

ネットワークコンバータ CC-Link対応

NETC01-CC

ユーザーズマニュアル

お買い上げいただきありがとうございます。

このマニュアルには、製品の取り扱い方や安全上の注意事項を示しています。



- マニュアルをよくお読みになり、製品を安全にお使いください。
- お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保管してください。

もくじ

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------|----|------|----------------------------|----|
| 1 | 安全上のご注意 | 3 | 9 | RS-485 通信の仕様 | 28 |
| 2 | はじめに | 5 | 9.1 | 動作モード | 28 |
| 3 | 準備 | 7 | 9.2 | RS-485 通信コンフィグレーション | 28 |
| 3.1 | 製品の確認 | 7 | 9.3 | RS-485 通信動作とスキャンタイム | 29 |
| 3.2 | 各部の名称と機能 | 8 | 9.4 | RS-485 通信ステータス | 30 |
| 4 | 設置 | 9 | 10 | トラブルの処理 | 31 |
| 4.1 | 設置場所 | 9 | 10.1 | アラーム | 31 |
| 4.2 | 設置方法 | 9 | 10.2 | CC-Link通信エラー | 32 |
| 4.3 | EMC指令に適合させる設置・配線方法 | 10 | 10.3 | ワーニング | 32 |
| 5 | 接続 | 12 | 10.4 | RS-485 通信対応製品との関係 | 33 |
| 5.1 | 接続例 | 12 | 11 | 点検 | 33 |
| 5.2 | 電源の接続と NETC01-CC の接地 | 12 | 12 | 一般仕様 | 34 |
| 5.3 | RS-485 通信ケーブルの接続 | 13 | 13 | OPX-2A による操作 | 35 |
| 5.4 | CC-Link通信の接続 | 14 | 13.1 | OPX-2A の概要 | 35 |
| 5.5 | データ設定器の接続 | 14 | 13.2 | 各部の名称と機能 | 36 |
| 6 | ガイダンス | 15 | 13.3 | 表記について | 36 |
| 7 | 設定 | 18 | 13.4 | 表示部の見方 | 36 |
| 7.1 | RS-485 通信の通信速度 | 18 | 13.5 | OPX-2A のエラー表示 | 37 |
| 7.2 | 動作モード | 18 | 13.6 | 画面遷移 | 38 |
| 7.3 | CC-Link局番 | 19 | 13.7 | モニタモード | 40 |
| 7.4 | CC-Link伝送ボーレート | 19 | 13.8 | パラメータモード | 41 |
| 7.5 | 終端抵抗 | 19 | 13.9 | コピーモード | 41 |
| 8 | 基本機能 | 20 | 14 | 命令コード一覧 | 43 |
| 8.1 | リモート I/O 一覧 | 20 | 15 | オプション | 45 |
| 8.2 | リモートレジスター一覧 | 21 | | | |
| 8.3 | リモート I/O の割り付け | 21 | | | |
| 8.4 | リモート I/O の詳細 | 22 | | | |
| 8.5 | モニタ | 23 | | | |
| 8.6 | コマンド実行 | 25 | | | |
| 8.7 | 通信エラーコード | 27 | | | |
| 8.8 | パラメータの読み出し、書き込み、保存 | 27 | | | |

1 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や損傷を未然に防止するためのものです。内容をよく理解してからお使いください。

| | |
|---|---|
|  警告 | この警告事項に反した取り扱いをすると、死亡または重傷を負う場合がある内容を示しています。 |
|  注意 | この注意事項に反した取り扱いをすると、傷害を負うまたは物的損害が発生する場合がある内容を示しています。 |
| 重要 | 製品を正しくお使いいただくために、お客様に必ず守っていただきたい事項を、本文中の関連する取り扱い項目に記載しています。 |

警告

全 般

- 爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないでください。火災・けがの原因になります。
- 設置、接続、運転・操作、点検・故障診断の作業は、適切な資格を有する人が行なってください。火災・けが・装置破損の原因になります。

