CC-Link IE フィールドネットワーク対応
ネットワークカメラインタフェースユニット

形名

# ECLEF-NV1G-02/-04/-08/-16
# ユーザーズマニュアル（ハードウェア編）

CC-Link IE Field
ONVIF®

| 形 名 | ECLEF-NV1G-xx |
|---|---|
| | 50CM-D180205-F (2209) MEE |

## ● 安全上のご注意 ●

（ご使用前に必ずお読みください）

本製品のご使用に際しては，本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に，安全に対して十分に注意を払って，正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

本マニュアルには，本製品に関する注意事項のみ記載しています。シーケンサシステムとしての安全上の注意事項に関しては，使用する CPU ユニット，マスタユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。製品およびシステムの保護機能を損なう恐れがありますので，記載内容を逸脱して使用しないでください。

この ● 安全上のご注意 ● では，安全注意事項のランクを「⚠警告」，「⚠注意」
として区分してあります。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | 取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。 |
| ⚠注意 | 取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。 |

なお，⚠注意に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に，必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

**【設計上の注意事項】**

**⚠警告**

- データリンクが交信異常になったとき，マスタユニットのデータが保持されます。各局のデータリンク状態（SW00B0 ～ SW00B7）を使って，システムが安全側に動作するようにプログラム上でインタロック回路を構成してください。
- リモート入出力信号の中で，「使用禁止」のデバイスはシステムで使用しているため，ユーザで使用（ON / OFF）しないでください。リモートレジスタの中で，「使用禁止」のデバイスにデータを書き込まないでください。
  万一，「使用禁止」のデバイスに対するデータの書き込み，またはユーザで「使用禁止」のデバイスを使用された場合，ユニットとしての機能は保証できません。

**⚠注意**

- 通信ケーブルは，主回路や動力線などと結束したり，近接したりしないでください。100 mm 以上を目安に離してください。ノイズにより誤動作の原因になります。
- 保管時は，保存周囲温度／湿度を守り，保管してください。ユニットの故障の原因になります。

**【取付け上の注意事項】**

**⚠警告**

- ユニットの取付けや取りはずしは，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，感電，ユニットの故障や誤動作の原因になります。

**⚠注意**

- ユニットは，本マニュアルの「一般仕様」に記載している環境で使用してください。範囲外の環境で使用すると，感電，火災，誤動作，ユニットの損傷または劣化の原因になります。
- ユニットの導電部分や電子部品に直接触らないでください。ユニットの誤動作，故障の原因になります。
- ユニットは，DIN レールにて，確実に固定してください。
- 各接続ケーブルのコネクタは装着部に確実に装着してください。接触不良による誤動作の原因になります。

**【配線上の注意事項】**

**⚠警告**

- 配線作業は，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，感電，ユニットの故障や誤動作の原因になります。

**⚠注意**

- FG 端子は，シーケンサ専用の D 種接地（第三種接地）以上で必ず接地してください。感電，誤動作の恐れがあります。
- ユニットへの配線は，製品の定格電圧や端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なる電圧の入力や，仕様を満たさない電源の接続，誤配線をすると，火災，故障の原因になります。
- ケーブル接続は，接続するインタフェースの種類を確認の上，正しく行ってください。異なったインタフェースに接続または誤配線をすると，ユニット，外部機器の故障の原因になります。
- ユニット電源･FG 用端子台取付けネジの締付けは，規定トルクの範囲で行ってください。ネジの締付けがゆるいと，短絡，火災，誤動作の原因になります。ネジを締め過ぎると，ネジやユニットの破損による落下，短絡，火災，誤動作の原因になります。
- ユニット電源・FG 用端子台への配線は，棒型圧着端子を使用してください。はく離した電線を直接，電線挿入口に挿入した場合，確実にクランプできません。
- ユニット内に，切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。火災，故障，誤動作の原因になります。
- ユニットに接続する通信ケーブルや電源ケーブルは，必ずダクトに納めるか，またはクランプによる固定処理を行ってください。ケーブルをダクト等に納めず，さらにクランプによる固定処理も行わないと，ケーブルのふらつきや移動，不意の引っ張りなどによりユニットやケーブルの破損，およびケーブルの接続不良による誤動作の原因になります。
- 通信ケーブルは，主回路や動力線などと結束したり，近接したりしないでください。100mm 以上を目安に離してください。ノイズにより誤動作の原因になります。
- ユニットに接続された通信ケーブルや電源ケーブルを取りはずすときは，ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。通信ケーブルは，ユニットへ接続する部分のコネクタを手で持って取りはずしてください。ユニット電源・FG 用端子台のケーブルは，確実に開閉ボタンを押し込んだ状態で，棒型圧着端子のついたケーブルを取りはずしてください。開閉ボタンの押し込みが不十分な状態でケーブルを引っ張ると，ユニットやケーブルの破損，ケーブルの接続不良による誤動作の原因になります。
- 外部供給電源は，極性を逆に接続しないでください。故障の原因になります。
- 弊社のユニットは，制御盤内に設置して使用してください。またユニットの交換と配線作業は，感電保護に対して，十分に教育を受けたメンテナンス作業者が行ってください。配線方法については，本マニュアルの「配線」を参照してください。

