

RFIDシステム

V680シリーズ

ユーザーズマニュアル

FLリモートID

形V680-HAM42-FRT

アンテナ

形V680-HS51

形V680-HS52

形V680-HS63

形V680-HS63-SP

形V680-HS65

RFタグ

形V680-D1KP52MT

形V680-D1KP53M

形V680-D1KP54T

形V680-D1KP66T/-D1KP66MT

形V680-D1KP66T-SP

形V680-D2KF52M

形V680-D8KF67/-D8KF67M

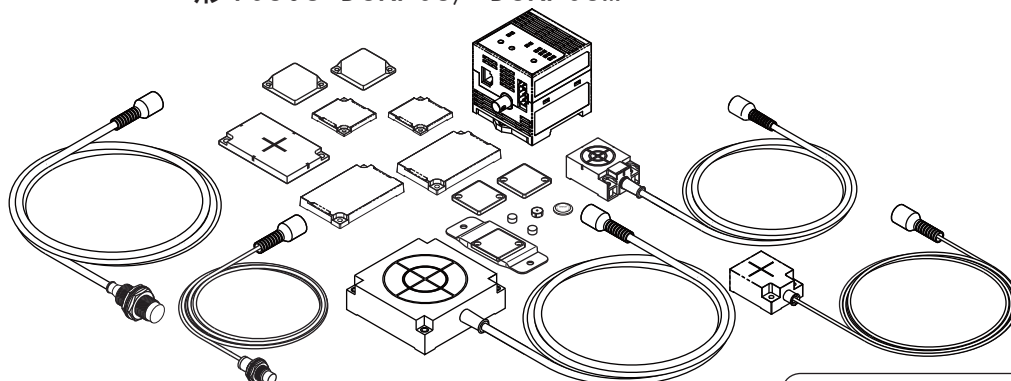
形V680-D8KF68/-D32KF68

形V680S-D2KF67/-D2KF67M

形V680S-D2KF68/-D2KF68M

形V680S-D8KF67/-D8KF67M

形V680S-D8KF68/-D8KF68M



はじめに

このたびは、RFIDシステム 形V680/形V680Sシリーズをお買い上げいただき、ありがとうございます。
本書では、形V680/形V680Sシリーズを使用する上で必要な機能、性能、使用方法などの情報について記載しています。

形V680/形V680Sシリーズのご使用に際して、次のことを守ってください。

- ・形V680/形V680Sシリーズは、電気の知識を有する専門家が扱ってください。
- ・使用される前に本書をよく読んで十分に理解の上、正しくご使用ください。
- ・本書はいつでも参照できるように、お手元に大切に保管してください。

はじめに	ご承諾事項(必ずお読みください)	はじめに
第 1 章	商品概要	第 1 章
第 2 章	設置と接続・配線	第 2 章
第 3 章	通信の準備	第 3 章
第 4 章	機能	第 4 章
第 5 章	通信	第 5 章
第 6 章	トラブルシューティング	第 6 章
第 7 章	付録	第 7 章

RFID システム

形V680-HAM42-FRT	FLリモートID
形V680-HS51	アンテナ
形V680-HS52	アンテナ
形V680-HS63	アンテナ
形V680-HS63-SP	アンテナ
形V680-HS65	アンテナ
形V680-D1KP52MT	RFタグ
形V680-D1KP53M	RFタグ
形V680-D1KP54T	RFタグ
形V680-D1KP66T/-D1KP66MT	RFタグ
形V680-D1KP66T-SP	RFタグ
形V680-D2KF52M	RFタグ
形V680-D8KF67/-D8KF67M	RFタグ
形V680-D8KF68/-D32KF68	RFタグ
形V680S-D2KF67/-D2KF67M	RFタグ
形V680S-D2KF68/-D2KF68M	RFタグ
形V680S-D8KF67/-D8KF67M	RFタグ
形V680S-D8KF68/-D8KF68M	RFタグ

ユーザーズマニュアル

オムロン商品ご購入のお客さまへ

ご承諾事項

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

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

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

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

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

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

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

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

4.保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

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

5.責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6.輸出管理

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

安全上のご注意

●安全に使用していただくための表示と意味について

この取扱説明書では、形V680-HAM42-FRT、形V680シリーズアンテナ、形V680/形V680SシリーズRFタグを安全にご使用いただくために、注意事項を次のような表示と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。

表示と記号は次のとおりです。

**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、万一の場合には重症や死亡にいたる恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。

●図記号の意味

**禁止**

一般的な禁止を示します。

●警告表示

**警告**

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。

人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。



安全上の要点

製品を安全に使用するため、以下のことを守ってください。

1. 引火性、爆発性、腐食性ガスの環境では使用しないでください。
2. 分解、修理、改造をしないでください。
3. ベース取り付けねじは確実に締めてください。
4. 配線の圧着端子は、指定サイズのものをご使用ください。
5. ケーブルにはロック機構がありますので、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。
6. DC電源ユニットは、定格の電源電圧(DC24V +10% -15%)内であることを確認してご使用ください。
7. 電源の逆接続はしないでください。
8. ケースの隙間から水や針金を入れないでください。火災や感電の原因となります。
9. アンテナを着脱する際は、FLリモートIDの電源を切ってから行なってください。
10. 万一、製品に異常を感じた時には、すぐに使用を中止し、電源を切った上で、当社支店・営業所までご相談ください。
11. 本製品を廃棄する際は、産業廃棄物として処理してください。
12. 稀に火傷する恐れがありますので、高温での使用直後は触らないでください。
13. 複数のアンテナを隣接設置される場合、相互干渉により通信性能が低下する恐れがありますので、本マニュアルの「アンテナ相互干渉(参考)」を参照し、アンテナ間の相互干渉がないことを確認して設置ください。
14. 通風スペースを十分に取ってください。
15. 発熱量の高い機器(ヒーター、トランス、大容量の抵抗)の近くに取り付けることは避けてください。
16. 清掃時、シンナー、ベンゼン、アセトン、灯油は、樹脂部材やケース塗装に悪影響を与える場合があります。第7章「付録」の「アンテナとRFタグの耐薬品性」を参照し、影響のある薬品は使用しないでください。
17. 電波の医療機器への影響に関して注意してください。

(社)日本自動認識システム協会のガイドラインを下記に示します。

本製品は電波を使用したRFID機器のアンテナです。そのため使用する用途・場所によっては、医療機器に影響を与える恐れがあります。

この影響を少なくする為に、運用に際して以下のことを厳守されることをお願いします。

植え込み型心臓ペースメーカー等装着者のRFID機器に対する対応策を以下のとおりとする。

①RFID機器のアンテナ部を植え込み型心臓ペースメーカー等の装着部位から22cm以内に近づけないこと。

18. その他、本文内の警告、注意、お願い事項を守ってご使用ください。

使用上の注意

製品の動作不良、誤動作、または性能・機器への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。

1. 設置場所について

次のような場所では使用しないでください。

- ・腐食性ガス、塵埃、金属粉、塩分がある場所
- ・使用周囲温度が仕様で定められている範囲を超える場所
- ・温度が急激に変化する場所（結露する場所）
- ・使用周囲湿度が仕様で定められている範囲を超える場所
- ・仕様で定められる以上の振動や衝撃が本体に直接伝わる場所
- ・水・油・化学薬品の飛沫がある場所

2. 取付けについて

・本製品は13.56MHzの周波数帯を使用してRF タグと通信を行っています。トランシーバ、モータ、インバータ、スイッチング電源などの中にはRF タグとの通信に影響を与える電波（ノイズ）を発生するものがあります。これらの機器が周囲にあることでRF タグとの通信に影響を与えたり、RF タグの破壊等の原因になる場合があります。これらの機器の近くで本製品をご使用になる場合には事前に影響を確認の上、ご使用いただくようお願いいたします。

・一般的なノイズの影響を最小限とするため、以下の事項を守ってご使用ください。

(1) 本製品の接地端子および周辺に配置された金属体はD種接地（第三種接地）してください。

(2) 配線は高圧、強電流との接近を避けてください。

・取付け場所の周囲部材の影響により通信距離が低下する場合があります。

・表裏を間違えて金属に取付けると通信できません。

形V680-D1KP66MT

形V680-D8KF67M

形V680S-D2KF67M

形V680S-D2KF68M

形V680S-D8KF67M

形V680S-D8KF68M

・金属に取付けない場合、通信距離が低下します。

形V680-D1KP66MT

形V680-D8KF67M

形V680S-D2KF67M

形V680S-D2KF68M

形V680S-D8KF67M

形V680S-D8KF68M

・アンテナの面とRF タグの面が平行になった時に最大の通信距離が得られます。RF タグが傾けて取付けられた場合は通信距離が低下します。RF タグの取付けにおいては、RF タグの傾きの影響を考慮して取付けてください。

・複数のRF タグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、取付け間隔を確保してください。

・アンテナとRF タグの中心軸がずれると通信距離が低下します。軸ずれを考慮して取付けてください。

3. 保管について

次のような場所では保管しないでください。

- ・腐食性ガス、塵埃、金属粉、塩分がある場所
- ・保存周囲温度が仕様で定められている範囲を超える場所
- ・温度が急激に変化する場所（結露する場所）
- ・保存周囲湿度が仕様で定められている範囲を超える場所
- ・仕様が定められる以上の振動や衝撃が本体に直接伝わる場所
- ・水・油・化学薬品の飛沫がある場所

記号の意味



操作をする上で守っていただきたいことや、使い方のアドバイスなど、その機能について特に大切なポイントがまとめられています。



関連内容を記載しているページ番号を示しています。



困ったときに参考になること、難しい用語の解説などを示しています。

目次

はじめに

ご承諾事項	2
安全上のご注意	4
安全上の要点	5
使用上の注意	6
記号の意味	7
目次	9

第 1 章 商品概要 11

特長	12
各部の名称と機能	13
アンテナ	17
RF タグ	18
システム構成 ①	20
システム構成 ②	21
使い方の流れ	22

第 2 章 設置と接続・配線 23

FL リモート ID	24
アンテナ	29
RF タグ	33

第 3 章 通信の準備 41

FL リモート通信用パラメータ設定	42
-------------------	----

第 4 章 機能 45

交信機能仕様	46
ライトプロテクト機能	49
ノイズ測定機能	52
RF タグ寿命予告管理機能 (EEPROM タイプ)	53

第 5 章 通信	59
入出力仕様	60
コマンド設定詳細	63
タイミングチャート	67
第 6 章 トラブルシューティング	71
エラー発生時の処理	72
異常と対策	73
保守と点検	74
第 7 章 付録	75
仕様・外形寸法	76
使用条件による特性データ	121
参考データ	140
RF タグのメモリマップ	187
RF タグのメモリ容量、メモリ種類一覧表	189
アンテナと RF タグの耐薬品性	190
保護構造について	196
マニュアル改訂履歴	198

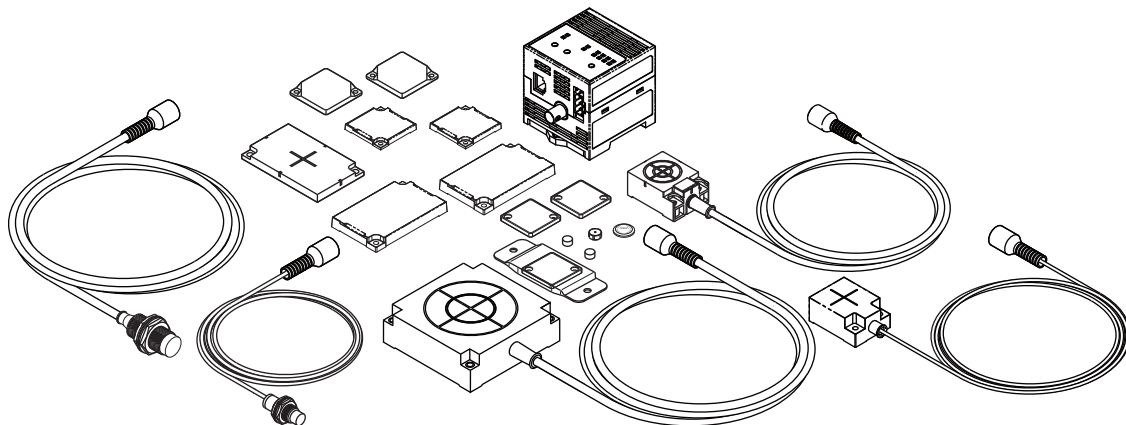
第 1 章

商品概要

■ 特長	12
■ 各部の名称と機能	13
■ アンテナ	17
■ RFタグ	18
■ システム構成 ①	20
■ システム構成 ②	21
■ 使い方の流れ	22

特長

RFIDシステム形V680は、電磁誘導方式を採用し、RFIDシステムの国際規格 ISO/IEC18000-3(ISO/IEC15693)に準拠した製品です。



■ 信頼性の高いRFタグ交信

形V600シリーズで培ってきたRFタグ交信の高信頼性を引き継ぎ、製造現場で使いやすい製品です。

■ FLリモート対応

FL-net(OPCN-2)をベースとしたリモートI/Oシステム : FLリモートに対応し、LANケーブルによる敷設の容易性とI/O制御によるプログラミングの容易性を兼ね備えた製品です。

■ アンプ内蔵で小型形状

FLリモートIDは、65W×65H×65D の形状とし、設置スペースの削減に貢献します。

■ 耐環境性に優れたアンテナとRFタグも品揃え

アンテナのケースとケーブル、RFタグの外装にフッ素樹脂を採用し、優れた耐環境性を有た商品も品揃えしています。

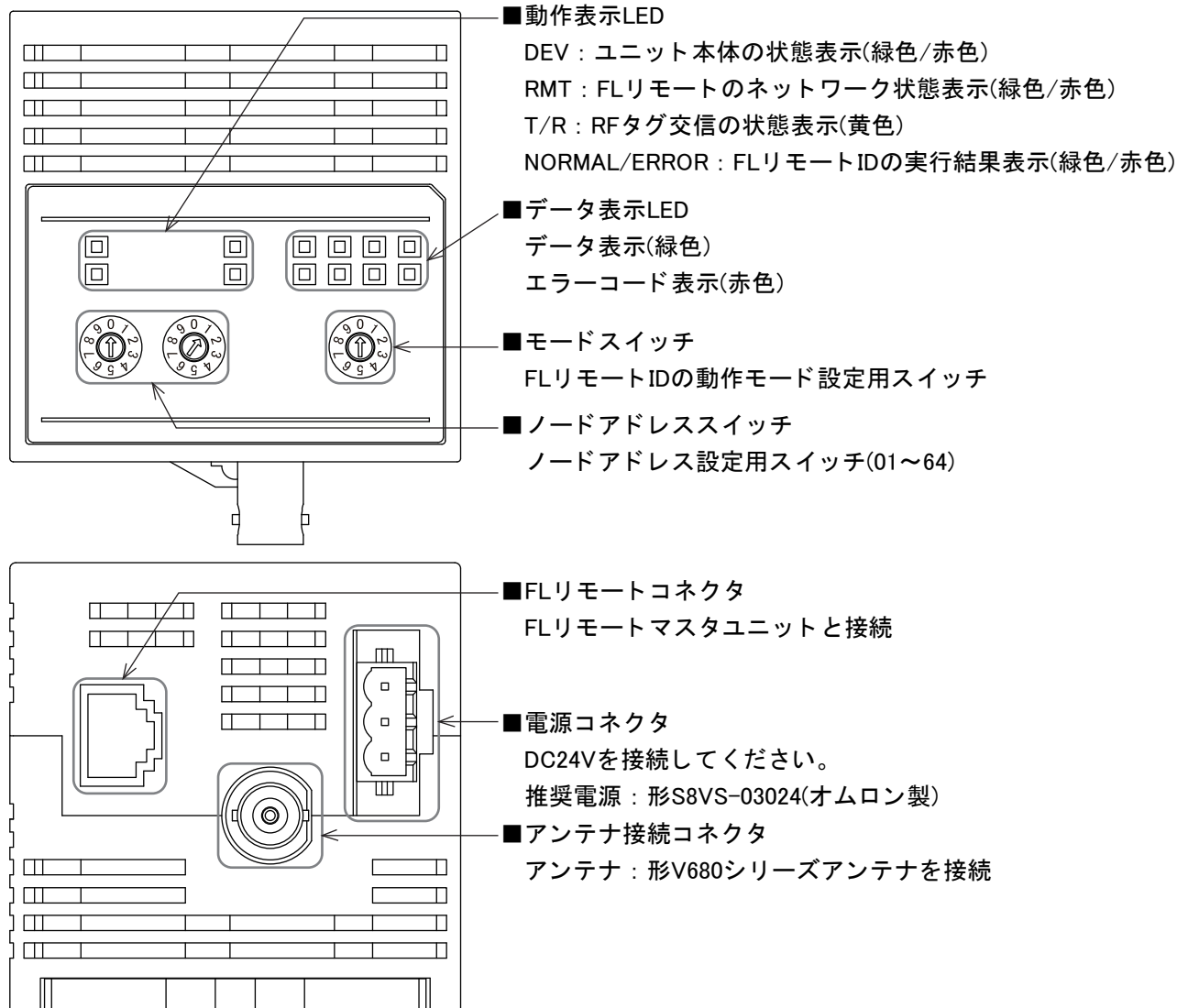
■ RFタグ寿命予告管理機能

EEPROMタイプのメモリには、10万回のデータ書換え寿命があります。FLリモートIDでは、EEPROMタイプのRFタグのデータ書換え寿命を自動的に管理することができます。RFタグ各ブロックへのデータ書換え回数累計をカウントして各RFタグの専用領域に保存し、10万回以上のデータ書換えでワーニングを出力します。

※RFタグ寿命予告管理機能を有効にする場合は、メモリ容量が992バイトとなります。

各部の名称と機能

各部名称



■ 動作表示用LED

■ DEV(デバイスステータス)

ユニット本体の状態を表示します。

状態	意味
	緑点灯 正常状態
	赤点灯 致命的な故障
	赤点減 軽微な故障
	消灯 電源供給なし

■ RMT(リモートステータス)

FLリモートのネットワークの状態を表示します。

状態	意味
	緑点灯 リンク加入中/リモート参加中
	緑点減 リンク加入中/リモート退場中
	緑赤点減 リンク加入中/リモート種別異常・設定異常
	赤点灯 ノードアドレス重複/コモンアドレス重複
	赤点減 リンク離脱中
	消灯 リンク未加入

■ T/R

RFタグ交信状態を表示します。

状態	意味
	黄点灯 RFタグ交信動作実行中
	消灯 待機状態

■ NORMAL/ERROR

状態	意味
	緑点灯 正常終了
	赤点灯 異常終了
	消灯 待機状態

■ データ/エラーコード表示用LED

正常終了時は、読み出し、書き込みしたデータの最初の1バイトを表示します。異常終了時は、発生した異常を表示します。

状態	意味
	緑点灯 データ表示
	赤点灯 システムエラー表示
	赤点減 エラーコード表示
	消灯 待機状態

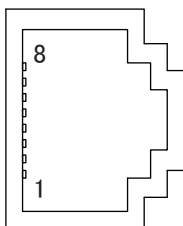


詳細は、第6章「トラブルシューティング」の「エラー発生時の処理」の「RFID関連」を参照してください。



■ FLリモートコネクタ

FLリモートマスタユニットと接続します。

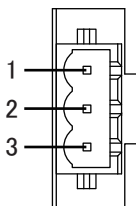


ピンNo.	名称	内容	I/O
1	TX_D1+	送信データ+	出力
2	TX_D1-	送信データ-	出力
3	RX_D2+	受信データ+	入力
4	-	-	-
5	-	-	-
6	RX_D2-	受信データ-	入力
7	-	-	-
8	-	-	-
フード	GR	内部で機能接地	-

■ 電源コネクタ

付属のコネクタを使用して、DC24V電源を供給します。

付属コネクタ形式：FKC2.5/3-ST-5.08-RF：フェニックス・コンタクト製



ピンNo.	名称	内容	I/O
1	24V	24V	-
2	GND	GND	-
3	GR	機能接地(第3種接地)	-

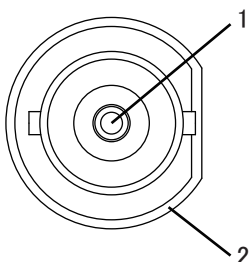


CHECK!

接続には、推奨電源：形S8VS-03024：オムロン製をご使用ください。

■ アンテナ接続コネクタ

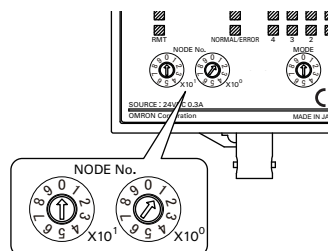
アンテナ：形V680シリーズのアンテナを接続します。



ピンNo.	名称	内容	I/O
1	S	信号ライン	-
2	GND	アナロググランド	-

■ ノードアドレススイッチ

FL リモートのノードアドレスを設定します。このノードアドレスが IP アドレスの最下位値 (192.168.250.xx のxxの部分)として使用されます。



項目	内容
設定方法	2桁の10進数 左側のロータリSWが10の桁、右側のロータリSWが1の桁を表します。
設定範囲	“01”～“64” 工場出荷時の設定は“01”です。



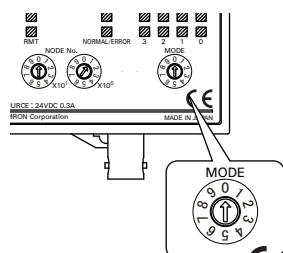
CHECK!

“00”, “65”～“99”はノードアドレスエラーとなります。

ノードアドレススイッチは、電源をOFFした状態にて設定してください。電源を投入したときに設定されたノードアドレスが有効になります。

■ モードスイッチ

FLリモートIDの動作モードを設定します。



No.	項目	内容
0	トリガモード	入力信号により、交信動作を開始し、結果を出力します。
1	オートモード	交信動作を繰り返し実行し、結果を出力します。
2	テストモード	マスタユニットと未接続の状態で、アドレス00番地から4バイトのリードを実行し、単体での動作確認ができます。
3	ノイズ測定モード	マスタユニットと未接続の状態で、アンテナ周囲のノイズ環境を測定できます。
4	電子ペーパーラベルモード	トッパンフォームズ株式会社製電子ペーパーラベルのデータ読出し、データ書込み、表示変更が可能です。
その他	-	(モード設定エラーとなります)

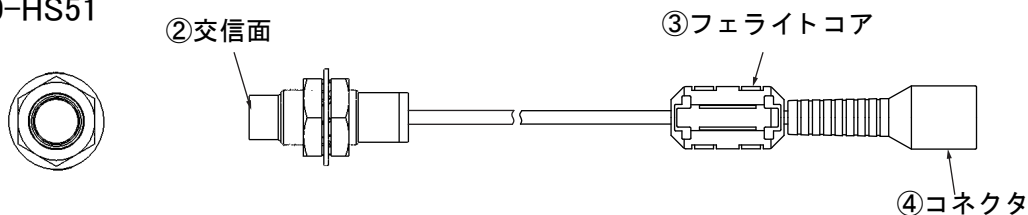


CHECK!

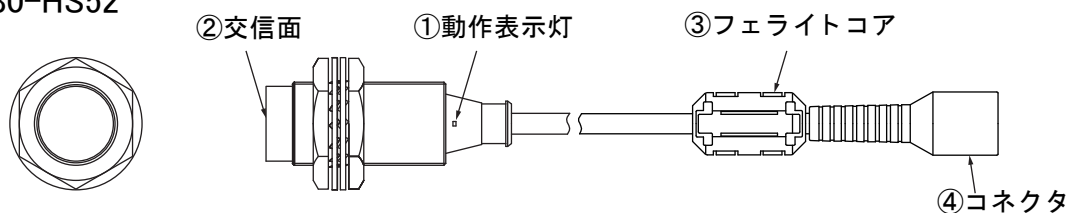
モードスイッチは、電源OFFした状態にて設定してください。電源を投入したときに設定されたモード有効になります。

アンテナ

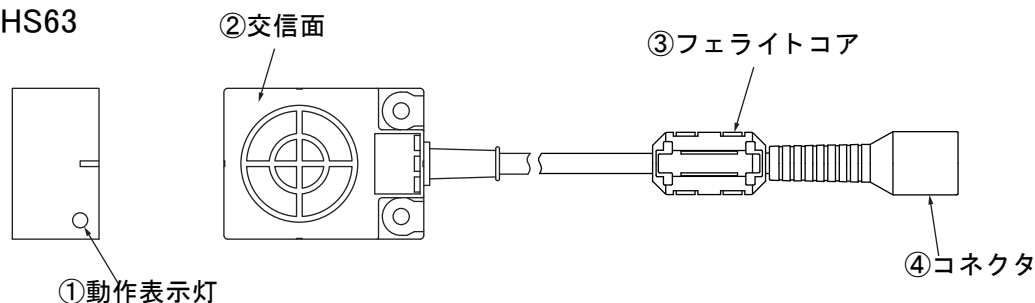
■ 形V680-HS51



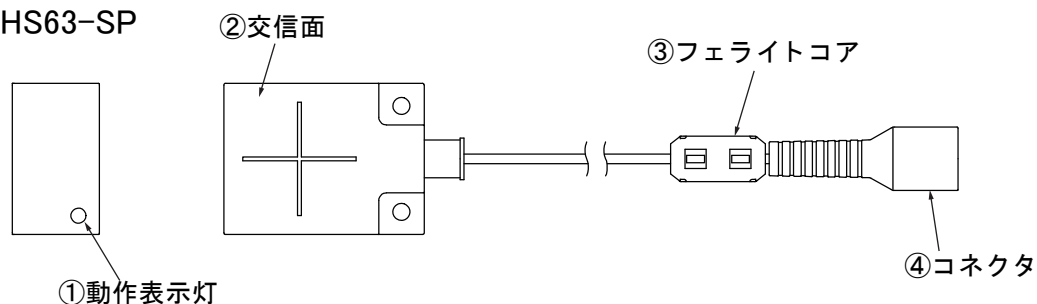
■ 形V680-HS52



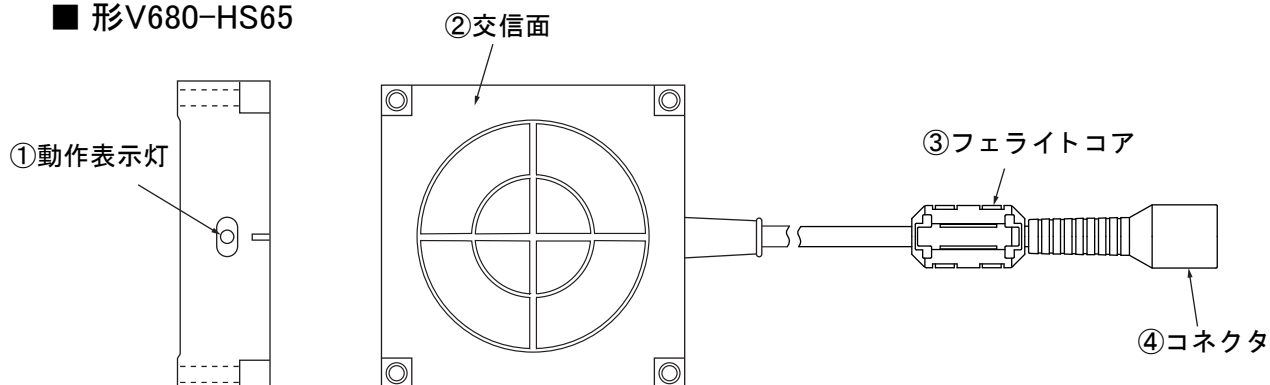
■ 形V680-HS63



■ 形V680-HS63-SP



■ 形V680-HS65



No.	名称	内容
1	動作表示灯	交信動作実行中に点灯します。
2	交信面	RFタグに向けて取り付けます。
3	フェライトコア	外部ノイズを減衰させます。
4	コネクタ	FLリモートIDと接続します。

RFタグ

■ 形V680-D1KP52MT/-D2KF52M



■ 形V680-D1KP53M



■ 形V680-D1KP54T



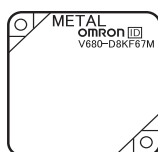
■ 形V680-D1KP66T/-D1KP66MT



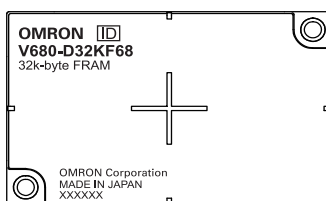
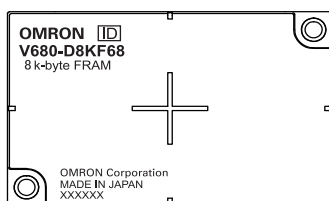
■ 形V680-D1KP66T-SP



■ 形V680-D8KF67/-D8KF67M

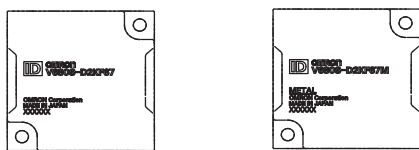


■ 形V680-D8KF68/-D32KF68

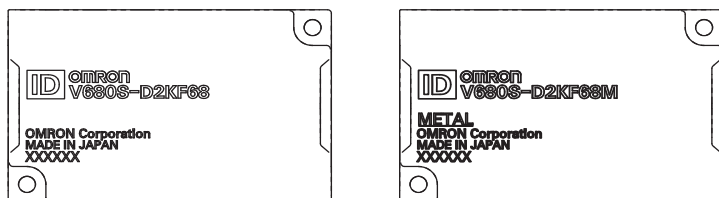


アンテナと通信し、内部のメモリにデータを読み書きできます。
マーキング面が交信面となります。マーキング面をアンテナに向けて取り付けてください。

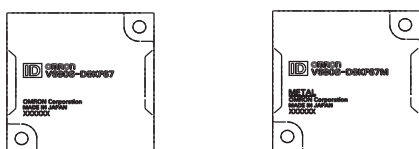
■ 形V680S-D2KF67/-D2KF67M



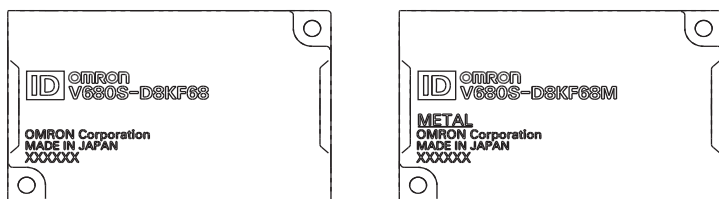
■ 形V680S-D2KF68/-D2KF68M



■ 形V680S-D8KF67/-D8KF67M



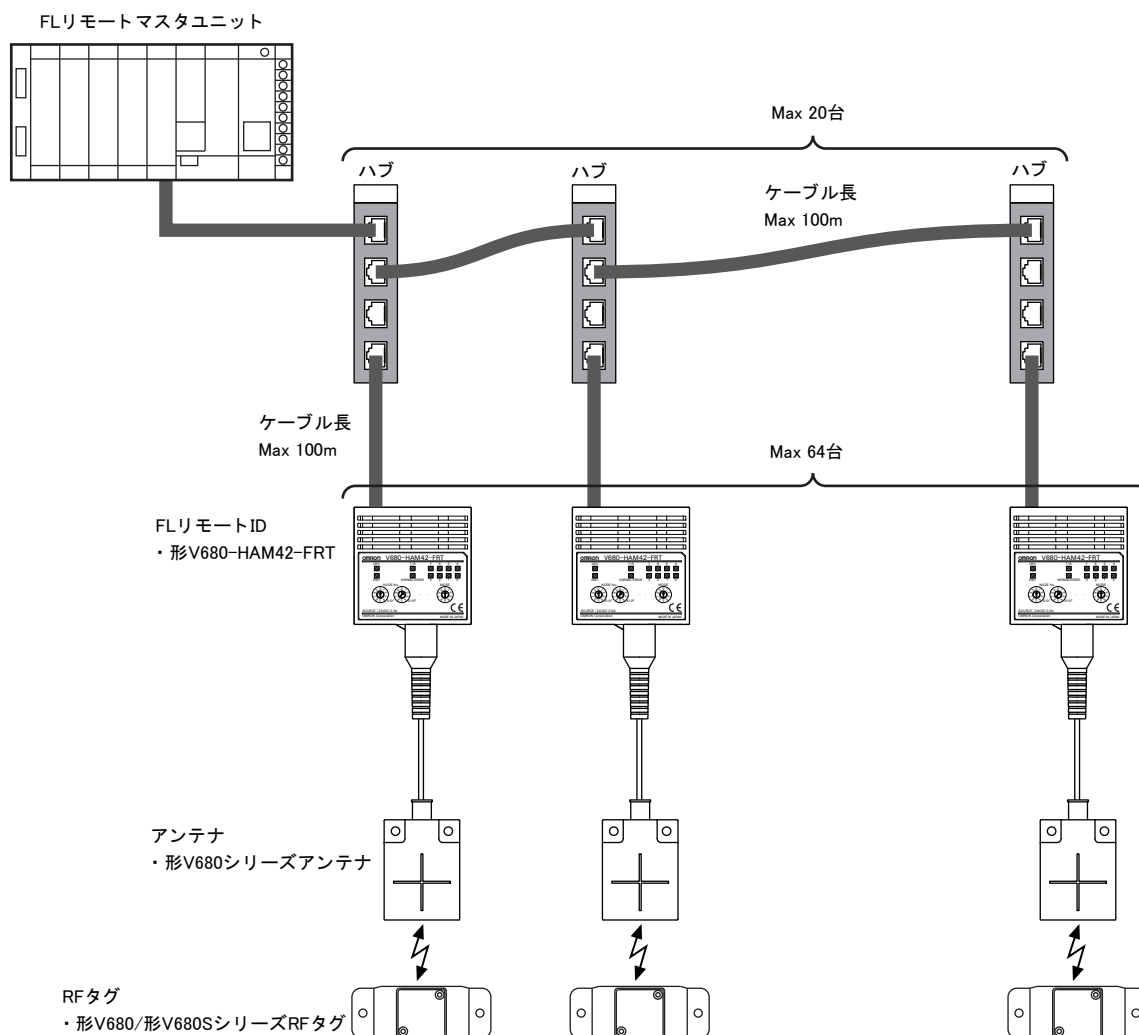
■ 形V680S-D8KF68/-D8KF68M



アンテナと通信し、内部のメモリにデータを読み書きできます。
マーキング面が交信面となります。マーキング面をアンテナに向けて取り付けてください。

システム構成 ①

システム構成は以下のようになります。

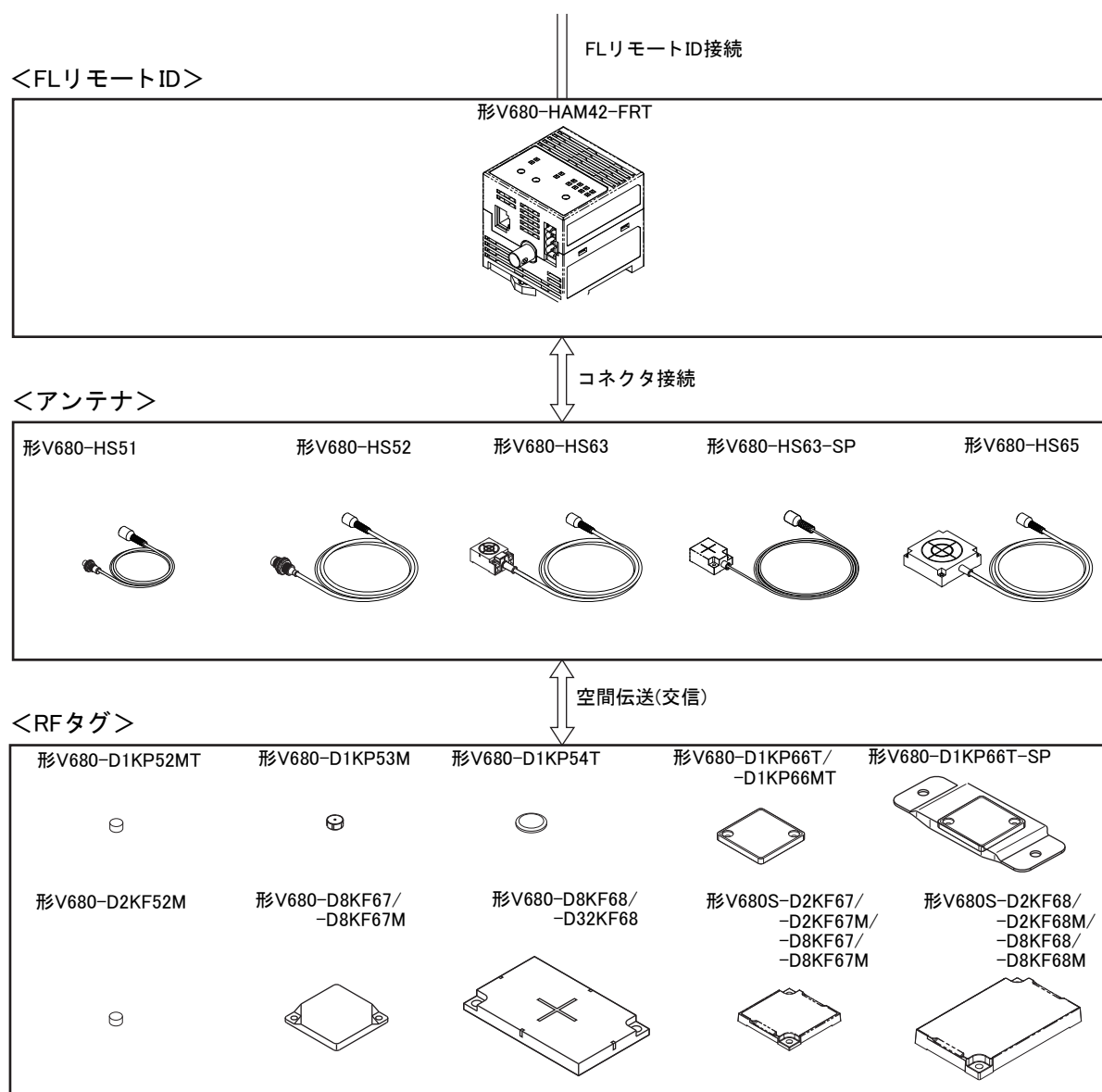


■ 構成内容

名称	説明
FLリモートマスタ	FLリモートマスタには、株式会社ジェイテクト製PLCで、FLリモートに対応した製品をご使用ください。また、プログラミングツールもFLリモートマスタに対応した製品をご使用ください。詳細は、株式会社ジェイテクト様へご確認ください。
ハブ	株式会社ジェイテクト製FE-SWH05/08をご使用ください。
ケーブル	FLリモート専用の通信ケーブル(カテゴリー 5以上、シールド付き)をご使用ください。ハブとFLリモートID間のケーブルは、ストレートケーブルをご使用ください。また、FLリモートマスタユニットとFLリモートIDを直接接続する場合は、クロスケーブルをご使用ください。
FLリモートID	FLリモートIDは最大64台接続可能です。形V680シリーズアンテナを接続し、形V680シリーズRFタグと交信することが可能です。なお、ご使用に際しては、FLリモートマスタユニットの制約条件を確認してください。

システム構成 ②

FLリモートIDは形V680/形V680SシリーズのRFタグとアンテナが使用可能です。



使い方の流れ

準備



設置する

p.24



接続する

p.26



通信準備



FLリモートIDの通信条件を設定する

p.42



交信



実際のコマンドによる交信動作

p.63

第2章 設置と接続・配線

■ FLリモートID	24
■ アンテナ	29
■ RFタグ	33

FLリモートID

設置

FLリモートID 形V680-HAM42-FRTは、機能を十分に発揮させるために、以下の内容を実施のうえ設置してください。

■ 設置環境について

FLリモートID本体は次のような場所には設置しないでください。

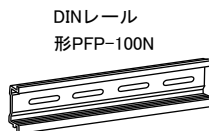
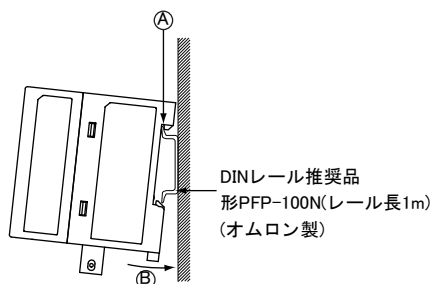
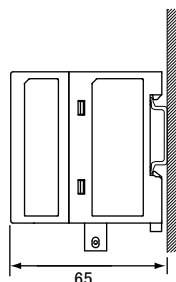
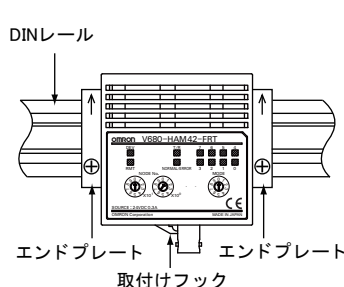
- ・使用周囲温度が、 $-10\sim+55^{\circ}\text{C}$ の範囲を超える場所や温度変化が急激で結露するような場所
- ・使用周囲湿度が $25\sim85\%\text{RH}$ の範囲を超える場所
- ・腐食性ガス、可燃性ガス、塵埃、塩分、鉄粉のある場所
- ・本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- ・直射日光が当たる場所
- ・水、油、薬品などの飛沫がある場所
- ・海拔2,000mを超える場所

■ 盤内の取付け位置

FLリモートIDの使用周囲温度は $-10\sim+55^{\circ}\text{C}$ です。下記項目を実施してください。

- ・通風スペースを十分とってください。
- ・発熱量の高い機器(ヒータ、トランス、大容量の抵抗)の間近に取付けることはできません。

■ 取付け方法

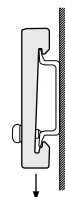
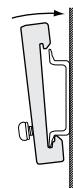


- ①DINレールに取付ける場合、まずA部をかけ、B方向に押すと装着されます。
- ②DINレールから取外す場合は、取付けフックを手前に引いてください。



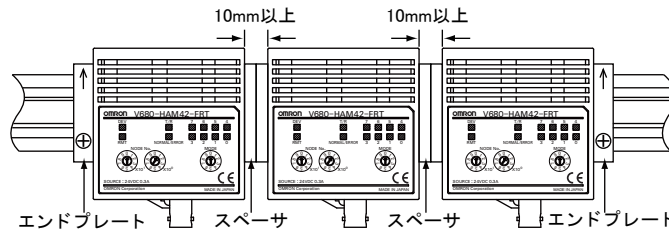
エンドプレートの取付けについて

DINレールに下側をかけた後に上側をかけ、エンドプレートを下に引きながら固定用のねじを締めると容易に取付けられます。推奨締付けトルク： $1.2\text{N}\cdot\text{m}$

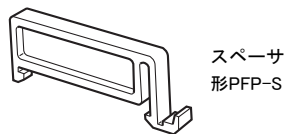


■ 取付け間隔

FLリモートID形V680-HAM42-FRTを複数個並べて取付ける場合は、本体が発熱しますので、10mm以上の間隔をあけて取付けてください。



オムロン製のDINレール用スペーサを2個以上お使いください。(スペーサ1個の幅は5mm)

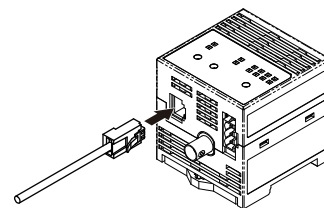


接続・配線

■ FLリモートコネクタ

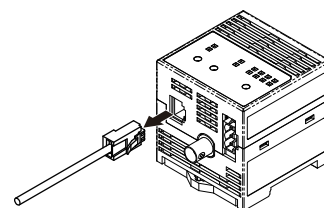
■ 取付け方法

ケーブルのコネクタ部を持って、FLリモートID側のFLリモートコネクタに挿入してください。



■ 取外し方法

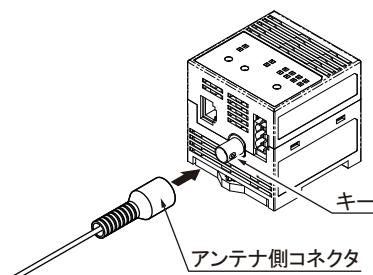
コネクタのロックを解除して引き抜いてください。



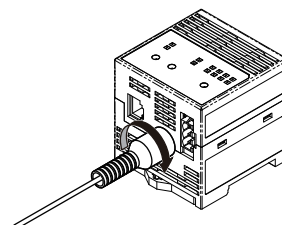
■ アンテナ接続コネクタ

■ 取付け方法

1. アンテナ側コネクタ部を持って、FLリモートID側コネクタにキー溝を合わせて挿入してください。

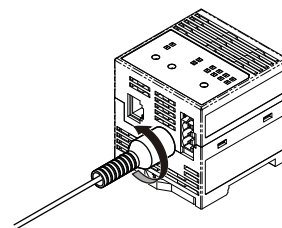


2. コネクタを時計方向に回してロックしてください。



■ 取外し方法

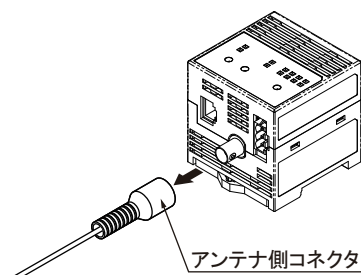
1. コネクタを反時計方向に回し、ロックを解除してください。



2. アンテナ側コネクタをまっすぐに引き抜いてください。



コネクタ部を回してロックを解除しないとコネクタは引き抜けません。
ロックを解除せずにケーブルを引くと断線や破損の原因となりますので
確実にロックを解除してからコネクタ部を持って引き抜いてください。

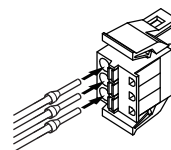


■ 電源コネクタ

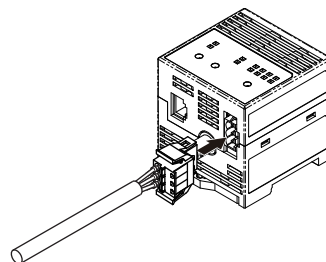
コネクタは付属のコネクタをご使用ください。接続ケーブルは別途ご用意ください。

		メーカー	形式	備考
ケーブル	電源線	—	—	1.0mm ² (AWG18相当)
コネクタ		フェニックスコンタクト株式会社	FKC2.5/3-ST-5.08-RF	—
圧着端子	1端子に1線を接続時		AI1-10RD	—
	1端子に2線を接続時		AI-TWIN2×1-10RD	—
圧着端子用工具				CRIMPFOX UD6

1. ケーブルの被服をむいた部分に圧着端子を装着します。
2. コネクタの向きに気を付けながら、各線をコネクタの各穴に差込んで固定します。



3. ケーブルに取付けたコネクタを、FLリモートIDに接続します。
FLリモートID側コネクタと、ケーブル側コネクタの向きをあわせ、コネクタ本体を持って、しっかりと最後まで差込んでください。



コネクタを取外すとき
ケーブル側コネクタ本体のロックをつまみロック解除し、まっすぐに引抜いてください。抜けにくいときは、FLリモートID本体を押さえて引抜いてください。



コネクタをFLリモートIDに取付けた状態でケーブルを接続しないでください。

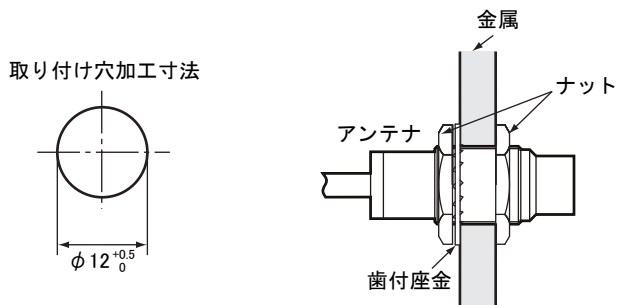


推奨電源(形S8VS-03024 : オムロン製)を使用してください。

アンテナ

形V680-HS51

付属のナット、歯付座金を使用してはさみ込むように取付けてください。



取付け時のねじ締めトルクは6N・mで確実に固定してください。

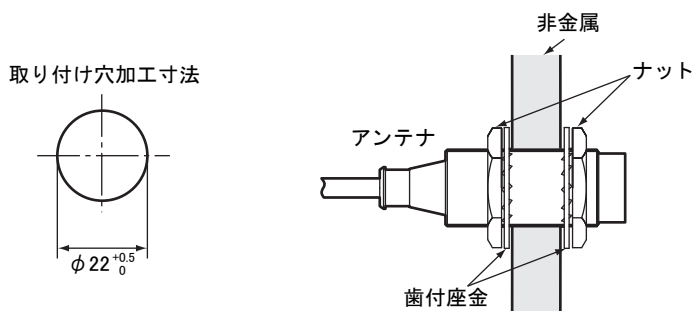
形V680-HS52

付属のナット、歯付座金を使用してはさみ込むように取付けてください。



金属に取付けた場合、非金属に取付けた場合と比べて交信距離が約10%程度低下します。
アンテナの周囲金属の影響は「アンテナの周囲金属の影響(参考)」を参照してください。

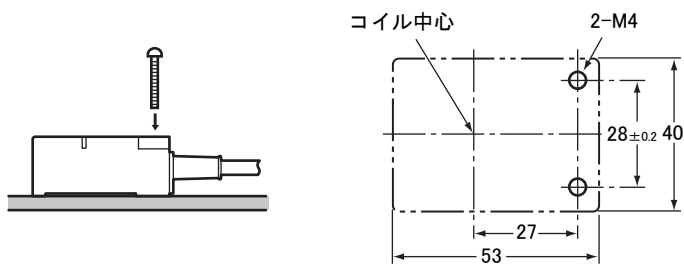
p.140



取付け時のねじ締めトルクは40N・mで確実に固定してください。

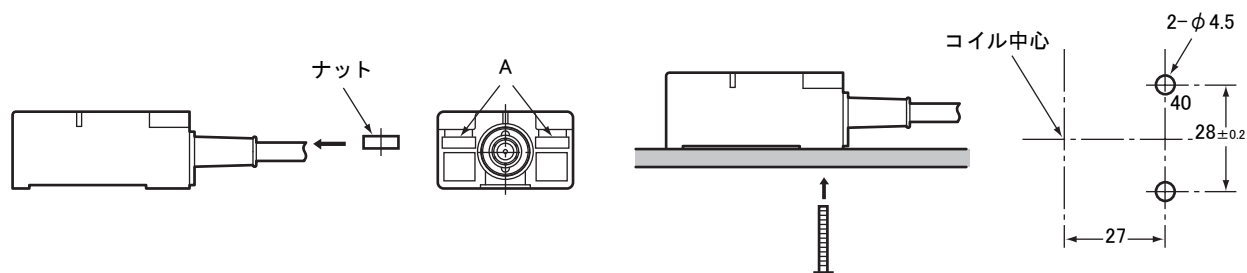
形V680-HS63

■ 表面取り付け



■ 裏面取り付け

付属のナットをA部に挿入して取付けてください。



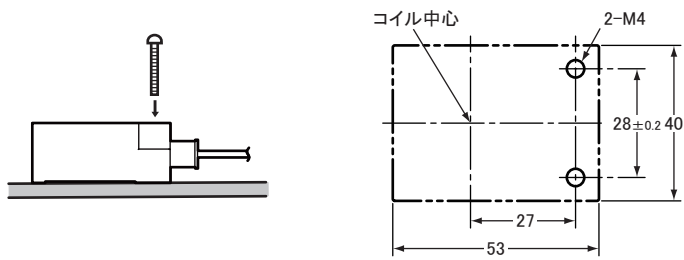
取付け時のねじ締めトルクは1.2N・mで確実に固定してください。

CHECK!

形V680-HS63-SP

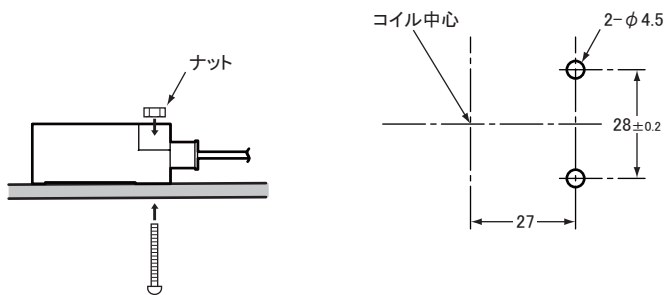
■ 表面取付け

M4ねじ、およびワッシャにて取付けてください。



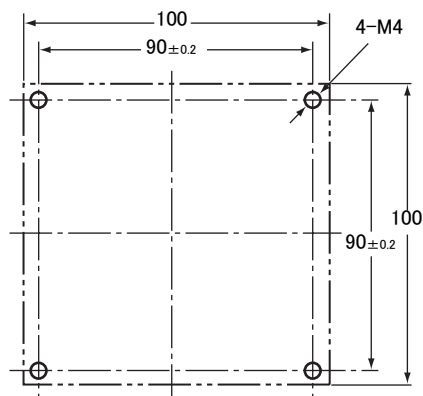
■ 裏面取付け

M4ねじ、ワッシャ、およびナットにて取付けてください。



取付け時のねじ締めトルクは1.2N・m以下で確実に固定してください。

形V680-HS65

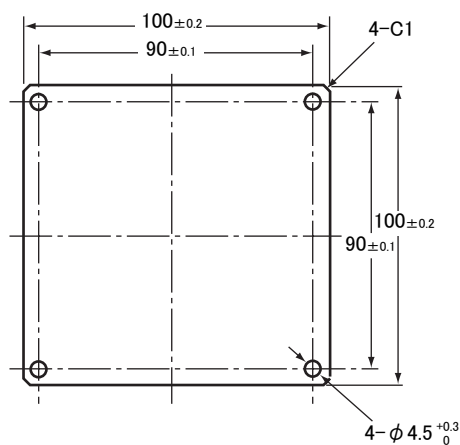


アンテナの取付けは、M4ねじおよびスプリングワッシャ（4カ所）にてねじ止めしてください。

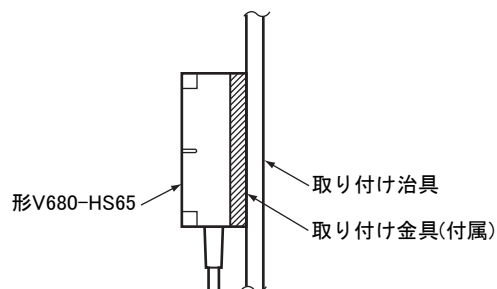


取付け時のねじ締めトルクは0.7～1.2N・mで確実に固定してください。

■ 取り付け金具寸法(付属)形V680-HS65にのみ付属



注. アンテナの設置時は、アンテナの背面に付属の取り付け金具を取り付けてください。ただし、アンテナの取り付け治具が金属板で、その形状がアンテナの外形寸法(100×100mm)より大きい場合には、付属の取り付け金具は必要ありません。



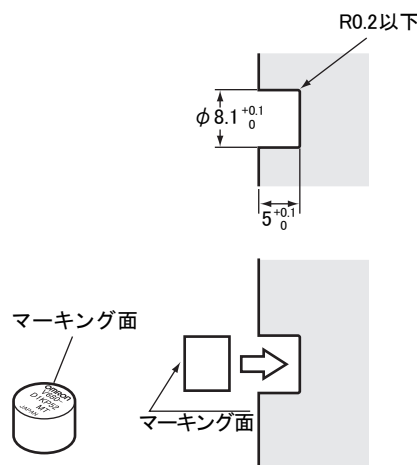
RFタグ

形V680-D1KP52MT

■ 取付け方法

RFタグの取付けは、右図の加工寸法で取り付けてください。
取り付けにあたっては、エポキシ系接着剤をご使用ください。
推奨：RFタグを使用する周囲温度別に、下表の接着剤を推奨します。

使用周囲温度	製品名	メーカー
-40～+70℃	2液性エポキシ接着剤 TB2001(本剤)/TB2105C(硬化剤)	(株)スリーボンド
	1液湿気硬化型弾性接着剤 TB1530	(株)スリーボンド
-40～+150℃	1液性エポキシ接着剤 TB2285	(株)スリーボンド
	2液性エポキシ接着剤 TB2087	(株)スリーボンド



形V680-D1KP52MTを金属に埋込んで使用する場合、アンテナ形V680-HS51/-HS52を使用してください。
アンテナ形V680-HS63/-HS65と組み合わせて使用すると交信できません。

CHECK!