接 続

- **NETC01-CC**の電源入力電圧は、必ず定格範囲を守ってください。火災の原因になります。
- **NETC01-CC**の電源は、一次側と二次側が強化絶縁された直流電源を使用してください。感電の原因になります。
- 接続図にもとづき、確実に接続してください。火災の原因になります。
- ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込まないでください。火災の原因になります。
- 電源ケーブルの接続部にストレスを加えないでください。破損の原因になります。

運 転

- 停電したときは **NETC01-CC**の電源を切ってください。停電復旧時に RS-485 通信対応製品のモーターが突然起動して、けが・装置破損の原因になります。

修理・分解・改造

- **NETC01-CC**を分解・改造しないでください。けが・装置破損の原因になります。内部の点検や修理は、お買い上げになった支店または営業所に連絡してください。

注意

全 般

- **NETC01-CC**の仕様値を超えて使用しないでください。けが・装置破損の原因になります。
- 指や物を **NETC01-CC**の開口部に入れないでください。火災・けがの原因になります。

設 置

- **NETC01-CC**は筐体内に設置してください。けがの原因になります。
- **NETC01-CC**の周囲に可燃物を置かないでください。火災・やけどの原因になります。
- 通風を妨げる障害物を **NETC01-CC**の周囲に置かないでください。装置破損の原因になります。

接 続

- **NETC01-CC**の電源コネクタ (CN1)、CC-Link通信コネクタ (CN2)、データ設定器コネクタ (CN3)、および RS-485 通信コネクタ (CN6) は絶縁されていないため、電源のプラス側を接地するときは、マイナス側を接地した機器 (パソコンなど) を接続しないでください。装置破損の原因になります。

運 転

- **NETC01-CC**は指定された適用製品と組み合わせて使用してください。火災の原因になります。
- 運転するときは、いつでも非常停止できるようにしてから行なってください。けがの原因になります。
- 異常が発生したときは、ただちに運転を停止して、**NETC01-CC**の電源を切ってください。火災・けがの原因になります。
- **NETC01-CC**のスイッチを操作するときは、静電防止対策を行なってください。**NETC01-CC**の誤動作や装置破損の原因になります。

廃 棄

- **NETC01-CC**は、法令または自治体の指示に従って、正しく処分してください。

2 はじめに

■ お使いになる前に

製品の取り扱いは、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行なってください。

お使いになる前に、3 ページ「1 安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。また、本文中の警告・注意・重要に記載されている内容は、必ずお守りください。

この製品は、一般的な産業機器への組み込み用として設計・製造されています。その他の用途には使用しないでください。

また、**NETC01-CC**の電源は、一次側と二次側が強化絶縁された直流電源を使用してください。この警告を無視した結果生じた損害の補償については、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

■ 取扱説明書の構成

NETC01-CCに関する取扱説明書は、次のものがあります。

お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保管してください。

● ネットワークコンバータ CC-Link対応 **NETC01-CC** ユーザーズマニュアル(本書)

製品の機能、設置・接続方法、運転の方法などについて説明しています。

NETC01-CCに接続できる RS-485 通信対応製品の命令コードやリモート I/Oについては、該当する RS-485 通信対応製品のユーザーズマニュアルをご覧ください。