**【立上げ・保守時の注意事項】**

**⚠警告**

- 通電中に端子に触れないでください。感電または誤動作の原因になります。
- 清掃およびユニット電源・FG 用端子台取付けネジの増し締めは，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，感電またはユニットの故障や誤動作の原因になります。

**⚠注意**

- ユニットの分解，改造はしないでください。故障，誤動作，ケガ，火災の原因になります。
- ユニットは落下させたり，強い衝撃を与えたりしないでください。ユニットの破損の原因になります。
- 使用周囲温度，湿度の範囲で使用してください。ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- ユニットの盤への取付け・取はずしは，必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- ユニット電源・FG 用端子台の取付け・取はずしは，製品使用後，50 回以内としてください。（JIS B 3502 準拠）
- 通電中は，Ethernet コネクタ，USB コネクタおよびユニット電源・FG 用端子台に触らないでください。感電または誤動作の原因になります。
- ユニットやユニットに接続するケーブルに触れる前には，必ず接地された金属などの導電物に触れて，人体などに帯電している静電気を放電してください。静電気を放電しないと，ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- 本製品は人体保護用の検出装置としては使用できません。誤出力，誤動作により事故の恐れがあります。
- 万一，製品に異常を感じた際には，すぐに使用を中止し，電源を切った上で，弊社支店・営業所までご相談ください。そのまま使用すると，故障，誤動作，火災の原因になります。
- ケースのすき間から水や針金を入れないでください。火災や感電の原因になります。
- 化学薬品，油の飛散する場所で使用しないでください。ユニットの故障や誤動作の原因になります。
- 清掃時，シンナー，ベンゼン，アセトン，灯油などは使用しないでください。ユニットの破損の原因になります。
- 制御盤内の立上げ・保守作業は，感電保護に対して，十分に教育を受けたメンテナンス作業者が行ってください。また，メンテナンス作業者以外が制御盤を操作できないよう制御盤に鍵をかけるようにしてください。

**【廃棄時の注意事項】**

**⚠警告**

- 製品を廃棄するときは，産業廃棄物として扱ってください。

## ● 製品の適用について ●

(1) 弊社製品をご使用いただくにあたりましては，万一製品の故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること，および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
(2) 弊社製品は，一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計･製作されています。
したがって，以下のような機器・システムなどへの使用については，弊社製品の適用を除外させていただきます。万一使用された場合は弊社として弊社製品の品質，性能，安全に関る一切の責任（債務不履行責任，瑕疵担保責任，品質保証責任，不法行為責任，製造物責任を含むがそれらに限定されない）を負わないものとさせていただきます。
・各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途
・鉄道各社殿および官公庁殿など，特殊な品質保証体制の構築を弊社にご要求になる用途
・航空宇宙，医療，鉄道，燃焼・燃料装置，乗用移動体，有人搬送装置，娯楽機械，安全機械などの生命，身体，財産に大きな影響が予測される用途
ただし，上記の用途であっても，具体的に使途を限定すること，特別な品質（一般仕様を超えた品質等）をご要求されないこと等を条件に，弊社の判断にて弊社製品の適用可とする場合もございますので，詳細につきましては弊社窓口へご相談ください。

**ノイズへの処置方法について**

ユーザーズマニュアル（詳細編）の「ノイズへの処置方法」を参照してください。

マニュアルについて

別売の下記マニュアルに本製品の詳細を記載しています。
本製品の機能・性能を十分ご理解の上，正しくご使用くださるようお願いいたします。
なお，マニュアルの PDF データは，本製品に付属の CD-R に格納しています。

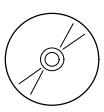
詳細マニュアル

| マニュアル名称 | マニュアル番号 | 標準価格 |
|---|---|---|
| CC-Link IE フィールドネットワーク対応<br>ネットワークカメラインタフェースユニット<br>ユーザーズマニュアル（詳細編） | 50CM-D180206 | ￥4,000 |