形V680-D1KP52MTの背面金属の影響は、第7章「付録」の「周囲金属の材質による違い(参考)」を参照してください。

CHECK!

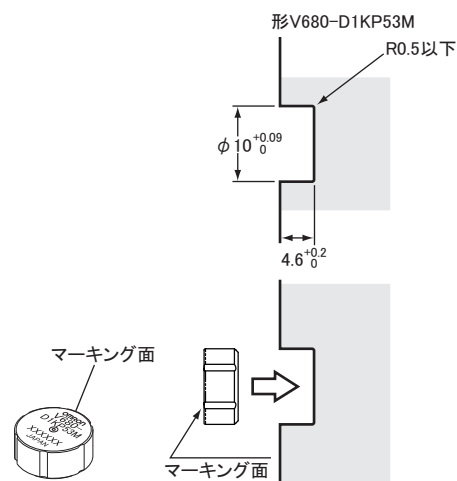
p.145

形V680-D1KP53M

■ 取付け方法

RFタグの取付けは、右図の加工寸法で取付けてください。
取付けにあたっては、エポキシ系接着剤をご使用ください。
推奨：ご使用される周囲温度別に、下表の接着剤を推奨します。

使用周囲温度	製品名	メーカー
-40～+70℃	2液性エポキシ接着剤 TB2001(本剤)/TB2105C(硬化剤)	(株)スリーボンド
	1液湿気効果型弾性接着剤 TB1530	(株)スリーボンド
-40～+125℃	1液性エポキシ接着剤 TB2285	(株)スリーボンド
	2液性エポキシ接着剤 TB2087	(株)スリーボンド



形V680-D1KP53Mを金属に埋込んで使用する場合、アンテナ形V680-HS51/-HS52を使用してください。
アンテナ形V680-HS63/-HS65と組み合わせて使用すると交信できません。

CHECK!



形V680-D1KP53Mの背面金属の影響は、第7章「付録」の「周囲金属の材質による違い(参考)」を参照してください。

CHECK!

p.147

形V680-D1KP54T

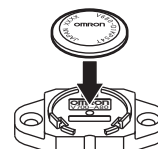
■ 取付け方法

RFタグの取付けは、専用アタッチメント形V700-A80を使用して、ねじ止めするか、接着剤による固定方法をお勧めします。

■ アタッチメント(形V700-A80)取付け

1. コイン型RFタグをアタッチメントにはめ込みます。

コイン型RFタグには方向性はありませんので、どちら向きにはめ込んでいただいてもかまいません。



CHECK!

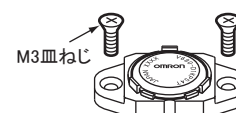
アタッチメントに対して、RFタグを何度もはめ込んだり、外したりを繰り返さないでください。RFタグとの嵌合が緩くなったり、アタッチメントの爪が折れたりすることがあります。

万一、一度はめ込んだRFタグを取外さなければならない場合は、アタッチメント下部にあるRFタグとの隙間にマイナスドライバーを差し込んで外してください。素手では取外さないでください。ケガをする恐れがあります。

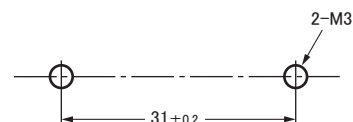
2. アタッチメントをM3ねじにてねじ止めしてください。

適正な締め付けトルクで締め付けてください。

締め付けトルク 0.3~0.5 N・m



取り付け穴加工寸法



■ 接着剤取付け

取付けにあたっては、接着する材料に合わせた接着剤を選定し、用法・容量を守って、必ず固定できることをご確認後、お使いください。

RFタグの材質はPPS樹脂ですので、金属や硬質プラスチックへの接着にはエポキシ樹脂系の接着剤を推奨しています。

推奨：ご使用される周囲温度別に、下表の接着剤を推奨します。

使用周囲温度	製品名	メーカー
-40~+70℃	2液性エポキシ接着剤 TB2001(本剤)/TB2105C(硬化剤)	(株)スリーボンド
	1液湿気効果型弾性接着剤 TB1530	(株)スリーボンド
-40~+110℃	2液性エポキシ接着剤 EP001	(株)セメダイン
-40~+150℃	1液性エポキシ接着剤 TB2285	(株)スリーボンド
	2液性エポキシ接着剤 TB2087	(株)スリーボンド

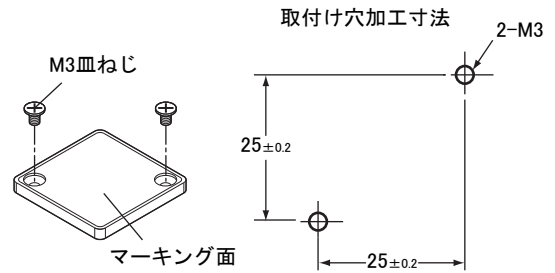


CHECK!

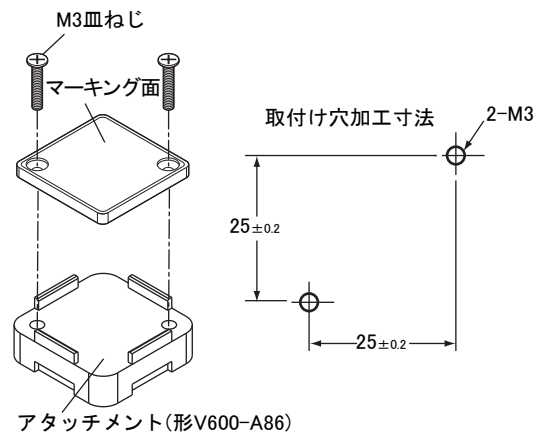
取付け部の材質がポリエチレンやポリプロピレン、フッ素樹脂やシリコン系の樹脂の場合、上記接着剤では十分な強度を得られない可能性があります。事前に十分な確認を行ってください。接着性に関する詳細はメーカーにお問合せください。

形V680-D1KP66T

- 非金属に取り付ける場合
マーキング面側からM3皿ねじで取り付けてください。
締め付けトルクは $0.3 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ です。



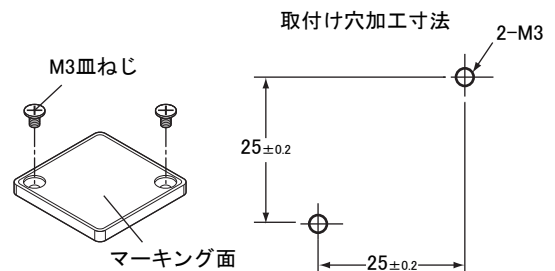
- 金属に取り付ける場合
形V680-D1KP66TはRFタグの背面に金属がある場合、交信距離が低下します。
金属に取り付けて使用する場合は別売りの専用アタッチメント(形V600-A86)を使用するか、非金属(プラスチック、樹脂など)のスペーサを使用してください。



 形V680-D1KP66Tの背面金属の影響は、第7章「付録」の「背面金属の影響(参考)」を参照してください。
CHECK!  p.151

形V680-D1KP66MT

マーキング面側からM3皿ねじで金属面に取り付けてください。締め付けトルクは $0.3 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ です。



 形V680-D1KP66MTの周囲金属の影響は、第7章「付録」の「周囲金属の影響(参考)」を参照してください。
CHECK!  p.153

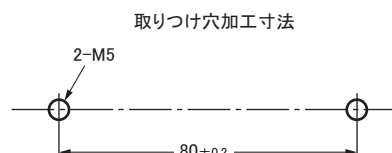
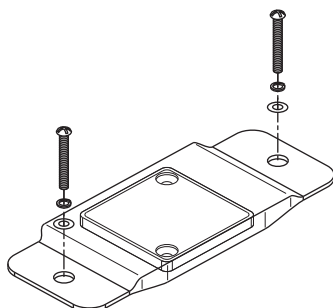
形V680-D1KP66T-SP

■ 取付け方法

RFタグは、M5ねじ、およびワッシャにて取付けてください。

締付トルクは1.2N・mです。

RFタグの取付け方向、アンテナとの移動方向に制約はありません。



形V680-D1KP66T-SPの背面金属の影響は、第7章「付録」の「背面金属の影響(参考)」を参照してください。

CHECK! p.155

形V680-D2KF52M

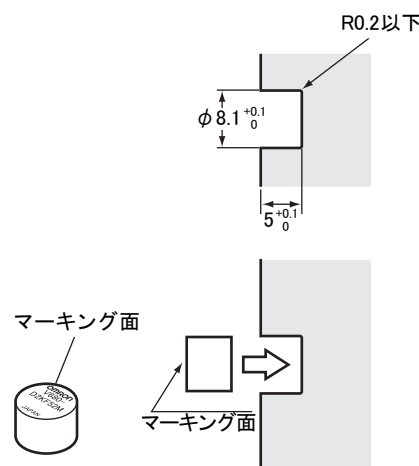
■ 取付け方法

RFタグの取付けは、右図の加工寸法で取付けてください。

取付けにあたっては、エポキシ系接着剤をご使用ください。

推奨：ご使用される周囲温度別に、下表の接着剤を推奨します。

使用周囲温度	製品名	メーカー
-40～+70℃	2液性エポキシ接着剤 TB2001(本剤)/TB2105C(硬化剤)	(株)スリーボンド
	1液湿気硬化型弾性接着剤 TB1530	(株)スリーボンド
-40～+85℃	1液性エポキシ接着剤 TB2285	(株)スリーボンド
	2液性エポキシ接着剤 TB2087	(株)スリーボンド



形V680-D2KF52Mを金属に埋込んで使用する場合、アンテナ形V680-HS51/-HS52を使用してください。

アンテナ形V680-HS63/-HS65と組み合わせて使用すると交信できません。

CHECK!



形V680-D2KF52Mの周囲金属の影響は、第7章「付録」の「周囲金属の材質による違い(参考)」を参照してください。

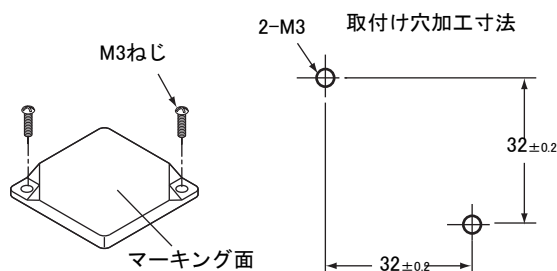
CHECK! p.158

形V680-D8KF67/-D8KF67M

■ 取付け方法

M3ねじにて取付けてください。

締付トルクは $0.6\text{N} \cdot \text{m}$ で確実に取付けてください。



CHECK!

形V680-D8KF67Mの周囲金属の影響は、第7章「付録」の「周囲金属の影響(参考)」を参照してください。



p.162



CHECK!

形V680-D8KF67の背面金属の影響は、第7章「付録」の「背面金属の影響(参考)」を参照してください。



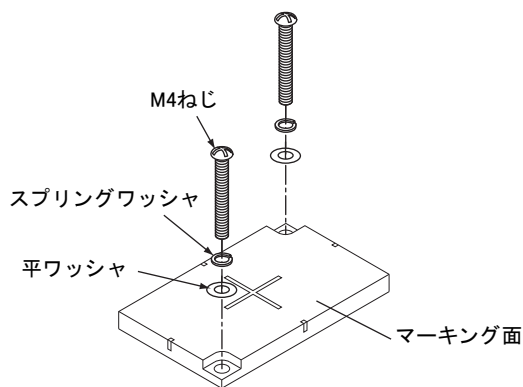
p.160

形V680-D8KF68/-D32KF68

■ 取付け方法

M4ねじにて取付けてください。

締付トルクは $0.7 \sim 1.2\text{N} \cdot \text{m}$ で確実に取付けてください。



CHECK!

形V680-D8KF68/-D32KF68の背面金属の影響は、第7章「付録」の「背面金属の影響(参考)」を参照してください。



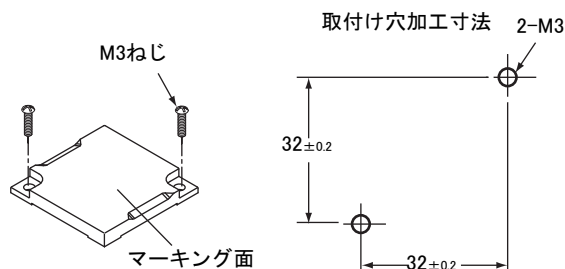
p.164

形V680S-D2KF67/-D2KF67M

■ 取付け方法

M3ねじにて取付けてください。

締付トルクは $0.6\text{N} \cdot \text{m}$ で確実に取付けてください。



CHECK!

形V680S-D2KF67Mの周囲金属の影響は、第7章「付録」の「周囲金属の影響(参考)」を参照してください。



p.169



CHECK!

形V680S-D2KF67の背面金属の影響は、第7章「付録」の「背面金属の影響(参考)」を参照してください。



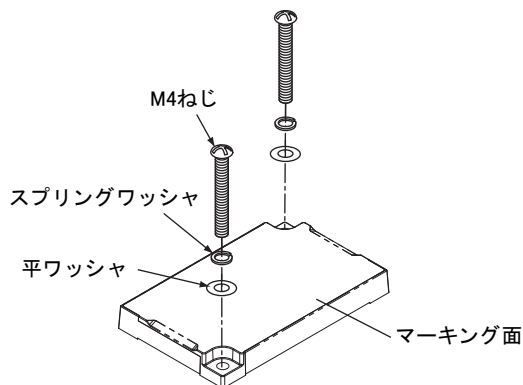
p.167

形V680S-D2KF68/-D2KF68M

■ 取付け方法

M4ねじにて取付けてください。

締付トルクは $0.7 \sim 1.2\text{N} \cdot \text{m}$ で確実に取付けてください。



CHECK!

形V680S-D2KF68Mの周囲金属の影響は、第7章「付録」の「周囲金属の影響(参考)」を参照してください。



p.174



CHECK!

形V680S-D2KF68の背面金属の影響は、第7章「付録」の「背面金属の影響(参考)」を参照してください。



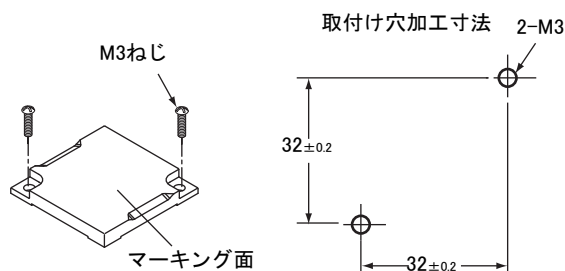
p.171

形V680S-D8KF67/-D8KF67M

■ 取付け方法

M3ねじにて取付けてください。

締付トルクは $0.6\text{N} \cdot \text{m}$ で確実に取付けてください。



CHECK!

形V680S-D8KF67Mの周囲金属の影響は、第7章「付録」の「周囲金属の影響(参考)」を参照してください。



p.179



CHECK!

形V680S-D8KF67の背面金属の影響は、第7章「付録」の「背面金属の影響(参考)」を参照してください。



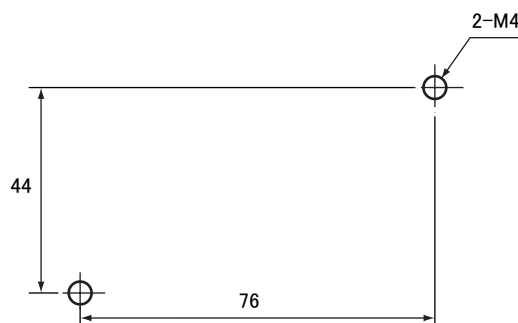
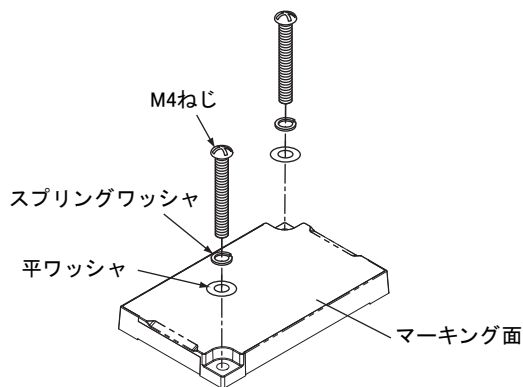
p.177

形V680S-D8KF68/-D8KF68M

■ 取付け方法

M4ねじにて取付けてください。

締付トルクは $0.7 \sim 1.2\text{N} \cdot \text{m}$ で確実に取付けてください。



CHECK!

形V680S-D8KF68Mの周囲金属の影響は、第7章「付録」の「周囲金属の影響(参考)」を参照してください。



p.184



CHECK!

形V680S-D8KF68の背面金属の影響は、第7章「付録」の「背面金属の影響(参考)」を参照してください。



p.181

MEMO

第 3 章 通信の準備

 FLリモート通信用パラメータ設定
--

42

FLリモート通信用パラメータ設定

FLリモートIDを使用するには、ジェイテクト製PLCの下記のリンクパラメータを設定します。
なお、リンクNo.、スロットNo.、リンクモジュール名の設定方法は、ジェイテクト製のマスタの取扱説明書をご参照ください。



FLリモートIDのパラメータ設定は、ジェイテクト製プログラミングツール「PCwin」のVer8.**をお使いください。

通信転送バイト数

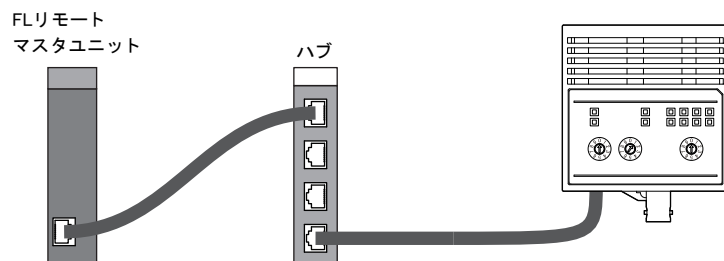
FLリモートIDの通信転送バイト数は以下の通りです。

入力バイト数	出力バイト数
8	8

設定例

PCwinでの設定項目について説明します。

■ システム設定の構成例



■ I/Oモジュールの設定

PCwinのパラメータメニューより「I/Oモジュール」を選択し、モジュールが実装されているラック番号とスロットNo.を選択します。

この「I/Oモジュール」のウィンドウ中の「設定」ボタンをクリックし、I/Oモジュールの以下のように設定ください。

- ・モジュール種別：(R)特殊/通信
- ・モジュール名：FLリモートM

■ リンクパラメータの設定

パラメータメニューより「リンクパラメータ」を選択し、プログラムNo.とリンクNo.を選択します。

この「リンクパラメータの設定」のウィンドウ中の「リンク設定」をクリックし、リンクモジュール名の設定を以下のように設定ください。

- ・リンクモジュール名：FLリモートM

■ FLリモートMの詳細設定

前記の「リンクパラメータの設定」のウィンドウ中の「詳細設定」をクリックし、お客様でご使用になるパラメータを設定ください。

なお、FLリモートIDには、診断機能がありませんので、診断詳細設定は設定できません。

■ 子局設定の通信手順

上記の「FLリモートM」の詳細設定ウィンドウ中の「子局設定(E)」をクリックし、以下のように設定してください。

- ・ 子局接続の設定 する
- ・ 転送バイト数の設定 入力8バイト、出力8バイト
- ・ 拡張設定 無効

MEMO

第 4 章 機能

☒ 交信機能仕様	46
☒ ライトプロテクト機能	49
☒ ノイズ測定機能	52
☒ RFタグ寿命予告管理機能(EEPROMタイプ)	53

交信機能仕様

FLリモートIDは、モードスイッチにて動作モードを設定し、コマンドを選択し、そのコマンドを動作させるオプションを選択し、RFタグと交信を行います。

動作モード

動作モードには、4つのモードがあります。

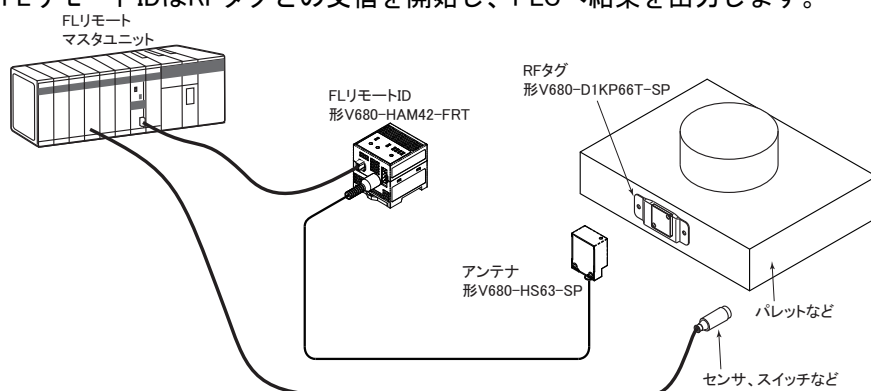


モードの設定に関しては、第1章「各部の名称と機能」を参照してください。

p.13

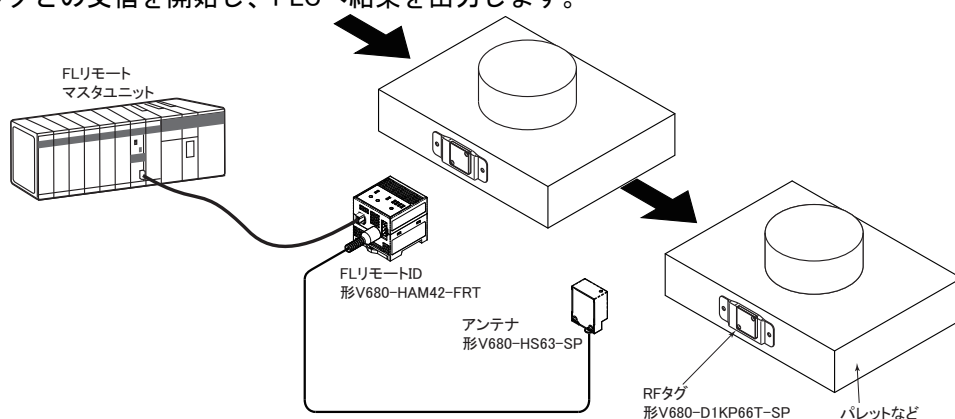
■ トリガモード

ワーク、または、パレットに取付けられたRFタグがアンテナの交信領域内にあることを、センサ、または、スイッチで検出し、PLCからFLリモートIDに制御信号(トリガ信号)を出力します。その信号により、FLリモートIDはRFタグとの交信を開始し、PLCへ結果を出力します。



■ オートモード

ワーク、または、パレットに取付けられたRFタグがアンテナの交信領域内に入ってくると、自動的にRFタグとの交信を開始し、PLCへ結果を出力します。



■ テストモード

装置の立ち上げやメンテナンス時に、本体のスイッチをテストモードに合わせて電源投入するとRFタグのデータを読み出し、LEDにて交信結果を表示します。

■ ノイズ測定モード

RFタグとの交信が不安定な場合に、本体のスイッチをノイズ測定モードに合わせて電源投入するとアンテナ周囲のノイズを測定し、LEDにてノイズ測定結果を表示します。

■ コマンド

FLリモートの信号に割付けられたコマンドを使用して、RFタグとの交信を決定します。

- ・リード
- ・ライト
- ・データフィル
- ・ノイズ測定



ノイズ測定は、RFタグとの交信に使用するコマンドではなく、メンテナンス時にご使用いただくコマンドです。詳細に関しては、「ノイズ測定機能」を参照してください。

CHECK!

 p.52

■ リード

アドレス、処理バイト数を指定し、RFタグのメモリのデータを読み出します。

■ ライト

アドレス、処理バイト数、データを指定し、RFタグのメモリへデータを書込みます。

■ データフィル

アドレス、処理ブロック数、データを指定し、RFタグのメモリの指定された領域を同一データで埋めます。(フィル)

■ ノイズ測定

アンテナが受けているノイズの強度を測定します。

オプション

FLリモートIDでは、制御信号のオプション設定により、以下の機能を使用することができます。

- ・通信速度指定
- ・ライトプロテクト指定
- ・出力時間設定
- ・RFタグ寿命予告管理機能

■ 通信速度指定

通信速度指定を高速通信に設定することで、データフィルで大量のデータをRFタグへ書込む際に、通信時間を短縮できます。

ただし、本機能を使用した場合、通信時の耐ノイズ性が低下する場合がありますので、注意してご使用ください。



通信時間に関しては、「通信時間(参考)」を参照してください。



■ ライトプロテクト指定

ライトプロテクト指定を有効にすることで、RFタグに保存された製品形式や機種などの重要なデータを、誤書込みにより消失しないようにできます。



詳細は、「ライトプロテクト機能」を参照してください。



■ 出力時間設定

オートモードで使用している際、結果出力の時間を100ms/500msのいずれかに設定することができます。



出力タイミングに関しては、「タイミングチャート」を参照してください。



■ RFタグ寿命予告管理機能

FLリモートIDでは、EEPROMタイプのRFタグのデータ書換え寿命を自動的に管理し、10万回以上のデータ書換えでワーニングを出力します。

ただし、RFタグ寿命予告管理機能を有効にする場合は、メモリ容量が992バイトとなります。



詳細は、「RFタグ寿命予告管理機能(EEPROMタイプ)」を参照してください。



ライトプロテクト機能

ライトプロテクト機能はRFタグに保存された製品形式や機種などの大切なデータを不用意な書込みにより消失しないように設けられた保護機能です。

大切なデータを書込んだ後は、以下の方法でライトプロテクトを設定してください。

ライトプロテクト設定方法

FLリモートIDとRFタグにライトプロテクト機能を使用するための有効・無効設定がありますので、ライトプロテクトを使用する場合は、必ず、FLリモートIDとRFタグの設定を行ってください。

①FLリモートIDの設定

FLリモートIDは、「I/O割付一覧」のライトプロテクトビットでFLリモートIDのライトプロテクト機能を有効にするか、無効にするか設定できます。



詳細は、第5章「通信」の「入出力仕様」の「I/O割付一覧」と「信号名とその機能」を参照してください。
p.60,p.61

②RFタグの設定

個々のRFタグのライトプロテクトを行うか行わないかは、アドレス0000Hの最上位ビットで指定します。ライトプロテクト設定領域は、RFタグのアドレス0000H～0003Hの4バイトです。

アドレス \ ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
0000H	有効/無効	開始アドレスの上位2桁(00～7F)						
0001H	開始アドレスの下位2桁(00～FF)							
0002H	終了アドレスの上位2桁(00～FF)							
0003H	終了アドレスの下位2桁(00～FF)							

・ライトプロテクト実行ビット(アドレス0000Hの最上位ビット)

- 1 : ライトプロテクトする(有効)
- 0 : ライトプロテクトしない(無効)

・設定可能エリア

開始アドレス : 0000H～7FFFH
終了アドレス : 0000H～FFFFH

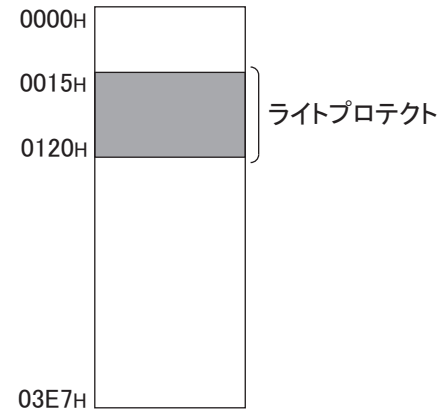
※ライトプロテクトを使用しない場合は、ユーザメモリとして使用可能です。なお、その場合は、必ず、FLリモートIDのライトプロテクトビットは無効に設定してください。

■ ライトプロテクトの設定例

■ 開始アドレス < 終了アドレスに設定した場合

開始アドレスと終了アドレスの領域がライトプロテクトされます。

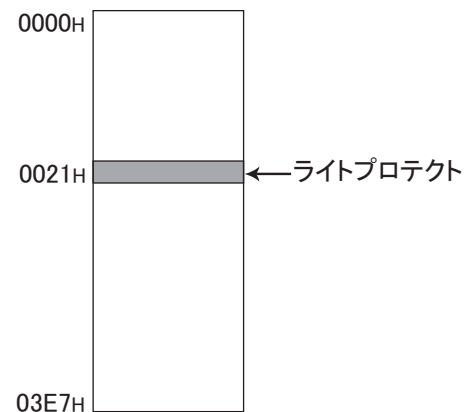
アドレス \ ビット	上位桁				下位桁			
0000H	1	0	0	0	0	0	0	0
	8				0			
0001H	0	0	0	1	0	1	0	1
	1				5			
0002H	0	0	0	0	0	0	0	1
	0				1			
0003H	0	0	1	0	0	0	0	0
	2				0			



■ 開始アドレス = 終了アドレスに設定した場合

設定したアドレス1バイトのみがライトプロテクトされます。

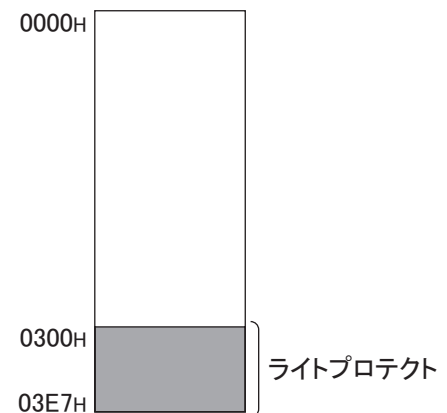
アドレス \ ビット	上位桁				下位桁			
0000H	1	0	0	0	0	0	0	0
	8				0			
0001H	0	0	1	0	0	0	0	1
	2				1			
0002H	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0			
0003H	0	0	1	0	0	0	0	1
	2				1			



■ 終了アドレス > RFタグの最終アドレスに設定した場合

開始アドレスから、RFタグの最終アドレスまでがライトプロテクトされます。

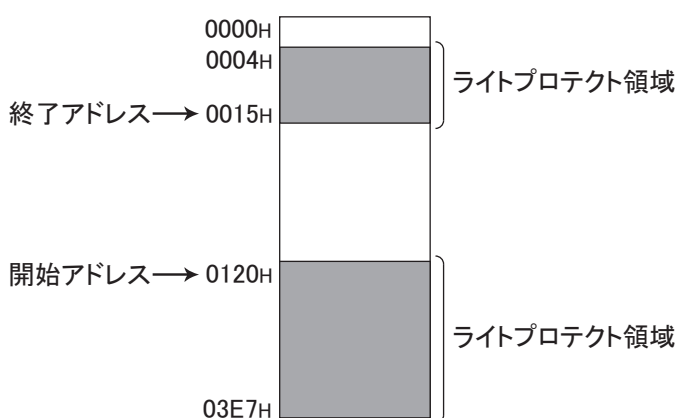
アドレス \ ビット	上位桁				下位桁			
0000H	1	0	0	0	0	0	1	1
	8				3			
0001H	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0			
0002H	0	0	0	0	0	0	1	1
	0				3			
0003H	1	1	1	1	1	1	1	1
	F				F			



■ 開始アドレス > 終了アドレスに設定した場合

開始アドレスからRFタグの最終アドレスまでと、0004H～終了アドレスがライトプロテクトされます。

アドレス \ ビット	上位桁				下位桁			
0000H	1	0	0	0	0	0	0	1
	8				1			
0001H	0	0	1	0	0	0	0	0
	2				0			
0002H	0	0	0	0	0	0	0	0
	0				0			
0003H	0	0	0	1	0	1	0	1
	1				5			



■ ライトプロテクトの解除方法

- ご使用中の一部のRFタグのライトプロテクトを解除する場合
RFタグのメモリのアドレス0000Hの最上位ビットを“0”に設定してください。
- ご使用中のRFIDシステムでライトプロテクトをすべて解除する場合
FLリモートIDのライトプロテクトビットを“1”に設定してください。



ライトプロテクト使用上の注意点

ライトプロテクト機能は、FLリモートIDの機能です。他社製リーダライタではライトプロテクト機能は有効になりません。

ノイズ測定機能

RFタグとの通信に影響のある“ノイズ”がアンテナ、リーダライタ設置の周囲に存在しないか確認することができます。

PLCからノイズ測定コマンドを指示すると、アンテナが受けているノイズの強度を“00”～“63”Hexの値で出力します。

ノイズ測定モードで起動する場合は、モードスイッチを“3”にして起動してください。

また、ノイズ測定の強度は、本体のDATA LEDにて5段階で表示しますので、本体のみでも確認できます。



ノイズ測定のコマンドの詳細に関しては、第5章「通信」の「コマンド設定詳細」の「ノイズ測定」を参照してください。

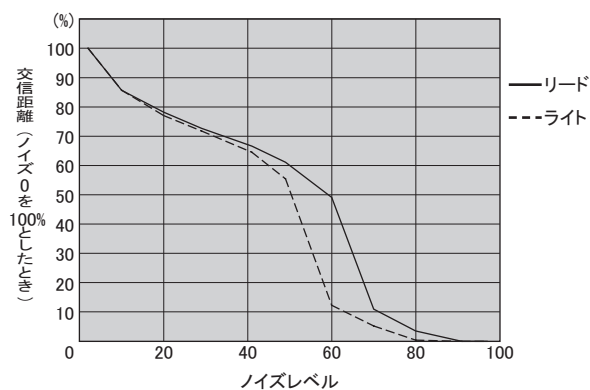
p.66

結果出力とLEDの関係

結果出力	DATA LED点灯状態	結果出力	DATA LED点灯状態
“00”～“09”	7 6 5 4 □ □ □ □	“10”～“19”	7 6 5 4 □ □ □ ■
	3 2 1 0 □ □ □ □		3 2 1 0 □ □ □ ■
“20”～“29”	7 6 5 4 □ □ ■ ■	“30”～“39”	7 6 5 4 □ ■ ■ ■
	3 2 1 0 □ □ ■ ■		3 2 1 0 □ ■ ■ ■
“40”～“99”	7 6 5 4 ■ ■ ■ ■		
	3 2 1 0 ■ ■ ■ ■		

* 結果出力は10進数換算値です。

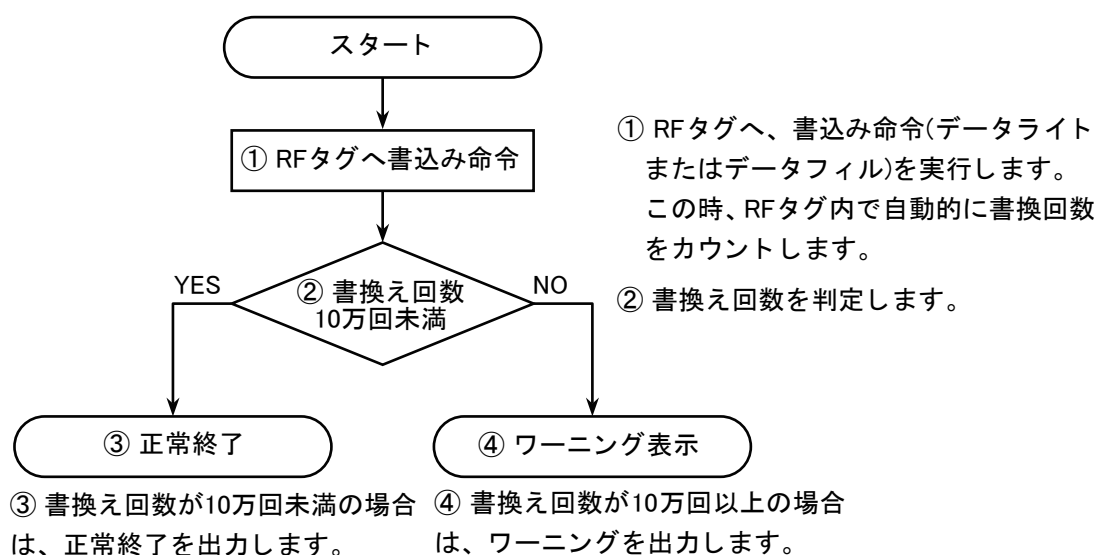
結果出力と通信距離への影響例(参考)



RFタグ寿命予告管理機能(EEPROMタイプ)

EEPROMタイプのRFタグの書換え回数をRFタグのメモリ内で自動的に管理することができます。
上限を超えた場合は、ワーニングをFLリモートでPLCに出力します。
RFタグ寿命予告管理機能が有効な場合、使用できるメモリ容量が992バイトになります。

機能の仕組み



RFタグ寿命予告管理機能使用上の注意点

RFタグ寿命予告機能は、FLリモートIDの機能です。他の機種や他社製リーダーライタではRFタグ寿命予告管理機能は有効になりません

CHECK!

RFタグ寿命予告管理機能設定方法

FL リモートID にRFタグ寿命予告管理機能を使用するための有効・無効設定がありますので、RFタグ寿命予告管理機能を使用する場合は、必ず、FL リモートIDの設定を行ってください。

■ FL リモートIDの設定

FL リモートIDは、「I/O割付一覧」のRFタグ寿命予告ビットでFL リモートIDのRFタグ寿命予告管理機能を有効にするか、無効にするかを設定できます。



詳細は、第5章「通信」の「入出力仕様」の「I/O割付一覧」と「信号名とその機能」を参照してください。
p.60、p.61

RFタグの準備

RFタグ寿命予告管理機能を使用する場合は、必ず、未使用のRFタグの初期化を行ってください。

■ RFタグの初期化

未使用のRFタグを、RFタグ寿命予告管理機能有効の設定で使用する場合は、以下の方法でRFタグの初期化を行ってください。

- ① FLリモートIDの、RFタグ寿命予告管理設定を無効にします。
- ② 未使用のRFタグの、アドレス03E0Hから03E7Hまでの8バイトに00Hを書き込みます。
- ③ FLリモートIDの、RFタグ寿命予告管理設定を有効にします。



詳細は、第5章「通信」の「入出力仕様」の「I/O割付一覧」と「信号名とその機能」を参照してください。
p.60、p.61

RFタグ寿命予告管理機能によるワーニング

FLリモートIDは、RFタグ寿命予告管理機能が有効で、かつ書換回数が10万回以上の場合、ワーニングを出力します。

■ I/O割付一覧による確認

RFタグ寿命予告管理機能によるワーニング出力時、FL リモートIDは、「I/O割付一覧」のRFタグ寿命ワーニングビットを1にします。

また、異常終了ビットではなく、正常終了ビットを1にします。

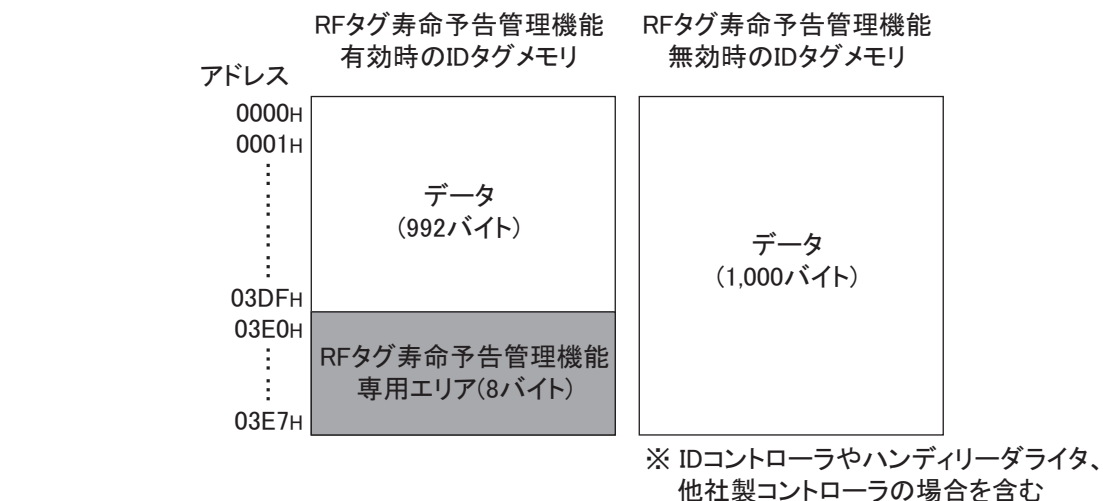


詳細は、第5章「通信」の「入出力仕様」の「I/O割付一覧」と「信号名とその機能」を参照してください。
p.60、p.61

EEPROMタイプRFタグのメモリマップ

RFタグ寿命予告管理機能有効時は、アドレス03E0H～03E8Hの8バイトに、書換回数を16進数で保存します。このため、RFタグ寿命予告管理機能有効時は、アドレス0000H～03DFHの992バイトが使用可能となります。

RFタグ寿命予告管理機能無効時や、IDコントローラやハンディリーダーライタ、他社製コントローラをお使いの場合は、アドレス0000H～03E7Hの1,000バイトが使用可能となります。



(凡例)

データ
RFタグ寿命予告管理機能専用エリア

データリード、データライト、データフィルを行うことができます。

データリード、データライト、データフィルを行うことができません。

※RFタグ寿命予告管理機能を使用しない場合は、アドレス03E0H～03E7Hをユーザメモリとして使用可能です。なお、その場合は、必ず、FL リモートIDのRFタグ寿命予告管理設定を無効に設定してください。

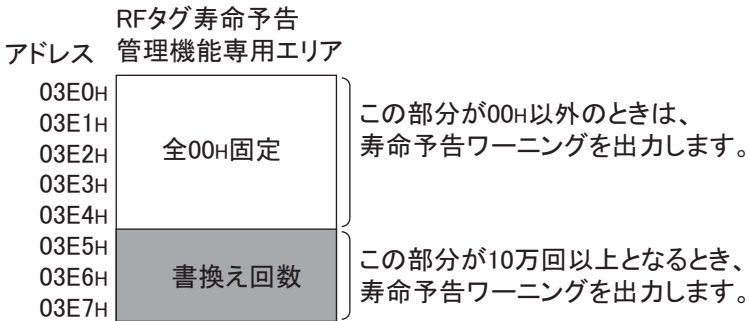


CHECK!

RFタグ寿命予告管理機能は、FLリモートIDの機能です。IDコントローラやハンディリーダーライタ、他社製コントローラをお使いの場合、未使用RFタグの初期化の場合を除いて、アドレス03E0H～03E7Hを書き換えないようにしてください。

RFタグ寿命予告管理機能専用エリアの詳細

アドレス03E0H～03E7Hは、RFタグ寿命予告管理機能専用エリアとなります。RFタグ寿命予告管理機能無効時や、IDコントローラやハンディリーダーライタ、他社製コントローラをお使いの場合に、このエリアを読み書きされる場合は、以下の内容を参考にしてください。



アドレス03E0H～03E4Hの5バイトは、すべて00H固定としてください。
RFタグ寿命予告管理機能有効時、00H以外のデータを書き込まれていた場合は、不正データとして扱います。また、寿命予告ワーニングを出力します。

アドレス03E5H～03E7Hの3バイトに、書換え回数を16進数で記録します。
RFタグ寿命予告管理機能有効時は、記録されている書換え回数によって、以下の動作となります。

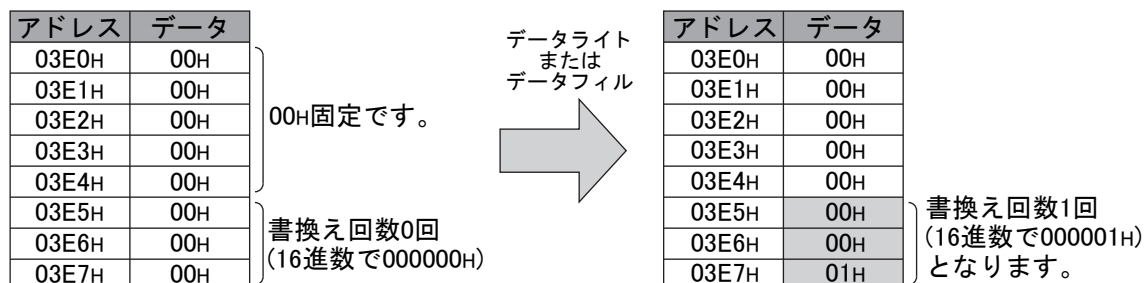
書込み処理前		書込み処理後	
書換え回数		書換え回数	寿命予告ワーニング
0～99,998回	→	1～99,999回	出力しない
99,999回	→	100,000回	出力する
100,000回以上	→	100,000回以上	出力する

- ①書き込み後に、書換え回数が10万回未満となる場合
寿命予告ワーニングを出力しません。書換え回数は+1回となります。
- ②書き込み後に、書換え回数が10万回となる場合
寿命予告ワーニングを出力します。書換え回数は10万回になります。
- ③書き込み後に、書換え回数が10万回を超える場合
寿命予告ワーニングを出力します。書換え回数は変化しません。

■ RFタグ寿命予告管理機能専用エリアの詳細例

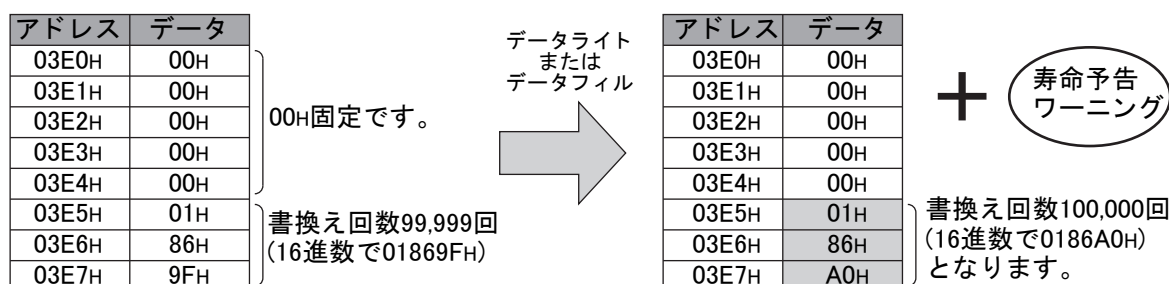
■ 書換え回数が0回の場合（書換え回数を初期化する場合）

次のデータライト時またはデータフィル時、RFタグへ書込みを行います。このとき、寿命予告ワーニングは出力しません。書換え回数は1回に変わります。



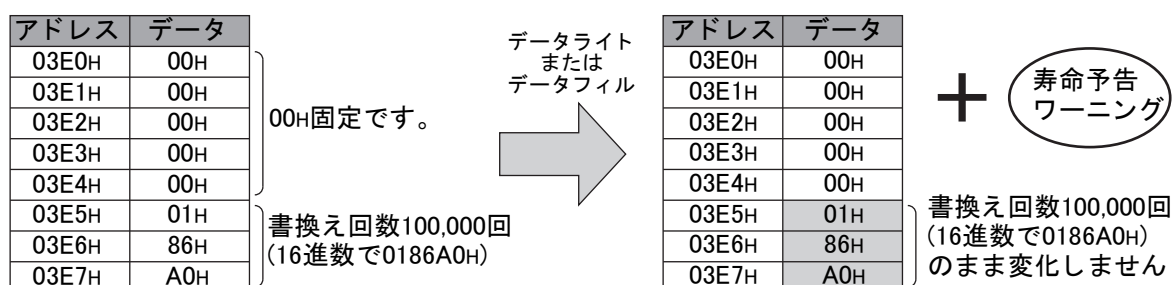
■ 書換え回数が99,999回の場合

次のデータライト時またはデータフィル時、RFタグへ書込みを行います。また、寿命予告ワーニングを出力します。書換え回数は10万回に変わります。



■ 書換え回数が100,000回の場合

次のデータライト時またはデータフィル時、RFタグへ書込みを行います。また、寿命予告ワーニングを出力します。書換え回数は変化しません。



CHECK!

RFタグ寿命予告管理機能専用エリアの読み書きを行う場合は、RFタグ寿命予告管理機能を有効にするか、IDコントローラやハンディリーダーライター、他社製コントローラをお使いください。

MEMO

第 5 章 通信

■ 入出力仕様	60
■ コマンド設定詳細	63
■ タイミングチャート	67

入出力仕様

I/O割付一覧

FLリモートIDは、PLCの入力64点・出力64点を占有します。

占有する領域は、各FLリモートIDのノードアドレスにより変わります。

■ マスタユニット⇒FLリモートID

	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CIO +0	TRG/ INHIBIT	オプション指定				未使用			タグ通信命令指定 (CMD)				データ長指定 (LEN) (データリード、データライト)			
		出力 時間 (OUTPUT TIME)	ライト プロテクト (WRITE PROTECT)	交信 速度 (HISPD)	ID タグ 寿命予告 (ID TAG LIFE)				ノイズ 測定 (CMD3)	データ フィル (CMD2)	データ ライト (CMD1)	データ リード (CMD0)	4 バイト (LEN3)	3 バイト (LEN2)	2 バイト (LEN1)	1 バイト (LEN0)
													データ長指定 (LEN) (データフィル)			
													指定数 × 8 バイト			
CIO +1	開始アドレス指定 (ADDR)															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CIO +2	2 バイト目データ (OD1)								1 バイト目データ (OD0)							
	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
CIO +3	4 バイト目データ (OD3)								3 バイト目データ (OD2)							
	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0

■ FLリモートID⇒マスタユニット

	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CIO +0	テスト モード (TEST MODE)	ノイズ 測定 モード (NOISE MODE)	未使用				BUSY	RUN	未使用						異常 終了 (ERROR)	正常 終了 (NORMAL)
CIO +1	異常終了種類 (ERR_SUB)															
	システム エラー (ERR_SUB15)	スイッチ エラー (ERR_SUB14)	コマンド エラー (ERR_SUB13)	未使用				ID タグ 寿命 ワーニング (ERR_SUB7)	ID システム エラー ② (ERR_SUB6)	ID システム エラー ① (ERR_SUB5)	不一致 エラー (ERR_SUB4)	プロテクト エラー (ERR_SUB3)	アドレス エラー (ERR_SUB2)	ID タグ 通信エラー (ERR_SUB1)	ID タグ 不在エラー (ERR_SUB0)	
CIO +2	2 バイト目データ (ID1)								1 バイト目データ (ID0)							
	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
CIO +3	4 バイト目データ (ID3)								3 バイト目データ (ID2)							
	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0

信号名とその機能

■ マスタユニット⇒FLリモートID

信号	信号名	機能
OD 0-0~7	書込みデータ	RFタグへ書込むデータを入力します。
OD 1-0~7		
OD 2-0~7		
OD 3-0~7		
ADDR 0~15	アドレス	読み込み、書込み、データフィルの開始アドレスを指定します。 指定範囲：0000H~FFFFH
LEN 0~3	データ長	読み込み、書込みの場合、データ長を指定します。 指定方法：LEN0を1 1バイト LEN1を1 2バイト LEN2を1 3バイト LEN3を1 4バイト ※どの指定も1になっていないか、2つ以上の指定が1になっている場合はコマンドエラーとなります。
		データフィルの場合、RFタグの処理ブロック数を指定します。 指定範囲：1H~FH, 0H “1”~“F”指定時は、処理ブロック数(指定数×8バイト) “0”指定時は、データフィル開始アドレス以後のすべての領域
CMD 0~3	コマンド	実行するコマンドを指定します。 指定方法：CMD0を1 データリード CMD1を1 データライト CMD2を1 データフィル CMD3を1 ノイズ測定 ※どの指定も1になっていないか、2つ以上の指定が1になっている場合はコマンドエラーとなります。
TRG / INHIBIT	実行制御	トリガモード時、この信号を“1”にするとRFタグとの通信を開始します。
		オートモード時、この信号を“0”にするとRFタグとの通信を停止し、“1”にするとRFタグとの通信を実行します。
HISPD	通信速度指定	“0”にすると、RFタグと標準通信を行います。 “1”にすると、RFタグと高速通信を行います。
WRITE PROTECT	ライトプロテクト設定	“0”にすると、FLリモートIDのライトプロテクト機能を有効にします。 “1”にすると、FLリモートIDのライトプロテクト機能を無効にします。
OUTPUT TIME	出力時間指定	オートモード時のみ、有効となる設定です。 “0”にすると、100msの結果出力となります。 “1”にすると、500msの結果出力となります。
ID TAG LIFE	RFタグ寿命予告管理設定	“0”にすると、RFタグ寿命予告管理機能を有効にします。 “1”にすると、RFタグ寿命予告管理機能を無効にします。

■ FLリモートID⇒マスタユニット

信号	信号名	機能
TEST MODE	テストモード	モードスイッチを“2”にし、テストモードで動作中に“1”を出力します。
NOISE MODE	ノイズ測定モード	モードスイッチを“3”にし、ノイズ測定モードで動作中に“1”を出力します。
ID 0-0~7	リードデータ	データリード時、RFタグの読み込みデータを出力します。 ノイズ測定時は、測定した値を出力します。
ID 1-0~7		
ID 2-0~7		
ID 3-0~7		
RUN	動作中	FLリモートIDが正常に動作している場合、“1”を出力します。
BUSY	実行中	トリガモード時、TRGが“1”の場合、“1”を出力します。 オートモード時、INHIBITが“1”の場合、“1”を出力します。
NORMAL	正常終了	RFタグとの通信が正常終了した場合、“1”を出力します。
ERROR	異常終了	RFタグとの通信が異常終了した場合、“1”を出力します。 * ERR_SUB□を確認することで、発生した異常終了の詳細を確認することができます。
ERR_SUB 15	システムエラー	FLリモートIDが動作不可能となった場合、“1”を出力します。
ERR_SUB 14	スイッチエラー	モードスイッチの設定異常時、“1”を出力します。
ERR_SUB 13	コマンドエラー	実行コマンド指示に誤りがある、または、実行指定コマンドを受けない状態にある場合、“1”を出力します。
ERR_SUB 7	RFタグ寿命ワーニング	“1”を出力した場合、RFタグの書換え回数が10万回以上となった。
ERR_SUB 6	ID システムエラー②	“1”を出力した場合、FLリモートIDの対象外のRFタグが使用された。
ERR_SUB 5	ID システムエラー①	“1”を出力した場合、FLリモートIDの対象外のRFタグが使用された。
ERR_SUB 4	不一致エラー	“1”を出力した場合、RFタグに正しくデータを書込めなかった。
ERR_SUB 3	プロテクトエラー	“1”を出力した場合、RFタグのライトプロテクト設定領域に書込み実施を指示した。
ERR_SUB 2	アドレスエラー	“1”を出力した場合、実行コマンドの処理領域がRFタグのメモリ領域外を指示した。
ERR_SUB 1	RFタグ通信エラー	“1”を出力した場合、トリガモード時にRFタグを検知したが、RFタグ通信が正常終了できなかった。
ERR_SUB 0	RFタグ不在エラー	“1”を出力した場合、トリガモード時にRFタグを検知できなかった。

コマンド設定詳細

FLリモートIDのコマンド制御方法を各コマンド別に示します。

データリード

■ マスタユニット⇒FLリモートID

信号	ビット長	指定	内容
CMD	4	0001B	データリード
LEN	4	0001B	1バイト読取り
		0010B	2バイト読取り
		0100B	3バイト読取り
		1000B	4バイト読取り
		その他	コマンドエラー
ADDR	16	0000H~FFFFH	読取り開始アドレス

■ FLリモートID⇒マスタユニット

信号	ビット長	指定	内容
NORMAL	1	0 or 1	正常終了時に“1”になります。
ERROR	1	0 or 1	異常終了時に対応するビットが“1”になります。
ERR.SUB*	1	0 or 1	異常終了時に対応するビットが“1”になり、異常の詳細内容を示します。
ID	32	—	読取りデータ

■ マスタユニット⇒FLリモートIDの設定例

アドレス120H番地から2バイトのデータを読取る場合の設定例

	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CIO +0	*	*	*	*	*	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
	設定に合わせて変更ください					固定			データリード				2バイト			
CIO +1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	120番地															
CIO +2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定															
CIO +3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定															

データライト

■ マスタユニット⇒FLリモートID

信号	ビット長	指定	内容
CMD	4	0010 _B	データライト
LEN	4	0001 _B	1バイト書込み
		0010 _B	2バイト書込み
		0100 _B	3バイト書込み
		1000 _B	4バイト書込み
		その他	コマンドエラー
ADDR	16	0000 _H ~FFFF _H	書込み開始アドレス
OD	32	-	書込みデータ

■ FLリモートID⇒マスタユニット

信号	ビット長	指定	内容
NORMAL	1	0 or 1	正常終了時に“1”になります。
ERROR	1	0 or 1	異常終了時に“1”になります。
ERR_SUB0 ~ERR_SUB6, ERR_SUB13 ~ERR_SUB15	1	0 or 1	異常終了時に対応するビットが“1”になり、異常の詳細内容を示します。
ERR_SUB7	1	0 or 1	RFタグ寿命ワーニング時に“1”になります。



RFタグ寿命ワーニング時は、異常終了ではなく、正常終了が“1”になります。

CHECK!