■ 製品の概要

NETC01-CCは、CC-Link通信と RS-485 通信の通信変換器です。

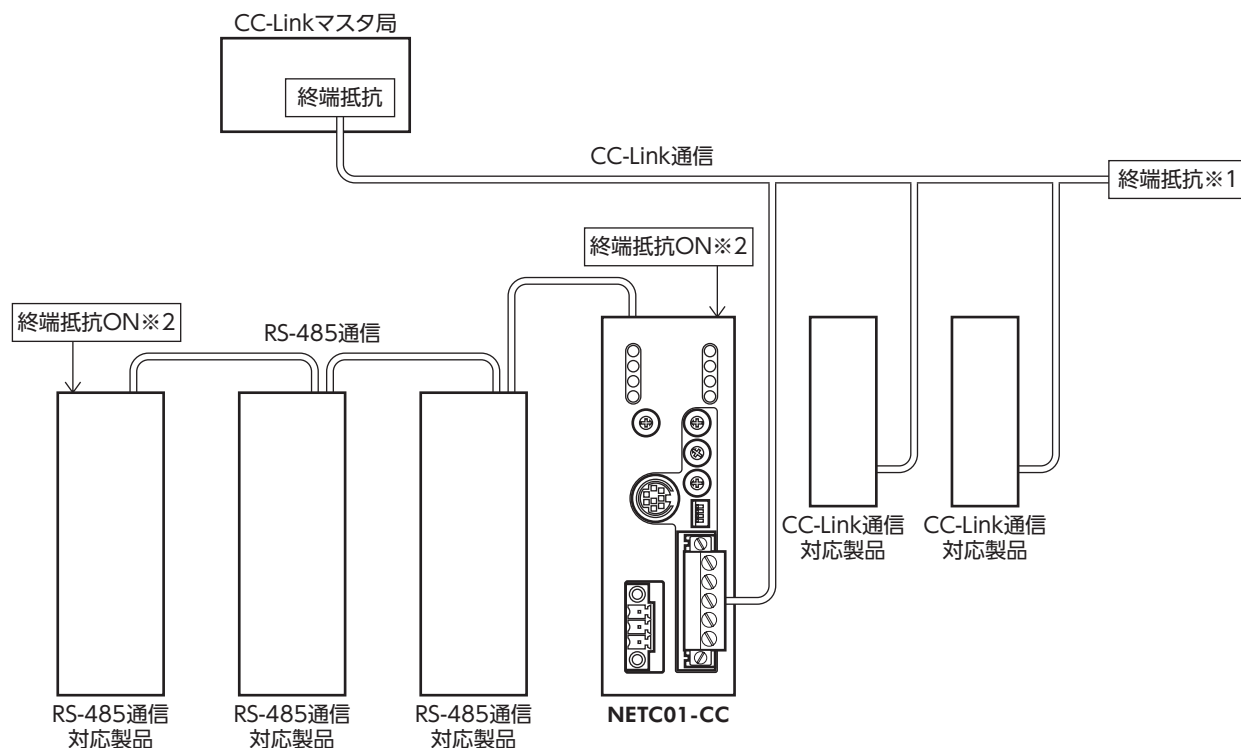
上位通信の CC-Link通信プロトコルを、下位の RS-485 通信プロトコルに変換することで、当社の RS-485 通信対応製品を CC-Link通信で制御できます。下位の RS-485 通信プロトコルは、当社独自の通信仕様になります。

NETC01-CCは、リモートデバイス局として CC-Link通信に接続されます。

また、サポートソフト **MEXE02** やオプションのデータ設定器 **OPX-2A**を使うと、通信時間のモニタなども行なえます。

MEXE02を使用する場合は、パソコンと **NETC01-CC**を接続するためのサポートソフト用通信ケーブル **CC051F-USB** (オプション)が必要です。必ずお買い求めください。

■ システム構成



※1 CC-Link通信の終端抵抗は付属していません。マスタ局に付属の終端抵抗をお使いください。

※2 RS-485 通信の終端抵抗は製品に内蔵されています。**NETC01-CC**の場合、終端抵抗設定スイッチ (SW3) で、終端抵抗の有効／無効を切り替えられます。

