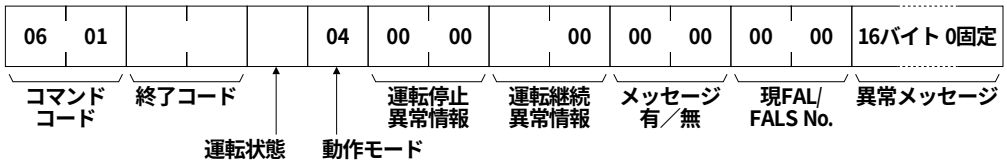
■コントローラステータスの読み出し　06 01

コントローラステータス（TP710 のステータス）を読み出します。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



※モードは 04（運転モード）固定です。停止異常情報、メッセージ有／無、現 FAL/FALSNo、異常メッセージはすべて 0 固定です。

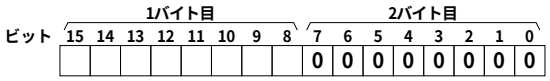
●パラメータの詳細

［運転状態］（レスポンス）

00：計量停止
01：計量実行中

［運転継続異常情報］（レスポンス）

［運転継続異常情報］の上位 1 バイトへ TP710 のステータスが返されてきます。各ビットの意味は次のとおりです。



ビット	意味
15	**不正なコマンド**
14	TROUBLE
13	**設定値エラー**
12	P,V,I **以外のオーバレンジ**
11	I（実効電流）オーバレンジ
10	V（実効電圧）オーバレンジ
9	P（実効電力）オーバレンジ
8	**計量停止**

■パワーモニタ TP710ーFINS 終了コード一覧

パワーモニタ TP710 の FINS 終了コード一覧を以下に示します。
TP710 のコマンドに対するエラーレスポンスはフレーム構成の中の AP コマンドのステータスに TP710 の状態が返ってきます。ステータスの複数ビットが同時に ON する場合があるので FINS のエラーレスポンスとしては優先順位を付けて返します。
詳細を読み出す場合はコントローラステータスの読出（0x0601）を使用してください。

TP710 のステータスを以下に示します。
TP710 の状態を返しビットごとに以下の意味を持ちます（バイナリ値）。

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
CMD_ERR	TROUBLE	VAL_ERR	OVR	I_OVR	V_OVR	P_OVR	NO_P

b7…**不正なコマンド**
b6…TROUBLE
b5…**設定値エラー**
b4…P,V,I **以外のオーバレンジ**
b3…I**（実効電流）オーバレンジ**
b2…V**（実効電圧）オーバレンジ**
b1…P**（実効電力）オーバレンジ**
b0…**計量停止**

優先順位	ﾋﾞｯﾄ位置	FINS レスポンス		意味	
		MRC	SRC	（TP710）	（FINS）
高	全 0	00	00	**正常終了**	**正常終了**
▲	b6	03	01	TROUBLE	**通信コントローラ異常**
▲	b0	22	02	**計量停止**	**停止中です**
▲	b5	11	0C	**設定値エラー**	**パラメータエラー**
▲	b4	11	0C	P,V,I **以外のオーバーレンジ**	**パラメータエラー**
▲	b3	11	0C	I **のオーバーレンジ**	**パラメータエラー**
▲	b2	11	0C	V **のオーバーレンジ**	**パラメータエラー**
▲	b1	11	0C	P **のオーバーレンジ**	**パラメータエラー**
低	b7	04	01	**不正なコマンド**	**未定義コマンド**

なお、300ms **経過しても正常なレスポンスが受信できない場合は通信エラーとなり、**0x0205**（レスポンスタイムアウト）が返されます。**

第13章

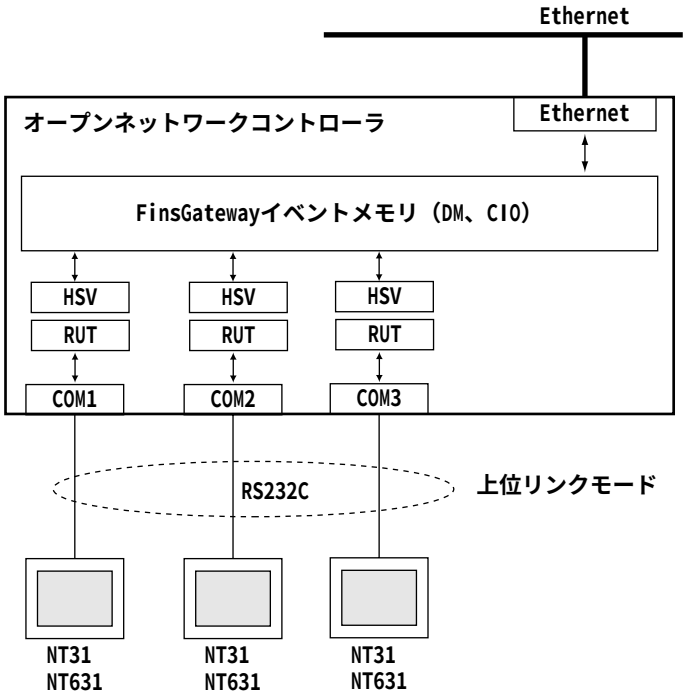
Hsv_UNIT

（PT 接続サービス用 NP）

13－1　Hsv_UNIT（PT 接続サービスの機能）

■PT 接続サービスとは

ONC の COM ポートに PT（プログラマブル表示器）を接続するためのサービスです。ONC が仮想 PLC の上位リンクユニットとして動作し、PT に対してデータメモリ（DM）と I/O メモリ（CIO）のデータを提供します。



■接続可能な PT

ONC に接続できる PT は次のとおりです。

NT31C-ST141(B)	**カラー**STN LCD **モデル**
NT31-ST121(B)	**モノクロ** STN LCD **モデル**
NT631C-ST141(B)	**カラー**TFT LCD **モデル**
NT631C-ST151(B)	**カラー**STN LCD **モデル**
NT631-ST211(B)	**高コントラスト** EL **モデル**

上記以外の PT での動作は保証しておりません。通信方式は「上位リンクモード」のみ使用できます。

■PT で設定可能なメモリ種別

PT で設定可能なメモリ種別は下記の 2 つのエリアのみです。

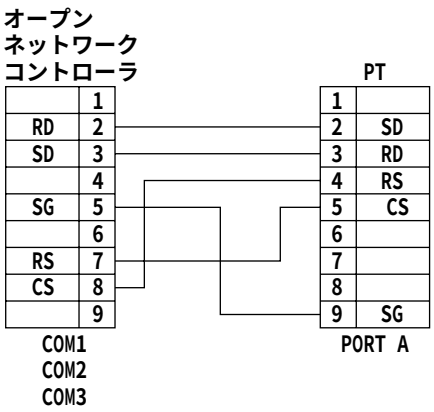
DM エリア
CIO エリア

これ以外のエリア（TIM、AR など）を設定した場合は、通信時に通信エラーとなります。なお、各エリアの設定方法については、13－3 項を参照してください。

13－2　PT 接続のハードウェア設定

■ケーブルの接続方法

以下に示すケーブルを作成して、ONC の COM ポート（COM1/COM2/COM3）と PT のポート A を接続します。



13−3　PT 接続サービスの設定

PT 接続サービスを使用するには、Hsv□および RUT□のサービスをセットで設定する必要があります。複数の PT を ONC に接続するには、Hsv□および RUT□をその数だけセットで設定します。最大 3 台まで接続可能です。
なお、Hsv□と RUT□の番号は一致させてください。
Hsv□については、ONC から PT へ返す PLC 機種コードの設定を行います。
RUT□については、ネットワーク番号とノード番号、および RUT□に割り当てた COM ポートの通信条件を設定します。

参　考　**Hsv□には、ONC を PLC に見立てる機能があります。つまり、シリアル接続側から見ると ONC を CV1000 や CS1 等の PLC として見立てることができます。**
RUT□は、CLK、SLK などと同様の NP で、ONC 内で HLK ドライバのような動作をします。

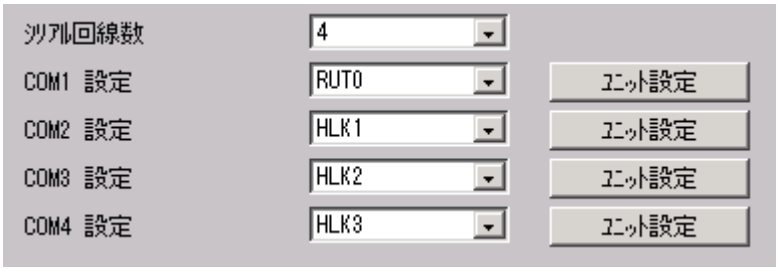
■［シリアル設定］

PT 接続サービスを使用するには、まず［シリアル設定］で、使用する COM ポートに RUT_UNIT を割り当てる必要があります。
工場出荷時は、HLK0 を COM1、HLK1 を COM2、HLK2 を COM3、HLK3 を COM4 ポートに割り当てる設定となっています。なお、［シリアル設定］の詳細については、「4−7　シリアル設定」を参照してください。

ここでは、例として、COM1 に RUT0 を割り付けます。

1　メニューウィンドウで、［シリアル設定］をクリックします。
　現在の設定内容が表示されます。

2　次に示すように COM1 を RUT0 に設定します。



3　［保存］ボタンをクリックします。

■［起動サービス設定］

Hsv□および RUT□のサービスを登録します。使用する PT の数だけ登録してください。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示され、現在の設定内容が表示されます。

2　［サービス名］ボックスで Hsv□を選択後、［追加］ボタンをクリックします。

3　［サービス名］ボックスで RUT□を選択後、［追加］ボタンをクリックします。

・PT を複数台使用する場合は、手順 2、3 を繰り返します。

・次のようにサービスが登録されます。



例：PT を 1 台使う場合

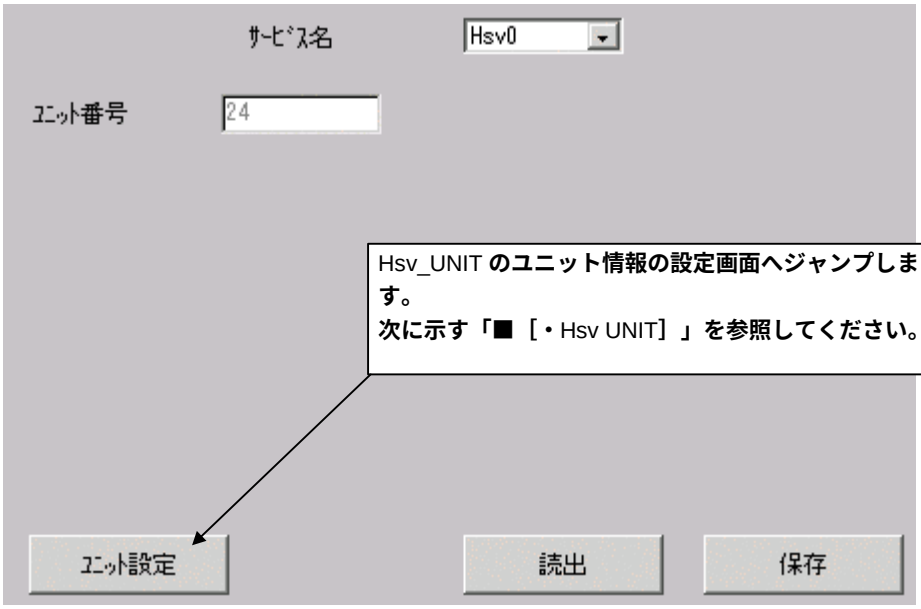
4　［保存］ボタンをクリックします。

お願い　HLK_UNIT **とは同じネットワーク番号に設定しないでください。**

■［Hsv (PT 接続)］

Hsv_UNIT のユニット番号を表示します。

1　メニューウィンドウで、［Hsv (PT 接続)］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



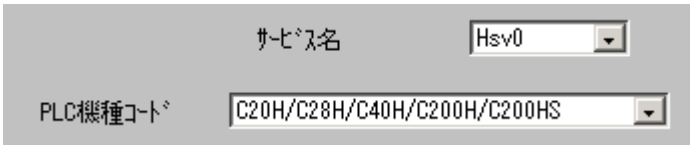
・設定内容

項目	設定内容
サービス名	設定または表示するサービス名を選択します（Hsv0、Hsv1、Hsv2）。
ユニット番号	Hsv□のデフォルトのユニット番号が表示されます。変更の必要はありません。

■［・Hsv UNIT］

ONC から PT へ返す PLC 機種コードを設定します。

1　メニューウィンドウで、［・Hsv UNIT］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
サービス名	**設定または表示するサービス名を選択します（**Hsv0、Hsv1、Hsv2）。
PLC **機種コード**	ONC **から** PT **へ返す** PLC **機種コードを選択します。**

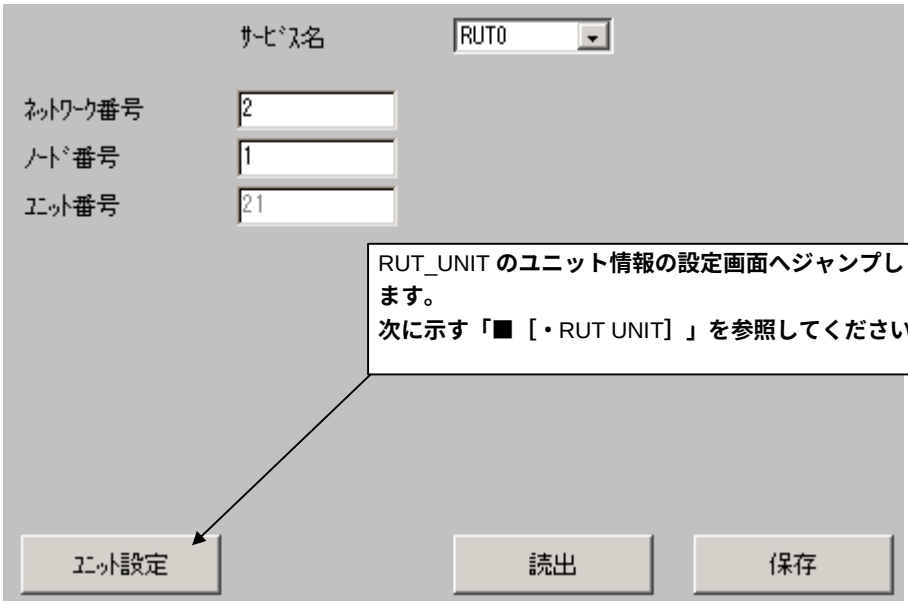
・参考（PLC 機種コード一覧）

PLC **機種**	**機種コード**
C250	0x01
C500	0x02
C120/C50	0x03
C250F	0x09
C500F	0x0A
C120F	0x0B
C2000	0x0E
C1000H	0x10
C2000H/CQM1/CPM1	0x11
C20H/C28H/C40H/C200H/C200HS	0x12**（デフォルト）**
C1000HF	0x13
CV500	0x20
CV1000	0x21
CV2000	0x22
CS1／CJ1	0x30
CVM1-CPU01	0x40
CVM1-CPU11	0x41
CVM1-CPU21	0x42

■［・RUT］

RUT _UNIT のネットワーク番号、ノード番号を設定します。
ここで設定した番号が、PT から見た ONC のネットワーク番号、ノード番号となります。

1　メニューウィンドウで、［・RUT］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



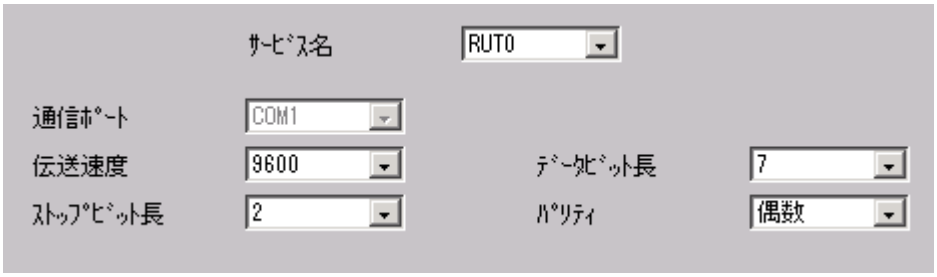
・設定内容

項目	設定内容
サービス名	設定または表示するサービス名を選択します（RUT0、RUT1、RUT2）。
ネットワーク番号	RUT□のネットワーク番号（1～127）を設定します。この設定番号が PT から見た ONC のネットワーク番号となります。
ノード番号	RUT□のノード番号（1～253）を設定します。この設定番号が PT から見た ONC のノード番号となります。
ユニット番号	RUT□のデフォルトのユニット番号が表示されます。変更の必要はありません。

■［・RUT UNIT］

RUT□に割り付けた COM ポートの通信条件を設定します。。

1　メニューウィンドウで、［・RUT UNIT］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
サービス名	**設定または表示するサービス名を選択します**（RUT0、RUT1、RUT2）。
通信ポート	RUT□**に割り当てた** COM **ポート番号が表示されます。**
伝送速度	**伝送速度**（300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200）**を設定します。**
データビット長	**データビット長**（5、6、7、8）**を設定します。**
ストップビット長	**ストップビット長**（1、2）**を設定します。**
パリティ	**パリティを設定します。偶数**（Even）**、奇数**（Odd）**、なし**（None）

第14章

RCOM_UNIT
（RemoteCOM 接続 NP）

14－1　RemoteCOM の機能

■RemoteCOM の概要

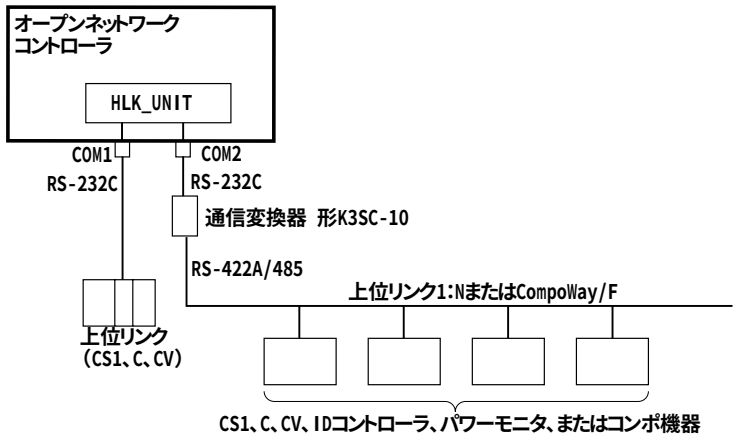
RemoteCOM ユニット（RCOM_UNIT）は、シリアルゲートボックス 形 ITNC-SGB01 の RS-232C ポートを、ONC のシリアルポートとして使用できるようにするソフトウェアです。

RemoteCOM ユニット（RCOM_UNIT）は、ONC 上で HLK_UNIT と同等の働きをする FinsGatewayQNX の NP（ネットワークプロバイダ）として動作します。

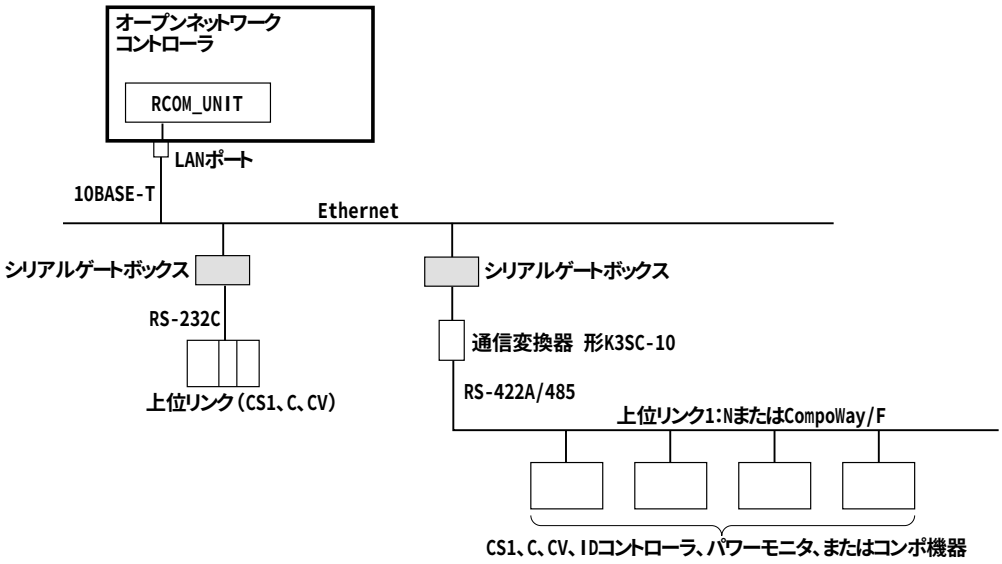
また、RemoteCOM ユニットを使用するには、HLK_UNIT の場合と同様に、ONC 上に RemoteCOM ユニットを利用することが可能なアプリケーション（オープンネットワークコントローラ　オプションソフトウェアまたはユーザオリジナルのソフトウェア）が必要です。

HLK_UNIT 使用したシリアル通信システムと RCOM_UNIT 使用する場合の違いを下図に示します。

●HLK_UNIT を使用したシリアル通信システム

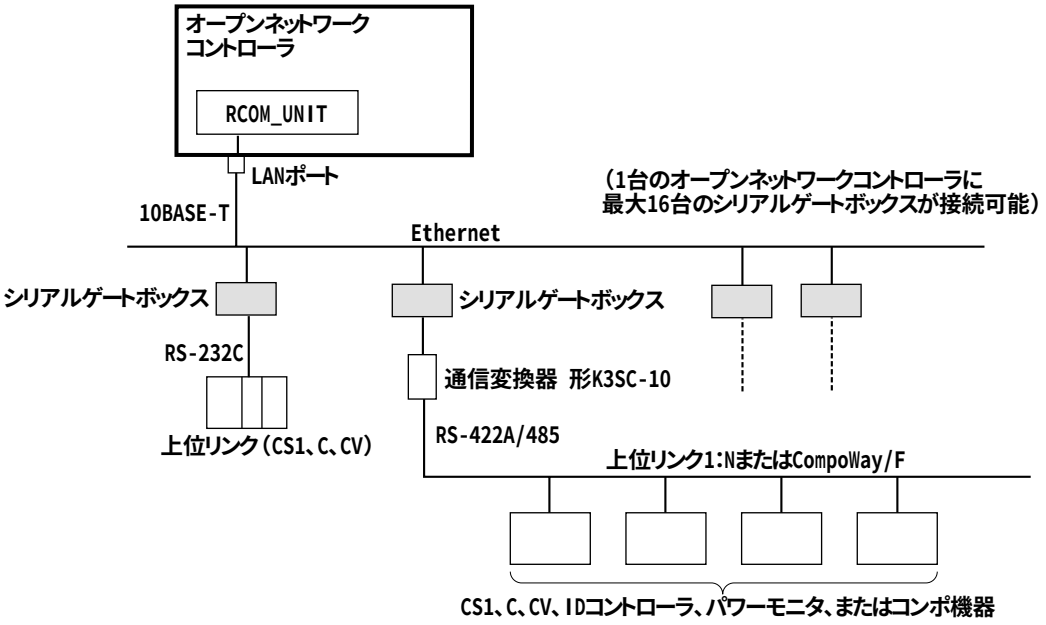


●RCOM_UNIT を使用したシリアル通信システム



■システム構成

以下のイラストに示すように、ONC から Ethernet 上のシリアルゲートボックスを経由して、PLC や Compoway/F プロトコルをサポートするオムロン FA コンポ機器などと FINS メッセージ通信が行えます。
なお、上位リンク 1:N または Compoway/F と接続する場合は、K3SC-10 を使用して RS-232－RS-422A/485 変換を行います。



※RS-422、RS-485 **直結、および、他社製** PLC **との接続についてはサポートしていません。**
※**本通信システムは、通常の** Ethernet **通信（**ftp **など）と同時使用が可能です。**

注：各 ONC **およびシリアルゲートボックスは、個別の** IP **アドレスを持ちます。シリアルゲートボックスの** IP **アドレスおよびポート番号の設定方法については、「シリアルゲートボックス　ユーザーズマニュアル」の「第** 3 **章　シリアルゲートボックスの設定」を参照してください。**
ONC1 **台につき、最大** 16 **台のシリアルゲートボックスが接続可能です。この条件が満たされていれば、**1 **ネットワーク内に使用できる** ONC **の台数に制限はありません。**

■接続可能台数

ONC1 台につき、最大 16 台のシリアルゲートボックスが接続可能です。
ただし、RCOM_UNIT のユニット番号は他の NP（ETN_UNIT、HLK_UNIT など）のユニット番号と重複して設定することはできません。

なお、上記の条件が満たされていれば、1 ネットワーク内に使用できる ONC の台数に制限はありません。
※**ユニット番号は、［起動サービス設定］で確認します。操作方法については、「**14－3 RemoteCOM **の設定」の「■［起動サービス設定］」を参照してください。**

■サポートするシリアル通信プロトコル

HLK_UNIT と同様に、次に示すシリアル通信プロトコルをサポートしています。

・SYSWAY
・SYSWAY/CV
・Compoway/F
・ID コントローラ（V600/V620 シリーズ）
・パワーモニタ（TP700-B1、TP700-B2、または TP710-A）

RCOM_UNIT は、FINS コマンドと上記プロトコルのコマンドを変換します。この変換機能により、Ethernet 上のパソコン等から、次に示す PLC や CompoWay/F プロトコルをサポートするオムロン FA コンポ機器と FINS メッセージ通信が行えます。

・FINS コマンドをサポートしていない PLC（CQM1、SRM1、C1000/2000H、C20P など）とも、FINS メッセージ通信が可能です。
・Ethernet 上のパソコンから CompoWay/F 上の温調ユニット（E5CN など）やデジタルパネルメータなどと接続できます。

注：MEL_UNIT と連携してシリアルゲートボックス経由で他社製 PLC と接続することはできません。

サポートする FINS コマンドの一覧、対応機種、また、FINS コマンドの詳細については、第 12 章を参照してください。

14－2　RemoteCOM のハードウェア設定

■シリアルゲートボックスの設定

シリアルゲートボックス 形 ITNC-SGB01 を ONC へ接続する前に、以下に示すシリアルゲートボックスの設定が必要です。

シリアルゲートボックス 形 ITNC-SGB01 の IP アドレスおよびポート番号を設定します。この設定は、シリアルゲートボックスに付属の SGB リモートセットアップで行います。

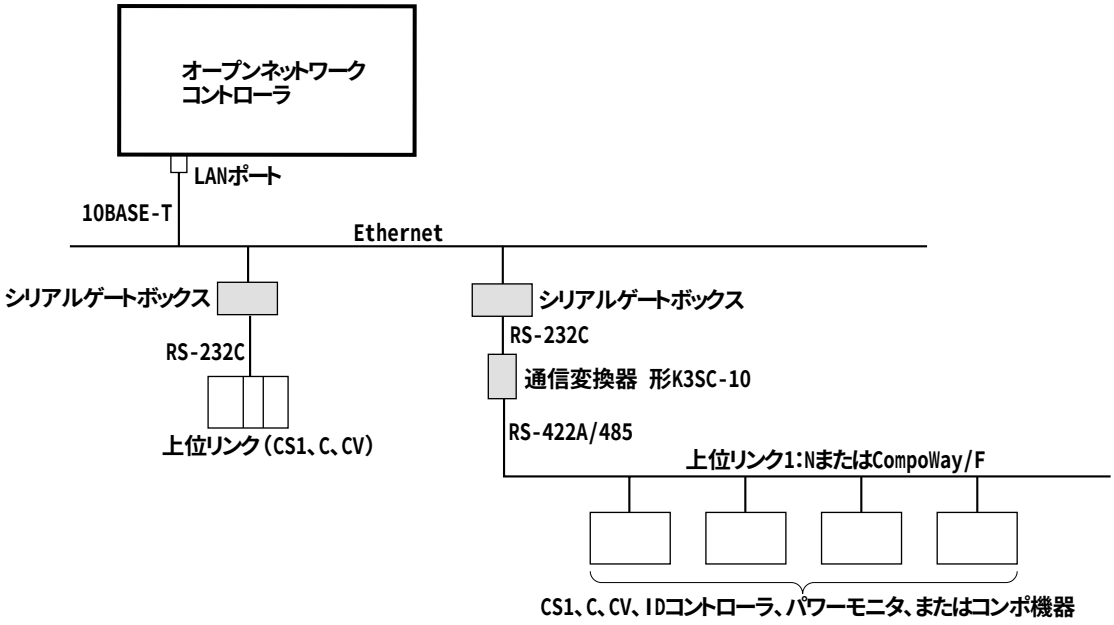
設定方法については、「シリアルゲートボックス　ユーザーズマニュアル」の「第 3 章 シリアルゲートボックスの設定」を参照してください。

なお、RemoteCOM ユニットを使って、シリアルゲートボックスを ONC の COM ポートとして使用する場合は、「シリアルゲートボックス　ユーザーズマニュアル」の「第 4 章　パソコン（RemoteCOM）の設定」の設定は不要です。

お願い　**「ONC と各シリアルゲートボックスは、IP アドレスが重複しないように設定してください。**

■機器の接続

ONC、シリアルゲートボックス、および PLC やオムロン FA コンポ機器の接続方法について説明します。



ONC とシリアルゲートボックスの接続

ONC とシリアルゲートボックスを上図のように、Ethernet 接続します。ONC1 台につき、最大 16 台のシリアルゲートボックスが接続可能です。

ただし、RCOM_UNIT のユニット番号は他の NP（ETN_UNIT、HLK_UNIT など）のユニット番号と重複して設定することはできません。このため、他の NP を使用する場合、その数だけ接続可能台数は減ります。

例：ETN_UNIT を使用する場合、最大 15 台のシリアルゲートボックスが接続可能となります。

お願い　**「ONC と各シリアルゲートボックスは、IP アドレスが重複しないように設定してください。**

シリアルゲートボックスと FA 機器との接続

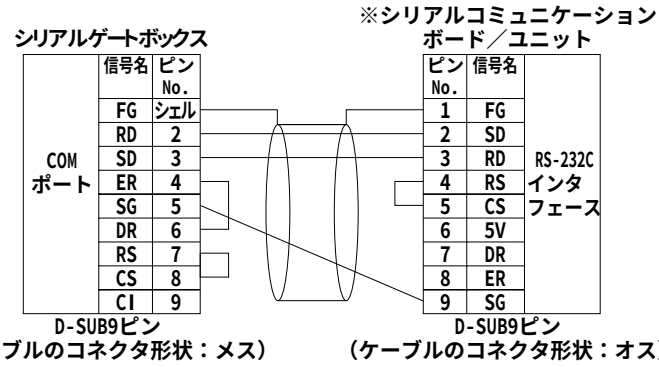
シリアルゲートボックスと PLC およびオムロン FA 機器との接続方法には、大きく分けて 2 種類の方法があります（上図参照）。

・RS-232C による接続

・形 K3SC-10 を使用して RS-232－RS-422A/485 変換して接続

以下に各々の接続方法を示します。

●RS-232C（上位リンク 1:1 接続）

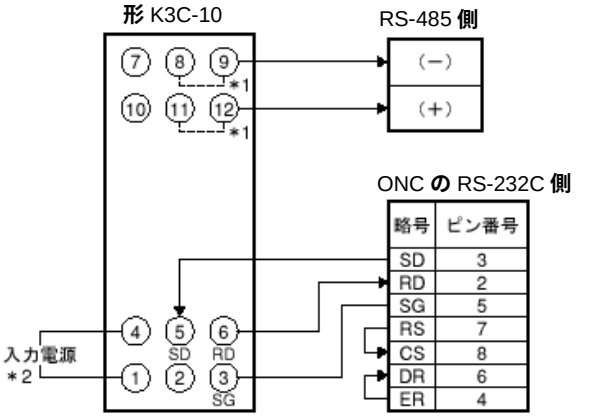


※CS1 コミュニケーションボード／ユニットのコネクタピン配列を示しています。その他の上位リンクポート／ユニットではコネクタピン配列が異なります（各マニュアル参照）。上記の信号名を参考にして配線してください。

●形 K3SC-10 を使用して RS-232－RS-422A/485 変換して接続
（上位リンク 1:N、Compoway/F、ID コントローラ、パワーモニタ）

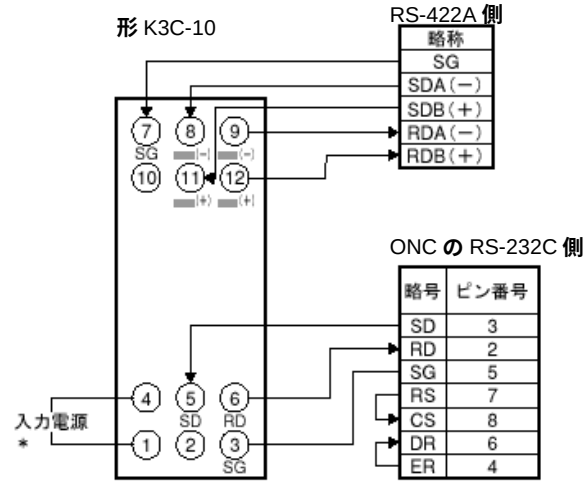
形 K3SC-10 の詳細については、形 K3SC-10 に付属のマニュアルを参照してください。

・RS-485 接続



＊1. 通信条件をRS-485に選択（Dip SW9：OFF）しているとき、
⑧－⑨、および⑪－⑫は内部短絡します。
＊2. 入力電源はAC100～240V、またはAC/DC24V（極性なし）があります。

・RS-422A 接続



＊入力電源はAC100～240V、またはAC/DC24V（極性なし）があります。

※RS-422A 側の SG は、相手機器が SG 接続を必要とする場合のみ接続してください。

14－3　RemoteCOM の設定

■［起動サービス設定］

RemoteCOM ユニットのサービスを登録します。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示されます。
現在の設定内容が表示されます。

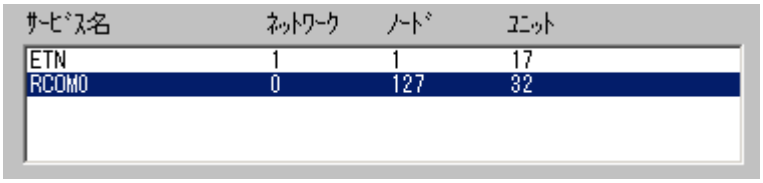


2　RemoteCOM ユニットのサービス（RCOM0～15）を登録します。最大 16 個まで登録可能です。ただし、次のことの気を付けてください。

・ユニット番号は 32～47 が、RCOM0～15 に対して順に割り付けられます。
（例：RCOM0＝ユニット番号 32、RCOM15＝ユニット番号 47）
・他のユニットと同じユニット番号は使用できません。他のユニットとユニット番号が重複しないように登録してください。

・［サービス名］ボックスでサービス（RCOM0～15）を 1 つ選択後、［追加］ボタンをクリックします。ここでは例として、RCOM0（ユニット番号 32）を登録します。

・次のようにサービスが登録されます。



・手順 2 の操作を繰り返して、必要な数だけ RemoteCOM ユニットを登録してください。

3　［保存］ボタンをクリックします。

参　考　**ネットワーク番号、ノード番号の設定は、RemoteCOM 設定ツールの［RCOM］メニューで行います。後述の「■ RemoteCOM ユニットの設定」参照。**

■RemoteCOM ユニットの設定について

RemoteCOM ユニットのネットワーク番号とノード番号、および RemoteCOM の通信条件、RCOM アドレス設定テーブルの設定を行います。

各 RemoteCOM ユニットのネットワーク番号およびノード番号は、［RCOM］で設定します。

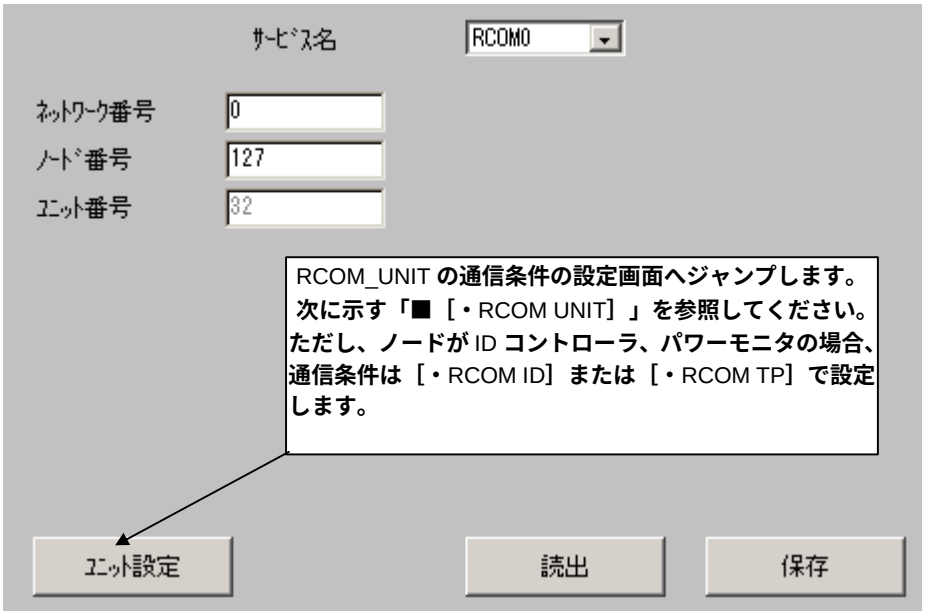
ノードが SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F の場合、通信条件は［・RCOM UNIT］で設定します。
ノードが ID コントローラ、パワーモニタの場合、通信条件は次に示すメニューで設定します。
　ID コントローラ　：［・RCOM ID］
　パワーモニタ　　：［・RCOM TP］

RemoteCOM のネットワークに接続されている全ノードを RemoteCOM アドレス設定テーブルに登録する必要があります（［・RCOMNetTbl］）。RemoteCOM ネットワークテーブルには、SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F、ID コントローラ、パワーモニタの各ノードについて、FINS ノードアドレス、号機番号、プロトコル、機種名を設定します。

■【RCOM】

RemoteCOM ユニットのネットワーク番号およびノード番号を設定します。

1　メニューウィンドウで、［RCOM］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



2　設定を行うサービス名（RCOM0～RCOM15）を選択したあと、ネットワーク番号およびノード番号を設定します。

・設定内容

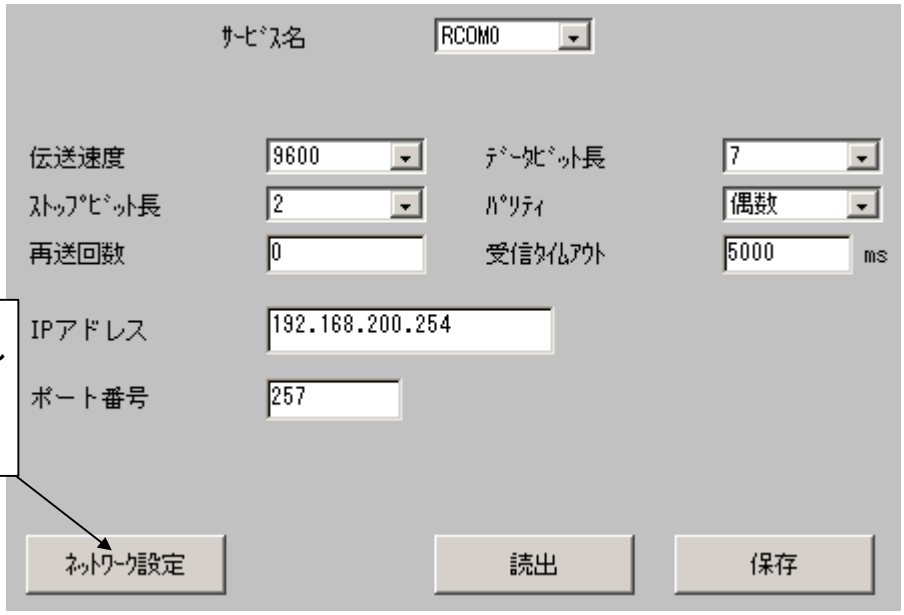
項目	設定内容
サービス名	**設定または表示するサービス名を選択します（**RCOM0～RCOM15**）。**
ネットワーク番号	RCOM□**のネットワーク番号（**1～127**）を設定します。** RCOM **のネットワーク番号は、シリアルゲートボックスごとに異なるネットワークアドレスが必要です。**
ノード番号	RCOM□**ノード番号（**1～253**）を設定します。**
ユニット番号	RCOM□**のデフォルトのユニット番号が表示されます。変更の必要はありません。ユニット番号については、前述の「■［起動サービス設定］」を参照してください。**

■［・RCOM UNIT］

ノードが SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F の場合、このメニューで RCOM□の通信条件を設定します。

ノードが ID コントローラ、パワーモニタの場合、通信条件は［・RCOM ID］または［・RCOM TP］で設定します。

1　メニューウィンドウで、［・RCOM UNIT］をクリックします。
　次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



RCOM□の RCOM アドレス設定テーブルの設定画面へジャンプします。
後述の「■［・RCOMNetTbl］」を参照してください。

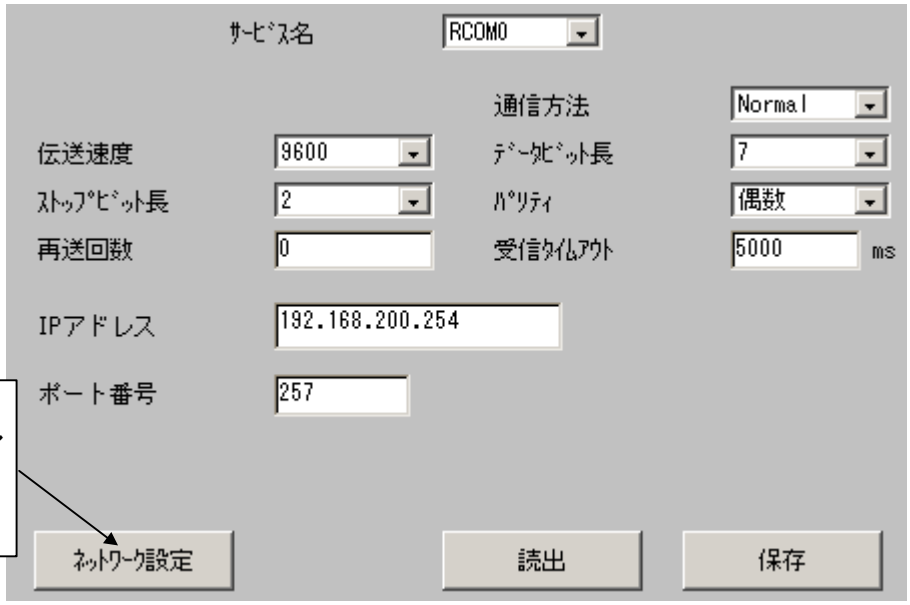
・設定内容

項目	設定内容
サービス名	設定または表示するサービス名を選択します（RCOM0～RCOM15）。
伝送速度	伝送速度（300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200）を設定します。
データビット長	データビット長（5、6、7、8）を設定します。
ストップビット長	ストップビット長（1、2）を設定します。
パリティ	パリティを設定します。Even（偶数）、Odd（奇数）、None（なし）
再送回数	通信エラー発生時の再送回数を設定します。
受信タイムアウト	上位リンクレスポンスタイムアウト時間を設定します。単位は、msec です。
IP アドレス	接続するシリアルゲートボックスの IP アドレスを設定します。
ポート番号	接続するシリアルゲートボックスのポート番号を設定します。

[・RCOM ID]

ノードが ID コントローラの場合、このメニューで RCOM□の通信条件の設定を行います。

1 メニューウィンドウで、［・RCOM ID］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



RCOM□の RCOM アドレス設定テーブルの設定画面へジャンプします。
後述の「■［・RCOMNetTbl］」を参照してください。

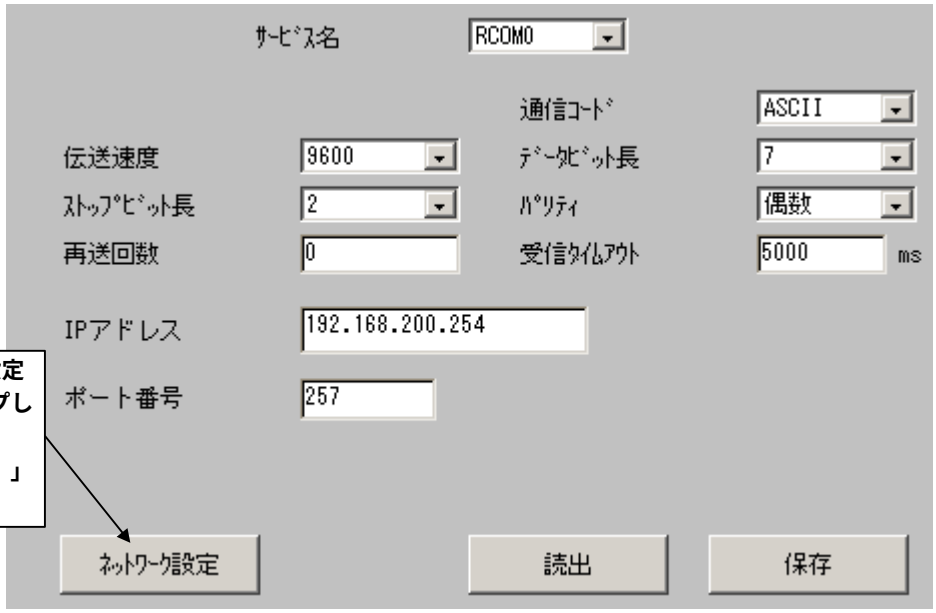
・設定内容

項目	設定内容
サービス名	設定または表示するサービス名を選択します（RCOM0～RCOM15）。
通信方法	FINS コマンド（0101、0102）に対応する ID コマンドを設定します。 Normal：リード／ライト（RD/WT） AutoR/W：オートリード／オートライト（AR/AW）
伝送速度	伝送速度（300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200）を設定します。
データビット長	データビット長（5、6、7、8）を設定します。
ストップビット長	ストップビット長（1、2）を設定します。
パリティ	パリティを設定します。偶数（Even）、奇数（Odd）、なし（None）
再送回数	通信エラー発生時の再送回数を設定します。
受信タイムアウト	上位リンクレスポンスタイムアウト時間を設定します。単位は、msec です。
IP アドレス	接続するシリアルゲートボックスの IP アドレスを設定します。
ポート番号	接続するシリアルゲートボックスのポート番号を設定します。

[・RCOM TP]

ノードがパワーモニタの場合、このメニューで RCOM□の通信条件の設定を行います。

1　メニューウィンドウで、［・RCOM TP］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



RCOM□の RCOM アドレス設定テーブルの設定画面へジャンプします。
後述の「■［・RCOMNetTbl］」を参照してください。

・設定内容

項目	設定内容
サービス名	設定または表示するサービス名を選択します（RCOM0～RCOM15）。
通信コード	パワーモニタ TP の送信モード（ASCII、BINARY）を設定します。
伝送速度	伝送速度（300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200）を設定します。
データビット長	データビット長（5、6、7、8）を設定します。
ストップビット長	ストップビット長（1、2）を設定します。
パリティ	パリティを設定します。Even（偶数）、Odd（奇数）、None（なし）
再送回数	通信エラー発生時の再送回数を設定します。
受信タイムアウト	上位リンクレスポンスタイムアウト時間を設定します。単位は、msec です。
IP アドレス	接続するシリアルゲートボックスの IP アドレスを設定します。
ポート番号	接続するシリアルゲートボックスのポート番号を設定します。

[・RCOM NetTbl]

RCOM アドレス設定テーブルに、RCOM□のネットワークに接続されている全ノードを登録します。
SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F、ID コントローラ、パワーモニタの各ノードについて、FINS ノードアドレス、号機番号、プロトコル、機種名を設定します。

・SYSWAY または SYSWAY-CV と、CompoWay/F の機器は混在できません。SYSWAY と SYSWAY-CV の混在は可能です。
・ID、TP 各々は、他のプロトコルと混在できません。

1　メニューウィンドウで、［・RCOMNetTbl］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
サービス名	**設定または表示するサービス名を選択します（RCOM0～RCOM15）。**
ノード	FINS **ノードアドレス（1～253）を設定します。**
号機	**号機番号（0～255）を設定します。**
プロトコル	**プロトコル（SYSWAY、 SYSWAY-CV、Compoway、ID、TP700、TP710）を設定します。**
PLC **機種**	PLC **機種を設定します。**