## 1．概要

本マニュアルは，ECLEF-NV1G-02/-04/-08/-16 形 CC-Link IE フィールドネットワーク対応ネットワークカメラインタフェースユニット（以下，カメラ I / F ユニットと略します）の仕様，各部の名称と設定，設置，配線について説明したものです。

開梱後，下記製品がすべて揃っていることを確認してください。

| 品 名 | | 外 観 | 個数 |
|---|---|---|---|
| ECLEF-NV1G-02/-04/-08/-16 形<br>CC-Link IE フィールドネットワーク対応<br>ネットワークカメラインタフェースユニット | | | 1 |
| | ユニット電源・FG 用端子台<br>（カメラ I / F ユニットに装着済み） | | 1 |
| | USB カバー<br>（カメラ I / F ユニットに装着済み） | | 1 |
| CD-R | ECLEF-NV1G-W1C 形 ネットワークカメラインタフェースユニット用設定ツール<br>USB デバイスドライバ（Windows®用）<br>ユーザーズマニュアル（ハードウェア編）PDF データ<br>ユーザーズマニュアル（詳細編）PDF データ<br>コントロール＆コミュニケーションシステム プロファイル（CSP+）データ |  | 1 |
| ネットワークカメラインタフェースユニット用設定ツールインストール手順書 | | — | 1 |
| 使用許諾同意書 | | — | 1 |
| ユーザーズマニュアル（ハードウェア編）（本資料） | | — | 1 |

## 2．一般仕様

| 項 目 | 仕 様 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用周囲温度 | 0～55℃ | | | | | |
| 保存周囲温度 | -25～75℃ | | | | | |
| 使用周囲湿度 | 5～95%RH，結露なきこと | | | | | |
| 保存周囲湿度 | | | | | | |
| 耐振動 | JIS B 3502，IEC 61131-2 に適合 | | 周波数 | 定加速度 | 片振幅 | 掃引回数 |
| | | 断続的な振動がある場合 | 5～8.4Hz | — | 3.5mm | X，Y，Z 各方向 10 回 |
| | | | 8.4～150Hz | 9.8m/s² | — | |
| | | 連続的な振動がある場合 | 5～8.4Hz | — | 1.75mm | — |
| | | | 8.4～150Hz | 4.9m/s² | — | |
| 耐衝撃 | JIS B 3502，IEC 61131-2 に適合 （147m/s²，XYZ3 方向各 3 回） | | | | | |
| 使用雰囲気 | 腐食性ガスがないこと | | | | | |
| 使用標高（*1） | 0～2000m | | | | | |
| 設置場所 | 制御盤内にて DIN レールに取付け（*2） | | | | | |
| オーバボルテージカテゴリ（*3） | II 以下 | | | | | |
| 汚染度（*4） | 2 以下 | | | | | |

*1： カメラ I / F ユニットは，標高 0m の大気圧以上に加圧した環境で使用，または保存しないでください。使用した場合は，誤動作する可能性があります。
*2： カメラ I/F ユニットは，開放形の製品です。保護構造が UL50 Type1 IP20 以上の盤内に設置し，「一般仕様」に記載している環境で使用してください。
*3： その機器が公衆配電網から構内の機械装置にいたるまでの，どこの配電部に接続されてのことを想定しているかを示します。
カテゴリ II は，固定設備から給電される機器などに適用します。
定格 300V までの機器の耐サージ電圧は 2500V です。
*4： その機器が使用される環境における，導電性物質の発生度合を示す指標です。
汚染度 2 は，非導電性の汚染しか発生しません。ただし，偶発的な凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。