■ マスタユニット⇒FLリモートIDの設定例

アドレス321_H番地から3バイト、“1278AB_H”のデータを書込む場合の設定例

	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CIO +0	*	*	*	*	*	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
	設定に合わせて変更ください					固定			データライト				3バイト			
CIO +1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	321番地															
CIO +2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
	78 _H								12 _H							
CIO +3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1
	固定									AB _H						

データフィル

■ マスタユニット⇒FLリモートID

信号	ビット長	指定	内容
CMD	4	0100 _B	データフィル
LEN	4	1 _H ~F _H 0 _H	処理ブロック数(指定数 × 8バイト) “0”指定時は、データフィル開始アドレス以後のすべての領域
ADDR	16	0000 _H ~FFFF _H	データフィル開始アドレス
OD 0	8	–	データフィルデータ ※OD1~OD3のデータは無効です。

■ FLリモートID⇒マスタユニット

信号	ビット長	指定	内容
NORMAL	1	0 or 1	正常終了時に“1”になります。
ERROR	1	0 or 1	異常終了時に対応するビットが“1”になります。
ERR_SUB0 ~ERR_SUB6, ERR_SUB13 ~ERR_SUB15	1	0 or 1	RFタグ交信の異常終了時に対応するビットが“1”になり、異常の詳細内容を示します。
ERR_SUB7	1	0 or 1	RFタグ寿命ワーニング時に“1”になります。



CHECK!

RFタグ寿命ワーニング時は、異常終了ではなく、正常終了が“1”になります。

■ マスタユニット⇒FLリモートIDの設定例

アドレス6H番地から16バイト(2ブロック×8バイト/ブロック)分、“FFH”でデータフィルする場合の設定例

	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CIO +0	*	*	*	*	*	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	設定に合わせて変更ください					固定			データフィル				2ブロック			
CIO +1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
	6H番地															
CIO +2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	固定								FFH							
CIO +3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定								固定							

ノイズ測定

■ マスタユニット⇒FLリモートID

信号	ビット長	指定	内容
CMD	4	1000b	ノイズ測定

■ FLリモートID⇒マスタユニット

信号	ビット長	指定	内容
NORMAL	1	0 or 1	正常終了時に“1”になります。
ERROR	1	0 or 1	異常終了時に対応するビットが“1”になります。
ERR_SUB*	1	0 or 1	異常終了時に対応するビットが“1”になり、異常の詳細内容を示します。
ID	32	—	ノイズ測定結果 ID0：ノイズレベル平均値(00H～99：10進数) ID1：ノイズレベル最大値(00H～99：10進数) ID2：ノイズレベル最小値(00H～99：10進数) ID3：00H固定

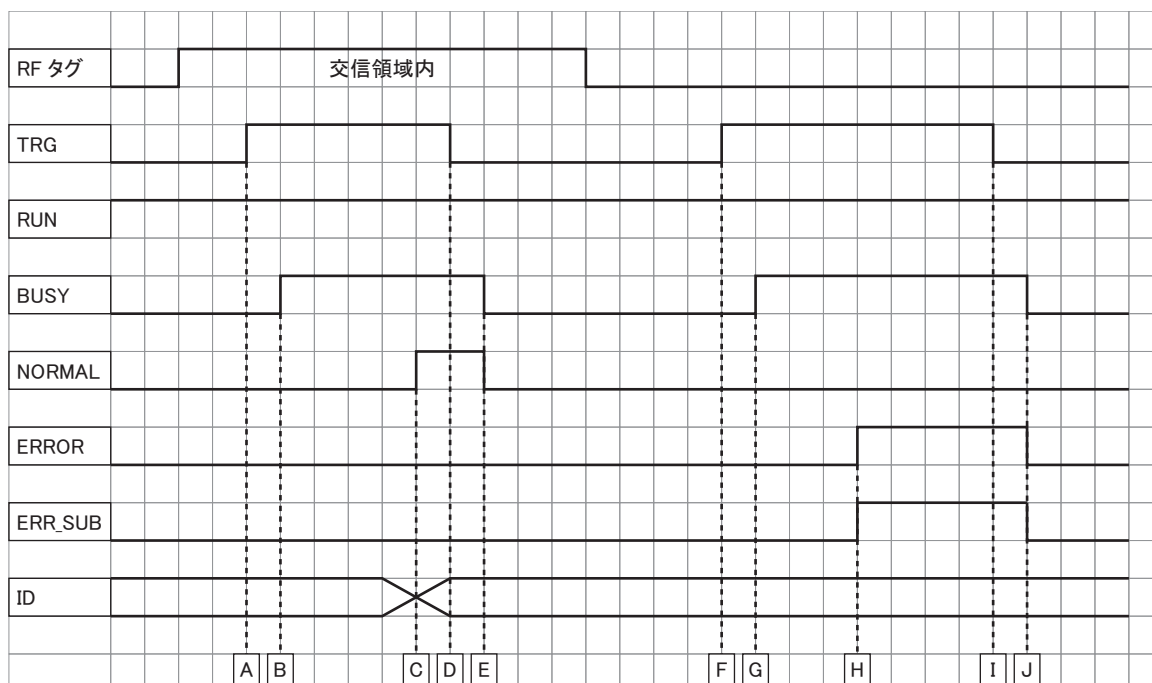
■ マスタユニット⇒FLリモートIDの設定例

	接点															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CIO +0	*	*	*	*	*	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	設定に合わせて変更ください					固定			ノイズ測定				固定			
CIO +1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定															
CIO +2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定															
CIO +3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定															

タイミングチャート

トリガモード

トリガモードのタイミングチャートは下図のとおりです。



■ RFタグがアンテナの通信領域内にある場合

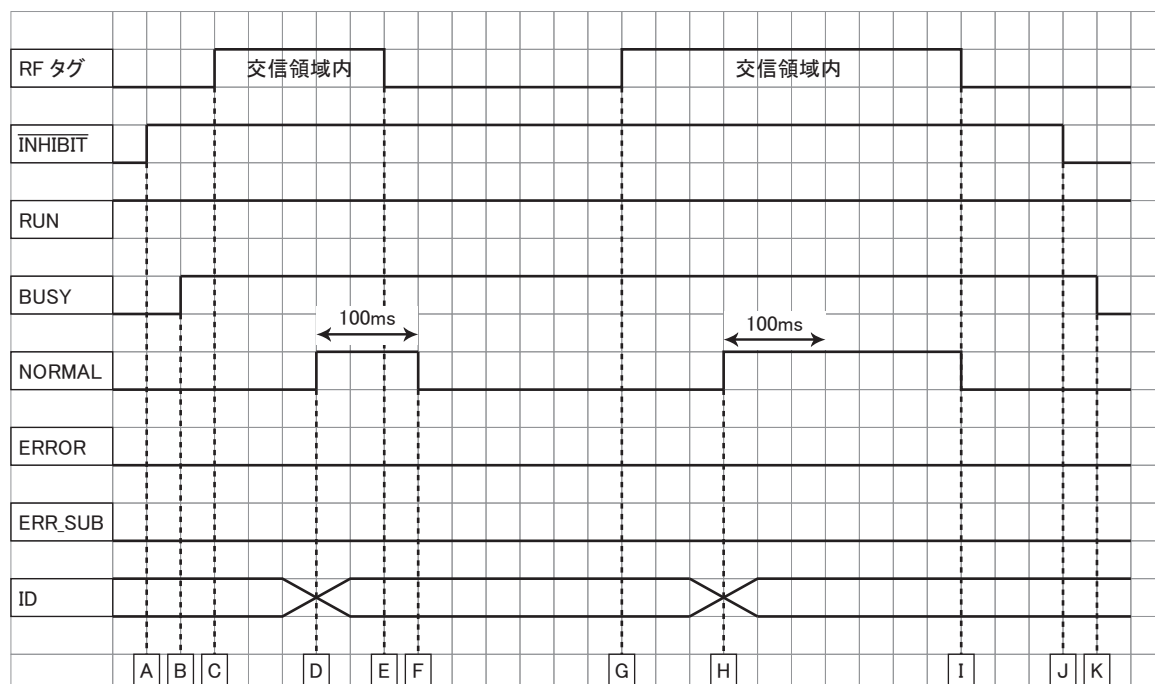
- A : PLCからTRGを“1”(ON)にし、FLリモートIDへ実行指示を行います。
- B : FLリモートIDがTRGを受け付け、CMD(コマンド)、LEN(データ長)、ADDR(開始アドレス)を確定し、RFタグとの通信を開始し、BUSYを“1”(ON)します。
- C : RFタグとの通信が正常終了した時点で、FLリモートIDがNORMALを“1”(ON)にします。
また、リードの場合、読取りデータを、ノイズ測定の場合、測定データをIDに出力します。
- D : PLCからNORMAL信号が“1”(ON)になったことを確認して、TRGを“0”(OFF)にしてください。
- E : TRGが“0”(OFF)になったことを確認して、FLリモートIDは、BUSYとNORMALを“0”(OFF)します。

■ RFタグがアンテナの通信領域内に無い場合

- F : PLCからTRGを“1”(ON)にし、FLリモートIDへ実行指示を行います。
- G : FLリモートIDがTRGを受け付け、RFタグとの通信を開始し、BUSYを“1”(ON)します。
- H : RFタグとの通信が異常終了した時点で、FLリモートIDがERROR(異常終了)とERR_SUB0(RFタグ不在エラー)を“1”(ON)します。
- I : PLCからERRORが“1”(ON)になったことを確認して、TRGを“0”(OFF)にしてください。
- J : TRGが“0”(OFF)になったことを確認して、FLリモートIDは、ERROR、ERR_SUB0を“0”(OFF)します。

オートモード(出力時間100ms設定)

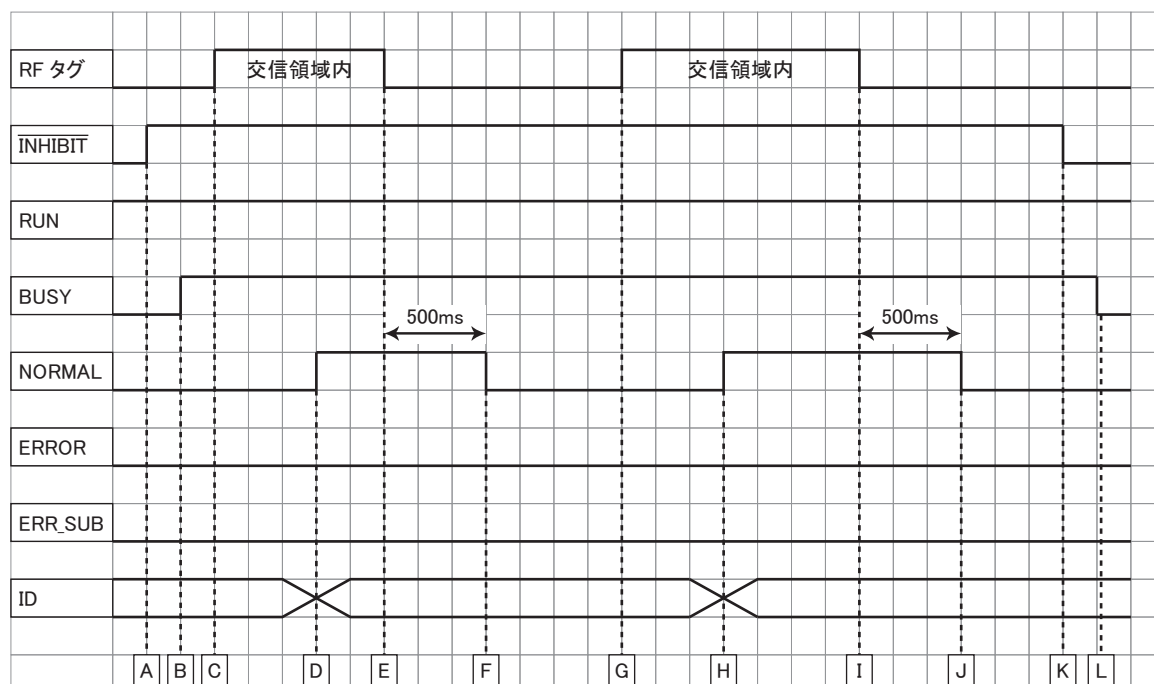
オートモードの出力時間100ms設定のタイミングチャートは下図のとおりです。



- A : PLCからINHIBITを“1”(ON)にし、FLリモートIDへ実行指示を行います。
- B : FLリモートIDはINHIBITが“1”(ON)したことを確認し、CMD(コマンド)、LEN(データ長)、ADDR(開始アドレス)を確定し、BUSYを“1”(ON)します。
- C : RFタグがアンテナの通信領域内に入ってくると、FLリモートIDはRFタグとの通信を開始します。
- D : RFタグとの通信が完了すると、FLリモートIDがNORMALを“1”(ON)にします。
また、リードの場合、読取りデータを、ノイズ測定の場合、測定データをIDに出力します。
- E : FLリモートIDの結果出力開始から100ms以内にRFタグがアンテナの通信領域外に移動します。
- F : FLリモートIDの結果出力開始から100ms後に結果出力を“0”(OFF)します。
ノイズ測定の場合は、RFタグの有り無しにかかわらず、INHIBITがオフされるまでの間、ノイズの測定と結果出力を交互に繰り返します。
- G : RFタグがアンテナの通信領域内に入ってくると、FLリモートIDはRFタグとの通信を開始します。
- H : RFタグとの通信が完了すると、FLリモートIDがNORMALを“1”(ON)にします。
また、リードの場合、読取りデータをIDに出力します。
- I : FLリモートIDの結果出力開始から100ms以後にRFタグがアンテナの通信領域外に移動すると、結果出力を“0”(OFF)します。
- J : PLCからINHIBITを“0”(OFF)にし、FLリモートIDへ実行禁止を行います。
- K : FLリモートIDはINHIBITが“0”(OFF)したのを確認し、BUSYを“0”(OFF)にします。

オートモード(出力時間500ms設定)

オートモードの出力時間500ms設定のタイミングチャートは下図のとおりです。



- A : PLCからINHIBITを“1”(ON)にし、FLリモートIDへ実行指示を行います。
- B : FLリモートIDはINHIBITが“1”(ON)したことを確認し、CMD(コマンド)、LEN(データ長)、ADDR(開始アドレス)を確定し、BUSYを“1”(ON)します。
- C : RFタグがアンテナの通信領域内に入ってくると、FLリモートIDはRFタグとの通信を開始します。
- D : RFタグとの通信が完了すると、FLリモートIDがNORMALを“1”(ON)にします。
また、リードの場合、読取りデータを、ノイズ測定の場合、測定データをIDに出力します。
- E : RFタグがアンテナの通信領域外に移動します。
- F : RFタグがアンテナの通信領域外に移動してから、500ms後に結果出力を“0”(OFF)します。
ノイズ測定の場合は、RFタグの有り無しにかかわらず、INHIBITがオフされるまでの間、ノイズの測定と結果出力を交互に繰り返します。
- G : RFタグがアンテナの通信領域内に入ってくると、FLリモートIDはRFタグとの通信を開始します。
- H : RFタグとの通信が完了すると、FLリモートIDがNORMALを“1”(ON)にします。
また、リードの場合、読取りデータをIDに出力します。
- I : RFタグがアンテナの通信領域外に移動します。
- J : RFタグがアンテナの通信領域外に移動してから、500ms後に結果出力を“0”(OFF)します。
- K : PLCからINHIBITを“0”(OFF)にし、FLリモートIDへ実行禁止を行います。
- L : FLリモートIDはINHIBITが“0”(OFF)したのを確認し、BUSYを“0”(OFF)にします。

MEMO

第 6 章

トラブルシューティング

■ エラー発生時の処理	72
■ 異常と対策	73
■ 保守と点検	74

エラー発生時の処理

LED表示とエラー出力により、FLリモートIDの異常状態を確認し、対処してください。

FLリモート関連

FLリモートのネットワーク、ハードウェアに関する状態は、DEV、RMTのLEDにより確認してください。

DEV(デバイスステータス)

	エラー内容	エラー発生時の処理
 赤点灯	ハードウェア異常	電源の再投入を行っても復帰しない場合は、FLリモートIDを交換してください。
 赤点滅	設定異常	ノードアドレススイッチが正しい範囲に設定してください。

RMT(リモートステータス)

	エラー内容	エラー発生時の処理
 緑赤点滅	リンク加入中/設定異常	リンクパラメータの設定を見直してください。
 赤点灯	ノードアドレス重複	同一ネットワーク内では、ノードアドレスを異なる設定にしてください。
 赤点滅	リンク離脱中	通信ケーブルが正常に接続されているかご確認ください。 また、通信ケーブルにノイズがのった場合にもリンク離脱中となりますので、ノイズ対策をお願いします。

RFID関連

RFID関連は、ERRORのLEDが点灯した際に、ビット7からビット0のLED、または、エラー出力を確認し、対処ください。

LED	出力ビット	エラー内容	エラー発生時の処理
ビット0 赤点滅	「異常終了」 +「IDタグ 不在エラー」	トリガモード時、IDタグを検知できなかった。	IDタグがアンテナの通信領域内に存在する状態で、通信を開始できるように制御タイミングを変更してください。 ノイズ測定により、周囲のノイズ対策を実施してください。 周囲金属の影響を確認し、通信距離が確保されるようにしてください。
ビット1 赤点滅	「異常終了」 +「IDタグ 通信エラー」	トリガモード時、IDタグを検知したが、タグ通信が正常終了できなかった。	IDタグがアンテナの通信領域内に存在する状態で、通信を開始できるように制御タイミングを変更してください。 ノイズ測定により、周囲のノイズ対策を実施してください。 周囲金属の影響を確認し、通信距離が確保されるようにしてください。
ビット2 赤点滅	「異常終了」 +「アドレス エラー」	実行コマンドの処理領域がIDタグのメモリ領域外を指定した。	実行コマンドの処理領域をIDタグのメモリ領域と合わせてください。
ビット3 赤点滅	「異常終了」 +「プロテクト エラー」	IDタグのライトプロテクト設定領域に書き込み実施を指示した。	書き込み領域をライトプロテクト領域以外にするようにしてください。
ビット4 赤点滅	「異常終了」 +「不一致 エラー」	IDタグに正しくデータを書き込めなかった。	再度、書き込みを実施してください。 繰り返し、エラーが発生する場合は、IDタグを交換してください。
ビット5 赤点滅	「異常終了」 +「IDシステム エラー①」	FLリモートIDの対象外のIDタグが使用された。	FLリモートIDの対象IDタグに変更してください。
ビット6 赤点滅	「異常終了」 +「IDシステム エラー②」		
ビット7 赤点滅	「正常終了」 +「IDタグ寿命 ワーニング」	IDタグの書換え回数が最大書換え回数を超えた。	IDタグ寿命ワーニングとなったIDタグを交換してください。
ビット0と ビット4 赤点滅	「異常終了」 +「コマンド エラー」	実行コマンド指示に誤りがある、または、実行指定コマンドを受けることができない。	コマンド、アドレス、処理バイト数を確認してください。
ビット7から ビット0 赤点滅	「異常終了」 +「スイッチ エラー」	モードスイッチの設定が異常	モードスイッチを正しく設定してください。
ビット7と ビット0 赤点灯	「異常終了」 +「システム エラー」	FLリモートIDが動作不能となった。	電源の再投入を行っても復帰しない場合は、FLリモートIDを交換してください。

異常と対策

FLリモートIDのトラブルの主な発生原因としては次の4項目が考えられます。

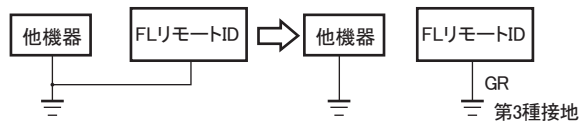
- ・ノイズの影響……………ノイズ対策を施してください。
 - ・外部機器の故障
 - ・FLリモートIDの故障
 - ・その他
- }……………修理が必要です。

■ ノイズの影響

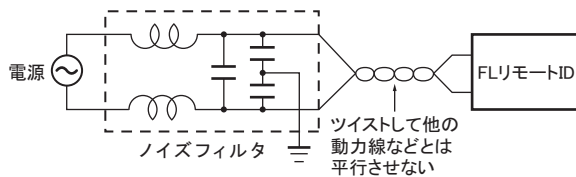
ノイズによりシステムが誤動作する場合は、下表を参考のうえ適切なノイズ対策を行ってください。

No.	不具合の発生状況	推定原因	対策
1	大容量のモータ、トランス、コンデンサなどの電源投入時に発生	大容量負荷の突入電流による電源系統の瞬時電圧降下	電源設備の容量アップや電源ケーブルのサイズアップを行う。
		上記によるコモンモードノイズ	・1：1の非接地式絶縁トランスを介して電源を供給する。 ・他の大容量負荷との接地は共用を避け、単独にD種接地とする。(下図①)
2	不定期的に発生	電源に重畳しているノイズ	1：1の非接地式絶縁トランスまたはノイズフィルタを介して電源を供給する。(下図②)
3	入力信号OFF時にONしているような誤動作	入力配線への誘導ノイズ	・入力信号は他の動力線などとは離して配線する。 ・ノイズの影響が大きい場合は接地された金属線管に入れるか、シールドケーブルを使用する。

① 接地の改善



② 電源ノイズへの対策



保守と点検

FLリモートIDの機能を最良の状態でご使用いただくため、日常あるいは定期的に点検してください。

FLリモートIDは、主に半導体部品により構成されておりますが、環境や使用条件によっては以下のような不具合が予想されます。

- (1)過電圧、過電流による素子の劣化
- (2)周囲温度の高い場所での使用による長期的なストレスでの素子の劣化
- (3)湿度、塵埃による絶縁性の劣化やコネクタの接触不良
- (4)腐食性ガスによるコネクタの接触不良や素子の腐食

■ 点検項目

No.	点検項目	点検内容	判定基準	備考
1	電源電圧変動	(1)電源端子台で判定し基準内であるか	電源電圧の仕様範囲内	テスト
		(2)ひんびかな瞬時停電や急激な電圧の昇降はないか	電圧変動範囲内であること	電源アナライザ
2	周囲環境 (イ)温度 (ロ)湿度 (ハ)振動・衝撃 (ニ)塵埃 (ホ)腐食性ガス	(イ)仕様の範囲内 (ロ)仕様の範囲内 (ハ)機械からの振動や衝撃が伝わらないか (ニ)FLリモートIDに塵埃や異物が付着、堆積していないか (ホ)金属部の変色や腐食はないか	(イ)-10～+55℃ (ロ)25～85%RH (ハ)仕様範囲内であること (ニ)ないこと (ホ)ないこと	最高最低温度計湿度計
3	盤の状態 (イ)通風はできているか (ロ)密閉構造ではパッキンが痛んでいないか	(イ)自然通風、強制通風、冷却などができているか (ロ)盤に取付けられたパッキンが外れたり、痛んでいないか	(イ)通風できていて盤内温度は-10～+55℃ (ロ)痛んでいないこと	—
4	入出力用電源 (イ)電圧変動 (ロ)リップル	各入出力の端子台で測定し基準内であるか	仕様範囲内であること	テストオシロスコープ
5	取付け状態	(1)各装置はしっかり固定されているか	緩みのないこと	—
		(2)各コネクタ類は完全に挿入されているか	ロック、ねじ締めができていないこと	—
		(3)端子台のねじは緩んでいないか	緩みのないこと	—
		(4)配線は切れかかっているか	切れかかっていること	—
		(5)RFタグとアンテナ間が仕様範囲内か	仕様範囲内であること	—
6	RFタグの寿命確認	RFタグ寿命予告管理機能を用い、RFタグの書換回数をお客様にて管理してください。	書換え回数が保証範囲を超えていないこと	—

第 7 章 付録

■ 仕様・外形寸法	76
■ 使用条件による特性データ	121
■ 参考データ	140
■ RFタグのメモリマップ	187
■ RFタグのメモリ容量、メモリ種類一覧表	189
■ アンテナとRFタグの耐薬品性	190
■ 保護構造について	196

仕様・外形寸法

FLリモートID

■ 一般仕様

〈形V680-HAM42-FRT〉

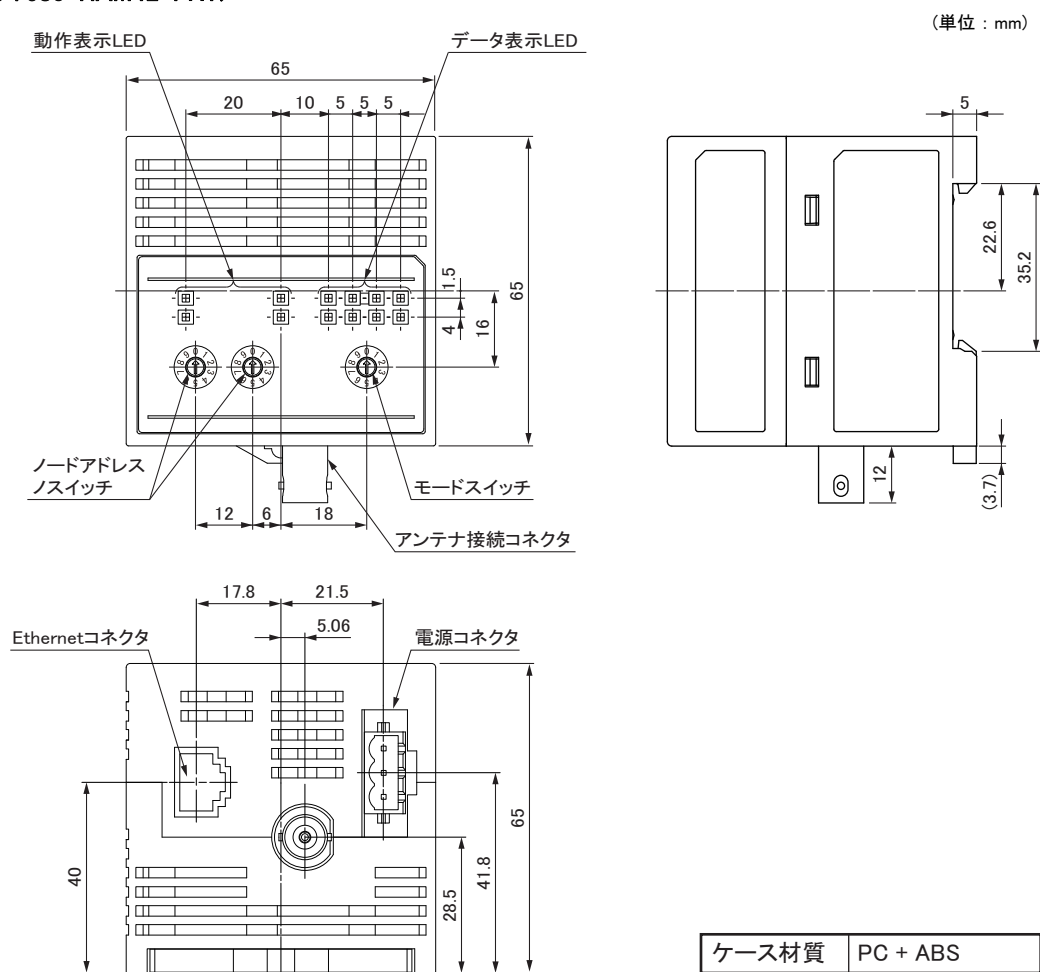
項目	仕様
電源電圧 (消費電力)	DC24V(-15～+10%) (6W以下)
使用周囲温度	-10～55℃(氷結なきこと)
使用周囲湿度	25～85%RH(結露なきこと)
保存周囲温度	-25～65℃(氷結なきこと)
保存周囲湿度	25～85%RH(結露なきこと)
絶縁抵抗	20MΩ以上(DC500Vメガによる) 端子一括(接地端子除く)と接地端子、ケース間
耐電圧	AC1000V(50/60Hz 1分間) 端子一括(接地端子除く)とケース間 AC500V(50/60Hz 1分間) 端子一括(接地端子除く)と接地端子間
耐振動	10～150Hz、複振幅0.2mm、加速度15m/s ² 、3方向8分間10掃引
耐衝撃	150m/s ² 上下、前後、左右 各方向各3回 計18回
形状	65W×65H×65D(突起物を除く)
保護構造	盤内蔵型(IP20相当)
材質	PC+ABS
重量	約150g
取付方法	DINレール取付け

■ 通信仕様

項目	仕様
通信プロトコル	FLリモート
通信速度	10Mbps/100Mbpsの自動切換え
通信媒体	FLリモート専用ケーブル
通信距離	ノード-HUB間 最大 100m HUB-HUB間 最大 100m ノード-ノード間(1対1接続時) 最大 100m 総延長距離 最大 200m ※ノードはマスタ、スレーブを表します。
接続方式	スイッチングハブ
ノードアドレス	“01”～“64”(スイッチにて選択)

■ 外形寸法

〈形V680-HAM42-FRT〉



アンテナ

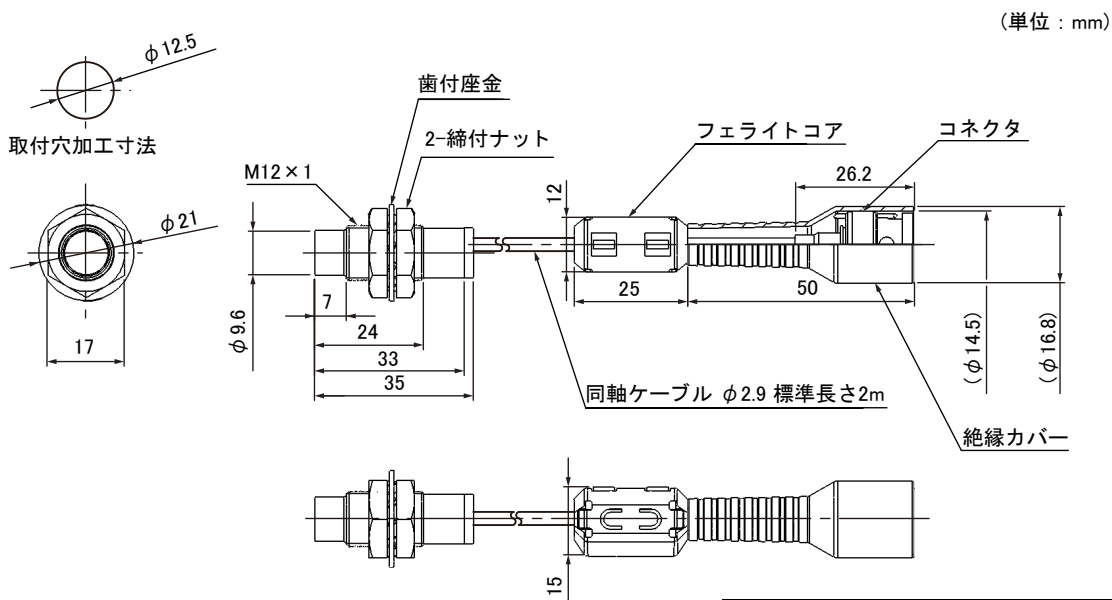
■ 形V680-HS51

■ 一般仕様

項目	形式	形V680-HS51
使用周囲温度		-10℃～+60℃(氷結なきこと)
保存周囲温度		-25℃～+75℃(氷結なきこと)
使用周囲湿度		35～95%RH(結露なきこと)
絶縁抵抗		ケーブル端子一括とケース間で20MΩ以上(DC500Vメガにて)
耐電圧		AC1000V(50/60Hz) 1分間 ケーブル端子一括とケース間に印加
保護構造		IP67(IEC60529規格)、耐油 IP67G相当(JIS C 0920:2003 付属書1)*(アンテナ部) ※コネクタ部は、IP67/IP65(IEC60529規格)
耐振動性		10Hz～500Hz、複振幅1.5mm、加速度100m/s ² の可変振動を上下、左右、前後の3方向に1掃引11分間で10回掃引加え異常なきこと
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃を6方向に各3回 計18回加え異常なきこと
形状		40×53×23mm
材質		ABS/エポキシ樹脂充填
質量		約850g(ケーブル長12.5m時)
ケーブル長		標準2m、12.5m

* 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

■ 外形寸法



ケース材質	黄銅
交信面	ABS樹脂
充填樹脂	エポキシ樹脂
ケーブル	PVC(黒)

■ 形V680-HS52-W/R

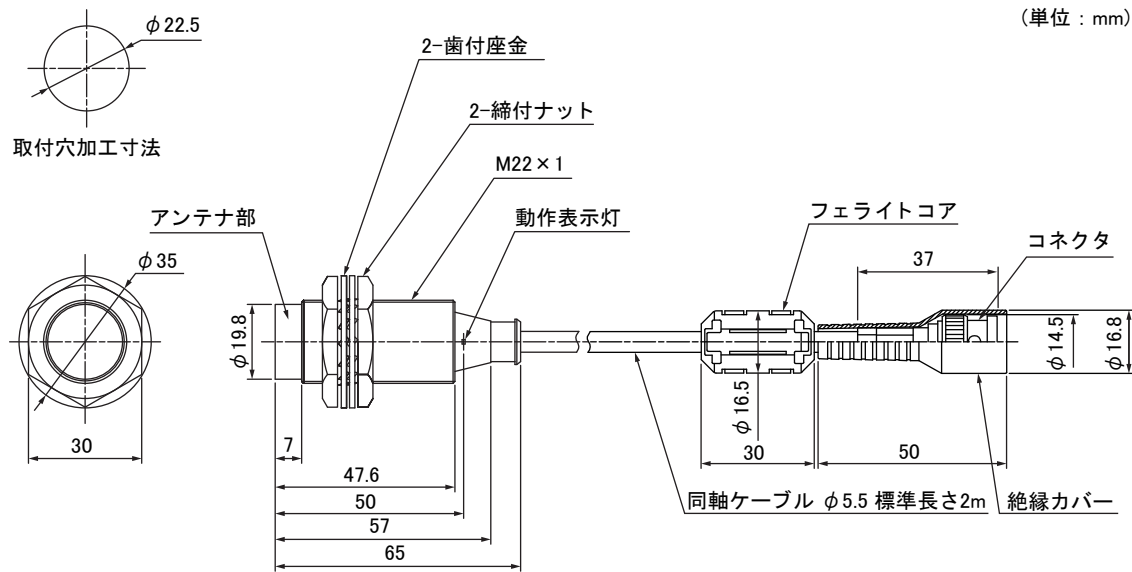
■ 一般仕様

項目	形式	形V680-HS52-W (標準ケーブル 防水コネクタ)	形V680-HS52-R (屈曲ケーブル 非防水コネクタ)
使用周囲温度		-10°C～+60°C(氷結なきこと)	
保存周囲温度		-25°C～+75°C(氷結なきこと)	
使用周囲湿度		35～95%RH(結露なきこと)	
絶縁抵抗		ケーブル端子一括とケース間で20MΩ以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧		AC1000V(50/60Hz) 1分間 ケーブル端子一括とケース間に印加	
保護構造		IP67(IEC60529:2001) 耐油 IP67G相当(JIS C 0920:2003 付属書1)*(アンテナ部) ※コネクタ部は、IP67/IP65(IEC60529規格)	IP67(IEC60529:2001) 耐油 IP67G相当(JIS C 0920:2003 付属書1)*(アンテナ部) ※コネクタ部は防水仕様ではありません
耐振動性		10Hz～500Hz、複振幅1.5mm、加速度100m/s ² の可変振動を上下、左右、前後の3方向に1掃引8分間で10回掃引 加え異常なきこと	
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃を6方向に各3回 計18回加え異常なきこと	
形状		M22×65mm	
材質		ABS/黄銅/エポキシ樹脂充填	
質量		約850g(ケーブル長12.5m時)	
ケーブル長		標準2m、12.5m	

* 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

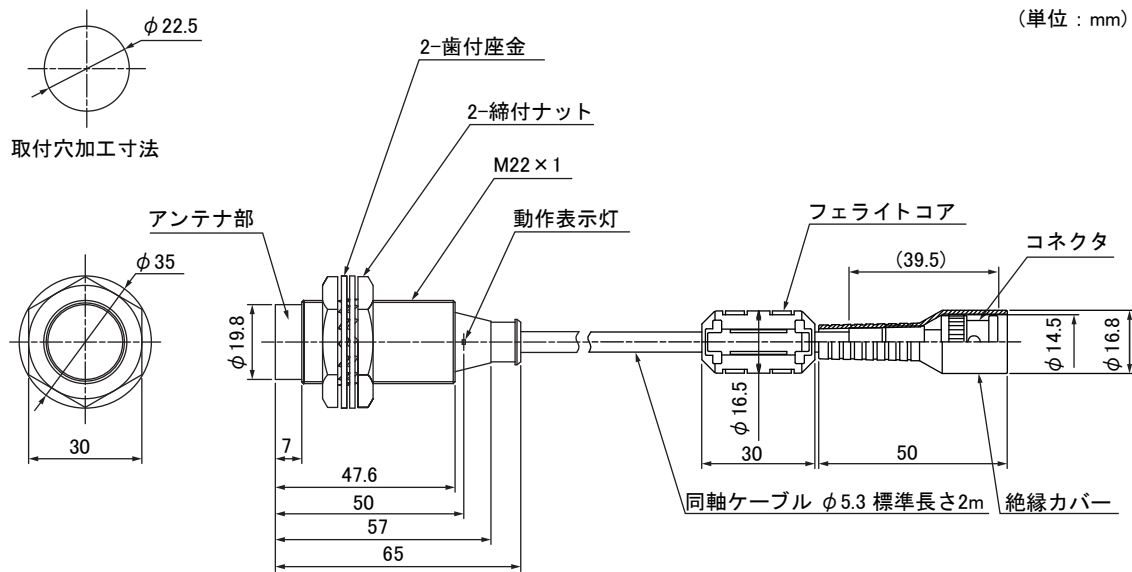
■ 外形寸法

＜形V680-HS52-W＞



ケース材質	黄銅
交信面	ABS樹脂
充填樹脂	エポキシ樹脂
ケーブル	PVC(グレー)

＜形V680-HS52-R＞



ケース材質	黄銅
交信面	ABS樹脂
充填樹脂	エポキシ樹脂
ケーブル	PVC(黒)

■ 形V680-HS63-W/R

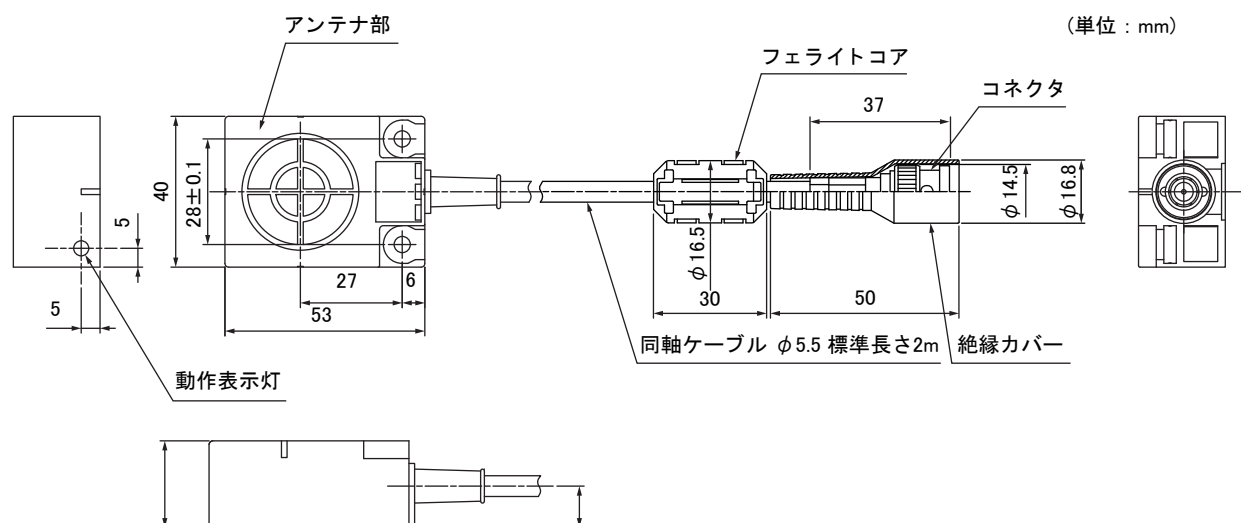
■ 一般仕様

項目	形式	形V680-HS63-W (標準ケーブル 防水コネクタ)	形V680-HS63-R (屈曲ケーブル 非防水コネクタ)
使用周囲温度		-10°C～+60°C(氷結なきこと)	
保存周囲温度		-25°C～+75°C(氷結なきこと)	
使用周囲湿度		35～95%RH(結露なきこと)	
絶縁抵抗		ケーブル端子一括とケース間で20MΩ以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧		AC1000V(50/60Hz) 1分間 ケーブル端子一括とケース間に印加	
保護構造		IP67(IEC60529:2001)、 耐油 IP67G相当(JIS C 0920:2003 付属書1)* (アンテナ部) ※コネクタ部は、IP67/IP65(IEC60529規格)	IP67(IEC60529:2001) 耐油 IP67G相当(JIS C 0920:2003 付属書1)* (アンテナ部) ※コネクタ部は防水仕様ではありません
耐振動性		10Hz～500Hz、複振幅1.5mm、加速度100m/s ² の可変振動を上下、左右、前後の3方向に1掃引11分間で10回掃引 加え異常なきこと	
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃を6方向に各3回 計18回加え異常なきこと	
形状		40×53×23mm	
材質		ABS/エポキシ樹脂充填	
質量		約850g(ケーブル長12.5m時)	
ケーブル長		標準2m、12.5m	

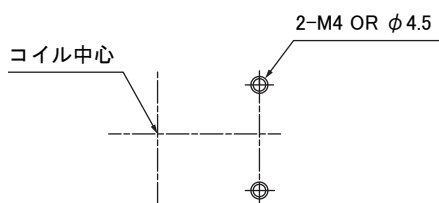
* 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

■ 外形寸法

＜形V680-HS63-W＞

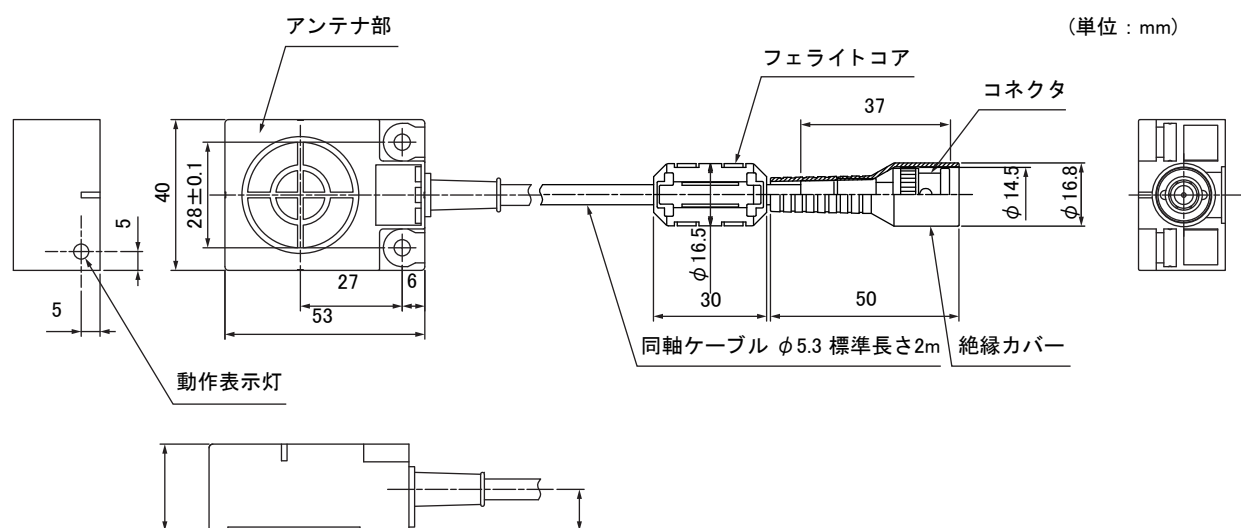


注1.取付穴加工寸法

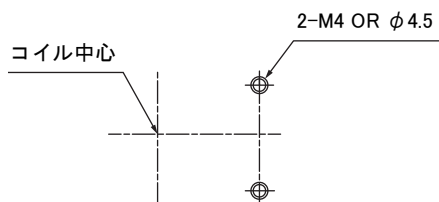


ケース材質	ABS樹脂
充填樹脂	エポキシ樹脂
ケーブル	PVC(グレー)

＜形V680-HS63-R＞



注1.取付穴加工寸法



ケース材質	ABS樹脂
充填樹脂	エポキシ樹脂
ケーブル	PVC(黒)

■ 形V680-HS63-SP

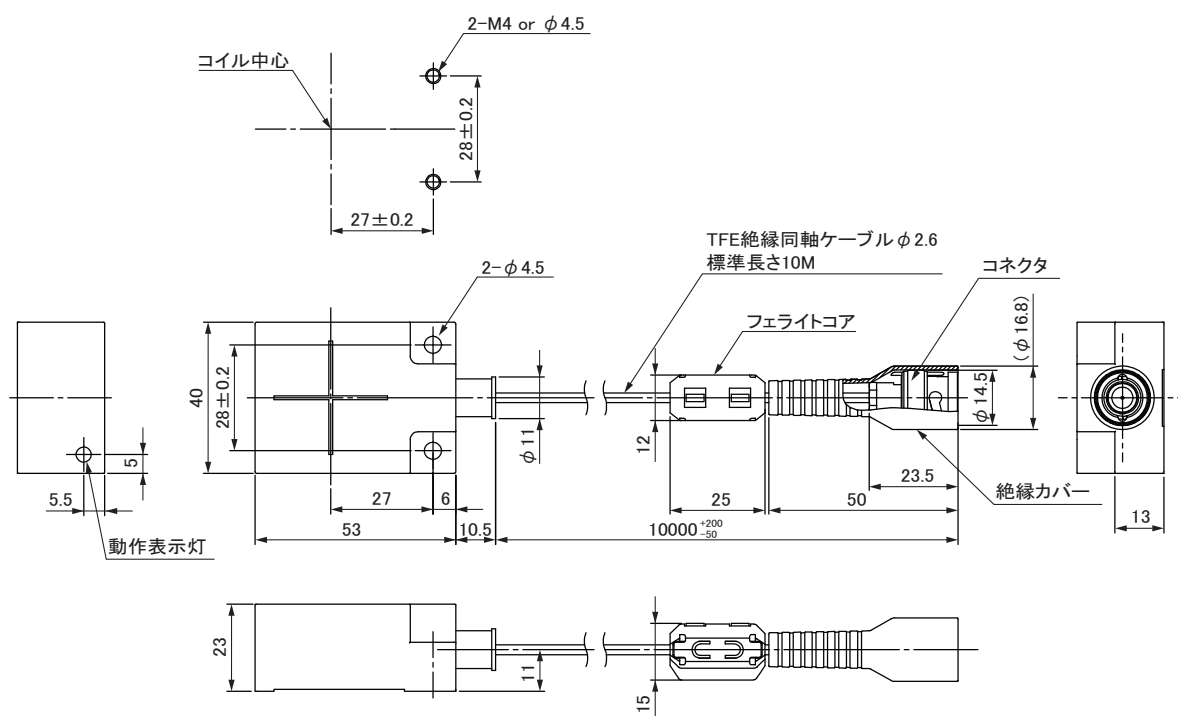
■ 一般仕様

項目	仕様
使用周囲温度	-10～60℃(氷結なきこと)
使用周囲湿度	35～95%RH(結露なきこと)
保存周囲温度	-25～75℃(氷結なきこと)
保存周囲湿度	35～95%RH(結露なきこと)
絶縁抵抗	ケーブル端子一括～ケース間 20M Ω 以上(DC500Vメガにて)
耐電圧	ケーブル端子一括～ケース間 AC1000V 50/60Hz 1min
耐振動	10～500Hz、複振幅1.5mm、加速度100m/s ² 、3方向11分間10掃引
耐衝撃	500m/s ² 上下、前後、左右 各方向各3回 計18回
形状	40W×53H×23D (ケーブル・突起物を除く)
保護構造	IP67(コネクタ部を除く)
材質	ケース：フッ素樹脂(PTFE) 充填樹脂：エポキシ樹脂 ケーブル：フッ素樹脂(FEP)
ケーブル長	10m
重量	約270g
取付方法	M4ねじ2点止め

■ 外形寸法

・取付穴加工寸法

(単位：mm)



ケース材質	PTFE(フッ素樹脂)
充填樹脂	エポキシ樹脂
ケーブル	FEP(フッ素樹脂)

■ 形V680-HS65-W/R

■ 一般仕様

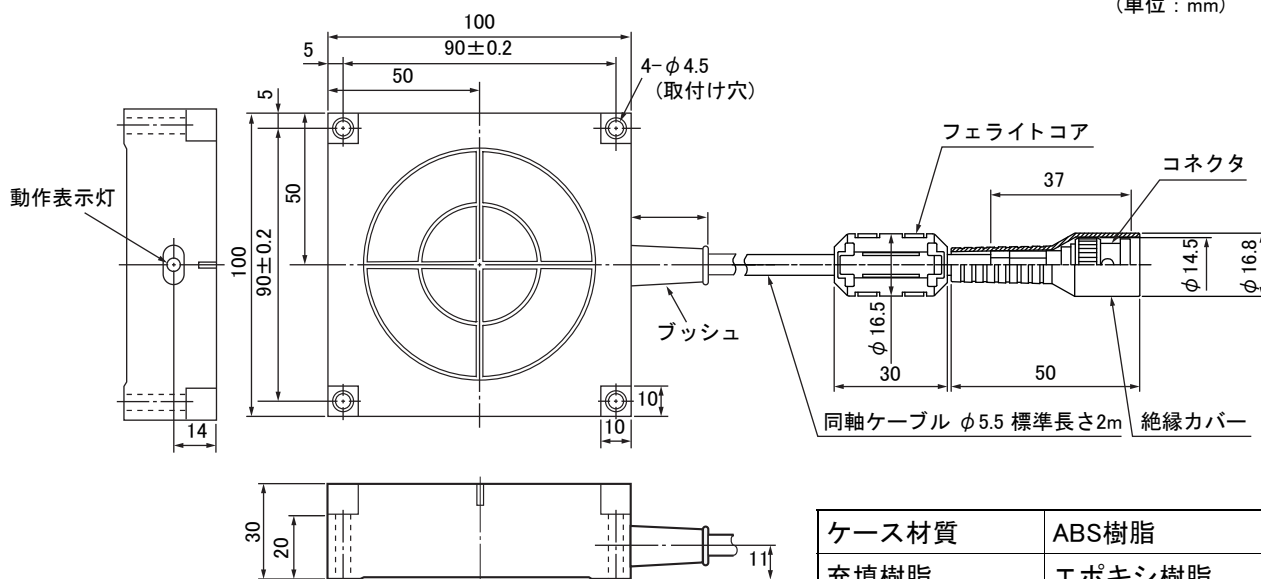
項目	形式	形V680-HS65-W (標準ケーブル 防水コネクタ)	形V680-HS65-R (屈曲ケーブル 非防水コネクタ)
使用周囲温度		-25℃～+70℃(氷結なきこと)	
保存周囲温度		-40℃～+85℃(氷結なきこと)	
使用周囲湿度		35～95%RH(結露なきこと)	
絶縁抵抗		ケーブル端子一括とケース間で20MΩ以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧		AC1000V(50/60Hz) 1分間 ケーブル端子一括とケース間に印加	
保護構造		IP67(IEC60529:2001)、 耐油 IP67G相当(JIS C 0920:2003 付属書1)* (アンテナ部) ※コネクタ部は、IP67/IP65(IEC60529規格)	IP67(IEC60529:2001) 耐油 IP67G相当(JIS C 0920:2003 付属書1)* (アンテナ部) ※コネクタ部は防水仕様ではありません
耐振動性		10Hz～500Hz、複振幅1.5mm、加速度100m/s ² の可変振動を上下、左右、前後の3方向に1掃引11分間で10回掃引 加え異常なきこと	
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃を6方向に各3回 計18回加え異常なきこと	
形状		100×100×30mm	
材質		ABS/エポキシ樹脂充填	
質量		約1100g(ケーブル長12.5m時)	
ケーブル長		標準2m、12.5m	

* 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

■ 外形寸法

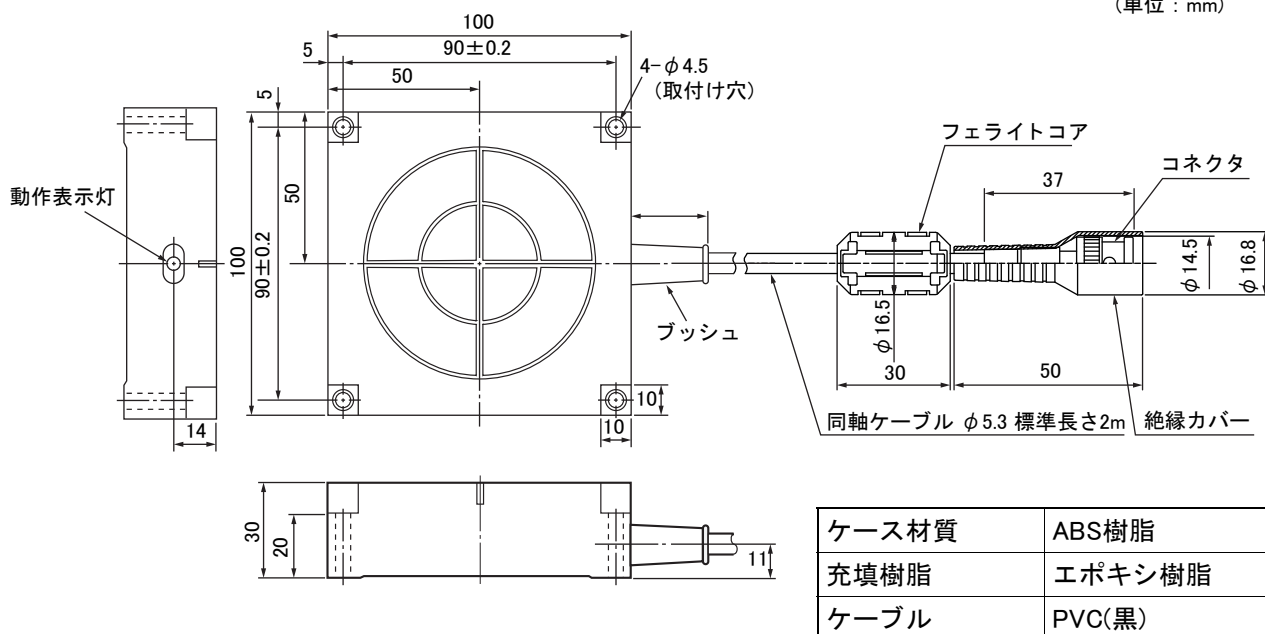
＜形V680-HS65-W＞

(単位：mm)



＜形V680-HS65-R＞

(単位：mm)



RFタグ

■ 形V680-D1KP52MT

■ 一般仕様

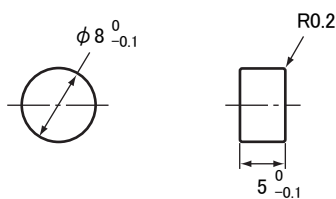
項目	形式	形V680-D1KP52MT
メモリ容量		1,000バイト(ユーザエリア)
メモリ種類		EEPROM
データ保持時間		データ書込み後10年(85℃以下) 0.5年(～125℃) 125℃を超える高温でのデータ保持は累積10時間*1
データ書換え回数		各ブロック毎10万回(25℃)
使用周囲温度(交信時)		-25℃～+85℃(氷結なきこと)
保存周囲温度(データ保持)		-40℃～+125℃(氷結なきこと)
使用周囲湿度		35～95%RH
保護構造		IP68(IEC60529:2001)、耐油 IP67G相当 (JIS C 0920:2003 付属書1) *2
耐振動性		10～2,000Hz 複振幅1.5mm 加速度150m/s ² XYZ各方向 各15分 10掃引印加し、異常なきこと
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃をXYZ各方向 各3回 計18回加え異常なきこと
形状		φ8×5mm
材質		ケース：PPS樹脂 充填樹脂：エポキシ樹脂
質量		約0.5g
金属対応		あり

*1 高温での保存後はデータ変更の必要がなくても、再度データをライトしてください。

高温とは125℃を超え、180℃までの温度を指します。

*2 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

■ 外形寸法



ケース材質	PPS樹脂
充填樹脂	エポキシ樹脂

(単位 : mm)



CHECK!