■ONC の再起動

シリアルゲートボックスとの接続を行うには、次に示す手順で、ONC を再起動してください。

1　ONC に Ethernet 接続した、すべてのシリアルゲートボックスの電源を ON します。
2　設定が終了した ONC の電源を切り、そして再度電源を ON します。

設定が正しく行われていて、すべての NP が正しく立ち上がると「RUN」LED が緑点灯します。

●RCOM_UNIT とシリアルゲートボックスが正しく接続された場合

シリアルゲートボックスの「STATUS2」LED が緑点灯します。
シリアルゲートボックスの STATUS の詳細については、シリアルゲートボックスに付属のユーザーズマニュアルを参照してください。

●RCOM_UNIT とシリアルゲートボックス接続できない場合

「ERR」LED が赤点灯し、7SEG LED にエラーの種類が表示されます。「第 19 章 トラブルシューティング」を参照してください。

●シリアルゲートボックスの電源を遅れて入れたり、Ethernet ケーブルを後から接続した場合

RCOM_UNIT は、シリアルゲートボックスと接続できるまでリトライします。
このとき、7SEG LED および syslog に「エラー0505」が表示されます。詳細については、「19－2　7SEG LED 、syslog に表示されるエラーメッセージ一覧」を参照してください。

すべての RCOM_UNIT がシリアルゲートボックスと接続できた時点で、「ERR」LED が消灯します。

14－4　RCOM_UNIT 宛 FINS コマンド

■FINS コマンドの概要

RCOM_UNIT で使用できる FINS コマンドは、基本的に HLK_UNIT と同等です。本章では、RCOM_UNIT 宛固有の FINS コマンドを説明します。HLK_UNIT と同等の FINS コマンドについては、以下に、その一覧表および注意事項のみを示します。

SYSWAY プロトコル

下記 FINS コマンドの使い方の詳細については、「12－4　HLK _UNIT 宛 FINS コマンド」を参照してください。

・FINS コマンド一覧

コマンドコード	機　　能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書き込み
0401	実行開始（運転開始）
0402	実行停止（運転停止）
0501	コントローラ情報の読み出し
0601	コントローラステータスの読み出し
0801	エコーバックテスト
220F	ファイルメモリインデックス読み出し
2210	ファイルメモリデータ読み出し
2211	ファイルメモリデータ書き込み
2301	強制セット／リセット
2302	全点強制セット／リセット解除

・対応機種

機種によっては、上記コマンドをサポートしていない場合があります。

C20、C50、C120、C120F、C20H/C28H/C40H/C60H、C20P/C28P/C40P/C60P, C20PF/C28PF/C40PF/C60PF
C500、C500F、C1000H、C1000HF、C2000H
C200H、C200HS、C200HX/HG/HE、CQM1、CQM1H、CPM1、CPM1A、CPM2A, CPM2C, SRM1
CV500、CVM1、CV1000、CV2000
CS1、CJ1

・注意事項

・0101（変数エリアの読み出し）のコマンド時の最大読み出しサイズは、497CH から 1022CH に変更されています。
・0102（変数エリアの書き込み）のコマンド時の最大書き込みサイズは、497CH から 1022CH に変更されています。

SYSWAY-CV プロトコル

下記 FINS コマンドの使い方の詳細については、「FINS コマンドマニュアル」（SBCC-524）を参照してください。

・FINS コマンド一覧

コマンドコード		機　能
01	01	変数エリアの読出
	02	変数エリアの書込
	03	変数エリアの一括書込
	04	変数エリアの複合読出
	05	変数エリアの転送
02	01	パラメータエリアの読出
	02	パラメータエリアの書込
	03	パラメータエリアの一括書込（クリア）
03	04	プログラムエリアのプロテクト開始
	05	プログラムエリアのプロテクト解除
	06	プログラムエリアの読出
	07	プログラムエリアの書込
	08	プログラムエリアのクリア
04	01	動作モード変更（運転開始）
	02	動作モード変更（運転停止）
05	01	コントローラ情報の読出
	02	接続情報の読出
06	01	コントローラステータスの読出
	20	サイクルタイム読出
07	01	時間情報の読出
	02	時間情報の書込
09	20	メッセージの読出/解除
0C	01	アクセス権の獲得
	02	アクセス権の強制獲得
	03	アクセス権の解放
21	01	異常解除
	02	異常履歴の読出
	03	異常履歴のクリア
22	01	ファイル名読出
	02	1 ファイル読出
	03	1 ファイル書込
	04	拡張メモリのフォーマット
	05	ファイルの削除
	06	ボリュームラベルの作成/削除
	07	ファイルのコピー
	08	ファイル名の変更
	09	拡張メモリのデータチェック
	0A	変数エリア←→ファイルメモリ転送
	0B	パラメータエリア←→ファイルメモリ転送
	0C	プログラムエリア←→ファイルメモリ転送
	15	サブディレクトリの作成/削除
23	01	強制セット/リセット
	02	強制セット/リセット解除

・対応機種

機種によっては、上記コマンドをサポートしていない場合があります。

CVM1/CV シリーズ
CS1/CJ1 シリーズ

CompoWay/F プロトコル

・対応コマンド

使用できるコマンドはコンポ機器により異なります。各機器のマニュアルを参照してください。

ONC から CompoWay/F への FINS コマンドの発行方法については、「12－4　HLK_UNIT 宛 FINS コマンド」を参照してください。

・対応機種

CompoWay/F プロトコルに対応した機器。

ID コントローラ（V600/V620 シリーズ）

下記 FINS コマンドの使い方の詳細については、「12－5　ID コントローラ宛 FINS コマンド」を参照してください。

・FINS コマンド一覧

本ユニットでサポートしている ID コントローラ宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書込み
0202	データ管理コマンドの実行 （データキャリアメモリのデータチェックやメモリ（EEP-ROM タイプ）の書換え回数管理を行います。
0402	オートコマンド処理打ち切り
0801	エコーバックテスト
0B01	アボート
3225	ID コントローラ通信コマンドの実行

・ID コントローラ通信コマンド一覧

本ユニットでサポートしている ID コントローラ通信コマンドは以下のとおりです。

ID コマンド	処理内容	FINS コマンド	指定可能なアドレス範囲
DR	リード	0x0101,0x3225	0000～1FFF
WT	ライト	0x0102,0x3225	0002～1FFF
AR	オートリード	0x3225, 0x0101	0000～1FFF
AW	オートライト	0x3225, 0x0102	0002～1FFF
PR	ポーリングオートリード	0x3225	0000～1FFF
PW	ポーリングオートライト	0x3225	0002～1FFF
AA	オートコマンド処理打切り	0x0402,0x3225	－
MD	データ管理コマンド	0x0202,0x3225	－
TS	テスト	0x0801,0x3225	－
XZ	アボート	0x0B01	－
IC	コマンド未定義レスポンス	ﾚｽﾎﾟﾝｽ(0401)	－

パワーモニタ（TP700-B1、TP700-B2）

下記 FINS コマンドの使い方の詳細については、「12－6 パワーモニタ TP700 宛 FINS コマンド」を参照してください。

・FINS コマンド一覧

本ユニットでサポートしているパワーモニタ宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機能
0101	変数エリアの読み出し

・TP700 通信コマンド一覧

FINS コマンド	変数種別	機能／測定内容	要求データ種別
0101	40	全測定値	0
	41	積算電力量	1
	42	任意積算電力量	2
	43	電力瞬時値	3
	44	電圧瞬時値	4
	45	電流瞬時値	5
	46	力率、電流瞬時値	6

※機能／測定内容、要求データ種別の詳細については、TP700 のユーザーズマニュアルを参照してください。

パワーモニタ（TP710-A）

下記 FINS コマンドの使い方の詳細については、「12－7 パワーモニタ TP710 宛 FINS コマンド」を参照してください。

・FINS コマンド一覧

本ユニットでサポートしているパワーモニタ宛 FINS コマンドは以下のとおりです。

コマンドコード	機能
0101	変数エリアの読み出し
0102	変数エリアの書込み

・TP710 通信コマンド一覧

FINS コマンド	ファンクション	処理内容
0101	A	測定項目（カテゴリ A）
0101	B	統計項目（カテゴリ B）
0101,0102	C	設定項目（カテゴリ C）
0101,0102	D	ユーザ情報（カテゴリ D）
0101,0102	E	ユーザ制御項目（カテゴリ E）

※ファンクション、処理内容の詳細については、TP710 のユーザーズマニュアルを参照してください。

制限事項

・手上げ（PLC からの FINS コマンド発行）の対応はしていません。

■RCOM_UNIT 宛 FINS コマンドの使い方

RCOM_UNIT 固有の FINS コマンドを説明します。

コントローラ情報の読み出し（接続テスト）　05 01

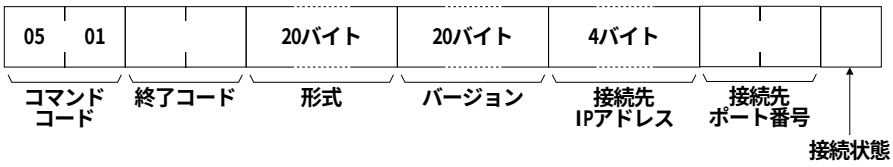
ONC で動作している RCOM_UNIT の形式、およびバージョンを読み出します。

また、本コマンドを発行することにより、接続テストが行えます。正常時には ONC 上の NP 起動時にシリアルゲートボックスとのコネクションが確立しますが、なんらかのエラーが発生した場合（例えば、FINS コマンド／レスポンスが動作しない場合など）に、本コマンドを発行し、コネクションできているかどうか確かめるために使用します。コネクションが確立できていない場合は、ケーブルの断線、接続先シリアルゲートボックスがネット上に存在しない等の障害が考えられます。

●コマンドフォーマット



●レスポンスフォーマット



●パラメータの詳細

[RCOM_UNIT の形式、バージョン]（レスポンス）

本システムでの形式は” RCOM _UNIT/QNX □□□□□□□“、
バージョンは"V1.00□□□□□□□□□□□□□□□□"固定です。
（□はスペースを表します。）

[接続先 IP アドレス]（レスポンス）

接続先（シリアルゲートボックス）の IP アドレスが 16 進数で返信されます。
例：192.168.0.1 の場合
　C0　A8　00　01

[接続先ポート番号]（レスポンス）

接続先（シリアルゲートボックス）のポート番号が 16 進数で返信されます。
例：9600 の場合
　25　80

[接続状態]（レスポンス）

0xFF：指定相手（シリアルゲートボックス）にコネクトできません。
0x1：指定相手（シリアルゲートボックス）にすでに接続しています。

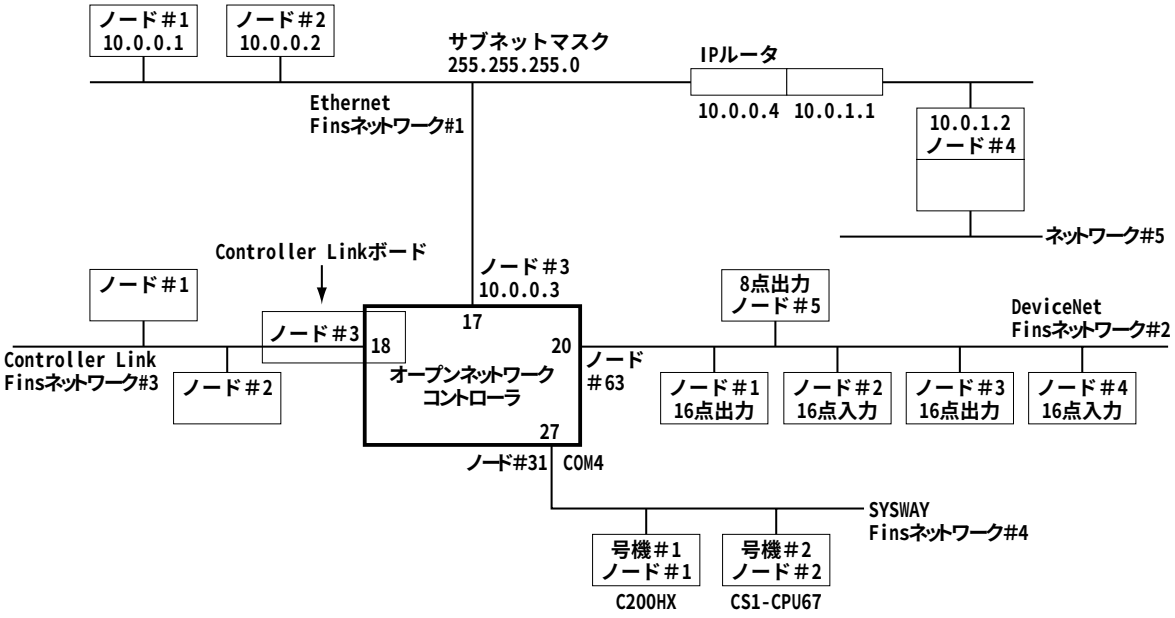
第15章
設定例

15－1　構成例

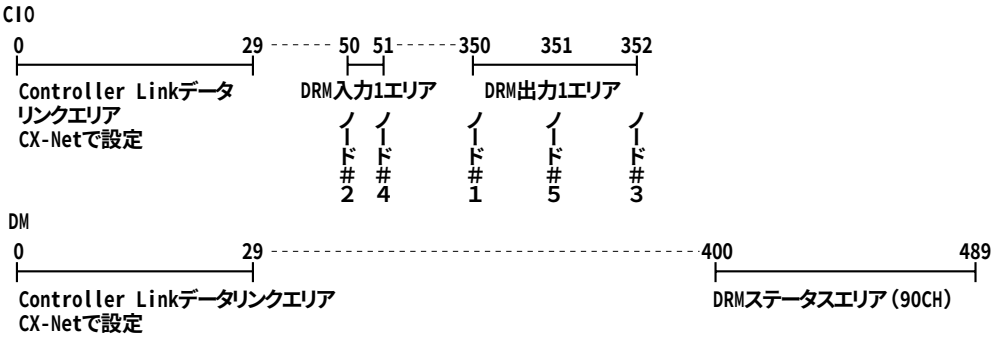
次に示すネットワーク構成例を使って、ONC の動作環境の設定方法を説明します。

■構成例

ネットワーク構成例



イベントメモリ構成例



設定項目一覧

上記のネットワーク構成、イベントメモリ構成を構築するためには、次に示す設定が必要です。

設定項目	メニュー
Ethernet 関連	[IP アドレス設定]、[・他ホスト名設定]、[・ルーチング設定]
COM ポートの設定	[シリアル設定]
FINS 起動プロセス	[起動サービス設定]
Ethernet 用 NP	[ETN (Ethernet)]、[・IpTable]
DeviceNet 用 NP	[DRM (DeviceNet)]、[・DRM UNIT]、[・DRM Mapping(Master)]、[・ScanList ファイル設定]
Controller Link 用 NP	[CLK（Controller Link）]、[・CLK UNIT]
HLK（SYSWAY）用 NP	[HLK（シリアル通信）]、[・HLK UNIT]、[・HlkNetTbl]

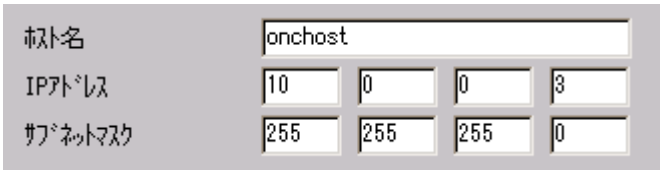
以降に上記の順番で、各設定項目の設定方法を説明します。

15－2　Ethernet 関連の設定

IP アドレス、ホスト名、サブネットマスク、および IP ルータの設定を行います。
操作の詳細については、「4－6　IP アドレス設定」を参照してください。

ONC の IP アドレス、ホスト名、サブネットマスクの設定（［IP アドレス設定］）

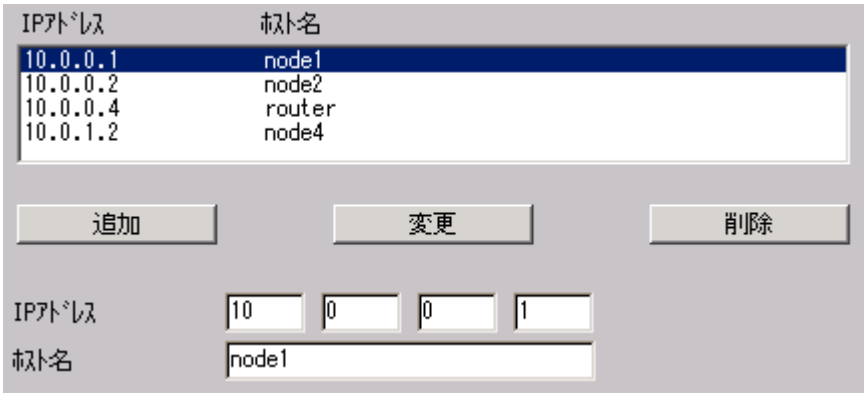
［IP アドレス設定］で、次に示すように、ONC の IP アドレス、ホスト名、およびサブネットマスクを設定します。



※ONC では、DNS は使用しません。

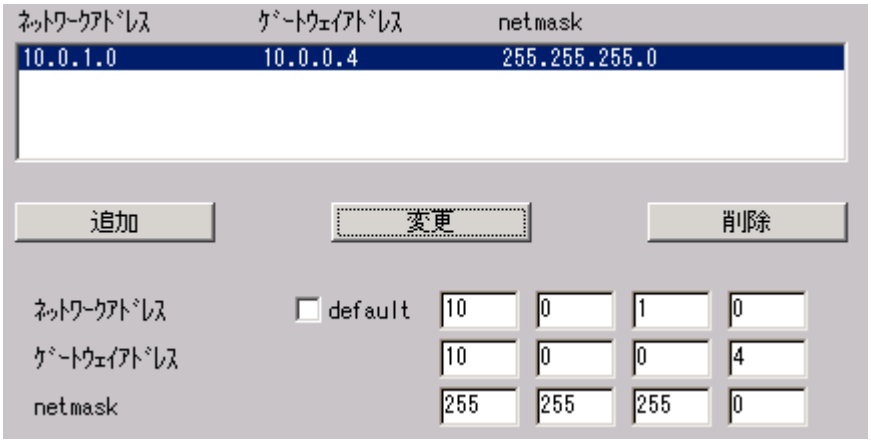
他ノードの IP アドレスとホスト名の設定（［・他ホスト名設定］）

［他ホスト名設定］で、次に示すように、他ノードの IP アドレスとホスト名を設定します。必須ではありません。



IP ルータの設定（［・ルーチング設定］）

IP ルータの設定を行います。次に示すように設定します。本設定例において、Ethernet 上のノード 4（10.0.1.2）と通信する場合に必要な設定です。



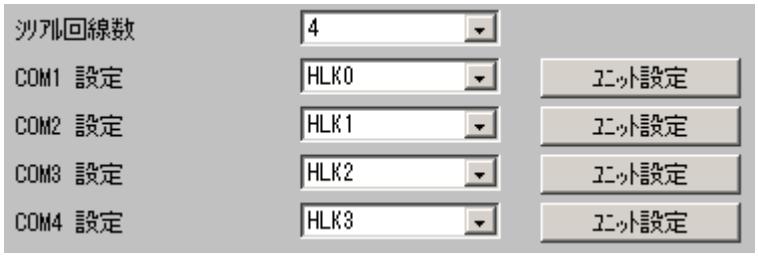
※ネットワークアドレス 10.0.1 への IP ルータは 10.0.0.4 であることを示します。
※IP ルーチングしない場合は、設定は不要です。
※ネットワークアドレスは、default をチェックする設定も可能です（「4－6　IP アドレス設定」参照）

15−3　COM ポートの設定

COM ポートの設定（［シリアル設定］）

COM ポートに割り当てるサービスを設定します。操作の詳細については、「4−6　IP アドレス設定」を参照してください。

この例では、以下に示すように、COM4 に HLK3 を割り当てます（デフォルト設定）。

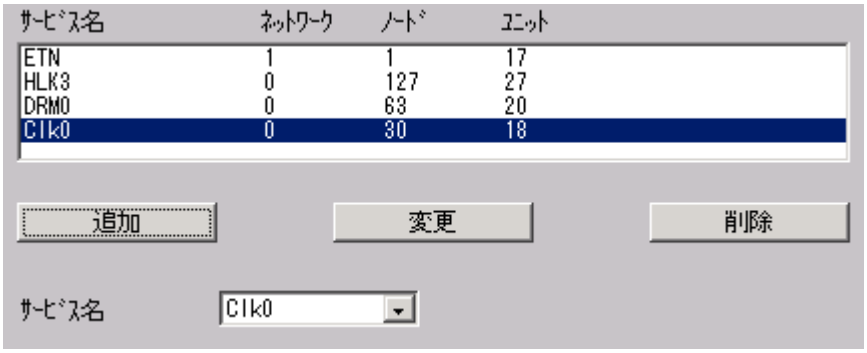


15－4　FINS 起動プロセスの設定

■FINS 起動プロセスの設定（［起動サービス設定］）

起動するサービス（NP）およびネットワーク設定を行います。
操作の詳細については、「4－7　起動サービス設定」を参照してください。
次に示すように、起動するサービスを設定します。

・ETN は Ethernet 上の機器と FINS 通信する場合に必要です。
・HLK3 は COM4 ポート経由で機器と通信する場合に必要です。
・DRM0 は DeviceNet 上のスレーブ情報を読み出す場合に必要です。
・Clk0 は Controller Link 上の機器と通信する場合に必要です。



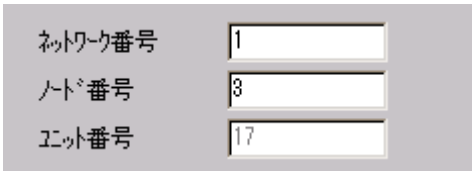
・デフォルトでは HLK3 が COM4（RS-422A 1:N）に割り付けられているので、ここでは HLK3 を登録しています。
なお、［シリアル設定］で COM の割り付けを変更することも可能です（「4－8　シリアル設定」参照）。

15－5　Ethenet 用 NP の設定

Ethenet 用 NP の設定を行います。
操作の詳細については、第 7 章を参照してください。

■ETN_UNIT の設定（［ETN（Ethernet）］）

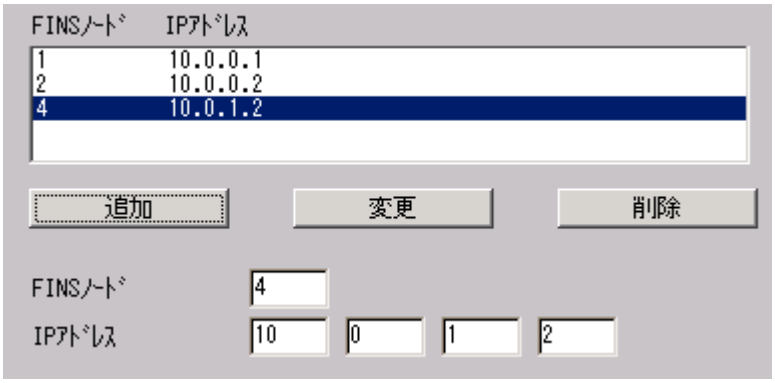
次に示すように、ETN_UNIT のネットワーク番号およびノード番号を設定します。



※ETN_UNIT **のユニット番号はデフォルトで** 17 **です。**

■IpTable の設定（［• IpTable］）

次に示すように、Ethernet 上の他ノードの FINS ノードアドレスを IP アドレスで設定します。この機能を使用すると、FINS を使って設定されたノードへ送信すると、以下の IpTable で設定された対応する IP アドレス宛へ送信されます。
FINS ノードアドレスと IP アドレスを一組とし、FINS ノード数分設定します。

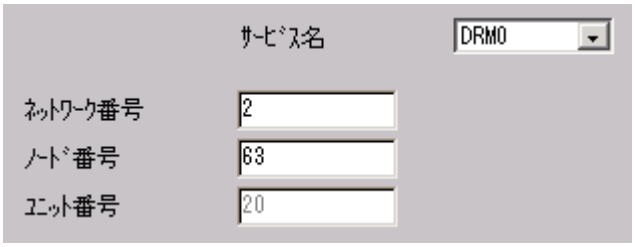


15－6　DeviceNet 用 NP の設定

DeviceNet 用 NP の設定を行います。操作の詳細については第 11 章を参照してください。

■DRM_UNIT のネットワーク番号、ノード番号の設定（［DRM（DeviceNet）］）

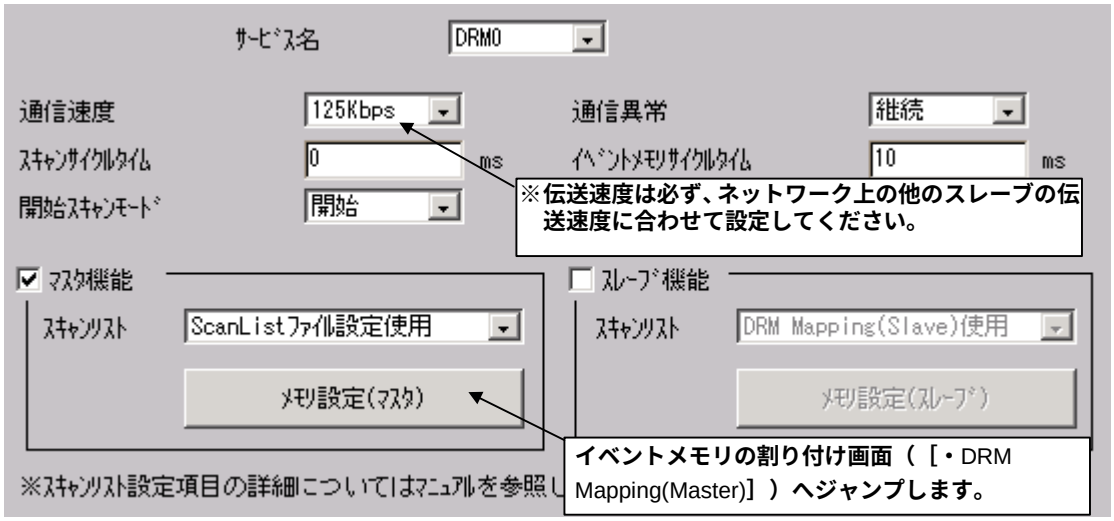
次に示すように、DRM_UNIT のネットワーク番号、ノード番号を設定します。



※DRM_UNIT のユニット番号はデフォルトで 20 です。

■通信条件や電源 ON 時の DeviceNet スキャンモードなどの設定（［・DRM UNIT］）

次に示すようにを設定します。



項目	設定内容
サービス名	設定または表示するサービス名を選択します（DRM0、DRM1）。
通信速度	DeviceNet の通信速度（125kbps、250kbps、500kbps）を設定します。
スキャンサイクルタイム	DeviceNet ネットワークの全ノードをスキャンする時間を設定します。 「0」を指定すると、DeviceNet のスキャンサイクルタイムをできる限りはやい時間に設定します。時間で設定する場合は、1～500（msec）の範囲で指定します。 実行時間は、ステータスエリアの 5CH 目（設定値）、6CH 目（最大値）、7CH 目（最小値）で読み出せます。単位は msec です。
開始スキャンモード	起動時の DeviceNet のスキャンモードを設定します。 ・「開始」：スキャンします。 ・「停止」：スキャンしません。

項目	設定内容
通信異常	DeviceNet 通信でエラー発生した場合の動作を設定します。 ・「継続」：エラー発生ノード以外の通信は継続されます。 ・「停止」：スキャンを停止します。
イベントサイクルタイム	イベントメモリのデータ更新間隔（1～10000ms）を設定します。スキャンサイクルタイムの現在値以上に設定してください。
マスタ機能	DRM_UNIT をマスタ機能で使用する場合は、ボックスをチェックしたあと、スキャンモードを選択します。 ・ScanList ファイル設定使用：設定ツールで設定したスキャンリストで動作します。 ・コンフィグレータ使用：コンフィグレータで設定された内容で動作します。 ・スキャンリスト無効：自動割付で動作します。

※本設定例では、スレーブ機能は使用してしません。

■イベントメモリの割り付け（［・DRM Mapping(Master)］）

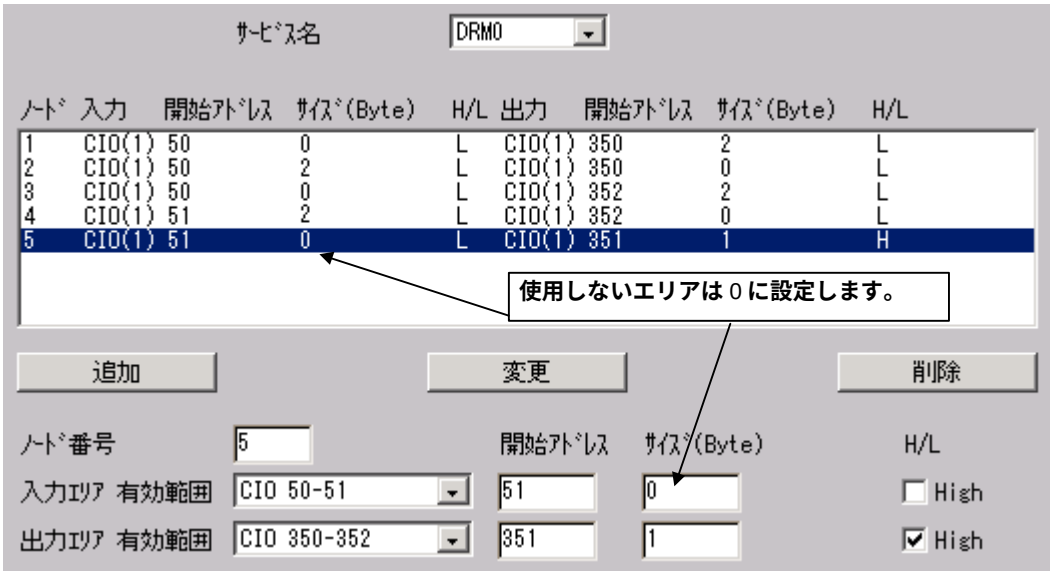
以下のとおり、DeviceNet の Master の入力、出力、およびステータスエリアを、イベントメモリへ割り付けます。



スキャンリストの設定画面（[・ScanList ファイル設定]）へジャンプします。

■スキャンリストの設定（［・ScanList ファイル設定］）

スキャンリスト（DeviceNet スレーブの割り付け）の設定を行います。



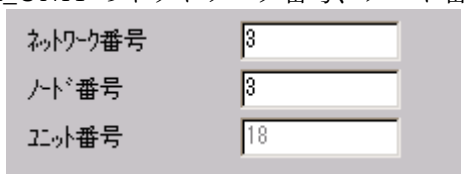
- **ノード＃1 は、出力エリア 1 の** CIO350CH **から 2 バイト（**1CH**）を使用します。**
- **ノード＃2 は、入力エリア 1 の** CIO50CH **から 2 バイトを使用します。**
- **ノード＃3 は、出力エリア 1 の** CIO352CH **から 2 バイトを使用します。**
- **ノード＃4 は、入力エリア 1 の** CIO51CH **から 2 バイトを使用します。**
- **ノード＃5 は、出力エリア 1 の** CIO351CH **の上位（**High**：ビット** 8～15**）1 バイト分のみを使用します。**

15－7　Controller Link 用 NP の設定

Controller Link 用 NP の設定を行います。操作の詳細については第 8 章を参照してください。

■CLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号の設定（［CLK（Controller Link）］）

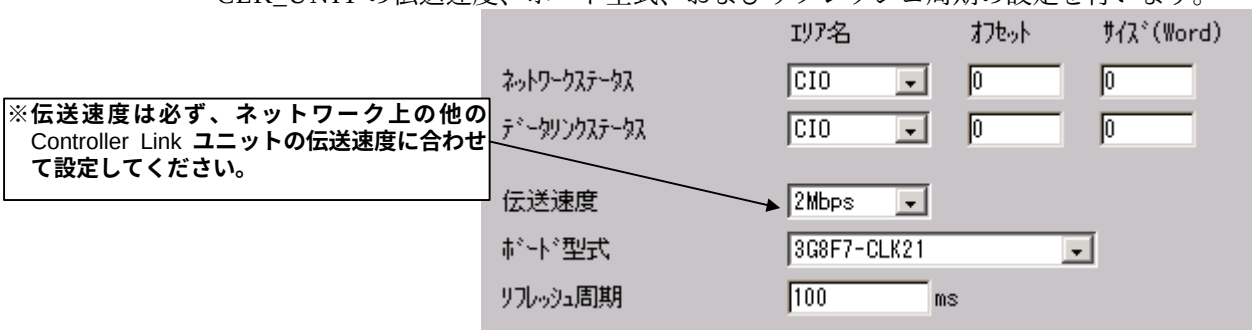
CLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号を次のように設定します。



※CLK_UNIT のユニット番号はデフォルトで 18 です。

■通信条件などの設定（［・CLK UNIT］）

CLK_UNIT の伝送速度、ボード型式、およびリフレッシュ周期の設定を行います。



・リフレッシュ周期は 1～9999msec の範囲内で設定します。

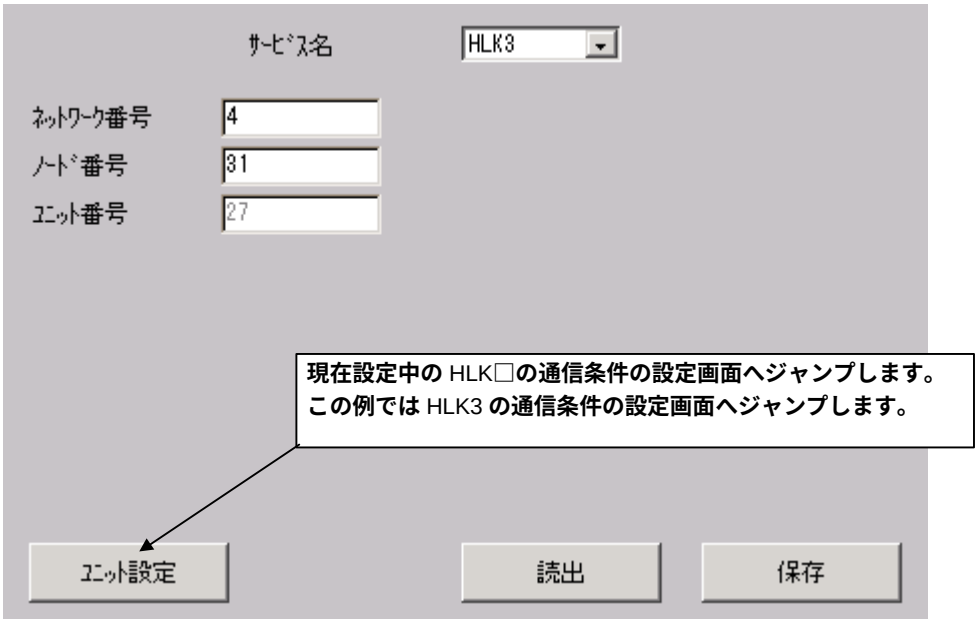
※ネットワークステータスエリア、データリンクステータスエリアの設定については「8－3 CLK の設定」を参照してください。

15－8 HLK（シリアル通信）用 NP の設定

HLK（シリアル通信）用 NP の設定を行います。操作の詳細については第 12 章を参照してください。

■HLK_UNIT のネットワーク番号、ノード番号の設定（［HLK（シリアル通信）］）

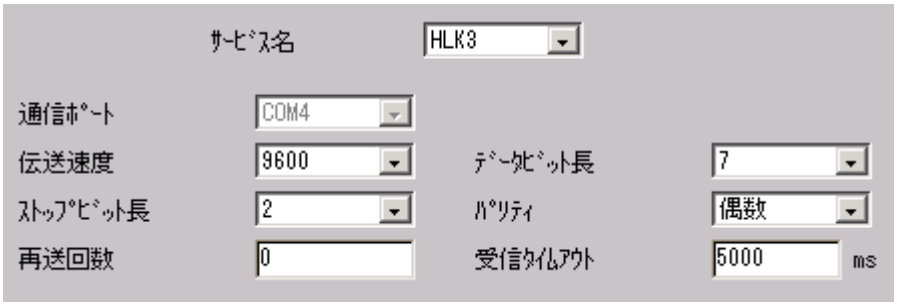
HLK_UNIT のサービス名、ネットワーク番号、ノード番号を以下のとおり設定します。



※HLK3 のユニット番号はデフォルトで 27 です。

■HLK_UNIT の通信条件の設定（［• HLK UNIT］）

HLK3 の通信条件を以下のとおり設定します。



※HLK3 のデフォルトの通信ポートは COM4 です。

■HLK アドレス設定テーブルの設定（［・HlkNetTbl］）

SYSWAY ネットワーク上の各ノードの号機番号、プロトコル、機種名を設定します。
この例では、次のように設定します。



第16章
ユーティリティ

16－1　FinsLink の機能

FinsLink は、ONC に接続されている PLC の情報（変数エリア：DM、CIO）を FINS コマンドによって読み書きし、ONC 上のイベントメモリ（DM、CIO）へそのデータを定期的に読み書きするソフトウェアで、仮想的にデータリンクを実現します。

FinsLink を使用すると、ONC でサポートしているすべてのネットワーク（下記参照）で接続されている PLC と、ONC との間で、仮想的なデータリンクが行えます。

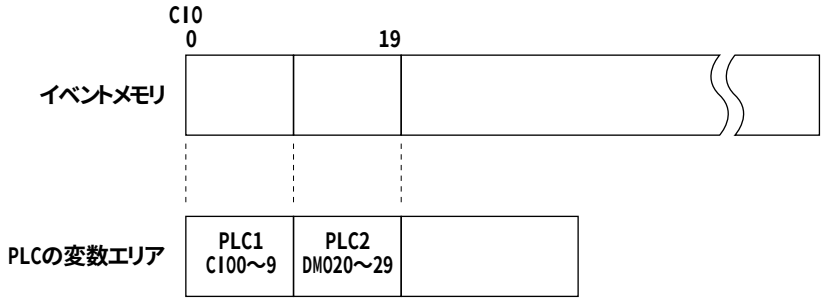
・Ethernet
・シリアル（SYSWAY、SYSWAY/CV での通信のみ）
・Controller Link
・SYSMAC LINK

※Controller Link と SYSMAC LINK ではデータリンク機能がありますので、通常はそちらを使って実現してください。データリンク機能を使用しない場合、FinsLink で仮想的なデータリンクが行えます。

使用方法としては、ONC にシリアルで接続された PLC の情報（変数エリア：DM、CIO）を定期的に ONC のイベントメモリ（DM、CIO）へ更新することで、Ethernet 上のパソコン等から ONC のイベントメモリを読み書きするだけで、シリアルで接続された PLC の情報を読み書きすることができます。
ONC へ接続されている各種 PLC のデータを一括して ONC のイベントメモリで管理できるため、パソコン等からのアクセスが ONC へ統一できます。

●データリンクエリアの割り付け

PLC の変数エリア（DM、CIO)を、ONC 上のイベントメモリ（DM、CIO)に割り付け、データリンクに参加させます。このことにより、ONC へ各種ネットワークで接続したパソコンから、PLC の変数エリア（DM、CIO)を読み書きすることができます。



※PLCは（ネットワークアドレス,ノードアドレス,ユニットアドレス）で指定します。
例:PLC1=(1.2.0)、PLC1=(1.3.0)

●制限事項と注意事項

・シリアルで接続された複数台の PLC と FinsLink を行っている場合、1 台の PLC が停止するとサイクル周期ごとに停止した PLC へアクセスするときにタイムアウトが発生します。そのため、タイムアウト分、サイクル周期が遅くなります。

FinsLink Ver.1.30 より、PLC の停止（FINS コマンドのレスポンスタイムアウト）を検知すると、設定された時間が経過するまで、停止と判定された PLC 対する FINS コマンドの送信は実行しない機能が追加されました。また、FinsLink で発生する異常を一切検知しない機能、異常のレベルを ERROR と WARNING に切り替える設定、FinsLink の起動を故意に遅らせる設定なども追加されています。これらの機能を有効にするためは設定ファイル（「18－11　FinsLink 設定ファイル」参照）に直接エントリを追記する必要があります（設定ツールでは設定できません。Web Service Ver.2 の設定ファイル編集機能を使って設定してください）。

・シリアルで接続された PLC と FinsLink を行う場合、HLK_UNIT が必須です。
・シリアルで接続された PLC と FinsLink を行う場合、HLK_UNIT のタイムアウトよりも FinsLink のタイムアウトを長くしてください。
・Controller Link、SYSMAC LINK のデータリンク機能とは異なります。
・データリンク対象は PLC 側の DM、CIO のみです（他のエリアを使用することはできません）。
・Compway/F 機器、ID コントローラ、パワーモニタは FinsLink できません。

16ー2　FinsLink のハードウェア設定

使用するネットワークの種類により、FinsLink のハードウェア設定は異なります。
例えば、シリアル経由で FinsLink を使うのであれば HLK の設定、Ethernet 経由であれば ETN の設定が必要です。
Controller Link、SYSMAC LINK の場合でデータリンクを行っているのであれば対象エリアは ONC のイベントメモリになります。また、データリンクを行っていない場合、Controller Link 経由であれば CLK の設定、SYSMAC LINK 経由であれば SLK の設定が必要です。

使用するネットワークのハードウェア設定の章を参照して、必要なボードやケーブルを ONC に接続してください。

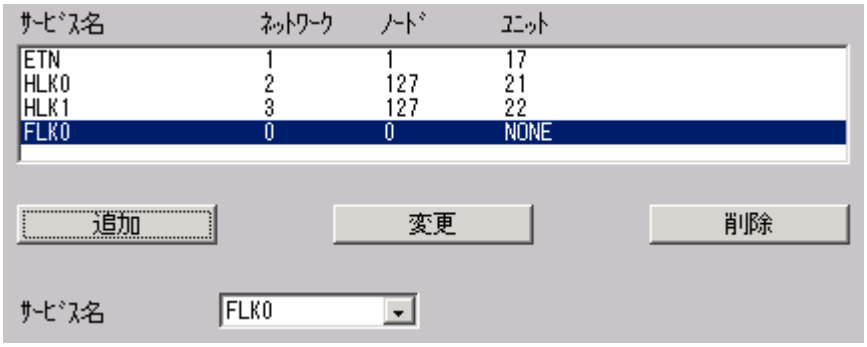
16－3　FinsLink の設定

■［起動サービス設定］

FinsLink のサービスを登録します。

1　メニューウィンドウで［起動サービス設定］をクリックします。
［起動サービス設定］をクリックすると、起動サービス設定画面が表示されます。
現在の設定内容が表示されます。

2　FinsLink のサービスを登録します。［サービス名］ボックスで FLK□を選択後、［追加］ボタンをクリックします。



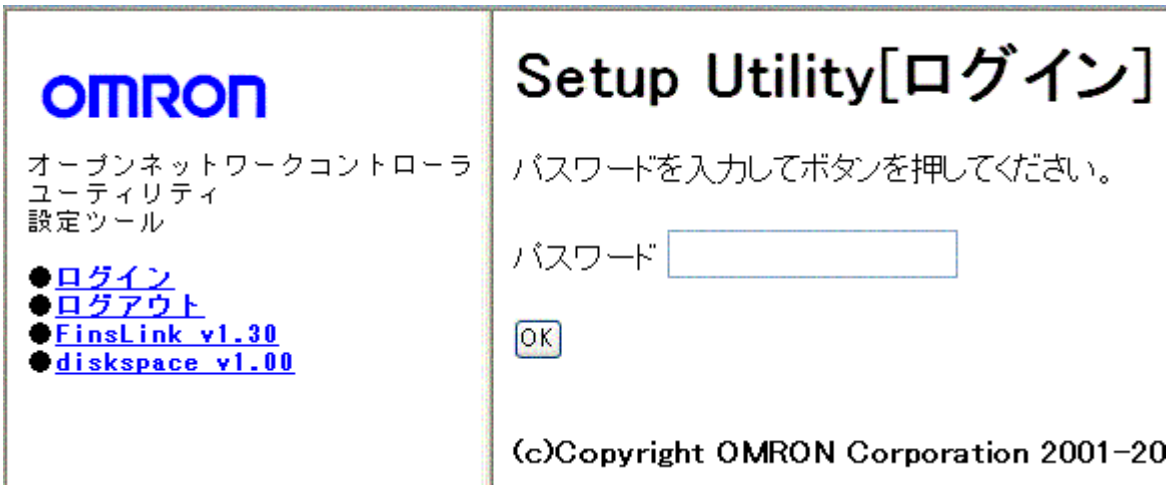
例：FLK0 を登録した場合

参　考　**FinsLink の設定は、「オープンネットワークコントローラ　ユーティリティ設定ツール」で行います。次ページ以降を参照してください。**

■起動方法

次に示す手順で、「オープンネットワークコントローラ　ユーティリティ設定ツール」を起動します。

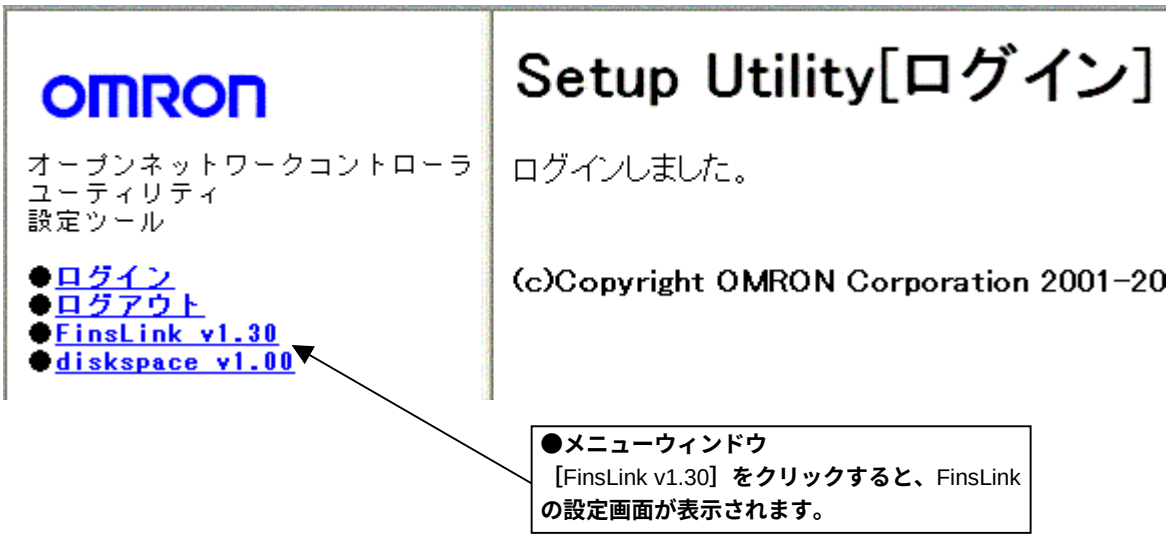
1　メンテナンスメニュー画面で「ユーティリティ用　設定ツールの起動メニュー」をクリックします（メンテナンスメニュー画面については、「17－1 概要」を参照）。次に示す「オープンネットワークコントローラ　ユーティリティ設定ツール」のログイン画面が表示されます。



2　パスワードを入力後、［OK］ボタンをクリックします。デフォルトのパスワードは OMRON です。なお、パスワードの変更方法については、「4－3 設定ツールの基本操作」を参照してください。

お願い　**パスワードは基本操作画面で設定するパスワードと同じです。ユーティリティ画面でパスワードを変更すると、基本操作画面で設定されたパスワードも変更されます。**