## 3．性能仕様

### 3.1 ハードウェア仕様

| 項 目 | | | 仕 様 |
|---|---|---|---|
| 保護等級 | | | IP2X |
| 外部接続方式 | CC-Link IE フィールドネットワーク部 | コネクタ | RJ-45 コネクタ |
| | | 接続ケーブル | 1000BASE-T の規格を満たす Ethernet ケーブル：<br>カテゴリ 5e 以上（二重シールド付・STP）ストレートケーブル |
| | | 伝送路形式（*1） | スター型<br>ライン型（カメラ I / F ユニットが末端局になる場合） |
| | ユニット電源部 | コネクタ | ユニット電源・FG 用端子台 |
| | | 適合電線サイズ | より線 0.3～2.5mm² （AWG22～14）<br>ユニット電源・FG 用端子台端子穴サイズ：2.8mm×2.0mm(*2) |
| | Ethernet/ONVIF ネットワーク部 | コネクタ | RJ-45 コネクタ |
| | | 接続ケーブル | 1000BASE-T の規格を満たす Ethernet ケーブル：<br>カテゴリ 5e 以上（二重シールド付・STP）ストレートケーブル |
| 適合 DIN レール | | | TH35-7.5Fe，TH35-7.5Al （JIS C 2812 に準拠） |
| ノイズ耐量 | | | DC タイプのノイズ電圧 500Vp-p，ノイズ幅 1μs，<br>ノイズ周波数 25～60Hz のノイズシミュレータによる |
| 耐電圧 | | | DC 外部端子一括－アース間：DC500V 1 分間 |
| 絶縁抵抗 | | | DC 外部端子一括－アース間：DC500V<br>絶縁抵抗計にて 10MΩ以上 |
| 外部供給電源 | | 電圧 | DC20.4V～28.8V （DC24V -15%，+20%）<br>（リップル率 5%以内） |
| | | 消費電流 | 0.16A |
| 外形寸法 | | H（高さ） | 70mm （DIN レール取付け用フックを含む場合：75mm） |
| | | W（幅） | 180mm |
| | | D（奥行き） | 50mm （ユニット電源・FG 用端子台を含む場合：56mm） |
| 質量 | | | 0.33kg （ユニット電源・FG 用端子台を含む） |

*1： リング型の接続はできません。
*2： ユニット電源・FG 用端子台への配線は，下記の棒型圧着端子を使用してください。
なお，1 つの配線挿入口につき 1 本のみで，複数配線はできません。2 本以上の電線を差し込んだ場合，接触不良となる可能性があります。

| 項 目 | 形 名 | 適合電線サイズ | 棒型圧着端子用工具 | メーカ |
|---|---|---|---|---|
| 適合圧着端子（棒型圧着端子） | TE 0.5-8，TE 0.5-10 | 0.3～0.5mm² | NH79 | 株式会社<br>ニチフ端子工業 |
| | TE 0.75-8，TE 0.75-10 | 0.75mm² | | |
| | TE 1.0-8，TE 1.0-10 | 1.0mm² | | |
| | TE 1.5-8，TE 1.5-10 | 1.5mm² | | |
| | TE 2.5-8，TE 2.5-10 | 2.5mm² | | |
| | AI 0.34-8TQ | 0.3mm² | CRIMPFOX6 | フエニックス・コンタクト<br>株式会社 |
| | AI 0.5-8WH，AI 0.5-10WH | 0.5mm² | | |
| | AI 0.75-8GY，AI 0.75-10GY | 0.75mm² | | |
| | AI 1-8RD，AI 1-10RD | 1.0mm² | | |
| | AI 1.5-8BK，AI 1.5-10BK | 1.5mm² | | |
| | AI 2.5-8BU，AI 2.5-10BU | 2.5mm² | | |

### 3.2 CC-Link IE フィールド ネットワーク仕様

| 項 目 | | 仕 様 |
|---|---|---|
| 種別 | | インテリジェントデバイス局 |
| サイクリック伝送 | RX 点数 | 64 点，144 点，160 点 |
| | RY 点数 | 64 点，144 点，160 点 |
| | RWr 点数 | 96 点，128 点，256 点，352 点，448 点，544 点，640 点，736 点，832 点，928 点，1024 点 |
| | RWw 点数 | 96 点，128 点，256 点，352 点，448 点，544 点，640 点，736 点，832 点，928 点，1024 点 |
| 局番 | | 1～120 |

### 3.3 Ethernet ネットワーク仕様

| 項 目 | 仕 様 | |
|---|---|---|
| IP アドレス | 192.168.0.3 | デフォルト値です。<br>設定ツールにより変更できます。 |
| サブネットマスク | 255.255.255.0 | |
| デフォルトゲートウェイ | 設定なし | |

### 3.4 ONVIF ネットワーク仕様

| 項 目 | 仕 様 |
|---|---|
| ONVIF Core Spec | Ver.2.4.2 対応 |
| ONVIF Test Spec | Ver.21.06 |
| Profile | Profile S |

### 3.5 制御可能機器台数

| 項 目 | 仕 様 |
|---|---|
| ECLEF-NV1G-02 | 2 台 |
| ECLEF-NV1G-04 | 4 台 |
| ECLEF-NV1G-08 | 8 台 |
| ECLEF-NV1G-16 | 16 台 |