形V680-D1KP52MTを金属に埋込んで使用する場合、アンテナ形V680-HS51/-HS52を使用してください。
アンテナ形V680-HS63/-HS65と組み合わせて使用すると交信できません。



CHECK!

マーキング面が交信面となりますので、取付け時は、マーキング面をアンテナ側に向けて取付けてください。

■ RFタグの耐熱性

- ・高温下での保存は内部部品の性能に影響を与えるため、寿命を有します。
- ・評価では以下の試験条件で試験後に寿命に達するものを、LTPD 10%で判定しています。

熱サイクル -10℃/+150℃ 各30分 1,000サイクル

 -10℃/+180℃ 各30分 200サイクル

高温保存 +150℃ 1,000時間

 +180℃ 200時間



CHECK!

LTPD(lot tolerance percent defective : ロット許容不良率)
信頼性適合試験でなるべく不合格としたいロットの故障率の下限。

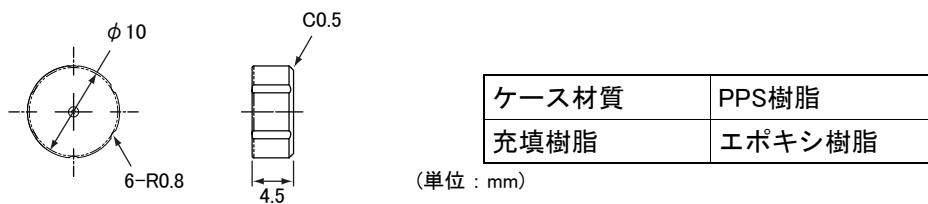
■ 形V680-D1KP53M

■ 一般仕様

項目	形式	形V680-D1KP53M
メモリ容量		1,000バイト(ユーザエリア)
メモリ種類		EEPROM
データ保持時間		データ書込み後10年(85℃以下) 0.5年(～125℃)
データ書換え回数		各ブロック毎10万回(25℃)
使用周囲温度(交信時)		-25℃～+85℃(氷結なきこと)
保存周囲温度(データ保持)		-40℃～+125℃(氷結なきこと)
使用周囲湿度		35～95%RH
保護構造		IP68(IEC60529:2001)、耐油 IP67G相当 (JIS C 0920:2003 付属書1) *
耐振動性		10～2,000Hz 複振幅1.5mm 加速度150m/s ² XYZ各方向 各15分 10掃引印加し、異常なきこと
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃をX、Y、Z各方向に3回 計18回加え異常なきこと
形状		φ10×4.5mm (DIN698373準拠)
材質		ケース：PPS樹脂 充填樹脂：エポキシ樹脂
質量		約1.0g
金属対応		あり

* 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

■ 外形寸法



 形V680-D1KP53Mを金属に埋込んで使用する場合、アンテナ形V680-HS51/-HS52を使用してください。
アンテナ形V680-HS63/-HS65と組み合わせて使用すると交信できません。

CHECK!

 マーキング面が交信面となりますので、取付け時は、マーキング面をアンテナ側に向けて取付けてください。

CHECK!

■ 形V680-D1KP54T

■ 一般仕様

項目	形式	形V680-D1KP54T
メモリ容量		1000バイト(ユーザエリア)
メモリ種類		EEPROM
データ保持時間		データ書き込み後10年(85℃以下) 0.5年(～125℃) 125℃を超える高温でのデータ保持は累積10時間*1
データ書換え回数		各ブロック毎10万回(25℃)
使用周囲温度(交信時)		-25℃～+85℃(氷結なきこと)
保存周囲温度(データ保持)		-40℃～+125℃(氷結なきこと)
使用周囲湿度		35～95%RH
保護構造		IP67(IEC60529規格) 社内規格 耐油(旧JEM規格IP67g相当)
耐振動性		10～2000Hz 複振幅1.5mm 加速度150m/s ² XYZ各方向 各15分 10掃引印加し、異常なきこと
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃をXYZ各方向 各3回 計18回加え異常なきこと
形状		φ20×2.7mm
材質		PPS樹脂
質量		約2g
金属対応		なし

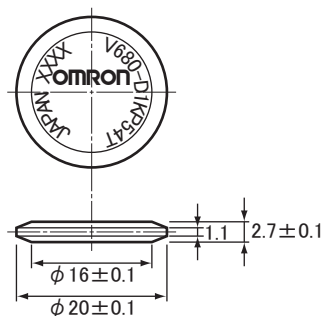
*1 高温での保存後はデータ変更の必要がなくても、再度データをライトしてください。

高温とは125℃を超え、180℃までの温度を指します。

■ 外形寸法

形V680-D1KP54T

(単位：mm)



ケース材質

PPS樹脂



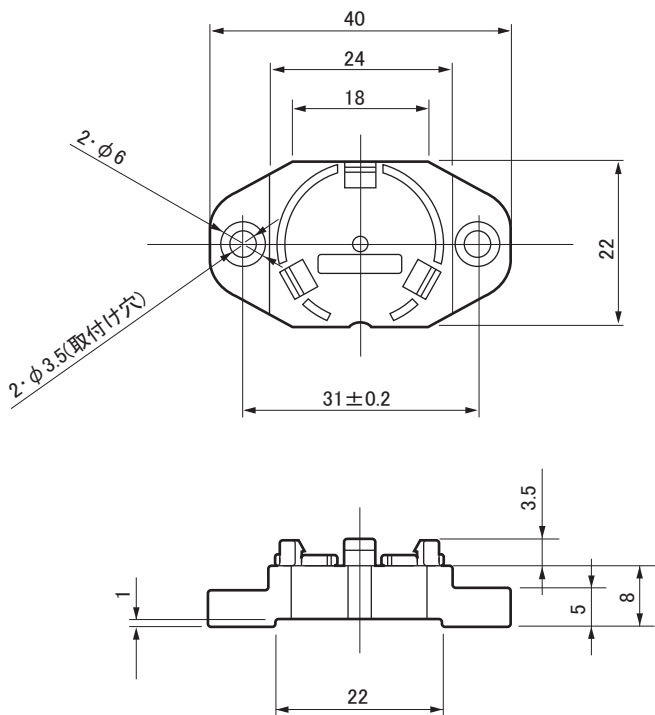
コイン型RFタグには方向性はありませんので、どちら向きに取り付けていただいてもかまいません。



IDリードコマンドを使用する場合、IDコードはRFタグのメモリに書き込まれていますので、温度によるデータ保持の影響を受けます。RFタグを高温で使用する場合はご注意ください。

形V700-A80(アタッチメント)

(単位 : mm)



材質	PPS樹脂
----	-------

■ RFタグの耐熱性

- ・高温環境下での保存や温度サイクルは内部部品の性能に影響を与えるため、寿命を有します。
- ・評価では以下の試験条件で試験後に寿命に達するものを、LTPD 10%で判定しています。

熱サイクル	-10℃/+150℃	各30分	1000サイクル	: 不良数 0/22個
	-10℃/+180℃	各30分	200サイクル	: 不良数 0/22個
高温保存	+150℃	1000時間	: 不良数 0/22個	
	+180℃	200時間	: 不良数 0/22個	



LTPD(lot tolerance percent defective : ロット許容不良率)
信頼性適合試験でなるべく不合格としたいロットの故障率の下限。

■ 形V680-D1KP66T/-D1KP66MT

■ 一般仕様

項目	形式	形V680-D1KP66T	形V680-D1KP66MT
メモリ容量		1,000バイト(ユーザエリア)	
メモリ種類		EEPROM	
データ保持時間		データ書き込み後10年(85℃以下) 0.5年(～125℃) 125℃を超える高温でのデータ保持は累積10時間*1	
データ書換え回数		各ブロック毎10万回(25℃)	
使用周囲温度(交信時)		-25℃～+85℃(氷結なきこと)	
保存周囲温度(データ保持)		-40℃～+125℃(氷結なきこと)	
使用周囲湿度		35～95%RH	
保護構造		IP68(IEC60529:2001)、耐油 IP67G相当 (JIS C 0920:2003 付属書1) *2	
耐振動性		10～2,000Hz 複振幅1.5mm 加速度150m/s ² XYZ各方向 各15分 10掃引印加し、異常なきこと	
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃をXYZ各方向 各3回 計18回加え異常なきこと	
形状		34×34×3.5mm	
材質		成形：PPS樹脂	
質量		約6g	約7.5g
金属対応		なし	あり

*1 高温での保存後はデータ変更の必要がなくても、再度データをライトしてください。

高温とは125℃を超え、180℃までの温度を指します。

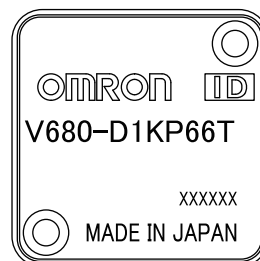
*2 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

形V680-D1KP66MTは金属直取付け専用です。形V680-D1KP66T/MTの表示は下図のようになります。

●形V680-D1KP66MT



●形V680-D1KP66T

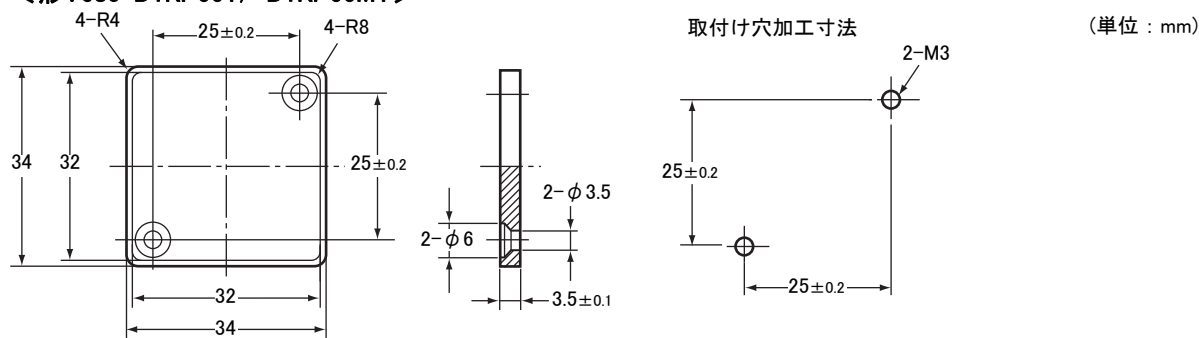


CHECK!

マーキング面が交信面となりますので、取付け時は、マーキング面をアンテナ側に向けて取付けてください。

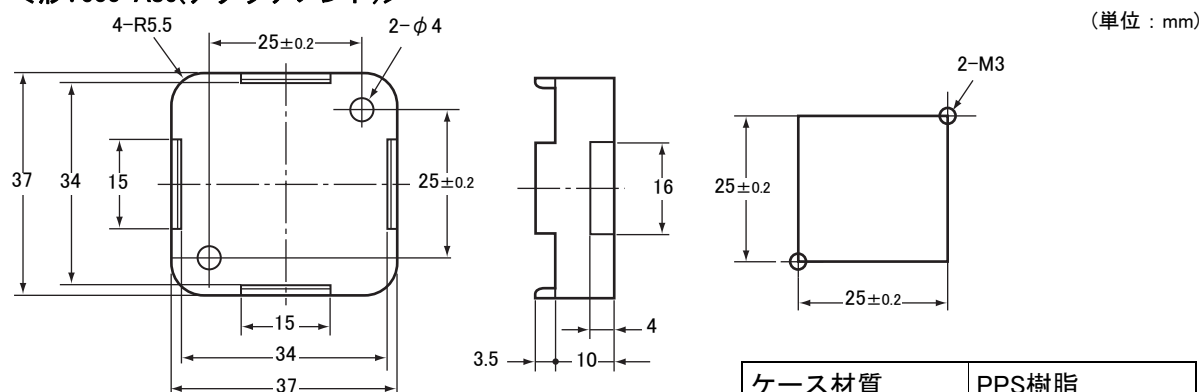
■ 外形寸法

＜形V680-D1KP66T/-D1KP66MT＞



ケース材質	PPS樹脂
-------	-------

＜形V600-A86(アタッチメント)＞



ケース材質	PPS樹脂
-------	-------

■ RFタグの耐熱性

- ・高温下での保存は内部部品の性能に影響を与えるため、寿命を有します。
- ・評価では以下の試験条件で試験後に寿命に達するものを、LTPD 10%で判定しています。

熱サイクル	-10℃/+150℃	各30分	1,000サイクル
	-10℃/+180℃	各30分	200サイクル
高温保存	+150℃	1,000時間	
	+180℃	200時間	



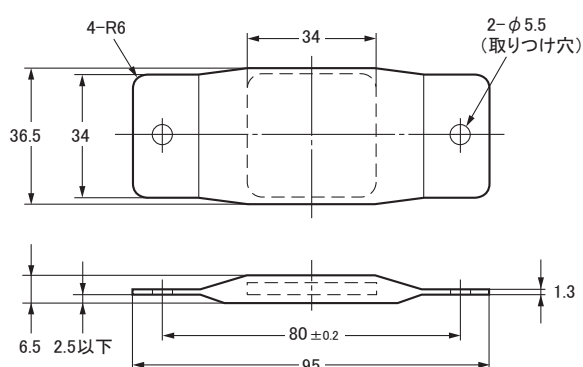
LTPD(lot tolerance percent defective : ロット許容不良率)
信頼性適合試験でなるべく不合格としたいロットの故障率の下限。

■ 形V680-D1KP66T-SP

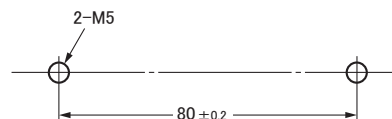
■ 一般仕様

項目	仕様
メモリ容量	1,000バイト
メモリ種類	EEPROM
データ保持時間	10年(85℃以下)
データ書換え回数	各ブロック毎10万回(25℃)
使用周囲温度	交信時：-25～+70℃(氷結なきこと) 非交信時：-40～+110℃(氷結なきこと)
使用周囲湿度	35～95%RH(結露なきこと)
保存周囲温度	-40～+110℃(氷結なきこと)
保存周囲湿度	35～95%RH(結露なきこと)
耐振動	10～2,000Hz、複振幅1.5mm、加速度150m/s ² 、3方向15分間10掃引
耐衝撃	500m/s ² の衝撃をXYZ各方向 各3回 計18回加え異常なきこと
形状	95W×36.5H×6.5D (突起物を除く)
保護構造	IP67
材質	外装樹脂：フッ素樹脂(PFA) RFタグ本体：PPS樹脂
重量	約20g
取付方法	M5ねじ2点止め

■ 外形寸法



取付穴加工寸法



(単位: mm)

ケース材質	PFA樹脂
-------	-------

■ 形V680-D2KF52M

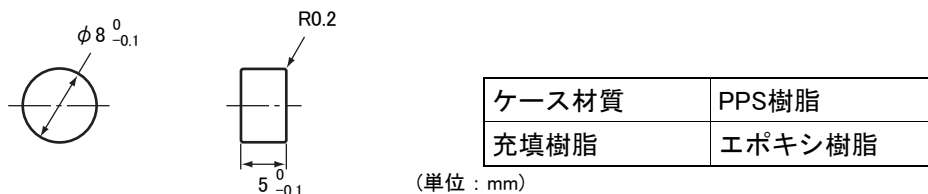
■ 一般仕様

項目	形式	形V680-D2KF52M
メモリ容量		2,000バイト(ユーザエリア)
メモリ種類		FRAM
データ保持時間		データ書き込み後10年(85℃以下)
データ書換え回数		各ブロック毎1兆回(85℃以下) アクセス回数*1: 1兆回
使用周囲温度		-20℃～+85℃(氷結なきこと)
保存周囲温度		-40℃～+125℃(氷結なきこと)
使用周囲湿度		35～85%RH
保護構造		IP67(IEC60529:2001)、耐油 IP67G相当 (JIS C 0920:2003 付属書1) *2
耐振動性		10～2,000Hz 複振幅1.5mm 加速度150m/s ² XYZ各方向 各15分 10掃引印加し、異常なきこと
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃をXYZ各方向 各3回 計18回加え異常なきこと
形状		φ8×5mm
材質		ケース: PPS樹脂 充填樹脂: エポキシ樹脂
質量		約0.5g
金属対応		あり

*1 アクセス回数とはリードまたはライトの合計交信回数をいいます。

*2 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

■ 外形寸法



形V680-D2KF52Mを金属に埋込んで使用する場合、アンテナ形V680-HS51/-HS52を使用してください。
アンテナ形V680-HS63/-HS65と組み合わせて使用すると交信できません。



マーキング面が交信面となりますので、取付け時は、マーキング面をアンテナ側に向けて取付けてください。

■ 形V680-D8KF67/67M

■ 一般仕様

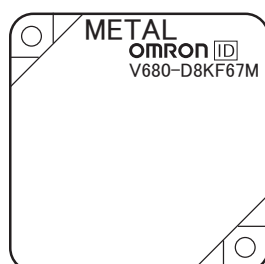
項目	形式	形V680-D8KF67	形V680-D8KF67M
メモリ容量		8,192バイト(ユーザエリア)	
メモリ種類		FRAM	
データ保持時間		データ書込み後10年(70℃以下) 6年(～85℃)	
データ書換え回数		各ブロック毎100億回(85℃以下) アクセス回数*1: 100億回	
使用周囲温度		-20℃～+85℃(氷結なきこと)	
保存周囲温度		-40℃～+85℃(氷結なきこと)	
使用周囲湿度		35～85%RH	
保護構造		IP67(IEC60529:2001)、耐油 IP67G相当 (JIS C 0920:2003 付属書1) *2	
耐振動性		10～2,000Hz 複振幅1.5mm 加速度150m/s ² XYZ各方向 各15分 10掃引印加し、異常なきこと	
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃をXYZ各方向 各3回 計18回加え異常なきこと	
形状		40×40×4.5mm	
材質		ケース: PBT樹脂 充填樹脂: エポキシ樹脂	
質量		約8g	約8.5g
金属対応		なし	あり

*1 アクセス回数とはリードまたはライトの合計交信回数をいいます。

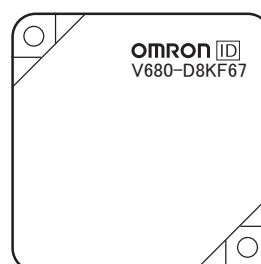
*2 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

形V680-D8KF67Mは金属直取付け専用です。形V680-D8KF67/67Mの表示は下図のようになります。

● 形V680-D8KF67M



● 形V680-D8KF67

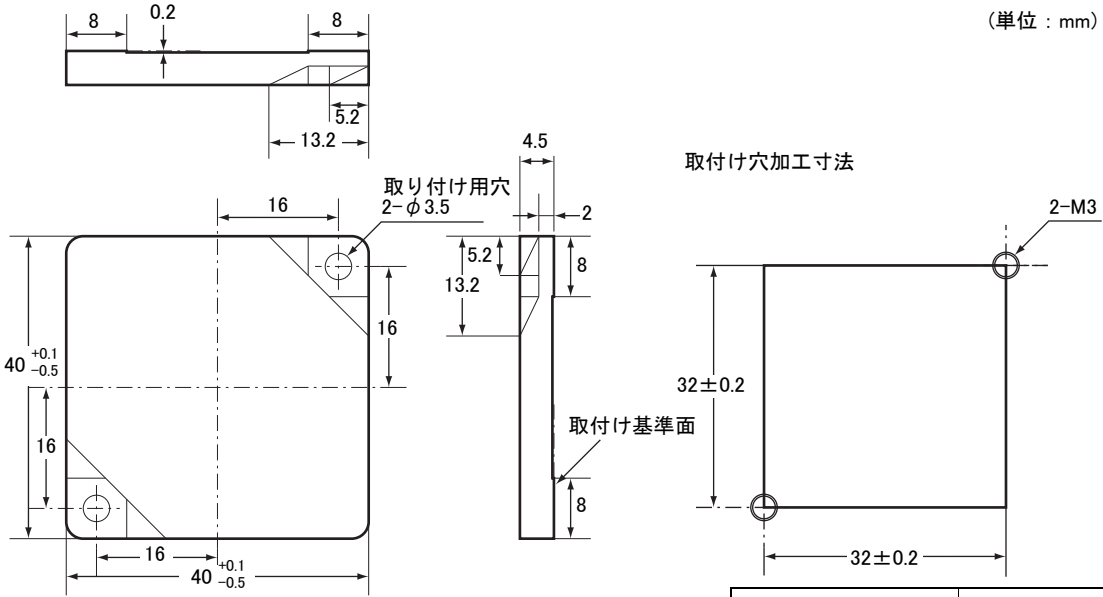


マーキング面が交信面となりますので、取付け時は、マーキング面をアンテナ側に向けて取付けてください。

■ 外形寸法

形V680-D8KF67/67M

(単位：mm)



ケース材質	PBT樹脂
充填樹脂	エポキシ樹脂

■ 形V680-D8KF68/-D32KF68

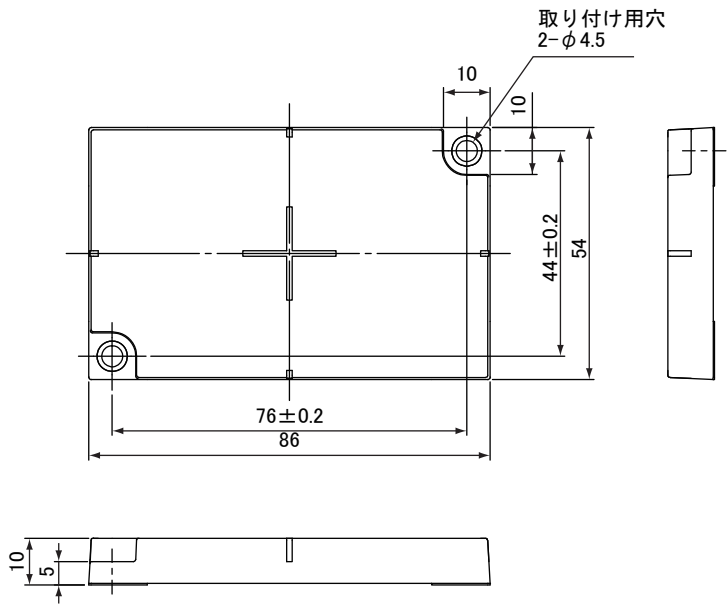
■ 一般仕様

項目	形式	形V680-D8KF68	形V680-D32KF68
メモリ容量		8,192バイト(ユーザエリア)	32,744バイト(ユーザエリア)
メモリ種類		FRAM	
データ保持時間		データ書込み後10年(70℃以下) 6年(～85℃)	
データ書換え回数		各ブロック毎100億回(85℃以下) アクセス回数※：100億回	
使用周囲温度		-20℃～+85℃(氷結なきこと)	
保存周囲温度		-40℃～+85℃(氷結なきこと)	
使用周囲湿度		35～85%RH	
保護構造		IP67(IEC60529規格)、社内規格_耐油(旧JEM規格IP67g相当)	
耐振動性		10～500Hz 複振幅1.5mm 加速度100m/s ² XYZ各方向 各11分 10掃引印加し、異常なきこと	
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃をXYZ各方向 各3回 計18回加え異常なきこと	
形状		86 × 54 × 10mm	
材質		ケース：PBT樹脂 充填樹脂：エポキシ樹脂	
質量		約50g	
金属対応		なし	

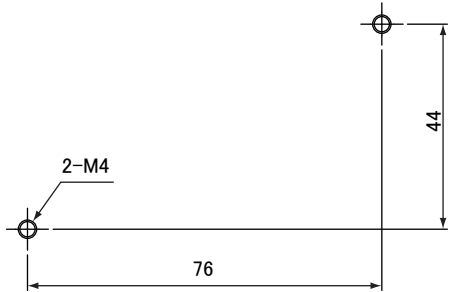
※アクセス回数とはリードまたはライトの合計交信回数をいいます。

■ 外形寸法
＜形V680-D8KF68/-D32KF68＞

(単位：mm)



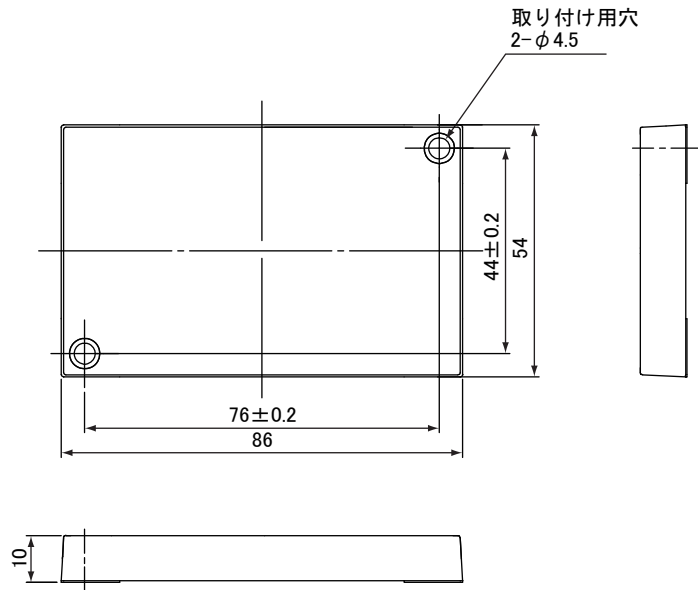
取付け用加工寸法



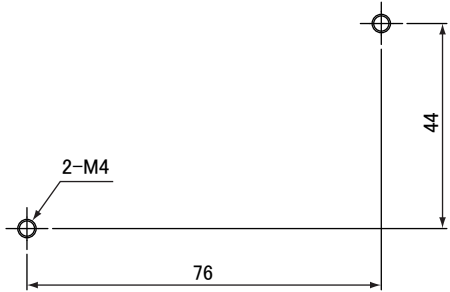
ケース材質	PBT樹脂
充填樹脂	エポキシ樹脂

＜形V680-A81(アタッチメント)＞

(単位：mm)



取付け用加工寸法



ケース材質	PBT樹脂
充填樹脂	エポキシ樹脂

■ 形V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D8KF67/-D8KF67M

■ 一般仕様

項目	形式	形V680S-D2KF67	形V680S-D2KF67M	形V680S-D8KF67	形V680S-D8KF67M
メモリ容量		2,000バイト(ユーザエリア)		8,192バイト(ユーザエリア)	
メモリ種類		FRAM			
データ保持時間		データ書込み後10年(85℃以下)			
データ書換え回数		各ブロック毎1兆回(85℃以下) アクセス回数*1：1兆回			
使用周囲温度		-20℃～+85℃(氷結なきこと)			
保存周囲温度		-40℃～+125℃(氷結なきこと)			
使用周囲湿度		35～85%RH			
保護構造		IP68(IEC60529:2001)、耐油 IP67G相当 (JIS C 0920:2003 付属書1) *2 IPX9K(DIN 40 050規格)			
耐振動性		10～2,000Hz 複振幅1.5mm 加速度150m/s ² XYZ各方向 各15分 10掃引印加し、異常なきこと			
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃をXYZ各方向 各3回 計18回加え異常なきこと			
形状		40×40×5mm			
材質		成形：PPS樹脂			
質量		約11.5g	約12g	約11.5g	約12g
金属対応		なし	あり	なし	あり

*1 アクセス回数とはリードまたはライトの合計交信回数をいいます。

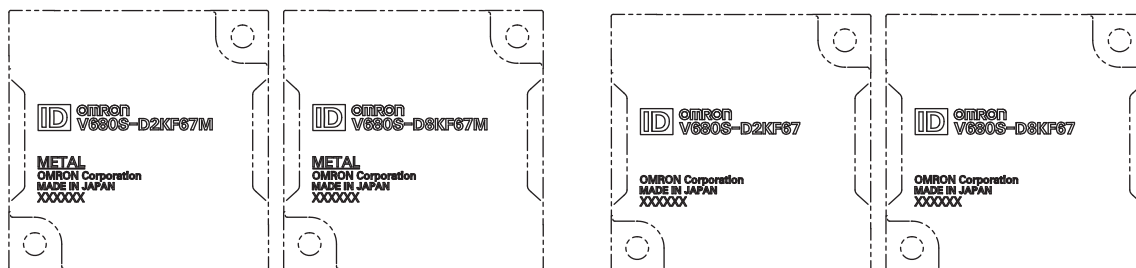
*2 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

形V680S-D2KF67M/-D8KF67Mは金属直取付け専用です。

形V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D8KF67/-D8KF67Mの表示は下図のようになります。

●形V680S-D2KF67M/-D8KF67M

●形V680S-D2KF67/-D8KF67



CHECK!

マーキング面が交信面となりますので、取付け時は、マーキング面をアンテナ側に向けて取付けてください。

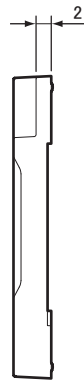
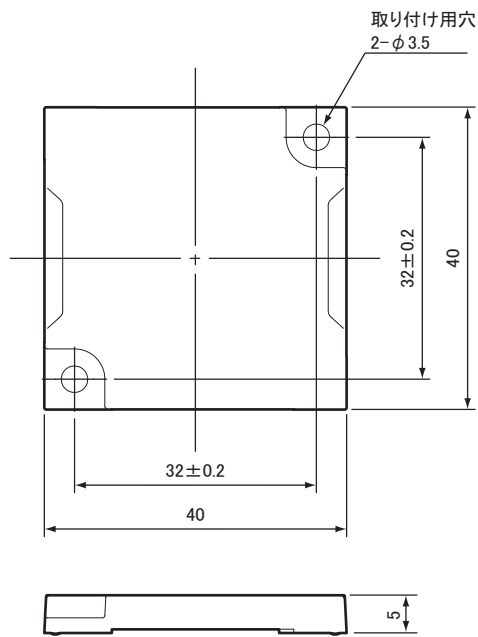


CHECK!

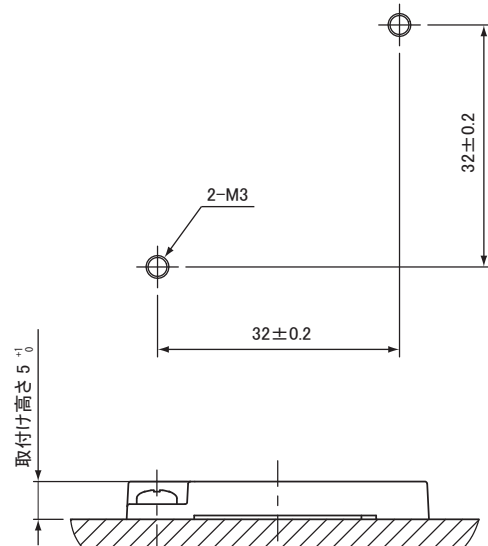
形V680S-D8KF67/-D8KF67Mを使用する場合、2014年10月以後のFLリモートIDをご使用ください。

■ 外形寸法

(単位:mm)



取り付け穴加工寸法



ケース材質	PPS樹脂
-------	-------

■ 形V680S-D2KF68/-D2KF68M/-D8KF68/-D8KF68M

■ 一般仕様

形状・性能

項目	形式	形V680S-D2KF68	形V680S-D2KF68M	形V680S-D8KF68	形V680S-D8KF68M
メモリ容量		2,000バイト(ユーザエリア)		8,192バイト(ユーザエリア)	
メモリ種類		FRAM			
データ保持時間		データ書き込み後10年(85℃以下)			
データ書換え回数		各ブロック毎1兆回(85℃以下) アクセス回数*1 : 1兆回			
使用周囲温度		-20℃～+85℃(氷結なきこと)			
保存周囲温度		-40℃～+125℃(氷結なきこと)			
使用周囲湿度		35～85%RH			
保護構造		IP68(IEC60529:2001)、耐油 IP67G相当 (JIS C 0920:2003 付属書1) *2 IPX9K(DIN 40 050規格)			
耐振動性		10～500Hz 複振幅1.5mm 加速度100m/s ² XYZ各方向 各11分 10掃引印加し、異常なきこと			
耐衝撃性		500m/s ² の衝撃をXYZ各方向 各3回 計18回加え異常なきこと			
形状		86×54×10mm			
材質		成形 : PPS樹脂			
質量		約44g	約46g	約44g	約46g
金属対応		なし	あり	なし	あり

*1 アクセス回数とはリードまたはライトの合計交信回数をいいます。

*2 当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。

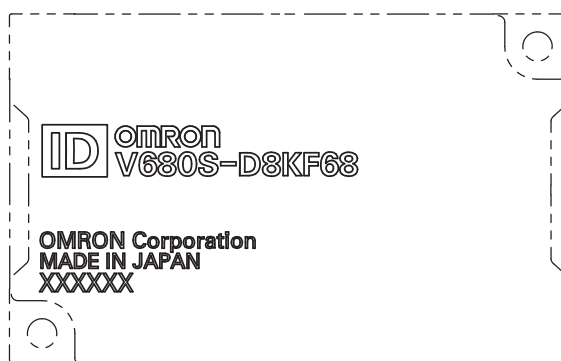
形V680S-D2KF68M/-D8KF68Mは金属直取付け専用です。

形V680S-D2KF68/-D2KF68M/-D8KF68/-D8KF68Mの表示は下図のようになります。

●形V680S-D2KF68M/-D8KF68M



●形V680S-D2KF68/-D8KF68



CHECK!

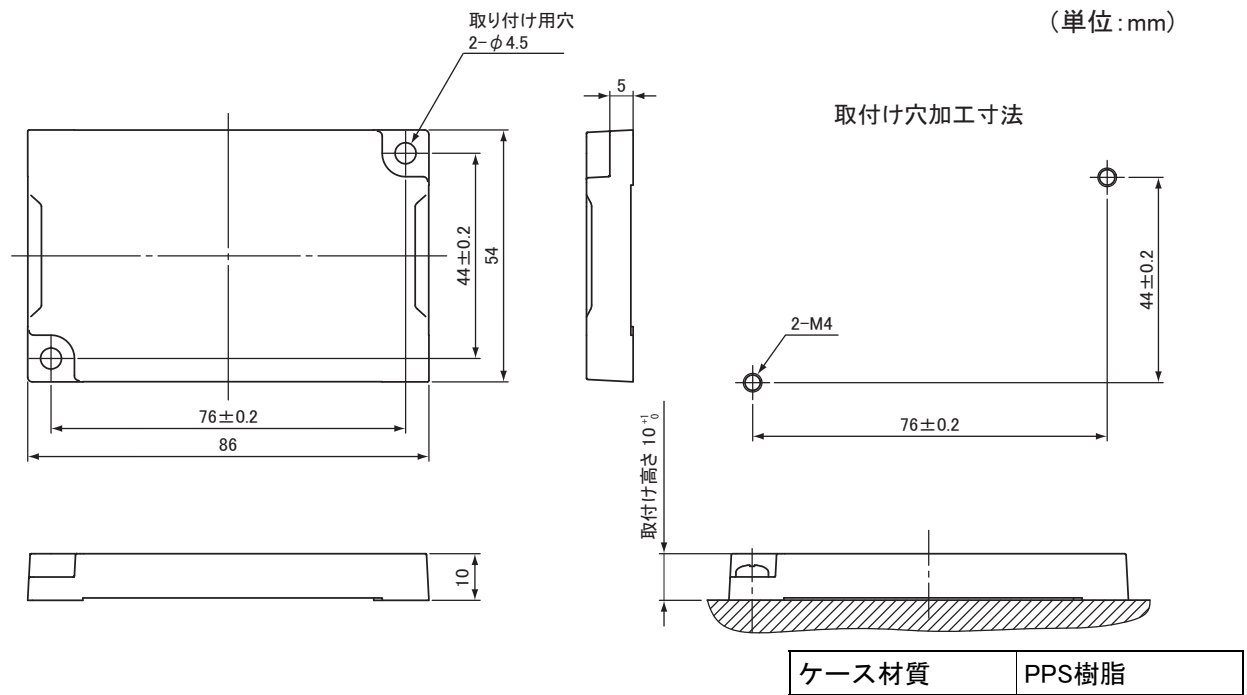
マーキング面が交信面となりますので、取付け時は、マーキング面をアンテナ側に向けて取付けてください。



CHECK!

形V680S-D8KF68/-D8KF68Mを使用する場合、2014年10月以後のFLリモートIDをご使用ください。

■ 外形寸法



交信距離仕様

■ 形V680-D1KP52MT

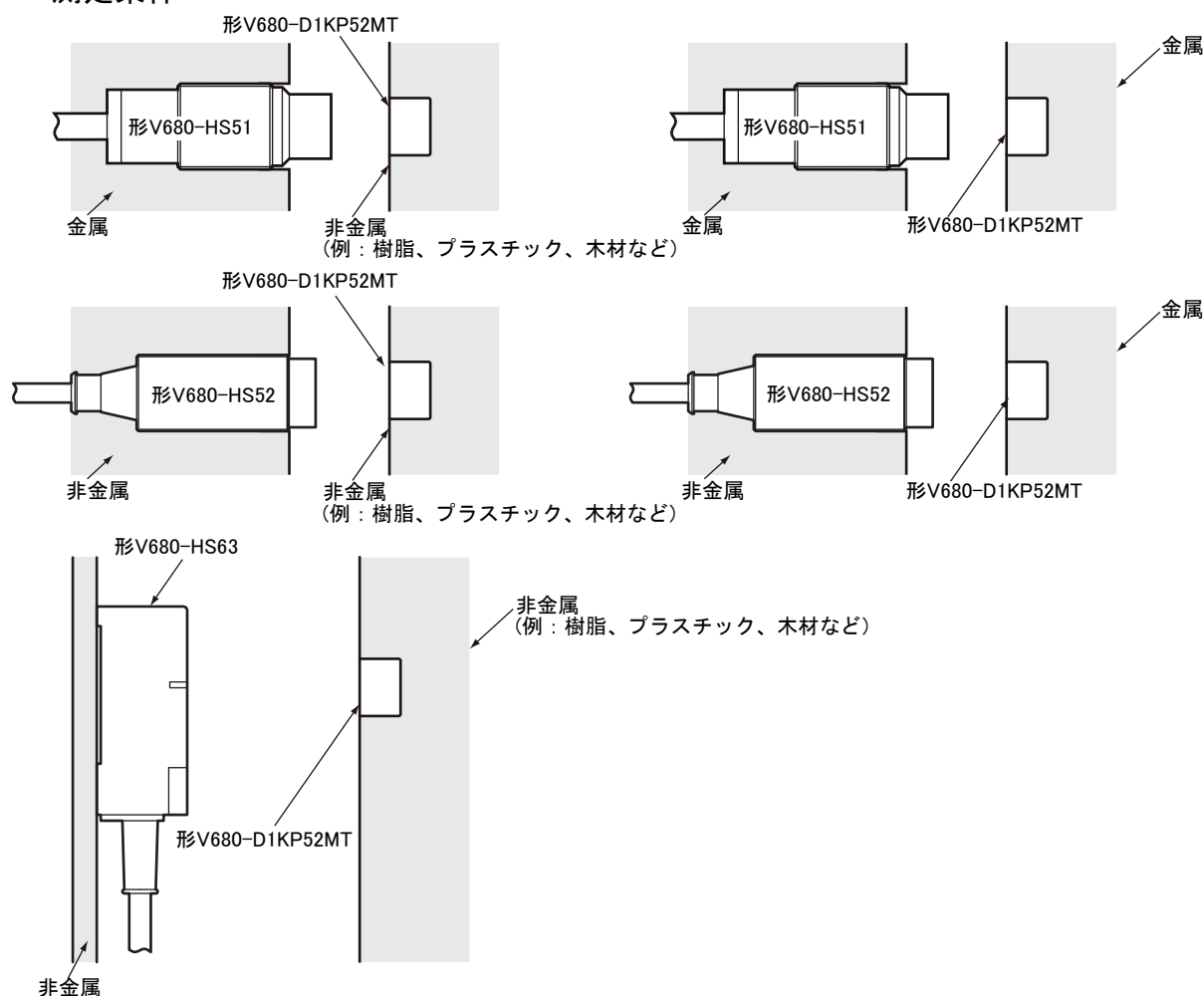
アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS51	形V680-D1KP52MT	リード	0.5～6.5mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～6.0mm(軸ずれ±2mm)
	形V680-D1KP52MT (金属埋込み：鉄)	リード	0.5～3.5mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～3.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS52	形V680-D1KP52MT	リード	0.5～9.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～8.5mm(軸ずれ±2mm)
	形V680-D1KP52MT (金属埋込み：鉄)	リード	0.5～4.5mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～4.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680-D1KP52MT	リード	0.5～12.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～9.5mm(軸ずれ±2mm)



CHECK!

形V680-D1KP52MTを金属に埋め込んで使用する場合、アンテナ形V680-HS51/-HS52を使用してください。
アンテナ形V680-HS63/-HS65と組み合わせて使用すると交信できません。

■ 測定条件



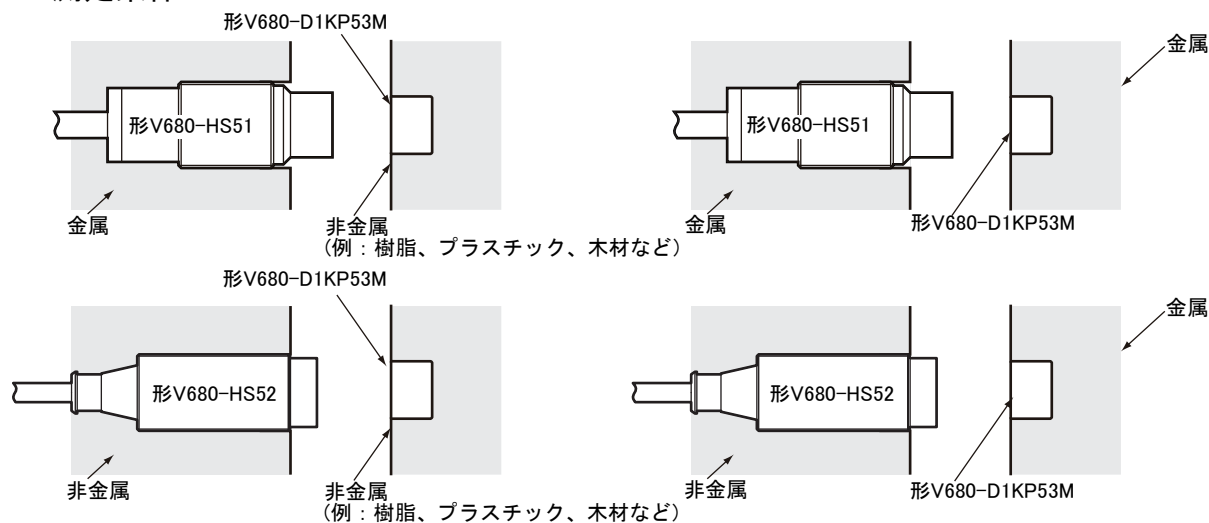
■ 形V680-D1KP53M

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS51	形V680-D1KP53M	リード	0.5～6.5mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～6.0mm(軸ずれ±2mm)
	形V680-D1KP53M (金属埋込み：鉄)	リード	0.5～3.5mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～3.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS52	形V680-D1KP53M	リード	0.5～9.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～8.5mm(軸ずれ±2mm)
	形V680-D1KP53M (金属埋込み：鉄)	リード	0.5～4.5mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～4.0mm(軸ずれ±2mm)



形V680-D1KP53Mを金属に埋め込んで使用する場合、アンテナ形V680-HS51/-HS52を使用してください。
アンテナ形V680-HS63/-HS65と組み合わせて使用すると交信できません。

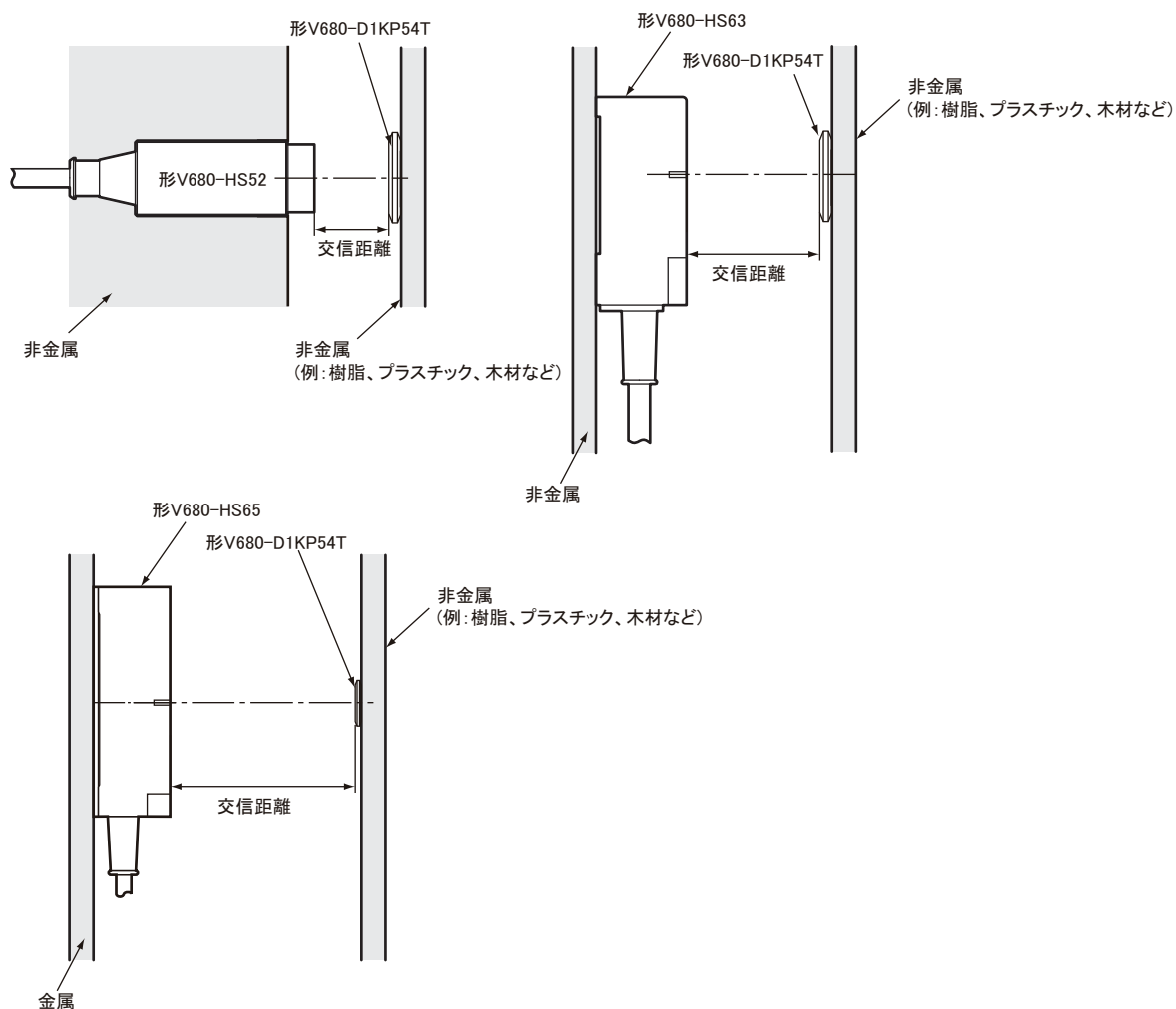
■ 測定条件



■ 形V680-D1KP54T

アンテナ	RFタグ	通信距離	
形V680-HS52	形V680-D1KP54T	リード	0～17.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0～15.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680-D1KP54T	リード	0～24.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	0～20.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680-D1KP54T	リード	0～33.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	0～28.0mm(軸ずれ±10mm)

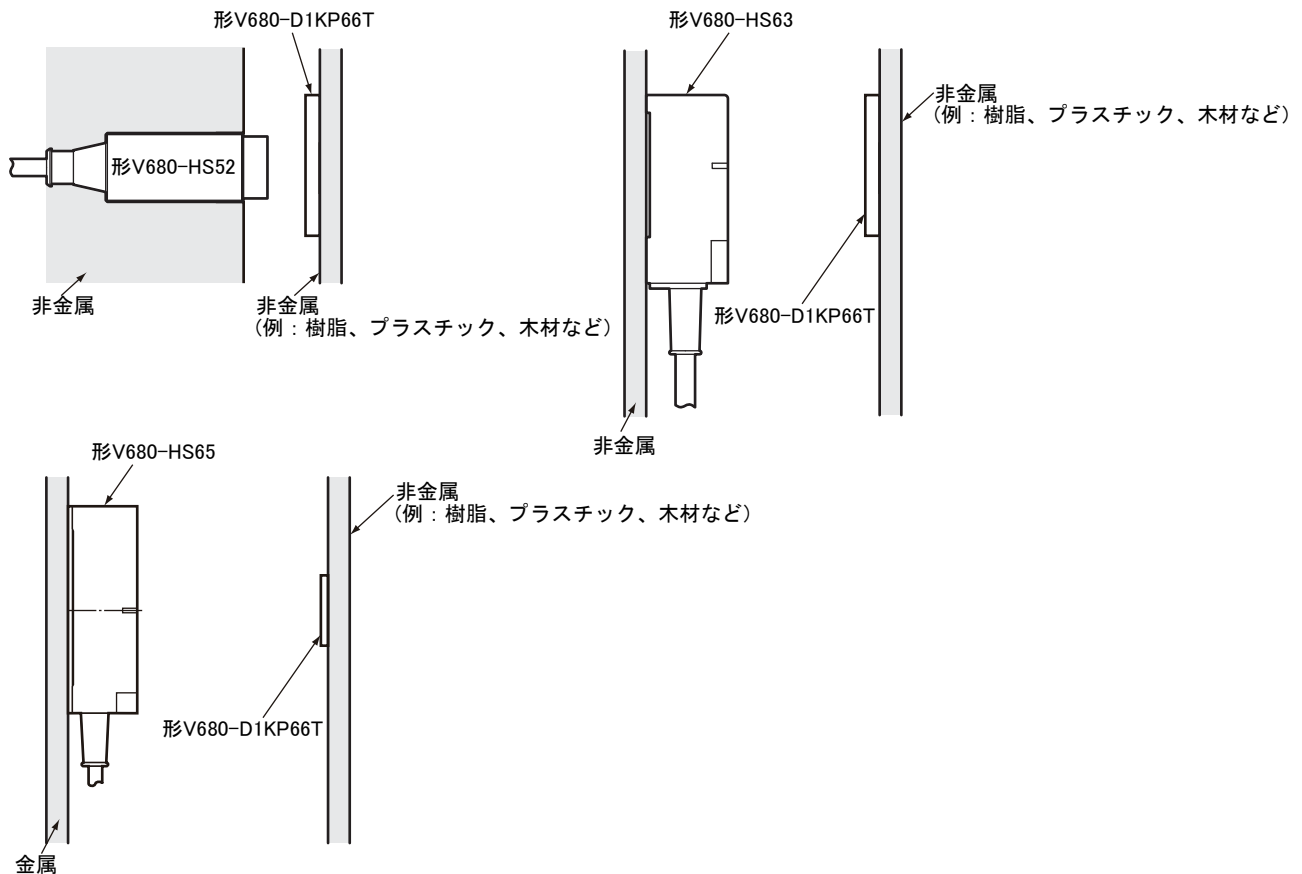
■ 測定条件



■ 形V680-D1KP66T

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS52	形V680-D1KP66T	リード	1.0～17.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	1.0～17.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680-D1KP66T	リード	5.0～30.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680-D1KP66T	リード	5.0～47.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～42mm(軸ずれ±10mm)

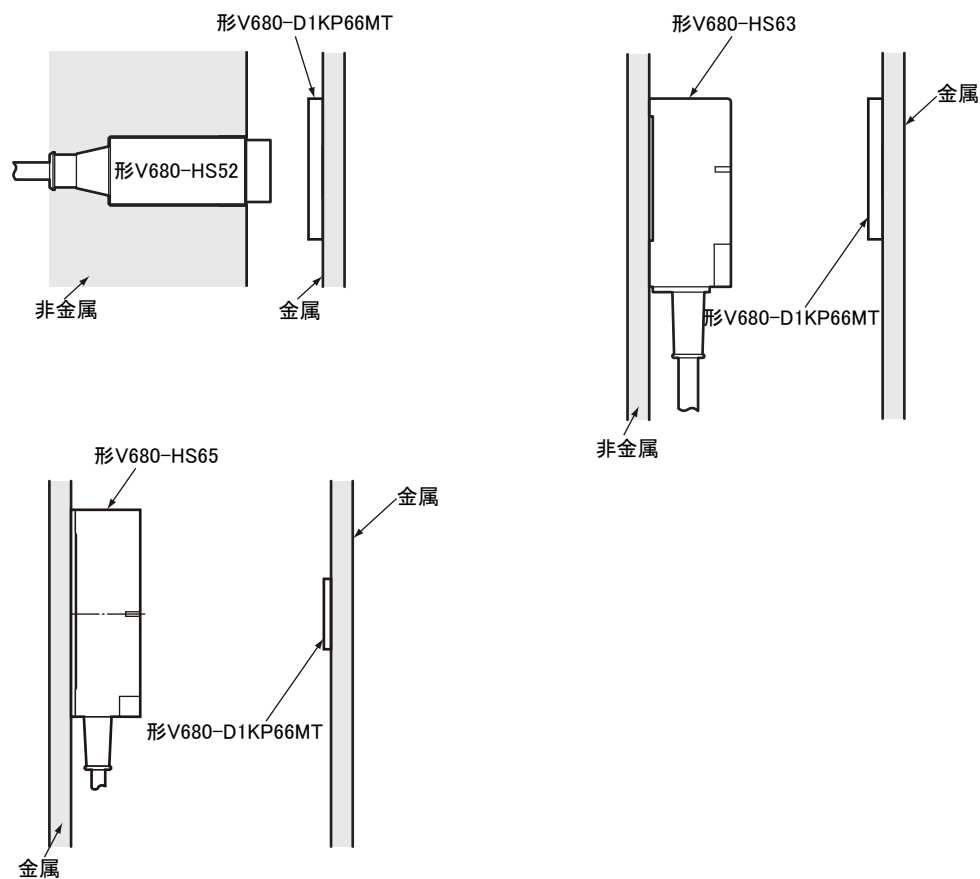
■ 測定条件



■ 形V680-D1KP66MT

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS52	形V680-D1KP66MT (背面金属：鉄)	リード	1.0～16.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	1.0～14.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680-D1KP66MT (背面金属：鉄)	リード	5.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～20.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680-D1KP66MT (背面金属：鉄)	リード	5.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～20.0mm(軸ずれ±10mm)