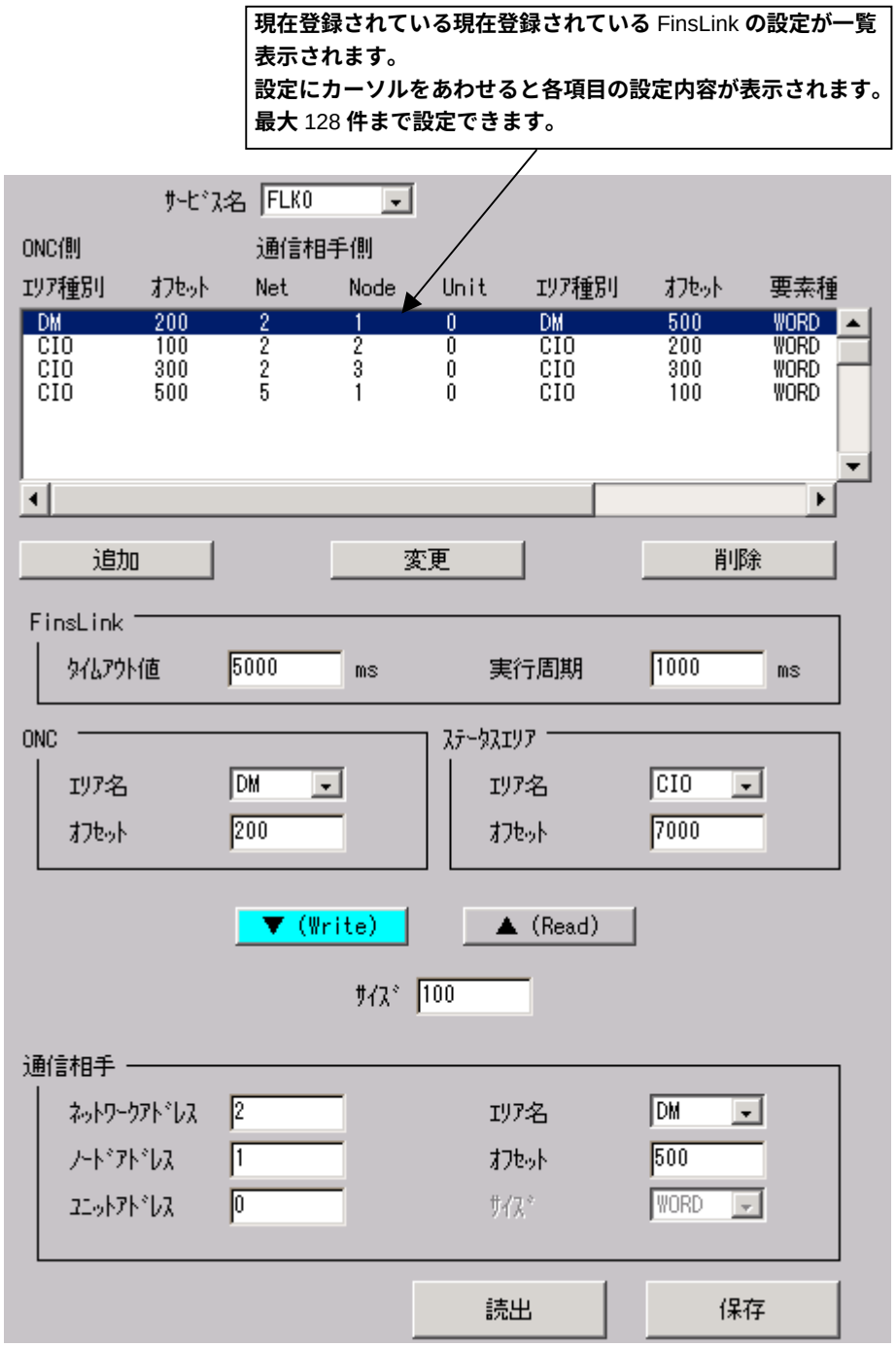
正しいパスワードを入力した場合は、次のように表示されます。



■ [FinsLink]

FinsLink の各種パラメータの登録を行います。

1　上記のメニューウィンドウで、［FinsLink v1.30］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
サービス名	サービス名を選択します。 ※FLK は、データ収集・配信サービスソフトウェア V1.xx をインストールすると表示されます。
FinsLink	・タイムアウト値：通信タイムアウト（単位：msec）を設定します。（0～9999） ・実行周期：FINS 送信の実行周期（単位：msec）を設定します。（1～3600000） 設定値を小さくするほど CPU に負荷がかかってくるので、システム全体のパフォーマンスに影響があります。ご注意ください。
ONC	・エリア名：ONC のエリア名を設定します。（DM,CIO） ・オフセット：オフセットを設定します。（CIO：0～8191　DM：0～65535）
ステータスエリア	・エリア名：ONC のエリア名を設定します。（DM,CIO） ・オフセット：オフセットを設定します。 （CIO：0～7934　DM：0～65278） FinsLink のステータスエリアとして 258CH が確保されます。 ※ステータスエリアの詳細については、次ページに示す「・ステータスエリアの内容」を参照してください。 ※イベントメモリへの他の割り付けと重複しないようにしてください。
［▼（Write）］	ONC から通信相手へ書き込む場合、ボタンをクリックして、下矢印（↓）に設定します。
［▲（Read）］	通信相手から ONC へ読み込む場合、ボタンをクリックして、上矢印（↑）に設定します。
サイズ（CH）	読み込み、あるいは書き込みサイズを設定します。（1～FINS コマンドがサポートしているフレーム長）
通信相手	・ネットワークアドレス：通信相手のネットワークアドレスを設定します。 ・ノードアドレス：通信相手のノードアドレスを設定します。 ・ユニットアドレス：通信相手のユニットアドレスを設定します。 ・エリア名：通信相手のエリア名を設定します。（DM,CIO） ・オフセット：オフセットを設定します。（CIO：0～8191　DM：0～65535） ・要素種別：FLK の場合のみ、要素種別を設定します。（WORD,DWORD） ※FLK0、FLK1 の場合は、要素種別は、WORD 固定です。

お願い　最大 128 件まで設定できます。

・ステータスエリアの内容

FinsLink のステータスエリアとして 258CH が確保されます。ここでは、8CH 目までの内容を示します。9CH 目以降の内容は、ここで示す 3CH 目～8CH 目までと同じデータ構成となります。

1CH 目		2CH 目	3CH 目		4CH 目		5CH 目		6CH 目		7CH 目		8CH 目	
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮

No	ステータス内容
①	**運転状態** 00：**停止状態** 01：**運転状態**
②	**設定されている行数（バイナリ：**00～FF　0～256）
③	**実収集周期（単位：**msec）**（バイナリ：**0000～FFFF　0～65535）
④	1 **行目のネットワークアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
⑤	1 **行目のノードアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
⑥	1 **行目のユニットアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
⑦	1 **行目の通信状態** 00：**通信異常** 01：**通信中**
⑧	2 **行目のネットワークアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
⑨	2 **行目のノードアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
⑩	2 **行目のユニットアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
⑪	2 **行目の通信状態** 00：**通信異常** 01：**通信中**
⑫	3 **行目のネットワークアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
⑬	3 **行目のノードアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
⑭	3 **行目のユニットアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
⑮	3 **行目の通信状態** 00：**通信異常** 01：**通信中**
：	：
	n **行目のネットワークアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
	n **行目のノードアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
	n **行目のユニットアドレス（バイナリ：**00～FF　0～256）
	n **行目の通信状態** 00：**通信異常** 01：**通信中**

16－4 diskspace の機能（ユニット Ver.1.1 以降）

diskspace ユーティリティには、ディスクの残容量を監視する機能と、/tmp/syslog ファイルのサイズを監視する２つの機能があります。

ディスクの残容量監視機能を使用すると、内蔵ディスク、メモリカード、またはその両方の空き容量を定期的にチェックし、指定サイズ以下になると、エラーメッセージ「PR0106：No Disk Space(A) Free Size=(B)」を出力してユーザに通知します。（エラーメッセージ中 A 部はディスク位置（例えば/kd）、B 部は残容量（単位：バイト）を示します。）

/tmp/syslog ファイルのサイズ監視機能を使用すると、/tmp/syslog ファイルのサイズを定期的にチェックし、指定サイズ以上に達していた場合、それまでの/tmp/syslog ファイルを/tmp/syslog.old というファイル名に変更し、新たに/tmp/syslog ファイルを生成します。これによって、/tmp/syslog ファイルのサイズが増加し続けて、内蔵ディスクがフル状態になるのを防止できます。
本機能が働いて、それまでの/tmp/syslog が/tmp/syslog.old に変更されるとき、既存の/tmp/syslog.old（ONC の前回稼動時における syslog の内容）は削除されます。

●制限事項と注意事項

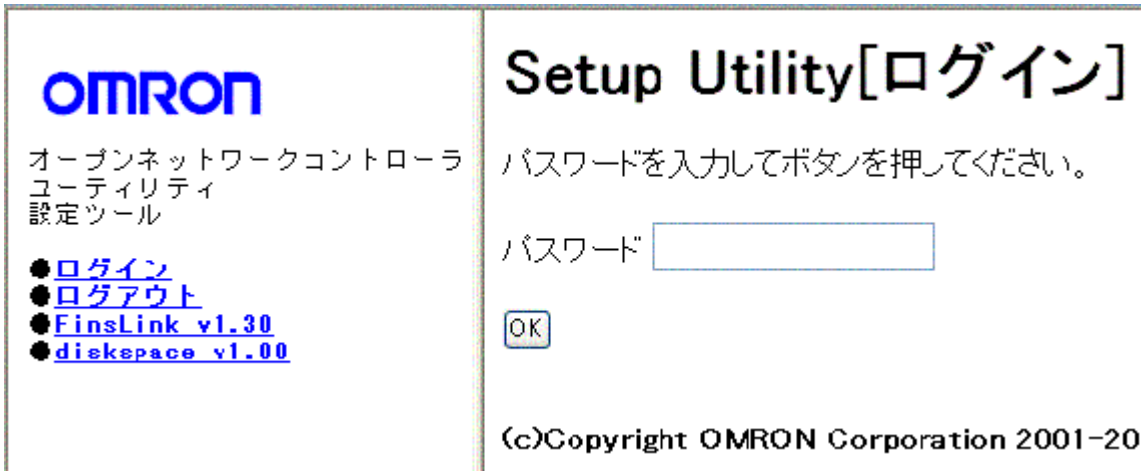
・ディスク残容量監視機能を有効にした場合、指定された周期で監視対象のディスクの残容量がチェックされます。残容量チェック処理は、全ディスクの容量を確認するために、ディスク内のファイルをサーチしており、この時 ONC の負荷が上がります。このため、高速にディスクアクセスを行うソフトウェアはその影響を受けます。
・ディスク残容量監視機能は、監視対象のディスク残容量が設定されたサイズ未満になるとエラーを出力しますが、警告を発するだけですので、不要ファイルの削除などにより残容量を確保する実際の対策は、ユーザで行っていただく必要があります。

16－5 diskspace の設定（ユニット Ver.1.1 以降）

■設定ツールの起動方法

次に示す手順で、「オープンネットワークコントローラ　ユーティリティ設定ツール」を起動します。

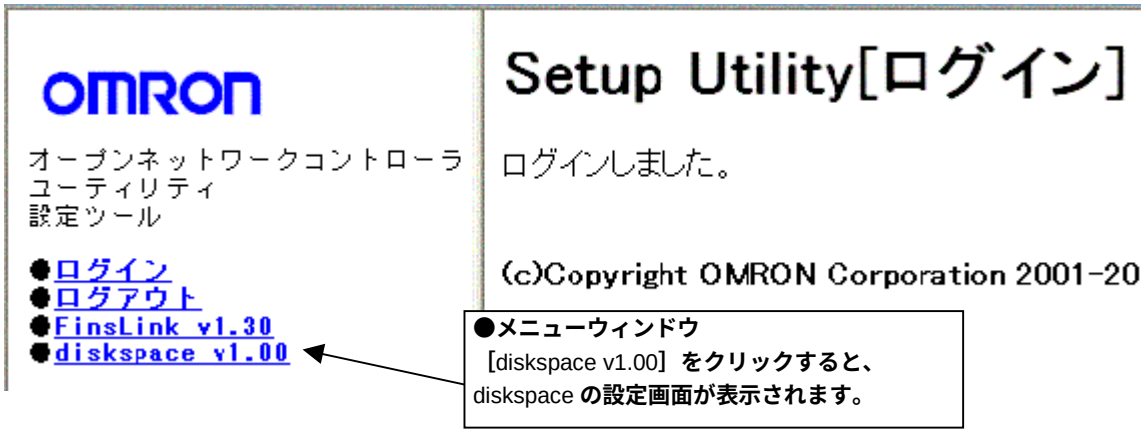
1　メンテナンスメニュー画面で「ユーティリティ用　設定ツールの起動メニュー」をクリックします（メンテナンスメニュー画面については、「17－1 概要」を参照）。次に示す「オープンネットワークコントローラ　ユーティリティ設定ツール」のログイン画面が表示されます。



2　パスワードを入力後、［OK］ボタンをクリックします。デフォルトのパスワードは OMRON です。なお、パスワードの変更方法については、「4－3 設定ツールの基本操作」を参照してください。

お願い　**パスワードは基本操作画面で設定するパスワードと同じです。ユーティリティ画面でパスワードを変更すると、基本操作画面で設定されたパスワードも変更されます。**

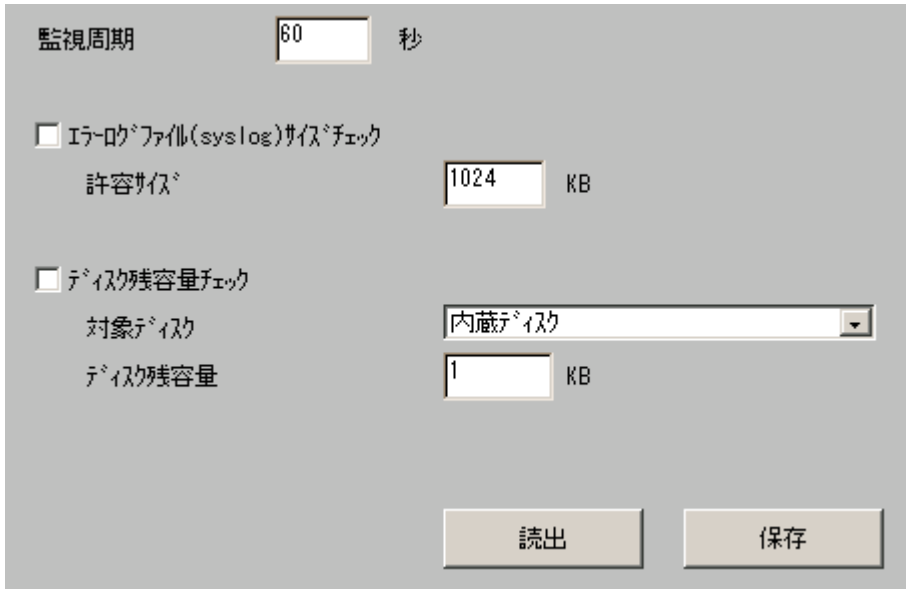
正しいパスワードを入力した場合は、次のように表示されます。



■【diskspace】

diskspace の各種パラメータの登録を行います。

1　上記のメニューウィンドウで、［diskspace v1.00］をクリックします。
次に示す設定画面が表示されます。現在の設定内容が表示されます。



・設定内容

項目	設定内容
監視周期	・ディスク残容量監視機能、syslog サイズ監視機能を実行する周期を分単位で設定します。設定可能な範囲は 1～86400 秒（24 時間）です。
エラーログファイル（syslog）サイズチェック	・チェックすると、syslog サイズ監視機能が有効になります。
許容サイズ	・/tmp/syslog ファイルの最大サイズを設定します（デフォルト：1024KB）。 /tmp/syslog ファイルがこのサイズ以上になると、それまでの/tmp/syslog は、/tmp/syslog.old に変更され、新たに/tmp/syslog ファイルが作られます。 ※/tmp/syslog の保存先ディスクの残容量の 50%未満の数値を設定してください。現在のディスク残容量の確認方法は、「第 17 章 Web Service Ver.2」の「17-9　ディスク情報」を参照ください。 ※設定ツール上での設定単位は KB ですが、設定ファイルにはバイト単位で保存されます。 ※既存の設定が 1024 未満（1KB 未満）の場合、設定ツールが自動的に設定値を 1024 にします。 ※既存の設定が 1024 で割り切れない場合、小数点以下を切り捨てた値が、設定ツール上に表示されます。保存時は、設定ツール上に表示されている値を 1024 倍した値が保存されます。
ディスク残容量チェック	・チェックすると、ディスク残容量監視機能が有効になります。
対象ディスク	・残容量の監視対象となるディスクの種別を、「内蔵ディスク」「メモリカード」「内蔵ディスク＆メモリカード」の３種類から選択します。
ディスク残容量	・エラーの判定基準となるディスク残容量を KB 単位で設定します（デフォルト：1KB）。 デフォルト設定値が 1KB なので、実際に使用する場合は、システムに合わせて大きなサイズに変更してください。 ※設定ツール上での設定単位は KB ですが、設定ファイルにはバイト単位で保存されます。 ※既存の設定が 1024 未満（1KB 未満）の場合、設定ツールが自動的に設定値を 1024 にします。 ※既存の設定が 1024 で割り切れない場合、小数点以下を切り捨てた値が、設定ツール上に表示されます。保存時は、設定ツール上に表示されている値を 1024 倍した値が保存されます。

第17章

Web Service Ver.2
（メンテナンスニュー）

17－1　概要

■Web Service Ver.2 とは

ネットワーク上のパソコンの Web ブラウザ（IE5.5 以上（SP2 以上を推奨））から、ONC にアクセスすることができます。Web Service には、おもに次に示す機能があります。

●ONC のメンテナンス機能

Web ブラウザから ONC の設定や再起動などが行えます。

●FinsGateway ユーティリティによる ONC に接続されたネットワーク I/O へのアクセス制御

Web ブラウザから FINS コマンドを発行することにより、ネットワーク I/O にアクセスすることができます。

■Web ブラウザの起動からメンテナンスメニューの起動まで

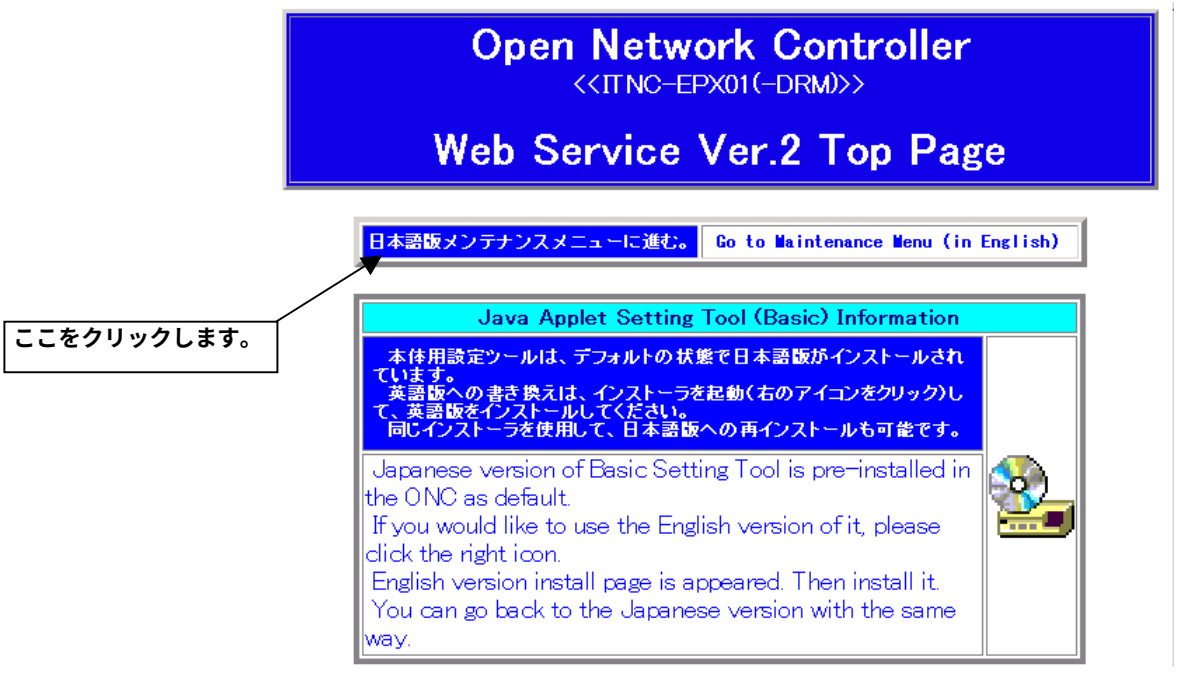
1　パソコン上で Web ブラウザを起動します。

2　Web ブラウザで、次の例に示すように、ONC の IP アドレス（またはホスト名）＋WebService.html を指定したあと、［Enter］キーを押します。
指定例：

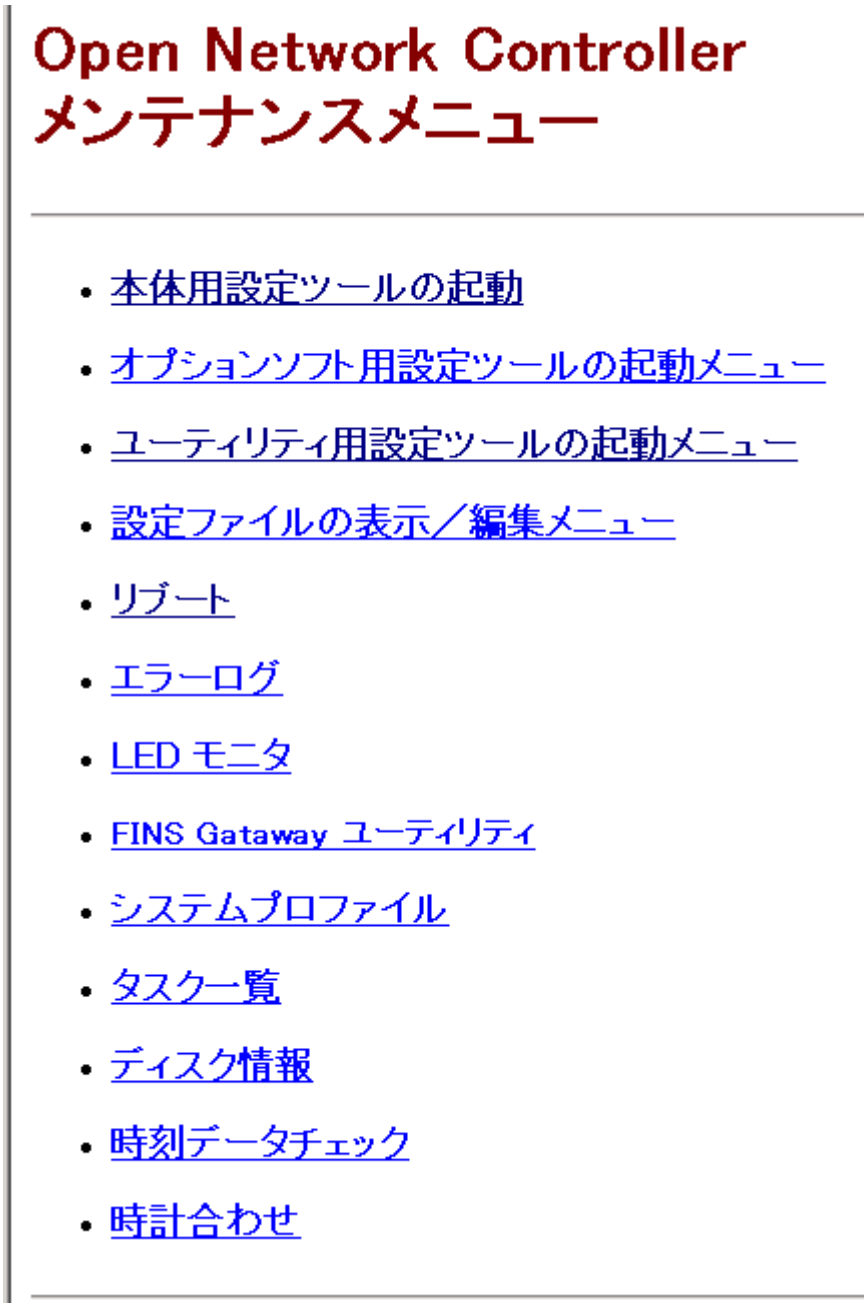


お願い　**ONC のデフォルトの IP アドレスは、上に示すように「10.0.0.1」です。IP アドレスを変更した場合には、その IP アドレスを入力してください。**

ONC に正常に接続された場合は、Web サービスのトップページが表示されます。



3　［日本語メンテナンスメニューに進む］をクリックします。
次に示すメンテナンスメニュー画面が表示されます。



4　目的のメニューをクリックします。

各メニューの機能一覧を次ページに示します。また、操作方法については、17－2 項以降で説明します。

■メンテナンスメニュー機能一覧

メニュー名	サブメニュー	機能（参照先）
本体用設定ツールの起動	－	新しいウィンドウに、ONC 本体用設定ツールを表示します。（第 4 章）
オプションソフト用設定ツールの起動メニュー	データ収集・配信ソフト Ver2 用設定ツールの起動	新しいウィンドウに、データ収集・配信ソフト Ver2 用の設定ツールを表示します。設定ツールは別途インストールが必要です。（データ収集・配信サービスソフトウェア Ver.2　ユーザーズマニュアル SBSB-522□）
	RemoteKit 用設定ツールの起動	新しいウィンドウに、RemoteKit 用の設定ツールを表示します。設定ツールは別途インストールが必要です。（RemoteKit ソフトウェア　ユーザーズマニュアル SBSB-517□）
ユーティリティ設定ツールの起動	－	新しいウィンドウに、FinsLink 用の設定ツールを表示します。（第 16 章）
設定ファイルの表示／編集メニュー	設定ファイル表示	ONC の各種設定ファイルを、Web ブラウザ上に表示します。（17－2 項）
	設定ファイル編集	ONC の各種設定ファイルを、Web ブラウザ上で直接編集し、書き込みます。（17－2 項）
	編集用パスワードの変更	編集用パスワードを変更します。（17－2 項）
リブート	－	ONC を再起動します（17－3 項）
	リブート用パスワードの変更	リブート用パスワードを変更します。（17－3 項）
エラーログ	－	syslog ファイル（/tmp/syslog）に保存されている各種ログ内容を表示します。syslog ファイルの詳細については、19－2 項を参照してください。（17－4 項）
LED モニタ	－	ONC の LED に表示されるエラー情報などを表示します。（17－5 項）
FINS Gateway ユーティリティ	Dump Event Memory	ONC のイベントメモリ（CIO、DM）のデータを読み出します。
	Write Event Memory	ONC のイベントメモリ（CIO、DM）にデータを書き込みます。（17－6 項）
	Send FINS Command	ONC またはネットワーク上の機器に FINS コマンドを発行します。（17－6 項）
	Send FINS Command (repeat)	ONC またはネットワーク上の機器に FINS コマンドを連続発行します。（17－6 項）
	FinsGateway Online Manual	FinsGateway オンラインマニュアルを表示します。（17－6 項）
システムプロファイル	－	ONC の形式、バージョン、現在インストールされているオプションソフト名とそのバージョンなどを表示します。（17－7 項）
タスク一覧	－	現在 ONC で実行中のプロセス情報を表示します。QNX の sin コマンドと同じ機能です。（17－8 項）
ディスク情報	－	ONC からアクセス可能な全ディスクの情報を表示します。QNX の df –h コマンドと同じ機能です。（17－9 項）
時刻データチェック	－	ONC の時刻データとクライアントＰＣの時刻データを表示します。時計のずれを確認する際に使用します。（17－10 項）
時計合わせ	－	ONC の時計を、クライアントＰＣの時刻に設定します。（17－11 項）

17－2　設定ファイルの表示／編集メニュー

設定ファイルの表示／編集メニューには、［設定ファイル表示］、［設定ファイル編集］、および［編集用パスワードの変更］の３つの機能があります。

■表示および編集が可能な設定ファイル一覧

表示および編集が可能な設定ファイルは次のとおりです（表示順）。なお、以下に示すファイル以外でも、ファイル名を入力するとこにより、表示・編集可能です。

設定ファイル名	設定項目
/hd/usr/web/testfile	表示、書き込みのテストを行うためのファイルです。ONC の動作には何も影響を与えないので、書き込みのテストなどにご使用ください。
/etc/config/sysinit.1　注１	QNX の起動設定ファイル　注１
/etc/netstart	サブネットマスク
/etc/hosts	IP アドレス
/iproute	IP ルータ
/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini	起動サービス、自ネットワークテーブル、中継ネットワークテーブル、各 COM ポートのサービス
/etc/FgwQnx/FgwQnxEtn.ini	ETN_UNIT（Ethernet 用）
/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini	CLK_UNIT（Controller Link ネットワーク用）
/etc/FgwQnx/FgwQnxSlk.ini	SLK_UNIT（SYSMAC LINK ネットワーク用）
/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini	BUSCS1_UNIT（CS1 BUS 用）
/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1Map.ini	BUSCS1_UNIT（CS1 BUS マッピング用）
/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini	DRM_UNIT（DeviceNet 用）
/etc/FgwQnx/scanlist.ini	DeviceNet スキャンリスト
/etc/FgwQnx/FgwQnxHlk.ini	HLK_UNIT（SYSWAY C、SYSWAY CV、CompoWay/F 用）
/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini	HLK アドレス設定テーブル（SYSWAY C、SYSWAY CV、CompoWay/F 用）
/etc/FgwQnx/FgwQnxHsv.ini	PT 接続サービス
/etc/FgwQnx/FgwQnxRut.ini	RUT サービス
/etc/FgwQnx/FgwQnxFlk0.ini	FLK_UNIT（FinsLink 用）

注 1：誤った設定を行うと、ONC が起動しなくなる可能性があります。起動設定ファイルの書き込みを行う前に、編集内容をよく確認してください。

お願い　**上記各種設定は、各種設定ツール（「ONC 本体用設定ツール」や「オプションソフトウェア用設定ツール」）を使うことで可能です。**
以下に示す［設定ファイル編集］は、テキスト形式の設定ファイルを直接編集するため、誤って編集すると ONC が誤動作する可能性があります。

■設定ファイル表示／編集メニューを表示する

1　メンテナンスメニューで、［設定ファイル表示／編集メニュー］をクリックします。
次に示す［設定メニュー］が表示されます。



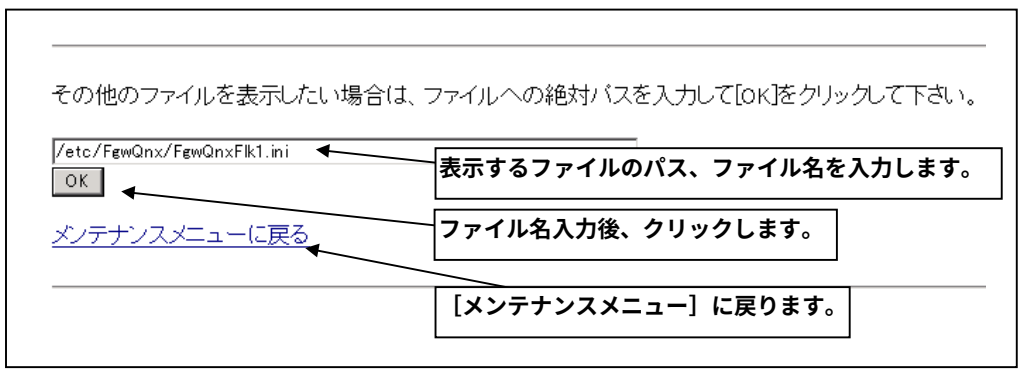
■設定ファイル表示

設定ファイルの内容を表示します。

1　［設定ファイル表示／編集メニュー］で、［設定ファイル表示］をクリックします。
次に示す設定ファイルの一覧が表示されます。



2　設定ファイル名をクリックすると、設定ファイルの内容が表示されます。
なお、画面下部に表示される［ファイル名入力］ボックスにパス・ファイル名を入力し、［OK］ボタンをクリックすることにより、上記以外のテキストファイルもWeb ブラウザ上に表示することが可能です。



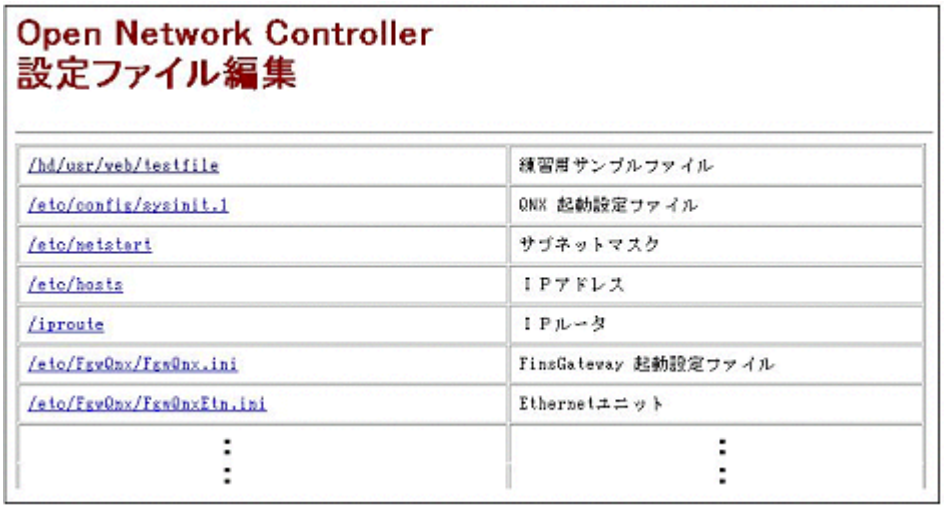
■設定ファイル編集

設定ファイル（テキストファイル）を直接編集して、設定ファイルを ONC に書き込みます。

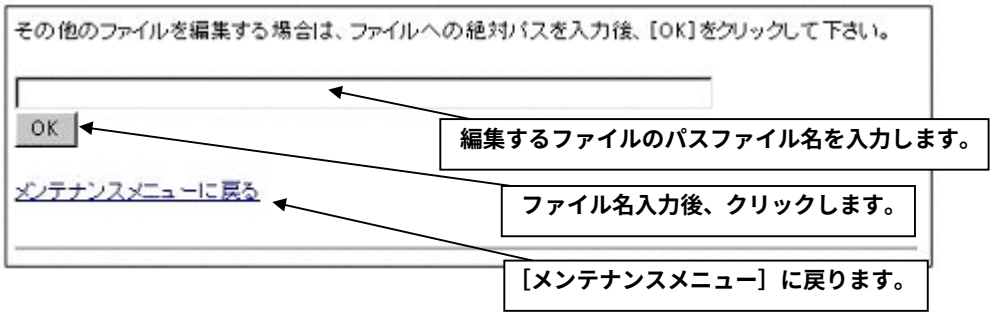
お願い

- **設定ファイルに誤った記述をすると、ONC が動作しなくなる可能性があります。書き込みを実行する前に、編集内容を良く確認してください。**
- **本メニューには、デフォルトではパスワードが設定されていません。安全確保のために、パスワードを設定することをお勧めします。パスワードの設定方法については、「編集用パスワードの変更」を参照してください。**

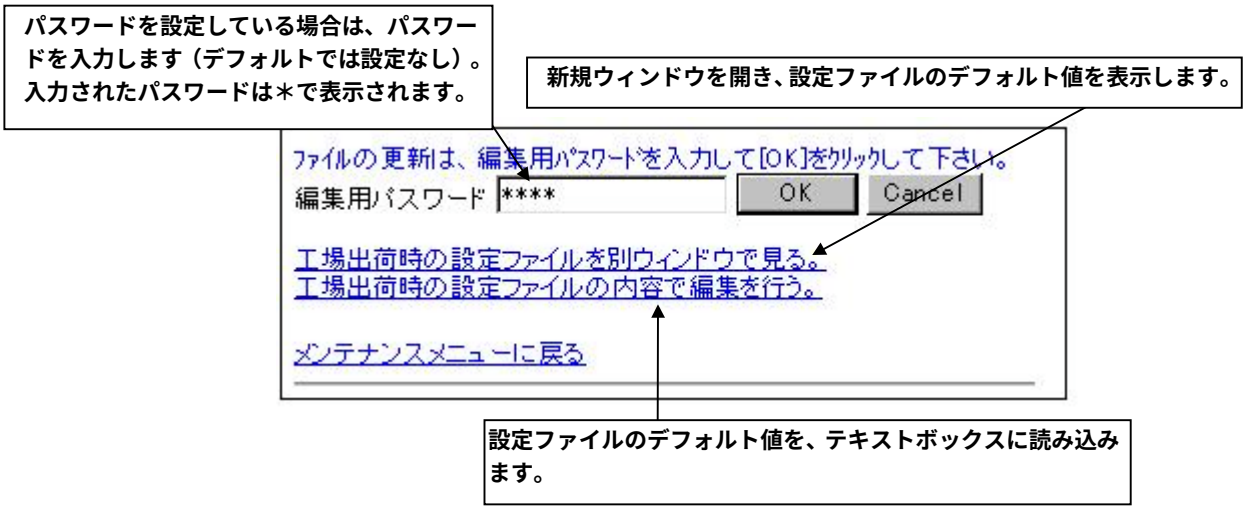
1　［設定ファイル表示／編集メニュー］で［設定ファイル編集］をクリックします。次に示す設定ファイルの一覧が表示されます。



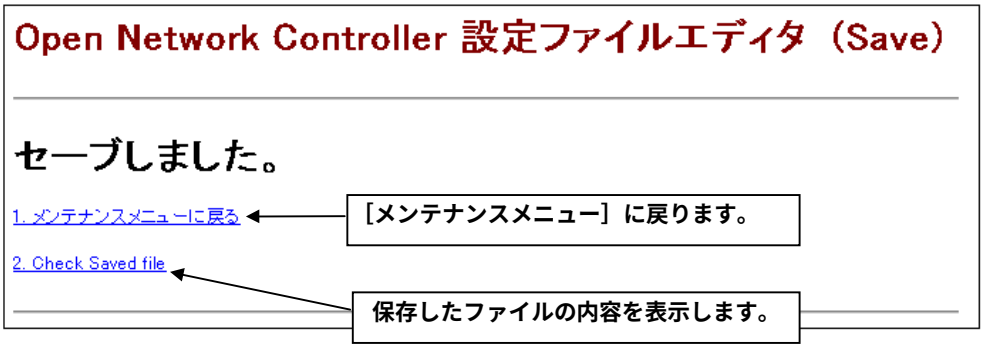
2　設定ファイル名をクリックすると、設定ファイルの内容がテキストボックスに表示されます。
なお、画面下部に表示される［ファイル名入力］ボックスにパス・ファイル名を入力し、［OK］ボタンをクリックすることにより、上記以外のテキストファイルも Web ブラウザ上に編集することが可能です。



3　編集が終了したら、次に示す画面下部の［OK］ボタンをクリックします。
※パスワードを設定している場合は、パスワード入力ボックスにパスワードを入力してから、［OK］ボタンをクリックします。



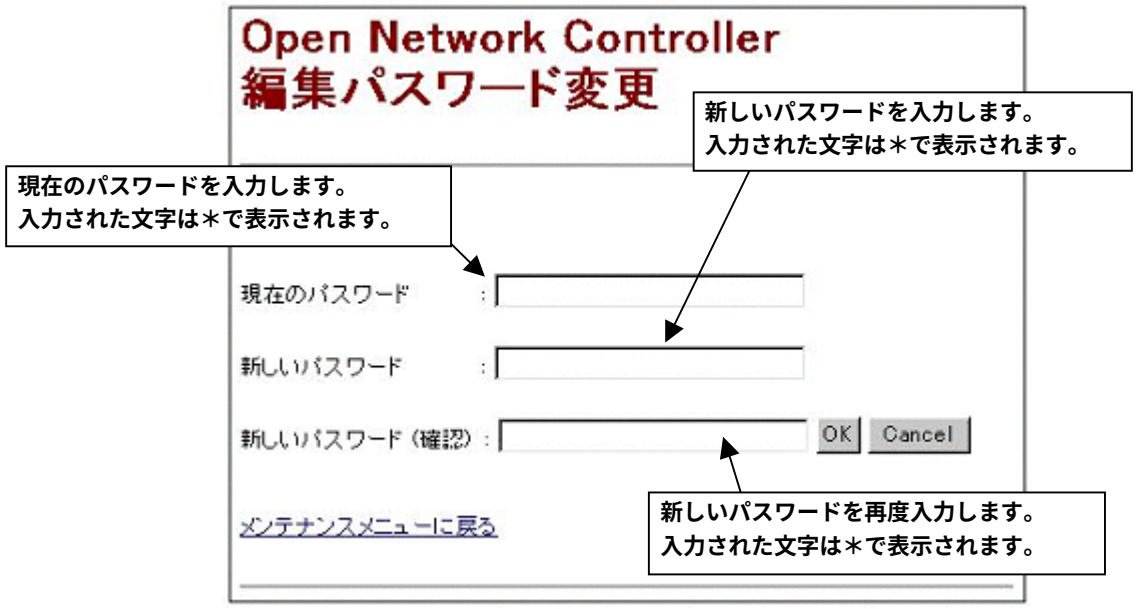
書き込みが終了すると、次のように表示されます。



■編集用パスワードの変更

設定ファイルの編集を行うためのパスワードを変更します。

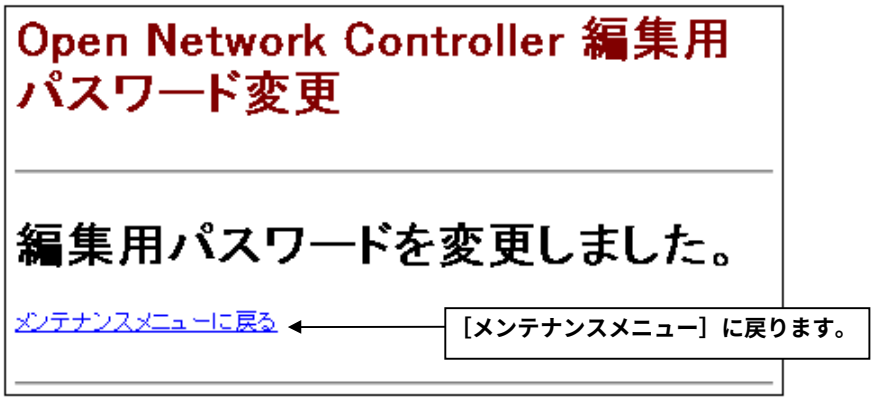
1　［設定ファイル表示／編集メニュー］で［編集用パスワードの変更］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。



2　「現在のパスワード」「新しいパスワード」「新しいパスワード（確認）」の各テキストボックスに入力し、［ＯＫ］ボタンをクリックして下さい。
［Cancel］ボタンをクリックすると、全てのテキストボックスが空欄になります。
入力文字は、半角英数字 64 文字までです。

お願い　**大文字、小文字は区別されます。ご注意ください。**

・全ての入力が正しいものであれば、パスワード変更完了のメッセージが画面に表示されます。



・入力されたパスワードに不正があった場合は、次に示す「旧パスワード不一致です。」または「新パスワード不一致です。」のメッセージが表示されます。

・再度パスワードの変更作業を行う場合は、［編集用パスワード変更画面に戻る］をクリックしてください。



17−3　リブート

ONC を再起動します。リブート用のパスワードの変更もこの画面から可能です。

お願い
- **ONC を再起動しても、設備に影響がないことを確認してから、本機能を実行してください。**
- **本機能を実行すると、ONC が起動するまでの間、Web サービスが利用できなくなります。**

■リブートの実行

1　メンテナンスメニューで［リブート］をクリックします。
次に示す画面が表示されます。



お願い　**大文字、小文字は区別されます。ご注意ください。**

2　パスワードを入力し、［OK］ボタンをクリックします。
パスワードはデフォルトでは「1234」です。
再起動が実行されると、次に示す画面が表示されます。

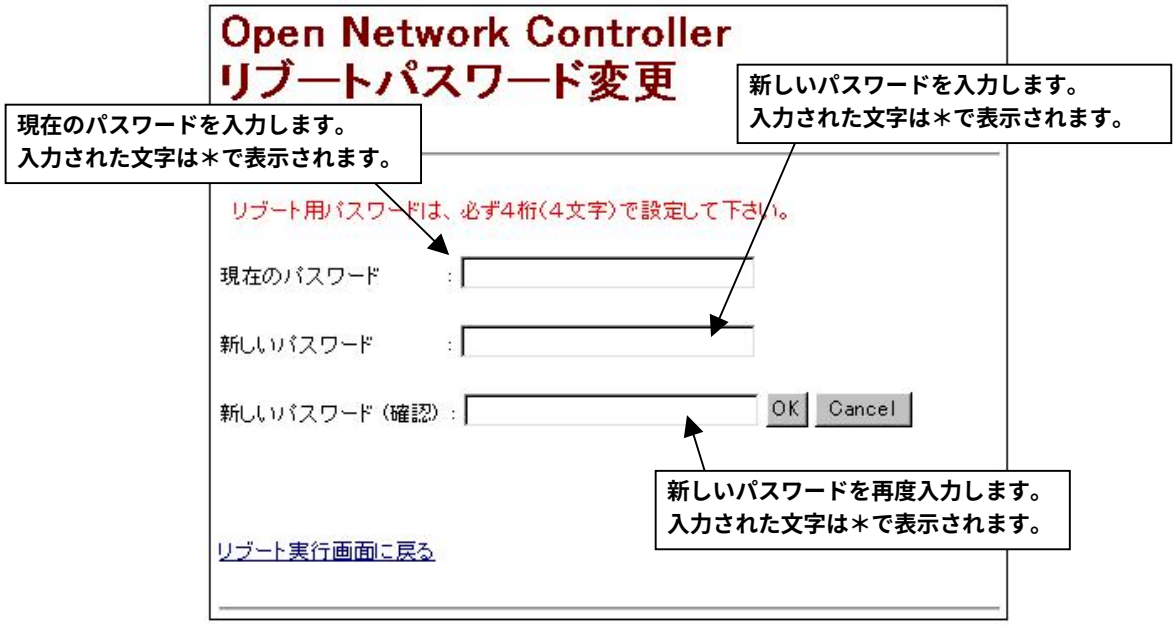


■リブート用パスワードの変更

リブート用パスワードを変更します。

1　前述の「■リブート」で示したリブート画面で、［リブート用パスワードを変更する］をクリックします。
次に示すリブートパスワード変更画面が表示されます。

2　「現在のパスワード」「新しいパスワード」「新しいパスワード（確認）」の各テキストボックスに入力し、［ＯＫ］ボタンをクリックして下さい。
［Cancel］ボタンをクリックすると、全てのテキストボックスが空欄になります。



お願い　**大文字、小文字は区別されます。ご注意ください。**

・全ての入力が正しいものであれば、パスワード変更完了のメッセージが画面に表示されます。



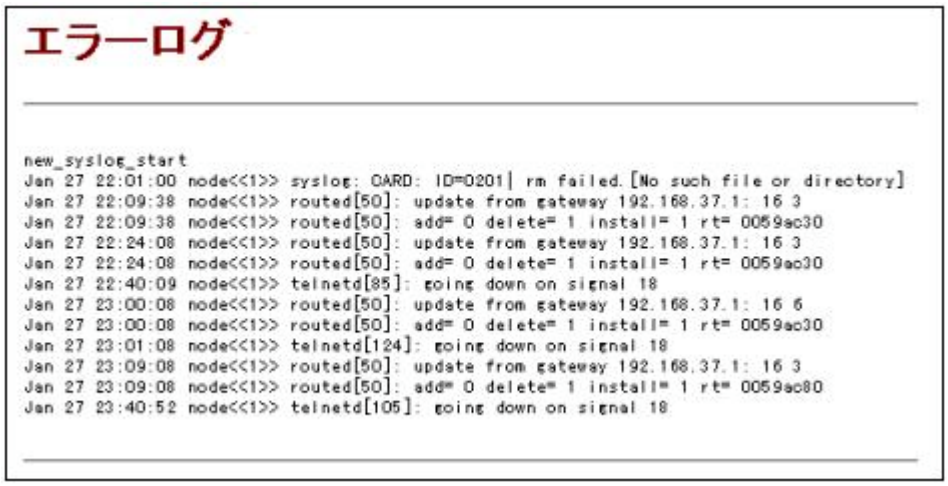
・入力されたパスワードに不正があった場合は、次に示す「旧パスワード不一致です。」または「新パスワード不一致です。」のメッセージが表示されます。
再度、パスワードの設定を行ってください。