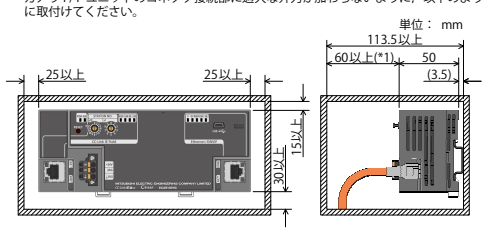
## 4．実装と設置

### 4.1 取扱い上の注意事項

(1) カメラ I/F ユニットを落下させたり，強い衝撃を与えたりしないでください。
(2) カメラ I / F ユニットに触れる前には，必ず接地された金属などに触れ，人体などに帯電している静電気を放電してください。

### 4.2 設置環境

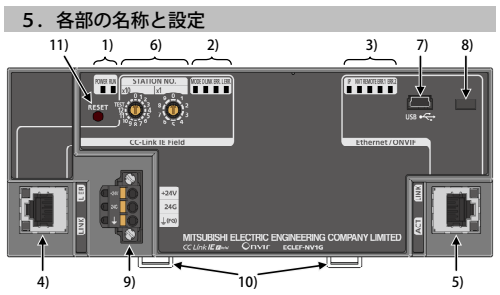
(1) カメラ I/F ユニットの取付けには，DIN レールを使用してください。
(2) 次のような環境を避けて取付けてください。
・周囲温度が 0～55℃の範囲を超える場所
・周囲湿度が 5～95%RH の範囲を超える場所
・急激な温度変化で結露が生じる場所
・腐食性ガス，可燃性ガスのある場所
・じんあい，鉄粉などの導電性のある粉末，オイルミスト，塩分，有機溶剤が多い場所
・直射日光が当たる場所
・強電界・強磁界の発生する場所
・本体に直接振動や衝撃が伝わるような場所
(3) カメラ I/F ユニットへの通風をよくするため，およびユニット交換を容易にするため，カメラ I/F ユニット周囲の構造物や隣接ユニットから，以下の距離を設けてください。
カメラ I / F ユニットのコネクタ接続部に過大な外力が加わらないように，以下のように取付けてください。