■ CEマーキング

この製品は、次の指令にもとづいてマーキングを実施しています。

• EMC指令

適合についての詳細は、10 ページ「4.3 EMC指令に適合させる設置・配線方法」をご覧ください。

• RoHS指令

この製品は規制値を超える物質は含有していません。

3 準備

確認していただきたい内容、および各部の名称と機能について説明します。

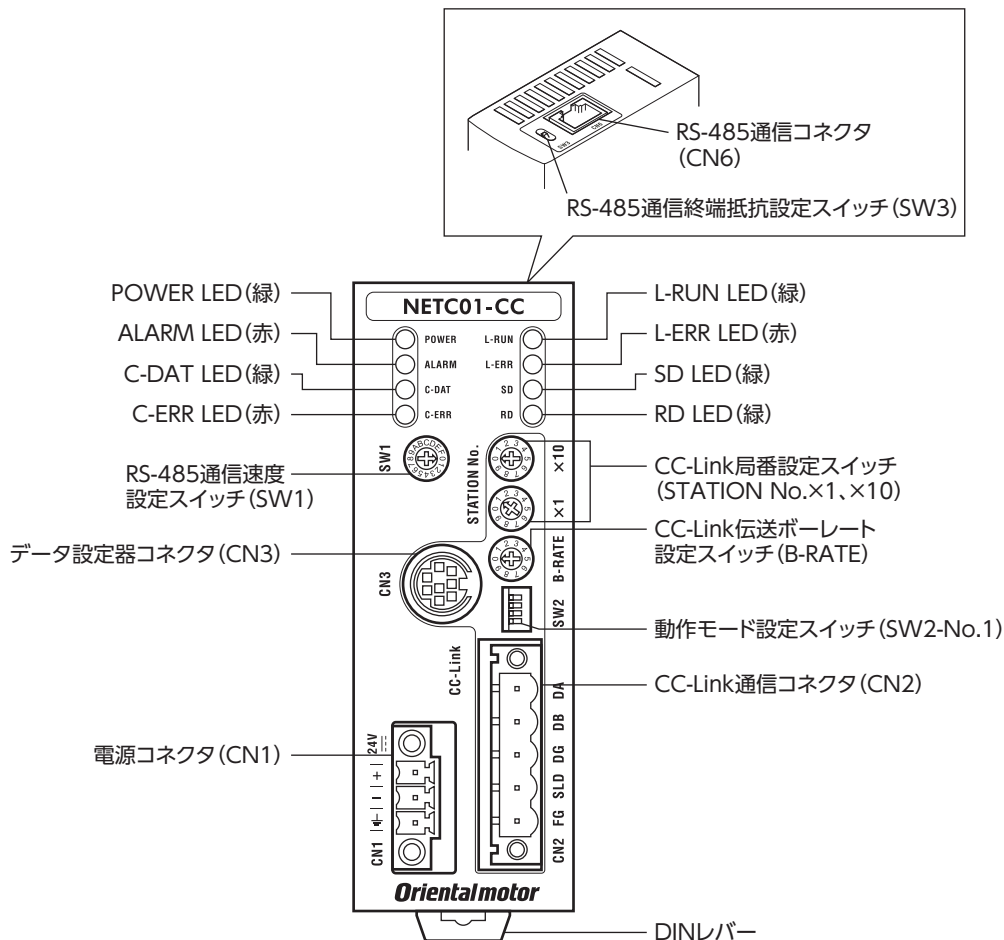
3.1 製品の確認

次のものがすべて揃っていることを確認してください。不足したり破損している場合は、お買い求めの支店・営業所までご連絡ください。

お買い求めの製品のユニット品名は、パッケージのラベルに記載された品名で確認してください。

- **NETC01-CC** 1 台
- CN1 用コネクタ (3 ピン) 1 個
- CN2 用コネクタ (5 ピン) 1 個
- RS-485 通信ケーブル 2 本 (0.1 m、0.25 m 各1 本)
- 安全にお使いいただくために 1 部

3.2 各部の名称と機能



| 名 称 | 説 明 | 参照先 |
|---------------------------------------|--|------|
| POWER LED (緑) | 電源が投入されているときに点灯します。 | — |
| ALARM LED (赤) | アラーム (保護機能) が発生すると点滅します。 点滅回数を数えると、発生したアラームを確認できます。 | p.31 |
| C-DAT LED (緑) | RS-485 通信の送受信中に点灯します。 | — |
| C-ERR LED (赤) | RS-485 通信に異常が発生したときに点灯します。 | — |
| L-RUN LED (緑) | CC-Link通信が正常に交信しているときに点灯します。 | p.32 |
| L-ERR LED (赤) | CC-Link通信に通信異常が発生したときに点灯します。 | p.32 |
| SD LED (緑) | CC-Link通信データを送信しているときに点灯します。 | — |
| RD LED (緑) | CC-Link通信データを受信しているときに点灯します。 | — |
| 電源コネクタ (CN1) | DC24 V電源を接続します。 | p.12 |
| CC-Link通信コネクタ (CN2) | CC-Link通信ケーブルを接続します。 | p.14 |
| データ設定器コネクタ (CN3) | MEXE02 をインストールしたパソコン、またはオプションの OPX-2A を接続します。 | p.14 |
| RS-485 通信コネクタ (CN6) | RS-485 通信ケーブルを接続します。 | p.13 |
| RS-485 通信速度設定スイッチ (SW1) | RS-485 通信の通信速度を設定します。 | p.18 |
| 動作モード設定スイッチ (SW2) | 動作モードを設定します。 | p.18 |
| RS-485 通信終端抵抗設定スイッチ (SW3) | RS-485 通信の終端抵抗 (120 Ω) の有効／無効を設定します。 | p.19 |
| CC-Link局番設定スイッチ (STATION No. x1, x10) | 01 ～ 64 の範囲で、CC-Link通信の局番を設定します。 ×10:10 の位を設定 ×1:1 の位を設定 | p.19 |
| CC-Link伝送ボーレート設定スイッチ (B-RATE) | CC-Link通信の通信速度を設定します。 | p.19 |