Open Network Controller リブート用
パスワード変更
新パスワード不一致です。
リブート実行画面に戻る
メンテナンスメニューに戻る

17ー4　エラーログ

ONC に保存されている syslog ファイルの内容を表示します。

1　メンテナンスメニューで［エラーログ］をクリックすると、次に示すような syslog ファイルの内容が表示されます。



参　考　syslog **ファイル（**/tmp/syslog**）の表示内容の意味については、**19ー2 **項を参照してください。**

17－5　LED モニタ

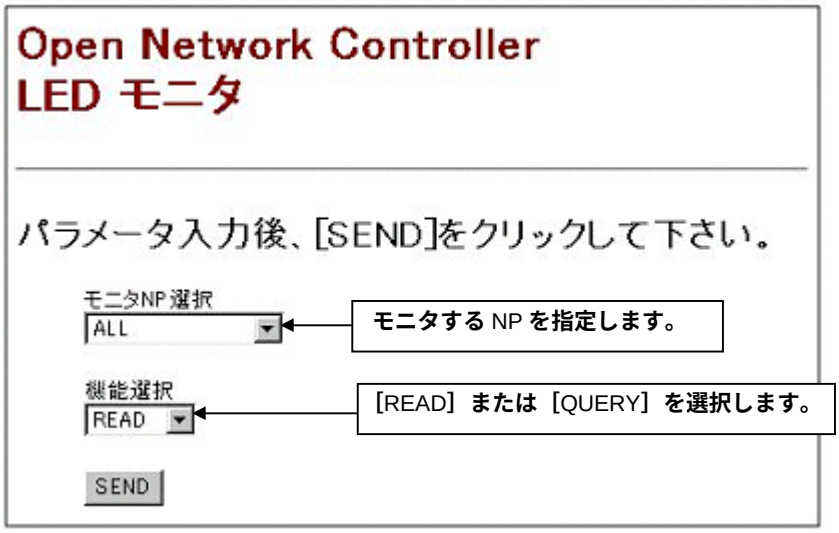
LED モニタには、次の 2 つの機能があります。

機能名	機能
READ	ONC の LED に表示されるエラー情報を表示します。
QUERY	NP が動作しているかどうかを表示します。

※モニタする NP を指定することが可能です。

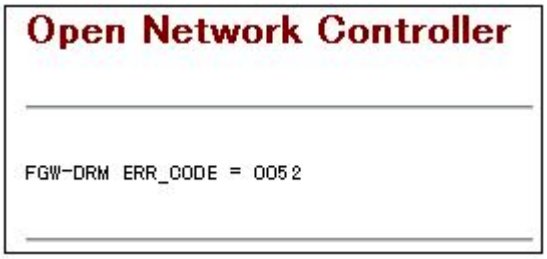
参　考　**表示されるエラー情報の意味については、19－2 項を参照してください。**

1　メンテナンスメニューで［LED モニタ］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。



2　上記パラメータを設定後、［SEND］ボタンをクリックします。
次のような画面が表示されます。

●［READ］の表示例



●［QUERY］の表示例





17−6　FINS Gateway ユーティリティ

■FINS Gateway ユーティリティの機能一覧

FINS Gateway ユーティリティには、次に示す機能があります。

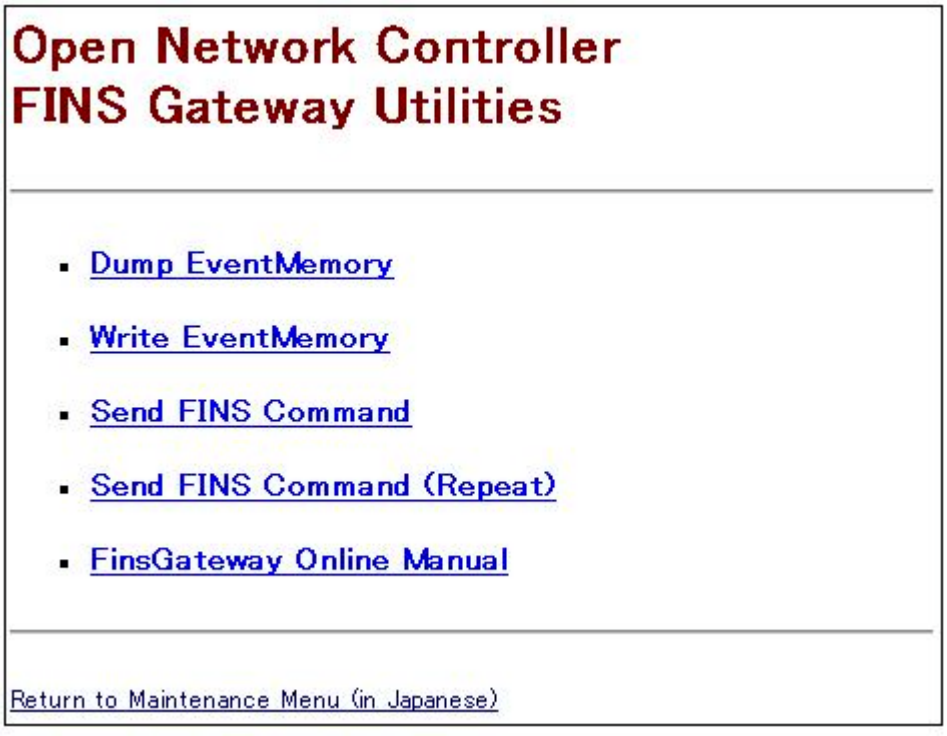
サブメニュー	機能
Dump Event Memory （イベントメモリの読み出し）	ONC のイベントメモリ（CIO、DM）のデータを読み出します。
Write Event Memory （イベントメモリの書き込み）	ONC のイベントメモリ（CIO、DM）にデータを書き込みます。
Send FINS Command （FINS コマンドの発行）	ONC またはネットワーク上の機器に FINS コマンドを発行します。
Send FINS Command (repeat) （FINS コマンドの連続発行）	ONC またはネットワーク上の機器に FINS コマンドを連続発行します。
FinsGateway Online Manual （FinsGateway オンライン マニュアル）	FinsGateway オンラインマニュアルを表示します。

お願い　FINS Gateway ユーティリティはすべて英語で表示されます。日本語表示はありません。ご了承ください。

以降に、各機能ごとの操作方法を示します。

■FINS Gateway ユーティリティを表示する

1　メンテナンスメニューで、［FINS Gateway ユーティリティ］をクリックします。次に示す［FINS Gateway Utilities］（FinsGateway ユーティリティ）が表示されます。

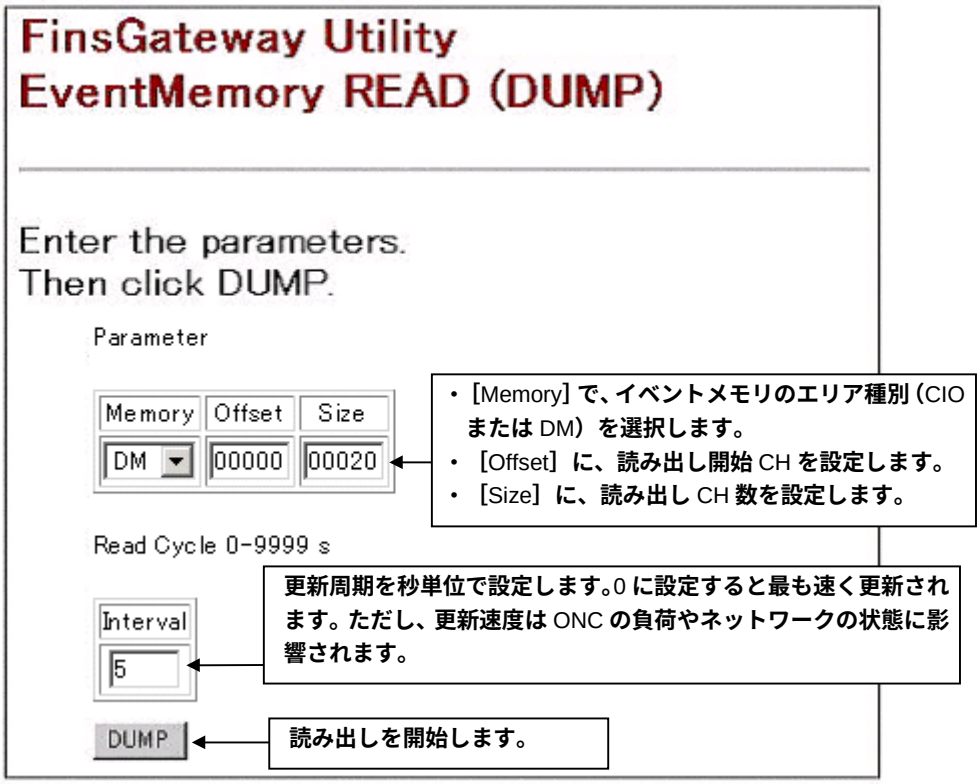


以下に、上記メニューの操作方法を示します。

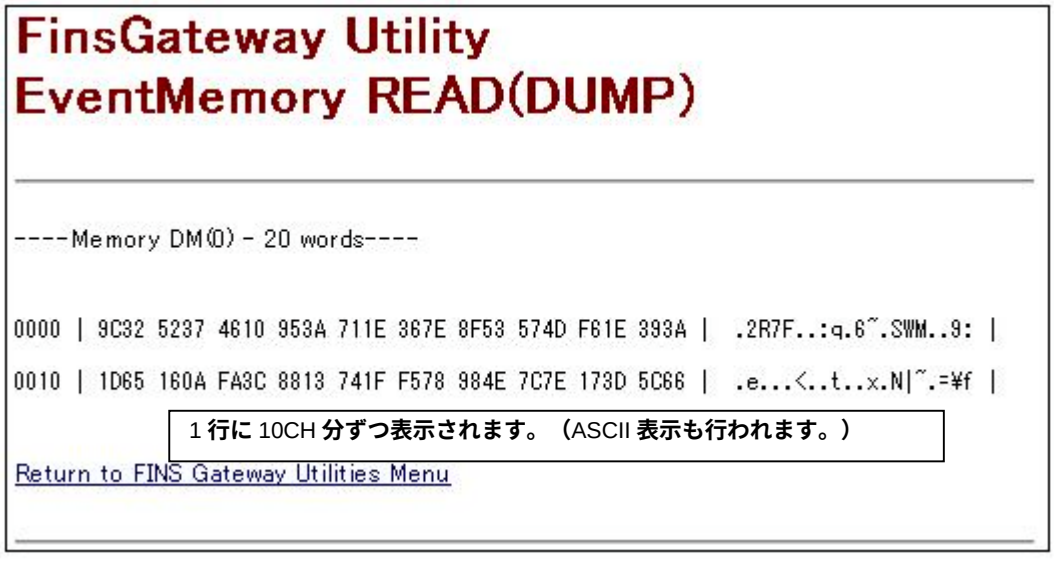
■Dump Event Memory（イベントメモリの読み出し）

ONC のイベントメモリ（CIO、DM）のデータを読み出します。

1　FINS Gateway ユーティリティ画面で［Dump Event Memory］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。



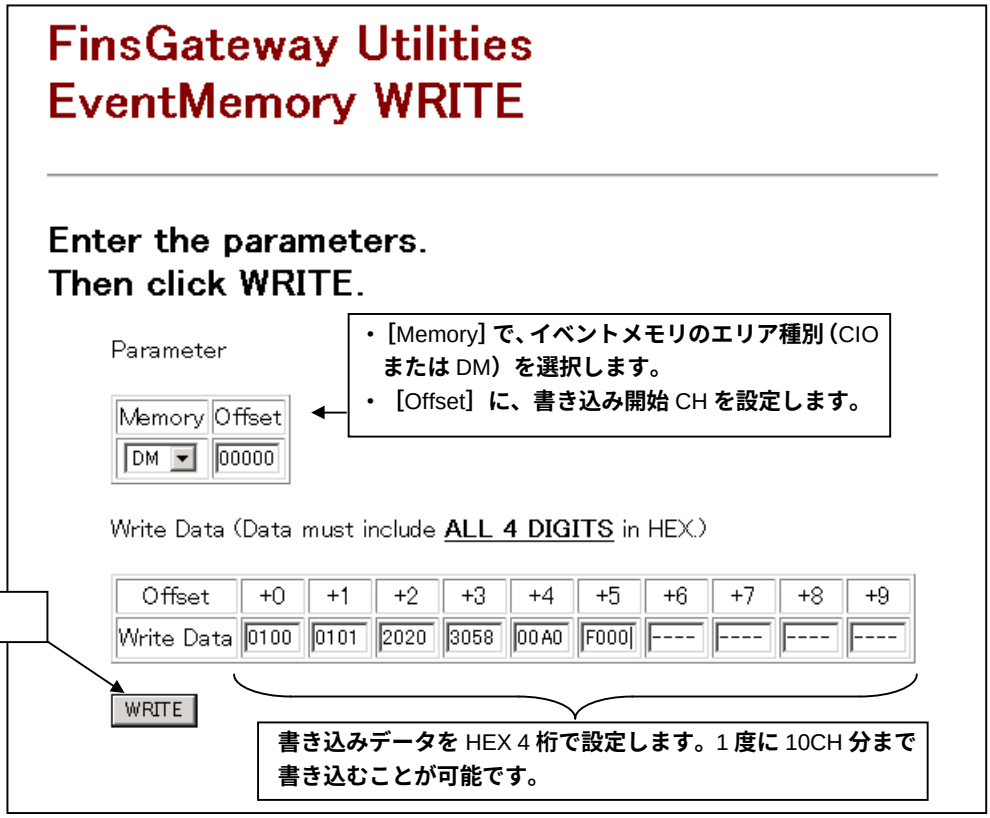
2　上記パラメータを設定後、［DUMP］ボタンをクリックします。
読み出しが開始され、次のような画面が表示されます。



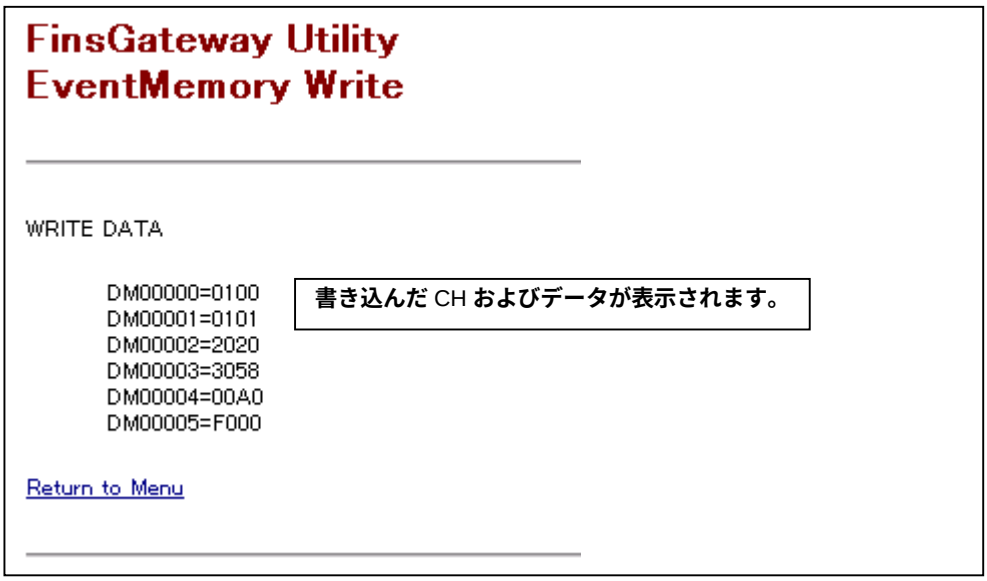
■Write Event Memory（イベントメモリの書き込み）

ONC のイベントメモリ（CIO、DM）へデータを書き込みます。

1　FINS Gateway ユーティリティ画面で［Write Event Memory］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。



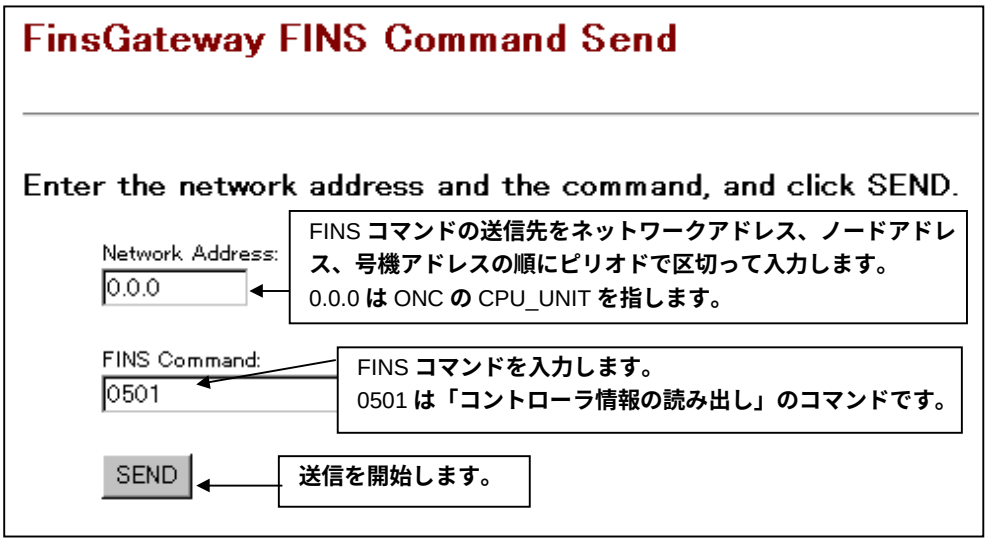
2　上記パラメータを設定後、［WRITE］ボタンをクリックします。
書き込みが終了すると、次のような画面が表示されます。



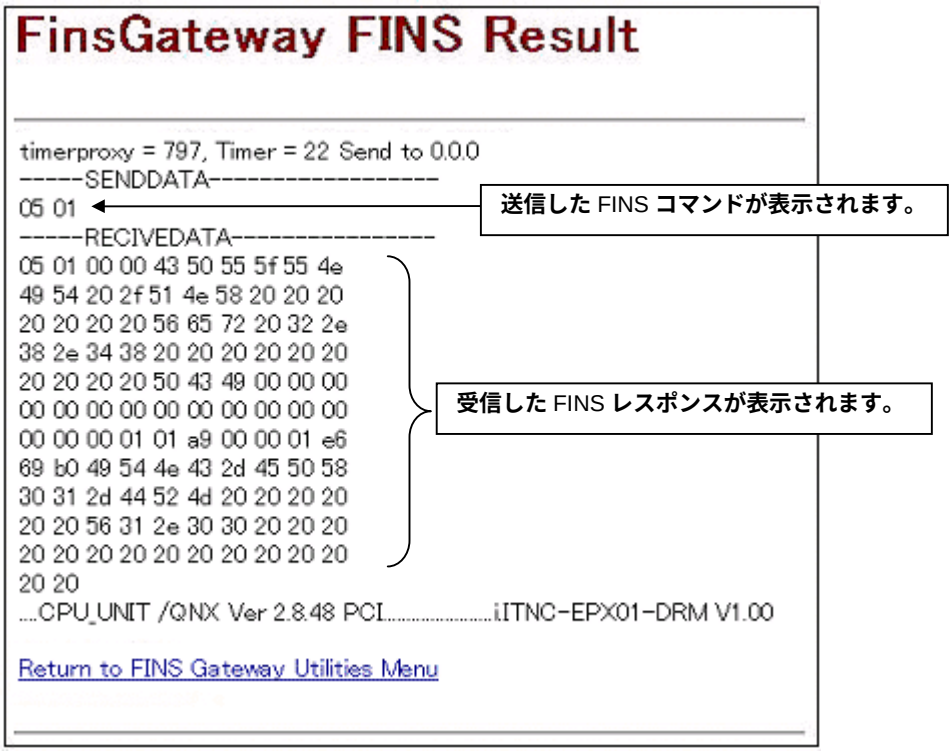
■Send FINS Command（FINS コマンドの発行）

ONC またはネットワーク上の機器に FINS コマンドを発行します。

1　FINS Gateway ユーティリティ画面で［Send FINS Command］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。



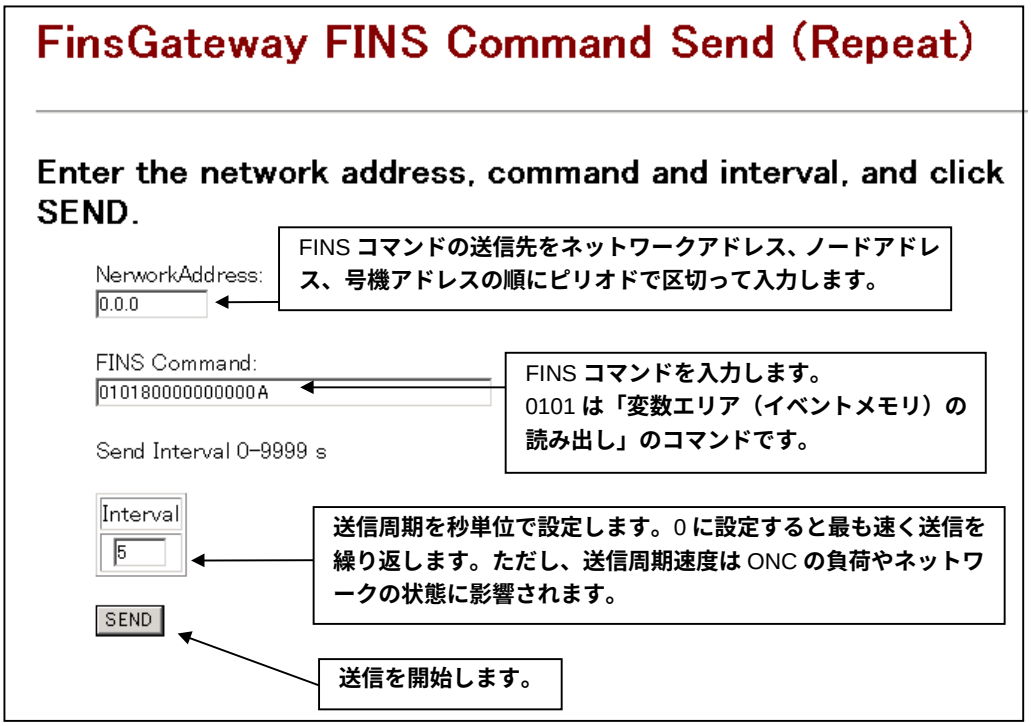
2　上記パラメータを設定後、［SEND］ボタンをクリックします。
送信が終了すると、次のような画面が表示されます。



■Send FINS Command (repeat)（FINS コマンドの連続発行）

ONC またはネットワーク上の機器に FINS コマンドを連続して発行します。

1　［FINS Gateway ユーティリティ］で［Send FINS Command (repeat)］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。

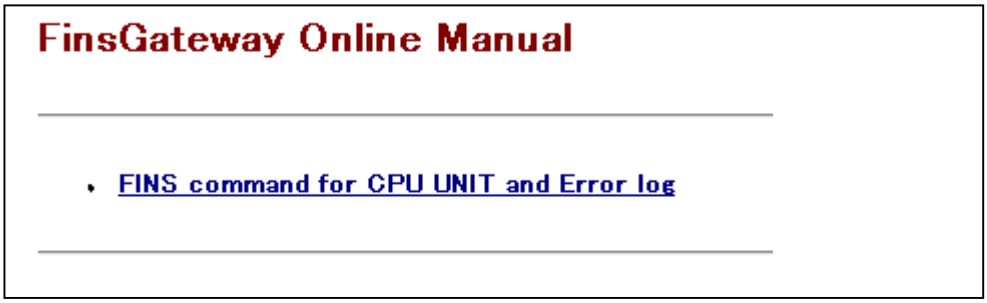


2　上記パラメータを設定後、［SEND］ボタンをクリックします。
指定周期ごとに、前述の「Send FINS Command（FINS コマンドの発行）」で示したような FINS レスポンスが表示されます。

■FinsGateway Online Manual（FinsGateway オンラインマニュアル）

FinsGateway のオンラインマニュアルを表示します。

1　［FINS Gateway ユーティリティ］で［FinsGateway Online Manual］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。

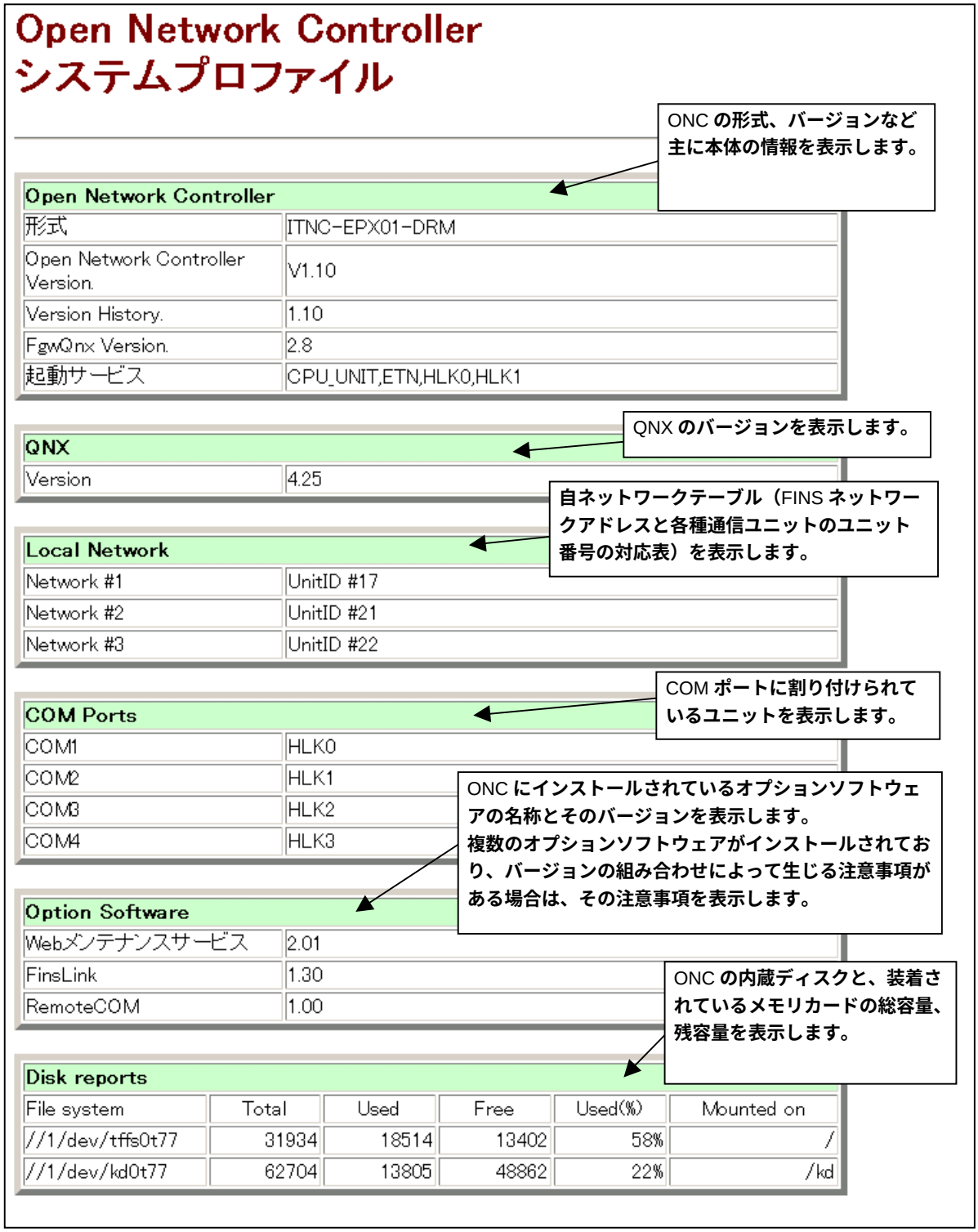


2　表示させたいマニュアル名をクリックします。
オンラインマニュアルが表示されます。

17−7　システムプロファイル

ONC の形式、バージョン、登録されている起動サービス、ネットワーク設定、インストールされているオプションソフトウェアの名称とそのバージョンなど、システムに関する情報を表示します。

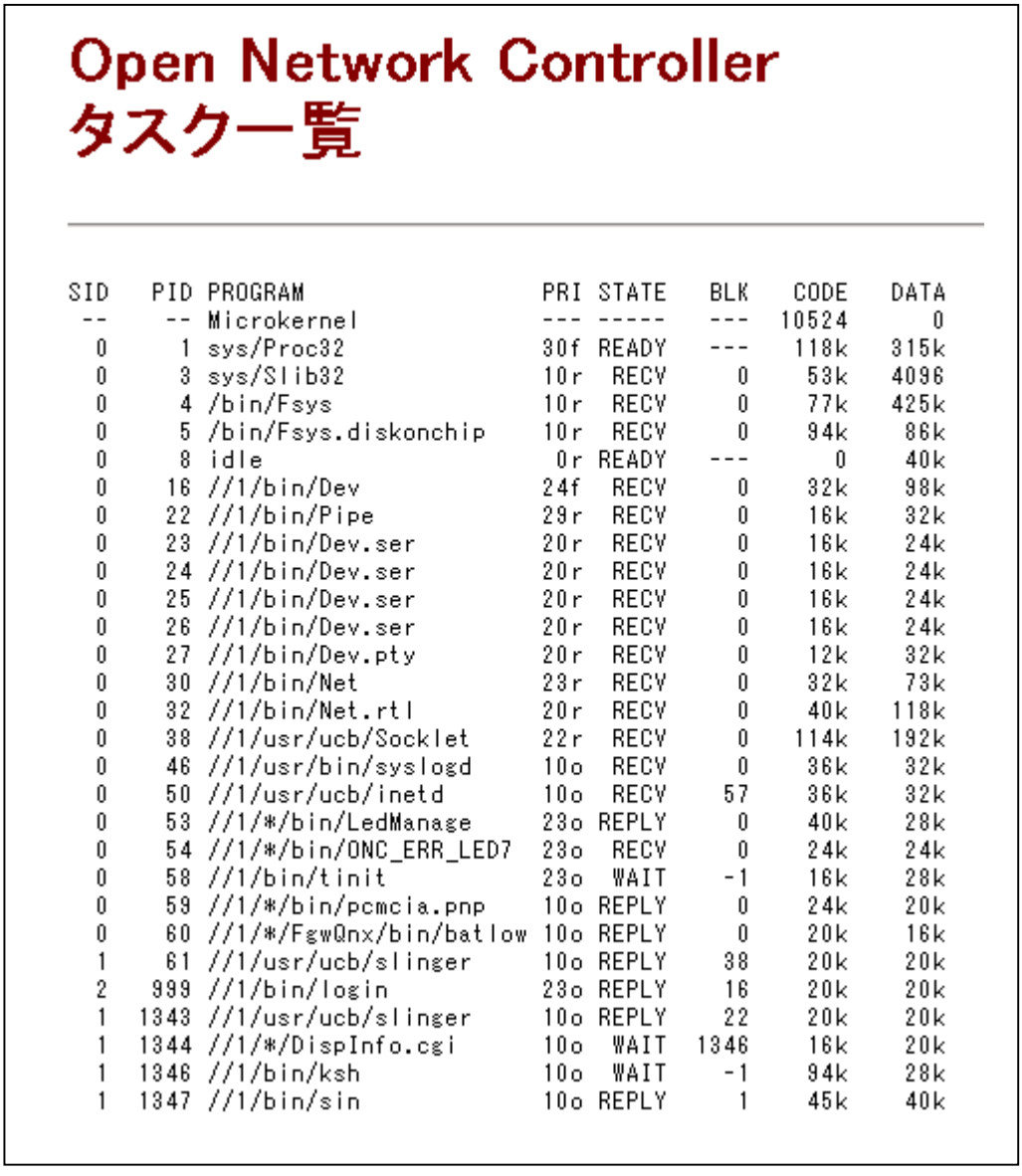
1　メンテナンスメニューで［システムプロファイル］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。



17－8　タスク一覧

ONC で現在実行中のプロセス情報を表示します。QNX の sin コマンドの実行と同じ結果が得られます。表示の内容は、セッションＩＤ、プロセスＩＤ、プロセス名、プライオリティ、プロセスの状態、ブロック、コードメモリサイズ、データメモリサイズの８項目です。

1　メンテナンスメニューで［タスク一覧］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。



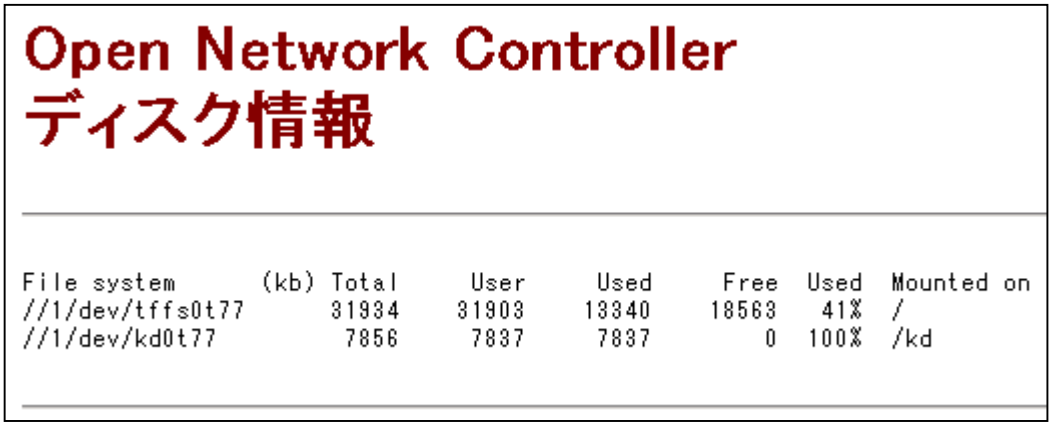
Open Network Controller
タスク一覧

SID	PID	PROGRAM	PRI	STATE	BLK	CODE	DATA
--	--	Microkernel	---	-----	---	10524	0
0	1	sys/Proc32	30f	READY	---	118k	315k
0	3	sys/Slib32	10r	RECV	0	53k	4096
0	4	/bin/Fsys	10r	RECV	0	77k	425k
0	5	/bin/Fsys.diskonchip	10r	RECV	0	94k	86k
0	8	idle	0r	READY	---	0	40k
0	16	//1/bin/Dev	24f	RECV	0	32k	98k
0	22	//1/bin/Pipe	29r	RECV	0	16k	32k
0	23	//1/bin/Dev.ser	20r	RECV	0	16k	24k
0	24	//1/bin/Dev.ser	20r	RECV	0	16k	24k
0	25	//1/bin/Dev.ser	20r	RECV	0	16k	24k
0	26	//1/bin/Dev.ser	20r	RECV	0	16k	24k
0	27	//1/bin/Dev.pty	20r	RECV	0	12k	32k
0	30	//1/bin/Net	23r	RECV	0	32k	73k
0	32	//1/bin/Net.rtl	20r	RECV	0	40k	118k
0	38	//1/usr/ucb/Socklet	22r	RECV	0	114k	192k
0	46	//1/usr/bin/syslogd	10o	RECV	0	36k	32k
0	50	//1/usr/ucb/inetd	10o	RECV	57	36k	32k
0	53	//1/*/bin/LedManage	23o	REPLY	0	40k	28k
0	54	//1/*/bin/ONC_ERR_LED7	23o	RECV	0	24k	24k
0	58	//1/bin/tinit	23o	WAIT	-1	16k	28k
0	59	//1/*/bin/pcmcia.pnp	10o	REPLY	0	24k	20k
0	60	//1/*/FgwQnx/bin/batlow	10o	REPLY	0	20k	16k
1	61	//1/usr/ucb/slinger	10o	REPLY	38	20k	20k
2	999	//1/bin/login	23o	REPLY	16	20k	20k
1	1343	//1/usr/ucb/slinger	10o	REPLY	22	20k	20k
1	1344	//1/*/DispInfo.cgi	10o	WAIT	1346	16k	20k
1	1346	//1/bin/ksh	10o	WAIT	-1	94k	28k
1	1347	//1/bin/sin	10o	REPLY	1	45k	40k

17－9　ディスク情報

ONC からアクセス可能なディスクの情報（ファイルシステム名称、総容量、使用済み容量、空き容量、使用率、マウント先を表示します。QNX の df -h コマンドの実行と同じ結果が得られます。

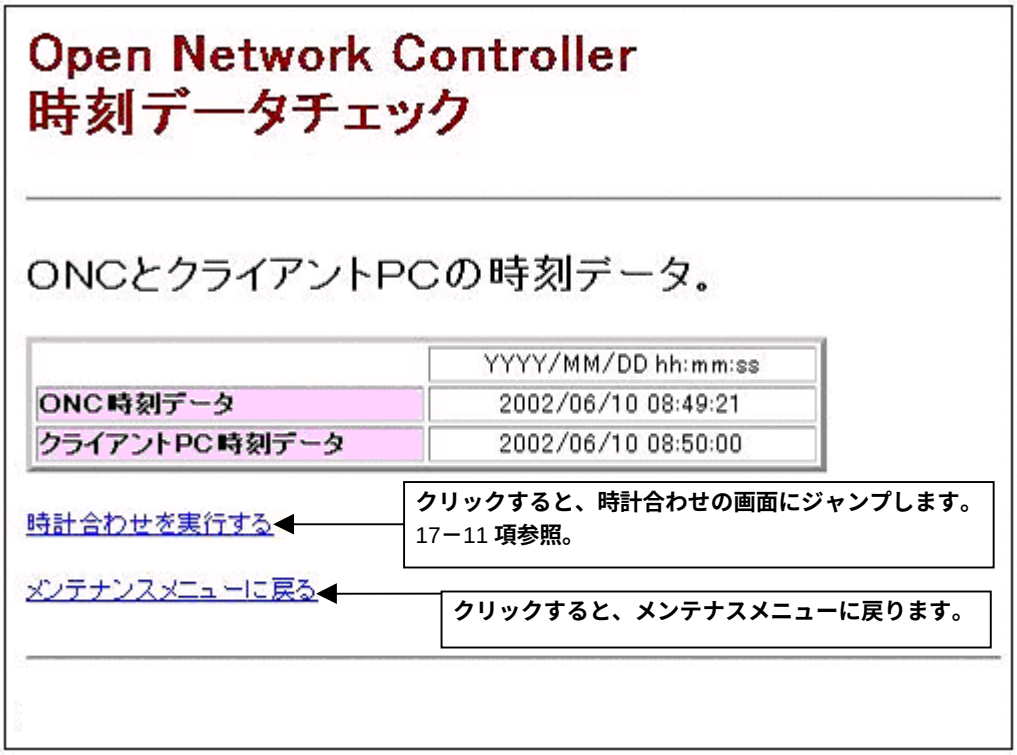
1　メンテナンスメニューで［ディスク情報］をクリックすると、次に示す画面が表示されます。



17－10　時刻データチェック

ONC の時刻データと、ONC に接続しているクライアントＰＣの時刻データを表示します。
両者の持つ時計にどれくらいのずれがあるかを把握する際に使用します。この画面から ONC の時計合わせを行うページにジャンプすることも可能です。

1　メンテナンスメニューで［時刻データチェック］をクリックします。
クリックした時刻データを ONC とクライアント PC から取得し画面上に表示します。



17－11　時計合わせ

ONC の時計をクライアント PC の時計の時刻データに合わせます。

1　メンテナンスメニューで［時計合わせ］をクリックするか、時刻データチェックの画面で［時計合わせを実行する］をクリックします。
次に示す画面が表示されます。
このページは１秒毎に更新され、テキストボックスにはクライアント PC から読み出した時刻データがリアルタイムに表示されます。



2　［Time data writing］ボタンをクリックします。
クリック時にテキストボックスに表示されたデータで、ONC の時計が設定されます。正常に時計合わせが完了すると、次に示す画面が表示されます。



第18章
設定ファイルの解説

18－1　設定ファイルの概要

■概要

ONC の動作環境を設定するためのファイルについて説明します。
本章に掲載する設定ファイルは、工場出荷時の設定ファイルです。

設定ファイルは、設定ツールによって設定されます。編集するときは、設定ツールを使ってください。

お願い　**基本的に直接、設定ファイルを編集することは行わないでください。**
誤動作の原因となります。設定を変更するときは、設定ツールを使用してください。

■ファイル一覧

ファイル名	設定項目	参照先
/etc/hosts	IP **アドレス、ホスト名**	18－2 **項**
/etc/netstart	**サブネットマスク**	
/iproute	IP **ルータ**	
/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini	**起動サービスやネットワーク**	
/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSys.ini	ONC **システムステータス用** NP	
/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSysMap.ini	ONC **システムステータス用** NP **マッピング**	
/etc/FgwQnx/FgwQnxEtn.ini	Ethernet **用** NP	18－3 **項**
/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini	Controller Link **用** NP	18－4 **項**
/etc/FgwQnx/FgwQnxSlk.ini	SYSMAC LINK **用** NP	18－5 **項**
/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini	CS1 **バスボード用** NP	18－6 **項**
/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1Map.ini	CS1 **バスボード用** NP **のマッピング**	
/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini	DeviceNet **用** NP	18－7 **項**
/etc/FgwQnx/scanlist.ini	DeviceNet **スキャンリスト**	
/etc/FgwQnx/FgwQnxHlk.ini	HLK **用** NP	18－8 **項**
/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini	HLK **アドレス設定テーブル**	
/etc/FgwQnx/FgwQnxRut.ini	PT **接続サービス用** NP	18－9 **項**
/etc/FgwQnx/FgwQnxHsv.ini		
/etc/FgwQnxRCOM.ini	RemoteCOM **用** NP	18－10 **項**
/etc/FgwQnx/FgwQnxFlk0.ini	FinsLInk **用** NP	18－11 **項**
/etc/FgwQnx/diskspace.ini	diskspace **の設定**	18－12 **項**
/usr/Tool/bin/onc_command		

18－2　基本設定ファイル

■/etc/hosts　（IP アドレス、ホスト名の設定）

IP アドレスおよびホスト名の設定テーブルです。
ONC では、DNS は使用しません。

```
#
# Host Database
# This file should contain the addresses and aliases
# for local hosts that share this file.
# It is used only for "ifconfig" and other operations
# before the nameserver is started.
#
#
127.1    localhost localhost.my.domain
#
# Imaginary network.
10.0.0.1 onchost
```

onchost（ONC のホスト名）の行に、自ノードの IP アドレスを設定します。
注１：後述の/etc/netstart ファイルの「ONCHOST」と同じ設定にする必要があります。

以降に、必要に応じて他ノードの IP アドレスおよびホスト名を設定します。必須ではありません。

■/etc/netstart　（サブネットマスクの設定）

サブネットマスクを設定する場合に、編集してください。
自ノード IP アドレスは、/etc/hosts で「onchost」として定義した IP アドレスとなります。

```
#if you need SUBNETMASK add
#-subnetmask XXX.XXX.XXX.XXX
#in front of "up"
#[Example]
#/usr/ucb/ifconfig en1 onchost netmask 255.255.0.0 up
#export SOCK=$NODE
ONCHOST=onchost
ONCMASK=255.0.0.0
/bin/slay -f Socklet;
/usr/ucb/Socklet     $ONCHOST &
/usr/ucb/ifconfig en1 $ONCHOST netmask $ONCMASK up
/usr/ucb/ifconfig lo0 localhost up
/usr/bin/syslogd
/usr/ucb/inetd
#/usr/ucb/routed
/iproute
```

ホスト名を記述します。注１：前述の/etc/hosts ファイルの設定と同じ設定にする必要があります。

サブネットマスクを記述します。
ONC の IP アドレスのクラスに合わせて設定します。

■/iproute　（IP ルータの設定）

必要に応じて、IP ルータの設定を行います。最終ネットワークアドレスと IP ルーターのアドレスを設定します。
IP ルーチングしない場合は、設定は不要です。

```
#ip route value setting.
#[format]
#/usr/ucb/route add NetworkAddress RouterAddress
#[Example]
#/usr/ucb/route add 10.0.0.0 10.0.0.3
#/usr/ucb/route add 192.168.36.0 10.0.0.3
```

- **ネットワークアドレス** 192.168.36 **への** IP **ルータは** 10.0.0.3 **であることを示します。**
- **実際に設定するときは、「#」を削除します。**

■/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini　（起動サービスやネットワークの設定）

FinsGatewayQNX の設定をします。起動するプロセス（NP）、ユニットアドレス、およびネットワーク設定を行います。また、DM、CIO エリアのサイズの設定も行えます。

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 1999-2003
;       All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnx.ini - ini file for FinsGatewayQNX
;
[FgwLibMgr]
Qnx_PflagMask=

;-----------------------------------------------------
; SERVICES under SCM
;-----------------------------------------------------
;OtherServices= SPR,DRM0,CS1Inb0,Clk0,HLK2,RUT0,RUT1,Hsv0,Hsv1,

[Services]
Services=CPU_UNIT,ETN,HLK0,HLK1

;-----------------------------------------------------
; TICKSIZE FOR TIMER
;-----------------------------------------------------
[TickSize]
TickSize=500

;-----------------------------------------------------
; PRIORITY & SCHEDULE
; Schedule = FIFO|RoundRobin|OTHER
;-----------------------------------------------------
[Priority]
FgwLibMgr=23
CPU_UNIT=23
SPR=23
ETN=23
CS1Inb0=23
Clk0=23
Slk0=23
```

起動するサービスを設定します。CPU_UNIT **は必ず起動してください。その他は使用するハードウェア（ネットワーク）にあわせて設定してください。**

- SRP：ONC **システム用** NP
- DRM□：DeviceNet **用** NP
- Clk□：Controller Link **ネットワーク用** NP
- Slk□：SYSMAC LINK **ネットワーク用** NP
- HLK□：SYSWAY,SYSWAY-CV, CompoWay/F **用** NP
- RUT□：PT **接続サービス用** NP
- Hsv□：PT **接続サービス用** NP
- BUSCS1：CS1 **バスボード用** NP
- RCOM□：RemoteCOM **接続サービス用** NP
- FLK□：FinsLink **用** NP

```
DRM0=23
DRM1=23
HLK0=23
HLK1=23
HLK2=23
HLK3=23
RUT0=23
RUT1=23
RUT2=23
RUT3=23
IpLibMgr=23
Hsv0=23
Hsv1=23
Hsv2=23
Sch=23
Mua=23
BUSCS1=23
FLK0=23
FLK1=23
RCOM0=23
RCOM1=23
RCOM2=23
RCOM3=23
RCOM4=23
RCOM5=23
RCOM6=23
RCOM7=23
RCOM8=23
RCOM9=23
RCOM10=23
RCOM11=23
RCOM12=23
RCOM13=23
RCOM14=23
RCOM15=23

[Schedule]
FgwLibMgr=OTHER
CPU_UNIT=OTHER
SPR=OTHER
ETN=OTHER
CS1Inb0=RoundRobin
Clk0=RoundRobin
Slk0=RoundRobin
DRM0=RoundRobin
DRM1=RoundRobin
HLK0=OTHER
HLK1=OTHER
HLK2=OTHER
HLK3=OTHER
RUT0=OTHER
RUT1=OTHER
RUT2=OTHER
RUT3=OTHER
IpLibMgr=OTHER
```

```
Hsv0=OTHER
Hsv1=OTHER
Hsv2=OTHER
Sch=OTHER
Mua=OTHER
BUSCS1=OTHER
FLK0=OTHER
FLK1=OTHER
RCOM0=OTHER
RCOM1=OTHER
RCOM2=OTHER
RCOM3=OTHER
RCOM4=OTHER
RCOM5=OTHER
RCOM6=OTHER
RCOM7=OTHER
RCOM8=OTHER
RCOM9=OTHER
RCOM10=OTHER
RCOM11=OTHER
RCOM12=OTHER
RCOM13=OTHER
RCOM14=OTHER
RCOM15=OTHER

;-----------------------------------------------------
; FINS UNITID
;-----------------------------------------------------
[UnitID]
CPU_UNIT=0
SPR=16
ETN=17
Clk0=18
Slk0=18
CS1Inb0=19
BUSCS1=19
DRM0=20
DRM1=19
HLK0=21
HLK1=22
HLK2=23
HLK3=27
RUT0=21
RUT1=22
RUT2=23
RUT3=27
Hsv0=24
Hsv1=25
Hsv2=26
RCOM0=32
RCOM1=33
RCOM2=34
RCOM3=35
RCOM4=36
```

各サービスのユニットアドレスの設定です。
この設定は、変更しないでください。