*1： Ethernet ケーブルの曲げ半径には制限があります。
曲げ半径は，使用する Ethernet ケーブルの仕様を確認してください。

(4) カメラ I/F ユニットの設置方向に制約はありません。
(5) ご使用の CPU ユニットのユーザーズマニュアルも，併せて参照してください。

## 5．各部の名称と設定




| No. | 名 称 | | | 内 容 |
|---|---|---|---|---|
| 1) | POWER LED | | | カメラ I/F ユニットの電源状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 緑色 | 電源ON |
| | | 消灯 | | 電源OFF |
| | RUN LED | | | カメラ I/F ユニットの運転状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 緑色 | 正常運転中 |
| | | 消灯 | | 重度エラー発生中 |
| 2) | CC-Link IEフィールドネットワーク部LED | | | CC-Link IEフィールドネットワークおよび単体テストの状態を表示するLEDです。 |
| | MODE LED | | | カメラ I/F ユニットの動作モード状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 緑色 | 運転モード中 |
| | | 点滅 | 緑色 | 単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | 単体テスト終了（*1） |
| | D LINK LED | | | データリンクの状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 緑色 | データリンク中（サイクリック伝送中） |
| | | 点滅 | 緑色 | ・データリンク中（サイクリック伝送停止中）<br>・単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | ・データリンク未実施（解列中）<br>・単体テスト終了（*1） |
| | ERR. LED | | | エラー状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 赤色 | ・中度または重度エラー発生中<br>・単体テスト終了（*1） |
| | | 点滅 | 赤色 | ・軽度エラー発生中<br>・単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | ・正常運転中<br>・単体テスト終了（*1） |
| | L ERR. LED | | | データ受信状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 赤色 | ユニットが異常なデータを受信 |
| | | 点滅 | 赤色 | 単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | ・ユニットが正常なデータを受信<br>・単体テスト終了（*1） |
| 3) | Ethernet/ONVIFネットワーク部LED | | | Ethernet/ONVIFネットワークおよび単体テストの状態を表示するLEDです。 |
| | IP LED | | | カメラ I/F ユニットのIPアドレスの設定状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 緑色 | ・IPアドレス設定完了（運転モード時）<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| | | | 橙色 | ・IPアドレス設定完了（固定IPモード時）<br>・IPアドレス設定完了（DHCPモード時） |
| | | | 赤色 | ・DHCP設定にてIPアドレスが取得できなかった。<br>（固定IPアドレス 192.168.0.3 が設定されます。） |
| | | 点滅 | 緑色 | ・IPアドレス取得中（DHCPモード時）<br>・単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | ・ハードウェア異常<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| | NVT LED | | | カメラ I/F ユニットのカメラ情報の取得状況が表示されます。 |
| | | 点灯 | 緑色 | ・カメラ情報の取得が完了<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| | | 点滅 | 緑色 | ・カメラ I/F ユニット起動時のカメラ情報の取得中<br>・単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | ・プロジェクトに登録されたすべてのカメラから情報の取得失敗<br>・プロジェクトにカメラの登録なし<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| | REMOTE LED | | | Ethernet/ONVIFネットワークの運転状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 緑色 | ・正常運転中<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| | | | 赤色 | 時計情報なし（未リンクアップ） |
| | | 点滅 | 緑色 | 単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | ・プロジェクトにカメラの登録なし<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| | ERR.1 LED | | | 制御対象カメラの状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 赤色 | ・制御対象カメラが起動中，未接続，異常状態<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| | | 点滅 | 赤色 | 単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | ・制御対象カメラが正常<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| | ERR.2 LED | | | 設定ツールから転送されたプロジェクトに関するエラー状態が表示されます。 |
| | | 点灯 | 赤色 | ・プロジェクトの転送失敗<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| | | 点滅 | 赤色 | 単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | ・プロジェクトの転送成功<br>・単体テスト異常終了時のエラーコードの表示（*1） |
| 4) | CC-Link IEフィールドネットワーク接続用RJ-45コネクタ | | | CC-Link IEフィールドネットワーク側Ethernetケーブルを接続します。<br>**注意事項**<br>スター型またはライン型（カメラ I/F ユニットが末端局の場合のみ）による接続が可能です。<br>リング型の接続はできません。 |
| | L ER LED | 点灯 | 赤色 | 異常なデータを受信 |
| | | 点滅 | 赤色 | 単体テスト中（*1） |
| | | 消灯 | | 正常なデータを受信 |
| | LINK LED | 点灯 | 緑色 | リンクアップ中 |
| | | 消灯 | | リンクダウン中 |
| 5) | Ethernet/ONVIFネットワーク接続用RJ-45コネクタ | | | Ethernet/ONVIFネットワーク側Ethernetケーブルを接続します。 |
| | LINK LED | 点灯 | 緑色 | 1Gbps リンクアップ中 |
| | | | 橙色 | 100Mbps リンクアップ中 |
| | | | 黄色 | 10Mbps リンクアップ中 |
| | | 消灯 | | リンクダウン中 |
| | ACT LED | 点滅 | 緑色 | データ送受信時 |
| | | 消灯 | | データ未送受信時 |
| 6) | 局番設定スイッチ | | | 下記の設定やテストに使用するロータリスイッチです。<br>（工場出荷時：x10が「0」，x1が「0」に設定）<br>・局番設定（運転モード） ： 1～120<br>・単体テストモード ： x10=TEST，x1=0<br>・固定IPモード ： x10=TEST，x1=1<br>*局番設定スイッチを操作する場合は，先端部の幅が3.5mm以下のマイナスドライバを使用してください。 |
| 7) | USBコネクタ | | | 設定ツールをインストールしたパソコンを接続するためのUSBコネクタです。（工場出荷時はUSBカバーが装着されています。） |
| 8) | USBカバーホルダー | | | USBコネクタ使用時にUSBカバーを取付けておくために使用します。 |
| 9) | ユニット電源･FG用端子台 | | | ユニット電源（DC24V）およびFGを接続する端子台です。<br>（工場出荷時にユニットへ装着済みです。） |
| 10) | DINレール取付け用フック | | | DINレールにユニットを取付けるためのフックです。 |
| 11) | リセットスイッチ | | | 下記の場合にハードウェアをリセットし，カメラ I/F ユニットを初期化するために使用するスイッチです。（*2）（*3）<br>誤操作防止のため，リセットスイッチはカメラ I / F ユニットの奥に配置しています。（*4）<br>・設定ツールから転送されたプロジェクトファイルを有効にする場合<br>・電源投入後に局番設定スイッチの変更を有効にする場合<br>・ハードウェア異常発生時<br>・通信エラー発生時<br>・エラー履歴をクリアする場合<br>**注意事項**<br>リセットを行うと，エラー履歴およびイベントハンドリング履歴のデータは消えてしまいます。<br>必要に応じて読み出しおよび保存をしてください。 |

*1： 単体テストの動作および結果の詳細は，カメラ I / F ユニット ユーザーズマニュアル（詳細編）を参照してください。
*2： カメラ I / F ユニットへの供給電源（DC24V）を OFF→ON，および設定ツールからリセット操作の場合も，リセットスイッチ操作と同じ状態になります。
*3： リセットスイッチを押している間は，POWER LED を含むすべての LED 表示が消灯します。設定ツールで登録されたプロジェクトファイルは初期化（クリア）されません。
*4： リセットスイッチはカメラ I/F ユニット表面から約 15mm 奥の位置にあります。
操作には，φ3.5mm 以下の棒状のもの（精密ドライバなど）を使用してください。