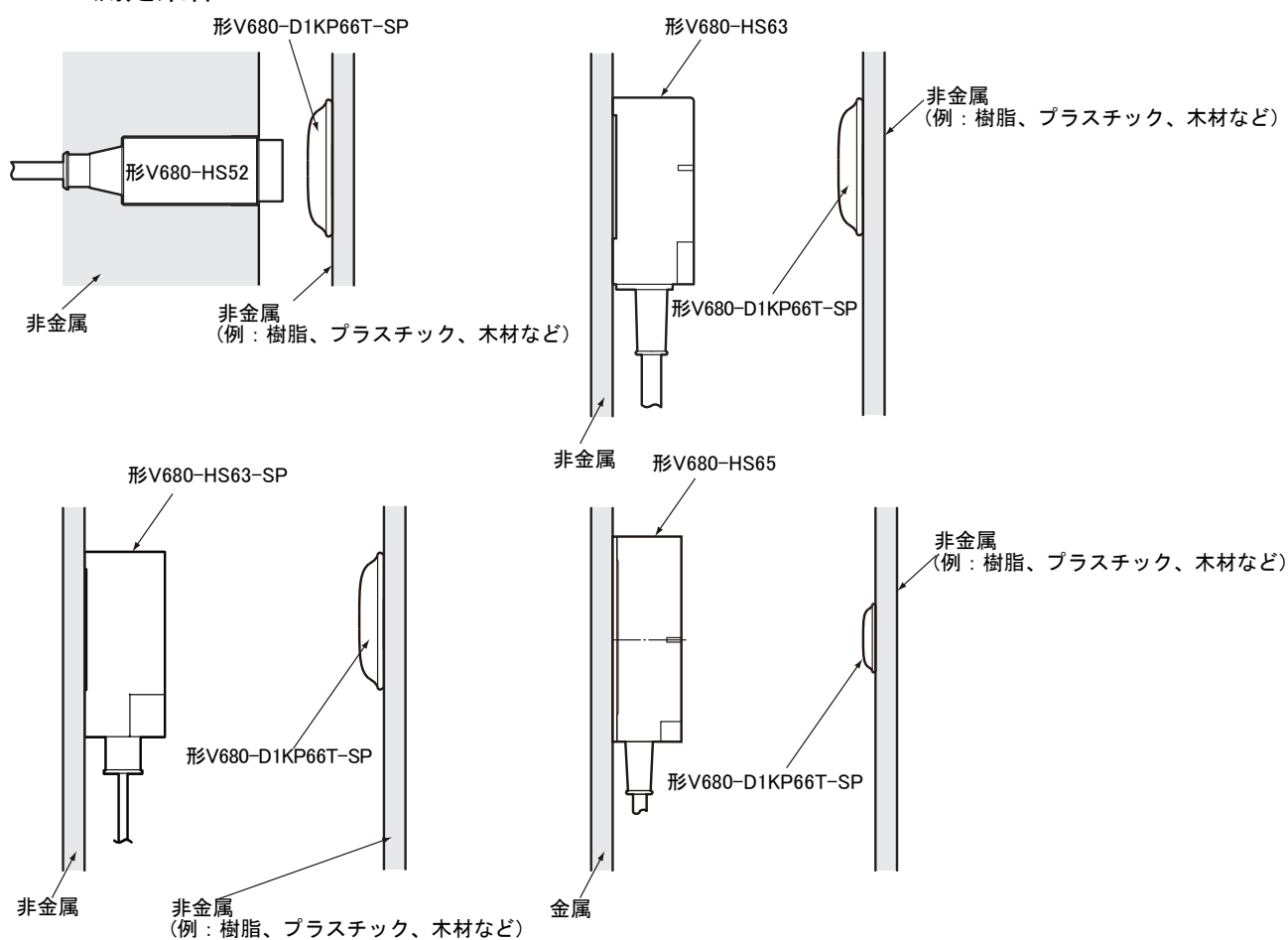
■ 測定条件



■ 形V680-D1KP66T-SP

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS52	形V680-D1KP66T-SP	リード	1.0～15.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	1.0～15.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680-D1KP66T-SP	リード	5.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～20.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS63-SP	形V680-D1KP66T-SP	リード	0～30mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	0～25mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680-D1KP66T-SP	リード	5.0～42.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～37.0mm(軸ずれ±10mm)

■ 測定条件



■ 形V680-D2KF52M

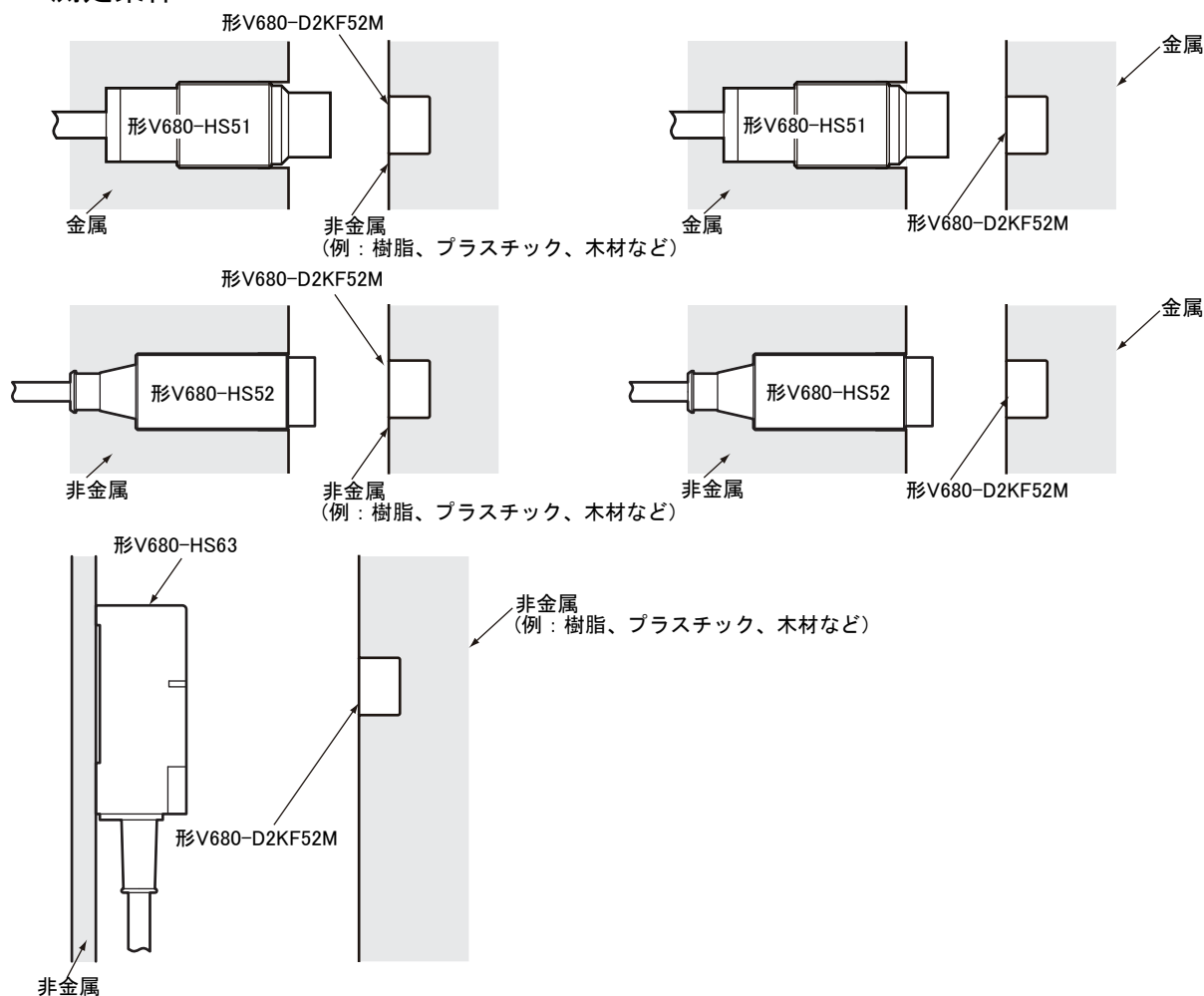
アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS51	形V680-D2KF52M	リード	0.5～5.5mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～5.5mm(軸ずれ±2mm)
	形V680-D2KF52M (金属埋込み：鉄)	リード	0.5～3.5mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～3.5mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS52	形V680-D2KF52M	リード	0.5～8.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～8.0mm(軸ずれ±2mm)
	形V680-D2KF52M (金属埋込み：鉄)	リード	0.5～3.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～3.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680-D2KF52M	リード	0.5～9.5mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0.5～9.5mm(軸ずれ±2mm)



CHECK!

形V680-D2KF52Mを金属に埋め込んで使用する場合、アンテナ形V680-HS51/-HS52を使用してください。
アンテナ形V680-HS63と組み合わせて使用すると交信できません。

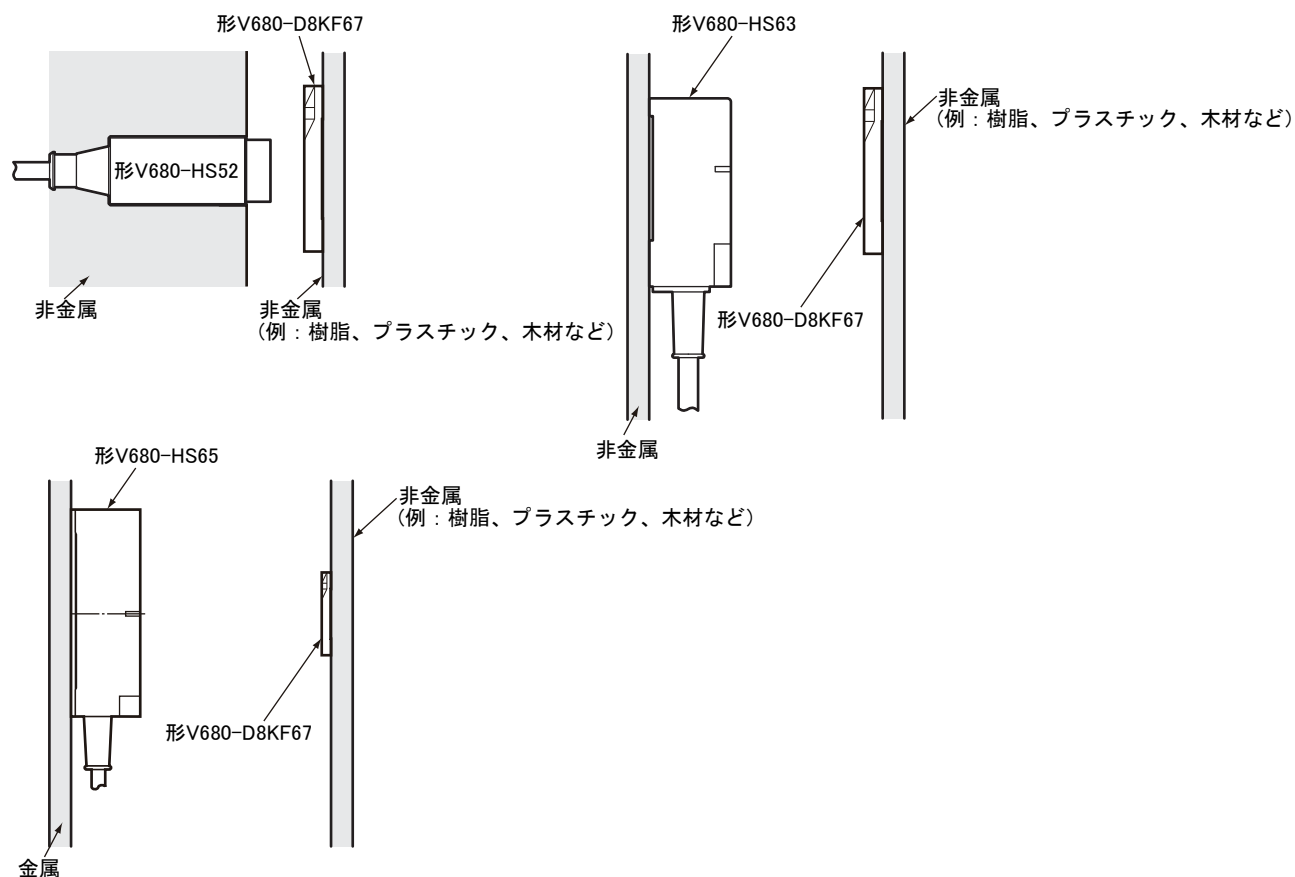
■ 測定条件



■ 形V680-D8KF67

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS52	形V680-D8KF67	リード	0～17.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0～17.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680-D8KF67	リード	0～30.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	0～30.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680-D8KF67	リード	0～42.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	0～42.0mm(軸ずれ±10mm)

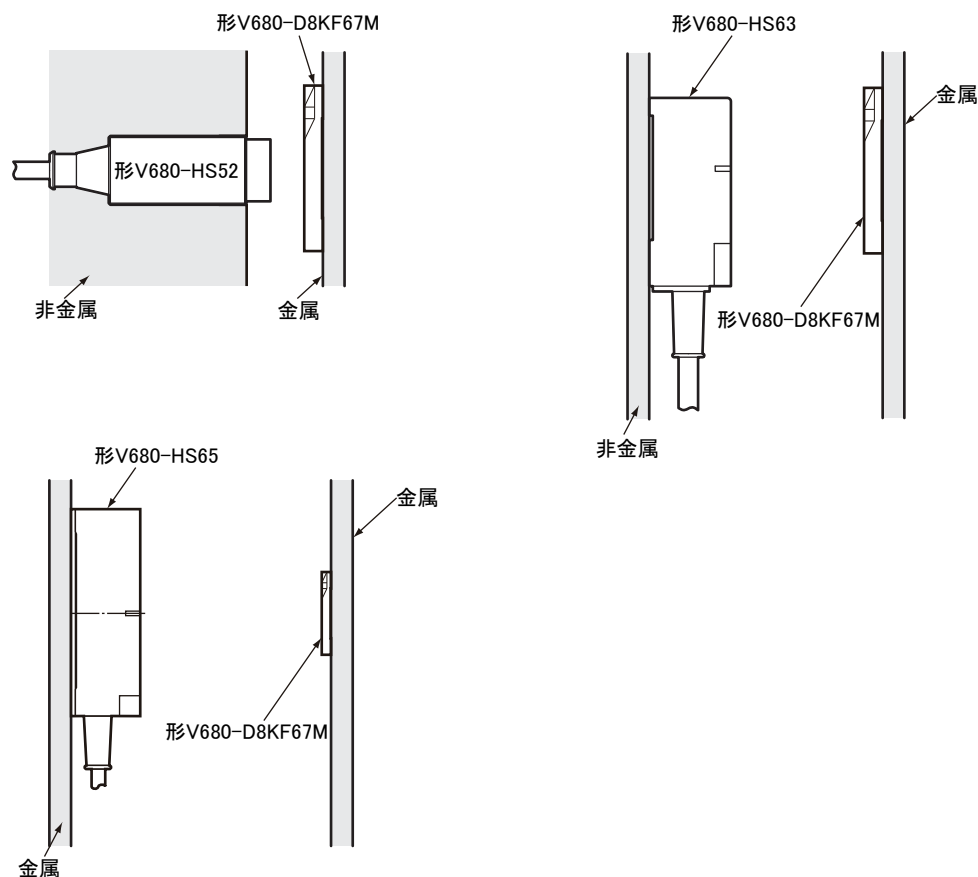
■ 測定条件



■ 形V680-D8KF67M

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS52	形V680-D8KF67M (背面金属：鉄)	リード	0～16.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	0～16.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680-D8KF67M (背面金属：鉄)	リード	0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680-D8KF67M (背面金属：鉄)	リード	0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	0～25.0mm(軸ずれ±10mm)

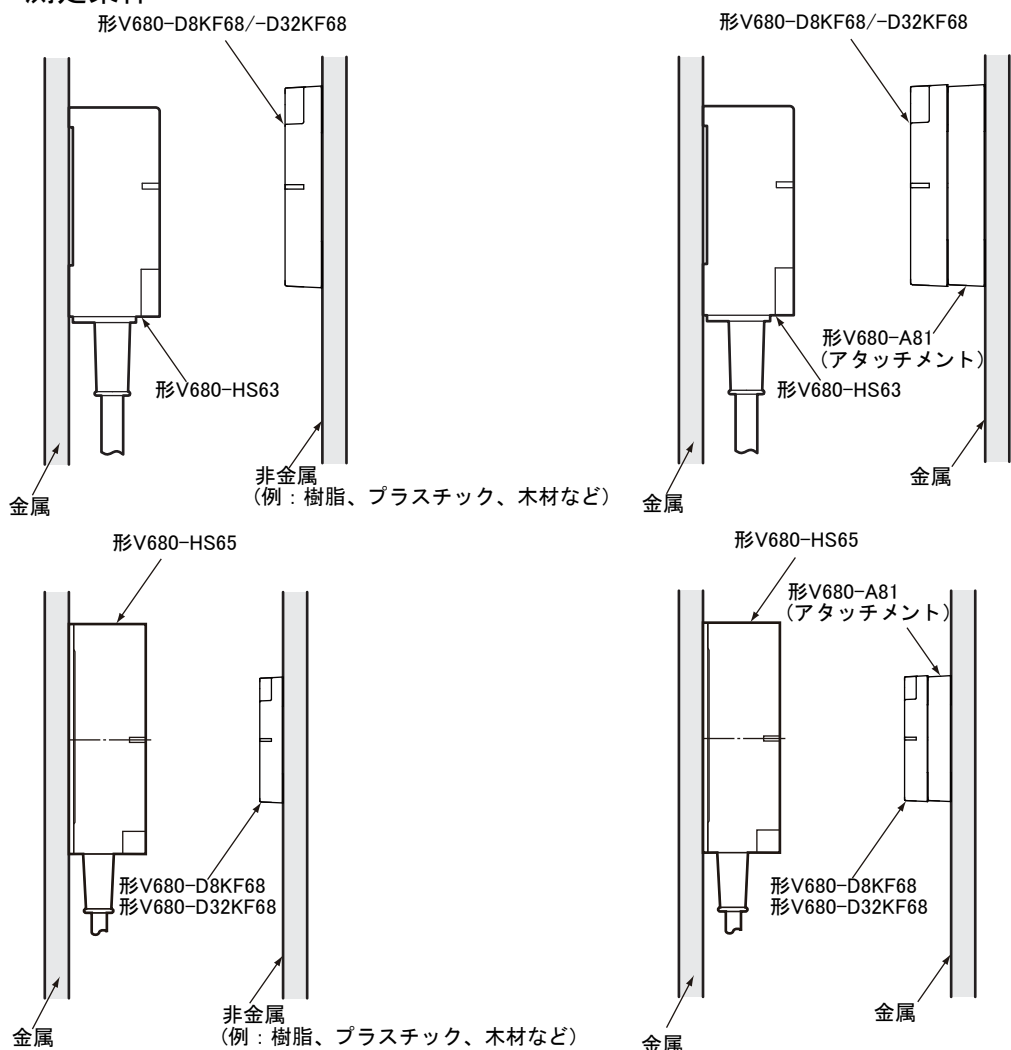
■ 測定条件



■ 形V680-D8KF68/-D32KF68

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS63	形V680-D8KF68	リード	5.0～45.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～45.0mm(軸ずれ±10mm)
	形V680-D8KF68 RFタグにアタッチメント(形V680-A81)を取付けた場合(背面金属：鉄)	リード	5.0～35.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～35.0mm(軸ずれ±10mm)
	形V680-D32KF68	リード	5.0～45.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～45.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680-D8KF68	リード	5.0～75.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～75.0mm(軸ずれ±10mm)
	形V680-D8KF68 RFタグにアタッチメント(形V680-A81)を取付けた場合(背面金属：鉄)	リード	5.0～55.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～55.0mm(軸ずれ±10mm)
	形V680-D32KF68	リード	5.0～75.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～75.0mm(軸ずれ±10mm)
	形V680-D32KF68 RFタグにアタッチメント(形V680-A81)を取付けた場合(背面金属：鉄)	リード	5.0～55.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～55.0mm(軸ずれ±10mm)

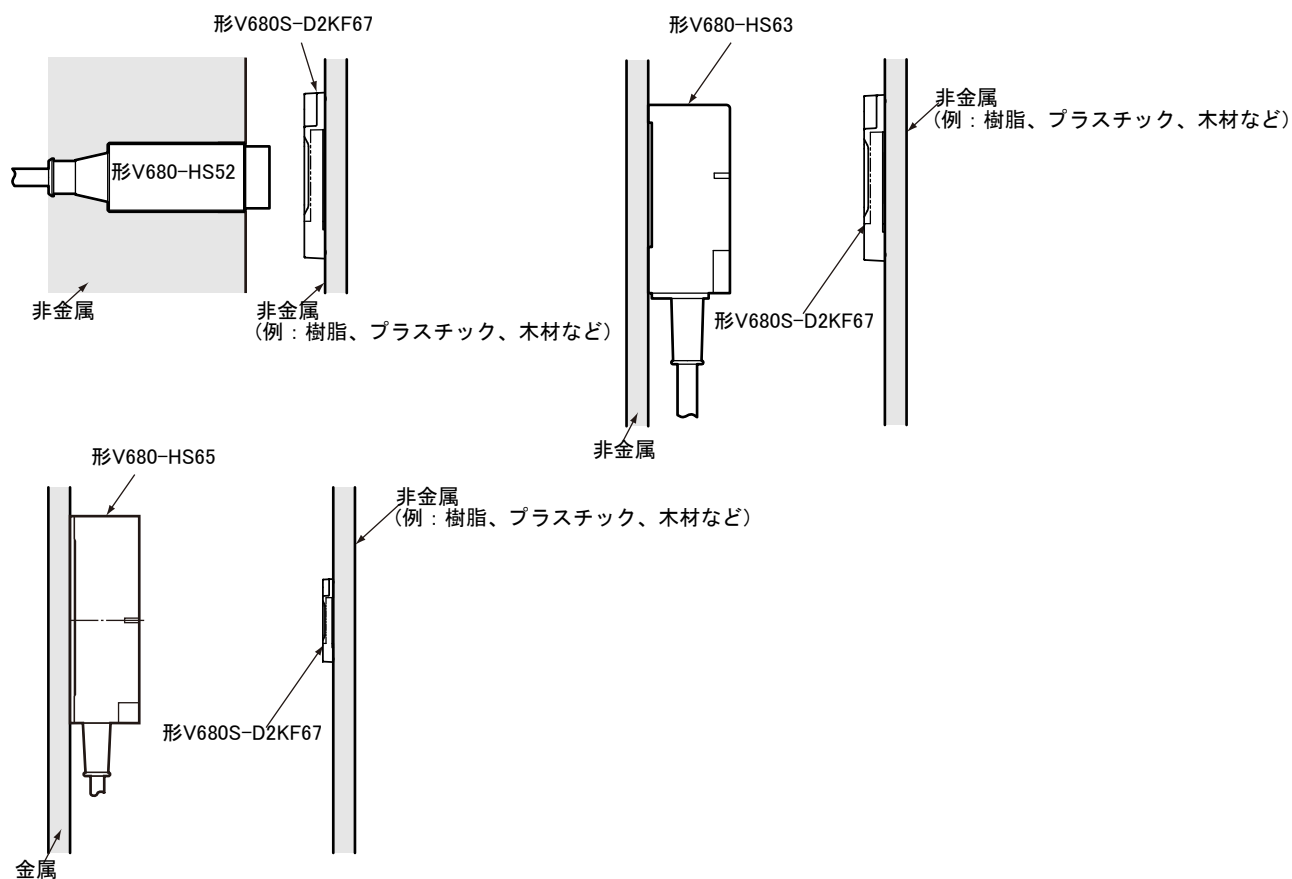
■ 測定条件



■ 形V680S-D2KF67

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS52	形V680S-D2KF67	リード	1.0～17.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	1.0～17.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680S-D2KF67	リード	7.0～30.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	7.0～30.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680S-D2KF67	リード	5.0～42.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～42.0mm(軸ずれ±10mm)

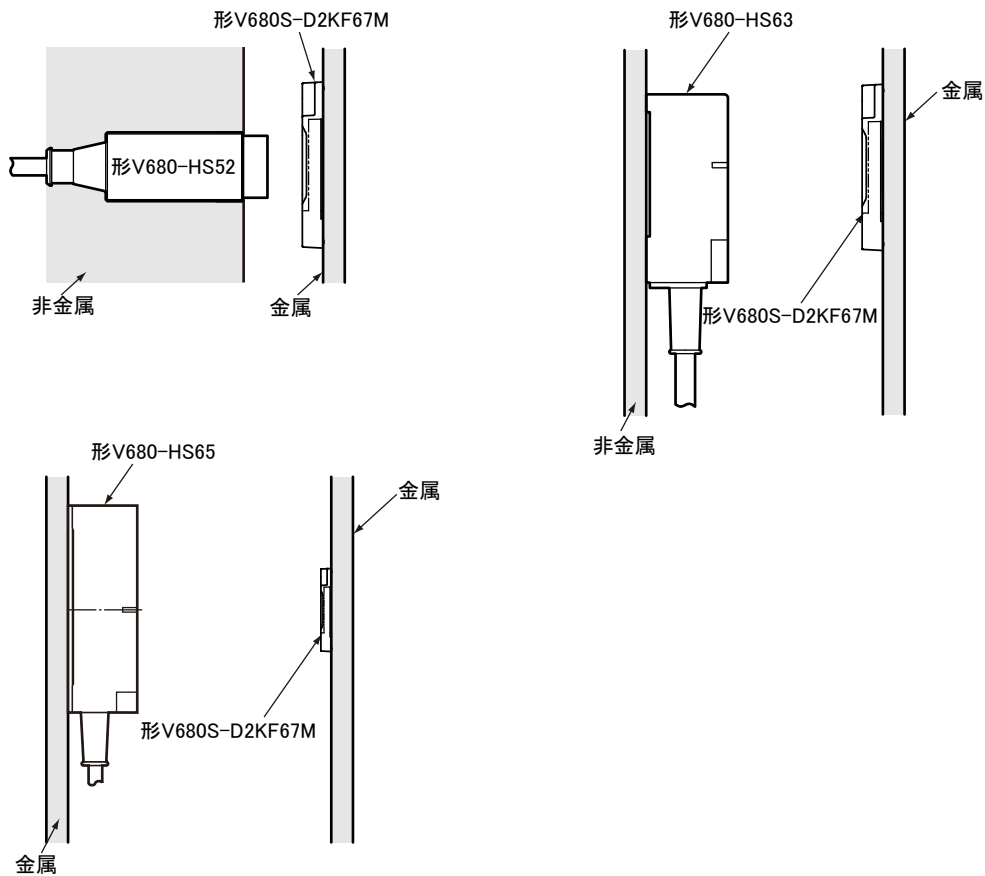
■ 測定条件



■ 形V680S-D2KF67M

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS52	形V680S-D2KF67M (背面金属：鉄)	リード	1.0～16.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	1.0～16.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680S-D2KF67M (背面金属：鉄)	リード	6.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	6.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680S-D2KF67M (背面金属：鉄)	リード	5.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)

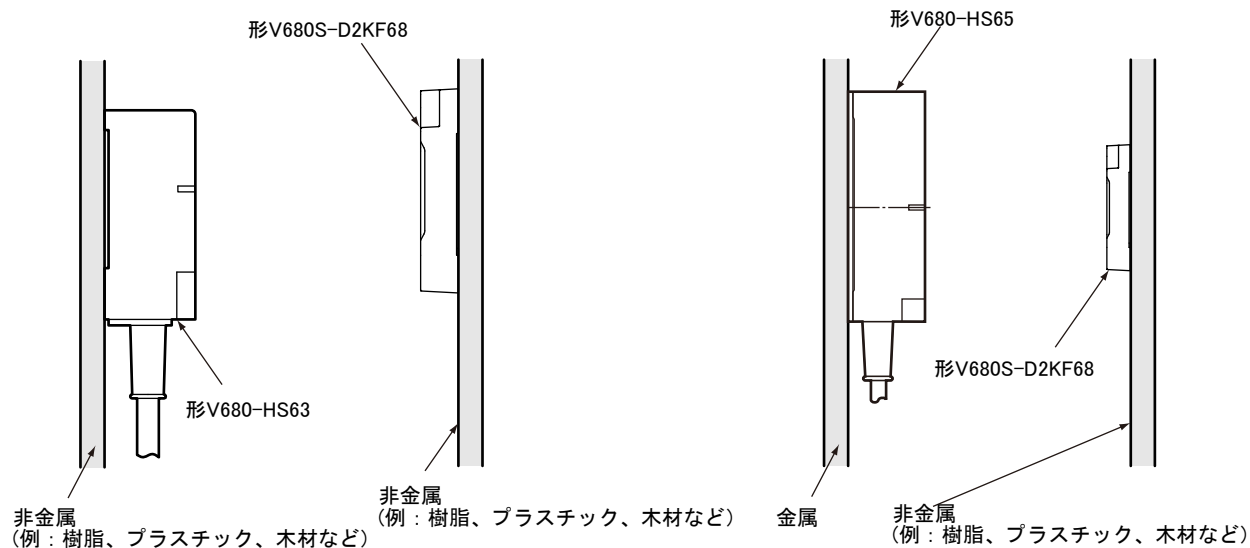
■ 測定条件



■ 形V680S-D2KF68

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS63	形V680S-D2KF68	リード	5.0～45.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～45.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680S-D2KF68	リード	5.0～75.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～75.0mm(軸ずれ±10mm)

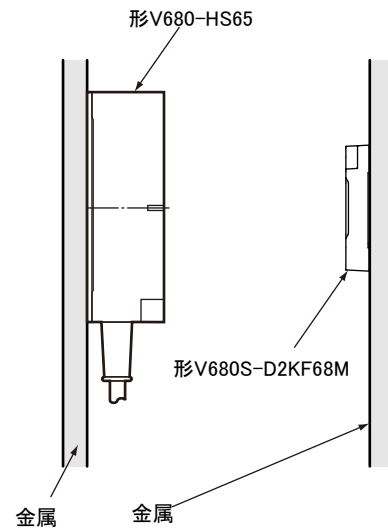
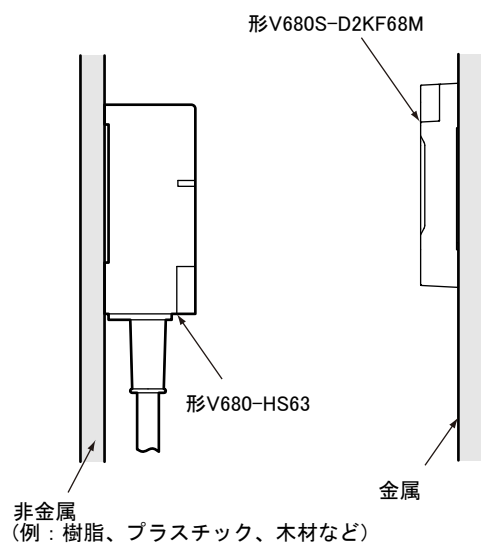
■ 測定条件



■ 形V680S-D2KF68M

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS63	形V680S-D2KF68M	リード	5.0～35.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～35.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680S-D2KF68M	リード	5.0～55.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～55.0mm(軸ずれ±10mm)

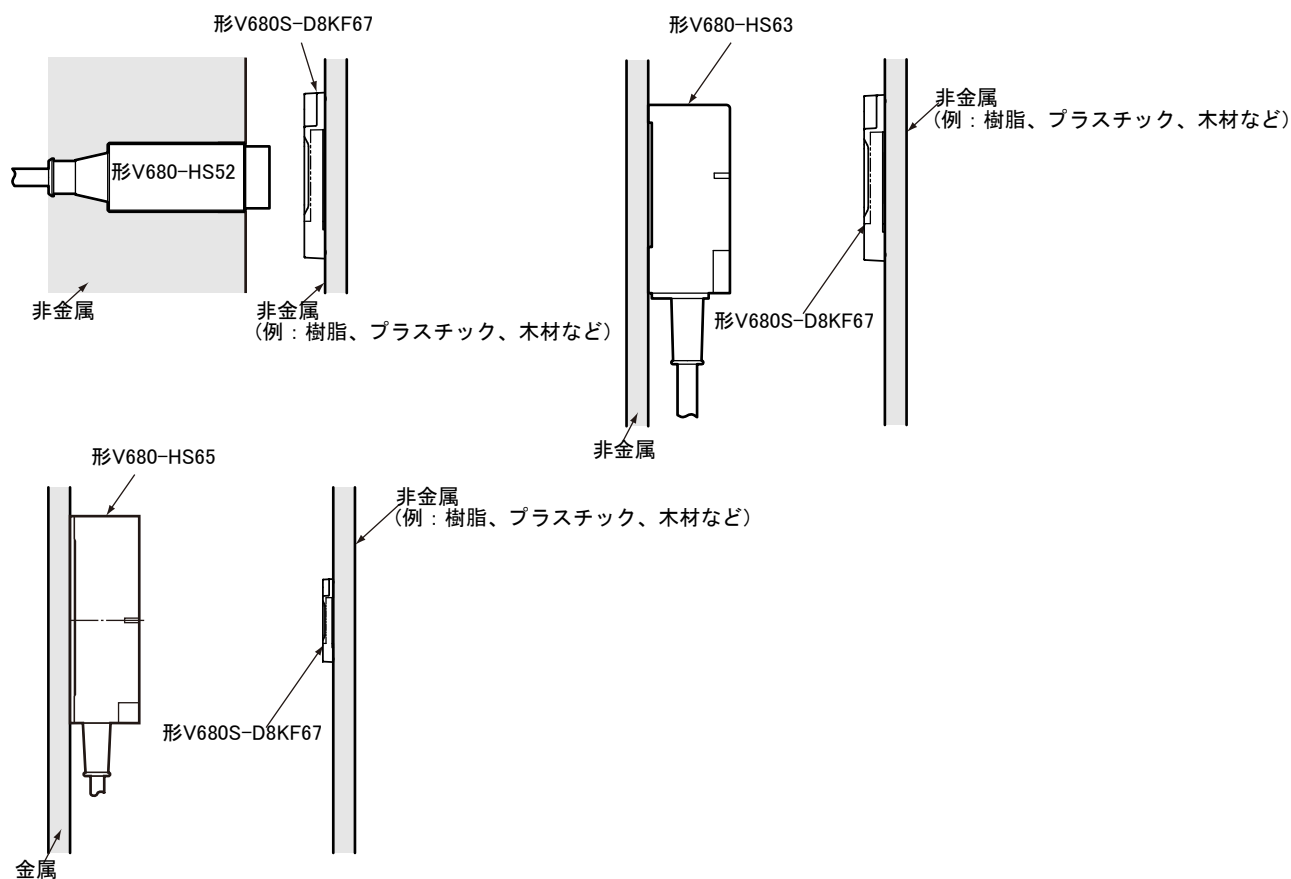
■ 測定条件



■ 形V680S-D8KF67

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS52	形V680S-D8KF67	リード	1.0～17.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	1.0～17.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680S-D8KF67	リード	7.0～30.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	7.0～30.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680S-D8KF67	リード	5.0～42.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～42.0mm(軸ずれ±10mm)

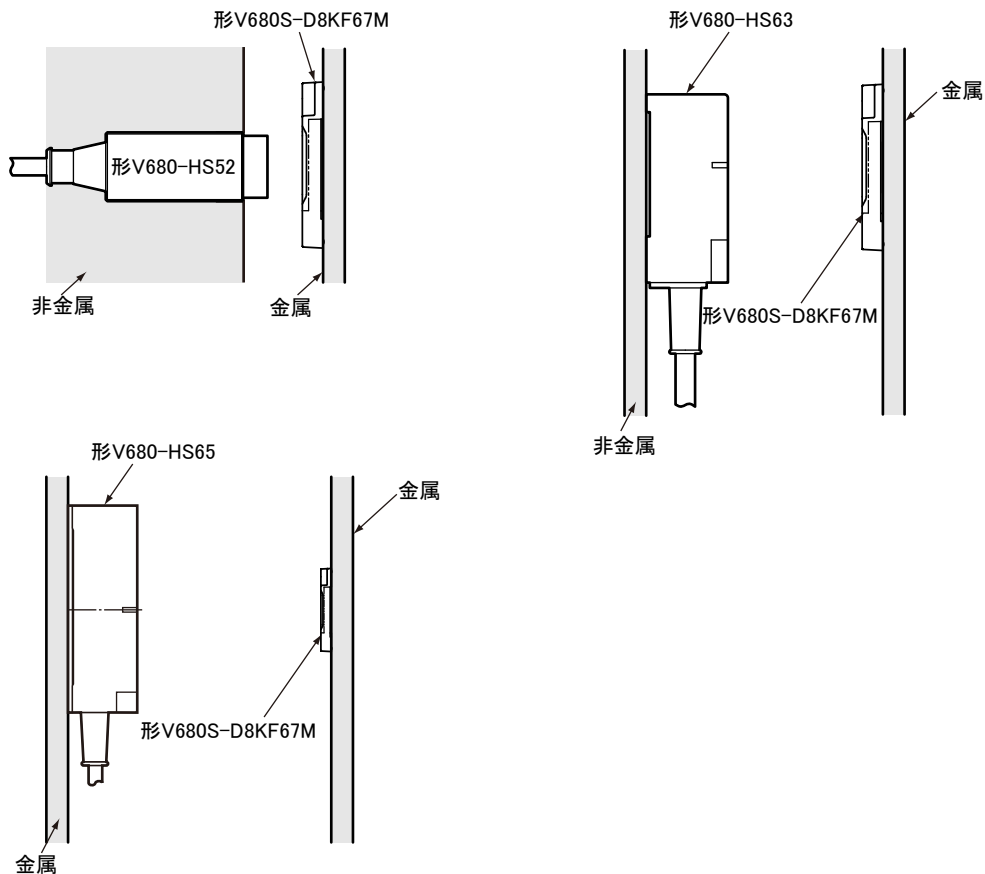
■ 測定条件



■ 形V680S-D8KF67M

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS52	形V680S-D8KF67M (背面金属：鉄)	リード	1.0～16.0mm(軸ずれ±2mm)
		ライト	1.0～16.0mm(軸ずれ±2mm)
形V680-HS63	形V680S-D8KF67M (背面金属：鉄)	リード	6.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	6.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680S-D8KF67M (背面金属：鉄)	リード	5.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～25.0mm(軸ずれ±10mm)

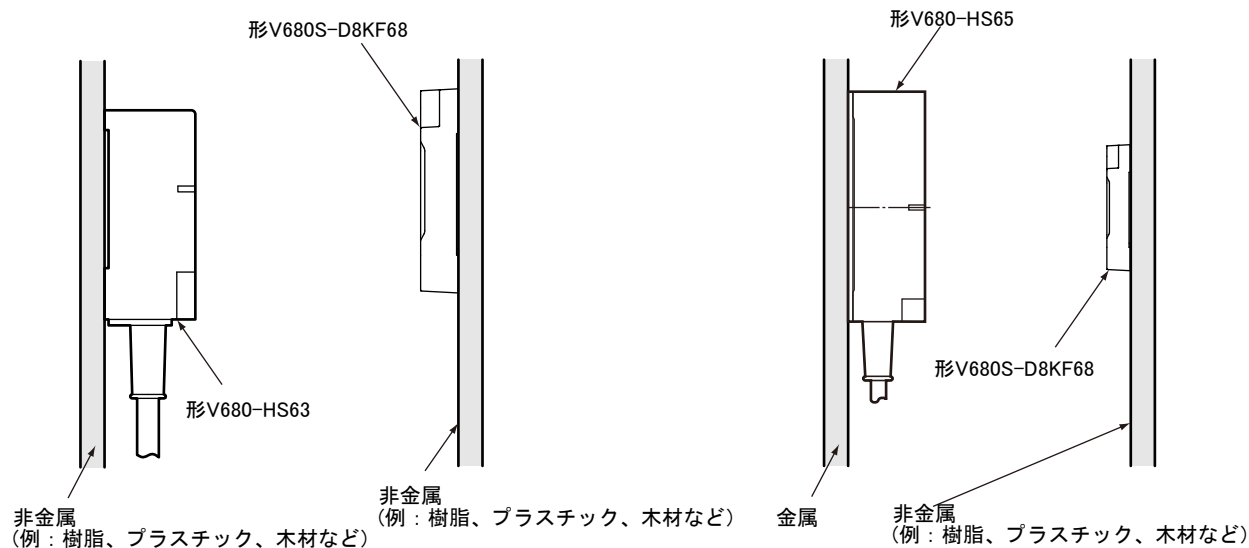
■ 測定条件



■ 形V680S-D8KF68

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS63	形V680S-D8KF68	リード	5.0～45.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～45.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680S-D8KF68	リード	5.0～75.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～75.0mm(軸ずれ±10mm)

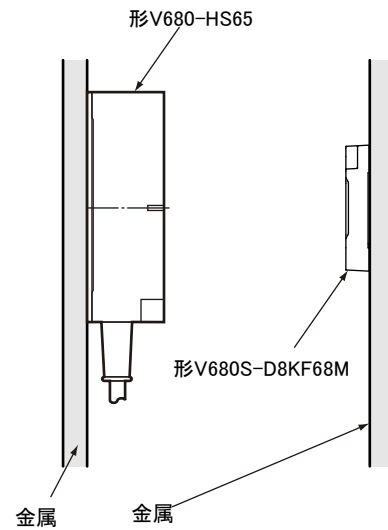
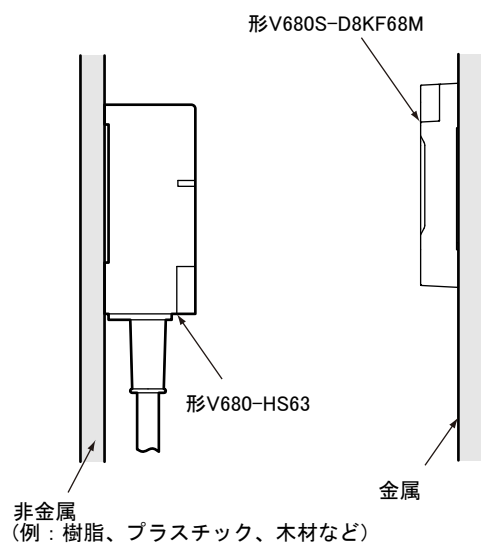
■ 測定条件



■ 形V680S-D8KF68M

アンテナ	RFタグ	交信距離	
形V680-HS63	形V680S-D8KF68M	リード	5.0～35.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～35.0mm(軸ずれ±10mm)
形V680-HS65	形V680S-D8KF68M	リード	5.0～55.0mm(軸ずれ±10mm)
		ライト	5.0～55.0mm(軸ずれ±10mm)

■ 測定条件



使用条件による特性データ

交信領域図(参考)

形V680シリーズにおける交信領域図は以下のとおりです。なお、交信領域は取付け条件や環境条件により異なります。

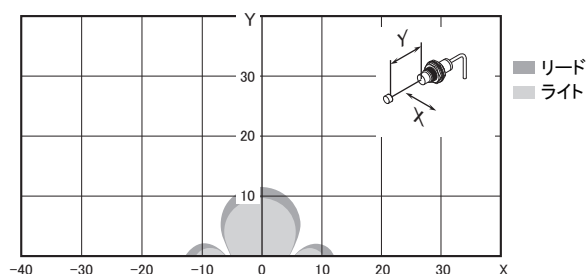
図はアンテナ中心点を通り、かつアンテナ面に垂直な平面に形成される交信領域を示します。アンテナの面とRFタグの面は平行の配置としています。

■ 形V680-D1KP52MT

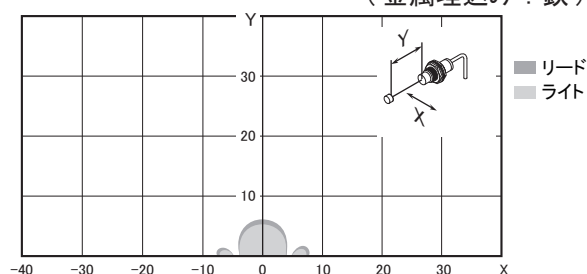


交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。
p.103

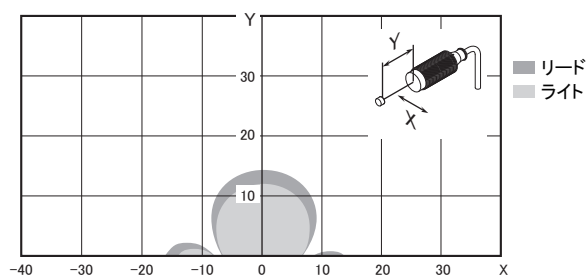
● 形V680-HS51(金属埋込み) & 形V680-D1KP52MT



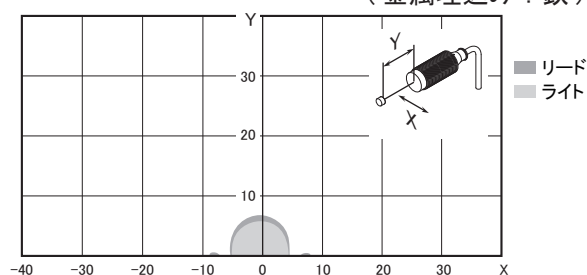
● 形V680-HS51(金属埋込み) & 形V680-D1KP52MT (金属埋込み：鉄)



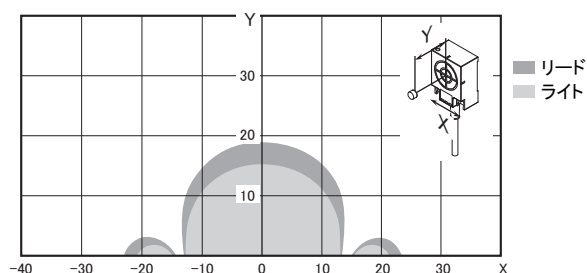
● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D1KP52MT



● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D1KP52MT (金属埋込み：鉄)



● 形V680-HS63(背面：非金属) & 形V680-D1KP52MT

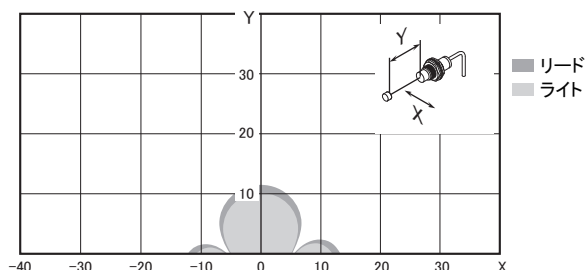


■ 形V680-D1KP53M

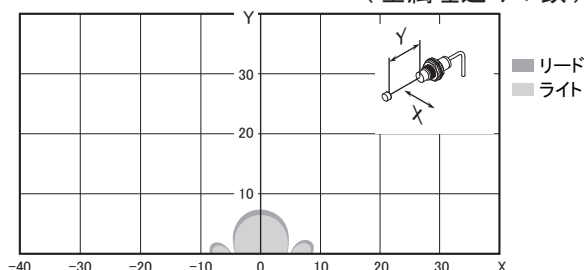


交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。
p.104

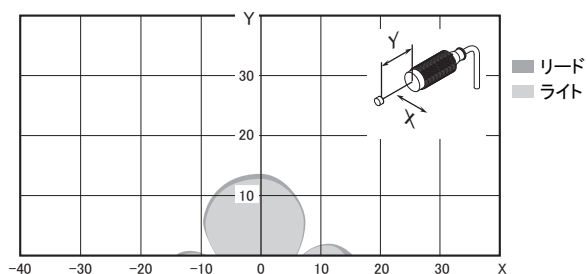
● 形V680-HS51(金属埋込み) & 形V680-D1KP53M



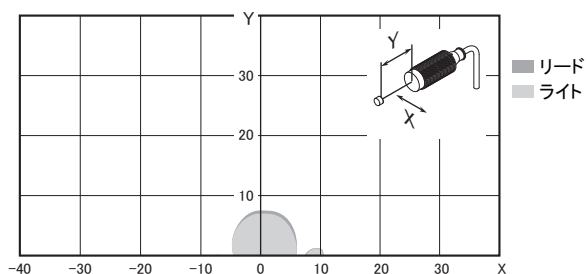
● 形V680-HS51(金属埋込み) & 形V680-D1KP53M (金属埋込み：鉄)



● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D1KP53M



● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D1KP53M



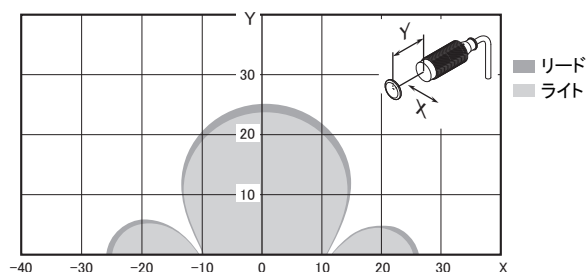
■ 形V680-D1KP54T



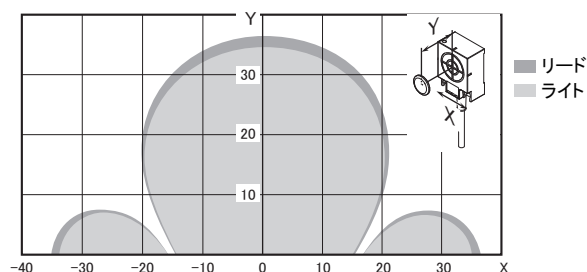
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

p.105

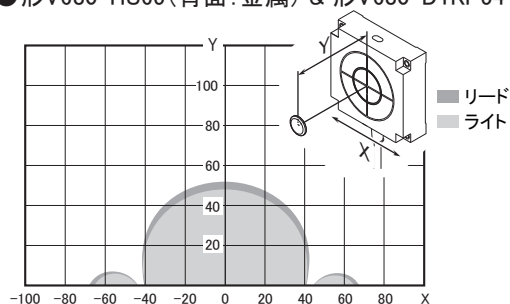
● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D1KP54T



● 形V680-HS63(背面:非金属) & 形V680-D1KP54T



● 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680-D1KP54T

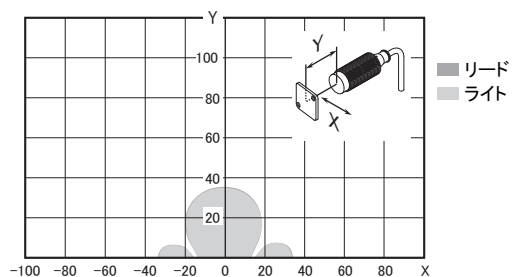


■ 形V680-D1KP66T

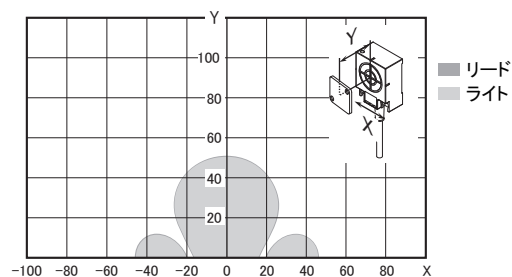


交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。
p.106

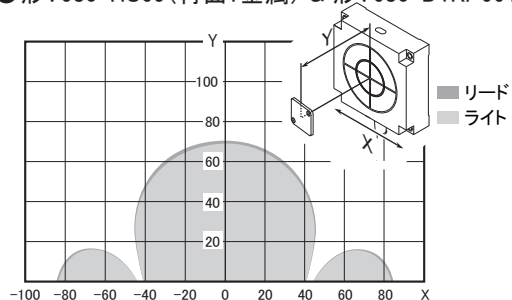
● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D1KP66T



● 形V680-HS63(背面:非金属) & 形V680-D1KP66T



● 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680-D1KP66T



■ 形V680-D1KP66MT



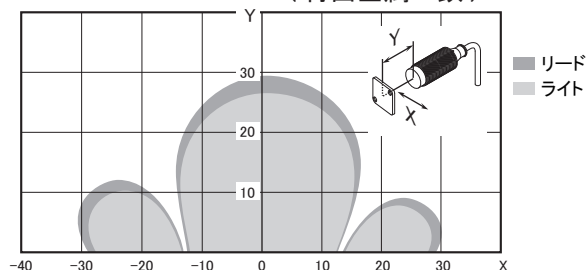
CHECK!