```
RCOM5=37
RCOM6=38
RCOM7=39
RCOM8=40
RCOM9=41
RCOM10=42
RCOM11=43
RCOM12=44
RCOM13=45
RCOM14=46
RCOM15=47

[RouteTable]
;LocalNetworks=(Network# ,Unit#)
;RelayNetworks=(DestinationNetwork#,RelayNetwork#,RelayNode#)
LocalNetworks=(1,17)(2,21)(3,22)

RelayNetworks=

;------------------------------------------------------
; COM
;------------------------------------------------------
[COM]
COMs=4
COM1=HLK0
COM2=HLK1
COM3=HLK2
COM4=HLK3

[COM1]
Device=/dev/ser1
IRQ=4
[COM2]
Device=/dev/ser2
IRQ=3
[COM3]
Device=/dev/ser3
IRQ=5
[COM4]
Device=/dev/ser4
IRQ=7
```

FINS のネットワークのルーチングテーブルの設定です。
Controller Link ボードには起動時にダウンロードされます。

自ネットワークテーブルを設定します。使用する各 NP の（ネットワーク番号,ユニット番号（[UnitID]を参照））を一組とし、NP の数だけ設定します。

FINS ネットワークの中継ネットワークテーブルを設定します。
（最終ネットワークアドレス、中継ネットワークアドレス,中継ノードアドレス）の順にコンマで区切って記述します。自ネットワーク以外のネットワークの数だけ設定します。
例：(5,1,4)
FINS ネットワーク＃5 へは、ネットワーク＃1 のノード＃4 を経由する設定となります。

各 COM ポートに割り当てるサービスを設定します。これにより同一ポートに複数のサービスが起動されることを防ぎます。
工場出荷時は、HLK0 を COM1、HLK1 を COM2、HLK2 を COM3、HLK3 を COM4 ポートに割り当てる設定となっています。
何も起動しない場合は「=」の後ろのプロセス名を削除してください。

```
;-----------------------------------------------------
; CPU_UNIT
;-----------------------------------------------------
[CPU_UNIT]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/CPU_UNIT
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
Qnx_PflagMask=
HardwareType=ITNC-EPX01-DRM
HardwareVersion=V1.00
RtcSetCommand=rtc -ls hw > /dev/null
FixedMemoryPhyAdress=0xC8000
FixedMemoryPhySize=131072
;.....................
; MEMORY ALIASES
;.....................
MemoryAliases=DM,CIO
DM=02
CIO=00,30
SRAM=32
File=01
Fins=03

;-----------------------------------------------------
; EventMemory
;-----------------------------------------------------
;.....................
; DM
;.....................
[EmMemory_DM]
NumChannels=65536
NumConditions=200
AccessMethod=EmMemory
NeedMapMemory=TRUE
IsVolatile=FALSE
;.....................
; CIO
;.....................
[EmMemory_CIO]
NumChannels=8192
NumConditions=200
AccessMethod=EmMemory
NeedMapMemory=TRUE
IsVolatile=FALSE
;.....................
; SRAM
;.....................
[EmMemory_SRAM]
NumChannels=65214
NumConditions=200
AccessMethod=EmSRAM
FixedMemoryOffset=0
NeedMapMemory=FALSE
IsVolatile=FALSE
```

ONC 内に確保する DM の CH 数を設定します。最大 65536CH まで設定できます。

ONC 内に確保する CIO の CH 数を設定します。最大 8192CH まで設定できます。

```
;.....................
; EmFileAccess
;.....................
[EmMemory_File]
NumChannels=2048
NumConditions=200
AccessMethod=EmFileAccess
NeedMapMemory=FALSE
IsVolatile=TRUE
FileName=/tmp/FgwQnx.sample
;.....................
; EmFinsRemote
;.....................
[EmMemory_Fins]
NumChannels=2048
NumConditions=200
AccessMethod=EmFinsRemote
NeedMapMemory=FALSE
IsVolatile=TRUE
FinsAddress=0.0.0
TimeoutSecond=2
VariableType=02
VariableOffset=0

;-------------------------------------------------------
; ONCSys
;-------------------------------------------------------
[SPR]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/Spr
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSys.ini

;-------------------------------------------------------
; ETN
;-------------------------------------------------------
[ETN]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/etn
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxEtn.ini

;-------------------------------------------------------
; SockProxy
;-------------------------------------------------------
[SockProxy]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/FgwSockServer
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxSpy.ini
Qnx_PflagMask=
```

```
;-------------------------------------------------------
; CLK
;-------------------------------------------------------
[Clk0]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/Clk
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=Clk -n 0
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini
LedControl=0

;-------------------------------------------------------
; SLK
;-------------------------------------------------------
[Slk0]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/Slk
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=Slk -n 0
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxSlk.ini
LedControl=0

;-------------------------------------------------------
; CS1Inb
;-------------------------------------------------------
[CS1Inb0]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/CS1Inb
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=CS1Inb -n 0
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxCS1Inb.ini

;-------------------------------------------------------
; DRM
;-------------------------------------------------------
[DRM0]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/DRM
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
LedControl=1
CommandLine=DRM -n 0
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini
[DRM1]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/DRM
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=DRM -n 1
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini
```

```
;-------------------------------------------------------
; HLK
;-------------------------------------------------------
[HLK0]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hlk
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=hlk -n 0
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxHlk.ini
[HLK1]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hlk
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=hlk -n 1
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxHlk.ini
[HLK2]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hlk
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=hlk -n 2
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxHlk.ini
[HLK3]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hlk
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=hlk -n 3
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxHlk.ini

;-------------------------------------------------------
; RUT
;-------------------------------------------------------
[RUT0]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RemoteUart
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=RemoteUart -n 0
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxRut.ini
[RUT1]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RemoteUart
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=RemoteUart -n 1
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxRut.ini
[RUT2]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RemoteUart
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=RemoteUart -n 2
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxRut.ini
```

```
[RUT3]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RemoteUart
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=RemoteUart -n 3
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxRut.ini

;-------------------------------------------------------
; HSV
;-------------------------------------------------------
[Hsv0]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hsv
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=hsvUnit -n 0
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxHsv.ini
Hsv0Unit=Hsv0/Hsv0Unit
[Hsv1]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hsv
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=hsvUnit -n 1
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxHsv.ini
Hsv1Unit=Hsv1/Hsv1Unit
[Hsv2]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hsv
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=hsvUnit -n 2
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxHsv.ini
Hsv1Unit=Hsv2/Hsv2Unit

;-------------------------------------------------------
; IpLibMgr
;-------------------------------------------------------
[IpLibMgr]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/ipLibMgr
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxIpLibMgr.ini
```

```
;-------------------------------------------------------
; Sch
;-------------------------------------------------------
[Sch]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/schIp
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxSch.ini

;-------------------------------------------------------
; Mua
;-------------------------------------------------------
[Mua]
ImagePath=/hd/usr/mail/bin/muaIp
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
SubProfile=/hd/usr/mail/etc/FgwQnxMua.ini

;-------------------------------------------------------
; BUSCS1
;-------------------------------------------------------
[BUSCS1]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/BUSCS1
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini

;-------------------------------------------------------
; FLK
;-------------------------------------------------------
[FLK0]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/finslink
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=finslink -n 0
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxFlk0.ini
[FLK1]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/finslink
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=finslink -n 1
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxFlk1.ini
```

```
;-----------------------------------------------
; RCOM
;-----------------------------------------------
[RCOM0]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMunit
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=RCOMunit -n 0
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxRCOM.ini
     :
     :
     :
[RCOM15]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMunit
TerminateType=Signal
TerminateData=2
StartType=auto
CommandLine=RCOMunit -n 15
SubProfile=/etc/FgwQnx/FgwQnxRCOM.ini
```

■/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSys.ini（ONC システムステータス用 NP の設定）

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2003
;       All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnxONCSys.ini - ini file for ONCSys
;
[SPR]
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/SramErr

;Refresh Interval of SystemStatu
RefreshTimer=1000

;Map AreaName of SystemStatus
MemoryName=DM

;Offset of SystemStatusArea
MemoryOffset=65527

;Restore Flag 0:No't Exec 1:Exec
StartType=0

;MemoryUnit StatusMemory TimeMemory Shutdown
RefreshInterval=1,1,1,1

;Time of RefreshInterval Refrect 0:No't Exec 1:Exec
RefreshOnline=1
```

リフレッシュ周期（メモリユニット機能、ステータスメモリ機能、時計メモリ機能、シャットダウン機能でのサイクル周期）の設定です。設定範囲は 1～9999msec。

システムステータスマッピングエリアを割り付け。
・エリア名：CIO、DM
・オフセット：CIO：0～8183、DM：0～65527

■/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSysMap.ini（ONC システムステータス用 NP のマッピング）

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2003
;       All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnxONCSysMap.ini - ini file for ONCSys Mapping
;
[MapNum]
Maps=0
[Map]
; Flag, Name1, Name1Offset, Name2, Name2Offset, Size(CH), Direct
;1,DM,0,SRAM,0,10,0
;2,CIO,0,SRAM,10,9,1
;3,DM,0,HM,0,10,1
[SPR]
MyLine=1,2,3

;Exec RefreshTimer
RefreshLine=1

;Exec BackUpRestoreFlag ON
NonRefreshLine=2

;Exec Only ONC Start And StartType=1
StartLine=3
```

18－3　ETN_UNIT 設定ファイル

■/etc/FgwQnx/FgwQnxEtn.ini　（ETN_UNIT の設定）

Ethenet 用 NP の設定を行います。

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 1999-2003
;       All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnxEtn.ini - ini file for ETN
;
[FINS]
NodeID=1
UdpPortNumber=

[IpTable]
;IpExchangeAuto - automatically assign peer IP address
; peer address <- <MyIpAddr> & 0xffffff00 | <peer node>
;     value: 1 - enable this function
;     value: 0 - disable this function
IpExchangeAuto=1
IpTable=(2,10.0.0.2)

IpTableProxy=
```

Ethernet 上での自ノードの FINS ノードアドレス（1～253）を設定します。

使用する UDP ポート番号を 10 進数で指定します。指定しない場合は 9600 を使用します。通常は 9600 で使用してください。

Ethernet 上の他ノードの FINS ノードアドレスを IP アドレスで設定します。(FINS ノードアドレス,IP アドレス）を一組とし、FINS ノード数分設定します。最大 32 個登録できます。
/etc/hosts でホスト名を登録している場合は、ホスト名で設定できます。
例：(2,oncclient)

送信先の IP アドレスが不明の場合に FINS データを送信する IP アドレスを指定します。特に設定の必要はありません。

18－4　CLK_UNIT 設定ファイル

■/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini　（Controller Link 用 NP の設定）

Controller Link 用 NP の設定ファイルです。このファイルでは、ノードアドレスと伝送速度のみ設定します。

```
;=================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 1999-2003
;       All Rights Reserved
;=================================================
; FgwQnxClk.ini - ini file for CLK
;
[Clk0]
DriverImage=/usr/FgwQnx/bin/Clkdrv
BoardName=3G8F7-CLK21
SystemSw=0xB3
SystemSw2=0x00
MaxLink=62000
NodeID=30
RefreshMethod=0
RefreshTimer=100
TriggerType=0
SyncClockTimer=0
Sender=ClkSender
Receiver=ClkReceiver
Driver=ClkDriver
Trigger=Triggerprocess
TriggerMethod=0
Trigger_Msg=I/O_Trigger
MyTrigger1=I/O
MyTrigger2=Trigger_I/O
Status_Net_Name=CIO
Status_Net_Offset=0
Status_Net_Size=0
Status_Link_Name=CIO
Status_Link_Offset=0
Status_Link_Size=0
Table_Link_Name=DM
Table_Link_Offset=0
Table_Link_Size=0
```

伝送速度を設定します。0x*1：500Kbps　0x*2：1Mbps　0x*3：2Mbps

ノード番号（1～62）を設定します。

お願い　**伝送速度は必ず、ネットワーク上の他の** Controller Link **ユニットの伝送速度に合わせて設定してください。**

18ー5　SLK_UNIT 設定ファイル

■/etc/FgwQnx/FgwQnxSlk.ini　（SYSMAC LINK 用 NP の設定）

```
;=================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2000-2003
;        All Rights Reserved
;=================================================
; FgwQnxSlk.ini - ini file for SLK
;
[Slk0]
DriverImage=/usr/FgwQnx/bin/Slkdrv
BoardName=3G8F7-SLK21
SystemSw=0 x 80
MaxLink=32000
NodeID=1
RefreshMethod=0
RefreshTimer=100
TriggerType=0
SyncClockTimer=0
Sender=SlkSender
Receiver=SlkReceiver
Driver=SlkDriver
Trigger=Triggerprocess
TriggerMethod=0
Trigger_Msg=I/O_Trigger
MyTrigger1=I/O
MyTrigger2=Trigger_I/O
Status_Net_Name=CIO
Status_Net_Offset=0
Status_Net_Size=0
Status_Link_Name=CIO
Status_Link_Offset=0
Status_Link_Size=0
Table_Link_Name=DM
Table_Link_Offset=0
Table_Link_Size=0
```

ノード番号（1〜62）の設定

リフレッシュ周期の設定（1〜9999msec）

18−6　BUSCS1 設定ファイル

■/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini（CS1 バスボード用 NP の設定）

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2000-2003
;       All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnxBUSCS1.ini - ini file for CS1 BUS I/F Board
;
[BUSCS1]
DriverImage=/usr/FgwQnx/bin/BUSCS1pci
MapFile=/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1Map.ini
NodeID=1
Memaddr=0xcc000
IOaddr=0x398
IRQ=12
RefreshMethod=0
RefreshTimer=10
Trigger=0
ResetMethod=0
SyncClock=0
StatusArea=CIO
StatusOffset=6000
[CS1]
NodeID=2
[Processes]
Sender=BUSCS1_Sender
Receiver=BUSCS1_Receiver
Driver=BUSCS1_Driver
Trigger=CrmDriver
Trigg_Msg=I/O_CRM
MyTrigg_Msg=I/O_BUSCS1
```

NodeID=1 ← BUSCS1_UNIT 側のノード番号の設定（1〜253）

RefreshTimer=10 ← リフレッシュ周期の設定（1〜9999msec）

StatusArea=CIO ← BUSCS1_UNIT のステータスエリアの指定。ステータスエリアのサイズは 2CH 確保されます。

StatusOffset=6000 ← 設定範囲：DM：0〜65534、CIO：0〜8190、SRAM：0〜65212

NodeID=2 ← CPU 高機能ユニット（CS1 側）のノード番号の設定（1〜253）

■/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1Map.ini（CS1 バスボード用 NP のマッピング）

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2000-2003
;        All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnxBUSCS1Map.ini - ini file for CS1 BUS I/F Borad Mapping
;
[MapNum]
Maps=2
[Map]
;1,CIO,3800,CIO,3800,100,1
;1,CIO,4800,CIO,4800,100,0
[BUSCS1]
Reverse=0
MyLine=1
AR=0x17080
TF=0x17c00
CF=0x17e00
CIO=0x18000
HR=0x1b000
TN=0x1b400
WR=0x1bc00
TIM=0x1c000
CNT=0x1e000
DM=0x20000
EM0=0x30000
EM1=0x40000
EM2=0x50000
EM3=0x60000
EM4=0x70000
EM5=0x80000
EM6=0x90000
EM7=0xa0000
EM8=0xb0000
EM9=0xc0000
EMA=0xd0000
EMB=0xe0000
EMC=0xf0000
```

18－7　DRM_UNIT 設定ファイル

■/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini（DeviceNet 用 NP の設定）

DeviceNet 用 NP の設定を行います。

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 1999-2003
;       All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnxDrmPCI.ini - ini file for DRM
;
[DRM0]
DriverImage=/usr/FgwQnx/bin/DRMdrv
ScanListPath=/etc/FgwQnx/scanlist.ini
NodeID=63
Baudrate=0
ScanCycleTime=0
StartScanMode=1

RefreshMethod=0

EventCycleTime=10
ONCWdtCheck=0
ComErrorStop=0
ComErrorData=0


;****       Master Function      ****
MasterFunction=1
ScanMode=0
InAreaName1=CIO
InAreaOffset1=2000
InAreaSize1=64
InAreaName2=DM
InAreaOffset2=0
InAreaSize2=0


OutAreaName1=CIO
OutAreaOffset1=1900
OutAreaSize1=64

OutAreaName2=DM
OutAreaOffset2=0
OutAreaSize2=0
```

自ノードの MAC **アドレスを設定します。**

DeviceNet **の伝送速度を設定します。**
0：125kbps、1：250kbps、2：500kbps

DeviceNet **ネットワークの全ノードをスキャンする時間を設定します。**
「0**」を指定すると、**DeviceNet **のスキャンサイクルタイムをできる限りはやい時間に設定します。時間で設定する場合は、**1-500（msec）**の範囲で指定します。**
実行時間は、Status **エリアの通信サイクルタイム（現在値、最大値、最小値）で読み出せます。単位は** msec **です。**

電源 ON **時の** DeviceNet **スキャンモードを設定します。**
0**：スキャンしない、**1**：スキャンする**

イベントメモリのデータ更新間隔を設定します。ScanCycleTime **の現在値以上に設定してください。**

DeviceNet **通信でエラー発生した場合にスキャンを停止するかしないかを設定します。**0 **にした場合エラー発生ノード以外の通信は継続されます。**

入力エリア 1**（**DeviceNet **の入力を割り付けるイベントメモリのエリア）を指定します。**

入力エリア 1 **の先頭** CH **を設定します。**

入力エリア 1 **のサイズを** 1～6400 **の範囲で設定します。**

入力エリア 2**（**DeviceNet **の入力を割り付ける** 2 **つ目のエリア）を指定します。**
同様に、入力エリア 2 **の先頭** CH **およびサイズを設定します。**

出力エリア 1**（**DeviceNet **の出力を割り付けるイベントメモリのエリア）を指定します。**
同様に、出力エリア 1 **の先頭** CH **およびサイズを設定します。**

出力エリア 2**（**DeviceNet **の出力を割り付けるイベントメモリのエリア）を指定します。**
同様に、出力エリア 2 **の先頭** CH **およびサイズを設定します。**

```
;****       Slave Function       ****
SlaveFunction=0
SlaveScanMode=0
SlaveInAreaName=CIO
SlaveInAreaOffset=0
SlaveInAreaSize=0
SlaveOutAreaName=CIO
SlaveOutAreaOffset=0
SlaveOutAreaSize=0
StatusAreaName=CIO
StatusAreaOffset=1500
StatusAreaSize=90
;****       Process Name       ****
Sender=Drm0Sender
Receiver=Drm0Receiver
Driver=Drm0Driver
;****       My Refresh      ****
MyTrigger_Msg=I/O
MyTrigger_Msg2=Trigger_I/O
;****       Trigger for Refresh finished       ****
TriggerMethod=0
TriggerType=0
Trigger=TriggerProcess
Trigger_Msg=I/O_Trigger
[DRM1]
DriverImage=/usr/FgwQnx/bin/DRMdrv
ScanListPath=/etc/FgwQnx/scanlist.ini
NodeID=63
Baudrate=0
ScanCycleTime=0
StartScanMode=1
RefreshMethod=0
EventCycleTime=10
ONCWdtCheck=0
ComErrorStop=0
ComErrorData=0
;****       Master Function       ****
MasterFunction=1
ScanMode=0
InAreaName1=CIO
InAreaOffset1=3000
InAreaSize1=64
InAreaName2=DM
InAreaOffset2=0
InAreaSize2=0
OutAreaName1=CIO
OutAreaOffset1=2900
OutAreaSize1=64
OutAreaName2=DM
OutAreaOffset2=0
OutAreaSize2=0
```

DeviceNet **のステータスエリアを割り付けるイベントメモリのエリアを指定します。**

ステータスエリアの先頭 CH **を設定します。**

ステータスエリアのサイズは 90CH **固定です。**
ステータスエリアの表示項目の詳細については、後述の「ステータスエリアの表示内容」を参照してください。

```
;****       Slave Function       ****
SlaveFunction=0
SlaveScanMode=0
SlaveInAreaName=CIO
SlaveInAreaOffset=0
SlaveInAreaSize=0
SlaveOutAreaName=CIO
SlaveOutAreaOffset=0
SlaveOutAreaSize=0
StatusAreaName=CIO
StatusAreaOffset=2500
StatusAreaSize=90
;****       Process Name       ****
Sender=Drm1Sender
Receiver=Drm1Receiver
Driver=Drm1Driver
;****       My Refresh     ****
MyTrigger_Msg=I/O
MyTrigger_Msg2=Trigger_I/O
;****       Trigger for Refresh finished       ****
TriggerMethod=0
TriggerType=0
Trigger=TriggerProcess
Trigger_Msg=I/O_Trigger
```

■/etc/FgwQnx/scanlist.ini（DeviceNet スキャンリストの設定）

スキャンリスト（DeviceNet スレーブの割り付け）の設定を行います。
DeviceNet では、MAC アドレス＝FINS ノードアドレスとなります。
FINS ノードアドレス#0 は自ノードを意味するので、使用できません。ただし、FINS を使用せずにイベントメモリに割り付けるだけの場合は、MAC アドレス#0 も使用可能です。

スキャンリストには、DeviceNet の MacID ごとの入力、出力のエリア、先頭位置、サイズを、次に示す書式で記述します。なお、先頭が#の行は無視されます。

例）01,1,00,00,1,00,02

MAC アドレス,入力エリア番号,入力オフセット,入力サイズ,出力エリア番号,出力オフセット,出力サイズの順にコンマで区切って記述します。例に示すように上位桁の 0 は省略しないでください（入出力エリア番号以外）。

MAC **アドレス**	**スレーブの** MAC **アドレス（0～63）を指定します。**FINS **ノードアドレスになります。**
入力エリア番号	/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini **で設定した番号を指定します。**
入力オフセット	**バイト単位で設定します。**/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini **で設定した入力エリア先頭位置から設定バイト分だけ開始位置がずれます。**
入力サイズ	**バイト単位（0～6400）で設定します。**
出力エリア番号	/etc/FgwQnx/ FgwQnxDrmPCI.ini **で設定した番号を指定します。**
出力オフセット	**バイト単位で設定します。**/etc/FgwQnx/ FgwQnxDrmPCI.ini **で設定した出力エリア先頭位置から設定バイト分だけ開始位置がずれます。**
出力サイズ	**バイト単位（0～6400）で設定します。**

※8 ビットスレーブ以外は、オフセットアドレスは偶数にしてください。

※マルチプル I/O **ターミナルをご使用になる場合は、通信ユニットが** I/O **ユニットインタフェースのステータス情報をマスタに伝えるために** 2CH **を入力として占有します。スキャンリストの設定時にはご注意ください。**

参　考　Explicit **メッセージだけを使用する場合は、入出力とも** 0 **バイト使用で割り付けてください。**

```
;=================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 1999-2003
;       All Rights Reserved
;=================================================
; scanlist.ini - ini file for DRM-SCANLIST
;
; MacID,InAreaNo,InOffset,InSize(Byte),OutAreaNo,OutOffset,OutSize(Byte)
; ex) FgwQnxDrm.ini is default settting
; 10,01,20,02,01,00,00 means "DRT1-ID16(MacID=10) -> CIO2010"
; 11,01,00,00,01,10,02 means "DRT1-OD16(MacID=11) <- CIO1905"
; 12,01,00,00,01,00,00 means "Explicit message only(MacID=12)"
; DRT01-ID16(IN:1CH/OUT:0CH)
[DRM0]
01,01,00,02,01,00,00
;10,01,200,02,01,00,00
;11,01,00,00,01,200,02
;62,01,00,00,01,00,00
[DRM1]
```

※出荷時は上記のような設定はありません。

18－8　HLK_UNIT 設定ファイル

■/etc/FgwQnx/FgwQnxHlk.ini　（HLK 用 NP の設定）

HLK（SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F）用 NP の設定ファイルです。ノードアドレスや通信条件を設定します。

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2000-2003
;       All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnxHlk.ini - ini file for HLK
;
[DATAPATH]
SYSWAY=/etc/FgwQnx/swaycnvt.dat
ID=/etc/FgwQnx/idcnvt.dat
TP700=/etc/FgwQnx/tp700.dat
TP710=/etc/FgwQnx/tp710.dat

[HLK0]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hlkdrv

[HLK1]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hlkdrv

[HLK2]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hlkdrv

[HLK3]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/hlkdrv
```

HLK□の NP のノードアドレスを設定します。（1～253）

再送回数を設定します。

RS-232C **の通信条件を設定します。**
伝送速度：300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データ長：5、6、7、8
ストップビット：1、2
パリティビット：N(**なし**）、E(**偶数**)、O(**奇数**)

上位リンクレスポンスタイムアウト時間を設定します。単位は、msec **です。**

■/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini　（HLK アドレス設定テーブルの設定）

SYSWAY、SYSWAY-CV、CompoWay/F の各ノードの設定ファイルです。号機番号、プロトコル、機種名を設定します。
SYSWAY または SYSWAY-CV と、CompoWay/F の機器は混在できません。SYSWAY と SYSWAY-CV の混在は可能です。

```
;==================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2000-2002
;       All Rights Reserved
;==================================================
; HlkNetTbl.ini - ini file for HLK-NET_TABLE
;
[HLK0]
1,0,SYSWAY,C200H
2,0,SYSWAY,C200HS
3,0,SYSWAY,C200HG
4,0,SYSWAY,C200HX
5,0,SYSWAY,C200HX-CPU65-Z
6,0,SYSWAY,C200HX-CPU85-Z
7,0,SYSWAY,C200HE
8,0,SYSWAY,CQM1
9,0,SYSWAY,CPM1/CPM1A
10,0,SYSWAY,SRM1
11,0,SYSWAY,CV500
12,0,SYSWAY,CVM1-CPU01
13,0,SYSWAY,CVM1-CPU11
14,0,SYSWAY,CVM1-CPU21
15,0,SYSWAY,CV1000/CV2000
16,0,SYSWAY,C20
17,0,SYSWAY,C20H/C28H/C40H/C60H
18,0,SYSWAY,C20/28/40/60P
19,0,SYSWAY,C20/28/40/60PF
20,0,SYSWAY,C50
21,0,SYSWAY,C120/C120F
22,0,SYSWAY,C500
23,0,SYSWAY,C500F
24,0,SYSWAY,C1000H
25,0,SYSWAY,C1000HF
26,0,SYSWAY,C2000H
27,0,SYSWAY,CS1-CPU67
28,0,SYSWAY,CS1-CPU66
29,0,SYSWAY,CS1-CPU65/45
30,0,SYSWAY,CS1-CPU64/44
31,0,SYSWAY,CS1-CPU63/43/42

[HLK1]
1,1,Compoway,Other
2,2,Compoway,Other
3,3,Compoway,Other
;4,1,ID,V600/V620

[HLK2]
;1,2,TP700,TP700-B1
;2,1,TP710,TP710-A

[HLK3]
```

「FINS ノードアドレス,号機番号,プロトコル,機種名」の順にコンマで区切って記述します。
設定範囲は次のとおりです。
- FINS **ノードアドレス：**1～253
- **号機番号：**0～255
- **プロトコル：** SYSWAY、 SYSWAY-CV、Compoway/F、ID、TP700、TP710

18－9　PT 接続サービス設定ファイル

■/etc/FgwQnx/FgwQnxRut.ini ファイルの設定

```
;=======================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 1999-2002
;       All Rights Reserved
;=======================================================
; FgwQnxRut.ini - ini file for FinsGatewayQNX
;
[RUT0]
Enable=1
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/rutdrv
NodeID=1
CommParam=9600,7,2,E
NetAddr=2.1.24
#Mode=NORMAL
Mode=DELIMITER
DelimiterLength=1
#DelimiterCode=41
DelimiterCode=0D

[RUT1]
Enable=1
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/rutdrv
NodeID=1
CommParam=9600,7,2,E
NetAddr=3.1.25
#Mode=NORMAL
Mode=DELIMITER
DelimiterLength=1
#DelimiterCode=41
DelimiterCode=0D

[RUT2]
Enable=1
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/rutdrv
NodeID=1
CommParam=9600,7,2,E
NetAddr=4.1.26
#Mode=NORMAL
Mode=DELIMITER
DelimiterLength=1
#DelimiterCode=41
DelimiterCode=0D
```

COM1 に PT を接続する時の通信条件を設定します。

/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini で Hsv0 のユニット番号を変更した場合は、その番号を設定してください

COM1 の FINS ネットワークアドレスを設定します。（FgwQnx.ini で設定した値）

COM2 に PT を接続する時の通信条件を設定します。

/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini で Hsv1 のユニット番号を変更した場合は、その番号を設定してください

COM2 の FINS ネットワークアドレスを設定します。（FgwQnx.ini で設定した値）

COM3 に PT を接続する時の通信条件を設定します。

/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini で Hsv2 のユニット番号を変更した場合は、その番号を設定してください

COM3 の FINS ネットワークアドレスを設定します。（FgwQnx.ini で設定した値）

■/etc/FgwQnx/FgwQnxHsv.ini ファイルの設定

ONC から PT へ返す機種コードを設定します。
通常変更する必要はありませんが、既存のプログラムを流用する場合などで、機種コードを変更する必要がある場合は、以下に示す「●機種コード一覧」を参照して、設定してください。

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 1999-2002
;       All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnxHsv.ini. For Host-Link.
;

[Hsv0Unit]
MachineType         = 0x12   ← COM1 で対応する機種コードを設定します。
Name                = Hsv0

[Hsv1Unit]
MachineType         = 0x12   ← COM2 で対応する機種コードを設定します。
Name                = Hsv1

[Hsv2Unit]
MachineType         = 0x12   ← COM3 で対応する機種コードを設定します。
Name                = Hsv2
```

●機種コード一覧

PLC 機種	機種コード
C250	0x01
C500	0x02
C120/C50	0x03
C250F	0x09
C500F	0x0A
C120F	0x0B
C2000	0x0E
C1000H	0x10
C2000H/CQM1/CPM1	0x11
C20H/C28H/C40H/C200H/C200HS	0x12（デフォルト）
C1000HF	0x13
CV500	0x20
CV1000	0x21
CV2000	0x22
CS1／CJ1	0x30
CVM1-CPU01	0x40
CVM1-CPU11	0x41
CVM1-CPU21	0x42

18－10　RemoteCOM 設定ファイル

■/etc/FgwQnxRCOM.ini ファイルの設定

```
;=====================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2002-2003
;       All Rights Reserved
;=====================================================
; FgwQnxRCOM.ini - ini file for RCOM
;
[DATAPATH]
SYSWAY=/etc/FgwQnx/swaycnvt.dat
ID=/etc/FgwQnx/idcnvt.dat
TP700=/etc/FgwQnx/tp700.dat
TP710=/etc/FgwQnx/tp710.dat
[RCOM0]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM1]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM2]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM3]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
```

RCOM□の NP のノードアドレスを設定します。（1～253）

RS-232C の通信条件を設定します。
伝送速度：300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データ長：5、6、7、8
ストップビット：1、2
パリティビット：N(なし）、E(偶数)、O(奇数)

再送回数を設定します。

上位リンクレスポンスタイムアウト時間を設定します。単位は、msec です。

```
TimeOut=3000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM4]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM5]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM6]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM7]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
```

```
[RCOM8]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM9]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM10]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM11]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM12]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
```

```
[RCOM13]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM14]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
[RCOM15]
NodeID=127
ComSet=9600,7,2,E
NetTblPath=/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini
TimeOut=5000
RetryCnt=0
NonBlock=0
TP_mode=0
ImagePath=/usr/FgwQnx/bin/RCOMdrv
IpAddress=192.168.200.254
Port=257
```

18－11　FinsLink 設定ファイル

■/etc/FgwQnx/FgwQnxFlk0.ini ファイルの設定

```
;==================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2000-2003
;       All Rights Reserved
;==================================================
; FgwQnxFlk0.ini - ini file for FinsLink
;
;[Finslink]
;Timeout       :[ms]
;Interval      :[ms]
;FinsCheck     :0 or 1
;
;[Parameters]
;1:OncType,
;2:OncOffset,
;3:FinsNet,
;4:FinsNode,
;5:FinsUnit,
;6:FinsType,
;7:FinsOffset,
;8:ElementSize(1:WORD,2:DWORD),
;9:Size,
;10:Direction(0:Read(Fins to Onc) 1:Write(Onc to Fins))
;
[Finslink]
Timeout=5000
Interval=5000
FinsCheck=1
StatusArea=CIO
StatusOffset=7000
; 1,    2,   3,   4, 5,   6,    7, 8,   9, 10
[Parameters]
```

通信タイムアウト（単位：msec**）の設定（**0〜9999**）**

FINS **送信の実行周期（単位：**msec**）の設定（**1〜3600000**）**

Finslink **のステータスエリアの指定。ステータスエリアのサイズは** 258CH **確保されます。**
オフセット範囲：CIO：0〜7934　DM：0〜65278

※FinsLink Ver.1.30 より、[Finslink]セクションに以下の 4 つのエントリが追記できます。

ErrorMonitorFlag=ON

発生した異常を検知する/しないの設定
ON**（デフォルト）：検知する**　　OFF**：検知しない**

ErrorLevel=LOG_ERR

発生した異常のレベル設定
設定範囲　LOG_ERR**（デフォルト）：**ERROR
LOG_WARNING　**：**WARNING

SolicitCount=0

通信相手が停止したと判定した場合、Interval **設定値とこの設定値の積の間は、停止と判定された装置に対する** FINS **コマンド送信を行わないようにする。（設定範囲：**0〜9999**）**

WaitTime=0

FinsLink **を起動するまでの待ち時間（単位：秒）の設定。**
（0〜9999**）**

18－12　diskspace 設定ファイル

■/etc/FgwQnx/diskspace.ini ファイルの設定 （ユニット Ver.1.1 以降）

```
;================================================
; (c) Copyright OMRON Corporation 2003
;        All Rights Reserved
;================================================
; diskspace.ini - ini file for DiskSpace
;
[DiskFreeSpace]
DiskType=1
DiskCheck=OFF
SpaceSize=1024

SyslogCheck=OFF
SyslogPath=/tmp/syslog
SyslogSize=1048576

ProcessStop=OFF
ProcessStopCmd0=/usr/Tool/bin/breset –s
```

残容量チェックを行うディスクを設定します。
1：内臓ディスク、2：メモリカード、
3：内蔵ディスクとメモリカード

ディスク残容量チェックを実行するかどうかを設定します。
OFF：実行しない、ON：実行する

チェック対象のディスク残容量が、この設定値よりも小さくなった時にエラーと判定します。（単位はバイト）

/tmp/syslog のサイズチェックを実行するかどうかを設定します。
OFF：実行しない、ON：実行する

syslog のサイズが、この設定値を超えたとき、それまでの /tmp/syslog は/tmp/syslog.old として保存され、新たな syslog が作成されます。（単位はバイト）
/tmp/syslog の保存先ディスクの残容量の 50%未満の数値を設定してください。
現在のディスク残量確認方法は「第 17 章　Web Service Ver.2」の「17-9　ディスク情報」を参照してください。

■/usr/Tool/bin/onc_command ファイルの設定（ユニット Ver.1.1 以降）

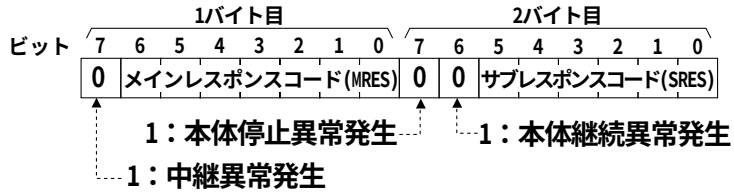
```
/usr/Tool/bin/diskspace 60 &
```

ディスク残容量チェック、/tmp/syslog のサイズチェック実行周期を設定します。（1～86400：単位は秒）

第19章
トラブルシューティング

19−1　FINS 終了コードによる異常の推定と処置

FINS コマンドの終了コードのメインレスポンスコードとサブレスポンスコードが表す異常の推定と処置方法について説明します。
コマンドによっては、送信先ノードからさらに別のノードに要求を出すことがあります。ここでは、そのようなノードを第三ノードと呼びます。
終了コードは FINS コマンドの実行結果を表す 2 バイトのコードです。
終了コードは、下の図のように構成されています。



1 バイト目の MRES （メインレスポンスコード）は実行結果の大まかな区分を表し、2 バイト目の SRES （サブレスポンスコード）はさらに詳しい結果を表します。
1 バイト目のビット 7 が ON （1 ）のときは、ネットワーク中継時に異常が発生したことを示します。処置方法は、FINS コマンドリファレンスマニュアル（SBCC-524 ）の「7−2 ネットワーク中継時の処置方法」を参照してください。
2 バイト目のビット 6 または 7 が ON の場合は、送信先となっている PLC 本体、FA コンピュータ本体に異常が発生していることを示します。各装置のユーザーズマニュアルを参照の上、送信先となっている本体の異常を取り除いてください。

メインレスポンスコード		サブレスポンスコード		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
00	正常終了	00	正常終了	−	−	−
		01	サービスを中断した	−	サービスを中断した	第三ノードの転送先エリアの容量を確認にしてください。
				データリンク状態	サービスを中断した	データリンク起動状態を確認してください。
01	自ノード異常	01	自ノードネットワーク未加入	自ノードのネット状態を確認	自ノードがネットワークに未加入	ネットワークに加入してください。
		02	トークンタイムアウト	最大ノードアドレス	トークンが来ない	自ノードを最大ノードアドレスの範囲内に設定してください。
		03	再送オーバー	−	再送オーバーで送信不可	ノード間テストを実行して正常でない場合、使用環境を再確認してください。
		04	送信許可フレーム数オーバー	送信許可フレーム数	送信許可フレーム数オーバーで送信不可	ネットワーク内で実行されているイベントの状況を確認し、1 サイクル中のイベント数を減らしてください。または、送信許可フレーム数を増やしてください。
		05	ノードアドレス設定範囲エラー	ノードアドレスの確認	ノードアドレス設定間違い	ロータリースイッチを正しく設定してください。ノードアドレスは指定範囲外や二重設定のないようにしてください。
		06	ノードアドレス二重設定エラー	ノードアドレスの確認	1 ネットワーク内でノードアドレスが重複している	重複しているノードアドレスを変更してください。

メインレスポンスコード		サブレスポンスコード		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
02	相手ノード異常	01	相手ノードネットワーク未加入	該当ユニットの「INS LED」	相手ノードがネットワークに未加入	相手ノードをネットワークに加入してください。
		02	該当ユニットなし	命令のコントロールデータ	号機アドレスに対するユニットなし	相手の号機アドレスを確認してください。
		03	第三ノードネットワーク未加入	命令のコントロールデータ	第三ノードが存在しない	第三ノードとしているユニットのアドレスを確認してください。CMND 命令の送信データの中の第三ノードアドレスを確認してください。
				コマンドデータ	一斉同報を指定した	第三ノードには、1 ノードだけを指定してください。
		04	相手ノードビジー	－	相手ノードに受信が集中している	再送回数の設定を増やすか、集中しないようにシステムを見直す必要があります。
		05	レスポンスタイムアウト	－	相手ノードなし	設定を確認してください。
					ノイズによりメッセージフレームが壊された場合	再送回数の設定を増やしてください。ノード間テストでノイズ状況を確認してください。
				命令のコントロールデータ	レスポンス監視時間が短い	レスポンス開始時間のパラメータを長く設定してください。
				異常履歴の読み出し	送受信フレームの廃棄	異常履歴を確認の上、正しく処置してください。
03	コントローラ異常	01	通信コントローラ異常	ユニット、ボードの LED	通信コントローラ異常が発生	ユニット、ボードのユーザーズマニュアルを参照の上、正しく処置してください。
		02	PLC 本体異常	相手ノードの本体 LED	相手ノード PLC 本体に CPU 異常が発生	PLC 本体のマニュアルを参照の上、PLC 本体の異常を取り除いてください。
		03	該当コントローラ異常	ボードの LED	ボードに異常が発生したため、レスポンスが返ってこない	ネットワークの通信状況を確認の上、ボードを再起動してください。それでも再発する場合は、ボードを交換してください。
		04	ユニット番号設定異常	ユニット番号	ユニット番号の指定間違い	ロータリースイッチを正しく設定してください。ユニット番号は指定範囲外や二重設定がないようにしてください。
04	サポート外設定異常	01	未定義コマンド	コマンドコード	使用したコマンドコードをユニット、ボードがサポートしていない	コマンドコードを確認してください。
		02	サポート外機種／バージョン	ユニットの機種、バージョン	機種、バージョンが違うためコマンドが実行できない	機種とバージョンを確認してください。
05	ルーチング異常	01	相手アドレス設定エラー	ルーチングテーブル	ルーチングテーブルに宛先アドレスが設定されていない	ルーチングテーブルに宛先アドレスを設定してください。
		02	ルーチングテーブル未登録	ルーチングテーブル	ルーチングテーブルがないため宛先がわからない	送信元ノード、宛先ノード、中継ノードにルーチングテーブルを正しく設定してください。
		03	ルーチングテーブル異常	ルーチングテーブル	ルーチングテーブル異常	ルーチンテーブルを正しく設定してください。
		04	中継回数オーバー	ネットワーク構成	コマンドを 3 階層を超えて使用した	ネットワークを再編成するか、ルーチングテーブルを見直し、コマンドの使用範囲を 3 階層以内にしてください。

メインレスポンスコード		サブレスポンスコード		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
10	コマンドフォーマット異常	01	コマンド長オーバー	コマンドデータ	コマンド長が長い	コマンドフォーマットを参照の上、コマンドデータを正しく設定してください。
		02	コマンド長不足	コマンドデータ	コマンド長が長い	コマンドフォーマットを参照の上、コマンドデータを正しく設定してください。
		03	要素数／データ数不一致	コマンドデータ	指定された要素数と書き込みデータ数が一致しない	要素数とデータ数を確認の上、要素数をデータ数に合わせてください。
		04	コマンドフォーマットエラー	コマンドデータ	フォーマットが違う	コマンドフォーマットを参照の上、コマンドデータを正しく設定してください。
		05	ヘッダ異常	ルーチングテーブル	自ノードの中継テーブルまたは中継ノードの自ネットワークテーブルの設定間違い	ルーチングテーブルを正しく設定してください。
11	パラメータ異常	01	エリア種別なし	コマンドデータ中の変数種別コード	変数種別の中に該当するコードがないか、または拡張 DM がない	コマンドの変数、パラメータ種別コードを参照の上、該当するコードを設定してください。
		02	アクセスサイズエラー	コマンドデータ中のアクセスサイズの指定	アクセスサイズの指定が違うか、または開始アドレスが奇数指定である	変数、パラメータのアクセスサイズを参照の上、アクセスサイズを正しく設定してください。
		03	アドレス範囲外指定エラー	コマンドデータ中の開始アドレス	コマンドで、処理実行範囲の開始アドレスがアクセス禁止領域にある	処理可能範囲を確認の上、その中に処理実行範囲を設定してください。
		04	アドレス範囲オーバー	コマンドデータ中の開始アドレスと要素数	コマンドで、処理実行範囲の終了位置が処理可能範囲を超えている	処理可能範囲を確認の上、その中に処理実行範囲を設定してください。
				データリンクテーブル	チャネル数の合計が制限を越えている	データリンクテーブルを正しく再設定してください。
				時間補正範囲外	時間補正可能範囲を超えている	補正可能範囲内で時刻を設定してください。
		06	該当プログラム番号なし	コマンドデータ中のプログラム番号	存在しないプログラムの番号を設定した	有効なプログラム番号を確認の上、設定してください。
		09	相関関係エラー	コマンドデータ	コマンドデータの要素の大小関係が間違っている	コマンドデータを確認の上、大小関係を正しく設定してください。
				データリンクテーブル	共通リンクパラメータに設定されていないノードがリフレッシュパラメータがある	データリンクテーブルを正しく再設定してください。
		0A	データ重複エラー	本体の IOM ブレークの使用状況	本体の IOM ブレークがすでに使用されているため、コマンドを実行できない	IOM ブレーク機能を使用して実行している処理を中断（アボート）するか、終了まで待って、コマンドを実行してください。
				データリンクテーブル	ノードアドレスが重複設定されている	データリンクテーブルを正しく再設定してください。
		0B	レスポンス長オーバー	コマンドデータ中の要素数	応答（レスポンス）が最大応答長を超えている	コマンドフォーマットを参照の上、再設定してください。
		0C	パラメータエラー	コマンドデータ中の各種のパラメータ	設定されたパラメータに誤りがある	コマンドデータを確認の上、パラメータを正しく再設定してください。
				データリンクテーブルファイル	ファイルに異常が発生	ファイルの内容を確認してください。

メインレスポンスコード		サブレスポンスコード		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
20	読出不可	02	プロテクト中	－	プログラムエリアにプロテクトがかかっている	「プログラムエリアのプロテクト解除」コマンドを実行した後、命令を再実行してください。
				ファイル名	アップロード中のファイルをダウンロードしようとした	ファイル名を確認の上、実行中のサービスが終了するか、サービスを停止させて、コマンドを再実行してください。
		03	登録テーブルなし	該当テーブル	登録テーブルがない	テーブルを設定してください。
				オープン中のファイル数	システムの制限を超えてファイルをオープンしている	オープンしているファイルをクローズしてから、コマンドを再実行してください。
		04	検索データなし	－	検索データと一致するデータが存在しない	－
		05	該当プログラム番号なし	コマンドデータ中のプログラム番号	存在しないプログラムの番号を設定した	有効なプログラム番号を確認の上、設定してください。
		06	該当ファイルなし	ファイル名、ファイル装置	指定されたファイル装置に該当ファイルが存在しない	ファイル名が正しいか確認してください。
		07	照合異常	照合を実行したメモリの内容	照合中のデータ間で、不一致のデータが存在する	メモリの内容を確認し、正しいデータに書き換えてください。
				－	ファイルの読出失敗	ファイルの内容を確認してください。
21	書込不可	01	リードオンリー	－	読出専用エリアのためアクセスできない	スイッチによる書き込みプロテクトされている場合、プロテクト解除後、命令を再実行してください。書き込みの許されていないエリアに対しては実行できません。
		02	プロテクト中	－	プログラムエリアのプロテクトがかかっている	「プログラムエリアのプロテクト解除」コマンドを実行した後、命令を再実行してください。
				ファイル名	同一ファイルでアップロード／ダウンロード中	ファイル名を確認の上、実行中のサービスが終了するか、サービスを停止させて、コマンドを再実行してください。
			データリンクテーブル書込不可	システム設定	データリンクテーブル自動設定のため書込不可	システム設定をデータリンクテーブル任意設定にしてください。
		03	登録不可	ファイル装置に登録されているファイル数	登録可能な数を超えて、ファイルを作成しようとした	不要なファイルを削除してファイルを作成するか、新しいファイル用のメモリを用意してください。
				オープン中のファイル数	システムの制限を超えてファイルをオープンしている	オープンしているファイルをクローズしてから、コマンドを再実行してください。
		05	該当プログラム番号なし	コマンドデータ中のプログラム番号	存在しないプログラムの番号を設定した	有効なプログラム番号を確認の上、設定してください。
		06	該当ファイルなし	ファイル名	指定されたファイル装置に該当ファイルが存在しない	ファイル名を確認の上、再実行してください。
		07	同一ファイル名あり	ファイル名	指定したファイル装置にすでに同一名のファイルがある	書き込もうとするファイルのファイル名を変更して、再実行してください。
		08	変更不可	変更の対象となるメモリ内容	変更により不具合が発生するため、変更できない	－

メインレスポンスコード		サブレスポンスコード		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
22	動作モード不一致	01	実行中のため動作不可	－	動作モードが異なる	動作モードを確認してください。
			起動中のため実行不可	データリンク状態	データリンク起動中のため実行不可	データリンク起動状態を確認してください。
		02	停止中です	－	動作モードが異なる	動作モードを確認してください。
				データリンク状態	データリンク停止中のため実行不可	データリンク起動状態を確認してください。
		03	本体モードが違う	－	命令の動作モードが異なる（プログラムモード）	PLC、ONC の動作モードを確認してください。
		04	本体モードが違う	－	命令の動作モードが異なる（デバッグモード）	PLC、ONC の動作モードを確認してください。
		05	本体モードが違う	－	命令の動作モードが異なる（モニタモード）	PLC、ONC の動作モードを確認してください。
		06	本体モードが違う	－	命令の動作モードが異なる（運転モード）	PLC、ONC の動作モードを確認してください。
		07	指定ノードが管理局でない	－	管理局でない	ネットワークの管理局のノードを確認してください。
		08	ステップが実行不可状態	－	命令の動作モードが異なる	ステップの活性状態を確認してください。
23	該当ユニットなし	01	ファイル装置なし	処理対象のユニットの構成	ファイル装置となるメモリ（メディア）がない	メモリ（メディア）を装着してください。
		02	該当メモリなし	－	ファイルメモリがない	ファイルメモリの装着を確認してください。
		03	時計なし	－	時計を持ってない	機種を確認してください。
		05	イーサネット設定エラー	P-FINS アドレス変換設定	送信先指定ノードの IP アドレスが設定されていない	SETUP を実行し、設定を追加してください。
24	開始／停止実行不可	01	登録テーブルなし	データリンクテーブル	データリンクテーブル未登録、またはデータリンクテーブル異常	データリンクテーブルを設定してください。

メインレスポンスコード		サブレスポンスコード		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
25	ユニット異常	02	パリティ／サムチェックエラー	処理の対象となるメモリ内容	メモリの内容に異常がある	メモリに正しいデータを転送し直してください。
		03	I/O 設定異常	I/O のユニット構成	登録されている I/O 構成と実際の構成が異なる	登録されている I/O 構成とするか、I/O テーブルを作成し直してください。
		04	I/O 点数オーバー	登録 I/O テーブルに登録されている I/O 点数	登録されている入出力点数、リモート I/O 点数がオーバーしている	登録点数がオーバーしないように登録内容を変更してください。
		05	CPU バス異常	CPU バスライン	CPU-CPU 高機能ユニット間のデータ伝送に異常がある	ユニット、ボードやケーブルが正しく接続されていることを確認して、「異常解除」コマンドを実行してください。
		06	I/O 二重エラー	システム設定のラック No.、ユニット番号、I/O アドレス設定	左記の設定で、番号の重複がある	システム設定を確認の上、番号が重複しないように設定し直してください。
		07	I/O バス異常	I/O バスライン	CPU-I/O ユニット間のデータ伝送に異常がある	ユニット、ボードやケーブルが正しく接続されていることを確認して、「異常解除」コマンドを実行してください。
		09	SYSMAC BUS／2 異常	SYSMAC BUS/2 伝送路	SYSMAC BUS/2 データ伝送に異常がある	ユニット、ボードやケーブルが正しく接続されていることを確認して、「異常解除」コマンドを実行してください。
		0A	高機能ユニット異常（CPU 高機能ユニット異常）	CPU 高機能ユニット伝送路	CPU 高機能ユニットのデータ伝送に異常がある	ユニット、ボードやケーブルが正しく接続されていることを確認して、「異常解除」コマンドを実行してください。
		0D	SYSBUS No.二重使用	チャネル設定	チャネル設定が重複している	I/O テーブルを参照の上、I/O チャネルを再設定してください。
		0F	メモリ異常	処理対象となるメモリの状態	内部メモリ、メモリカード、拡張 DM ユニットの異常チェックでエラーが発生	・内部メモリ、拡張 DM ユニットの場合、正しいデータを書込んで、再度コマンドを実行してください。 ・メモリカードの場合、ファイルデータが壊れていることを示しています。「拡張メモリのファーマット」コマンドを実行してください。 ・上記の処置を行っても異常が解除できない場合は、メモリを交換してください。
		10	SYSBUS エンド局なし	−	エンド局が設定されていない	エンド局を正しく設定してください。
30	アクセス管理エラー	01	アクセス権なし	−	他ノードがアクセス権を獲得している（他ノードの FIT より SFC オンラインエディットを実行している、または他ノードが「アクセス権の獲得」、「アクセス権の強制獲得」コマンドを発行している）	アクセス権が開放されるまで待って、コマンドを再実行してください。（「アクセス権の強制獲得」、「アクセス権の開放」コマンドを実行すると、コマンド実行は可能となります。ただし、アクセス権を獲得していたノードが実行中の処理に影響を与えることがあります。
40	アボート	01	サービス中断	−	アボードコマンドにより中断した	−

メインレスポンスコード		サブレスポンスコード		チェックポイント	推定原因	処置
値	内容	値	内容			
26	コマンドエラー	01	プロテク解除中	プログラムエリアのコマンドプロテクト	プロテクトが行われていない	プログラムエリアに対するプロテクトが行われていないため、プロテクトを解除する必要はありません。
		02	パスワード不一致	−	指定したパスワードが登録されているパスワードと異なる	登録されている正しいパスワードを指定してください。
		04	プロテクト中	−	プロテクト中	「プログラムエリアのプロテクト解除」コマンドを実行した後、コマンドを再実行してください。
				実行中コマンド数	コマンド受信ノードで処理中のコマンドが 5 個を超えた	実行中のサービスが終了するか、サービスを停止させて、コマンドを再実行してください。
		05	サービス実行中	−	サービス実行中	実行中のサービスが終了するか、サービスを停止させて、コマンドを再実行してください。
		06	サービス停止中	−	サービスを実行していない	必要に応じて、該当サービスを実行してください。
		07	実行権なし	ユニット、ボードの「LINK」LED	サービスを実行させる権利を持っていない	自ノードがデータリンクに参加していません。データリンク参加ノードから実行して
				−	バッファ異常のためレスポンスが返ってこない	ボードを再起動させても、再発するときはボードを交換してください。
		08	環境未設定	実行前設定	サービス実行前の設定が行われていない	必要な設定を行ってください。
		09	必要項目未設定	コマンドデータ	コマンドデータ中で必要な設定が行われていない	コマンドフォーマットを参照の上、コマンドデータに必要項目を設定してください。
		0A	指定番号定義済み	プログラムエリアに格納されているプログラムのアクション／トランジション番号	すでに登録されているアクション／トランジション番号で、プログラムを登録しようとした	登録されていないアクション／トランジション番号に変更してコマンドを実行してください。
		0B	異常解除不可	異常解除しようとした異常の原因	異常の原因となっている現象が解除されていない	異常の原因となっている現象を解除し、「異常解除」コマンドを実行してください。

19−2　7SEG LED、syslog に表示されるエラーメッセージ一覧

■ONC 故障時のエラー表示

電源投入後、ビープ音が複数回鳴り、ERR LED が点灯し、7SEG LED に次に示すエラーコードのいずれかが表示された場合は、ONC が故障していることを示します。この場合は、販売店にご連絡ください。

お願い　**拡張ボードを取り付けている場合はボードの設定（ジャンパピン、ディップスイッチ）を確認してください。**

●7SEG LED に表示される故障時のエラーコード

16、20、28、2C、34、38、58、94、C0

※7SEG LED は通常、スクロール表示されますが、故障の場合は上記エラーコードが表示されたままになります。

■表示されるエラーについて

ONC では、7SEG LED の表示および syslog ファイルでエラーを確認することができます。エラーが発生すると、エラーID が 7SEG LED に表示されます。また、syslog ファイルにエラー内容の詳細が記録されます。

エラーには 2 種類あり、そのレベルにより ERROR と WARNING に分けられます。

7SEG LED と syslog ファイルでは、エラーの表示方法および内容が次に示すように異なります。

7SEG LED

ERROR レベルのエラーのみが、最新のものから 20 件表示されます。

参　考　**7SEG LED にエラーを表示させるには、ディップスイッチ 2-2、2-3 を OFF に設定してください。**

●表示方法

次の例に示すように、エラーが発生している NP の名称の最初 2 文字に続いて、ID4 桁が 2 桁ずつ表示されます。

"CL"→"00"→"08"→"DR"→"00"→"52"→"HL"→"00"→"13"

NP の名称の最初 2 文字は以下の意味を持ちます。

CP	CPU_Unit	SP	SPR_UNIT
ET	ETN_Unit	CL	CLK_Unit
SL	SYSMAC LINK	DR	DRM_Unit
HL	HLK_Unit	BU	BUSCS1_UNIT
RU	RUT_Unit	RC	RCOM_UNIT
FL	FLK_UNIT	CD	CARD
PR	**その他プロセス**		

syslog ファイル

syslog ファイルには WARNING と ERROR 両方のレベルのエラーが内蔵フラッシュディスクの容量の許す限りロギングされます。
ファイル名は/tmp/syslog です。
ONC の電源を再投入すると、それまでロギングされた syslog ファイルは/tmp/syslog.old へファイル名が変更されます。syslog ファイルはクリアされます。

●表示方法

次の例に示すように、日時、定型メッセージ、NP 名(FGW-...)、エラーID、エラーメッセージの順で表示されます。