## 6．配線

### 6.1 配線上の注意事項

(1) 主回路線や高電圧線，負荷線との近接や束線は行わないでください。ノイズやサージ誘導の影響を受け誤動作の原因になります。少なくとも上記とは 100mm 以上離して敷線するようにしてください。
(2) インバータ，サーボモータなどの機器群を使用する場合は，必ず D 種接地（第三種接地）を行ってください。本体およびケーブルからの磁界影響を受け，誤動作する恐れがあります。

⏚ この接地記号は耐ノイズ性向上を目的とした機能接地を示しています。
保護接地ではありません。

(3) 外部電源は，極性を逆に接続しないでください。カメラ I/F ユニットが動作しません。
(4) ユニット電源・FG 用端子台取付けネジの締付けは，以下の範囲で行ってください。
締付けがゆるいと短絡，故障，誤動作の原因になります。

| ネジの箇所 | 締付けトルク範囲 |
|---|---|
| ユニット電源・FG 用端子台取付けネジ （M2.5 ネジ） | 0.2～0.3N・m |

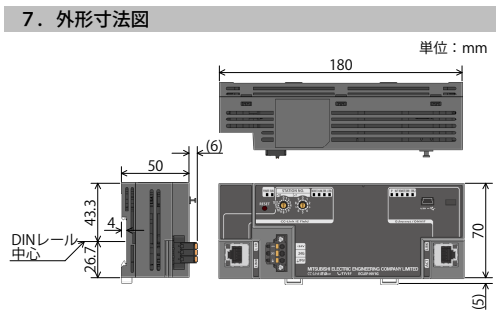
### 6.2 ユニット電源・FG の配線

(1) 電線の先端から被覆を剥ぎ，棒型圧着端子を取付けてください。はく離した電線を電線挿入口に挿入した場合，確実にクランプできません。
(2) 電線を取付ける場合は，棒型圧着端子のついた電線を電線挿入口に挿入し，押し込んでください。
(3) 押し込み後，電線を軽く引っ張り，確実にクランプしていることを確認してください。
(4) 電線を取りはずす場合は，マイナスドライバにより開閉ボタンを押し込んだ状態で，棒型圧着端子のついた電線を引き抜いてください。
(5) カメラ I / F ユニットへの供給電源は UL61010-2-201 の SELV/PELV，Class 2 に適合したエネルギー制限回路を使用してください。

### 6.3 Ethernet ケーブルの配線

(1) カメラ I/F ユニットの電源を OFF にしてください。
(2) コネクタの向きに注意して，CC-Link IE フィールドネットワーク側コネクタおよび Ethernet/ONVIF ネットワーク側コネクタへ Ethernet ケーブルを「カチッ」と音がするまで押し込んでください。
(3) ツメが折れた Ethernet ケーブルは使用しないでください。

## 7．外形寸法図




## 8．EMC

欧州域内で発売される製品に対しては，1996 年から欧州指令の 1 つである EMC 指令への適合証明が法的に義務づけられています。また，1997 年から欧州指令の 1 つである低電圧指令への適合も法的に義務づけられています。

これらに適合していると製造者が認めるものは，製造者自らが適合宣言を行い，“CE マーク”を表示する必要があります。

**EU 域内販売責任者**

EU 域内販売責任者は下記の通りです。
会社名：Mitsubishi Electric Europe B.V.
住 所：Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

### 8.1 EMC 指令適合のための要求

EMC 指令では，“外部に強い電磁波を出さない：エミッション（電磁妨害）”と“外部からの電磁波の影響を受けない：イミュニティ(電磁感受性)”の双方について規定しています。

本項で示すのは，ユニットを使用して構成した機械装置を，EMC 指令に適合させる際の注意事項をまとめたものです。

なお，記述内容は弊社が得ている規制の要求事項や規格をもとに作成した資料ですが，本内容に従って製作された機械装置全体が上記指令に適合することを保証するものではありません。