交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

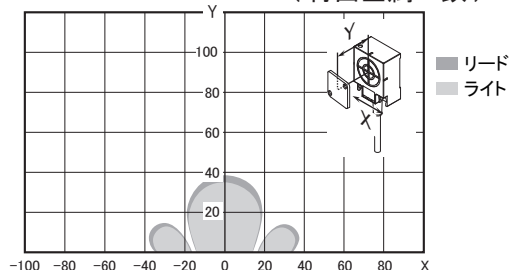


p.107

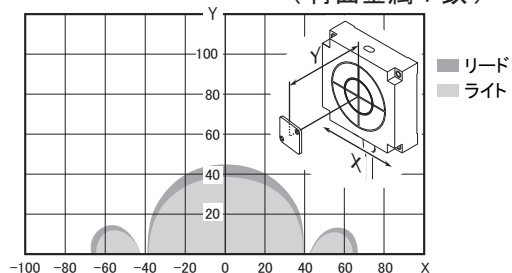
● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D1KP66MT (背面金属：鉄)



● 形V680-HS63(背面：非金属) & 形V680-D1KP66MT (背面金属：鉄)



● 形V680-HS65(背面：金属) & 形V680-D1KP66MT (背面金属：鉄)



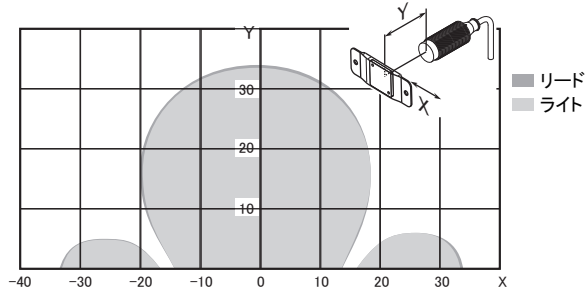
■ 形V680-D1KP66T-SP



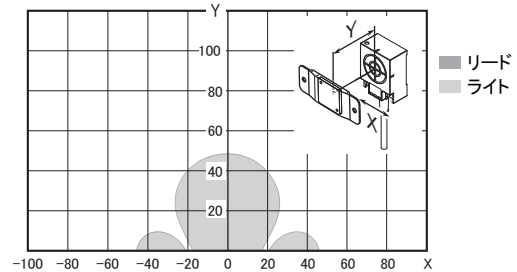
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

p.108

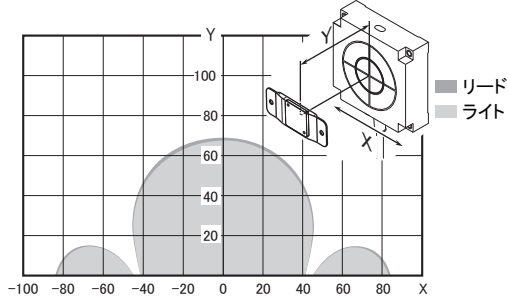
● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D1KP66T-SP



● 形V680-HS63(背面:非金属) & 形V680-D1KP66T-SP



● 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680-D1KP66T-SP



■ 形V680-D2KF52M

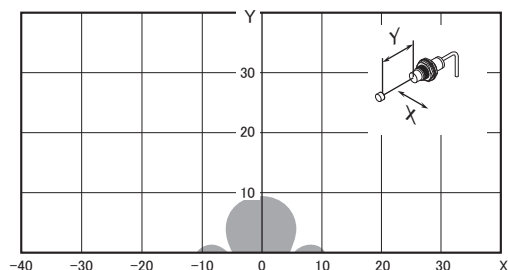


交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

p.109

● 形V680-HS51(金属埋込み) & 形V680-D2KF52M

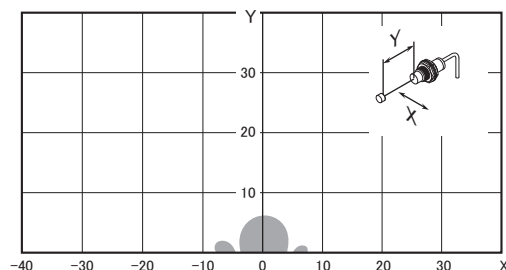
・ リード / ライト



● 形V680-HS51(金属埋込み) & 形V680-D2KF52M

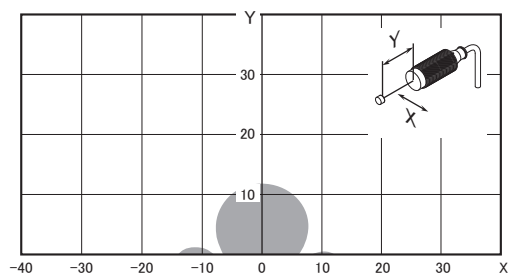
(金属埋込み：鉄)

・ リード / ライト



● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D2KF52M

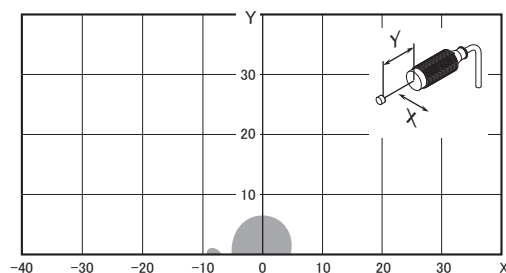
・ リード / ライト



● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D2KF52M

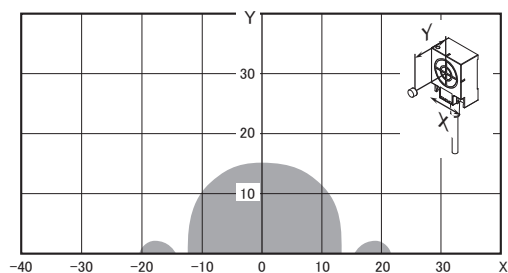
(金属埋込み：鉄)

・ リード / ライト



● 形V680-HS63(背面：非金属) & 形V680-D2KF52M

・ リード / ライト



■ 形V680-D8KF67

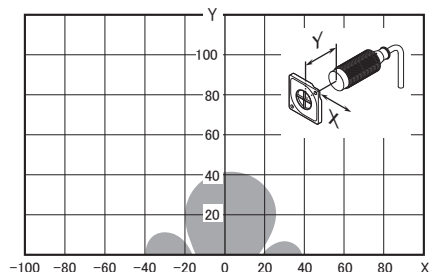


交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

p.110

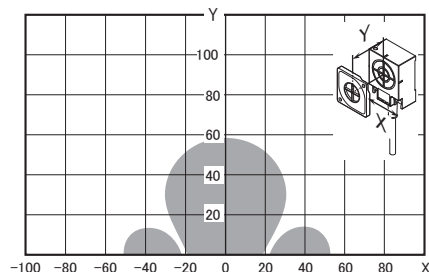
● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D8KF67

・ リード / ライト



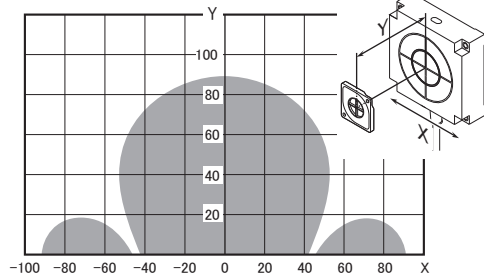
● 形V680-HS63(背面: 非金属) & 形V680-D8KF67

・ リード / ライト



● 形V680-HS65(背面: 金属) & 形V680-D8KF67

・ リード / ライト



■ 形V680-D8KF67M



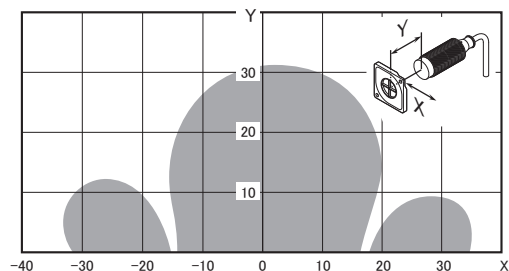
CHECK!

交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

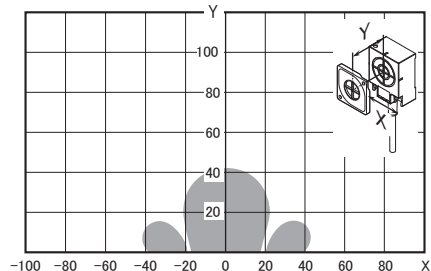


p.111

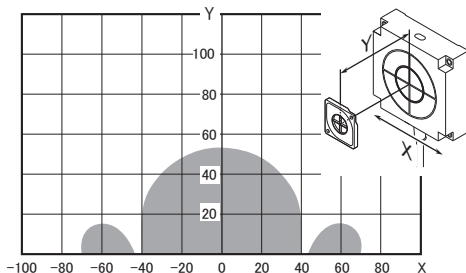
- 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680-D8KF67M
(背面金属：鉄)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS63(背面：非金属) & 形V680-D8KF67M
(背面金属：鉄)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面：金属) & 形V680-D8KF67M
(背面金属：鉄)
- ・ リード / ライト



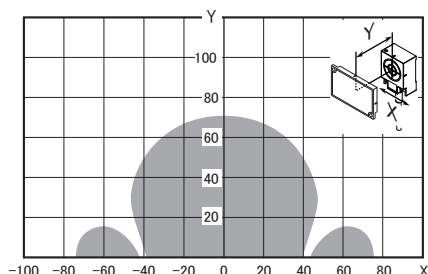
■ 形V680-D8KF68/-D32KF68



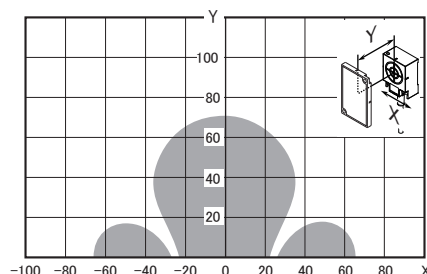
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

p.112

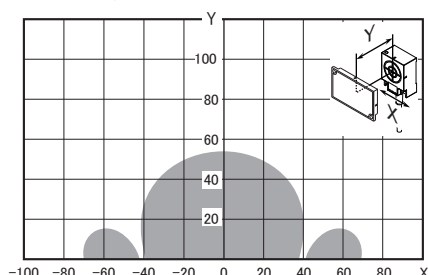
- 形V680-HS63(背面:金属) & 形V680-D8KF68/-D32KF68
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



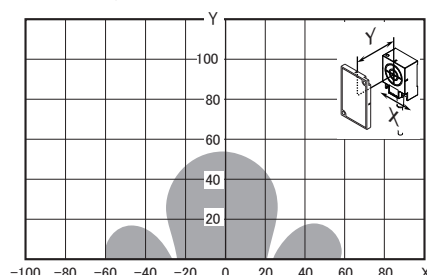
- 形V680-HS63(背面:金属) & 形V680-D8KF68/-D32KF68
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト



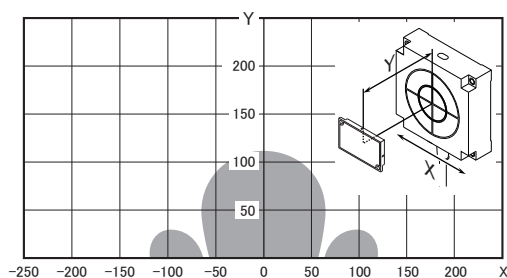
- 形V680-HS63(背面:金属) & 形V680-D8KF68/-D32KF68
背面金属: 鉄 (RF タグ横向き)
RF タグにアタッチメント (形 V680-A81) を取付けた場合
- ・ リード / ライト



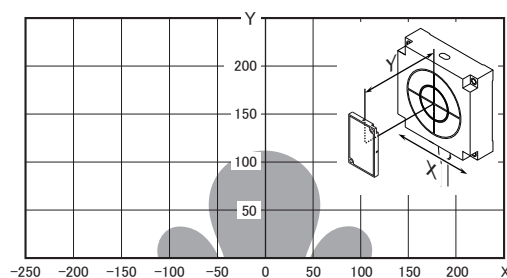
- 形V680-HS63(背面:金属) & 形V680-D8KF68/-D32KF68
背面金属: 鉄 (RF タグ縦向き)
RF タグにアタッチメント (形 V680-A81) を取付けた場合
- ・ リード / ライト



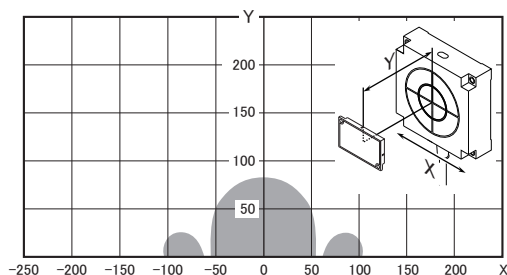
- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680-D8KF68/-D32KF68
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



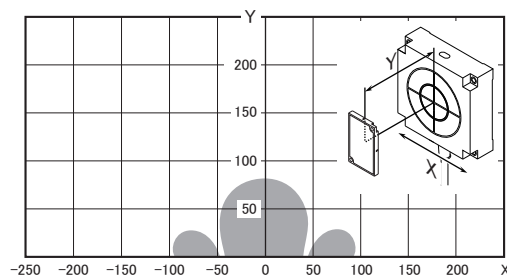
- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680-D8KF68/-D32KF68
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680-D8KF68/-D32KF68
背面金属: 鉄 (RF タグ横向き)
RF タグにアタッチメント (形 V680-A81) を取付けた場合
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680-D8KF68/-D32KF68
背面金属: 鉄 (RF タグ縦向き)
RF タグにアタッチメント (形 V680-A81) を取付けた場合
- ・ リード / ライト



■ 形V680S-D2KF67



CHECK!

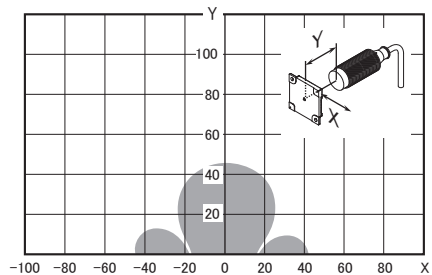
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。



p.113

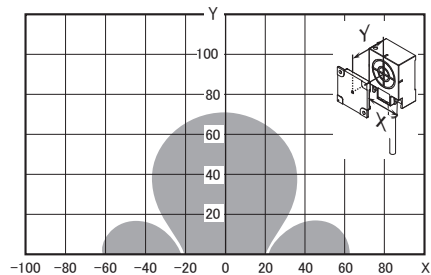
● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680S-D2KF67

・リード / ライト



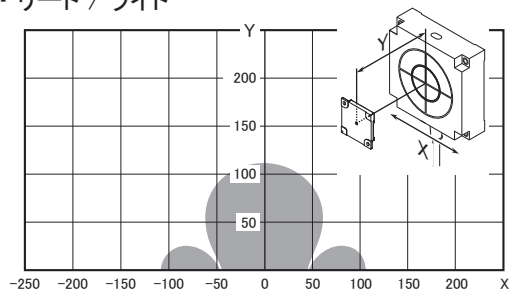
● 形V680-HS63(背面:非金属) & 形V680S-D2KF67

・リード / ライト



● 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680S-D2KF67

・リード / ライト



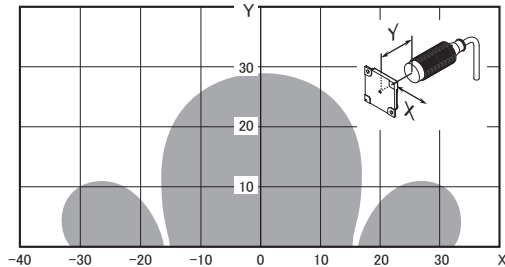
■ 形V680S-D2KF67M



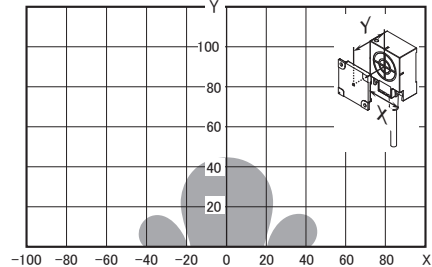
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

CHECK! p.114

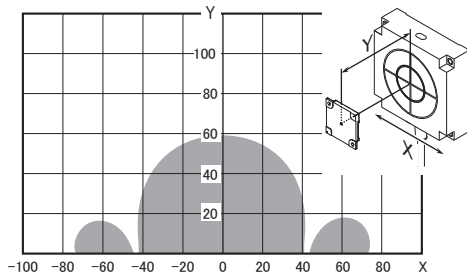
- 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680S-D2KF67M
(背面金属: 鉄)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS63(背面: 非金属) & 形V680S-D2KF67M
(背面金属: 鉄)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面: 金属) & 形V680S-D2KF67M
(背面金属: 鉄)
- ・ リード / ライト



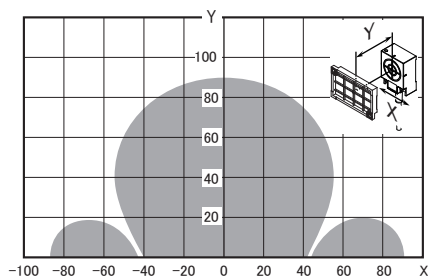
■ 形V680S-D2KF68



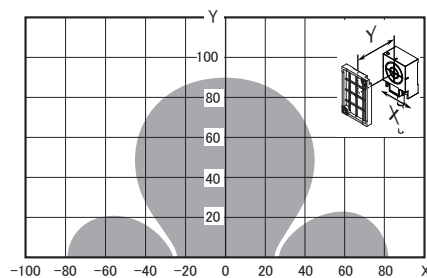
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

CHECK! p.115

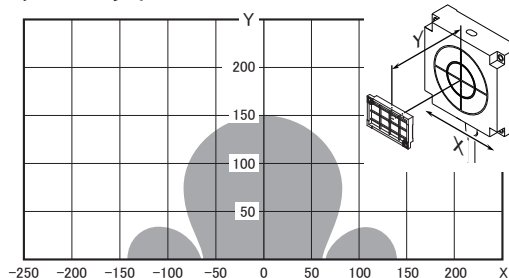
- 形V680-HS63(背面:金属) & 形V680S-D2KF68
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



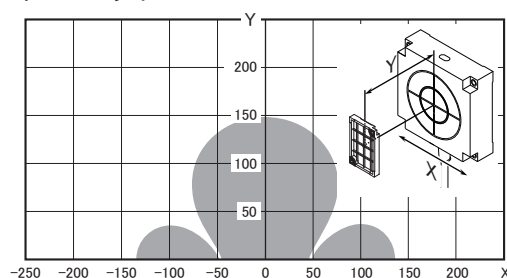
- 形V680-HS63(背面:金属) & 形V680S-D2KF68
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680S-D2KF68
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680S-D2KF68
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト



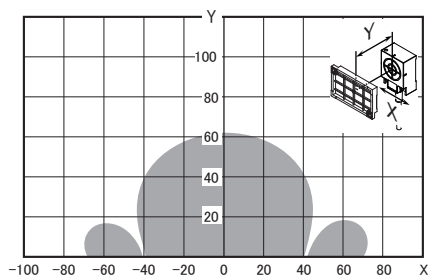
■ 形V680S-D2KF68M



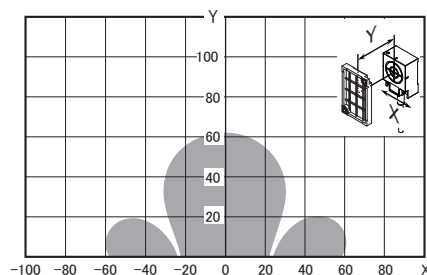
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

p.116

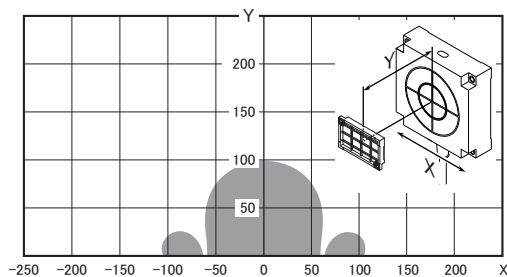
- 形V680-HS63(背面:金属) & 形V680S-D2KF68M
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



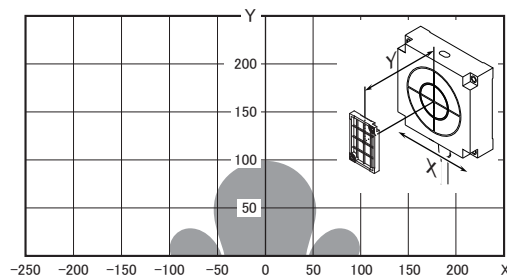
- 形V680-HS63(背面:金属) & 形V680S-D2KF68M
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680S-D2KF68M
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680S-D2KF68M
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト



■ 形V680S-D8KF67



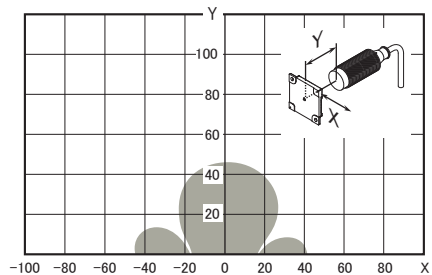
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。

RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

CHECK!  p.117

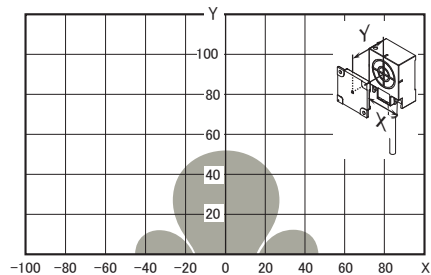
● 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680S-D8KF67

・リード / ライト



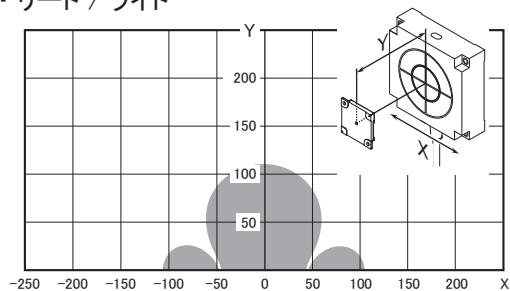
● 形V680-HS63(背面: 非金属) & 形V680S-D8KF67

・リード / ライト



● 形V680-HS65(背面: 金属) & 形V680S-D8KF67

・リード / ライト



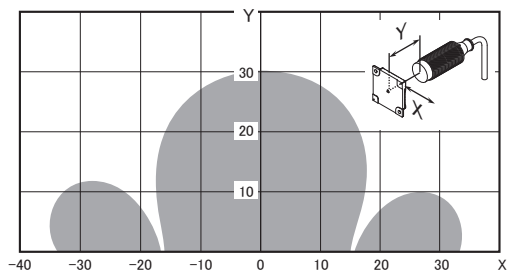
■ 形V680S-D8KF67M



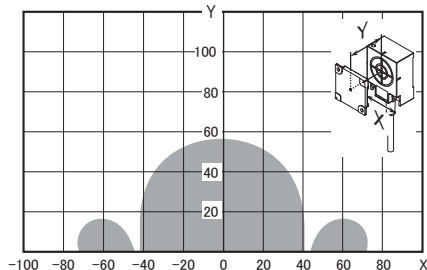
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

p.118

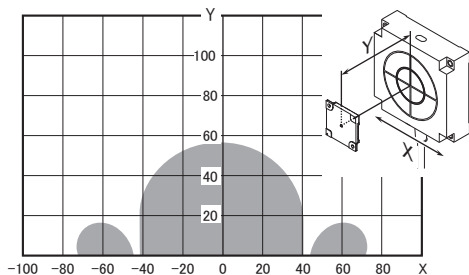
- 形V680-HS52(非金属埋込み) & 形V680S-D8KF67M
(背面金属: 鉄)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS63(背面: 非金属) & 形V680S-D8KF67M
(背面金属: 鉄)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面: 金属) & 形V680S-D8KF67M
(背面金属: 鉄)
- ・ リード / ライト



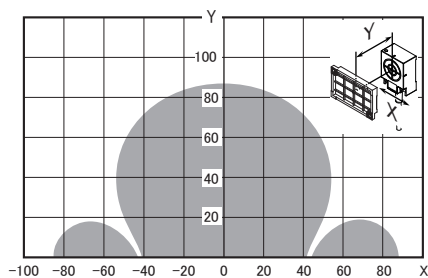
■ 形V680S-D8KF68



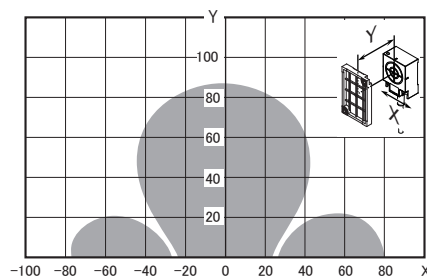
交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。

CHECK! p.119

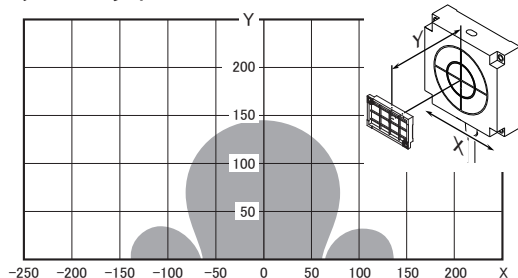
- 形V680-HS63(背面:非金属) & 形V680S-D8KF68
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



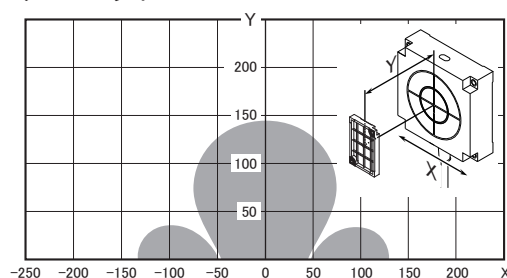
- 形V680-HS63(背面:非金属) & 形V680S-D8KF68
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680S-D8KF68
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680S-D8KF68
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト

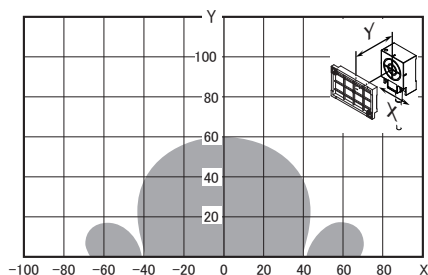


■ 形V680S-D8KF68M

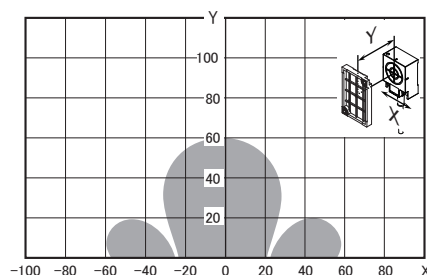


交信領域については参考値です。交信距離仕様については、この章の「交信距離仕様」を参照してください。
RFタグ、周囲温度の影響、周囲金属、ノイズ環境などにより変化しますので、設置の際には十分確認を行ってください。
p.120

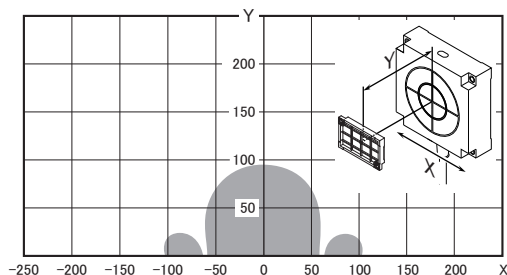
- 形V680-HS63(背面:非金属) & 形V680S-D8KF68M
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



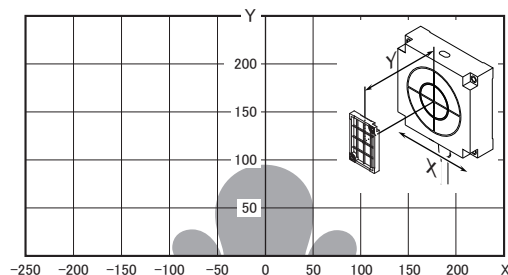
- 形V680-HS63(背面:非金属) & 形V680S-D8KF68M
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680S-D8KF68M
(RF タグ横向き)
- ・ リード / ライト



- 形V680-HS65(背面:金属) & 形V680S-D8KF68M
(RF タグ縦向き)
- ・ リード / ライト



発信時間(参考)

		発信時間(ms)		
		形V680-D1KP□□	形V680-D2KF□□ 形V680S-D2KF□□	形V680-D8KF□□/-D32KF□□
リード		29.6	27.5	29.0
ライト・ビットセット・ビットクリア	ベリファイあり	76.5	78.4	66.8
	ベリファイなし	71.4	58.3	62.5
データフィル	標準モード	ベリファイあり	17.6×処理ブロック数 + 60	20.4×処理ブロック数 + 52
		ベリファイなし	14.9×処理ブロック数 + 57	10.9×処理ブロック数 + 52
	高速モード	ベリファイあり	14.9×処理ブロック数 + 51	8.8×処理ブロック数 + 41
		ベリファイなし	12.1×処理ブロック数 + 47	7.6×処理ブロック数 + 40



処理ブロックとは、RFタグのアドレスが「□□□0H～□□□7H」, 「□□□8H～□□□FH」で表される8バイトのメモリ領域を意味します。

CHECK!

		発信時間(ms)	
		形V680S-D8KF□□	
リード		42	
ライト・ビットセット・ビットクリア	ベリファイあり	133	
	ベリファイなし	97	
データフィル	標準モード	ベリファイあり	9.1×処理ブロック数 + 105.5
		ベリファイなし	4.6×処理ブロック数 + 82.9
	高速モード※	ベリファイあり	9.1×処理ブロック数 + 105.5
		ベリファイなし	4.6×処理ブロック数 + 82.9

※ 形V680S-D8KF6□のRFタグ使用時は、発信速度高速モードを選択しても発信時間は発信速度標準モードと変わりません。



処理ブロックとは、RFタグのアドレスが「□□00H～□□17H」, 「□□20H～□□3FH」, ... 「□□E0H～□□FFH」で表される32バイトのメモリ領域を意味します。

CHECK!

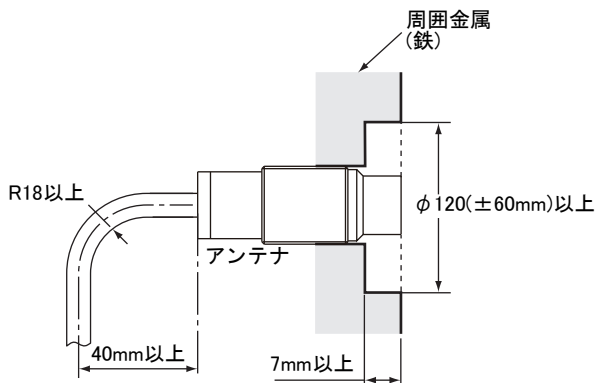
参考データ

アンテナ取り付け時の注意事項

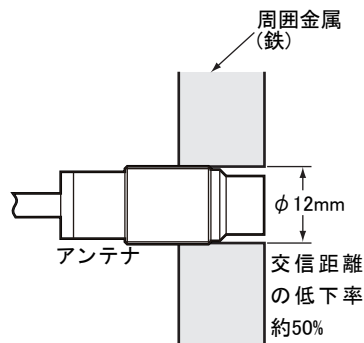
■ 形V680-HS51

■ アンテナの周囲金属の影響(参考)

金属への埋め込み、取り付けの際は交信面より周囲金属が出ないようにしてください。



ケーブルの曲げ半径は18mm以上確保してください。

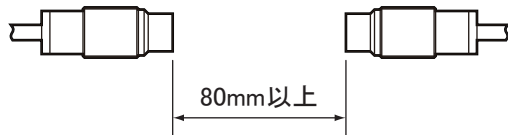


アンテナ周辺に、交信面まで金属がある場合は非金属に取り付けた場合と比べて交信距離が約50%低下します。

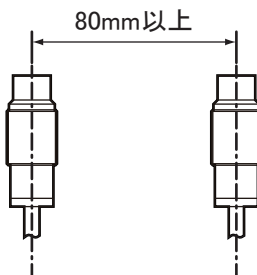
■ アンテナの相互干渉(参考)

複数のアンテナを使用する場合、相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。

・ 対向設置する場合



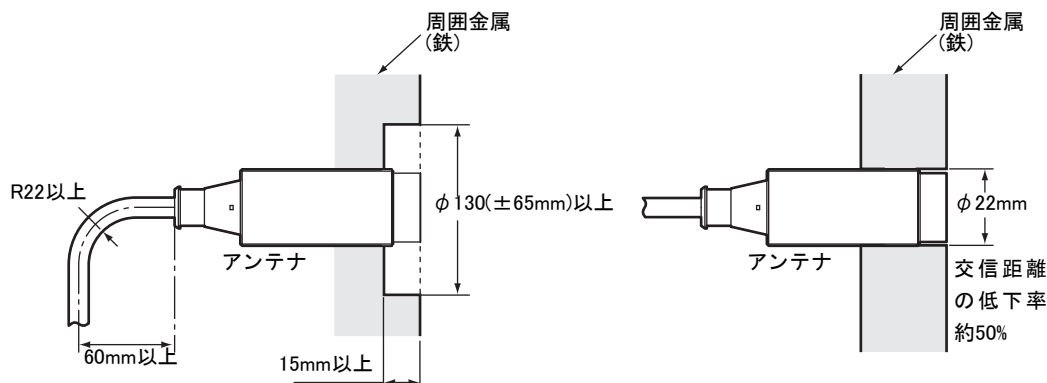
・ 並行設置する場合



■ 形V680-HS52

■ アンテナの周囲金属の影響(参考)

金属への埋め込み、取り付けの際は交信面より周囲金属が出ないようにしてください。



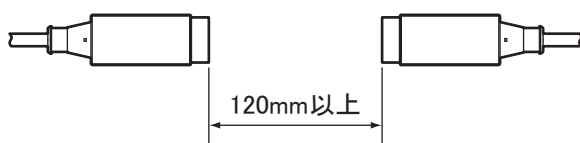
ケーブルの曲げ半径は22mm以上確保してください。

アンテナ周辺に、交信面まで金属がある場合は非金属に取り付けた場合と比べて交信距離が約50%低下します。

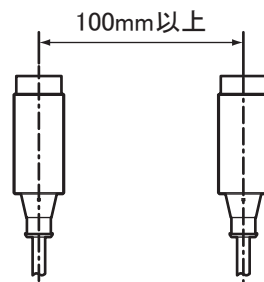
■ アンテナの相互干渉(参考)

複数のアンテナを使用する場合、相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。

・ 対向設置する場合



・ 並行設置する場合



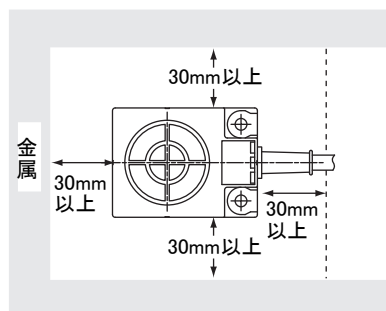
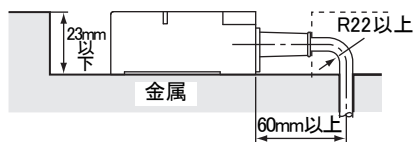
■ 形V680-HS63

■ アンテナの周囲金属の影響(参考)

アンテナは表面取り付けの他に、衝突防止のため、金属へ埋め込むことができます。

この場合、周囲金属との距離は誤動作を防止するため、30mm以上離してください。周囲金属とアンテナ間が30mm以下の場合、リード/ライト距離が大幅に低下します。

また、高さ方向が本体の高さを超えないようにしてください。



注1. ケーブルの曲げ半径は22mm以上確保してください。

2. 周囲金属とアンテナ間の距離が30mm以下の場合、通信距離が大幅に低下します。

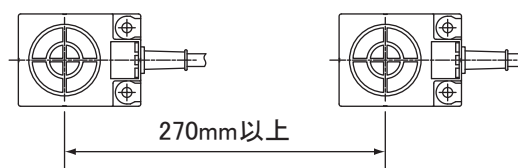
■ アンテナの相互干渉(参考)

複数のアンテナを使用する場合、相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。

・ 対向設置する場合



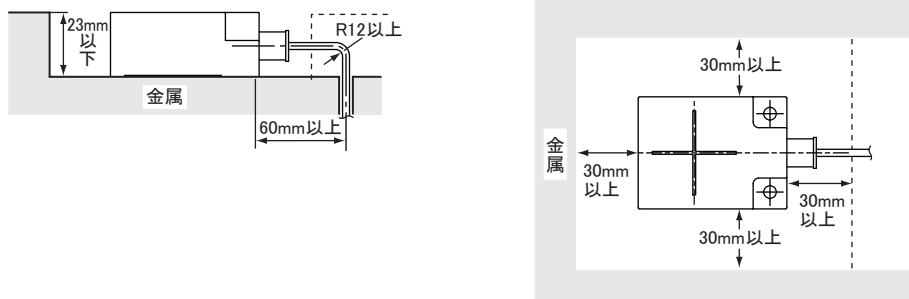
・ 並行設置する場合



■ 形V680-HS63-SP

■ アンテナの周囲金属の影響(参考)

アンテナはワーク、設備との衝突防止のため、表面取付けの他に金属体に埋め込むことができます。この場合、金属対とアンテナが近づくと通信性能に大きく影響を与える可能性があるため、以下に示す金属体との距離を確保してください。



ケーブルの曲げ半径は12mm以上確保してください。

CHECK!



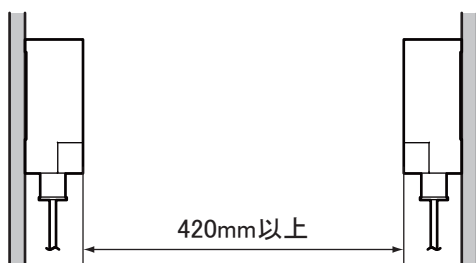
周囲金属とアンテナ間の距離が30mm以下の場合、通信距離が大幅に低下します。

CHECK!

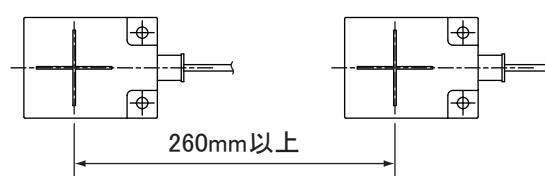
■ アンテナの相互干渉(参考)

複数のアンテナを使用する場合、アンテナ同士が互いの通信性能に影響を与える「相互干渉」が発生する可能性があります。相互干渉による誤動作防止のため、以下に示す取付け間隔を確保してください。

・ 対向設置する場合



・ 並行設置する場合



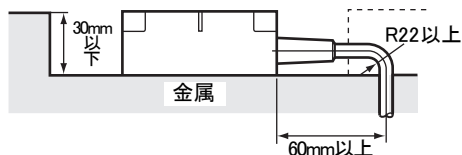
■ 形V680-HS65

■ アンテナの周囲金属の影響(参考)

アンテナは表面取り付けの他に、衝突防止のため、金属へ埋め込むことができます。

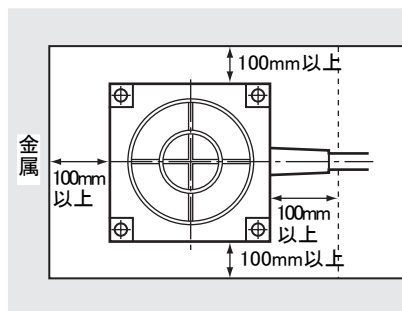
この場合、周囲金属との距離は誤動作を防止するため、100mm以上離してください。周囲金属とアンテナ間が100mm以下の場合、リード/ライト距離が大幅に低下します。

また、高さ方向が本体の高さを超えないようにしてください。



注1. ケーブルの曲げ半径は22mm以上確保してください。

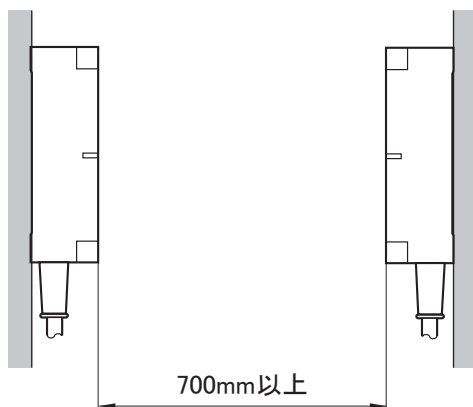
2. 周囲金属とアンテナ間の距離が100mm以下の場合、通信距離が大幅に低下します。



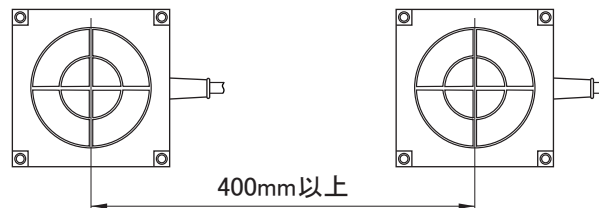
■ アンテナの相互干渉(参考)

複数のアンテナを使用する場合、相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。

・ 対向設置する場合



・ 並行設置する場合



RFタグ取付け時の注意事項

■ 形V680-D1KP52MT

■ 周囲金属の材質による違い(参考)

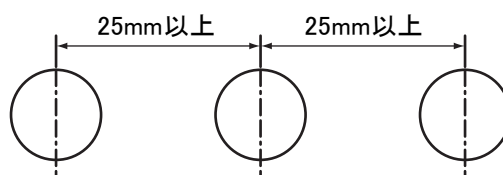
周囲/背面金属の材質によっても交信距離が変わりますのでご注意ください。

	鉄	SUS	黄銅	アルミニウム
形V680-D1KP52MT	100%	85～90%	80～85%	80～85%

注. 周囲/背面金属が鉄の場合を100%としています。

■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

アンテナとRFタグは傾けて取り付けでも交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

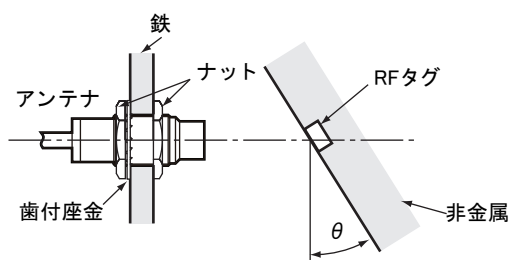
＜形V680-D1KP52MTの傾きによる交信距離の変化率＞

	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS51 & 形V680-D1KP52MT	0%	-1%	-5%	-10%	-15%
形V680-HS51 & 形V680-D1KP52MT (金属埋込み：鉄)	0%	0%	0%	-4%	-28%
形V680-HS52 & 形V680-D1KP52MT	0%	0%	0%	-2%	-6%
形V680-HS52 & 形V680-D1KP52MT (金属埋込み：鉄)	0%	-6%	-13%	-25%	-
形V680-HS63 & 形V680-D1KP52MT	0%	-2%	-5%	-9%	-14%

-：アンテナとRFタグが接触するため、測定不可

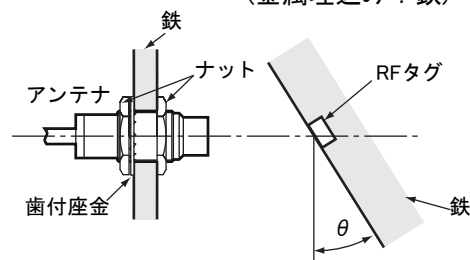
測定条件

●形V680-HS51 & 形V680-D1KP52MT

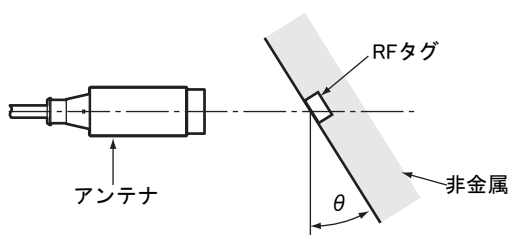


●形V680-HS51 & 形V680-D1KP52MT

(金属埋込み：鉄)

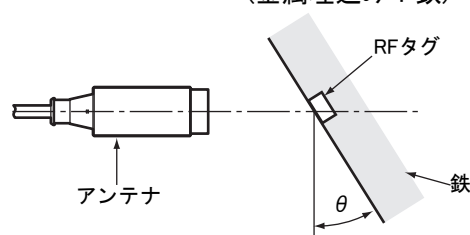


●形V680-HS52 & 形V680-D1KP52MT

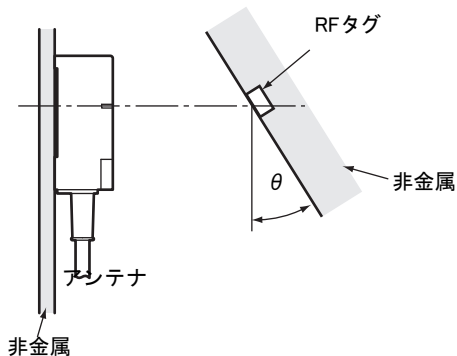


●形V680-HS52 & 形V680-D1KP52MT

(金属埋込み：鉄)



●形V680-HS63 & 形V680-D1KP52MT



■ 形V680-D1KP53M

■ 周囲金属の材質による違い(参考)

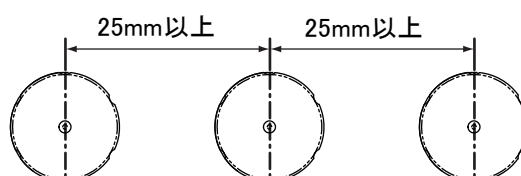
周囲/背面金属の材質によっても交信距離が変わりますのでご注意ください。

	鉄	SUS	黄銅	アルミニウム
形V680-D1KP53M	100%	90～95%	90～95%	90～95%

注. 周囲/背面金属が鉄の場合を100%としています。

■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

アンテナとRFタグは傾けて取り付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

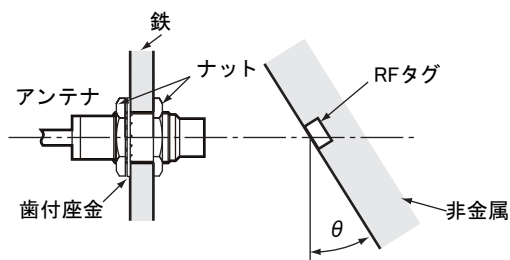
＜形V680-D1KP53Mの傾きによる交信距離の変化率＞

	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS51 & 形V680-D1KP53M	0%	-1%	-5%	-10%	-15%
形V680-HS51 & 形V680-D1KP53M (金属埋込み：鉄)	0%	0%	0%	-4%	-28%
形V680-HS52 & 形V680-D1KP53M	0%	0%	0%	-2%	-6%
形V680-HS52 & 形V680-D1KP53M (金属埋込み：鉄)	0%	-6%	-13%	-25%	-

-：アンテナとRFタグが接触するため、測定不可

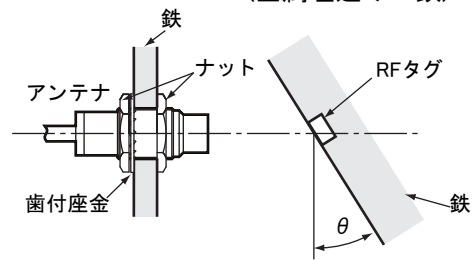
測定条件

● 形V680-HS51 & 形V680-D1KP53M

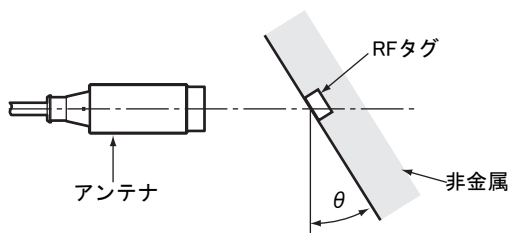


● 形V680-HS51 & 形V680-D1KP53M

(金属埋込み：鉄)

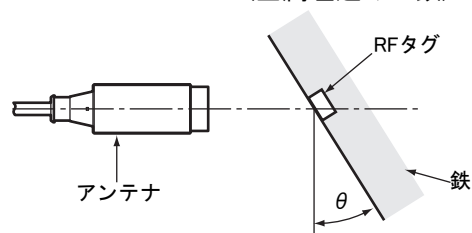


● 形V680-HS52 & 形V680-D1KP53M



● 形V680-HS52 & 形V680-D1KP53M

(金属埋込み：鉄)



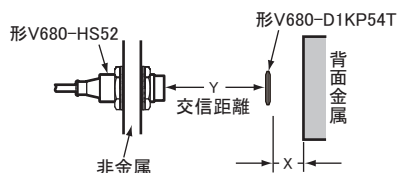
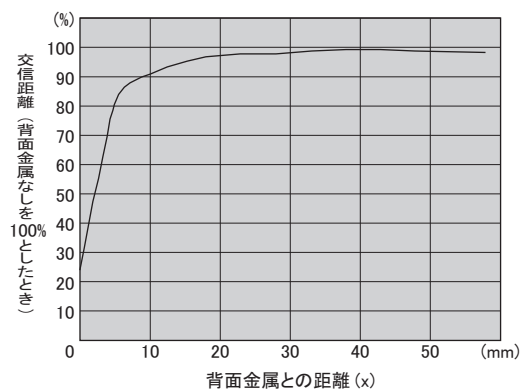
■ 形V680-D1KP54T

■ 背面金属の影響(参考)

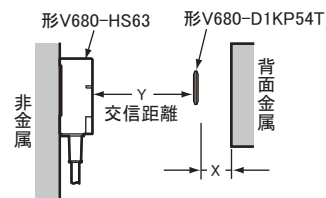
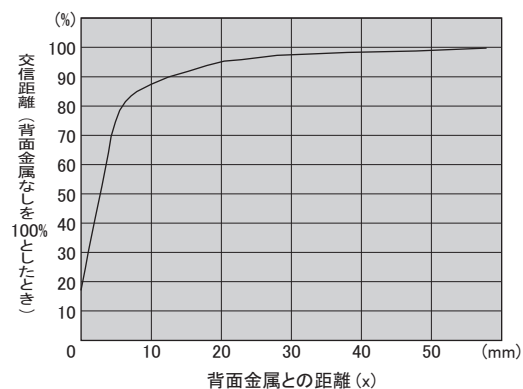
形V680-D1KP54TはRFタグの背面に金属がある場合は、交信距離が低下します。金属に取り付けて使用する場合は非金属(プラスチック、樹脂など)のスペーサを入れてください。以下にRFタグ～金属面間の距離と交信距離の関係を示します。

専用アタッチメント(形V700-A80)の厚みは8mmです。

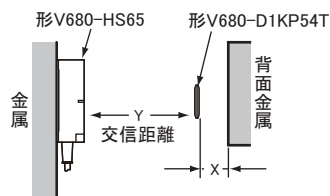
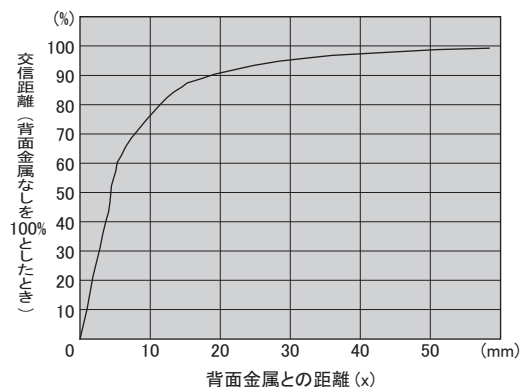
● 形 V680-HS52 & 形 V680-D1KP54T



● 形 V680-HS63 & 形 V680-D1KP54T

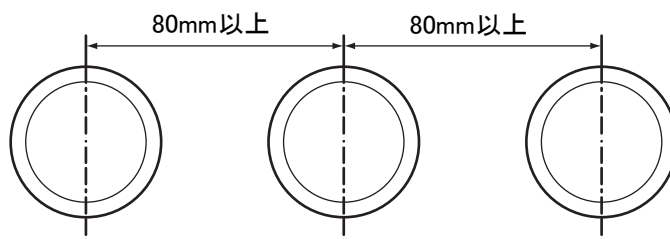


● 形 V680-HS65 & 形 V680-D1KP54T



RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取付け間隔を確保してください。



傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取付けてください。

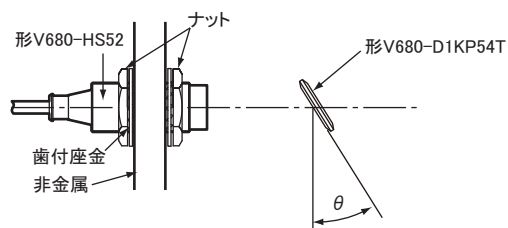
アンテナとRFタグは傾けて取付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

<形V680-D1KP54Tの傾きによる交信距離の低下率>

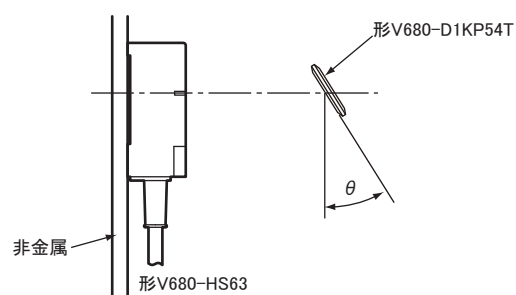
	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS52 & 形V680-D1KP54T	0%	0%	0%	0%	0%
形V680-HS63 & 形V680-D1KP54T	0%	-1%	-1%	-2%	-4%
形V680-HS65 & 形V680-D1KP54T	0%	-1%	-3%	-7%	-15%

測定条件

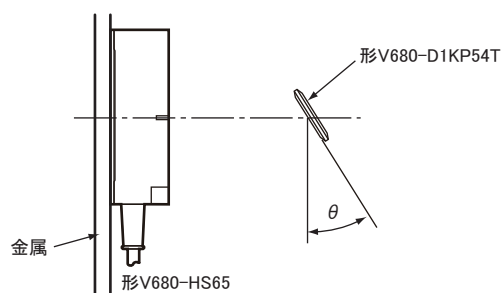
●形V680-HS52 & 形V680-D1KP54T



●形V680-HS63 & 形V680-D1KP54T



●形V680-HS65 & 形V680-D1KP54T



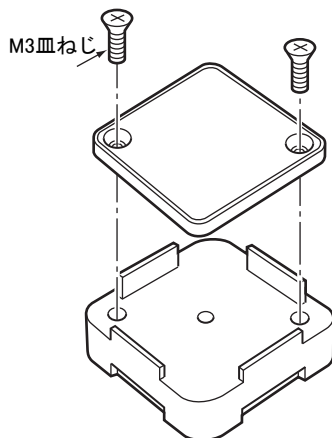
■ 形V680-D1KP66T

■ 背面金属の影響(参考)

形V680-D1KP66TはRFタグの背面に金属がある場合、交信距離が低下します。金属に取り付けて使用する場合は別売りの専用アタッチメント(形V600-A86)を使用するか、非金属(プラスチック、樹脂など)のスペーサを入れてください。以下にRFタグ～金属面間の距離と交信距離の関係を示します。

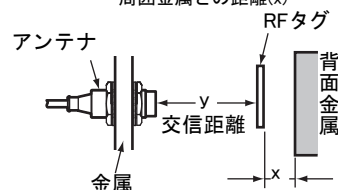
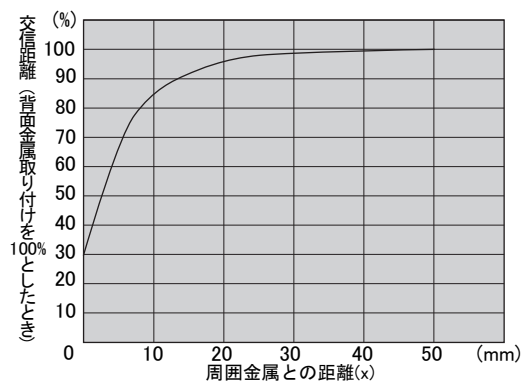
専用アタッチメントの厚みは10mmで重ね合わせて使用できます。

アタッチメント(形V600-A86)の取り付け方

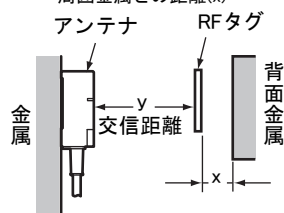
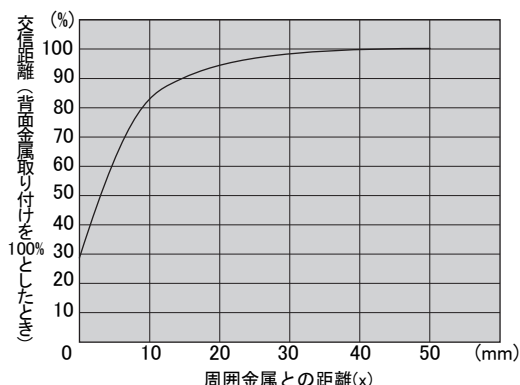


注. 取付穴の位置が重なるように方向合わせをしてください。

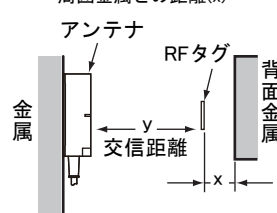
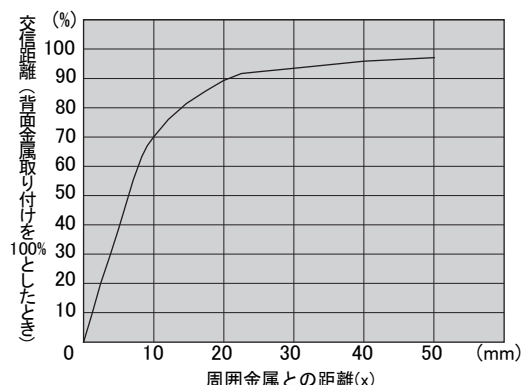
● 形V680-HS52 & 形V680-D1KP66T