```
Jul 27 10:54:50 node<<1>> syslog: FGW-HLK0: ID=0024|   [HLK0] warning : receive timeout
Jul 27 10:54:50 node<<1>> syslog: FGW-HLK0: ID=0063|   [HLK0] warning : Retry count over
Jul 27 10:54:57 node<<1>> syslog: FGW-DRM: ID=0091|   Error/Communications_Error[0x0020].
```

■エラー内容および対処方法一覧

各 NP ごとに、エラー内容および対処方法の一覧を示します。

設定不備によるエラーの対処方法は、基本的に設定ツールにて確認および再設定を行いますが、設定ツールでは扱っていないパラメータにエラーの原因がある場合、対処方法の欄に記載されている、ファイル名、セクション名、エントリ名を参考に、ファイルの内容を直接確認または再設定していただくことになります。
この場合、Web Service Ver.2 の「設定ファイルの表示/編集メニュー」を使用して、内容の確認や再設定を行ってください。（第 17 章　Web Service Ver.2 の「17-2 設定ファイルの表示/編集メニュー」を参照してください。）

参　考　**以下の表に掲載されていないエラーが発生した場合、お問い合わせください。**

CPU_Unit（FGW-CPU）

ID	レベル	syslog メッセージ		
0005	ERROR	**Fins_new failed**		
		内容	NP **の登録に失敗した。**	
		原因	**ユニット番号が他と重複している。**	
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** CPU_UNUT **エントリが 0 に設定されており、他のユニットと重複していないか確認してください。**	

ETN_Unit（FGW-ETN）

ID	レベル	syslog メッセージ	
0004	ERROR	**Fins_new failed**	
		内容	NP の登録に失敗した。
		原因	ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している。
		対処方法	設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。 また、/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの ETN エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。
0006	ERROR	**bind error: errno** %d, %s	
		内容	IP ソケットがバインドできない。
		原因	同上
		対処方法	再起動しても頻発するようなら、本体を交換する必要があります。
0007	WARNING	**no IP Talbe entry on this system**	
		内容	IP テーブルが参照できない。
		原因	/etc/FgwQnx/FgwQnxEtn.ini ファイルがない。 IP テーブルが登録されていない。
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxEtn.ini の存在を確認し、設定ツールにて IP テーブルを登録してください。
0008	WARNING	**sendto failed: errno** %d, %s	
		内容	ソケット送信に失敗した。
		原因	同上
		対処方法	リトライしてください。
0009	WARNING	**recvfrom error: errno** %d, %s	
		内容	ソケット受信に失敗した。
		原因	同上
		対処方法	リトライしてください。
0010	WARNING	**couldn't find node** %d **on IpTable**	
		内容	syslog メッセージ中の%d で示されるノード番号が IP テーブル上にない。
		原因	同上
		対処方法	設定ツールにて、IP テーブルを登録してください。

SPR _Unit（FGW-SPR）

ID	レベル	syslog メッセージ	
0003	ERROR	**Profile Error. UnitID = [**%d**]**	
		内容	SPR **のユニット番号に、不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** SPR **エントリが** 16～31 **に設定されていることを確認してください。**
0007	ERROR	**Profile Error. RefreshTimer = [**%d**]**	
		内容	**リフレッシュ周期に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて「リフレッシュ周期」に** 1 **以上の値を設定してください。**
0008	ERROR	**Profile Error. SystemMemoryName.**	
		内容	**イベントメモリ名に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて、「システムステータスエリア」をマッピングするエリア名を** DM、CIO、SRAM **のいずれかに設定してください。**
0009	ERROR	**Profile Error. SystemMemoryOffset = [**%d**]**	
		内容	**システムステータスエリアをマッピングするエリアのオフセット値に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて「システムステータスエリア」をマッピングするエリアのオフセット値をエリア名に応じた設定範囲で設定してください。**
0010	ERROR	**Profile Error. StartType = [**%d**]**	
		内容	**「立上がり時のリストア」の実行/非実行設定に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて「立上がり時のリストア」のチェックを設定し直してしてください。**
0011	ERROR	**Profile Error. RefreshInterval.**	
		内容	**リフレッシュ周期にが不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて「リフレッシュ周期」を設定し直してください。**
0012	ERROR	**Profile Error. RefreshOnline.**	
		内容	RefreshOnline **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSys.ini **ファイル・**[ONCSys]**セクションの** RefreshOnline **エントリに** 0 **または** 1 **が設定されていることを確認してください。**
0021	ERROR	**Profile Error. MapNum = [**%d**]**	
		内容	**リストマップ設定数に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにてリストマップの設定をすべて削除して設定をやり直してください。**
0022	ERROR	**Profile Error. MapMyLine = [**%d**]**	
		内容	**リストマップの実行フラグ番号に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSysMap.ini **ファイル・**[SPR]**セクションの** MyLine **エントリに、同セクションの** RefreshLine **エントリ、**NonRefreshLine **エントリ、**StartLine **エントリで設定した値が設定されていることを確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0023	ERROR	**Profile Error. MapRefreshLine = [**%d**]**	
		内容	RefreshLine **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSysMap.ini **ファイル・**[ONCSys]**セクションの** RefreshLine **エントリに** 0 **以上（デフォルト設定値は** 1**）が設定されていることを確認してください。**
0024	ERROR	**Profile Error. MapNonRefreshLine = [**%d**]**	
		内容	NonRefreshLine **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxONCSysMap.ini **ファイル・**[ONCSys]**セクションの** NonRefreshLine **エントリに** 0 **以上（デフォルト設定値は** 2**）が設定されていることを確認してください。**
0025	ERROR	**Profile Error. MapStartLine = [**%d**]**	
		内容	StartLine **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	FgwQnxONCSysMap.ini **ファイル・** [ONCSys] **セクションの** StartLine **エントリに** 0 **以上（デフォルト設定値は** 3**）が設定されていることを確認してください。**
0026	ERROR	**Profile Error. SystemStatusAreaDuplicate.**	
		内容	**リストマップとシステムステータスエリアが重複設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**リストマップとシステムステータスエリアが重複していないか確認してください。**
0027	ERROR	**Profile Error. Can't find SystemMemoryName in FgwQnx.ini = [**%s**]**	
		内容	syslog **メッセージ中の**%s **で示された名称のメモリは、**/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイルいは設定されていない。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を出荷時設定に戻してください。（**SW2-4 **を** ON**）**
0028	ERROR	**Fins_new Failed. UnitID = [**%d**]**	
		内容	NP **の登録に失敗（**syslog **メッセージ中の**%d **は** SPR **のユニット番号）**
		原因	**ユニット番号が他と重複している。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** SPR **エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。**
0029	ERROR	**Can't exec process=%s.**	
		内容	SramErr **プロセスの起動に失敗した。**
		原因	**すでに同名のプロセスが起動している可能性があります。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0030	ERROR	**Can't fork process.**	
		内容	SramErr **プロセスの起動に失敗した。**
		原因	**すでに同名のプロセスが起動している可能性があります。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0031	ERROR	**Unit Duplicate.**	
		内容	**プロセスの登録に失敗した。**
		原因	**すでに同名のプロセスが起動している可能性があります。**
		対処方法	Spr **プロセスがが二重に起動されていないか** Web Service **のタスク一覧で確認してください。**
0034	ERROR	**Can't find ONC_ERR_LED7 process.**	
		内容	**プロセスの登録に失敗した。**
		原因	**すでに同名のプロセスが起動している可能性があります。**
		対処方法	ONC_ERR_LED7 **プロセスが起動しているか** Web Service **のタスク一覧で確認してください。**
0035	ERROR	**Can't find ONC_ERR_LED7 process.**	
		内容	ONC_ERR_LED7 **プロセスへのメッセージ** Send **エラー。**
		原因	ONC_ERR_LED7 **プロセスが存在しない可能性があります。**
		対処方法	ONC_ERR_LED7 **プロセスが起動しているか** Web Service **のタスク一覧で確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0036	ERROR	**Can't find ONCSysUnit process.**	
		内容	プロセスの登録に失敗
		原因	すでに同名のプロセスが起動している可能性があります。
		対処方法	Spr プロセスが起動しているか Web Service のタスク一覧で確認してください。
0038	ERROR	**FgwProfile_setPriorityEx Failed.**	
		内容	プライオリティの設定に失敗した。
		原因	プライオリティの設定が間違っています
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[Priority]セクションに SPR=23 が設定されているか確認してください。
0039	ERROR	**FgwProfile_setScheduleType Failed.**	
		内容	スケジュールタイプの設定に失敗した。
		原因	スケジュールの設定が間違っています
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ・[Schedule]セクションに SPR=OTHER が設定されているか確認してください。
0040	ERROR	**Can't open Sram Memory.**	
		内容	SRAM 初期化エラー。
		原因	SRAM が壊れているかシステムステータスエリアのサイズ不正
		対処方法	バッテリが低下していないか、システムステータスエリアの設定が正しいか確認してください
0041	ERROR	**SRAM_ERR Argument mismatch. (argc** = %d**, argv[0]** = %s**)**	
		内容	プロセスの引数エラー。
		原因	同上
		対処方法	ONC を出荷時設定に戻してください。（SW2-4 を ON）
0042	ERROR	**FINS Argument mismatch. (argc** = %d**, argv[0]** = %s**)**	
		内容	プロセスの引数エラー。
		原因	同上
		対処方法	ONC を出荷時設定に戻してください。（SW2-4 を ON）
0043	ERROR	**Can't EventMemory Open = [**%s**].**	
		内容	イベントメモリオープンエラー。
		原因	リソースが不足している可能性があります。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0044	ERROR	**Can't open Sram.**	
		内容	SRAM 初期化エラー。
		原因	SRAM が壊れているかシステムステータスエリアのサイズ不正。
		対処方法	バッテリが低下していないか、システムステータスエリアの設定が正しいか確認してください
0045	ERROR	**Can't Find MemoryName in MapFile.**	
		内容	イベントメモリのサイズが設定されていない。
		原因	設定ファイルが壊れている可能性があります。
		対処方法	ONC を出荷時設定に戻してください（SW2-4 を ON）
0046	ERROR	**Memory Size Over in MapFile.**	
		内容	イベントメモリサイズエラー。
		原因	同上
		対処方法	イベントメモリのサイズを確認してください。
0047	WARNING	**Map file don't exist, or don't open. [**%s**].**	
		内容	FgwQnxONCSysMap.ini がオープンできない。
		原因	ファイルが存在しないか壊れている
		対処方法	リストマップの設定をすべて削除して設定をやり直してください。
0048	WARNING	**Receive illegal message by FinsRecv.**	
		内容	FINS Receive において FINS プロトコル以外で受信した。
		原因	同上
		対処方法	設定が必要な場合はリストマップに設定してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0049	WARNING	**Section is not registered to Map File. [**%s**].**	
		内容	**リストマップに有効な情報が** 1 **つもない。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定が必要な場合はリストマップに設定してください。**
0051	WARNING	**Error I/O Area Offset No = [**%d**].**	
		内容	**リストマップの** Offset **設定値が数値以外か** 0 **未満である。**
		原因	**同上**
		対処方法	**リストマップの設定をすべて削除して設定をやり直してください。**
0052	WARNING	**Error I/O Area Size No = [**%d**].**	
		内容	**リストマップの** Size **設定値が数値以外か** 0 **未満である。**
		原因	**同上**
		対処方法	**リストマップの設定をすべて削除して設定をやり直してください。**
0053	WARNING	**Error I/O Area CopyDirection = [**%d**].**	
		内容	**バックアップ/リストア方向の設定がエラー。**
		原因	**同上**
		対処方法	**リストマップの設定をすべて削除して設定をやり直してください。**
0054	WARNING	**Get kill Signal.**	
		内容	**終了シグナルを受信した。**
		原因	**強制終了された可能性があります。**
		対処方法	**設定を確認してください。**
0055	WARNING	**Receive illegal message.**	
		内容	ONC_ERR_LED7 **プロセス以外からのメッセージを受信した。**
		原因	**－**
		対処方法	**特に対処する必要はありません。**
0056	WARNING	**Warn Receive No Defined Fins Command.**	
		内容	FINS **コマンドが不正**
		原因	**同上**
		対処方法	**送信した** FINS **コマンドを確認してください。**
0057	WARNING	**Warn Fins Command Data Size Over.**	
		内容	FINS **コマンドのレスポンス不要あるいは、他ノードからの** FINS **コマンドを受信した**
		原因	**同上**
		対処方法	**受信した** FINS **コマンドを確認してください。**

CLK_Unit、SLK_Unit（FGW-CLK、FGW-SLK）

※下表は、Controller Link 使用時の解説ですが、Controller Link と SYSMAC LINK の異常メッセージは共通ですので、SYSMAC LINK 使用時は、以下の文章の Clk を Slk に置き換えてください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0002	ERROR	**Profile Error. TickSize = [**%d**]**	
		内容	TickSize **に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[TickSize]**セクションの** TickSize **エントリが** 500 **又は** 1000 **に設定されていることを確認してください。**
0003	ERROR	**Profile Error.UnitID = [**%d**]**	
		内容	Clk0 **のユニット番号に、不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** Clk0 **エントリにユニット番号が** 16～31 **の範囲で設定されていることを確認してください。**
0004	ERROR	**Profile Error.NodeID = [**%d**]**	
		内容	**ノード番号に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにてノード番号が** 1～62 **に設定されていることを確認してください**
0005	ERROR	**Profile Error.RefreshMethod = [**%d**]**	
		内容	RefreshMethod **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini **ファイル・**[Clk0]**セクションの** RefreshMethod **エントリに、**0**（タイマによるリフレッシュ）または** 1**（メッセージによるリフレッシュ）が設定されていることを確認してください。**
0006	ERROR	**Profile Error.RefreshTimer = [**%d**]**	
		内容	**リフレッシュ周期の設定値に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにてリフレッシュ周期が** 1～9999 **に設定されていることを確認してください**
0007	ERROR	**Profile Error.TriggerType = [**%d**]**	
		内容	TriggerType **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini **ファイル・**[Clk0]**セクションの** TriggerType **エントリに、**0**（メッセージ送信なし）または** 1**（メッセージ送信あり）が設定されていることを確認してください。**
0008	ERROR	**Profile Error.TriggerMethod = [**%d**]**	
		内容	TriggerMethod **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini **ファイル・**[Clk0]**セクションの** TriggerMethod **エントリに、**0**（**Send**）または** 1**（**Trigger**）が設定されていることを確認してください。**
0009	ERROR	**Profile Error.TriggerName**	
		内容	Trigger **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini **ファイル・**[Clk0]**セクションの** Trigger **エントリに、**Trigger **プロセス名（デフォルト設定値は** Triggerprocess**）が設定されていることを確認してください。**
0010	ERROR	**Profile Error.TriggerMessage**	
		内容	Trigger_Msg **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini **ファイル・**[Clk0]**セクションの** Trigger_Msg **エントリに、設定値（デフォルト設定値は** I/O_Trigger**）が設定されていることを確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0011	ERROR	**Profile Error.SyncClockTimer**	
		内容	SyncClockTimer に不正な値が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini ファイル・[Clk0]セクションの SyncClockTimer エントリに、（0:時計合わせなし/1:ボードの時計情報更新）が設定されていることを確認してください
0012	ERROR	**Profile Error. MaxLink**	
		内容	MaxLink に不正な設定が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini ファイル・[Clk0]セクションの MaxLink エントリ が設定されていることを確認してください。 （デフォルト設定値は CLK の場合 62000、SLK の場合 32000）
0013	ERROR	**Can't agree BoardName**	
		内容	ボード型式に不正な値が設定されている。
		原因	設定ファイルのボード型式が実際のボード型式と異なる。
		対処方法	ボード型式と実装しているボードが一致しているか確認してください。
0014	ERROR	**Fins_new Failed.**	
		内容	NP の登録に失敗
		原因	ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している。
		対処方法	設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。 また、/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの Clk0 エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。（注：Clk0 と Slk0 のユニット番号は、デフォルトで共通の値 18 が設定されています。）
0015	ERROR	**Can't duplicate Fins Handle.**	
		内容	プロセスの登録に失敗した。
		原因	すでに同名のプロセスが起動している可能性がある
		対処方法	設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。 また、/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの Clk0 エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。（注：Clk0 と Slk0 のユニット番号は、デフォルトで共通の値 18 が設定されています。）
0016	ERROR	**Can't exec process=**%s.	
		内容	システム異常。
		原因	プロセスの起動に失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください
0017	ERROR	**Can't fork process.**	
		内容	システム異常。
		原因	プロセスの起動に失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0018	ERROR	**Unit Duplicate.**	
		内容	プロセス名の登録に失敗した。
		原因	すでに同名のプロセスが起動している可能性がある
		対処方法	CLK/SLK が二重に起動されていないか確認してください。
0019	ERROR	**Can't shared file open.**	
		内容	システム異常。
		原因	共有メモリオブジェクトのオープンに失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0020	ERROR	**Can't map memory.**	
		内容	システム異常。
		原因	メモリオブジェクトの領域マップに失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0021	ERROR	**Unable to attach timer proxy.**	
		内容	システム異常。
		原因	タイマプロキシプロセスの生成に失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0022	ERROR	**Unable to create timer.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**タイマの生成に失敗した。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0023	ERROR	**Unable to attach interrupt proxy.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**割り込みプロキシプロセスの生成に失敗した。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0024	ERROR	**Unable to attach interrupt.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**ハードウェア割込みへのハンドラを割り当てに失敗した。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0025	ERROR	**Can't get sender process ID.**	
		内容	Sender **プロセス検索に失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0026	ERROR	**Can't get receiver process ID.**	
		内容	Receiver **プロセス検索に失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0027	ERROR	**Fins_changeNetworkProvider Failed.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**ネットワークプロバイダへの変更処理に失敗した。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0028	ERROR	**Not Exist Driver Process.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**プロセス間通信に失敗した。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0029	ERROR	**Argument mismatch.(argc =** %d**, argv[0] =** %s**)**	
		内容	**ユニット起動時の引数が不正**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を出荷時設定に戻してください（**SW2-4 **を** ON**）**
0030	ERROR	**FgwProfile_setPriorityEx Failed.**	
		内容	**プライオリティの設定に失敗した。**
		原因	**プライオリティの設定が間違っています。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[Priority]**セクションに** Clk0=23 **が設定されているか確認してください。**
0031	ERROR	**FgwProfile_setScheduleType Failed.**	
		内容	**スケジュールタイプの設定に失敗した。**
		原因	**スケジュールの設定が間違っています。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ・[Schedule]**セクションに** Clk0=RoundRobin **が設定されているか確認してください。**
0032	ERROR	**PCI:OS info failure**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**ノード情報取得処理に失敗した。**
		対処方法	PCI **対応** BIOS **であるか確認してください。**
0033	ERROR	**PCI:BIOS failure**	
		内容	**システム異常。**
		原因	PCI **対応** BIOS **が存在しない。**
		対処方法	PCI **対応** BIOS **であるか確認してください。**
0034	ERROR	**PCI:no Boards**	
		内容	PCI **ボードが検出できない。**
		原因	PCI **ボードが正しく装着されていない可能性がある。**
		対処方法	**ボードの装着状態を確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0035	ERROR	**PCI:irq failure**	
		内容	システム異常。
		原因	IRQ 番号取得に失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0036	ERROR	**PCI:mem/io failure base0**	
		内容	システム異常。
		原因	メモリベースアドレス取得に失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0037	ERROR	**Can't find Board.**	
		内容	ボード ID、型式、及びユニット起動時の引数が不正。
		原因	同上
		対処方法	ボード ID、型式、及びユニット起動時の引数を確認してください。
0038	ERROR	**Recv NetHalt Interrupt from Nsb.**	
		内容	ボードから異常発生を受信（データリンク機能異常停止、二重アドレスエラー、JABBER、ハードエラーが発生）
		原因	同上
		対処方法	ボードのエラー対策にしたがってください。
0039	ERROR	**F/W State Error. State = 0x**%x**.**	
		内容	ボードのシステム状態に異常が発生した。
		原因	同上
		対処方法	ボードのエラー対策にしたがってください。
0040	ERROR	**Profile Error.SystemSw2**	
		内容	システム SW2 の設定が不正（Controller Link 使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini ファイル・[Clk0]セクションの SystemSW2 エントリが設定されていることを確認してください。（デフォルト設定値は 0x00）
0041	ERROR	**This Board is not supporting 62 Node.**	
		内容	システム SW2 の設定が不適切。
		原因	SystemSW2 の設定がボードの種別に対応していない。
		対処方法	ボード型式を再度設定し直してください。
0042	ERROR	**Don't Open Event Memory Status_Net_Name [**%s**]**	
		内容	ネットワークステータスを反映するイベントメモリのオープンに失敗した。
		原因	同上
		対処方法	設定ツールにてネットワークステータスのエリア名を設定し直してください。
0043	ERROR	**Don't Open Event Memory Status_Link_Name [**%s**]**	
		内容	データリンクステータスを反映するイベントメモリのオープンに失敗した。
		原因	同上
		対処方法	設定ツールにてデータリンクステータスのエリア名を設定し直してください。
0044	ERROR	**Don't Open Event Memory Table_Link_Name [**%s**]**	
		内容	データリンクテーブルを反映するイベントメモリのオープンに失敗した。
		原因	同上
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini ファイル・[Clk0]セクションの Table_Link_Name エントリに、イベントメモリ名が設定されていることを確認してください。
0045	WARNING	**Error Status_Net_Name = [**%s**].**	
		内容	ネットワークステータスを反映するイベントメモリ名に不正な値（syslog メッセージ中の%s が示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	設定ツールにてネットワークステータスのエリア名を設定し直してください。
0046	WARNING	**Error Status_Net_Size = [**%d**].**	
		内容	ネットワークステータスを反映するイベントメモリのサイズに不正な値（syslog メッセージ中の%d が示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	設定ツールにてネットワークステータスのサイズを設定し直してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0047	WARNING	**Error Status_Link_Name = [**%s**].**	
		内容	**データリンクステータスを反映するイベントメモリ名に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%s **が示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにてデータリンクステータスのエリア名を設定し直してください。**
0048	WARNING	**Error Status_Link_Size = [**%d**].**	
		内容	**データリンクステータスを反映するイベントメモリのサイズに不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **が示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにてデータリンクステータスのサイズを設定し直してください。**
0049	WARNING	**Error Table_Link_Name = [**%s**].**	
		内容	**データリンクテーブルを反映するイベントメモリ名に不正な値(**syslog **メッセージ中の**%s **が示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini **ファイル・**[Clk0]**セクションの** Table_Link_Name **に、イベントメモリ名が設定されていることを確認してください。**
0050	WARNING	**Error Table_ Link _Size = [**%d**].**	
		内容	**データリンクテーブルを反映するイベントメモリのサイズに不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **が示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxClk.ini **ファイル・**[Clk0]**セクションの** Table_Link_Size **エントリに、メモリサイズ**(W)**が設定されていることを確認してください。**
0051	WARNING	**Can't get trigger process ID.**	
		内容	**トリガプロセス検索に失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0052	WARNING	**Get kill signal.**	
		内容	**終了シグナルを受信した。**
		原因	**強制終了された可能性がある。**
		対処方法	**設定を確認してください。**
0053	WARNING	**Receive illegal message.**	
		内容	**想定外のメッセージを受信した。**
		原因	**同上**
		対処方法	**トリガプロセスのメッセージ内容を確認してください。**
0054	WARNING	**Warn RouteTable. Write CompleteFlag Protected.**	
		内容	**ボードへのルーチングテーブル設定異常。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0055	WARNING	**Warn Illegal DataLink Refresh Request**	
		内容	**不正なタイミングでデータリンクリフレッシュ要求が発生した。**
		原因	**同上**
		対処方法	**リフレッシュ周期の設定が適当であるか確認してください。**
0056	WARNING	**Warn Event Send Area Busy.**	
		内容	**ボードへの** FINS **送信で異常が発生した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0057	WARNING	**Warn Anull Event Send Data.**	
		内容	**ボードにて** FINS **送信データが破棄された。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0059	WARNING	**Warn Fins Command Data Size Over.**	
		内容	FINS **コマンドデータサイズが大きすぎる。**
		原因	**同上**
		対処方法	FINS **コマンドのデータサイズを確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0060	WARNING	**Warn Fins Response Data Size Over.**	
		内容	FINS レスポンスデータサイズが大きすぎる。
		原因	同上
		対処方法	FINS レスポンスのデータサイズを確認してください。
0061	WARNING	**Error DataLinkTable Type of Area1.**	
		内容	データリンクテーブル設定のエリア種別（エリア 1）に不正な値が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	データリンクテーブル設定のエリア種別（エリア 1）を確認してください。
0062	WARNING	**Error DataLinkTable Type of Area2.**	
		内容	データリンクテーブル設定のエリア種別（エリア 2）に不正な値が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	データリンクテーブル設定のエリア種別（エリア 2）を確認してください。
0063	WARNING	**Can't get RouteTable from FinsGateway.**	
		内容	ルーチングテーブル取得処理で異常発生した。
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0064	ERROR	**Don't Open Event Memory RecvAreaName1 [**%s**]**	
		内容	RecvArea1 を反映するイベントメモリのオープンに失敗した。
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0065	ERROR	**Don't Open Event Memory RecvAreaName2 [**%s**]**	
		内容	RecvArea2 を反映するイベントメモリのオープンに失敗した。
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0066	ERROR	**Don't Open Event Memory SendAreaName1 [**%s**]**	
		内容	SendArea1 を反映するイベントメモリのオープンに失敗した。
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0067	ERROR	**Don't Open Event Memory SendAreaName2 [**%s**]**	
		内容	SendArea2 を反映するイベントメモリのオープンに失敗した。
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。

DRM_Unit（FGW-DRM）

※DeviceNet PCI スキャナボードの異常時は、以下の文章の DRM0 を DRM1 に置き換えてください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0002	ERROR	**Argument mismatch. (argc =** %d**, argv[0] =** %s**)**	
		内容	**ユニット起動時の引数が不正。**
		原因	**同上**
		対象方法	ONC **を出荷時設定に戻してください。（**SW2-4 **を** ON**）**
0004	ERROR	**Profile Error. UnitID = [**%d**]**	
		内容	DRM0 **のユニット番号に、不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** DRM0 **エントリが** 16～31 **に設定されていることを確認してください。**
0005	ERROR	**Profile Error.NodeID = [**%d**]**	
		内容	DRM0 **のノード番号に、不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	**設定ツールにてノード番号が** 1～63 **に設定されていることを確認してください。**
0007	ERROR	**Profile Error.Baudrate = [**%d**]**	
		内容	Baudrate **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	**設定ツールにて通信速度を設定し直してください。**
0008	ERROR	**Profile Error.StartScanMode = [**%d**]**	
		内容	StartScanMode **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	**設定ツールにて開始スキャンモードを設定し直してください。**
0009	ERROR	**Profile Error.ComErrStop = [**%d**]**	
		内容	ComErrStop **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	**設定ツールにて通信異常時の動作設定を設定し直してください。**
0010	ERROR	**Profile Error.ComErrData = [**%d**]**	
		内容	ComErrData **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini **ファイル・**[DRM0]**セクションの** ComErrData **エントリが０か１であることを確認してください。**
0011	ERROR	**Profile Error.ScanCycleTime = [**%d**]**	
		内容	ScanCycleTime **に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	**設定ツールにて、スキャンサイクルタイムを** 0～500 **に設定し直してください。**
0012	ERROR	**Profile Error.EventCycleTime = [**%d**]**	
		内容	EventCycleTime **に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	**設定ツールにてイベントメモリサイクルタイムを** 1～10000 **に設定し直してください。**
0013	ERROR	**Profile Error.MasterFunction = [%d]**	
		内容	MasterFunction **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	**設定ツールにてマスタ機能のチェックを設定し直してください。**
0014	ERROR	**Profile Error.ScanMode = [**%d**]**	
		内容	ScanMode **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	**設定ツールにてマスタ機能のスキャンリストの選択を設定し直してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0016	ERROR	**Profile Error.RefreshMethod = [**%d**]**	
		内容	RefreshMethod **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini **ファイル・**[DRM0]**セクションの** RefreshMethod **エントリが** 0 **か１であることを確認してください。**
0018	ERROR	**Profile Error.TriggerType = [**%d**]**	
		内容	TriggerType **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini **ファイル・**[DRM0]**セクションの** TriggerType **エントリが（**0:**メッセージ送信なし/**1:**メッセージ送信有り）に設定されていることを確認してください。**
0019	ERROR	**Profile Error.TriggerMethod = [**%d**]**	
		内容	TriggerMethod **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対象方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini **ファイル・**[DRM0]**セクションの** TriggerMethod **エントリが（**0:Send/1:Trigger**）に設定されていることを確認してください。**
0021	ERROR	**Profile Error.TriggerMessage**	
		内容	Trigger_Msg **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini **ファイル・**[DRM0]**セクションの** Trigg_Msg **エントリが設定されていることを確認してください。（デフォルト設定値は** I/O_Trigger**）**
0022	ERROR	**Profile Error.InAreaSize1 = [**%d**]**	
		内容	**入力エリア１のサイズに不正な値(**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値)が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて入力エリア** 1 **のサイズが** 0～6400 **であるか確認してください。**
0023	ERROR	**Profile Error.InAreaSize2 = [**%d**]**	
		内容	**入力エリア２のサイズに不正な値(**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値)が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて入力エリア** 2 **のサイズが** 0～6400 **であるか確認してください**
0024	ERROR	**Profile Error.OutAreaSize1 = [**%d**]**	
		内容	**出力エリア１のサイズに不正な値(**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値)が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて出力エリア** 1 **のサイズが** 0～6400 **であるか確認してください。**
0025	ERROR	**Profile Error.OutAreaSize2 = [**%d**]**	
		内容	**出力エリア２のサイズに不正な値(**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値)が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて出力エリア** 2 **のサイズが** 0～6400 **であるか確認してください。**
0026	ERROR	**Profile Error.SlaveFunction = [**%d**]**	
		内容	SlaveFunction **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにてスレーブ機能のチェックを設定し直してください。**
0028	ERROR	**Profile Error.SlaveInAreaSize = [**%d**]**	
		内容	**スレーブ入力サイズに不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにてスレーブ機能の入力エリアのサイズが** 0～100 **であるか確認してください。**
0029	ERROR	**Profile Error.SlaveOutAreaSize = [**%d**]**	
		内容	**スレーブ出力サイズに不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにてスレーブ機能の出力エリアのサイズが** 0～100 **であるか確認してください。**
0030	ERROR	**Profile Error.StatusAreaSize = [**%d**]**	
		内容	**ステータスエリアのサイズに不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxDrmPCI.ini **ファイル・**[DRM0]**セクションの** StatusAreaSize **エントリが** 90 **であるか確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0031	ERROR	**Don't Open Event Memory InAreaName1 [**%s**]**	
		内容	InArea1 **を反映するイベントメモリのオープンに失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0032	ERROR	**Don't Open Event Memory InAreaName2 [**%s**]**	
		内容	InArea2 **を反映するイベントメモリのオープンに失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0033	ERROR	**Don't Open Event Memory OutAreaName1 [**%s**]**	
		内容	OutArea1 **を反映するイベントメモリのオープンに失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0034	ERROR	**Don't Open Event Memory OutAreaName2 [**%s**]**	
		内容	OutArea2 **を反映するイベントメモリのオープンに失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0035	ERROR	**Don't Open Event Memory StatusAreaName [**%s**]**	
		内容	StatusArea **を反映するイベントメモリのオープンに失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0036	ERROR	**Fins_new Failed.**	
		内容	NP **の登録に失敗した。**
		原因	**ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している。**
		対処方法	**設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。** **また、**/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** DRM0 **エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。**
0037	ERROR	**Can't duplicate Fins Handle.**	
		内容	**プロセスの登録に失敗した。**
		原因	**すでに同名のプロセスが起動している可能性がある**
		対処方法	**設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。** **また、**/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** DRM0 **エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。**
0038	ERROR	**Receive pid Error[**%d**].**	
		内容	**不正なプロセスからのメッセージを受信した。**
		原因	**不正なプロセスがメッセージを送信している可能性がある。**
		対処方法	**不正なプロセスが存在しないか確認してください。**
0039	ERROR	**Can't exec process=%s.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**プロセスの起動に失敗した。**
		対処方法	**ドライバプロセス名、実行権限を確認してください。**
0040	ERROR	**Can't fork process.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**プロセスの生成に失敗した。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0041	ERROR	**Unit Duplicate.**	
		内容	**プロセス名の登録に失敗した。**
		原因	**すでに同名のプロセスが起動している可能性がある。**
		対処方法	DRM_UNIT **が二重に起動されていないか確認してください。**
0043	ERROR	**Don't Open Scanlist file =** %s **.**	
		内容	**スキャンリストファイルのオープンに失敗した。**
		原因	**指定されたスキャンリストファイルが存在しないか、使用不可の状態にある。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/scanlist.ini **ファイルが存在することを確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0044	ERROR	**Can't shared file open.**	
		内容	システム異常。
		原因	共有メモリオブジェクトのオープンに失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0045	ERROR	**Can't map memory.**	
		内容	システム異常。
		原因	メモリオブジェクトの領域マップに失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0054	ERROR	**Unable to attach proxy.**	
		内容	システム異常。
		原因	プロキシプロセスの生成に失敗した。
		対象方法	ONC を再起動してください。
0055	ERROR	**Unable to create timer.**	
		内容	システム異常。
		原因	タイマの生成に失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0056	ERROR	**Unable to attach interrupt.**	
		内容	システム異常。
		原因	ハードウェア割込みへのハンドラを割り当てに失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0058	ERROR	**Can't get sender process ID.**	
		内容	Sender プロセス検索に失敗した。
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0059	ERROR	**Can't get receiver process ID.**	
		内容	Receiver プロセス検索に失敗した。
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0064	ERROR	**addObjectClass Error [0x%x].**	
		内容	オブジェクトの登録に失敗した。
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0067	ERROR	**online Error.**	
		内容	オンラインができない。
		原因	ネットワークが立ち上がっていない、あるいはネットワークの設定が不正。
		対処方法	設定ツールにて通信速度の設定を確認してください。
0068	ERROR	**StartScan Error [TimeOut]**	
		内容	スタートスキャンが不正に終了した。
		原因	同上
		対処方法	スキャンリストの設定が正しいか確認してください。
0069	ERROR	**StartScan Error [0x%x].**	
		内容	スタートスキャンが不正に終了した。
		原因	同上
		対処方法	スキャンリストの設定が正しいか確認してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0072	ERROR	**PCI:no Boards**	
		内容	PCI ボードが検出できない。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	PCI ボードが正しく装着されていない可能性がある。
		対処方法	ボードの装着状態を確認してください。
0073	ERROR	**PCI:irq failure**	
		内容	システム異常。
		原因	IRQ 番号取得に失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0074	ERROR	**PCI:mem/io failure base0**	
		内容	システム異常。
		原因	メモリベースアドレス取得に失敗した。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0076	ERROR	**Can't find Board. ID = 0x%x.**	
		内容	ボード ID、型式、及びユニット起動時の引数が不正。
		原因	同上
		対処方法	ボードの装着状態を確認してください。
0078	ERROR	**F/W State Error. State = 0x%x.**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のステータスが不正（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ボードの装着状態を確認してください。
0079	ERROR	**Scanner Funtion Error. ScannerState1 = 0x%x**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のスキャナステータスが不正。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0080	ERROR	**No Communicate Master. State = 0x%x.**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のマスタリフレッシュ動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0081	ERROR	**No Communicate Slave. State = 0x%x.**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のスレーブリフレッシュ動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0082	ERROR	**exec SetMsgTimer Error .**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のメッセージタイマ登録動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0083	ERROR	**exec RegisterSlave Error .**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のスレーブ登録動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0084	ERROR	**exec LoadMsgTimerList Error .**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のメッセージタイマ読み出し動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0085	ERROR	**exec LoadScanList Error .**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のスキャンリスト読み出し動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0086	ERROR	**exec RegisterSelfSlave Error .**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のスレーブ機能登録動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0087	ERROR	**exec LoadSelfSlave Error .**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のスレーブ機能登録動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0088	ERROR	**exec LoadSelfSlave Error .**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のスレーブ機能登録動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0089	ERROR	**exec ConnectSelfSlave Error .**	
		内容	PCI ボード側 FarmWare のスレーブ機能登録動作が異常終了した。（DeviceNet PCI スキャナボード使用時のみ）
		原因	同上
		対処方法	ONC を再起動してください。
0090	WARNING	**[scanlist] Error MacID [**%d**].**	
		内容	スキャンリストファイル内に不正な MacID（syslog メッセージ中の%d で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	スキャンリストの MacID 設定を 0～63 の範囲内で設定し直してください。
0091	WARNING	**[scanlist] Error InArea [**%d**].**	
		内容	スキャンリストファイル内に不正な入力エリア番号（syslog メッセージ中の%d で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	スキャンリストの入力エリア番号を設定し直してください。
0092	WARNING	**[scanlist] Error InOffset [**%d**].**	
		内容	スキャンリストファイル内に不正な入力エリアオフセット値（syslog メッセージ中の%d で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	スキャンリストの入力エリアの開始アドレスが正しいか確認してください。
0093	WARNING	**[scanlist] Error InSize [%d].**	
		内容	スキャンリストファイル内に不正な入力サイズ（syslog メッセージ中の%d で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	スキャンリストの入力エリアのサイズが正しいか確認してください。
0094	WARNING	**[scanlist] Error InOffset+InSize [**%d**].**	
		内容	スキャンリストファイル内に、入力オフセット値と入力サイズの和が入力エリアの範囲を超えている設定がある。
		原因	同上
		対処方法	スキャンリストの入力エリアの設定が正しいか確認してください。
0095	WARNING	**[scanlist] Error OutArea [**%d**].**	
		内容	スキャンリストファイル内に不正な出力エリア番号（syslog メッセージ中の%d で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	スキャンリストの出力エリア番号を設定し直してください。
0096	WARNING	**[scanlist] Error OutOffset [**%d**].**	
		内容	スキャンリストファイル内に不正な出力エリアオフセット値（syslog メッセージ中の%d で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	スキャンリストの出力エリアの開始アドレスが正しいか確認してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0097	WARNING	**[scanlist] Error OutSize [**%d**].**	
		内容	**スキャンリストファイル内に不正な出力サイズ（**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値）が設定がされている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**スキャンリストの出力エリアのサイズが正しいか確認してください。**
0098	WARNING	**[scanlist] Error OutOffset+OutSize [**%d**].**	
		内容	**スキャンリストファイル内に、出力オフセット値と出力サイズの和が出力エリアの範囲を超えている設定がある。**
		原因	**同上**
		対処方法	**スキャンリストの出力エリアの設定が正しいか確認してください**
0100	WARNING	**Get kill signal.**	
		内容	**終了シグナルを受信した。**
		原因	**強制終了された可能性がある。**
		対処方法	**設定を確認してください。**
0101	WARNING	**Receive illegal message.**	
		内容	**不正なタイミングでデータリンクリフレッシュ要求が発生した。**
		原因	**同上**
		対処方法	**ネットワークの状態を確認してください。**
0102	WARNING	**Can't get trigger process ID.**	
		内容	**トリガプロセス検索に失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0103	ERROR	**Fins_changeNetworkProvider Failed.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**ネットワークプロバイダへの変更処理に失敗した。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0104	ERROR	**FgwProfile_setPriorityEx Failed.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**プロセスのプライオリティ設定に失敗した。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx,ini **ファイル・**[Priority]**セクションに** DRM0=23 **が設定されているか確認してください。**
0105	ERROR	**FgwProfile_setScheduleType Failed.**	
		内容	**システム異常。**
		原因	**プロセスのスケジューリング方式設定に失敗した。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx,ini **ファイル・**[Schedule]**セクションに** DRM0=RoundRobin **が設定されているか確認してください。**

HLK_Unit（FGW-HLK）

※syslog メッセージ冒頭の[HLK*]の*部分は、HLK0～3 を示す数値が入ります。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0002	ERROR	**[HLK*] error : Argument mismatch. (argc =** %d**, argv[0] =** %s**)**	
		内容	**引数の数が異なる**
		原因	**同上**
		対処方法①	HLK***単独で起動しないでください。**
		対処方法②	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・** [HLK*]**セクションの** CommandLine **エントリが正しく記述されていることを確認してください。**
0003	ERROR	**[HLK*] error : Name is already used.**	
		内容	**既にユニットプロセスが起動している。**
		原因	**同名のプロセスが既に実行中。**
		対処方法	**二重に** NP **が登録されていないことを確認してください。**
0005	ERROR	**[HLK*] error : COM configuration error(ret =** %d**)**	
		内容	COM **の設定に不正な箇所がある。** syslog **メッセージの**%d **は、不正な設定値を示す。** -6**：該当** HLK **ユニットのデータビット長に不正な値が設定されている。** -7**：該当** HLK **ユニットのストップビット長に不正な値が設定されている。** -8**：該当** HLK **ユニットのパリティに不正な値が設定されている。** **上記以外の数値が返る場合、**COM **ポート自体に問題があることが考えられます。**
		原因	**同上**
		対処方法	**戻り値に従って、正しい設定を行ってください。**
0010	ERROR	**[HLK*] error : COMs doesn't Set.**	
		内容	**シリアル回線数が設定されていない。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールの「シリアル設定」にて、シリアル回線数に** 4 **を設定してください。**
0011	ERROR	**[HLK*] error : Don't match COM Setting.**	
		内容	**どの** COM **ポートにも該当** HLK **ユニットが設定されていない。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールの「シリアル設定」にて、**COM **ポートに** HLK **ユニットを割り付けてください。**
0012	ERROR	**[HLK*] error : my UnitID (**%d**)**	
		内容	HLK***のユニット番号に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** HLK***エントリが** 16～31 **の範囲以内で設定し直してください。**
0013	ERROR	**[HLK*] error : my NodeID (**%d**)**	
		内容	HLK***のノード番号に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%d **で示す値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて該当** HLK **のノード番号を正しく設定してください。**
0016	ERROR	**[HLK*] error : No node information data.**	
		内容	/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini **ファイルが見つからない。** **または** HLK***ユニットが参照するノードアドレステーブルが登録されていない。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini **が存在するか確認すると共に、設定ツールにて該当** HLK **ユニットの** HlkNetTbl **を設定してください。**
0017	ERROR	**[HLK*] error : swaycnvt.dat don't exist or don't open.**	
		内容	/etc/FgwQnx/swaycnvt.dat **が見つからない。またはファイルオープンに失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/swaycnvt.dat **が存在するかどうか確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0018	ERROR	**[HLK*] error : Can't exec Driver file [**%s**]**	
		内容	syslog メッセージの%s で示すパスに hlkdrv（HLK ドライバ）が見つからない。
		原因	同上
		対処方法	hlkdrv プロセスが存在するかどうか、Web Service の［タスク一覧］で確認してください。
0019	ERROR	**[HLK*] error : Fins_new failed.(FGW-HLK*)**	
		内容	NP の登録に失敗した。
		原因	ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している。
		対処方法	設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。 また、/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの HLK*エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。
0022	WARNING	**[HLK*] warning :TimeOut value (**%s**)**	
		内容	受信タイムアウトに不正な値（syslog メッセージ中の%s で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	設定ツールにて「受信タイムアウト」を設定し直してください。
0023	WARNING	**[HLK*] warning : Retry count (**%s**)**	
		内容	再送回数に不正な値（syslog メッセージ中の%s で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	設定ツールにて「再送回数」を設定し直してください。
0024	WARNING	**[HLK*] warning : receive timeout**	
		内容	受信タイムアウトが発生した。
		原因①	通信が確立されていない。
		対処方法①	通信に関する設定を確認してください。
		原因②	接続先機器が応答できない。
		対処方法②	接続先機器が応答できる状態であることを確認してください。
0026	WARNING	**[HLK*] warning : receive signal**	
		内容	終了シグナルを受信した。
		原因	他のエラー要因によりプログラムが終了した。
		対処方法	前後のエラー要因を取り除き、再起動してください。
0027	WARNING	**[HLK*] warning : No node infomation.**	
		内容	ノード情報が/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini に登録されていない。
		原因	同上
		対処方法	HlkNetTbl の内容を確認してください。
0028	WARNING	**[HLK*] warning : differnt protocol [**%s**]**	
		内容	HlkNetTbl で設定した通信相手のプロトコルが実際の機器と異なっている。
		原因	同上
		対処方法	通信相手とプロトコルを一致させてください。
0030	WARNING	**[HLK*] warning : receive differnt response frame.**	
		内容	不正なレスポンスフレームを受信した。
		原因	同上
		対処方法	受信タイムアウトの設定値を見直してください。
0031	WARNING	**[HLK*] warning : toFinsNode address(line:**%d**)**	
		内容	/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini ファイル・[HLK*]セクション内の syslog メッセージの%d で示す行(0 からカウント)に不正なノードアドレスが設定されている。
		原因	同上
		対処方法	HlkNetTbl の該当行の設定内容を確認してください。
0032	WARNING	**[HLK*] warning : SpecSize don't convert to numeric(line:**%d**)**	
		内容	/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini・[HLK*]セクション内の syslog メッセージの%d で示す行(0 からカウント)に不正な値（接続機器が PLC の場合上位リンク号機№、Compoway の場合 Unit№、ID コントローラの場合号機№、パワーモニタの場合ステーション番号）が設定されている。。
		原因	同上
		対処方法	HlkNetTbl の該当行の設定内容を確認してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0033	WARNING	**[HLK*] warning : Protocol type don't defined. (line:**%d**)**	
		内容	/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini・[HLK*]**セクション内の** syslog **メッセージの**%d **で示す行**(0 **からカウント)に不正なプロトコルが設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて該当** HLK **ユニットの** HlkNetTbl **を正しいプロトコルに設定してください。**
0034	WARNING	**[HLK*] warning : FinsNode address already used (NodeID =** %d**)**	
		内容	/etc/FgwQnx/HlkNetTbl.ini・[HLK*]**セクション内にノード番号が重複している設定がある。（**syslog **メッセージ中の**%d **は、重複しているノード番号）**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて、該当** HLK **ユニットの** HlkNetTbl **より重複しているノード番号を設定し直してください。**
0063	WARNING	**[HLK*] warning : Retry count over**	
		内容	**再送回数をオーバーした。**
		原因①	**通信が確立されていない。**
		対処方法①	**通信に関する設定を確認してください。**
		原因②	**接続先機器が応答できない。**
		対処方法②	**接続先機器が応答できる状態であることを確認してください。**
0064	ERROR	**[HLK*] error : Fins_changeNetworkProvider failed.**	
		内容	NP **の登録に失敗**
		原因	**ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している。**
		対処方法	**設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。** **また、**/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** HLK*__エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。
0065	ERROR	**[HLK*] error : Fgw_setPriority failed.**	
		内容	**プライオリティの設定に失敗した。**
		原因	**プライオリティの設定が間違っています。**
		対処方法①	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[Priority]**セクションに** HLK＊=23 **が設定されているか確認してください。**
		対処方法②	**ログインする際、**root **でログインしてください。**
0066	ERROR	**[HLK*] error : Fgw_setScheduleType failed.**	
		内容	**スケジュールタイプの設定に失敗した。**
		原因	**スケジュールの設定が間違っています。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[Schedule]**セクションに** HLK＊=OTHER **が設定されているか確認してください。**
0067	ERROR	**[HLK*] error : IRQ is not setting.**	
		内容	HLK***に割り付けられた** COM **ポートの** IRQ **に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[COM□]**セクションの** IRQ **エントリを正しく設定してください。デフォルト設定は以下のとおりです。** [COM1]　IRQ=4 [COM2]　IRQ=3 [COM3]　IRQ=5 [COM4]　IRQ=7
0068	ERROR	**[HLK*] error : Device is not setting.**	
		内容	HLK***に割り付けられた** COM **ポートの** Device **設定に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[COM□]**セクションの** Device **エントリを正しく設定してください。デフォルト設定は以下のとおりです。** [COM1]　Device=/Dev/ser1 [COM2]　Device=/Dev/ser2 [COM3]　Device=/Dev/ser3 [COM4]　Device=/Dev/ser4

BUSCS1_UNIT（FGW- BUSCS1）

ID	レベル	syslog メッセージ	
0001	ERROR	**Fins_new Failed.**	
		内容	NP の登録に失敗した。
		原因	ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している。
		対処方法	設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。 また、/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの BUSCS1 エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。
0002	ERROR	**Fins_changeNetwork Provider Failed.**	
		内容	NP の登録に失敗した。
		原因	ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している。
		対処方法	設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。 また、/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの BUSCS1 エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。
0003	ERROR	**Profile Error. UnitID = [**%d**].**	
		内容	BUSCS1 のユニット番号に、不正な値（syslog メッセージ中の%d で示される値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの BUSCS1 エントリが 16～31 の範囲で設定されていることを確認してください。
0004	ERROR	**Profile Error. NodeIDONC = [**%d**].**	
		内容	ONC 側のノード番号に不正な値（syslog メッセージ中の%d で示される値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	設定ツールにて、1～254 の範囲で、CS1 側のノード番号と重複しないように設定してください
0005	ERROR	**Profile Error. NodeIDCS1 = [**%d**].**	
		内容	CS1 側のノード番号に不正な値（syslog メッセージ中の%d で示される値）が設定されている。
		原因	同上
		対処方法	設定ツールにて、1～254 の範囲で、ONC 側のノード番号と重複しないように CS1 側のノード番号を設定してください
0007	ERROR	**qnx_name_locate (receiver) Failed.**	
		内容	登録されたプロセスが存在しない。
		原因	プロセスの登録に失敗した。
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini ファイルに設定されているプロセス名を確認してください。
0008	ERROR	**Can't duplicate Fins Handle (sender).**	
		内容	NP の登録に失敗した。
		原因	ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している。
		対処方法	設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。 また、/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの BUSCS1 エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。
0010	WARNING	**Receive from other process.**	
		内容	不正なプロセスからのメッセージを受信した。
		原因	同上
		対処方法	設定を確認してください。
0011	WARNING	**Fins Comannd Error Comannd = [**%x%x**].**	
		内容	不正な FINS コマンドを受信した。（syslog メッセージ中の%x%x は、受信した不正な FINS コマンドコード）
		原因	同上
		対処方法	送信した FINS コマンドを確認してください。
0012	ERROR	**Not exist driver process.**	
		内容	ドライバプロセスが存在しない。
		原因	ドライバプロセスの起動に失敗しました。
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini ファイルの設定を確認してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0013	ERROR	**FgwProfile_setPriorityEx Failed.**	
		内容	プライオリティの設定に失敗した。
		原因	プライオリティの設定が間違っています。
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[Priority]セクションに BUSCS1=23 が設定されているか確認してください。
0014	ERROR	**FgwProfile_setSchedule Type Failed.**	
		内容	スケジュールタイプの設定に失敗した。
		原因	スケジュールの設定が間違っています。
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[Schedule]セクションに BUSCS1=OTHER が設定されているか確認してください。
0015	ERROR	**qnx_name_attach (receiver) Failed.**	
		内容	プロセスの登録に失敗した。
		原因	すでに同名のプロセスが起動している可能性があります。
		対処方法	設定を確認してください。
0016	ERROR	**qnx_name_attach (sender) Failed.**	
		内容	プロセスの登録に失敗した。
		原因	すでに同名のプロセスが起動している可能性があります。
		対処方法	設定を確認してください。
0017	ERROR	**Can't execute Driver process =** %s.	
		内容	ドライバプロセスの起動に失敗した。
		原因	同上
		対処方法	設定を確認してください。
0018	ERROR	**Can't fork process.**	
		内容	プロセスの登録に失敗した。
		原因	リソースが不足している可能性があります。
		対処方法	ユーザアプリケーションを確認してください。
0019	WARNING	**Get Kill Signal.**	
		内容	終了シグナルを受信した。
		原因	他のプロセスによって終了させられた可能性があります。
		対処方法	設定を確認してください (FgwQnx.ini)
0020	WARNING	**Routing Table Error.**	
		内容	ルーチングテーブルの設定が不正。
		原因	同上
		対処方法	ルーチングテーブルの設定が正しいか確認してください。
0021	WARNING	**Illegal response received.**	
		内容	不正なレスポンスを受信した。
		原因	同上
		対処方法	設定を確認してください。 (FgwQnx.ini)
0022	WARNING	**Setted Node doesn't exist in my network.**	
		内容	指定されたノードが自ネットワーク内に存在しない。
		原因	同上
		対処方法	送信先のノードアドレスを確認してください。 (FgwQnxBUSCS1.ini)
0031	ERROR	**EventMemory buffered failure [**%s**]**	
		内容	イベントメモリ[%s]が指定サイズ分確保できない。
		原因	FgwQnxBUSCS1Map.ini の転送サイズが大きい。
		対処方法	転送サイズを変えてみてください
0032	ERROR	**Cyclic timer attach failure**	
		内容	サイクリック監視タイマが作れない。
		原因	他のプログラムがタイマを使い切っている。
		対処方法	ユーザアプリケーションを確認してください。
0033	ERROR	**Cyclic timer creat failure**	
		内容	サイクリック監視タイマが作れない。
		原因	他のプログラムがタイマを使い切っている。
		対処方法	ユーザアプリケーションを確認してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0034	ERROR	**Refresh timer attach failure**	
		内容	リフレッシュ用タイマが作れない。
		原因	他のプログラムがタイマを使い切っている。
		対処方法	ユーザアプリケーションを確認してください。
0035	ERROR	**Refresh timer creat failure**	
		内容	リフレッシュ用タイマが作れない。
		原因	他のプログラムがタイマを使い切っている。
		対処方法	ユーザアプリケーションを確認してください。
0036	ERROR	**Irq proxy attach failure**	
		内容	割り込みプロキシが作れない。
		原因	他のプログラムがプロキシを使い切っている。
		対処方法	ユーザアプリケーションを確認してください。
0037	ERROR	**Irq handler attach failure**	
		内容	割り込みプロキシが作れない。
		原因	他のプログラムがプロキシを使い切っている。
		対処方法	ユーザアプリケーションを確認してください。
0038	ERROR	**Board initial : UNR2 failure [0x** %x**]**	
		内容	号機番号二重使用等により CS1 バスの初期処理に失敗した。
		原因	号機番号が他の CPU 高機能ユニットと重なっている。
		対処方法	ロータリスイッチの値を変えてください。 再発する場合は、ボードを交換してください。
0039	ERROR	**Board initial:UNR2　recognition failure**	
		内容	高機能 I/O ユニットとして認識された。
		原因	ハードウェア異常が考えられます。
		対処方法	ケーブル等を交換してみてください。
0040	ERROR	**Board initial:Memory test error [0x** %x**]**	
		内容	共有メモリチェック異常。
		原因	ハードウェア異常が考えられます。
		対処方法	―
0041	ERROR	**Board initial:Memory test error [0x** %x**]**	
		内容	共有メモリチェック異常
		原因	ハードウェア異常が考えられます。
		対処方法	―
0042	ERROR	**Board initial:Cyclic timeout**	
		内容	初期化タイムアウト。
		原因	他の CPU 高機能ユニットがアクセス権を返さない。
		対処方法	他の高機能ユニットがない状態で、動作を確認してください。
0043	ERROR	**Board initial:IO table error**	
		内容	I/O テーブルに登録されていない。
		原因	同上
		対処方法	I/O テーブルを作成してください。
0044	WARNING	**Board initial:Clock initial failure [**%d**]**	
		内容	現在時間の変換に失敗した。
		原因	CS1 本体の時計が異常です。
		対処方法	時計を設定してください。
0045	WARNING	**Board initial : Route table read FINS failure 0 [** %x**][** %x**]**	
		内容	ルーチングテーブルの読み出しに失敗した。
		原因	CS1 本体にルーチングテーブルが存在しない。
		対処方法	ルーチングテーブルを設定してください。
0046	WARNING	**Board initial: Route table my networks over 16 [**%d**]**	
		内容	自ネットワーク数が 17 以上設定されている。
		原因	CS1 本体のルーチングテーブルの内容が異常です。
		対処方法	ルーチングテーブルを設定してください。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0047	WARNING	**Board initial: Route table relay networks over 20 [**%d**]**	
		内容	**中継ネットワークテーブル数が** 21 **以上設定されている。**
		原因	CS1 **本体のルーチングテーブルの内容が異常です。**
		対処方法	**ルーチングテーブルを設定してください**
0048	WARNING	**Board initial: Route table my net is 0 but relay net is [**%d**]**	
		内容	**自ネットワーク数が** 0 **です。**
		原因	CS1 **本体のルーチングテーブルの内容異常。**
		対処方法	**ルーチングテーブルを設定してください。**
0049	WARNING	**Board initial: Route table no my net or too many my nets [**%d**]**	
		内容	**自ネットワークが複数登録されている。**
		原因	CS1 **本体のルーチングテーブルの内容異常。**
		対処方法	**ルーチングテーブルを設定してください。**
0050	WARNING	**Board initial: Route table my Unit is in hub net**	
		内容	**ハブネットワークとして登録されている。**
		原因	CS1 **本体のルーチングテーブルの内容が異常です。**
		対処方法	**ルーチングテーブルを設定してください。**
0051	WARNING	**Cyclic write parameter error [0x**%x0x%x**]**	
		内容	**サイクリックエリアの書き込みパラメータに異常あり。**
		原因	**マップファイルのパラメータエラーです。**CS1 **のオフセットを確認してください。**
		対処方法	**マッピングの設定を確認してください。**
0052	WARNING	**Cyclic read parameter error [0x**%x0x%x**]**	
		内容	**サイクリックエリアの読み出しパラメータに異常あり。**
		原因	**マップファイルのパラメータエラーです。**CS1 **のアドレスを確認してください。**
		対処方法	**マッピングの設定を確認してください。**
0053	WARNING	**Fins header error (receive response from Net to UNIT)**	
		内容	**自ユニット宛のレスポンスを受信した。**
		原因	**不正な** FINS **レスポンスです。**
		対処方法	**読み捨てますので、問題ありません。**
0054	WARNING	**Fins route failure (from PLC)**	
		内容	**ルーチングエラー。**
		原因	CS1 **本体でルーチング異常が発生中継ネットワークテーブル数**
		対処方法	FINS2102 **で読み出し、ユニットの異常履歴を確認後、ルーチングテーブルを正しく設定してください。**
0055	WARNING	**Fins header error (receive response from PLC to UNIT**	
		内容	**ルーチング処理済のレスポンスを受信した。**
		原因	**不正な** FINS **レスポンスです。**
		対処方法	**読み捨てますので、問題ありません。**
0056	WARNING	**Illegal Fins destination NodeID**	
		内容	**宛先ノードが見つからない。**
		原因	BUSCS1 **のノードが存在しません。**
		対処方法	**ノード番号を確認してください。**
0057	ERROR	**EEPROM write(profile) failure**	
		内容	EEP-ROM **の書き込みに失敗した。**
		原因	**ハードウェア異常です。**
		対処方法	
0058	WARNING	**Illegal mode. Can't write profile**	
		内容	**プロファイル書き換えモードではない。**
		原因	**不正なモードです。**
		対処方法	**ユーザでプロファイルを書き換えることはありません。**
0059	ERROR	**EEPROM write(errlog) failure**	
		内容	EEP-ROM **の書き込みに失敗した。**
		原因	**ハードウェア異常です。**
		対処方法	

ID	レベル	syslog メッセージ	
0060	ERROR	**EEPROM write(errlog read) failure**	
		内容	EEP-ROM の書き込みに失敗した。
		原因	ハードウェア異常です。
		対処方法	
0061	WARNING	**Map file open failure** [%s]	
		内容	マップファイルをオープンできない。
		原因	FgwQnxBUSCS1Map.ini が存在しない。
		対処方法	マッピングの設定をすべて削除したあと、設定をやり直してください。
0062	WARNING	**Map file read failure** [%s]	
		内容	マップファイルのフォーマット異常。
		原因	不正なフォーマットです。
		対処方法	マッピングの設定をすべて削除したあと、設定をやり直してください。
0063	WARNING	**Map:myline error** [%d] **(set 1 to 128)**	
		内容	先頭パラメータが範囲外。
		原因	範囲異常です
		対処方法	マッピングの設定をすべて削除したあと、設定をやり直してください。
0064	WARNING	**Illegal parameter: No available lines**	
		内容	マップファイルに有効な行がない。
		原因	有効な I/O 通信設定がありません。
		対処方法	マッピングが必要な場合は、設定してください。
0065	ERROR	**Illegal parameter:MyLine** [%d] **(set 1 to 128)**	
		内容	MyLine が範囲外。
		原因	範囲異常です。
		対処方法	マッピングの設定をすべて削除したあと、設定をやり直してください。
0066	ERROR	**Shm open error** [%d]	
		内容	共有メモリが使用できない。
		原因	他のプログラムが共有メモリを使い切っている。
		対処方法	ユーザアプリケーションを確認してください。
0067	ERROR	**mmap failure** [%d]	
		内容	共有メモリが使用できない。
		原因	他のプログラムが共有メモリを使い切っている。
		対処方法	ユーザアプリケーションを確認してください。
0068	WARNING	**Cyclic parameter size sum overrange.**	
		内容	転送サイズの合計が 7784 ワードを超えた。
		原因	範囲異常です。
		対処方法	マッピングのパラメータ範囲を確認してください。
0069	WARNING	**No Route table in CS1**	
		内容	ルーチングテーブルがない。
		原因	CS1 本体にルーチングテーブルが存在しない。
		対処方法	ルーチングテーブルを設定してください。
0070	WARNING	**Response size over at [%d]**	
		内容	CS1 バスの FINS サイズを超えた。
		原因	FINS サイズが 2000 バイトを超えました。
		対処方法	パケットは破棄されます。
0070	WARNING	**Response size over at** [%d]	
		内容	CS1 バスの FINS サイズを超えた。
		原因	FINS サイズが 2000 バイトを超えました。
		対処方法	パケットは破棄されます。
0071	ERROR	**Illegal Parameter:Ticksize** [%d]**(set under 10000)**	
		内容	FgwQnx.ini の Ticksize を 10000 以下にしてください。
		原因	範囲異常です。
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[TickSize]セクションの TickSize エントリの範囲を確認してください

ID	レベル	syslog メッセージ	
0072	ERROR	**Illegal Parameter: ONC UnitID [**%d**](set between 1 and 240)**	
		内容	BUSCS1 **ユニット番号に設定範囲外の値**（syslog **メッセージ中の**%d **で示される値**）**が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** BUSCS1 **エントリを** 16**～**31 **の範囲内に設定し直してください。**
0073	ERROR	**Illegal Parameter: ONC NodeID [**%d**](set between 1 and 254)**	
		内容	ONC **側ノード番号に設定範囲外の値**（syslog **メッセージ中の**%d **で示される値**）**が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて、**ONC **側のノード番号を設定し直してください。**
0074	ERROR	**Illegal Parameter: CS1 NodeID [**%d**](set between 1 and 254)**	
		内容	CS1 **側ノード番号に設定範囲外の値**（syslog **メッセージ中の**%d **で示される値**）**が設定されている。または重複している。**
		原因	**範囲異常です**
		対処方法	**設定ツールにて、**CS1 **側のノード番号を設定し直してください。**
0075	ERROR	**Illegal Parameter: IRQ [**%d**](set 12 or 15)**	
		内容	/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini **ファイル・**[BUSCS1]**セクションの** IRQ **エントリに設定範囲外の値**（syslog **メッセージ中の**%d **で示される値**）**が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini **ファイル・**[BUSCS1]**セクションの** IRQ **エントリを** 12**～**15 **の範囲内で設定し直してください。**
0076	ERROR	**Illegal Parameter: Memaddr [0x**%x**]**	
		内容	/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini **ファイル・**[BUSCS1]**セクションの** Memaddr **エントリに設定範囲外の値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を出荷設定に戻してください。**（SW2-4 **を** ON）
0077	ERROR	**Illegal Parameter: IOaddr [0x**%x**]**	
		内容	/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini **ファイル・**[BUSCS1]**セクションの** IOaddr **エントリに設定範囲外の値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	ONC **を出荷設定に戻してください。**（SW2-4 **を** ON）
0078	WARNING	**Illegal Parameter: RefreshMethod [**%d**](set 0 or 1)**	
		内容	/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini **ファイル・**[BUSCS1]**セクションの** RefreshMethod **エントリに設定範囲外の値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnxBUSCS1.ini **ファイル・**[BUSCS1]**セクションの** RefreshMethod **エントリに、**0 **または** 1 **を設定し直してください。**
0079	WARNING	**Illegal Parameter: RefreshTimer [**%d**](set 1 to 65535)**	
		内容	**リフレッシュ周期が設定範囲外である。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて「リフレッシュ周期」を** 1**～**9999 **の範囲で設定し直してください。**
0080	WARNING	**Illegal Parameter: ResetMethod [**%d**](set 0 or 1)**	
		内容	**リセット方法に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて「リセット」の設定をし直してください。**
0081	WARNING	**Illegal Parameter: SyncClock [**%d**](set 0 or 1)**	
		内容	**時刻動機の設定に不正な値が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて「時刻同期」を設定し直してください。**
0082	ERROR	**Set Priority failure**	
		内容	**プライオリティが設定できない。**
		原因	**範囲異常です。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[Priority]**セクションに** BUSCS1=23 **が設定されているか確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0083	ERROR	**Set Schedule type failure**	
		内容	**スケジューリングが設定でない。**
		原因	**範囲異常です。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[Schedule]**セクションに** BUSCS1=OTHER **が設定されているか確認してください。**
0084	ERROR	**Hardware initial failure**	
		内容	CS1 **バスの初期化に失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	**他のエラーログを参照してください。**
0085	ERROR	**Cyclic interrupt timed out**	
		内容	**サイクリックのアクセス権復帰タイムアウトが発生した。**
		原因	**他の** CPU **高機能ユニットがアクセス権を返さない。**
		対処方法	**他の** CPU **高機能ユニットがない状態の動作を確認してください。**
0086	ERROR	**Cable connection error**	
		内容	**バス接続ケーブルがはずれた。**
		原因	**同上**
		対処方法	**異常要因を取り除き、**CS1**、**ONC **とも再起動してください。**
0087	ERROR	**PLC power failure**	
		内容	CS1 **が電断した。**
		原因	**同上**
		対処方法	**異常要因を取り除き、**CS1**、**ONC **とも再起動してください。**
0088	ERROR	**PLC WDT error**	
		内容	CS1 **でウオッチドッグタイムアウトが発生した。**
		原因	**同上**
		対処方法	**異常要因を取り除き、**CS1**、**ONC **とも再起動してください。**
0089	ERROR	**PLC Bus error**	
		内容	CS1 **バスエラーが発生した。**
		原因	**同上**
		対処方法	**異常要因を取り除き、**CS1**、**ONC **とも再起動してください。**
0090	WARNING	**Cyclic interrupt is back**	
		内容	**サイクリックのアクセス権が復帰した。**
		原因	**同上**
		対処方法	**異常が解除されました。**
0091	WARNING	**Illegal irq status [0x**%x**]**	
		内容	**不正割り込みが発生した。**
		原因	**ノイズ等による不正割り込みが発生しました。**
		対処方法	**処理されません・**
0092	WARNING	**Illegal message [**%d**]**	
		内容	**不正なメッセージを受信した。**
		原因	**他のプロセスから意味をもたないメッセージを受信した。**
		対処方法	**メッセージは破棄されます。**
0099	ERROR	**ACC2 failure**	
		内容	**サイクリックのアクセス権が獲得できない。**
		原因	**他の** CPU **高機能ユニットがアクセス権を返さない。**
		対処方法	**他の** CPU **高機能ユニットがない状態で、動作を確認してください。**
0100	WARNING	**EventMemory initial failure [**%s**]**	
		内容	syslog **メッセージ中の**%s **が示すイベントメモリのオープンに失敗した。**
		原因	**イベントメモリが不正です。**
		対処方法	**イベントメモリ名を確認してください。**
0103	WARNING	**CS1 memory [**%s**] is not available**	
		内容	**不正な** CS1 **メモリ名称です。**
		原因	CS1 **メモリ名が不正です。**
		対処方法	CS1 **側メモリ名を確認してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0104	WARNING	**Can't get address line [**%d**]**	
		内容	CS1 **メモリのスタートアドレスが獲得できない。**
		原因	FgwQnxBUSCS1Map.ini **が不正です。**
		対処方法	**マッピングの設定をすべて削除したあと、設定をやり直してください。**
0105	WARNING	**Illegal Network CS1[**%d**] and Fgw[**%d**]**	
		内容	**ネットワーク番号が、**CS1 **ルーチングテーブルと** ONC **で一致しない。**
		原因	CS1 **のルーチングテーブルのネットワーク番号と** ONC **の** BUSCS1 **ユニットのネットワーク番号が異なります。**
		対処方法	**ネットワーク番号を合わせてください**
0106	WARNING	**Board initial: Route table Fins Timeout**	
		内容	**ルーチングテーブルの読み出しタイムアウトが発生した。**
		原因	FINS **レスポンスが返らない。**
		対処方法	CS1 **のルーチングテーブルを確認してください。**

RUT_UNIT（FGW-RUT）

※syslog メッセージの冒頭[RUT*]の*部分は、RUT0～3 を示す数値が入ります。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0001	ERROR	**[RUT*] error: Unit couldn't start.(%s)**	
		内容	**プロセスを起動する引数が不正**
		原因	**設定ファイルが壊れている可能性があります。**
		対処方法	ONC **を出荷時設定に戻してください。**（SW2-4 **を** ON）
0002	ERROR	**[RUT*] error: Unit couldn't start.**	
		内容	**プロセス起動中エラー。**
		原因	**リソース不足の可能性があります。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0003	ERROR	**[RUT*] error: Spawn failed.**	
		内容	**ドライバプロセス起動エラー。**
		原因	**すでに起動されている可能性があります。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0004	ERROR	**[RUT*] error: signal received.**	
		内容	**終了シグナルを受信した。**
		原因	**他の異常によりプロセスが終了したかリブートしたときのエラーです。**
		対処方法	**リブート以外で出力された場合は他の異常原因を取り除いてください。**
0005	ERROR	**[RUT*] error: my NodeID.(%s)**	
		内容	RUT***のノード番号に不正な値**（syslog **メッセージ中、**%s **で示された値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて** RUT***のノード番号を設定し直してください。**
0006	ERROR	**[RUT*] error: my UnitID.(%s)**	
		内容	RUT***のユニット番号に不正な値**（syslog **メッセージ中、**%s **で示された値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** RUT***エントリが** 16～31 **の範囲以内で設定し直してください。**
0007	ERROR	**[RUT*] error: FgwQnxRut.ini doesn't exist or doesn't open.**	
		内容	/etc/FgwQnx/FgwQnxRut.ini **がオープンできない。**
		原因	**設定ファイルがが見つからない。またはファイルオープンに失敗した。**
		対処方法	ONC **を出荷時設定に戻してください。**（SW2-4 **を** ON）
0008	ERROR	**[RUT*] error: COM configutration error.**	
		内容	**シリアル設定が不正。**
		原因	**設定ファイルが壊れている可能性があります。**
		対処方法	ONC **を出荷時設定に戻してください。**（SW2-4 **を** ON）
0009	WARNING	**[RUT*] warning: receive message from unknown process.**	
		内容	**他プロセスからメッセージを受信した。**
		原因	―
		対処方法	**特に対処する必要はありません**
0010	WARNING	**[RUT*] warning: receive different command frame.**	
		内容	FINS **コマンドが不正。**
		原因	**同上**
		対処方法	FINS **コマンドを確認してください。**
0011	WARNING	**[RUT*] warning: receive data overflow.**	
		内容	**受信データのオーバーフロー。**
		原因	**受信データが** 2016 **より多く受信した。**
		対処方法	**受信データサイズを確認してください。**

RCOM_UNIT（FGW-RCOM0～15）

※syslog メッセージ冒頭の[RCOM*]の*部分は、RCOM0～15 を示す数値が入ります。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0002	ERROR	**[RCOM*] error : Argument mismatch. (argc = %d, argv[0] = %s)**	
		内容	引数の数が異なる
		原因	同上
		対処方法①	RCOM*単独で起動しないでください。
		対処方法②	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・ [RCOM*]セクションの CommandLine エントリが正しく記述されていることを確認してください。
0003	ERROR	**[RCOM*] error : Name is already used.**	
		内容	既にユニットプロセスが起動している。
		原因	同名のプロセスが既に実行中。
		対初方法	二重に NP が登録されていないことを確認してください。
0005	ERROR	**[RCOM*] error : COM configuration error(ret = %d)**	
		内容	RCOM の設定に不正な箇所がある。 syslog メッセージの%d は、不正な設定値を示す。 -6：該当 RCOM ユニットのデータビット長に不正な値が設定されている。 -7：該当 RCOM ユニットのストップビット長に不正な値が設定されている。 -8：該当 RCOM ユニットのパリティに不正な値が設定されている。
		原因	同上
		対初方法	戻り値に従って、正しい設定を行ってください。
0012	ERROR	**[RCOM*] error : my UnitID (%d)**	
		内容	RCOM*のユニット番号に不正な値（syslog メッセージ中の%d で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対初方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの RCOM*エントリを設定し直してください
0013	ERROR	**[RCOM*] error : my NodeID (%d)**	
		内容	RCOM*のノード番号に不正な値（syslog メッセージ中の%d で示す値）が設定されている。
		原因	同上
		対初方法	設定ツールにて、RCOM*のノード番号を 1～253 の範囲内で設定し直してください。
0016	ERROR	**[RCOM*] error : No node information data.**	
		内容	/etc/FgwQnx/ RCOMNetTbl.ini が見つからない、ノード番号が登録されていない。
		原因	同上
		対初方法	RCOM NetTbl が正しく設定されているか確認してください。
0017	ERROR	**[RCOM*] error : swaycnvt.dat don't exist, or don't open.**	
		内容	/etc/FgwQnx/swaycnvt.dat が見つからない。またはファイルオープンに失敗した。
		原因	同上
		対初方法	/etc/FgwQnx/swaycnvt.dat ファイルが存在するかどうか確認してください。
0018	ERROR	**[RCOM*] error : Can't exec Driver file [%s]**	
		内容	/usr/FgwQnx/bin/ RCOMdrv が見つからない。
		原因	同上
		対初方法	RCOMdrv プロセスが存在するかどうか、Web Service の［タスク一覧］で確認してください。
0019	ERROR	**[RCOM*] error : Fins_new failed. (%s)**	
		内容	NP の登録に失敗した。
		原因	ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している。
		対初方法	設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。 また、/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini ファイル・[UnitID]セクションの RCOM*エントリのユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。
0022	WARNING	**[RCOM*] warning : TimeOut value (%s)**	
		内容	受信タイムアウト設定に不正な値（syslog メッセージ中の%s で示される値）が設定されている。
		原因	同上
		対初方法	設定ツールにて「受信タイムアウト」を設定し直してください

ID	レベル	syslog メッセージ	
0023	WARNING	**[RCOM*] warning : Retry count (**%s**)**	
		内容	**再送回数に不正な値（**syslog **メッセージ中の**%s **で示される値）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対初方法	**設定ツールにて「再送回数」を設定し直してください。**
0024	WARNING	**[RCOM*] warning : receive timeout**	
		内容	**受信タイムアウトが発生した。**
		原因①	**通信が確立されていない。**
		対処方法①	**通信に関する設定を確認してください。**
		原因②	**接続先機器が応答できない。**
		対処方法②	**接続先機器が応答できる状態であることを確認してください。**
0026	WARNING	**[RCOM*] warning : receive signal**	
		内容	**終了シグナルを受信した。**
		原因	**他のエラー要因によりプログラムが終了した。**
		対初方法	**前後のエラー要因を取り除き再起動してください。**
0027	WARNING	**RCOM*] warning : No node infomation.**	
		内容	**該当するノード情報が**/etc/FgwQnx/RCOM NetTbl.ini **に登録されていない。**
		原因	**同上**
		対初方法	RCOMNetTbl **の内容を確認してください。**
0028	WARNING	**[RCOM*] warning : differnt protocol　[**%s**]**	
		内容	RCOMNetTbl **で設定した通信相手のプロトコルが実際の機器と異なっている。**
		原因	**同上**
		対初方法	**通信相手とプロトコルを一致させてください。**
0030	WARNING	**[RCOM*] warning : receive differnt response frame.**	
		内容	**不正なレスポンスフレームを受信した。**
		原因	**同上**
		対初方法	**受信タイムアウトの設定値を見直してください。**
0031	WARNING	**[RCOM*] warning : toFinsNode address (line:**%d**)**	
		内容	/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini **ファイル・**[RCOM*]**セクション内の** syslog **メッセージの**%d **で示す行**(0 **からカウント**)**に不正なノードアドレスが設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	RCOMNetTbl **の該当行の設定内容を確認してください。**
0032	WARNING	**[RCOM*] warning : SpecSize don't convert to numeric(line:**%d**)**	
		内容	/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini・[HLK*]**セクション内の** syslog **メッセージの**%d **で示す行**(0 **からカウント**)**に不正な値（接続機器が** PLC **の場合上位リンク号機№、**Compoway **の場合** Unit**№、**ID **コントローラの場合号機№、パワーモニタの場合ステーション番号）が設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	RCOMNetTbl **の該当行の設定内容を確認してください。**
0033	WARNING	**[FGW-RCOM*] warning : Protocol type don't defined.(line:**%d**)**	
		内容	/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini・[RCOM*]**セクション内の** syslog **メッセージの**%d **で示す行**(0 **からカウント**)**に不正なプロトコルが設定されている。**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて該当** RCOM **ユニットの** RCOMNetTbl **を正しいプロトコルに設定してください。**
0034	WARNING	**[FGW-RCOM*] warning : FinsNode address already used. (NodeID =** %d**)**	
		内容	/etc/FgwQnx/RCOMNetTbl.ini・[RCOM*]**セクション内にノード番号が重複している設定がある。（**syslog **メッセージ中の**%d **は、重複しているノード番号）**
		原因	**同上**
		対処方法	**設定ツールにて、該当** RCOM **ユニットの** RCOMNetTbl **より重複しているノード番号を設定し直してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0063	WARNING	**[FGW-RCOM*] warning : Retry count over**	
		内容	**再送回数をオーバーした。**
		原因①	**通信が確立されていない。**
		対処方法①	**通信に関する設定を確認してください。** **「0505 Connect Error」が発生していないか確認してください**
		原因②	**接続先機器が応答できない。**
		対処方法②	**接続先機器が応答できる状態であることを確認してください。**
0064	ERROR	**[FGW-RCOM*] error : Fins_changeNetworkProvider failed.**	
		内容	NP **の登録に失敗した。**
		原因	**ネットワーク番号、ユニット番号が他と重複している**
		対処方法	**設定ツールにて、ネットワーク番号が重複していないか確認してください。** **また、**/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** RCOM***エントリの** **ユニット番号が他のユニットと重複していないか確認してください。**
0065	ERROR	**[FGW-RCOM*] error : Fgw_setPriority failed.**	
		内容	**プライオリティの設定に失敗した。**
		原因	**プライオリティの設定が間違っています。**
		対処方法①	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[Priority]**セクションに** RCOM*=23 **が設定されて** **いるか確認してください。**
		対処方法②	**ログインする際、**root **でログインしてください**
0066	ERROR	**[FGW-RCOM*] error : Fgw_setScheduleType failed.**	
		内容	**スケジュールタイプの設定に失敗した。**
		原因	**スケジュールの設定が間違っています。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[Schedule]**セクションに** RCOM＊=OTHER **が** **設定されているか確認してください。**
0500	ERROR	**Malloc error.**	
		内容	**内部処理で異常が発生しています。**
		原因	ONC **の動作異常が考えられます。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0501	ERROR	**Shm_open error.**	
		内容	**内部処理で異常が発生しています。**
		原因	ONC **の動作異常が考えられます。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0502	ERROR	**Make socket error.**	
		内容	**内部処理で異常が発生しています。**
		原因	ONC **の動作異常が考えられます。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0503	ERROR	**Read socket error.**	
		内容	**内部処理で異常が発生しています。**
		原因	ONC **の動作異常が考えられます。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0504	ERROR	**Write socket error.**	
		内容	**内部処理で異常が発生しています。**
		原因	ONC **の動作異常が考えられます。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0505	ERROR	**Connect error.**	
		内容	**シリアルゲートボックスとの** TCP **コネクションに失敗した。**
		原因	Ethernet **のケーブル抜け。** **すでに他のリモート** COM **が接続している。** **相手ノードが存在しない。**
		対処方法	**内部でコネクションを再トライしています。** **原因と考えられる異常を取り除いても異常が解除されない場合、すべての異常原因** **を取り除き、再起動してください。**
0506	ERROR	**Make pipe error.**	
		内容	**内部処理で異常が発生した。**
		原因	ONC **の動作異常が考えられます。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0507	ERROR	**Read pipe error.**	
		内容	**内部処理で異常が発生した。**
		原因	ONC **の動作異常が考えられます。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0508	ERROR	**Receive illegal message from SGB.**	
		内容	RCOM **以外のプロトコルを受信した。**
		原因	**コネクションした相手が** RCOM **以外の可能性があります。**
		対処方法	**接続しているシリアルゲートボックスで** RCOM **が動作しているか確認してください。**
0509	ERROR	**Fork error.**	
		内容	**内部処理で異常が発生した。**
		原因	ONC **の動作異常が考えられます。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0510	ERROR	**Kill error.**	
		内容	**内部処理で異常が発生した。**
		原因	ONC **の動作異常が考えられます。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**

FLK_UNIT（FGW-FLK）

※syslog メッセージの冒頭[FGW-FLK*]の*部分は、FLK0～1 を示す数値が入ります。

ID	レベル	syslog メッセージ	
0003	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Argument mismatch.(argc =** %d**, argv =** %s**)**	
		内容	**起動オプションが不正。**
		原因	**設定ファイルが壊れている可能性があります。**
		対処方法	ONC **を出荷時設定に戻してください。**（SW2-4 **を** ON）
0004	ERROR	**[FGW-FLK*] error : GetProfile failed.**	
		内容	**設定ファイルの設定が不正。**
		原因	**他の異常により発生。**
		対処方法	**他の異常原因を取り除いてください。**
0005	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Initialize failed.**	
		内容	**初期処理エラー**
		原因	**他の異常により発生**
		対処方法	**他の異常原因を取り除いてください**
0006	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Fgw_setPriority failed.**	
		内容	**プライオリティの設定に失敗した。**
		原因	**プライオリティの設定が間違っています。**
		対処方法	/etc/FgwQnxFgwQnx.ini **ファイル・**[Priority]**セクションに** FLK*=23 **が設定されているか確認してください。**
0007	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Fgw_setScheduleType failed.**	
		内容	**スケジュールタイプの設定に失敗した。**
		原因	**スケジュールの設定が間違っています。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[Schedule]**セクションに** FLK＊=OTHER **が設定されているか確認してください。**
0008	ERROR	**[FGW-FLK*] error : EM Open Error(**%s**)**	
		内容	**イベントメモリオープンエラー。**
		原因	**リソースが不足している可能性があります。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0009	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Fins_newReservedUnit Error**	
		内容	NP **の登録に失敗した。**
		原因	**ユニット番号が他と重複している。**
		対処方法	/etc/FgwQnx/FgwQnx.ini **ファイル・**[UnitID]**セクションの** FLK*=**エントリが他と重複していないか確認してください。**
0010	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Timer Proxy Make Fail**	
		内容	**タイマプロキシエラー。**
		原因	**リソースが不足している可能性があります。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0011	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Timer Create Fail**	
		内容	**タイマ作成エラー。**
		原因	**リソースが不足している可能性があります。**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0012	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Mapping Over(Max=128)**	
		内容	FinsLink **テーブル設定数オーバー。**
		原因	**設定数が** 128 **を超えています。**
		対処方法	**設定数を** 128 **以下にしてください。**
0013	WARNING	**[FGW-FLK*] warning : Illegal Evm Type =** %x **count =** %d	
		内容	**イベントメモリ名が不正**（syslog **メッセージ中の** Evm Type = %x **の**%x **は現在設定されているイベントメモリ名を示すコードで、異常時は** 80(CIO),82(DM)**以外になる。** count = %d0 **の**%d **は、異常が発見された** FinsLink **テーブルの行番号（注：最初の** FinsLink **設定の行番号を** 0 **とする））。**
		原因	**イベントメモリ名に** DM,CIO **以外が指定されている。**
		対処方法	ONC **側のエリア名を確認してください**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0023	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Fins Parameter Error (line =** %d**, parameter =** %s**)**	
		内容	**設定値のパラメータが不正（**syslog **メッセージ中の** line = %d **は、不正なパラメータが発見された** FinsLink **設定ファイル（**FgwQnxFlk0.ini **または** FgwQnxFlk1.ini**）の行番号（注：ファイルの先頭行を** 0 **とする）。不正パラメータの名前は** parameter = %s **で示される。）**
		原因	**設定値のパラメータが不正**
		対処方法	**設定内容を確認してください**
0024	ERROR	**[FGW-FLK*] error :** %s **data Fins Response Error** %x %x **count =** %d	
		内容	FINS **レスポンス異常（**syslog **メッセージ中の** count = %d **は、異常の発生原因となった** FinsLink **設定の行番号（注：最初の** FinsLink **設定の行番号を** 0 **とする）。この行に設定されている通信相手機器から、異常レスポンス（**0000 **以外の終了コード）を受信した。受信した終了コードは** syslog **メッセージ中の**%x %x **で示される。）**
		原因	**通信相手機器から異常レスポンスを受信**
		対処方法	**通信相手機器の異常を取り除いてください**
0025	ERROR	**[FGW-FLK*] error :** %s **data Error** %d **count =** %d	
		内容	FINS **送信で失敗（**syslog **メッセージ中の** count = %d **は、異常の発生原因となった** FinsLink **設定の行番号（注：最初の** FinsLink **設定の行番号を** 0 **とする）。この行に設定されている通信相手機器に対する** FINS **送信中にタイムアウトが発生した。）**
		原因	FINS **送信中にタイムアウトが発生した。**
		対処方法	**通信相手機器の状態を確認してください。**
0026	ERROR	**[FGW-FLK*] error : Geta Data Fins Receive timeout count =** %d	
		内容	FINS **レスポンス受信待ちでタイムアウトが発生した。（**syslog **メッセージ中の** count = %d **は、異常の発生原因となった** FinsLink **設定の行番号（注：最初の** FinsLink **設定の行番号を** 0 **とする）。この行に設定されている通信相手機器からの** FINS **レスポンス受信タイムアウトが発生した。）**
		原因	FINS **レスポンスの受信タイムアウトが発生した。**
		対処方法	**通信相手機器の状態を確認してください。**

メモリカード（CARD）

ID	レベル	syslog メッセージ	
0102	ERROR	**Fsys.eide failed :** %s	
		内容	**メモリカードドライバの起動に失敗した。**
		原因	**メモリカード以外のカードが挿入されている可能性があります。**
		対処方法	**メモリカードが正しく挿入されているか確認してください。**
0103	ERROR	**mount failed :** %s	
		内容	**メモリカードのマウントに失敗した。**
		原因	**メモリカードが壊れている可能性があります。**
		対処方法	**メモリカードを** QNX **フォーマットでフォーマットしてください。**
0104	ERROR	**Fatfsys failed :** %s	
		内容	DOS **ファイルシステム作成に失敗した。**
		原因	**同上**
		対処方法	**メモリカードを** DOS **フォーマットでフォーマットしてください。**
0105	ERROR	**mount failed :** %s	
		内容	**メモリカードのマウントに失敗した。**
		原因	**正常にフォーマットされていない可能性があります。**
		対処方法	**メモリカードを** QNX **フォーマットでフォーマットしてください。**
0106	ERROR	**no support device.**	
		内容	**現在挿入されているメモリカードはサポートされていない。**
		原因	**サポート外のカードが挿入されています。**
		対処方法	**サポート対象のメモリカードを挿入してください。**
0201	ERROR	**rm failed.[**%s**]**	
		内容	**メモリカードのアンマウントに失敗した。**
		原因	**他の異常により発生。**
		対処方法	**他の異常原因を取り除いてください。**
0202	ERROR	**umount failed :** %s	
		内容	**メモリカードのアンマウントに失敗した。**
		原因	**他の異常により発生。**
		対処方法	**他の異常原因を取り除いてください。**
0203	ERROR	**rm failed :** %s	
		内容	**デバイスファイルの削除に失敗した。**
		原因	**他の異常により発生。**
		対処方法	**他の異常原因を取り除いてください。**

PR（その他プロセス）

ID	レベル	syslog メッセージ	
0101	ERROR	**Argment count mismatch.[**%d**]**	
		内容	**起動オプションが不正。**
		原因	**ー**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0102	ERROR	**Argment value mismatch.[**%d**]**	
		内容	**起動オプションが不正。**
		原因	**ー**
		対処方法	ONC **を再起動してください。**
0103	ERROR	**spawn failture.[FgwLibMgr]**	
		内容	FinsGateway **の起動に失敗した。**
		原因	**設定ファイルが壊れている可能性があります。**
		対処方法	ONC **を出荷時設定に戻してください。**（SW2-4 **を** ON）
0104	ERROR	**spawn failture.[slay FgwLibMgr]**	
		内容	FinsGateway **の終了に失敗した。**
		原因	
		対処方法	**特に問題ありません。**

ID	レベル	syslog メッセージ	
0105	ERROR	**Sram Data Error**	
		内容	SRAM データエラー
		原因	バッテリ低下により SRAM データが壊れています。
		対処方法	バッテリを交換して 6-1 項の SRAM 初期化方法により初期化してください。
0106	ERROR	**No Disk Spece(**%s**) Free Size=**%**.0f**	
		内容	syslog メッセージ中の%s で示すディスクの空き容量が少ない。
		原因	内蔵ディスク（/）あるいはメモリカード（/kd）へ保存しているファイル容量が増加している
		対処方法	ファイルを保存しているプロセスを終了させ、ファイルを退避するかバックアップしたあと、ディスク容量を確保してください。
0201	ERROR	**spawn failed.[ONC_ERR_LED7]**	
		内容	プロセスの起動に失敗した。
		原因	リソースが不足している可能性があります。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0202	ERROR	**InitFile Failed.**	
		内容	出荷時設定に戻す処理に失敗した。
		原因	ディスクが満杯の可能性があります。
		対処方法	不要なファイルを削除してディスクの空き容量を増やしてください。
0203	ERROR	**Dont Find IP Address.**	
		内容	IP アドレス取得エラー。
		原因	同じ IP アドレスが起動されているか hosts ファイルが壊れている可能性があります。
		対処方法	重複する IP アドレスの確認と hosts ファイルの設定を確認してください。
0401	ERROR	**spawnvp failed.[tinit]**	
		内容	ターミナル初期化に失敗した。
		原因	COM1 の設定が不正であるか他プログラムが使用している可能性があります。
		対処方法	COM1 の設定と他プロセスが COM1 を使用していないか確認してください。
0402	ERROR	**spawnvp failed.[FgwWakeUp]**	
		内容	プロセスの起動に失敗した。
		原因	リソースが不足している可能性があります。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0403	ERROR	**spawnvp failed.[tinit]**	
		内容	ターミナル初期化に失敗した。
		原因	COM1 の設定が不正であるか他プログラムが使用している可能性があります。
		対処方法	COM1 の設定と他プロセスが COM1 を使用していないか確認してください。
0501	ERROR	**ONC_ERR_LED7 already exist!**	
		内容	プロセスの登録に失敗した。
		原因	すでに同名のプロセスが起動している可能性があります。
		対処方法	ONC を再起動してください。
0601	ERROR	**battery low**	
		内容	バッテリ電圧が低下している。
		原因	バッテリのコネクタが外れているかバッテリ電圧が低下しています。
		対処方法	バッテリを正しく接続するかバッテリを交換してください。
0701	ERROR	**qnx_name_locate failed.[**%m**]**	
		内容	プロセス ID 取得エラー。
		原因	プロセスが存在しない。
		対処方法	ONC を再起動してください。

19－3　DeviceNet での異常発生時の LED 表示とユーザ処置

■MS LED／NS LED 表示

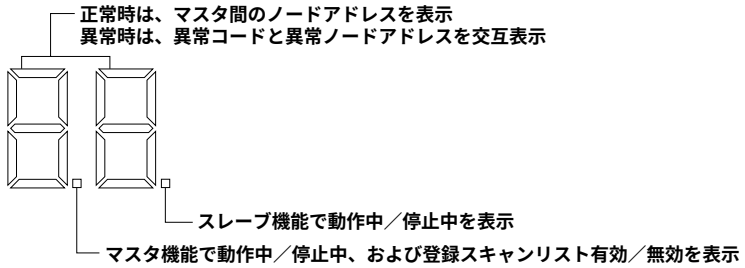
DeviceNet での異常発生時の MS LED／NS LED 表示と、ユーザが行うべき処置を下表に示します。

異常項目	LED		ユーザ処置
	MS	NS	
RAM 異常	赤	消灯	ボード交換
EEPROM 異常	赤	消灯	ボード交換
MAC ID 重複	Don't care (Green)	赤	他ノードの MAC ID を確認し、重複しないように設定変更後、電源を ON してください。
Busoff 検知	Don't care (Green)	赤	以下の項目の点検し、その後、電源を ON してください。 各デバイスのボーレート設定。 ・ケーブル断線、ゆるみ ・ケーブル長(幹線/支線) ・ターミネータ ・ノイズ環境
ネットワーク電源異常	Don't care (Green)	消灯	以下の項目を点検してください。 ・ネットワーク電源の点検 ・ネットワークケーブルの点検
送信タイムアウト	Don't care (Green)	消灯	以下の項目を点検してください。 ・ケーブル断線、ゆるみ ・ケーブル長(幹線/支線) ・ターミネータ ・ノイズ環境 ・上記対策で回復しない場合はボード交換。 (CAN コントローラ異常)
スレーブ局不在	Don't care (Green)	赤点滅	以下の項目を点検してください。 ・各デバイスのボーレート設定 ・ケーブル断線、ゆるみ ・ケーブル長(幹線/支線) ・ターミネータ ・ノイズ環境
スレーブ局 I/O サイズ不一致	Don't care (Green)	赤点滅	スレーブ局点検後、scanlist でスレーブ局を再設定します。
通信異常	Don't care (Green)	赤点滅	以下の項目を点検してください。 ・スレーブ局状態 ・ケーブル断線、ゆるみ ・ケーブル長(幹線/支線) ・ターミネータ ・ノイズ環境
通信停止中	Don't care (Green)	Don't care	通信停止の原因となった異常を解消後、電源を ON してください。
システム異常	赤	消灯	ボード交換。

■7SEG LED 表示

7SEG LED は、正常時はマスタユニットのノードアドレスを 16 進数（00～3F）で表示します。異常時は、異常コードと異常発生ノードアドレスを交互に表示します。
7SEG LED の右下にある、左側のドット LED は、登録スキャンリスト有効／無効モードを表示します。右側のドット LED は、スレーブ機能で動作中／停止中を表示します。

参　考　**7SEG LED は、ディップスイッチの SW2-2 を OFF、SW2-3 を ON に設定することにより、DeviceNet の異常コードと異常発生ノードアドレスを交互に表示します。**
ディップスイッチの設定の詳細については、「3－2　ディップスイッチの設定」を参照してください。



●左右ドット LED

ドット LED	内容	表示と状態
左側	スキャンリスト有効／無効／マスタ機能停止中	点灯：マスタ機能停止中 点滅：スキャンリスト無効モード 消灯：スキャンリスト有効モード、またはマスタ機能無効
右側	スレーブ機能で動作中／停止中	点灯：スレーブ機能停止中 消灯：スレーブ機能動作中

DeviceNet での異常発生時の 7SEG LED 表示とユーザが行うべき処置を、次ページ以降に示します。

MS LED	NS LED	7SEG LED（ユニットのノードアドレスと交互表示）	異常項目	処置
－	－	A0	リモート I/O 通信異常により、リモート I/O 通信停止中	下記の処置を参照してください。 ・リモート I/O 通信異常（d9 の項を参照） ・ネットワーク電源異常（E0 の項を参照） ・送信タイムアウト（E2 の項を参照）
－	－	C0	CPU ユニット状態異常	ONC を再起動してください。
－	－	C2	ユニット状態異常	30 秒後、自動的に C2 の表示は消灯します。
－	－	C4	構成異常中	構成異常の要因（d0～d2 の項を参照）を取り除き、異常が発生していないことを確認してから、スキャンリストを再登録してください。
－	－	C5	設定失敗	設定したパラメータを確認してから、ONC を再起動してください。
－	－	C6	複数スイッチ ON	1 つずつソフトスイッチ操作を再実行してください。
－	赤点滅	d0	構成異常（I/O エリア重複）	スレーブのノードアドレスを再設定してください。
－	赤点滅	d1	構成異常（I/O エリア範囲オーバー）	スレーブのノードアドレスを再設定してください。
－	赤点滅	d2	構成異常（未サポートスレーブ）	I/O サイズが OUT200 バイトまたは IN200 バイトのスレーブをご使用ください。
－	赤点滅	d5	照合異常（スレーブ不在）	以下の項目を検討してください。 ・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にだけあるか ・ノイズが多くないか
－	赤点滅	d6	照合異常（ベンダー不正）	スレーブを点検後、スキャンリストを再作成してください。
－	赤点滅	d6	照合異常（コネクションパス不正）	スレーブを点検後、スキャンリストを再作成してください。
－	赤点滅	d6	照合異常（スレーブ I/O サイズ不一致）	スレーブを点検後、スキャンリストを再作成してください。
－	赤点滅	d6	照合異常（デバイスタイプ不正）	スレーブを点検後、スキャンリストを再作成してください。
－	赤点滅	d6	照合異常（プロダクトコード不正）	スレーブを点検後、スキャンリストを再作成してください。

MS LED	NS LED	7SEG LED（ユニットのノードアドレスと交互表示）	異常項目	処置
－	赤点滅	d6	照合異常（コネクション未サポート）	スレーブを点検後、スキャンリストを再作成してください。
－	赤点滅	d9	リモート I/O 通信異常	以下の項目を検討してください。 ・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
－	消灯または赤点滅 (注 1)	E0	ネットワーク電源異常	ネットワーク電源と、ネットワークケーブルの配線を確認してください。
－	消灯または赤点滅 (注 1)	E2	送信タイムアウト	以下の項目を検討してください。 ・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
赤点滅	－	E6	メッセージ監視タイマリスト論理異常	コンフィグレータでメッセージ監視タイマを再登録してください。
赤点滅	－	E7	スレーブスキャンリスト論理異常	コンフィグレータでスレーブスキャンリストを再設定してください。
赤点滅	－	E8	マスタスキャンリスト論理異常	スキャンリストをクリア後、再びスキャンリストの登録を行ってください。または、コンフィグレータでマスタスキャンリストを再設定してください。
赤点滅	－	E9	メモリアクセス異常	再発する場合は、DeviceNet ボードを交換してください。
－	赤点灯	F0	ノードアドレス重複	他ノードのノードアドレスを確認してください。重複しないように再設定後、ONC を再起動してください。
－	赤点灯	F1	Busoff 検知	以下の項目を検討してください。 ・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にだけあるか ・ノイズが多くないか

注 1：リモート I/O 通信中に発生した場合は赤点滅。それ以外で発生した場合は消灯。

MS LED	NS LED	7SEG LED（ユニットのノードアドレスと交互表示）	異常項目	処置
赤点滅	消灯	H1	ユニット番号重複	ユニット番号を正しく設定し直し、ONC を再起動してください。
赤点滅	消灯	H2	ONC が不良	再起動しても再発する場合は、ONC を交換してください。
赤点灯	消灯	H3	DeviceNet ユニットが不良	再発する場合は、DeviceNet ボードを交換してください。
赤点滅	消灯	H4	ノードアドレス設定異常	ノードアドレスを正しく設定し直して、ONC を再起動してください。
赤点滅	消灯	H5	通信速度設定異常	通信速度を正しく設定し直して、ONC を再起動してください。
赤点滅	消灯	H6	ONC が不良	再起動しても再発する場合は ONC を交換してください。
赤点滅	消灯	H7	I/O テーブル未登録	－
赤点滅	－	HA	ONC のメモリが不良	ONC を再起動してください。再発する場合は ONC を交換してください。
赤点滅	－	Hb	CPU ユニットが不良	ONC を再起動してください。再発する場合は ONC を交換してください。
赤点滅	－	HC	ルーチングテーブル論理異常	ONC を再起動してください。
赤点滅	－	Hd	I/O リフレッシュ異常	マスタスキャンリスト、またはスレーブスキャンリストを確認し、正しい割付で再設定してください。
赤点滅	－	HE	サービス監視異常	ONC の動作環境を見直してください。
赤点滅	－	HF	WDT 異常	ONC を交換してください。
－	赤点滅	L9	リモート I/O 通信異常	以下の項目を検討してください。 ・マスタが正常に動作しているか ・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
赤点灯	消灯	消灯	高機能ユニット異常	ONC を再起動してください。再発する場合は DeviceNet ボードを交換してください。

19－4　RCOM_UNIT の異常発生時の対処方法

■コネクション動作について

RCOM_UNIT は起動時に設定にしたがって、シリアルゲートボックス（ITNC-SGB01）と TCP コネクションを作成します。このとき、シリアルゲートボックスの電源が切れていたり、ケーブルが切れていたり、すでに他のユニットやパソコンとコネクションを作成していて、コネクションを作成できない場合は、エラー番号 0505 をログし、10 秒おきにコネクション作成のリトライを行います。
この間は、HLK_UNIT でたとえた場合、RS-232C ケーブルが外れた状態になるので、FINS の送受信はできず、FINS エラーレスポンス 0103（再送オーバー）になります。

一旦コネクションを作成後、異常が発生した場合以下のようになります。
（SYSWAY プロトコルの場合は、タイムアウト時にレスポンスが返りません。Syslog を参照してください。）

・ケーブル断

シリアルゲートボックスのデフォルト設定では、コネクションは切断しません。
RCOM_UNIT でも、コネクションの切断は行わないので、再度ケーブル接続した時点から使用可能です。
ケーブル断の間は、FINS エラーレスポンス 0103（再送オーバー）になります。
（SYSWAY プロトコルの場合は、タイムアウト時にレスポンスが返りません。Syslog を参照してください。）

・シリアルゲートボックスの電断

シリアルゲートボックスを再起動しても、RCOM_UNIT ではコネクション断を検出できない場合があります。また、RCOM_UNIT がコネクション断を検出した場合でも、エラー表示のみ行い、再接続は行いません。
ONC をリブートしてください。

・ONC の KeepAlive タイマーは 2 時間固定です。

・一定数以上（例：14 個以上）の RCOM_UNIT を起動して、その通信が行えない場合

/etc/netstart ファイルの次の行を、以下に示すように変更してください