4 設置

NETC01-CCの設置場所と設置方法について説明します。

また、EMC指令に適合させるための設置・配線方法についても説明します。

4.1 設置場所

NETC01-CCは機器組み込み用に設計・製造されています。

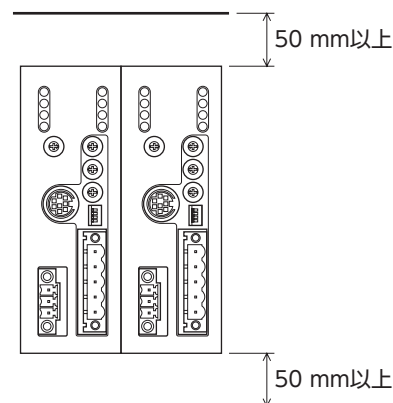
風通しがよく、点検が容易な次のような場所に設置してください。

- 屋内に設置された筐体内 (換気口を設けてください)
- 使用周囲温度 0 ~ +40 °C (凍結しないこと)
- 使用周囲湿度 85%以下 (結露しないこと)
- 爆発性雰囲気、有害なガス (硫化ガスなど)、および液体のないところ
- 直射日光が当たらないところ
- 塵埃や鉄粉などの少ないところ
- 水 (雨や水滴)、油 (油滴)、およびその他の液体がかからないところ
- 塩分の少ないところ
- 連続的な振動や過度の衝撃が加わらないところ
- 電磁ノイズ (溶接機、動力機器など) が少ないところ
- 放射性物質や磁場がなく、真空でないところ

4.2 設置方法

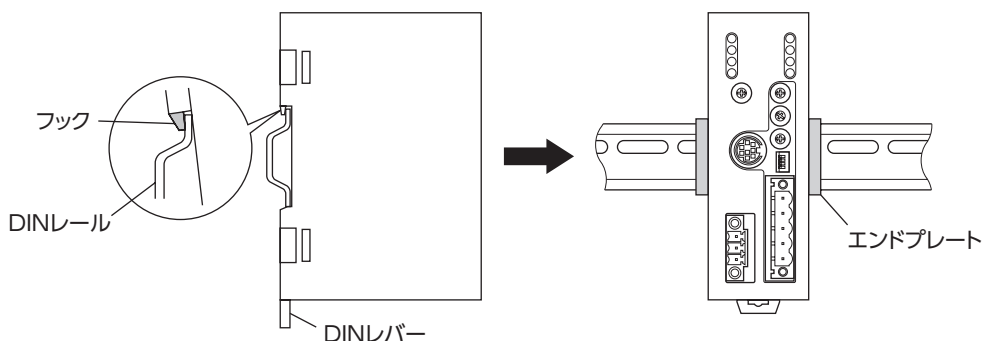
NETC01-CCはDINレール (レール幅35 mm) に取り付けてください。また、筐体や他の機器から、水平・垂直方向へ50 mm以上離して設置してください。NETC01-CCを2台以上並べて設置するときは、水平方向は密着できます。垂直方向は50 mm以上離してください。