● 形V680-HS63 & 形V680-D1KP66T

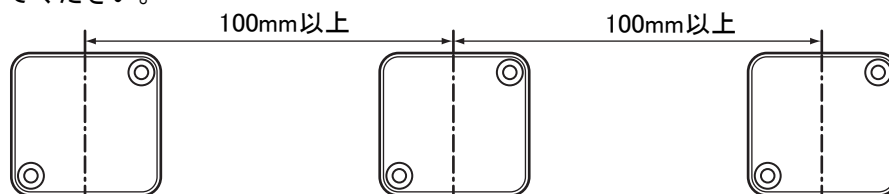


● 形V680-HS65 & 形V680-D1KP66T



■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

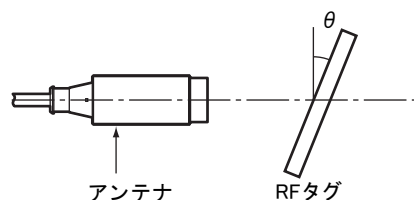
アンテナとRFタグは傾けて取り付けでも交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

<形V680-D1KP66Tの傾きによる交信距離の低下率>

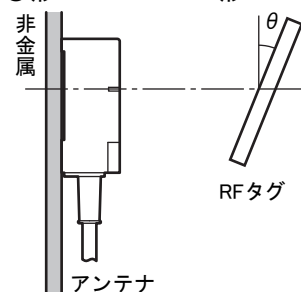
	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS52 & 形V680-D1KP66T	0%	-1%	-2%	-4%	-7%
形V680-HS63 & 形V680-D1KP66T	0%	-2%	-3%	-5%	-9%
形V680-HS65 & 形V680-D1KP66T	0%	-1%	-3%	-6%	-11%

測定条件

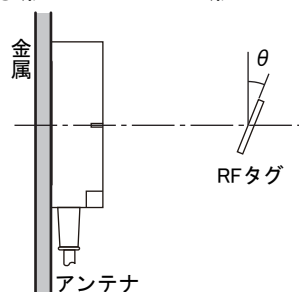
● 形V680-HS52 & 形V680-D1KP66T



● 形V680-HS63 & 形V680-D1KP66T



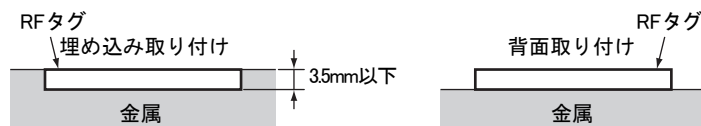
● 形V680-HS65 & 形V680-D1KP66T



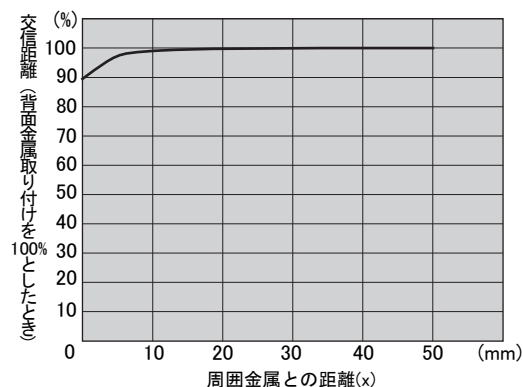
■ 形V680-D1KP66MT

■ 周囲金属の影響(参考)

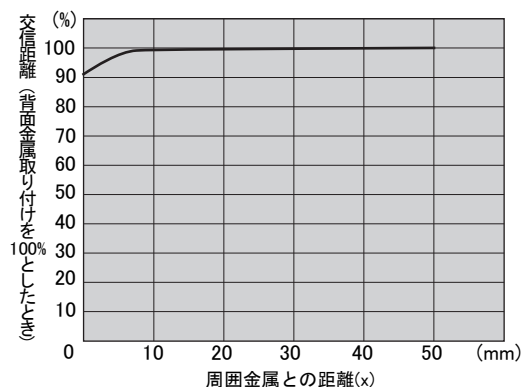
形V680-D1KP66MTは、表面取り付けの他に金属への埋め込み取り付けもできますが、周囲金属の高さが本体の高さを超えないようにしてください。



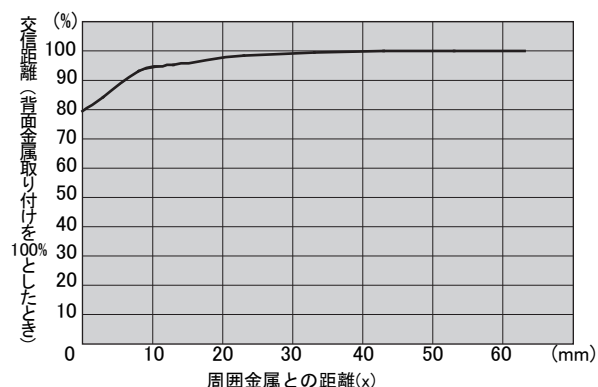
● 形V680-HS52 & 形V680-D1KP66MT



● 形V680-HS63 & 形V680-D1KP66MT

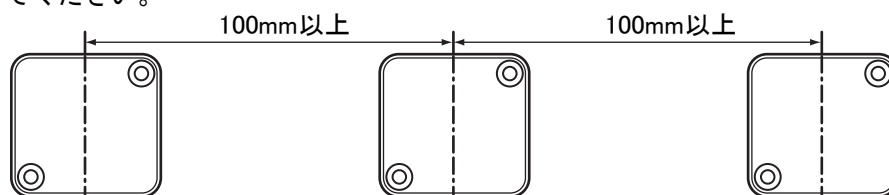


● 形V680-HS65 & 形V680-D1KP66MT



■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

アンテナとRFタグは傾けて取り付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

＜形V680-D1KP66MTの傾きによる交信距離の低下率＞

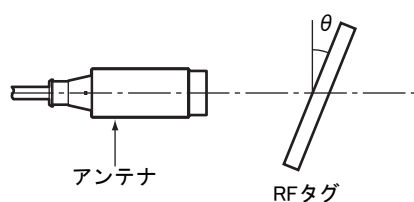
	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS52 & 形V680-D1KP66MT (背面金属：鉄)	0%	-1%	-2%	-5%	-9%
形V680-HS63 & 形V680-D1KP66MT (背面金属：鉄)	0%	-1%	-4%	-7%	-13%
形V680-HS65 & 形V680-D1KP66MT (背面金属：鉄)	0%	-1%	-6%	-15%	-

-：アンテナとRFタグが接触するため、測定不可

測定条件

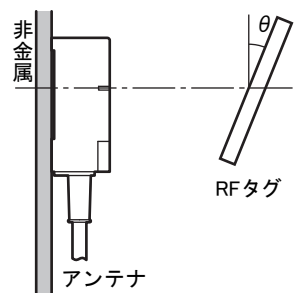
●形V680-HS52 & 形V680-D1KP66MT

(背面金属：鉄)



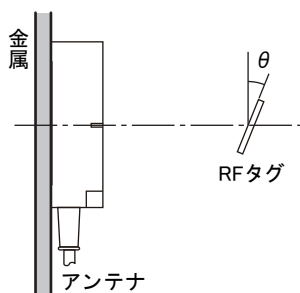
●形V680-HS63 & 形V680-D1KP66MT

(背面金属：鉄)



●形V680-HS65 & 形V680-D1KP66MT

(背面金属：鉄)

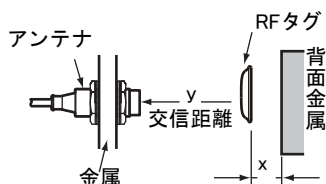
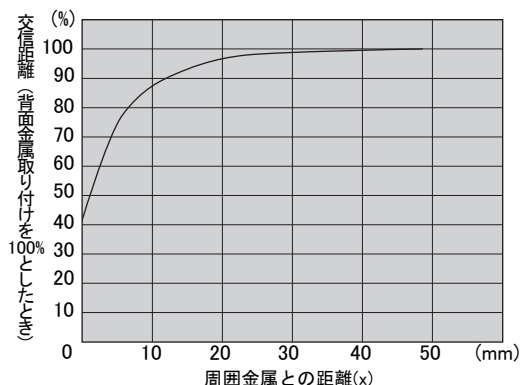


■ 形V680-D1KP66T-SP

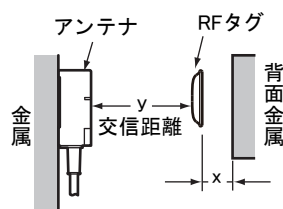
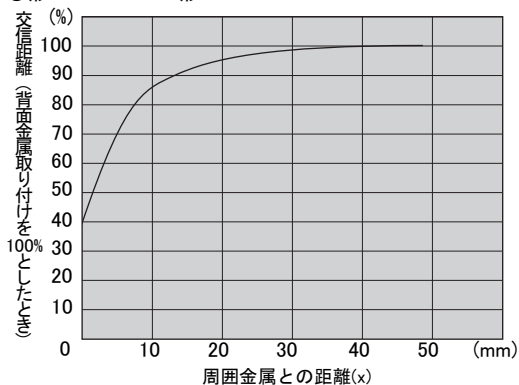
■ 背面金属の影響(参考)

形V680-D1KP66T-SPはRFタグの背面に金属がある場合、交信距離が低下します。金属に取り付けて使用する場合は、非金属(プラスチック、樹脂など)のスペーサを入れてください。以下にRFタグ～金属面間の距離と交信距離の関係を示します。

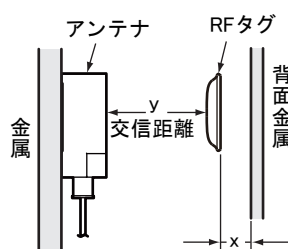
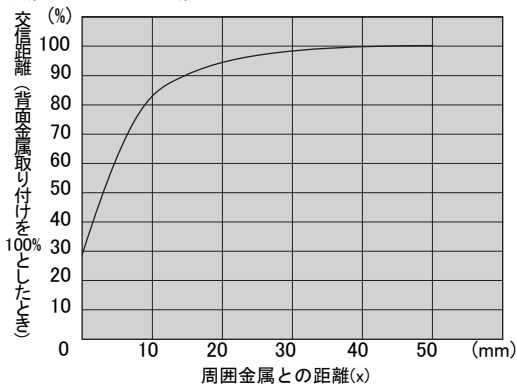
● 形V680-HS52 & 形V680-D1KP66T-SP



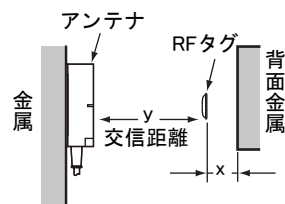
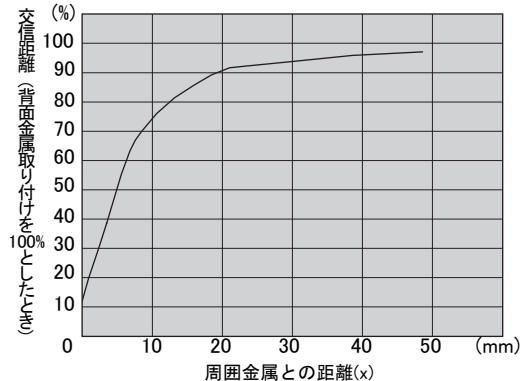
● 形V680-HS63 & 形V680-D1KP66T-SP



● 形V680-HS63 & 形V680-D1KP66T-SP

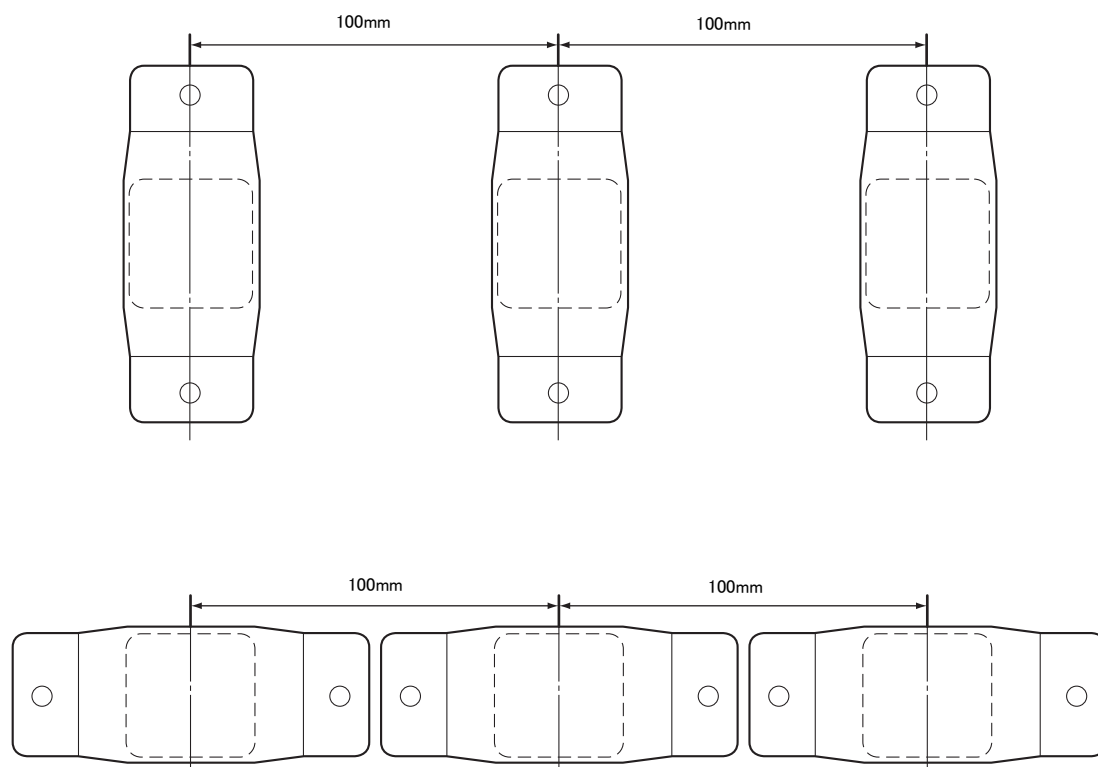


● 形V680-HS65 & 形V680-D1KP66T-SP



■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

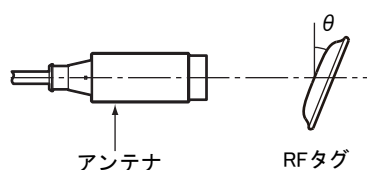
アンテナとRFタグは傾けて取り付けても通信できますが、傾きと通信距離の関係は以下のようになります。

＜形V680-D1KP66T-SPの傾きによる通信距離の低下率＞

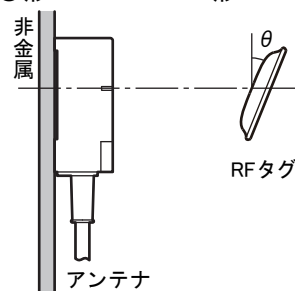
	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS52 & 形V680-D1KP66T-SP	0%	-1%	-2%	-4%	-7%
形V680-HS63 & 形V680-D1KP66T-SP	0%	-2%	-3%	-5%	-9%
形V680-HS63-SP & 形V680-D1KP66T-SP	0%	-2%	-4%	-7%	-12%
形V680-HS65 & 形V680-D1KP66T-SP	0%	-1%	-3%	-6%	-11%

測定条件

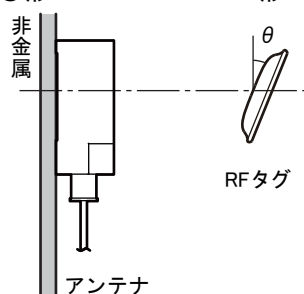
● 形V680-HS52 & 形V680-D1KP66T-SP



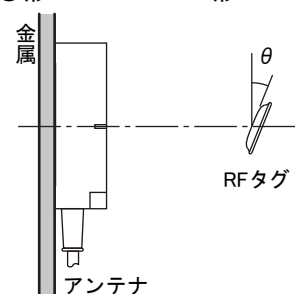
● 形V680-HS63 & 形V680-D1KP66T-SP



● 形V680-HS63-SP & 形V680-D1KP66T-SP



● 形V680-HS65 & 形V680-D1KP66T-SP



■ 形V680-D2KF52M

▪ 周囲金属の材質による違い(参考)

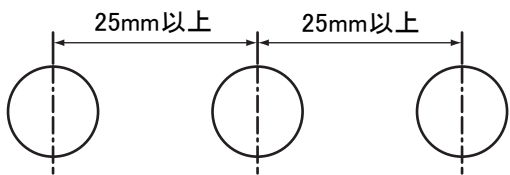
周囲/背面金属の材質によっても交信距離が変わりますのでご注意ください。

	鉄	SUS	黄銅	アルミニウム
形V680-D2KF52M	100%	80～85%	80～85%	75～80%

注. 周囲/背面金属が鉄の場合を100%としています。

▪ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

アンテナとRFタグは傾けて取り付けても通信できますが、傾きと通信距離の関係は以下のようになります。

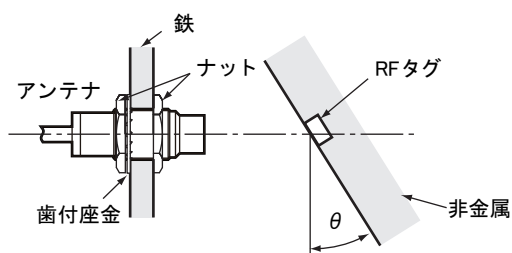
<形V680-D2KF52Mの傾きによる通信距離の低下率>

	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS51 & 形V680-D2KF52M	0%	-2%	-6%	-12%	-22%
形V680-HS51 & 形V680-D2KF52M (金属埋込み：鉄)	0%	0%	0%	-7%	-30%
形V680-HS52 & 形V680-D2KF52M	0%	0%	0%	-2%	-5%
形V680-HS52 & 形V680-D2KF52M (金属埋込み：鉄)	0%	-2%	-7%	-	-
形V680-HS63 & 形V680-D2KF52M	0%	0%	-1%	-4%	-9%

-：アンテナとRFタグが接触するため、測定不可

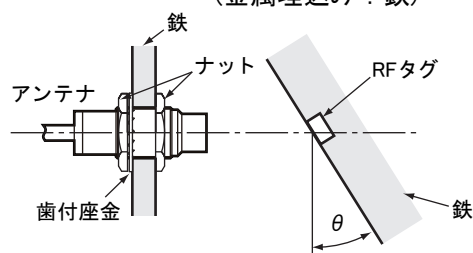
測定条件

●形V680-HS51 & 形V680-D2KF52M

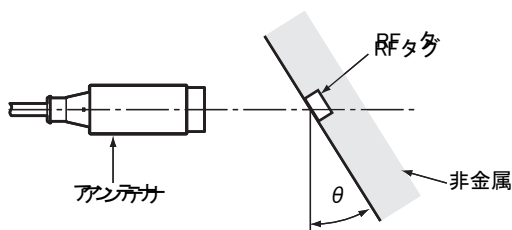


●形V680-HS51 & 形V680-D2KF52M

(金属埋込み：鉄)

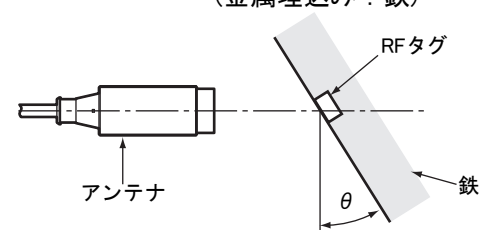


●形V680-HS52 & 形V680-D2KF52M

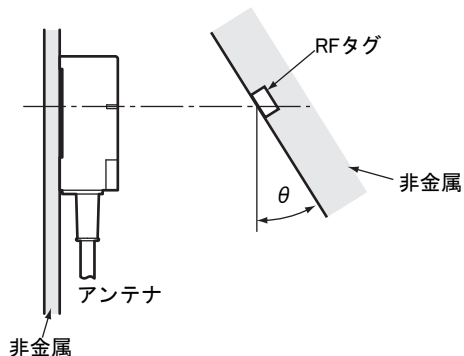


●形V680-HS52 & 形V680-D2KF52M

(金属埋込み：鉄)



●形V680-HS63 & 形V680-D2KF52M

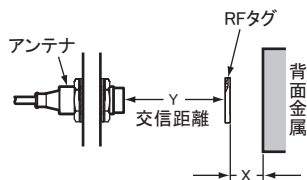
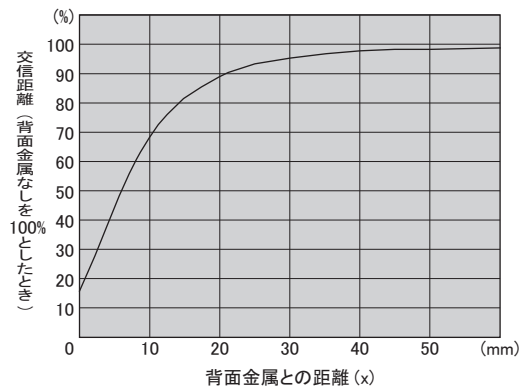


■ 形V680-D8KF67

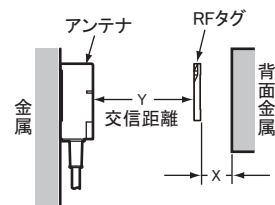
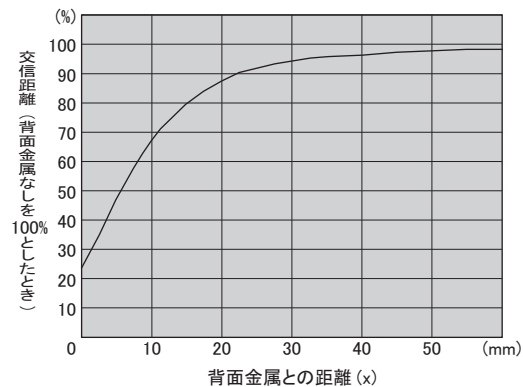
■ 背面金属の影響(参考)

形V680-D8KF67はRFタグの背面に金属がある場合は、交信距離が低下します。

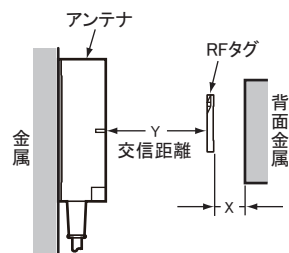
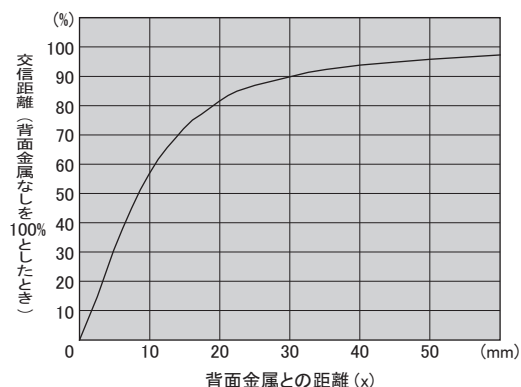
● 形 V680-HS52 & 形 V680-D8KF67



● 形 V680-HS63 & 形 V680-D8KF67

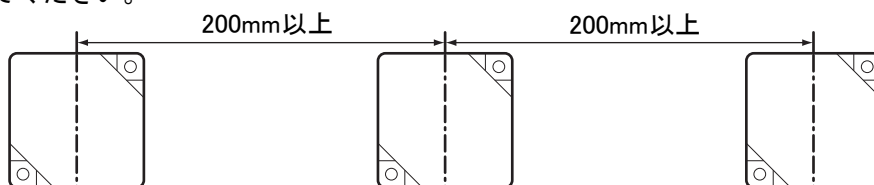


● 形 V680-HS65 & 形 V680-D8KF67



■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

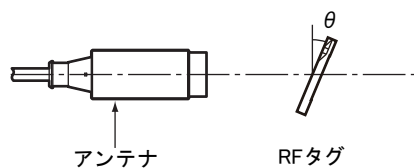
アンテナとRFタグは傾けて取り付けても通信できますが、傾きと通信距離の関係は以下のようになります。

<形V680-D8KF67の傾きによる通信距離の低下率>

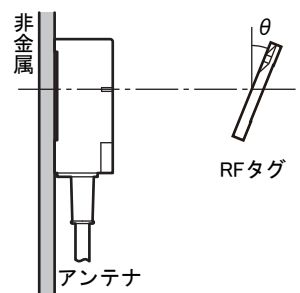
	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS52 & 形V680-D8KF67	0%	-1%	-1%	-1%	-1%
形V680-HS63 & 形V680-D8KF67	0%	-1%	-1%	-2%	-4%
形V680-HS65 & 形V680-D8KF67	0%	-1%	-2%	-5%	-9%

測定条件

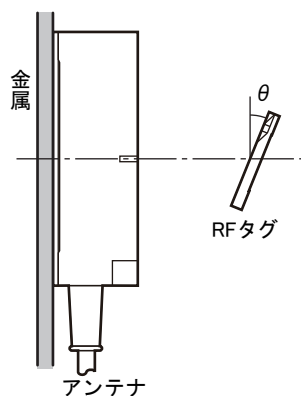
●形V680-HS52 & 形V680-D8KF67



●形V680-HS63 & 形V680-D8KF67



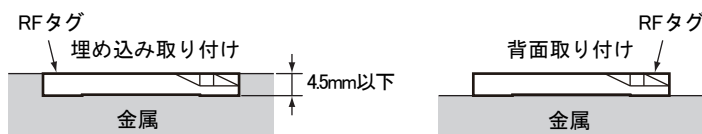
●形V680-HS65 & 形V680-D8KF67



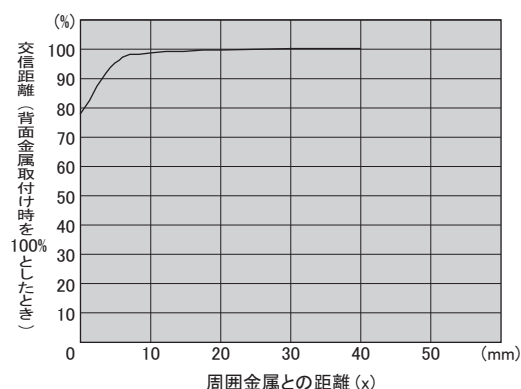
■ 形V680-D8KF67M

■ 周囲金属の影響(参考)

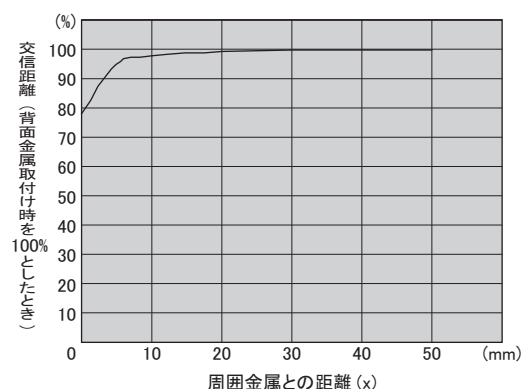
形V680-D8KF67Mは、表面取り付けの他に金属への埋め込み取り付けもできますが、周囲金属の高さが本体の高さを超えないようにしてください。



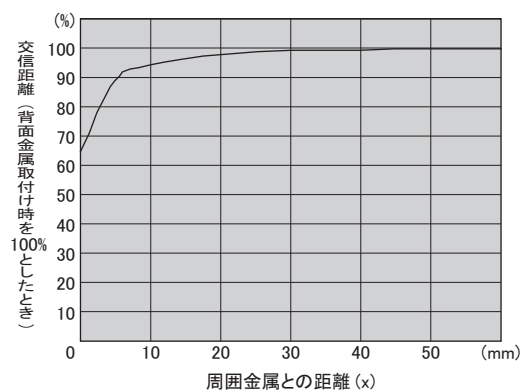
● 形 V680-HS52 & 形 V680-D8KF67M



● 形 V680-HS63 & 形 V680-D8KF67M

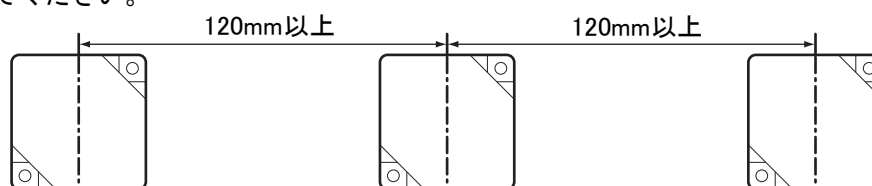


● 形 V680-HS65 & 形 V680-D8KF67M



■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

アンテナとRFタグは傾けて取り付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

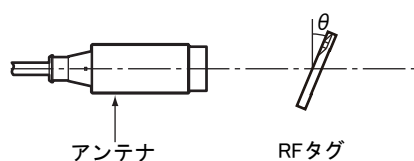
<形V680-D8KF67Mの傾きによる交信距離の低下率>

	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS52 & 形V680-D8KF67M (背面金属：鉄)	0%	0%	0%	0%	0%
形V680-HS63 & 形V680-D8KF67M (背面金属：鉄)	0%	0%	-1%	-2%	-5%
形V680-HS65 & 形V680-D8KF67M (背面金属：鉄)	0%	-1%	-3%	-9%	-19%

測定条件

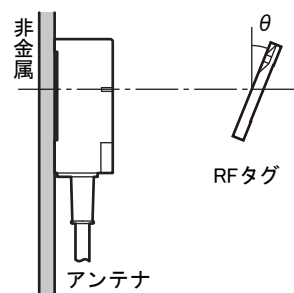
●形V680-HS52&形V680-D8KF67M

(背面金属：鉄)



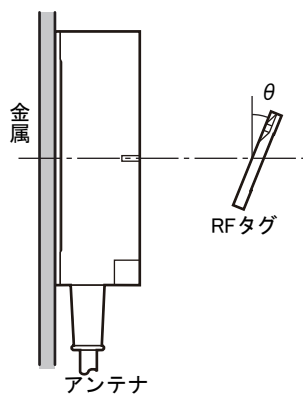
●形V680-HS63&形V680-D8KF67M

(背面金属：鉄)



●形V680-HS65&形V680-D8KF67M

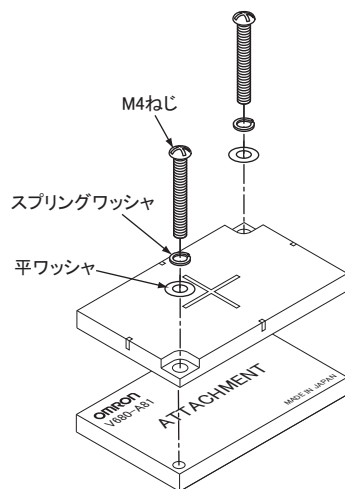
(背面金属：鉄)



■ 形V680-D8KF68/-D32KF68

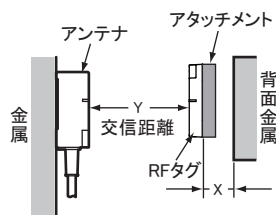
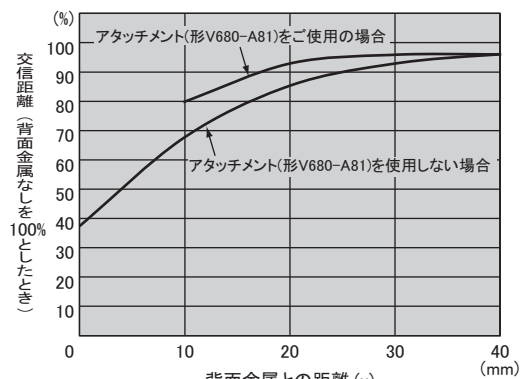
■ 背面金属の影響(参考)

・アタッチメント(形V680-A81)の取付け方法

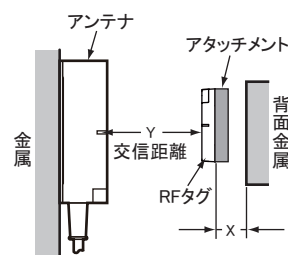
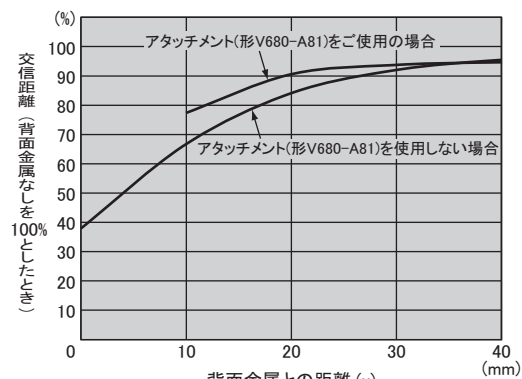


金属に取付ける場合は、別売りの専用アタッチメント(形V680-A81)を使用していただくか、非金属(ex.プラスチック、樹脂など)のスペーサを入れてください。
専用アタッチメントを使用することで、背面金属の影響を改善することができます。

● 形 V680-HS63 & 形 V680-D8KF68/-D32KF68



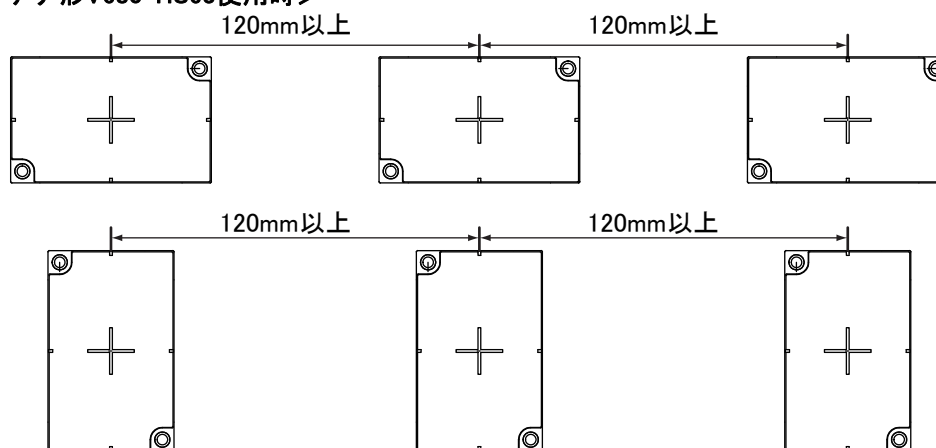
● 形 V680-HS65 & 形 V680-D8KF68/-D32KF68



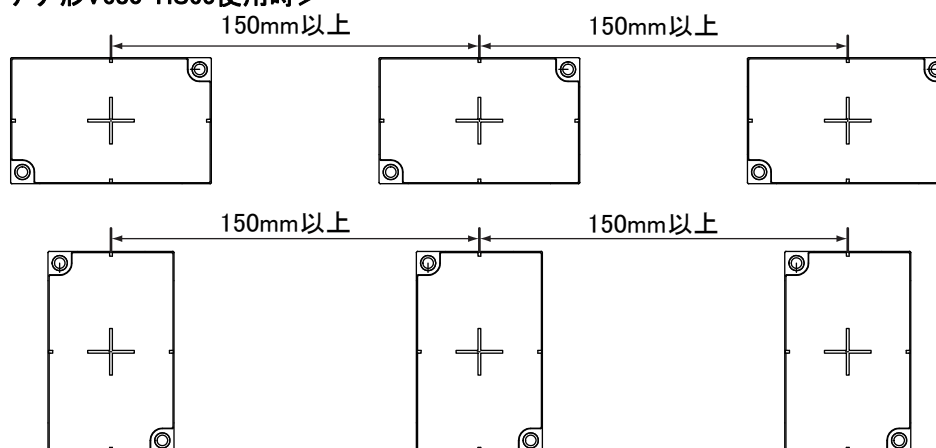
■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。

<アンテナ形V680-HS63使用時>



<アンテナ形V680-HS65使用時>



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

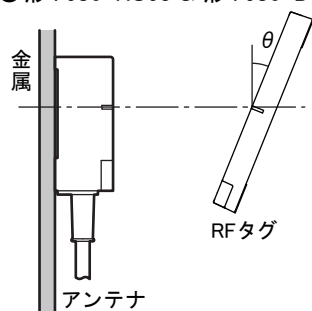
アンテナとRFタグは傾けて取り付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

＜形V680-D8KF68/-D32KF68の傾きによる交信距離の低下率＞

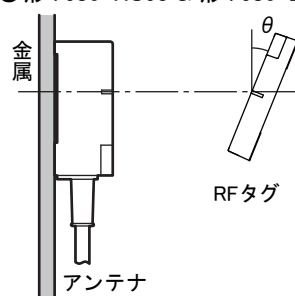
	RFタグの傾き(θ°)				
	0	10	20	30	40
形V680-HS63 & 形V680-D8KF68/-D32KF68(横)	0%	0%	0%	0%	0%
形V680-HS63 & 形V680-D8KF68/-D32KF68(縦)	0%	-1%	-2%	-3%	-5%
形V680-HS65 & 形V680-D8KF68/-D32KF68(横)	0%	-1%	-2%	-4%	-6%
形V680-HS65 & 形V680-D8KF68/-D32KF68(縦)	0%	-1%	-3%	-6%	-10%

測定条件

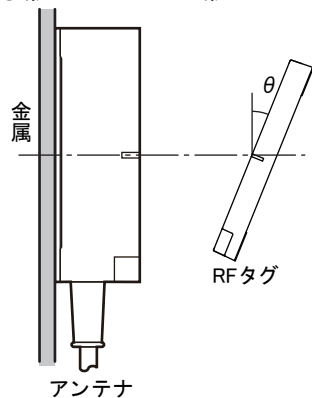
● 形V680-HS63 & 形V680-D8KF68/-D32KF68(横)



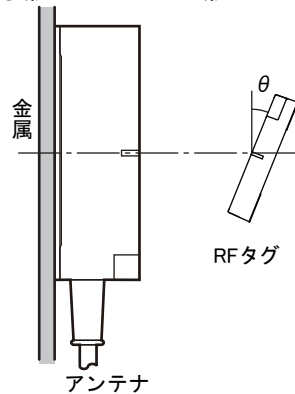
● 形V680-HS63 & 形V680-D8KF68/-D32KF68(縦)



● 形V680-HS65 & 形V680-D8KF68/-D32KF68(横)



● 形V680-HS65 & 形V680-D8KF68/-D32KF68(縦)

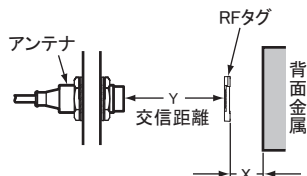
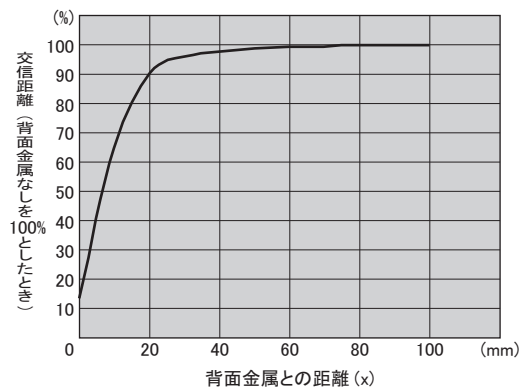


■ 形V680S-D2KF67

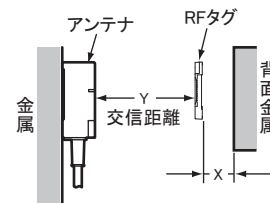
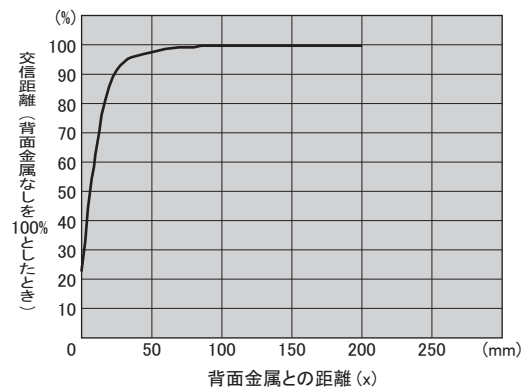
■ 背面金属の影響(参考)

形V680S-D2KF67はRFタグの背面に金属がある場合は、交信距離が低下します。

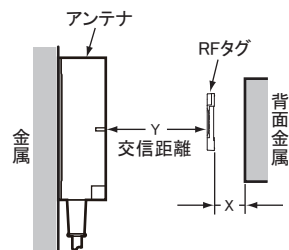
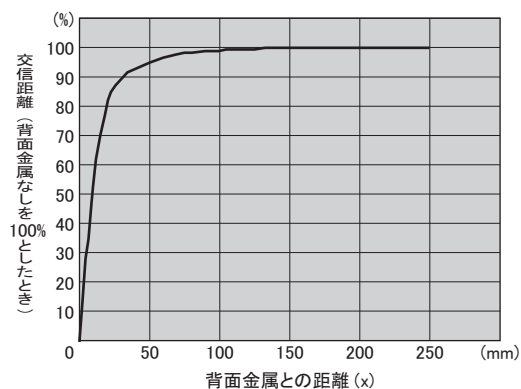
● 形 V680-HS52 & 形 V680S-D2KF67



● 形 V680-HS63 & 形 V680S-D2KF67

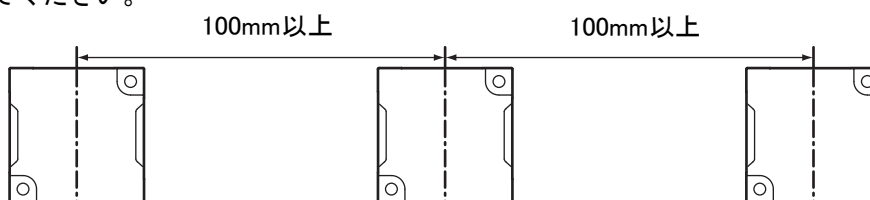


● 形 V680-HS65 & 形 V680S-D2KF67



■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

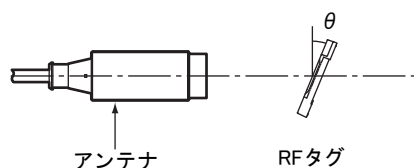
アンテナとRFタグは傾けて取り付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

<形V680S-D2KF67の傾きによる交信距離の低下率>

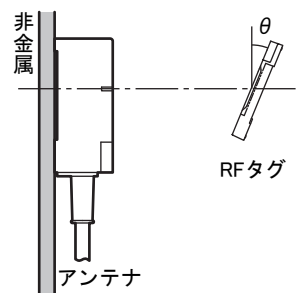
	RFタグの傾き(θ°)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
形V680-HS52 & 形V680S-D2KF67	0%	-1%	-2%	-3%	-5%	-9%	-15%	-24%	-	-
形V680-HS63 & 形V680S-D2KF67	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-12%	-18%	-	-	-
形V680-HS65 & 形V680S-D2KF67	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-12%	-19%	-29%	-45%	-

測定条件

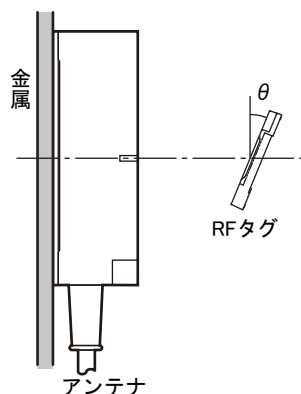
● 形V680-HS52 & 形V680S-D2KF67



● 形V680-HS63 & 形V680S-D2KF67



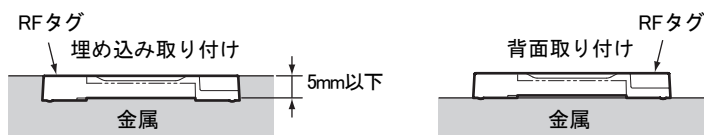
● 形V680-HS65 & 形V680S-D2KF67



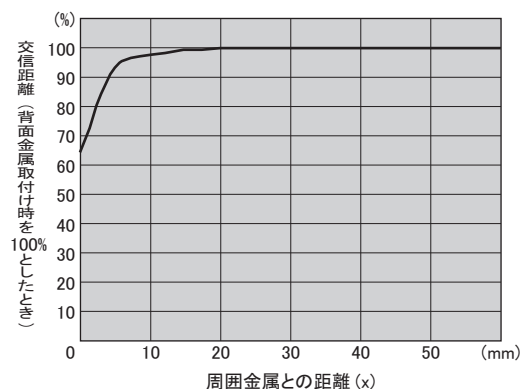
■ 形V680S-D2KF67M

■ 周囲金属の影響(参考)

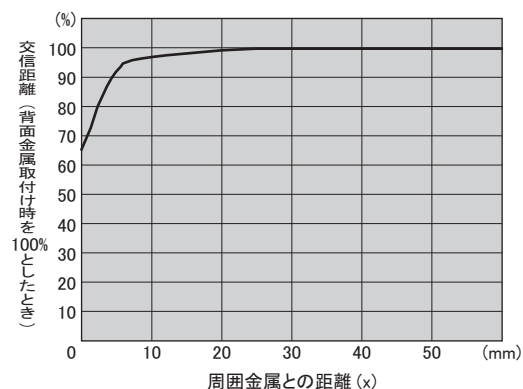
形V680S-D2KF67Mは、表面取り付けの他に金属への埋め込み取り付けもできますが、周囲金属の高さが本体の高さを超えないようにしてください。



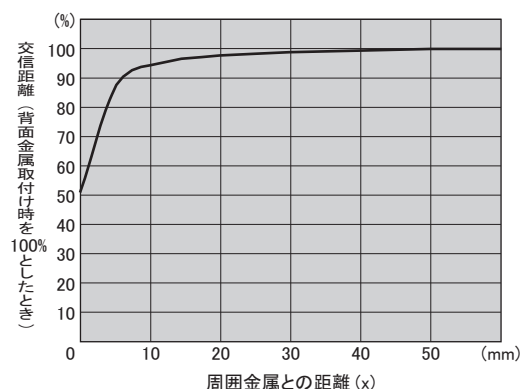
● 形 V680-HS52 & 形 V680S-D2KF67M



● 形 V680-HS63 & 形 V680S-D2KF67M

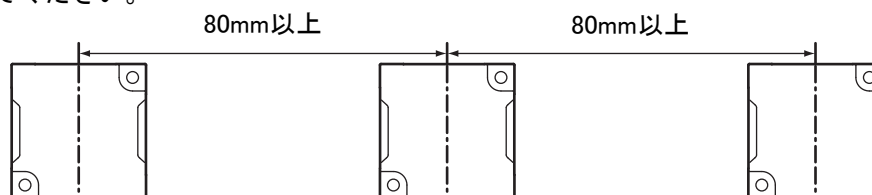


● 形 V680-HS65 & 形 V680S-D2KF67M



■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

アンテナとRFタグは傾けて取り付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

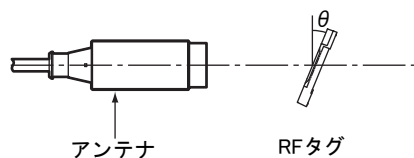
＜形V680S-D2KF67Mの傾きによる交信距離の低下率＞

	RFタグの傾き(θ°)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
形V680-HS52 & 形V680S-D2KF67M (背面金属：鉄)	0%	-1%	-2%	-4%	-6%	-11%	-	-	-	-
形V680-HS63 & 形V680S-D2KF67M (背面金属：鉄)	0%	-1%	-3%	-7%	-12%	-18%	-29%	-50%	-	-
形V680-HS65 & 形V680S-D2KF67M (背面金属：鉄)	0%	-2%	-5%	11%	-21%	-36%	-	-	-	-

測定条件

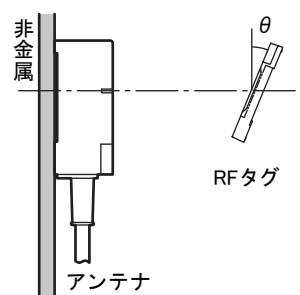
● 形V680-HS52&形V680S-D2KF67M

(背面金属：鉄)



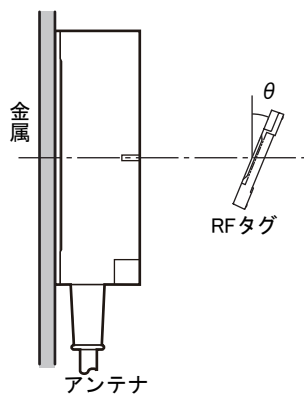
● 形V680-HS63&形V680S-D2KF67M

(背面金属：鉄)



● 形V680-HS65&形V680S-D2KF67M

(背面金属：鉄)

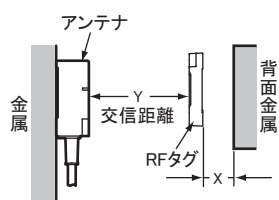
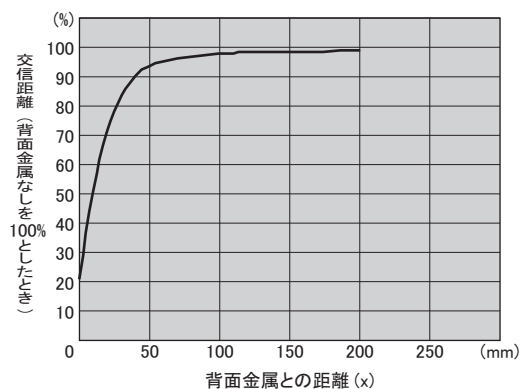


■ 形V680S-D2KF68

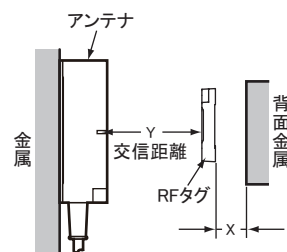
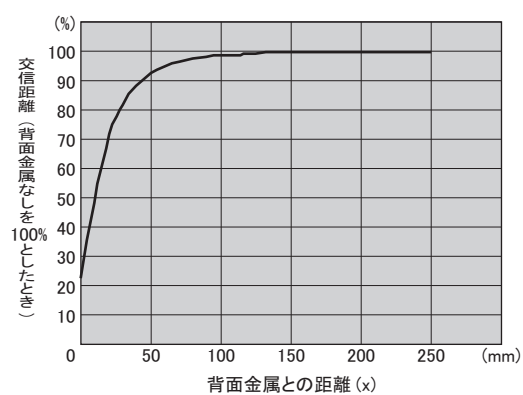
■ 背面金属の影響(参考)

形V680S-D2KF68はRFタグの背面に金属がある場合は、通信距離が低下します。

● 形 V680-HS63 & 形 V680S-D2KF68



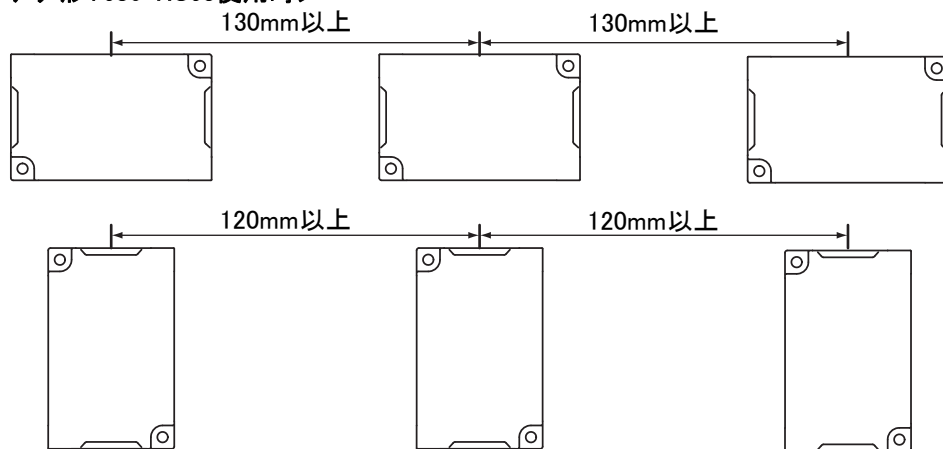
● 形 V680-HS65 & 形 V680S-D2KF68



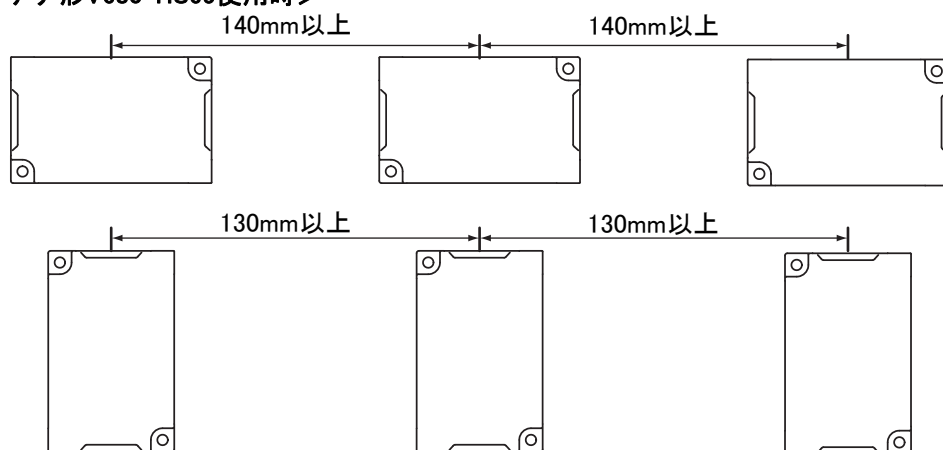
■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。

＜アンテナ形V680-HS63使用時＞



＜アンテナ形V680-HS65使用時＞



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

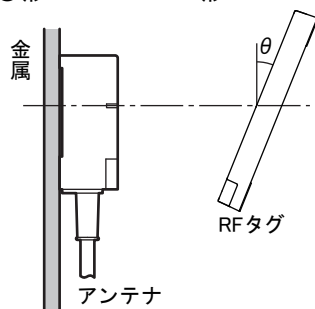
アンテナとRFタグは傾けて取り付けても通信できますが、傾きと通信距離の関係は以下のようになります。

<形V680S-D2KF68の傾きによる通信距離の低下率>

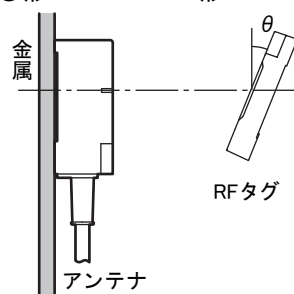
	RFタグの傾き(θ°)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
形V680-HS63 & 形V680S-D2KF68(横)	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-3%	-8%	-16%	-
形V680-HS63 & 形V680S-D2KF68(縦)	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-11%	-17%	-25%	-37%	-58%
形V680-HS65 & 形V680S-D2KF68(横)	0%	-1%	-2%	-3%	-6%	-9%	-15%	-22%	-35%	-60%
形V680-HS65 & 形V680S-D2KF68(縦)	0%	-1%	-3%	-5%	-9%	-13%	-20%	-29%	-44%	-72%

測定条件

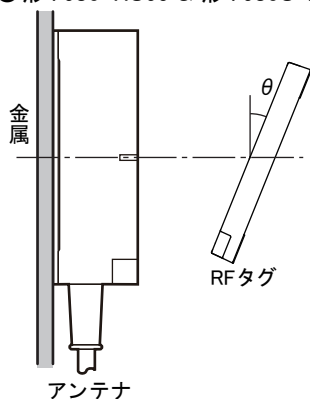
● 形V680-HS63 & 形V680S-D2KF68(横)



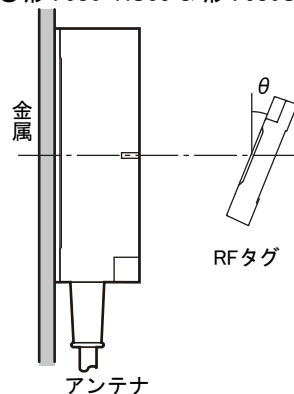
● 形V680-HS63 & 形V680S-D2KF68(縦)



● 形V680-HS65 & 形V680S-D2KF68(横)



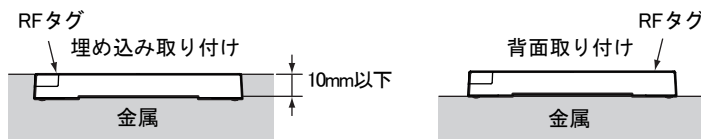
● 形V680-HS65 & 形V680S-D2KF68(縦)