```
/usr/ucb/Socklet    $ONCHOST &
                      ↓
/usr/ucb/Socklet    -t 40 $ONCHOST &
```

上記設定により、同時使用可能なソケット数を増やします。
TCP アプリケーションを多く使用している場合、使用可能ソケット数のデフォルト値(16)では、RCOM ユニットの使用可能数（最大 16）が制限されます。

付録

付－1　仕様

■一般仕様

項目	仕様	
形式	ITNC-EPX01	ITNC-EPX01-DRM
定格電源電圧	24V DC	
許容電源電圧変動範囲	20.4〜27.6V DC	
消費電力	20W 以下	20W 以下
絶縁抵抗	DC 外部端子一括と接地端子間 20MΩ以上（100V DC にて）	
耐電圧	DC 外部端子一括と接地端子間 500V AC 50/60Hz 1 分間 漏れ電流 10mA 以下	
耐ノイズ性	IEC61000-4-4 に準拠　2kV（電源ライン）	
耐振動	JIS C0040 に準拠 10〜57Hz 振幅 0.075mm、57〜150Hz 加速度 9.8m/s2 X、Y、Z 各方向 80 分（掃引時間 8 分×掃引回数 10 回=合計 80 分）	
耐衝撃	JIS C0041 に準拠 147 m/s2 X、Y、Z 各方向 3 回	
使用周囲温度	0〜55℃	
使用周囲湿度	10〜90%RH（結露しないこと）	
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと	
保存周囲温度	-20〜75℃（バッテリを除く）	
接地	D 種接地（第 3 種接地）	
構造	盤内内蔵型	
質量	1.0kg 以下	1.1kg 以下
外形寸法	234.4(W) × 136(D) × 73.4(H) mm	
安全規格	cULus、EC 指令対応	

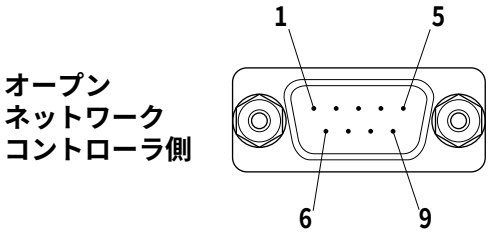
■性能仕様

項目	仕様	
形式	ITNC-EPX01	ITNC-EPX01-DRM
CPU	486 互換 CPU 133MHz　FPU あり	
メモリ	32MB	
ディスク	フラッシュディスク 32MB	
LAN	10BASE-T／100BASE-TX	
シリアル	RS232C×3、RS422/485×1	
OS	QNX 4.25	
PCI バス	1 スロット	
メモリカードスロット	1 スロット（3.3V TrueIDE 接続）	
フィールドバス	なし	DeviceNet
バックアップメモリ	あり	

付－2　コネクタ信号配列

各種コネクタの信号配列を以下に示します。

■COM1、COM2、COM3

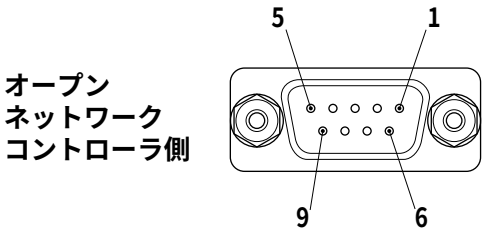


（D-SUB 9ピンオス、#4-40UNC）

ピン番号	信号
1	CD
2	RD
3	SD
4	ER
5	SG
6	DR
7	RS
8	CS
9	CI

●ターミナル接続用推奨ケーブル（オムロン製）
形 XW2Z-200V(DSUB 9pin メス, 2m)
形 XW2Z-500V(DSUB 9pin メス, 5m)

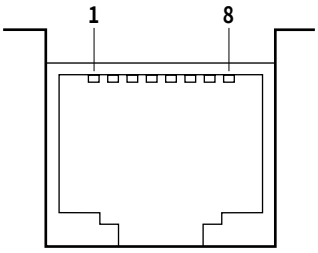
■COM4



（D-SUB 9ピンメス、M2.6）

ピン番号	信号
1	SDA（SD－）
2	SDB（SD＋）
3	NC
4	NC
5	NC
6	RDA（RD－）
7	NC
8	RDB（RD＋）
9	NC

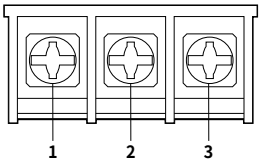
■LAN（10BASE-T）コネクタ



ピン番号	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	**未使用**
5	**未使用**
6	RD-
7	**未使用**
8	**未使用**

コネクタ型式：RJ45

■電源端子台



端子番号	信号
1	+24V
2	0V
3	**機能接地端子**

付－3　ONC へのログイン方法

パソコンから COM1 接続および telnet で ONC にログインする方法を説明します。

■COM1 接続でログインする

ONC に COM1 接続でログインする手順を以下に示します。ここでは、Windows に付属のハイパーターミナルを使用する例で、ログイン方法を説明します。

ディップスイッチの設定

ディップスイッチ 2 の SW1 を ON にして ONC の電源を入れます。

ケーブルの接続

パソコンのシリアルポートと ONC の COM1 ポートを、クロスケーブルで接続します。

●ターミナル接続用推奨ケーブル（オムロン製）

形 XW2Z-200V(DSUB 9pin メス, 2m)
形 XW2Z-500V(DSUB 9pin メス, 5m)
ケーブルの接続方法の詳細については、3－6 項を参照してください。

ハイパーターミナルの起動と設定

1　パソコン上でハイパーターミナルを起動します。
2　［ファイル］｜［プロパティ］を選択後、次のように設定します。



参　考　**ここでは、Window98 の例で説明しています。使用 OS により、操作方法や画面表示が異なりますが、COM ポートの設定および、次に示す通信条件の設定を行ってください。**

3　［モデムの設定］ボタンをクリック後、次のように通信条件を設定します。



4　［モデムの設定］ボタンをクリック後、［通信］｜［接続］を選択します。

5　ONC の電源を入れます。(ONC がすでに起動している場合は、↵キーを押します。)
ONC が起動し、正常に接続されると次のよう表示されます。