EMC 指令への適合方法や適合の判断については，機械装置の製造者自身が最終的に判断する必要があります。

**(1) EMC 指令に関する規定**

(a) エミッションへの規定

| 仕様 | 試験項目 | 試験内容 | 規格値 |
|---|---|---|---|
| EN61131-2：2007 | CISPR16-2-3<br>放射エミッション<br>*2 | 製品が放出する電波を測定する | ・30M ～230MHz<br>QP：40dBμV/m（10m測定）*1<br>・230M ～1000MHz<br>QP：47dBμV/m（10m測定） |
| | CISPR16-2-1，<br>CISPR16-1-2<br>伝導エミッション<br>*2 *3 | 製品が電源ラインに放出するノイズを測定する | ・150k ～500kHz<br>QP：79dB，Mean：66dB *1<br>・500k ～30MHz<br>QP：73dB，Mean：60dB |

*1： QP（Quasi-Peak）：準尖頭値，Mean：平均値
*2： ユニットは開放型機器（他の装置に組み込まれる機器）であり，必ず導電性の制御盤内に設置する必要があります。当該試験項目については，制御盤内に設置された状態で試験しています。
*3： DC 電源入力機器は対象外です。

(b) イミュニティへの規定

| 仕様 | 試験項目 | 試験内容 | 規格値 |
|---|---|---|---|
| EN61131-2：2007 | EN61000-4-2<br>静電気放電<br>イミュニティ *1 | 装置の筐体に対し静電気を印加するイミュニティ試験 | ・8kV 気中放電<br>・4kV 接触放電 |
| | EN61000-4-3<br>放射無線周波電磁界<br>イミュニティ *1 | 電界を製品に照射するイミュニティ試験<br>80%AM 変調@1kHz | ・80M ～1000MHz：10V/m<br>・1.4G ～2.0GHz：3V/m<br>・2.0G ～2.7GHz：1V/m |
| | EN61000-4-4<br>ファーストトランジェント/バーストイミュニティ *1 | 電源線と信号線にバーストノイズを印加するイミュニティ試験 | ・AC/DC 主電源：2kV<br>・通信線：1kV |
| | EN61000-4-5<br>サージイミュニティ<br>*1 | 電源線と信号線に雷サージを印加するイミュニティ試験 | ・AC 電源線：2kV CM，1kV DM<br>・通信線：1kV CM |
| | EN61000-4-6<br>無線周波電磁界伝導妨害<br>イミュニティ *1 | 電源線と信号線に高周波ノイズを印加するイミュニティ試験 | 0.15M ～80MHz，<br>80% AM変調@1kHz，10Vrms |
| | EN61000-4-8<br>電源周波数磁界<br>イミュニティ *1 | 製品を誘導コイルの磁界に設置するイミュニティ試験 | 50Hz/60Hz，30A/m |
| | EN61000-4-11<br>電圧ディップおよび瞬時停電<br>イミュニティ*1 *2 | 電源電圧に瞬停を与えるイミュニティ試験 | ・0%，0.5 周期，ゼロクロスで開始<br>・0%，250/300 周期（50/60Hz）<br>・40%，10/12 周期（50/60Hz）<br>・70%，25/30 周期（50/60Hz） |

*1： ユニットは開放型機器（他の装置に組み込まれる機器）であり，必ず導電性の制御盤内に設置する必要があります。当該試験項目については，制御盤内に設置された状態で試験しています。
*2： DC 電源入力機器は対象外です。

**(2) 制御盤内への設置**

ユニットは開放型機器であり，必ず制御盤内に設置して使用する必要があります。
これは，安全性の確保のみならず，ユニットから発生するノイズを制御盤にて遮断する意味でも大きな効果があります。

(a) 制御盤
・制御盤は導電性としてください。
・制御盤の天板，底板などをボルトで固定するときは，制御盤の接地部分にマスク処理をして塗装されないようにしてください。
・制御盤内の内板は制御盤本体との電気的接触を確保するために，本体への取付けボルト部分にマスク処理を行うなど，可能な限り広い面で導電性を確保できるようにしてください。
・制御盤本体は高周波でも低インピーダンスが確保できるように，太い接地線で接地してください。
・制御盤の穴は直径が 10cm 以下となるようにしてください。10cm 以上の穴は電波が漏れる可能性があります。また，制御盤扉と本体の間にすき間があると電波が漏れるため，極力すき間のない構造としてください。なお，下記のメーカの EMI ガスケットを塗装面上に直接貼って，すき間を塞ぐことで電波の漏れを抑えることができます。

| メーカ名 | お問い合わせ先 |
|---|---|
| 北川工業株式会社 | www.kitagawa-ind.com |
| 日本ジッパーチューピング株式会社 | www.ztj.co.jp |
| 星和電機株式会社 | www.seiwa.co.jp |

弊社が行った試験は，最大 37dB，平均 30dB（30～300MHz，3m 法測定）の