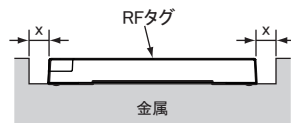
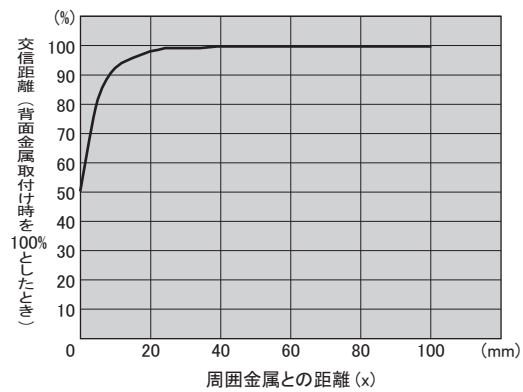
■ 形V680S-D2KF68M

■ 周囲金属の影響(参考)

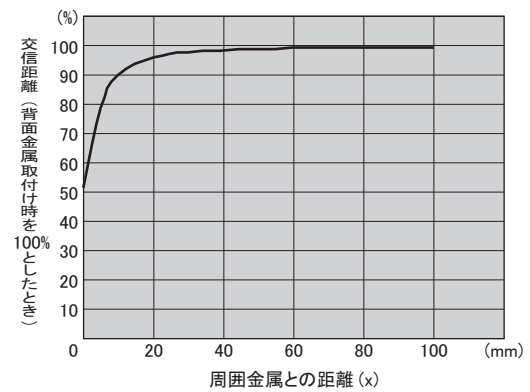
形V680S-D2KF68Mは、表面取り付けの他に金属への埋め込み取り付けもできますが、周囲金属の高さが本体の高さを超えないようにしてください。



● 形 V680-HS63 & 形 V680S-D2KF68M



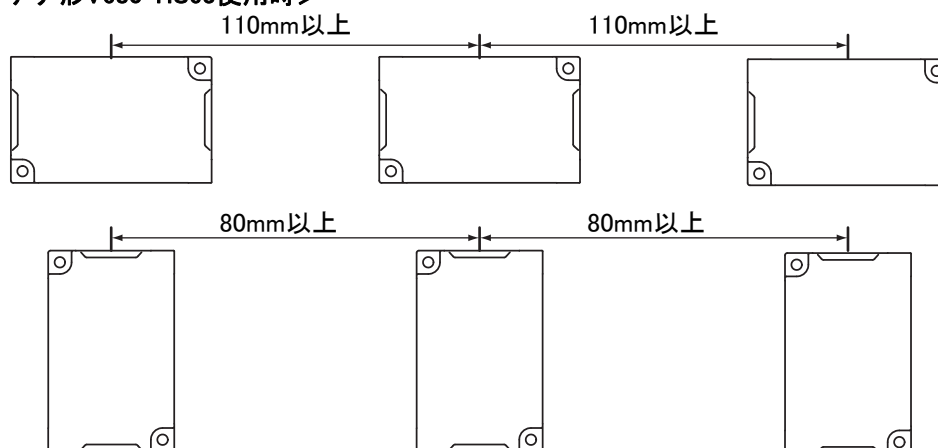
● 形 V680-HS65 & 形 V680S-D2KF68M



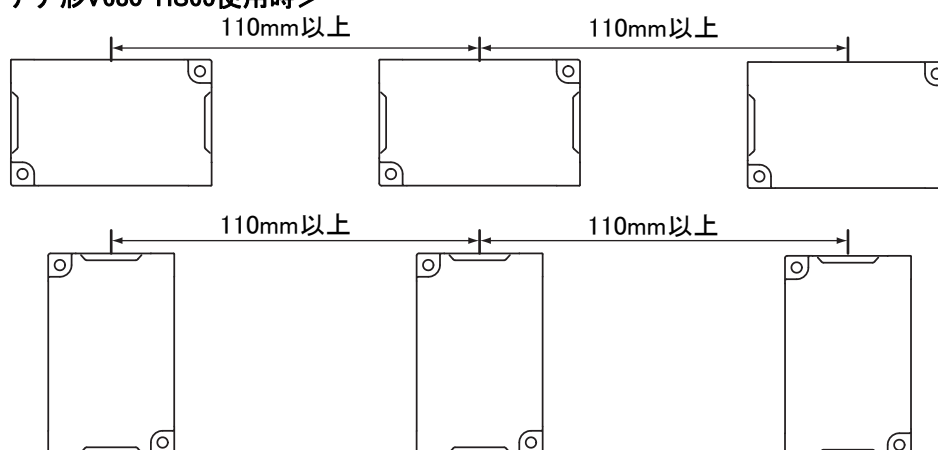
■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。

<アンテナ形V680-HS63使用時>



<アンテナ形V680-HS65使用時>



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

アンテナとRFタグは傾けて取り付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

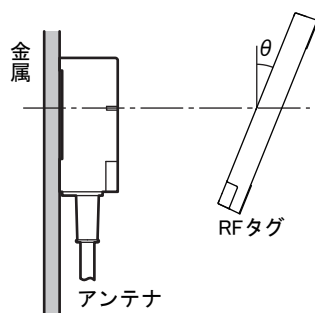
＜形V680S-D2KF68Mの傾きによる交信距離の低下率＞

	RFタグの傾き(θ°)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
形V680-HS63 & 形V680S-D2KF68M(横) (背面金属：鉄)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-5%	-14%	-
形V680-HS63 & 形V680S-D2KF68M(縦) (背面金属：鉄)	0%	-1%	-2%	-5%	-8%	-14%	-23%	-36%	-	-
形V680-HS65 & 形V680S-D2KF68M(横) (背面金属：鉄)	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-12%	-21%	-41%	-	-
形V680-HS65 & 形V680S-D2KF68M(縦) (背面金属：鉄)	0%	-1%	-3%	-6%	-12%	-20%	-32%	-59%	-65%	-

測定条件

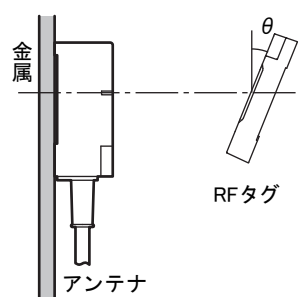
● 形V680-HS63 & 形V680S-D2KF68M(横)

(背面金属：鉄)



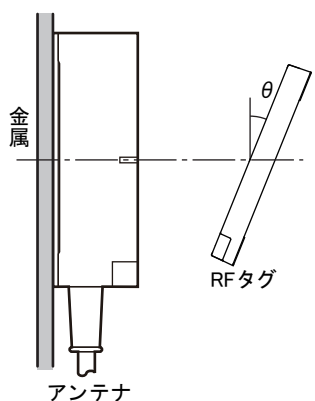
● 形V680-HS63 & 形V680S-D2KF68M(縦)

(背面金属：鉄)



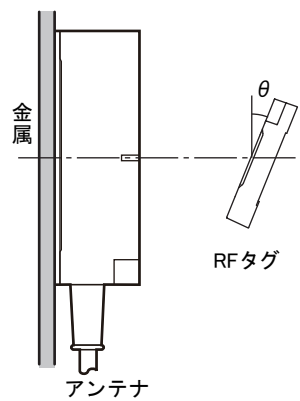
● 形V680-HS65 & 形V680S-D2KF68M(横)

(背面金属：鉄)



● 形V680-HS65 & 形V680S-D2KF68M(縦)

(背面金属：鉄)

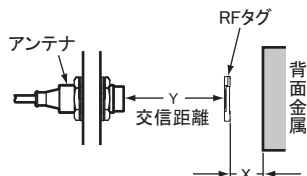
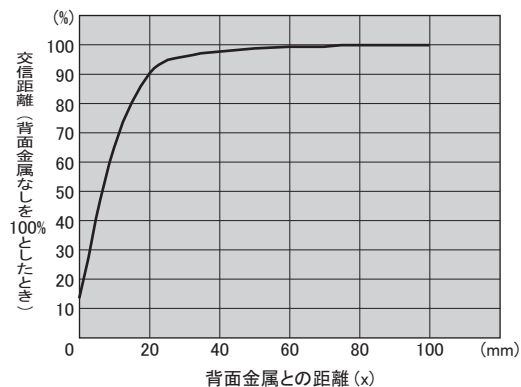


■ 形V680S-D8KF67

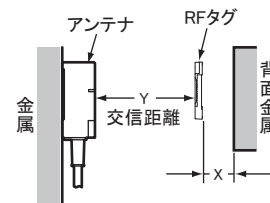
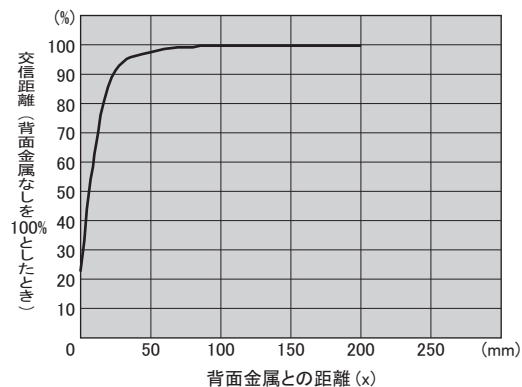
■ 背面金属の影響(参考)

形V680S-D8KF67はRFタグの背面に金属がある場合は、交信距離が低下します。

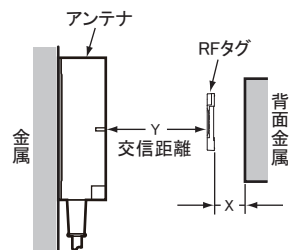
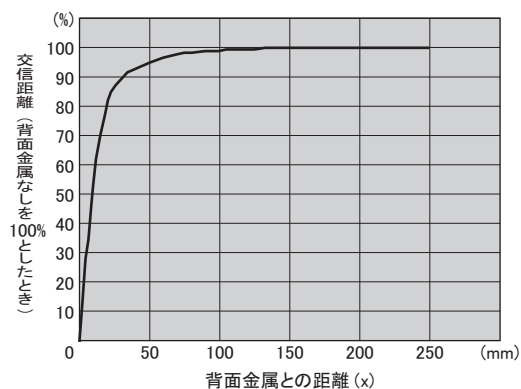
● 形 V680-HS52 & 形 V680S-D8KF67



● 形 V680-HS63 & 形 V680S-D8KF67

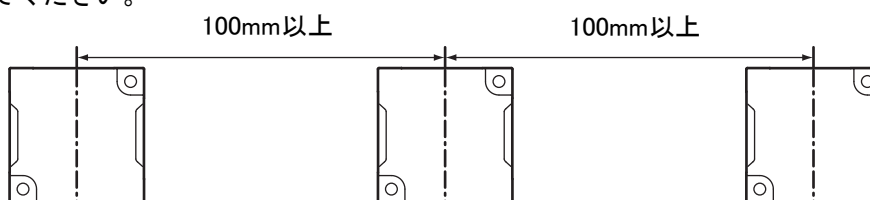


● 形 V680-HS65 & 形 V680S-D8KF67



■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

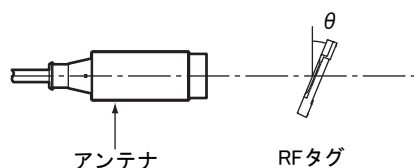
アンテナとRFタグは傾けて取り付けでも交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

<形V680S-D8KF67の傾きによる交信距離の低下率>

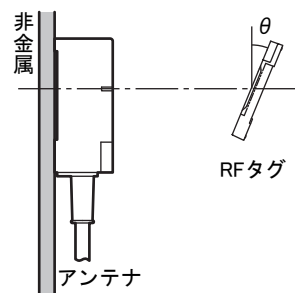
	RFタグの傾き(θ°)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
形V680-HS52 & 形V680S-D8KF67	0%	-1%	-2%	-3%	-5%	-9%	-15%	-24%	-	-
形V680-HS63 & 形V680S-D8KF67	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-12%	-18%	-	-	-
形V680-HS65 & 形V680S-D8KF67	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-12%	-19%	-29%	-45%	-

測定条件

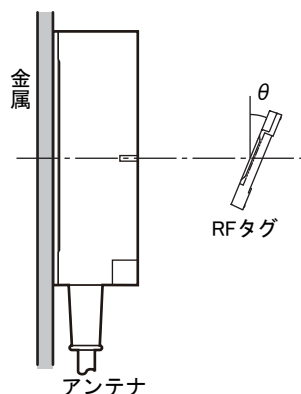
●形V680-HS52 & 形V680S-D8KF67



●形V680-HS63 & 形V680S-D8KF67



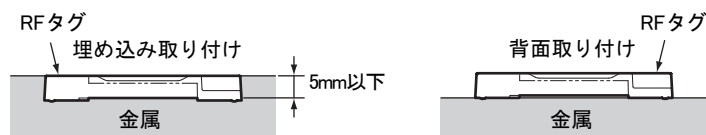
●形V680-HS65 & 形V680S-D8KF67



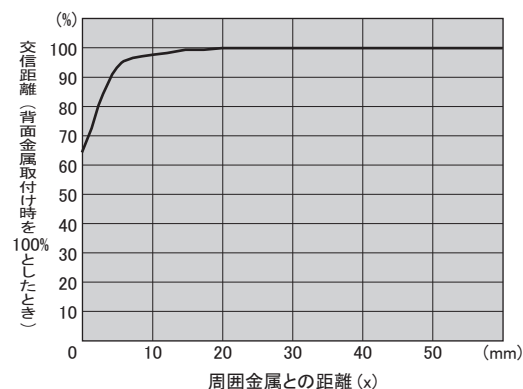
■ 形V680S-D8KF67M

■ 周囲金属の影響(参考)

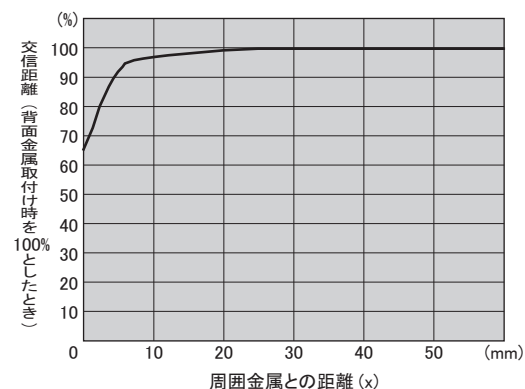
形V680S-D8KF67Mは、表面取り付けの他に金属への埋め込み取り付けもできますが、周囲金属の高さが本体の高さを超えないようにしてください。



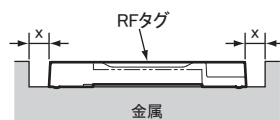
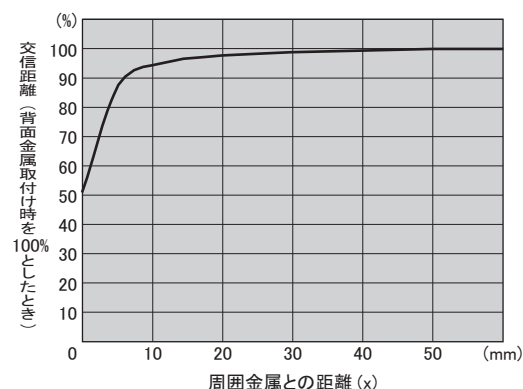
● 形 V680-HS52 & 形 V680S-D8KF67M



● 形 V680-HS63 & 形 V680S-D8KF67M

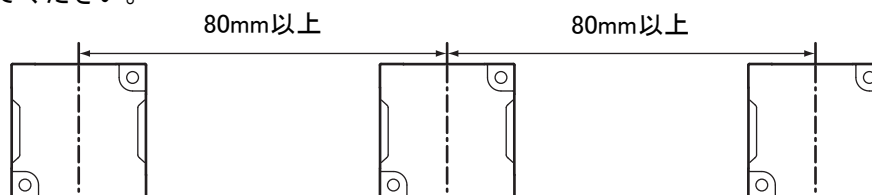


● 形 V680-HS65 & 形 V680S-D8KF67M



■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

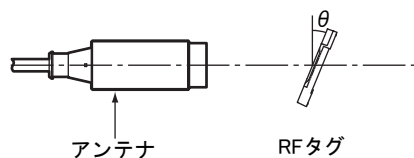
アンテナとRFタグは傾けて取り付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

＜形V680S-D8KF67Mの傾きによる交信距離の低下率＞

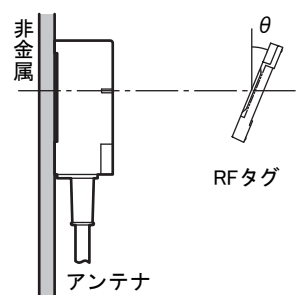
	RFタグの傾き(θ°)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
形V680-HS52 & 形V680S-D8KF67M (背面金属：鉄)	0%	-1%	-2%	-4%	-6%	-11%	-	-	-	-
形V680-HS63 & 形V680S-D8KF67M (背面金属：鉄)	0%	-1%	-3%	-7%	-12%	-18%	-29%	-50%	-	-
形V680-HS65 & 形V680S-D8KF67M (背面金属：鉄)	0%	-2%	-5%	11%	-21%	-36%	-	-	-	-

測定条件

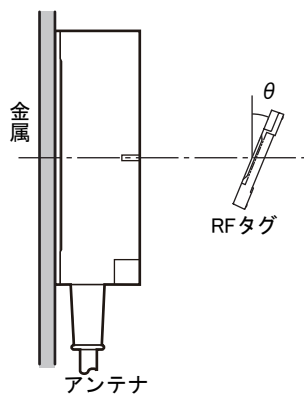
- 形V680-HS52&形V680S-D8KF67M
(背面金属：鉄)



- 形V680-HS63&形V680S-D8KF67M
(背面金属：鉄)



- 形V680-HS65&形V680S-D8KF67M
(背面金属：鉄)

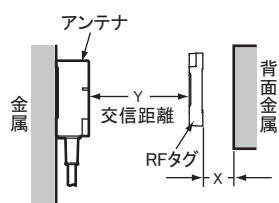
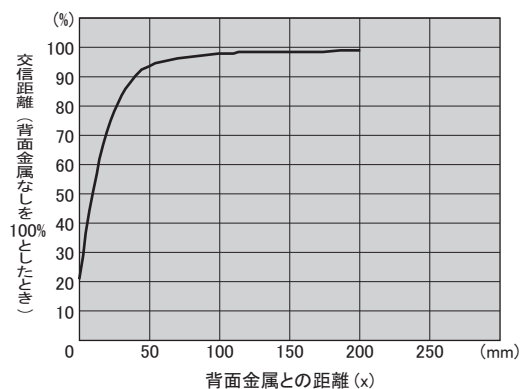


■ 形V680S-D8KF68

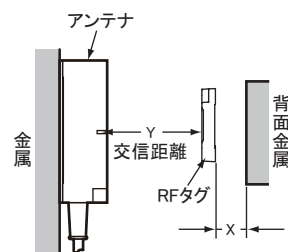
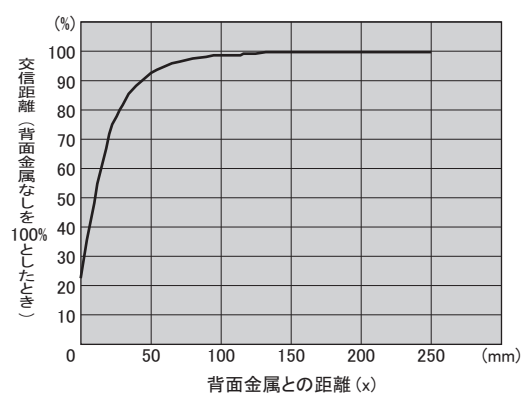
■ 背面金属の影響(参考)

形V680S-D8KF68はRFタグの背面に金属がある場合は、交信距離が低下します。

● 形 V680-HS63 & 形 V680S-D8KF68



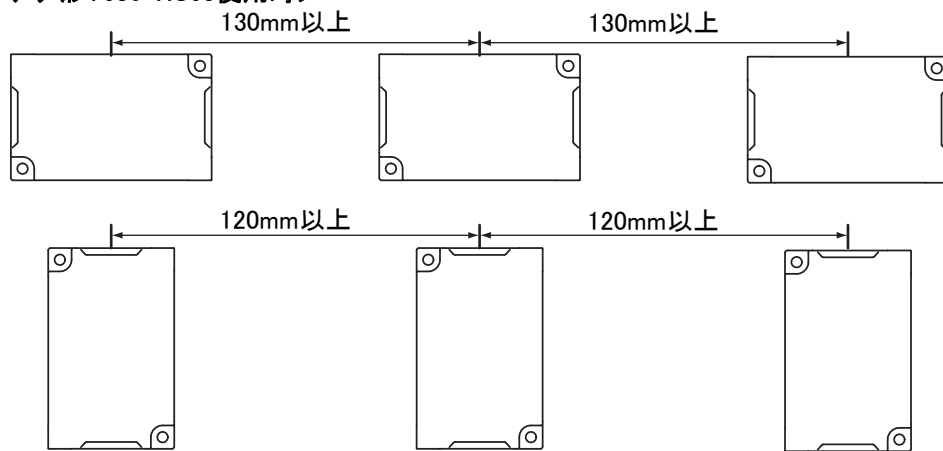
● 形 V680-HS65 & 形 V680S-D8KF68



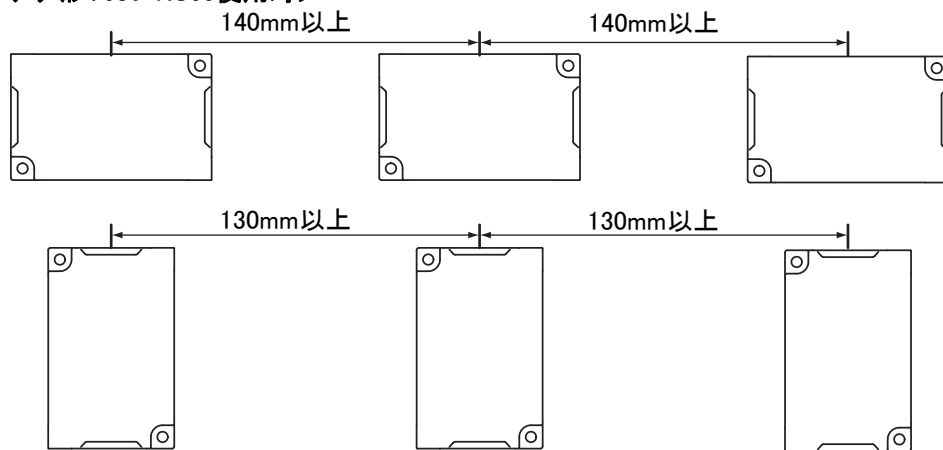
■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。

＜アンテナ形V680-HS63使用時＞



＜アンテナ形V680-HS65使用時＞



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

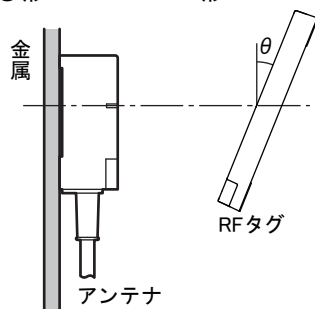
アンテナとRFタグは傾けて取り付けても通信できますが、傾きと通信距離の関係は以下のようになります。

<形V680S-D8KF68の傾きによる通信距離の低下率>

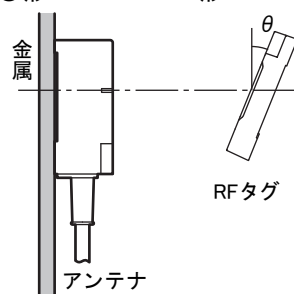
	RFタグの傾き(θ°)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
形V680-HS63 & 形V680S-D8KF68(横)	0%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%	-3%	-8%	-16%	-
形V680-HS63 & 形V680S-D8KF68(縦)	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-11%	-17%	-25%	-37%	-58%
形V680-HS65 & 形V680S-D8KF68(横)	0%	-1%	-2%	-3%	-6%	-9%	-15%	-22%	-35%	-60%
形V680-HS65 & 形V680S-D8KF68(縦)	0%	-1%	-3%	-5%	-9%	-13%	-20%	-29%	-44%	-72%

測定条件

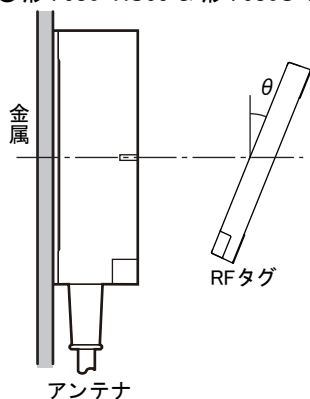
● 形V680-HS63 & 形V680S-D8KF68(横)



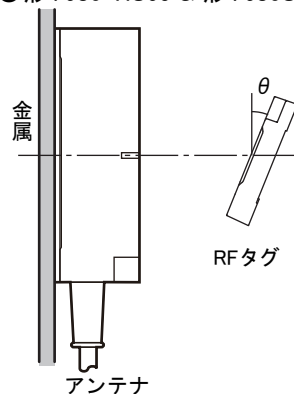
● 形V680-HS63 & 形V680S-D8KF68(縦)



● 形V680-HS65 & 形V680S-D8KF68(横)



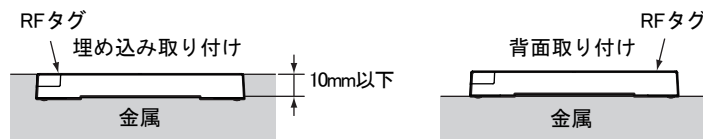
● 形V680-HS65 & 形V680S-D8KF68(縦)



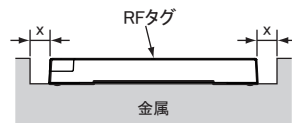
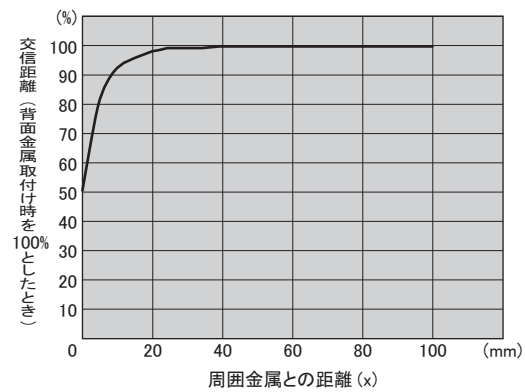
■ 形V680S-D8KF68M

■ 周囲金属の影響(参考)

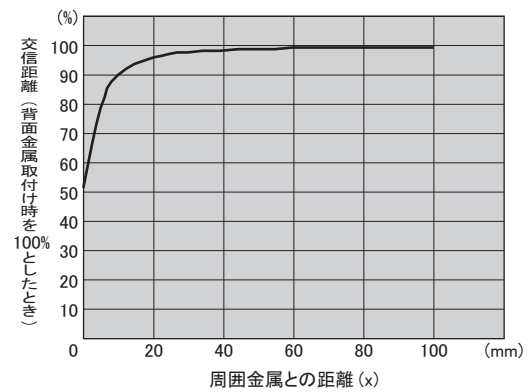
形V680S-D8KF68Mは、表面取り付けの他に金属への埋め込み取り付けもできますが、周囲金属の高さが本体の高さを超えないようにしてください。



● 形 V680-HS63 & 形 V680S-D8KF68M



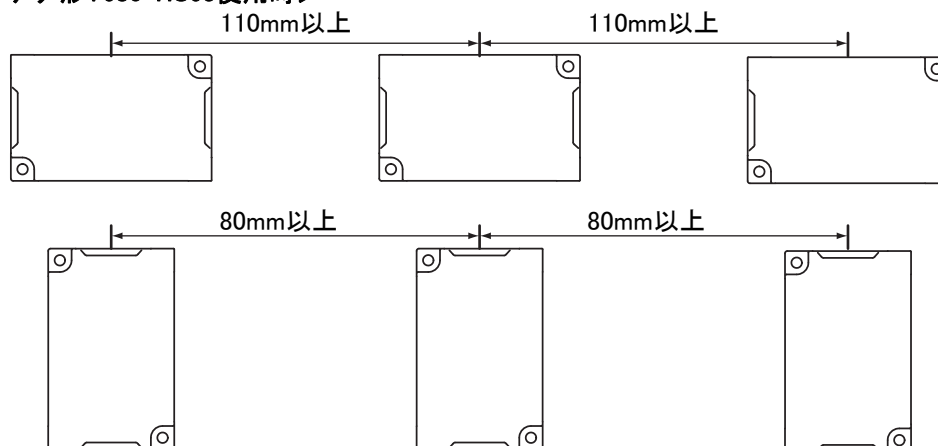
● 形 V680-HS65 & 形 V680S-D8KF68M



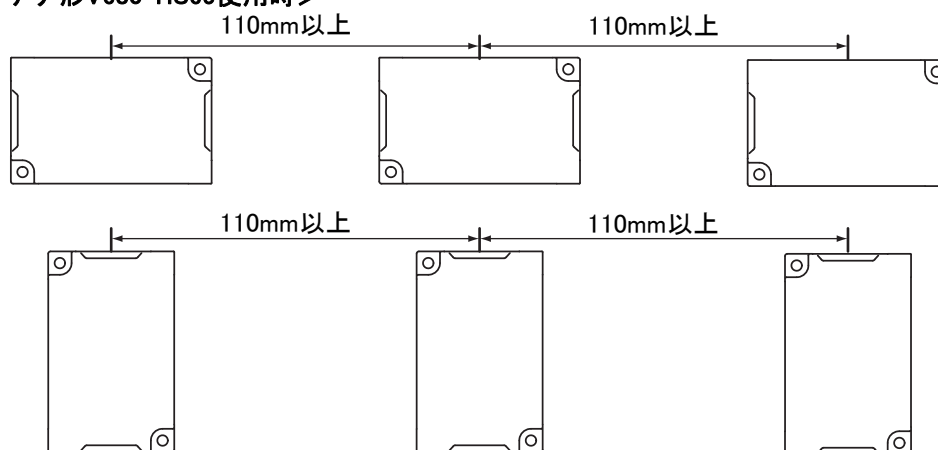
■ RFタグの相互干渉(参考)

複数のRFタグを使用する場合は相互干渉による誤動作防止のため、それぞれ以下に示す取り付け間隔を確保してください。

<アンテナ形V680-HS63使用時>



<アンテナ形V680-HS65使用時>



■ 傾きの影響(参考)

アンテナとRFタグはできるだけ平行になるように取り付けてください。

アンテナとRFタグは傾けて取り付けても交信できますが、傾きと交信距離の関係は以下のようになります。

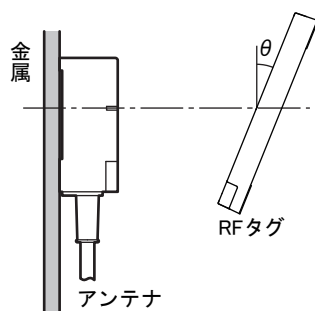
＜形V680S-D8KF68Mの傾きによる交信距離の低下率＞

	RFタグの傾き(θ°)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
形V680-HS63 & 形V680S-D8KF68M(横) (背面金属：鉄)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-5%	-14%	-
形V680-HS63 & 形V680S-D8KF68M(縦) (背面金属：鉄)	0%	-1%	-2%	-5%	-8%	-14%	-23%	-36%	-	-
形V680-HS65 & 形V680S-D8KF68M(横) (背面金属：鉄)	0%	-1%	-2%	-4%	-7%	-12%	-21%	-41%	-	-
形V680-HS65 & 形V680S-D8KF68M(縦) (背面金属：鉄)	0%	-1%	-3%	-6%	-12%	-20%	-32%	-59%	-65%	-

測定条件

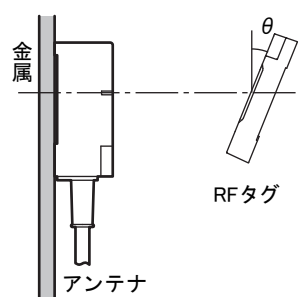
● 形V680-HS63 & 形V680S-D8KF68M(横)

(背面金属：鉄)



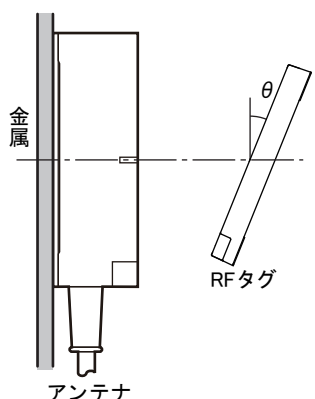
● 形V680-HS63 & 形V680S-D8KF68M(縦)

(背面金属：鉄)



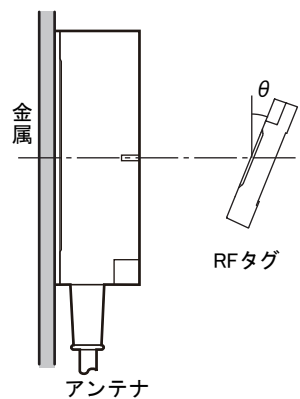
● 形V680-HS65 & 形V680S-D8KF68M(横)

(背面金属：鉄)



● 形V680-HS65 & 形V680S-D8KF68M(縦)

(背面金属：鉄)



RFタグのメモリマップ

形V680-D1KP□□の場合

アドレス	データ
0000Hex	}
0001Hex	
0002Hex	
0003Hex	
:	} ユーザエリア
:	
03E6Hex	
03E7Hex	
	1バイト

タグには、メモリとしてEEP-ROMが使用されています。ユーザが使用可能な容量としては、ライトプロテクトエリア設定領域0000Hex～0003Hexを含めて、1,000バイトです。

形V680-D2KF□□/形V680S-D2KF6□の場合

アドレス	データ
0000Hex	}
0001Hex	
0002Hex	
0003Hex	
:	} ユーザエリア
:	
07CEHex	
07CFHex	
	1バイト

タグには、メモリとしてFRAMが使用されています。ユーザが使用可能な容量としては、ライトプロテクトエリア設定領域0000Hex～0003Hexを含めて、2,000バイトです。

形V680-D8KFの場合

アドレス	データ
0000Hex	}
0001Hex	
0002Hex	
0003Hex	
ユーザエリア	
:	
:	
1FFEHex	
1FFFHex	
	1バイト

タグには、メモリとしてFRAMが使用されています。ユーザが使用可能な容量としては、ライトプロテクトエリア設定領域0000Hex～0003Hexを含めて、8,192バイトです。

形V680-D32KF□□の場合

アドレス	データ
0000Hex	}
0001Hex	
0002Hex	
0003Hex	
:	} ユーザエリア
:	
7FE6Hex	
7FE7Hex	
	1バイト

タグには、メモリとしてFRAMが使用されています。ユーザが使用可能な容量としては、ライトプロテクトエリア設定領域0000Hex～0003Hexを含めて、32,744バイトです。



CHECK!

RFタグのメモリは、1ブロックは□□□0Hex～□□□7Hex、□□□8Hex～□□□FHexの8バイトです。

形V680/形V680SシリーズでのRFタグ-アンテナ間の交信は前記のブロック単位ですので、書き込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る場合があります。

ライトプロテクトエリア設定領域は0000Hex～0003Hexです。したがって、ライトプロテクトするデータは0004Hex番地以降に書き込んでください。

形V680S-D8KF6□の場合

アドレス	データ
0000Hex	}
0001Hex	
0002Hex	
0003Hex	
:	
:	
1FFEHex	
1FFFHex	
	ユーザエリア
	1バイト

タグには、メモリとしてFRAMが使用されています。ユーザが使用可能な容量としては、ライトプロテクトエリア設定領域0000Hex～0003Hexを含めて、8,192バイトです。



CHECK!

RFタグのメモリは、1ブロックは□□00Hex～□□1FHex、□□20Hex～□□3FHex、・・・□□E0Hex～□□FFHexの32バイトです。形V680S-D8KF6□でのRFタグ-アンテナ間の通信は前記のブロック単位ですので、書込みエラーが発生した場合、ブロック単位でデータが誤る場合があります。

ライトプロテクトエリア設定領域は0000Hex～0003Hexです。したがって、ライトプロテクトするデータは0004Hex番地以降に書き込んでください。

RFタグのメモリ容量、メモリ種類一覧表

(2024年2月現在)

形式	メモリ容量(ユーザメモリ)	メモリ種類	寿命
形V680-D1KP52MT 形V680-D1KP53M 形V680-D1KP54T 形V680-D1KP66T 形V680-D1KP66MT 形V680-D1KP66T-SP	1,000バイト	EEPROM	・書換え回数 各ブロック(8バイト)毎10万回(25℃) ・データ保持 10年(85℃以下)
形V680-D2KF52M	2,000バイト	FRAM	・アクセス回数 1兆回 ・データ保持 10年(85℃以下)
形V680-D8KF67 形V680-D8KF67M 形V680-D8KF68	8,192バイト		・アクセス回数 各ブロック(8バイト)毎100億回 ・データ保持 10年(70℃以下)
形V680-D32KF68	32,744バイト		
形V680S-D2KF67 形V680S-D2KF67M 形V680S-D2KF68 形V680S-D2KF68M	2,000バイト	FRAM	・アクセス回数 1兆回 ・データ保持 10年(85℃以下)
形V680S-D8KF67 形V680S-D8KF67M 形V680S-D8KF68 形V680S-D8KF68M	8,192バイト		

アンテナとRFタグの耐薬品性

■ アンテナの耐薬品性

■ 対象機種

形V680-HS51 形V680-HS52-W/R 形V680-HS63-W/R 形V680-HS65-W/R

ケース材質にはABS樹脂を使用しており、充填樹脂にはエポキシ樹脂を使用しています。下表を参考にしてABS樹脂、エポキシ樹脂に影響のある薬品を避けてください。

■ 変形、クラックなどが発生する薬品

ABS樹脂	エポキシ樹脂
トリクレン、アセトン、キシレン、トルエン、ガソリン、クレゾール、塩化メチレン、フェノール、ミクロヘキサノン、王水、クロム酸、硫酸(90%RT)、メチルエチルケトン、アニリン、ニトロベンゼン、モノクロルベンゼン、ピリジン、硝酸(60%RT)、ギ酸(80%RT)	王水、クロム酸、硫酸(90%RT)、硝酸(60%RT)、液体アンモニア、アセトン、塩化メチレン、フェノール

■ 変色、膨潤などの可能性がある薬品

ABS樹脂	エポキシ樹脂
塩酸、アルコール、フレオン、水酸化ナトリウム、過酸化水素、ベンジン、硫酸(10%RT)、硝酸(10%RT)、リン酸(85%RT)、液体アンモニア	硫酸(10%RT)、硝酸(10%RT)、塩酸(30%RT)、酢酸(50%RT)、ショウ酸、水酸化カルシウム、ベンゼン、クレゾール、アルコール、ミクロヘキサノン、トルエン、キシレン、ベンジン、グリース

■ 影響のない薬品

ABS樹脂	エポキシ樹脂
アンモニア、灯油、鉱油、現像液、ユシローケンS50、ケミカルZ、ペロシティNo.3、ユシローケンEEE-30Y、石油、グリース、酢酸、ショウ酸、水酸化カルシウム、リン酸(30%RT)、塩酸(10%RT)、水酸化カリウム	アンモニア、塩酸(10%RT)、水酸化カリウム、石油、ガソリン、ユシローケンS50、ケミカルZ、ペロシティNo.3、ユシローケンEEE-30Y

注. 上記の試験は室温(23℃)での結果です。高温時、低温時については、室温(23℃)で影響ない薬品においても、影響の可能性がありますので、事前に十分な確認を行ってください。

RFタグの耐薬品性

■ 対象機種

形V680-D1KP52MT 形V680-D1KP53M

形V680-D2KF52M

ケース材質にはPPS樹脂を使用しており、充填樹脂にはエポキシ樹脂を使用しています。下表を参考にしてPPS樹脂、エポキシ樹脂に影響のある薬品を避けてください。

防爆用途では使用できません。

■ 変形、クラックなどが発生する薬品

PPS樹脂	エポキシ樹脂
王水	王水、クロム酸、硫酸(90%RT)、硝酸(60%RT)、液体アンモニア、アセトン、塩化メチレン、フェノール

■ 変色、膨潤などの可能性がある薬品

PPS樹脂	エポキシ樹脂
硝酸(60%RT)	硫酸(10%RT)、硝酸(10%RT)、濃塩酸、酢酸(50%RT)シウ酸、水酸化カルシウム、ベンゼン、クレゾール、アルコール、ミクロヘキサノン、トルエン、キシレン、ベンジン、グリース

■ 影響のない薬品

PPS樹脂	エポキシ樹脂
塩酸(37%RT)、硫酸(98%RT)、硝酸(40%RT)、弗化水素水(40%RT)、クロム酸(40%RT)、過酸化水素水(28%RT)、NaOH水溶液(60%RT)、アンモニア水(28%RT)、塩化ナトリウム(10%RT)、炭酸ナトリウム(20%RT)、次亜塩素酸ナトリウム溶液、フェノール水溶液(5%RT)、氷酢酸、酢酸、オレイン酸、メチルアルコール(95%RT)、エチルアルコール(95%RT)、酢酸エチル、セバシン酸、2-エチルヘキシル、アセトン、ジエチルエーテル、n-ヘプタン、2,2,4トリメチルペンタン、ベンゼン、トルエン、アニリン、鉱物油、ガソリン、絶縁油、ジクロルエチレン、四塩化炭素	アンモニア、塩酸(10%RT)、水酸化カリウム、石油、ガソリン、ユシローケンS50、ケミクールZ、ペロシティNo.3、ユシローケンEEE-30Y、メチルエチルケトン、水酸化ナトリウム(10%RT)

注. 上記の試験は室温(23℃)での結果です。高温時、低温時には、室温(23℃)で影響ない薬品においても、影響のする場合がありますので、事前に十分な確認を行ってください。

■ 対象機種

形V680-D1KP54T

形V680-D1KP66T/-D1KP66MT

形V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D2KF68/-D2KF68M 形V680S-D8KF67/-D8KF67M/-D8KF68/-D8KF68M

ケース材質にはPPS樹脂を使用しています。下表を参考にしてPPS樹脂に影響のある薬品を避けてください。

薬品名		室温	90℃
塩酸	37%	A	A
	10%	A	A
硫酸	98%	A	B
	50%	A	A
	30%	A	A
	3%	A	A
硝酸	60%	B	C
	40%	A	B
	10%	A	A
弗化水素水	40%	A	A
クロム酸	40%	A	A
過酸化水素水	28%	A	B
	3%	A	A
NaOH水溶液	60%	A	A
	10%	A	A
	1%	A	A
アンモニア水	28%	A	B
	10%	A	B
塩化ナトリウム	10%	A	A
炭酸ナトリウム	20%	A	A
	2%	A	A

薬品名		室温	90℃
次亜塩素酸ナトリウム溶液		A	A
フェノール水溶液	5%	A	A
氷酢酸		A	A
酢酸		A	A
オレイン酸		A	A
メチルアルコール	95%	A	A
エチルアルコール	95%	A	A
酢酸エチル		A	A
セバシン酸 2-エチルヘキシル		A	A
アセトン		A	A
ジエチルエーテル		A	A
n-ヘプタン		A	A
2、2、4トリメチルペンタン		A	A
ベンゼン		A	A
トリエン		A	A
アニリン		A	A
鉱物油		A	A
ガソリン		A	A
絶縁油		A	A
ジクロルエチレン		A	A
四塩化炭素		A	A

A：影響なし B：変色、膨潤などの可能性あり C：変形、クラックなどの発生あり



本一覧表は、PPS樹脂を室温および90℃の各薬品に放置した時の変化の度合いを示しています。なお、本一覧表に示す薬品の種類/濃度や温度条件が異なる場合には、実際に使用される際に必ず、事前にテストをしてください。

■ 対象機種

形V680-D1KP66T-SP

RFタグ形V680-D1KP66T-SPの外装にPFAを採用しています。
ご使用にあたっては以下の資料を参考にして特性などをご確認ください。

■ ふっ素樹脂「PFA」の耐薬品性について(参考)

PFA : Tetrafluorethylene-Perfluoroalkylvinylether copolymer
四ふっ化エチレン-パーフロロアルキルビニルエーテル共重合体

ふっ素樹脂PFAはほとんどの化学薬品に不活性です。

ただし、熔融状態のアルカリ金属、高温高压下のF₂（ふっ素）、および一部のハロゲン誘導体にのみ反応します。

通常よく用いられている有機、無機の化学薬品に浸漬、さらした場合のテスト結果を以下に示します。このテストは圧縮成形によるテストピース(1.3mm厚み)を所定温度で薬品に1週間(168時間)浸漬し、薬品から取り出してすぐ、重量変化、引張強さ、伸びの残存値を測定したもので、引張強さの15%以内の変化、伸びの10%以内の変化、重量増加の0.5%未満の変化であれば、実用上問題ないと考えます。

トリクロロ酢酸、トリ-n-ブチルフォスフェート、パークロロエチレン、四塩化炭素など、樹脂表面をよく濡らす液体に高温下で接触させた場合に、吸収による重量増加が生じやすく、引張特性も低下する傾向にあります。しかし、薬品が溶剤を吸収した場合でも、分子構造の変化は生じません。ただし、薬品を吸収した状態で温度変化や圧力変化、または機械的にダメージをあたえた場合は、吸収された薬品がPFA内で膨張、収縮を繰り返し、クラックや水膨れなどの構造上のトラブルを発生させることがあり得ます。しかし、これはいかなるプラスチックでも起こる現象です。

<無機化合物>

薬品名	試験温度 (°C)	残存特性(%)		重量増加 (%)
		引張強さ	伸び	
濃塩酸	120	98	100	0.0
濃硫酸	120	95	98	0.0
ふっ酸(60%)	23	99	99	0.0
発煙硫酸	23	95	96	0.0
王水	120	99	100	0.0
クロム酸(50%)	120	93	97	0.0
濃硝酸	120	95	98	0.0
発煙硝酸	23	99	99	0.0
66	98	100	100	0.0
力性ソーダ(50%)	120	93	99	0.4
過酸化水素(30%)	23	93	95	0.0
臭素	23	99	100	0.0
塩素	120	92	100	0.5
塩化鉄(25%)	100	93	98	0.0
塩化亜鉛(25%)	100	96	100	0.0
塩化スルフリル	69	83	100	2.7
クロロスルホン酸	151	91	100	0.0
濃りん酸	100	93	100	0.0

<有機化合物>

薬品名	試験温度 (°C)	残存特性(%)		重量増加 (%)
		引張強さ	伸び	
水酢酸	118	95	100	0.4
無水酢酸	139	91	99	0.3
トリクロロ酢酸	196	90	100	2.2
イソオクタン	99	94	100	0.7
ナフサ	100	91	100	0.5
鉱油	180	87	95	0.0
トルエン	110	88	100	0.7
o-クレゾール	191	92	96	0.2
ニトロベンゼン	210	90	100	0.7
ベンジンアルコール	205	93	99	0.3
アニリン	185	94	100	0.3
n-ブチルアミン	78	86	97	0.4
エチレンジアミン	117	96	100	0.1
テトラヒドフラン	66	88	100	0.7
ベンズアルデヒド	179	90	99	0.5
シクロヘキサノン	156	92	100	0.4
メチルエチルケトン	80	90	100	0.6
アセトフェノン	202	90	100	0.6
ジメチルフタレート	200	98	100	0.3
n-ブチルアセテート	125	93	100	0.5
トリ-n-ブチルフォスフェート	200	91	100	2.0
メチレンクロライド	40	94	100	0.8
パークロロエチレン	121	86	100	2.0
四塩化炭素	77	87	100	2.3
ジメチルフォルムアミド	154	96	100	0.2
ジメチルスルフォキサイド	189	95	100	0.1
ジオキサン	101	92	100	0.6

参考文献：里川孝臣氏編「ふっ素樹脂ハンドブック」（日刊工業新聞社）

■ 対象機種

形V680-D8KF67/-D8KF67M

形V680-D8KF68/-D32KF68

RFタグに影響のある薬品を示します。

ケース材質にはPBT(ポリブチレンテレフタレート)樹脂を使用しており、充填樹脂にはエポキシ樹脂を使用しています。下表を参考にしてPBT樹脂、エポキシ樹脂に影響のある薬品を避けてください。ただし、防爆用途では使用できません。

■ 変形、クラックなどが発生する薬品

PBT樹脂	エポキシ樹脂
アセトン、トリクレン、二酸化エチレン、水酸化ナトリウム等のアルカリ	王水、クロム酸、硫酸(90%RT)、硝酸(60%RT)、液体アンモニア、アセトン、塩化メチレン、フェノール

■ 変色、膨潤などの可能性がある薬品

PBT樹脂	エポキシ樹脂
塩酸(10%RT)、酢酸(5%RT)、ベンゼン	硫酸(10%RT)、硝酸(10%RT)、濃塩酸、酢酸(50%RT)、ショウ酸、水酸化カルシウム、ベンゼン、クレゾール、アルコール、ミクロヘキサノン、トルエン、キシレン、ベンジン、グリース

■ 影響のない薬品

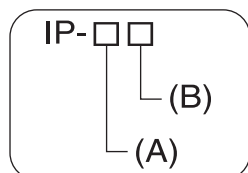
PBT樹脂	エポキシ樹脂
硫酸(30%RT)、濃塩酸、酢酸、酢酸エチル(100%RT)、過マンガン酸カリウム(5%RH)、酢酸エチル、四塩化炭素、メタノール、エタノール、ガソリン	アンモニア、塩酸(10%RT)、水酸化カリウム、石油、ガソリン、ユシローケンS50、ケミクールZ、ペロシティNo.3、ユシローケンEEE-30Y、メチルエチルケトン、水酸化ナトリウム(10%RH)

注. 上記の試験は室温(23℃)での結果です。高温時、低温時については、室温(23℃)で影響ない薬品においても、影響のする場合がありますので、事前に十分な確認を行ってください。

保護構造について

IP-□□は、下記テスト法によるものであり、実使用環境・使用条件によるシール性は事前にご確認ください。
IPとは、保護特性記号(International Protection)です。

- IEC(International Electrotechnical Commission : 国際電気標準会議)
規格(IEC60529 : 2001)

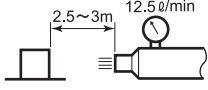
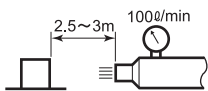
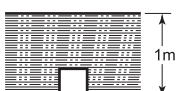


(A)「第1記号」個体異物に対する保護等級

等級	保護の程度	
0		保護なし
1		直径50mm以上の固形物体(手など)が内部に侵入しない。
2		直径12.5mm以上の固形物体(指など)が内部に侵入しない。
3		直径2.5mm以上のワイヤーや固形物体が内部に侵入しない。
4		直径1mm以上のワイヤーや固形物体が内部に侵入しない。
5		機器の正常な動作に支障をきたしたり、安全を損なうほどの量の粉塵が内部に侵入しない。
6		粉塵が内部に侵入しない。

(B)「第2記号」水の侵入に対する保護等級

等級	保護の程度		試験法概要(真水を使用して試験する)
0	特に保護なし	水の浸入に対して特に保護されていない。	試験なし
1	水の滴下に対する保護 	鉛直から落ちてくる滴下する水によって有害な影響を受けない。	滴水試験装置にて鉛直滴下を10分間散水する。
2	水の滴下に対する保護 	鉛直から15°以内からの滴下する水によって有害な影響を受けない。	滴水試験装置にて15°傾けて設置し、10分間(各方向2.5分間)散水する。
3	散水に対する保護 	鉛直から60°以内からの散水によって有害な影響を受けない。	右図のテスト装置にて、鉛直方向から両側に60°までの角度で10分間散水する。

等級	保護の程度		試験法概要(真水を使用して試験する)
4	水の飛沫に対する保護 	いかなる方向からの水の飛沫によっても有害な影響を受けない。	右図のテスト装置にて、あらゆる方向から、10分間散水する。  各散水孔当り 0.07 l/min
5	噴流水に対する保護 	いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響を受けない。	右図のテスト装置にて、あらゆる方向から外被表面積1m ² 当り1分間、のべ少なくとも3分間以上散水する。  放出部ノズル径: φ 6.3
6	暴噴流に対する保護 	いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても水が浸入しない。	右図のテスト装置にて、あらゆる方向から外被表面積1m ² 当り1分間、のべ少なくとも3分間以上散水する。  放出部ノズル径: φ 12.5
7	水中への浸漬に対する保護 	規定の圧力、時間で水中に没しても水が浸入しない。	水深1m(機器の高さが850mmより低い場合)に30分間没する。 
8※	水没に対する保護 	常時水中に没して使用できる。	メーカーと機器の使用者間の取り決めによる。

※ 当社試験方法

使用条件：水中下10m以内の自然状態

(1) 2気圧の水中に1時間浸し、水の浸入がないこと

(2) 5℃の冷水に30分⇒85℃の温水に30分のヒートショックサイクルを100回繰り返し、交信性能に異常がないこと

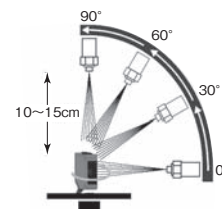
保護構造仕様 IPX9Kについて

IPX9Kは、ドイツ規格 DIN 40050 PART9 で定められた、高温・高圧水に対する保護規定です。

80℃の湯を、指定の形状のノズルから80～100BARの水圧で、供試体に放水します。

水量は、14～16リットル/分です。

供試体とノズルの間隔は10～15cm、放水の方位は水平方向に0、30度、60度、90度であり、各方位につき30秒ずつ供試体を水平面上で回転させながら、実施します。



■ 耐油性に関する社内規格

保護の程度	
防油	いかなる方向からの油滴、油沫によって有害な影響を受けない。
耐油	いかなる方向からの油滴、油沫も内部に侵入しない。

注.当社内で規定している油、切削油にて耐油性を確認しています。(JIS C 0920:2003 付属書1)

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号と増刷記号は、表紙と裏表紙の下に記載されているカタログ番号の末尾に付記されます。

カタログ番号 SCHI-710 J

↑
改訂記号

改訂記号	増刷記号	改訂年月	改訂内容
A	①	2007年8月	初版
B	①	2008年3月	海外規格、規格取得に関する項目を追加 形V680-HAM42-FRTの出力信号名称、耐電圧仕様の変更 その他軽微修正
C	①	2008年7月	RFタグ寿命予告管理機能に関する項目を追加 その他軽微修正
D	①	2010年5月	アンテナ 形V680-HS51/-HS52/-HS63/-HS65に関する項目を追加 RFタグ 形V680-D1KP52MT/-D1KP53M/-D1KP66T/-D1KP66MT/-D2KF52M/- D2KF67/-D2KF67M/-D8KF67/-D8KF67M/-D8KF68/-D32KF68に関する項目を追加 その他軽微修正
E	WEB版1	2013年11月	電子ペーパーラベルモードに関する項目を追加 その他軽微修正
F	WEB版1	2014年2月	形V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D2KF68/-D2KF68Mに関する項目を追加、 形V680-D2KF67、形V680-D2KF67Mに関する項目を削除 その他軽微修正
F	WEB版2	2014年4月	形V680S-D2KF67/-D2KF67M/-D2KF68/-D2KF68Mの外形寸法図を変更
G	WEB版1	2014年10月	形V680S-D8KF67/-D8KF67M/-D8KF68/-D8KF68Mに関する項目を追加、 その他軽微修正
H	WEB版1	2018年11月	形V680-D1KP54Tに関する項目を追加、 「ご承諾事項」を改定
J	---	2024年2月	形V680-D2KF52Mの一般仕様欄の誤記修正

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様
相談室



0120-919-066

携帯電話・IP電話などではご利用いただけ
ませんので、右記の電話番号へおかけください。

055-982-5015
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00(12/31～1/3を除く)



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00(土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内外、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン商品のご用命は