```
Welcome to QNX 4.25
Copyright (c) QNX Software Systems Ltd. 1982,1998
login: _
```

付
付録

ログインする

1　上記の「login:」のプロンプトから、root でログインします。root↵を入力し、次にパスワード↵を入力します。デフォルトのパスワードは **OMRON**（半角大文字）です。

```
Welcome to QNX 4.25
Copyright (c) QNX Software Systems Ltd. 1982,1998
login: root
password:
Last login: Wed Nov 20 20:33:00 2002 on //1/dev/ser1
Wed Nov 20 20:37:16 2002
# _
```

2　ONC のターミナル設定を確認します。set↵を入力してください。

- ONC の環境設定が一覧表示されます。
- 「TERM=vt100」になっていることを確認してください。
- 「TERM=vt100」に設定されていない場合は、TERM=vt100↵を入力してください。

root のパスワードを変更する

root のパスワードを変更するときは、次のように操作します。

1　passwd↵を入力します。
次のように表示されます。

```
# passwd
changing password for root
New password:_
```

お願い　**大文字、小文字は区別されます。ご注意ください。**

2　新しいパスワードを入力し、↵を押します。
新しいパスワードの再入力を促すメッセージが表示されます。

3　再度、新しいパスワードを入力し、↵を押します。
パスワードが変更され、プロンプトが表示されます。

■telnet でログインする

パソコンから ONC に、Ethernet 経由にて telnet でログインする手順を以下に示します。

ケーブルの接続

ONC の LAN ポートに Ethernet（10BASE-T または 100BASE-TX）のケーブルを接続します。接続方法については、3−8 項を参照してください。

ONC の IP アドレスの設定

工場出荷時の ONC の IP アドレスは、**10.0.0.1** で、サブネットマスクは、255.0. 0.0 に設定されています。

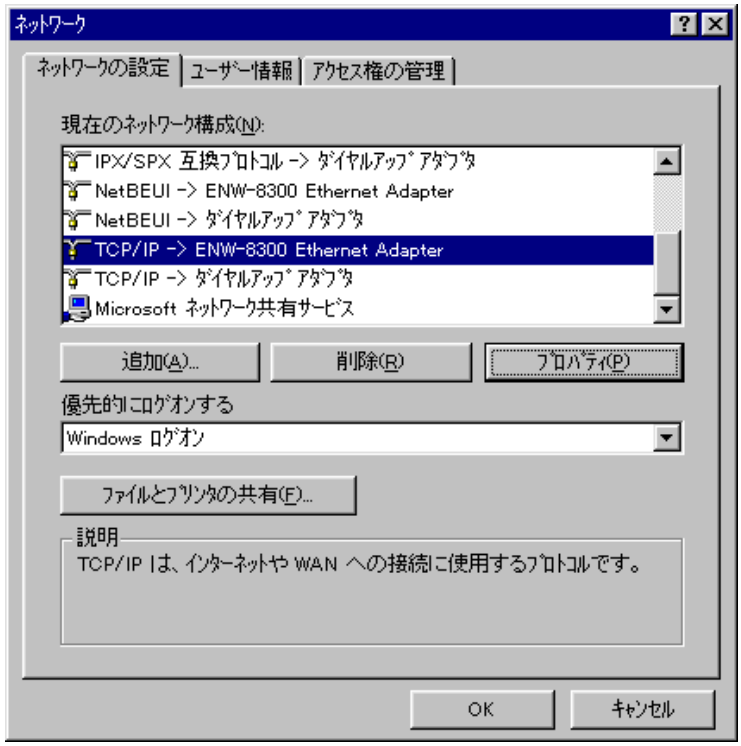
はじめて telnet 接続する前に、ONC の IP アドレスを変更する場合は、COM1 へターミナル接続して設定してください（「4−2 LAN（IP アドレスなど）の設定」を参照して設定してください）。

パソコンの IP アドレスの設定

パソコンの IP アドレスの設定を行います。

●Windows98 での設定例

1　［コントロールパネル］｜［ネットワーク］｜［ネットワーク設定］タブで、次に示すように［TCP/IP］プロトコルを選択し、［プロパティ］ボタンをクリックします。



2　次に示すように、IP アドレスを直接指定します。

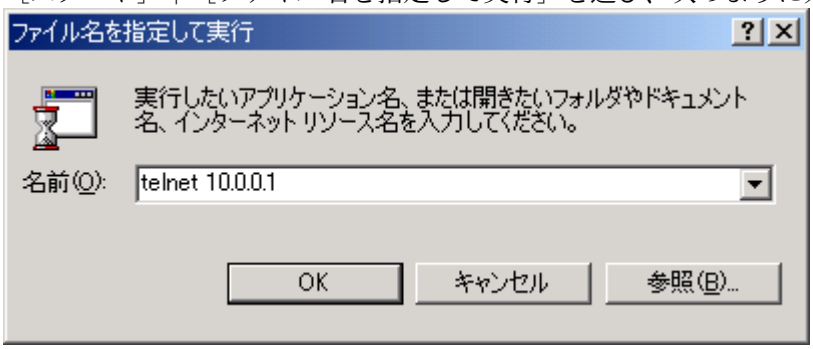


※OS によっては、パソコンの再起動が必要です。

telnet を実行する

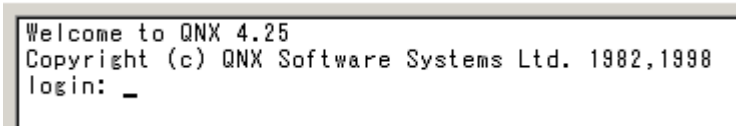
ONC への telnet 接続の方法を、Windows の例で説明します。

1　［スタート］｜［ファイル名を指定して実行］を選び、次のように入力します。



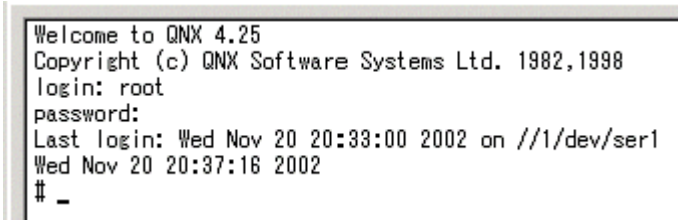
2　［OK］ボタンをクリックします。

ONC に正常に接続されると、ターミナル画面に次のよう表示されます。



ログインする

1　上記の「login:」のプロンプトから、root でログインします。root↵を入力し、次にパスワード↵を入力します。デフォルトのパスワードは **OMRON**（半角大文字）です。



参　考　**パスワードの変更方法については、付-7 ページの「root のパスワードを変更する」を参照してください。**

付－4　バックアップ用電池の交換

SRAM のバックアップ用電池は、バッテリーエラーの発生を防止するためにも、定期的に交換することをお勧めします。
ONC の電源を OFF したときの内部時計にもバックアップ用電池を使用します。

■電池の寿命

電池の有効期間（＝最大寿命時間）は、ユニットへの通電、無通電の時間によらず 5 年間です。ユニット無通電時のメモリバックアップ時間は、周囲温度に大きく影響されます。温度が高くなるとメモリをバックアップできる時間は大幅に短くなります。無通電時のメモリバックアップ時間の保証値、実力値と周囲温度の関係は次のようになります。

電池の有効期間	無通電時のメモリバックアップ時間	
	保証値	実力値
5 年	20000 時間 （約 2 年 3 ヶ月）	43000 時間 （約 5 年）

保証値：周囲温度 55℃における無通電時のメモリバックアップ時間
実力値：周囲温度 25℃における無通電時のメモリバックアップ時間

■電池の形式

交換電池の形式は下記のとおりです。
バッテリーセット　形 C500-BAT08

■電池の交換手順

次の操作手順により、電池の交換を行います。

⚠ 注 意

ディップスイッチ設定やバッテリ交換で操作部に触れる場合は、本体の電源を切ってください。
静電気により誤動作する恐れがあります

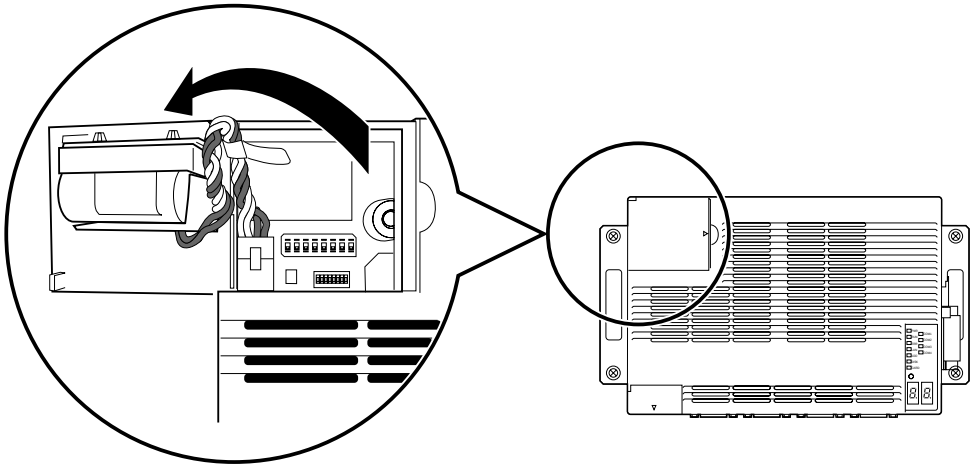


お願い
- **電池を交換する前に、ONC に 5 分以上通電してください。**
- **電池の交換は、2 分以内に終了してください。時間内に終了しないと、時計、各種設定データ、内部メモリなどの内容が消去されることがあります。**
- **電池の交換は、必ず、電源 OFF の状態で行ってください。**

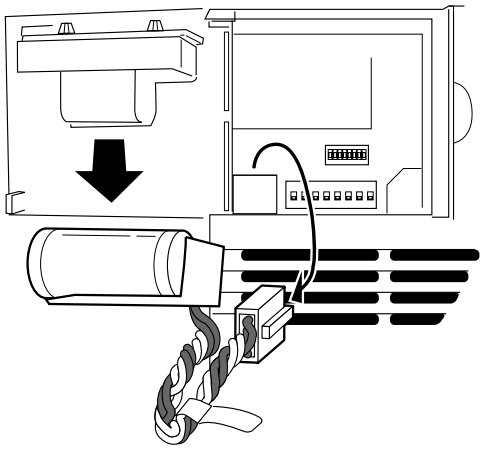
お願い
発火、破裂、液漏れの危険がありますので、電池には次のようなことを絶対に行わないでください。
- **＋（プラス）と－（マイナス）をショートさせる。**
- **充電する。**
- **分解する。**
- **加熱したり、火中に投入する。**
- **強い衝撃を与える。**
  また、床に落下させるなどして強い衝撃を与えてしまった電池は、液漏れする恐れがありますので絶対にしないでください。

電池の交換は熟練した技術者によって行われることが、UL 規格で定められています。
交換作業は熟練した技術者がご担当ください。

1　ONC の電源を切ります。
2　電池カバーを開けます。



3　古くなった電池のコネクタを外します。
4　古くなった電池を電池ホルダーから取り外します。



5　新しい電池をホルダーにはめ込みます。
6　新しい電池のコネクタを接続します。
7　電池カバーを閉めます。

付−5　索引

■メニュー

［BUSCS1 (CS1 バス I/F)］.....10-9
［・BUSCS1 Mapping］.....10-11
［・BUSCS1 UNIT］.....10-10
［・CLK UNIT］.....8-6
［CLK（Controller Link）］.....8-5
［diskspace］.....16-12
［・DRM Mapping(Master)］.....11-8
［・DRM Mapping(Slave)］.....11-9
［・DRM UNIT］.....11-7
［DRM（DeviceNet）］.....11-6
［Dump Event Memory］.....17-17
［ETN（Ethernet）］.....7-5
［FINS Gateway ユーティリティ］.....17-16
［FinsGateway Online Manual］.....17-20
［FinsLink］.....16-7
［HLK (シリアル通信)］.....12-10
［・HLK ID］.....12-12
［・HLK TP］.....12-13
［・HLK UNIT］.....12-11
［・HlkNetTbl］.....12-14
［Hsv (PT 接続)］.....13-6
［・IpTable］.....7-6
［IP アドレス設定］.....4-20
［LED モニタ］.....17-15
［・RCOM ID］.....14-12
［・RCOM TP］.....14-13
［・RCOM UNIT］.....14-11
［RCOM］.....14-10
［・RUT UNIT］.....13-9
［・RUT］.....13-8
［・ScanList ファイル設定］.....11-10
［Send FINS Command (repeat)］.....17-20
［Send FINS Command］.....17-19
［SLK (SYSMAC Link)］.....9-6
［・SLK UNIT］.....9-7
［SPR（システムステータス）］.....6-5
［Write Event Memory］.....17-18
［エラーログ］.....17-14
［起動サービス設定］.....4-22
［時刻データチェック］.....17-24
［システムプロファイル］.....17-21
［シリアル設定］.....4-24
［ステータスマップ］.....6-6
［設定ファイル表示／編集メニュー］.....17-6
［設定ファイル表示］.....17-6
［設定ファイル編集］.....17-7
［タスク一覧］.....17-22
［・他ホスト名設定］.....4-20
［・中継ネットワーク設定］.....4-23
［ディスク情報］.....17-23
［時計合わせ］.....17-25
［パスワード変更］.....4-12
［編集用パスワードの変更］.....17-9
［保存］.....4-14
［メニュー選択］.....4-18
［リストマップ］.....6-7
［リブート］.....4-13, 17-11
［リブート用パスワードを変更する］.....17-12
［・ルーチング設定］.....4-21
［ログアウト］.....4-11
［ログイン］.....4-11

■数字、英文

0

01 01 .....5-5, 6-9, 12-16, 12-55, 12-64, 12-69
01 02 .....5-6, 6-10, 12-17, 12-56
01 04 5-7
02 01 5-8
02 02 .....5-9, 12-57
02 03 5-11
02 25 5-12
04 01 .....11-22, 12-42
04 02 .....11-23, 12-43, 12-58
04 03 11-24
05 01 .....5-13, 7-8, 10-13, 10-15, 11-25, 12-44
05 02 5-14
06 01 .....12-45, 12-77
07 01 5-15
07 02 5-16
07 03 5-17
08 01 .....5-18, 11-26, 12-46, 12-59
0B 01.....12-60

2

21 02 .....6-11, 10-16
21 03 .....6-12, 10-18
22 0F.....12-47
22 10 12-48
22 11 12-49
23 01 12-50
23 02 12-51
27 50 7-9
27 60 7-10
27 65 7-11
28 01 11-27

3

32 25 12-61

7

7SEG LED.....3-4, 19-9
7SEG LED の表示項目の設定 3-7
7 セグメント LED.....19-50

A

ARP コマンド 4-6

B

BUSCS1 (CS1 バス I/F).....10-9
BUSCS1 Mapping.....10-11
BUSCS1 UNIT.....10-10
BUSCS1_UNIT 10-2
BUSCS1_UNIT 宛 FINS コマンド 10-13
BUSCS1_UNIT のステータスエリア 10-12

C

CLK UNIT.....8-6
CLK（Controller Link）.....8-5
CLK_UNIT 8-2
CLK_UNIT 宛 FINS コマンド.....8-12
COM1、COM2、COM3 の信号配列 付-3
COM1 接続でログインする..... 付-5
COM1 ポートの設定 3-7
COM4 の信号配列..... 付-3
CompoWay/F プロトコル 12-4
CompoWay/F プロトコル用 FINS コマンド 12-53
COM ポートケーブル.....3-19
Controller Link のステータスエリア.....8-7
Controller Link ボード 8-3
CPU_UNIT 宛 FINS コマンド 5-4
CPU_UNIT の機能 5-2
CPU 高機能ユニット宛 FINS コマンド 10-14
CS1 バスインタフェースボード.....10-5

D

DataBaseToolKit.....2-5
DeviceNet 通信ケーブル.....3-24
DeviceNet での異常 19-49
DeviceNet の LED 3-5
DeviceNet のステータスエリア 11-13
DIN レール取り付け金具 3-14
diskspace 16-12
diskspace ユーティリティ 16-10
DRM Mapping(Master).....11-8
DRM Mapping(Slave) 11-9
DRM UNIT.....11-7
DRM（DeviceNet） 11-6
DRM_UNIT 11-2
DRM_UNIT 宛 FINS コマンド.....11-21
Dump Event Memory（イベントメモリの
読み出し） 17-17

E

Ethernet ケーブル 3-31
ETN（Ethernet） 7-5
ETN_UNIT.....7-2
ETN_UNIT 宛 FINS コマンド 7-7
Explicit メッセージ.....11-11
Explicit メッセージの送信.....11-3
Explicit メッセージ送信　28 01 11-27

F

FINS Gateway ユーティリティ 17-16
FINS−CompoWay/F 変換処理 12-53
FinsGateway オンラインマニュアル.....17-20
FinsLink 16-2, 16-7
FinsLink のステータスエリア 16-9
FINS サービス機能.....6-3

付
付録

FINS 終了コード 19-2

H

HLK (シリアル通信) 12-10
HLK_UNIT 経由デバイス機器宛 FINS コマンド ... 12-15
HLK ID 12-12
HLK TP 12-13
HLK UNIT 12-11
HLK_UNIT 12-2
HlkNetTbl 12-14
HLK アドレス設定テーブル 12-14
Hsv (PT 接続) 13-6
Hsv UNIT 13-7
HUB 3-31

I

I/O テーブル 10-6
ID、パワーモニタとの接続 12-5
ID コントローラ−FINS 終了コード一覧 12-62
ID コントローラ宛 FINS コマンド 12-54
ID コントローラ通信コマンドの実行　32 25 12-61
IpTable 7-6
IP アドレス書き換えモード 3-8
IP アドレス設定 4-20
IP アドレステーブルの書き込み　27 50 7-9
IP アドレステーブルの読み出し　27 60 7-10
IP アドレスの確認方法 4-7
IP アドレスの変更 4-3

L

LAN（10BASE-T）コネクタ 付-4
LAN の設定 4-3
LED 表示 3-4
LED モニタ 17-15

M

MAC アドレス 4-6
MS-DOS フォーマット 3-36

O

ONC_wizard 4-3
ONC システムステータス用 NP 6-2
ONC の時計 17-25
ONC へのログイン 付-5

P

PLC 機種コード一覧 13-7
PT 13-2
PT 接続サービス 13-2

Q

QNX フォーマット 3-36

R

RCOM 14-10
RCOM ID 14-12
RCOM NetTbl 14-14
RCOM TP 14-13
RCOM UNIT 14-11
RCOM_UNIT 14-2
RCOM_UNIT 宛 FINS コマンド 14-20
RCOM_UNIT の異常 19-54
RemoteCOM ユニット 14-2
RemoteKit 2-9
root のパスワードを変更する 付-7
RUT 13-8
RUT UNIT 13-9

S

ScanList ファイル設定 11-10
Send FINS Command (repeat)（FINS コマンドの連続発行） 17-20
Send FINS Command（FINS コマンドの発行） ..17-19
SGB 14-5
SLK (SYSMAC Link) 9-6
SLK UNIT 9-7
SLK_UNIT 9-2
SLK_UNIT 宛 FINS コマンド 9-12
SPR（システムステータス） 6-5
SPR_UNIT 6-2
SPR_UNIT 宛 FINS コマンド 6-8
SramInit 6-3
SRAM の初期化 6-3
SW2-1 3-7
SW2-1、2-8 3-8
SW2-2、2-3 3-7
SW2-4 3-8
syslog ファイル 17-14, 19-10
SYSMAC LINK のステータスエリア 9-8
SYSMAC LINK ボード 9-4
SYSWAY-CV プロトコル 12-3
SYSWAY-CV プロトコル用 FINS コマンド 12-52
SYSWAY プロトコル 12-2

T

telnet 付-8
TP700 通信コマンド一覧 12-63
TP710 通信コマンド一覧 12-68

W

Web Service Ver.2 17-2
WebToolKit 2-13
Write Event Memory（イベントメモリの書き込み） 17-18

■和文

あ

アドレス情報の読み出し　27 65.....7-11
アボート　0B 01.....12-60
アンマウント.....3-35
異常履歴クリア　21 03.....6-12, 10-18
異常履歴読み出し　21 02.....6-11, 10-16
イベントメモリ.....5-3
エコーバック（0801）の変換処理.....12-53
エコーバックテスト　08 01.....5-18, 11-26, 12-46, 12-59
エラーコード.....19-9
エラー内容および対処方法一覧.....19-10
エラーログ.....17-14
エラーログ機能.....6-2
オートコマンド処理打ち切り　04 02.....12-58
オプションソフトウェア.....2-2

か

カードスイッチ.....3-34
拡張ボード.....3-9
起動サービス設定.....4-22, 14-3, 14-10
強制セット／リセット　23 01.....12-50
工場出荷時の設定に戻す.....3-8
コネクタの信号配列.....付-3
コマンド一覧.....4-2
コントローラ情報の読み出し　05 01
.....5-13, 7-8, 10-13, 12-44
コントローラ情報の読み出し（接続テスト）　05 01
.....14-20
コントローラステータスの読み出し　06 01 12-45, 12-77
コントローラ情報の読み出し　05 01 .....10-15, 11-25

さ

サービス名.....4-22
時間補正　07 03.....5-17
時刻データチェック.....17-24
システムプロファイル.....17-21
実行開始（運転開始）　04 01.....12-42
実行停止（運転停止）　04 02.....12-43
シャットダウン機能.....6-2
終了コード.....19-2
仕様.....付-2
製品構成.....1-8
シリアルゲートボックス.....14-5
シリアル設定.....4-24
シリアル通信プロトコル.....12-2
スキャン開始　04 01.....11-22
スキャン停止　04 02.....11-23
ステータスマップ.....6-6
ステータスメモリ機能.....6-2
寸法.....3-12
設置方向.....3-11
接続情報の読み出し　05 02.....5-14
接地線の配線.....3-18
設定ツール.....4-8
設定ファイル.....18-2
設定ファイル表示.....17-6
設定ファイル表示／編集メニュー.....17-6
設定ファイル編集.....17-7
設定メニュー一覧.....4-17
構成例.....15-2
全点強制セット／リセット解除　23 02.....12-51
ソフトウェア構成.....1-12

た

ターミナル接続用（COM1）.....3-19
他社 PLC 接続ユニット.....2-15
タスク一覧.....17-22
他ホスト名設定.....4-20
中継ネットワーク設定.....4-23
通信フレーム長.....1-42
ディスク情報.....17-23
ディップスイッチ.....3-6
データ管理コマンドの実行　02 02.....12-57
データ収集・配信サービスソフトウェア.....2-3
電源ケーブルの接続.....3-16
電源端子台.....付-4, 3-17
電池.....付-11
電池カバー.....3-6
動作環境.....1-34
時計合わせ.....17-25
時計情報の書き込み　07 02.....5-16
時計情報の読み出し　07 01.....5-15
時計メモリ機能.....6-2
ドット LED.....19-50
トラブルシューティング.....19-1
取り付け寸法.....3-12

な

ネットワーク構成例.....15-2
ネットワークプロバイダ.....1-14

は

パスワード.....4-11
パスワードの変更.....4-12
バックアップ.....6-2
バックアップメモリ（SRAM）.....6-2
バックアップメモリの書き込み　01 02.....6-10
バックアップメモリの読み出し　01 01.....6-9
バックアップ用電池.....付-11
パラメータエリア（ルーチングテーブル）の書き込み
02 02.....5-9
パラメータエリア（ルーチングテーブル）のクリア
02 03.....5-11

パラメータエリア（ルーチングテーブル）の読み出し
02 01 5-8
パワーモニタ TP700 宛 FINS コマンド 12-63
パワーモニタ TP710－FINS 終了コード一覧 12-78
パワーモニタ TP710 宛 FINS コマンド 12-68
ファイルメモリインデックス読み出し　22 0F 12-47
ファイルメモリデータ書き込み　22 11 12-49
ファイルメモリデータ読み出し　22 10 12-48
編集用パスワードの変更 17-9
変数エリア（イベントメモリ）の書き込み　01 02 5-6
変数エリア（イベントメモリ）の複合読み出し
01 04 5-7
変数エリア（イベントメモリ）の読み出し　01 01...5-5
変数エリアの書き込み　01 02 .....12-17, 12-76
変数エリアの書き込み 01 02 12-56
変数エリアの指定方法.....5-5
変数エリアの読み出し　01 01
.....12-16, 12-55, 12-64, 12-69
変数エリアの指定方法一覧 12-18
保存操作.....4-14

ま

マウント.....3-33
マウントディレクトリ.....3-34
名称と機能 3-2
メニュー選択.....4-18
メモリカード.....3-32
メモリカードアダプタ.....3-32
メモリカードのフォーマット 3-36
メモリユニット機能 6-2
メンテナンスメニュー.....4-10, 17-3
メンテナンスメニュー機能一覧 17-4
文字列エリア書き込み（4102）の変換処理.....12-53

や

ユーティリティ設定ツール 16-6
ユニットバージョン 4

ら

リストア.....6-2
リストマップ.....6-7
リセット　04 03 11-24
リブート 4-13, 17-11
リブート用パスワードの変更.....17-12
リンクの設定方法.....1-37
ルーチング設定 4-21
ルーチングテーブル 10-6
ルーチングテーブルの設定　02 25 5-12
レスポンスコード.....19-2
ログアウト 4-11
ログイン.....4-11

●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への使用をご検討の場合は、定格･性能に対し余裕を持った使い方やフェールセイフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。
●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。

オムロン株式会社　営業統轄事業部

東京都品川区大崎1-11-1　ゲートシティ大崎ウエストタワー14F（〒141-0032）

●営業にご用の方も、技術お問い合わせの方も、フリーコールにお電話ください。
音声ガイダンスが流れますので、案内に従って操作ください。

フリーコール **0120-919-066**（クイック / オムロン）

携帯電話・PHS等移動通信からのお電話は、お手数ですが、
TEL 055-982-5015（通話料がかかります）へおかけください。

【技術のお問い合わせ時間】
■営業時間：9:00～12:00/13:00～19:00
（土・日・祝祭日は9:00～12:00/13:00～17:00）
■営　業　日：年末年始を除く
上記フリーコール以外に、055-977-6389（通話料がかかります）
におかけいただくことにより、直接FAシステム機器の技術窓口につながります。

【営業のお問い合わせ時間】
■営業時間：9:00～12:00/13:00～17:30（土・日・祝祭日は休業）
■営　業　日：土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
テクニカルセンタ　お客様相談室　FAX 055-982-5051

●インターネットによるお問い合わせは下記をご利用ください。
http://www.fa.omron.co.jp/contact/

●その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・承認図は貴社のお取引先、
または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

インターネット情報サービス

オムロンFA機器の最新情報がご覧いただけます。
Industrial Webホームページ　http://www.fa.omron.co.jp/

標準在庫機種の緊急ご購入の際にご利用ください。
オムロンツーフォーサービス株式会社
コンタクトセンタ　TEL：03-5825-2324　http://www.omron24.co.jp/

24 SERVICE

オムロン商品のご用命は

このマニュアルは古紙配合率100%の再生紙を使用しています

Man. No. SBSB-523B　**2004年 9月現在**　**AT**

© OMRON Corporation 2003　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