重要 NETC01-CCは必ず垂直 (縦位置) に設置してください。垂直以外の姿勢で取り付けると、NETC01-CCの放熱効果が低下します。



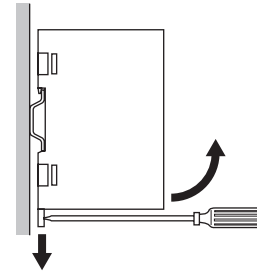
■ DINレールへの取り付け

NETC01-CCのDINレバーを引き下げてロックし、背面にあるフックをDINレールに掛けて、NETC01-CCを押し込みます。取り付け後は、エンドプレートでNETC01-CCの両側を固定してください。



DINレールから取り外すとき

マイナスドライバなどで DINレバーを引き下げてロックし、**NETC01-CC** を下から持ち上げて取り外します。
DINレバーを引き下げるときは、10 ～ 20 N程度の力を加えてください。
力を加えすぎると、DINレバーが破損します。



4.3 EMC指令に適合させる設置・配線方法

NETC01-CCから周辺の制御システム機器への EMI、および **NETC01-CC**の EMSに対して有効な対策を施さないと、機械の機能に重大な障害を引き起こすおそれがあります。**NETC01-CC**は、次に示す設置、配線を行なうことで、EMC 指令への適合が可能になります。

オリエンタルモーターは、11 ページ「**NETC01-CC**の設置・配線例」に従って **NETC01-CC**の EMCを測定しています。EMCの適合性は、次に説明する内容にもとづいて設置・配線し、お客様の責任で機械の EMCの適合性を確認していただく必要があります。



注意

NETC01-CCは、住宅に電力を供給する低電圧配電線への接続、及び住宅環境での使用を意図していません。低電圧配電線に接続、または住宅環境で使用すると周囲の機器の無線受信に影響する場合があります。

■ 電源

この製品は直流電源入力仕様の製品です。
EMC指令に適合した直流電源(スイッチング電源など)を使用してください。

■ ノイズフィルタ

- **NETC01-CC**で発生したノイズが、電源ラインを介して外部に伝播することを防ぐため、ノイズフィルタを直流電源の入力側に接続してください。
- 電源トランスを使用するときは、必ずノイズフィルタを電源トランスの AC入力側に接続してください。
- ノイズフィルタは、HF2010A-UPF (双信電機株式会社)、FN2070-10-06 (Schaffner EMC)、または相当品を使用してください。
- ノイズフィルタは、できるだけ直流電源の AC入力端子の近くに取り付けてください。また、入力ケーブル (AWG18: 0.75 mm² 以上) と出力ケーブル (AWG18:0.75 mm² 以上) が筐体の盤面から浮かないように、ケーブルクランプなどで確実に固定してください。
- ノイズフィルタを接地する線は、できるだけ太く、最短距離で接地してください。
- AC入力側のケーブル (AWG18:0.75 mm² 以上) とノイズフィルタの出力ケーブル (AWG18:0.75 mm² 以上) は並行にしないでください。並行にして配線すると、筐体内のノイズが浮遊容量を介して電源ケーブルに結合してしまい、ノイズフィルタの効果が低減することがあります。

■ ノイズの伝播による影響の抑制

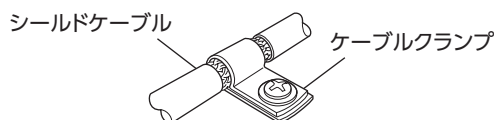
ノイズが伝播しているケーブルをフェライトコアに巻きつけてください。伝播したノイズが **NETC01-CC**に侵入したり、**NETC01-CC**から放出されることを防止します。フェライトコアの効果がみられる周波数帯は、一般的に1 MHz以上です。お使いになるフェライトコアの周波数特性を確認してください。フェライトコアによるノイズ減衰の効果を高める場合は、ケーブルを多めに巻きつけてください。

■ 接地方法

NETC01-CCと ACラインフィルタを接地するときは、接地した箇所に電位差が生じないように、できるだけ太い線を使用し、最短距離で接地してください。接地ポイントには、広くて太い、均一な導通面を使用してください。

■ 電源ケーブルと入出力信号ケーブルの配線

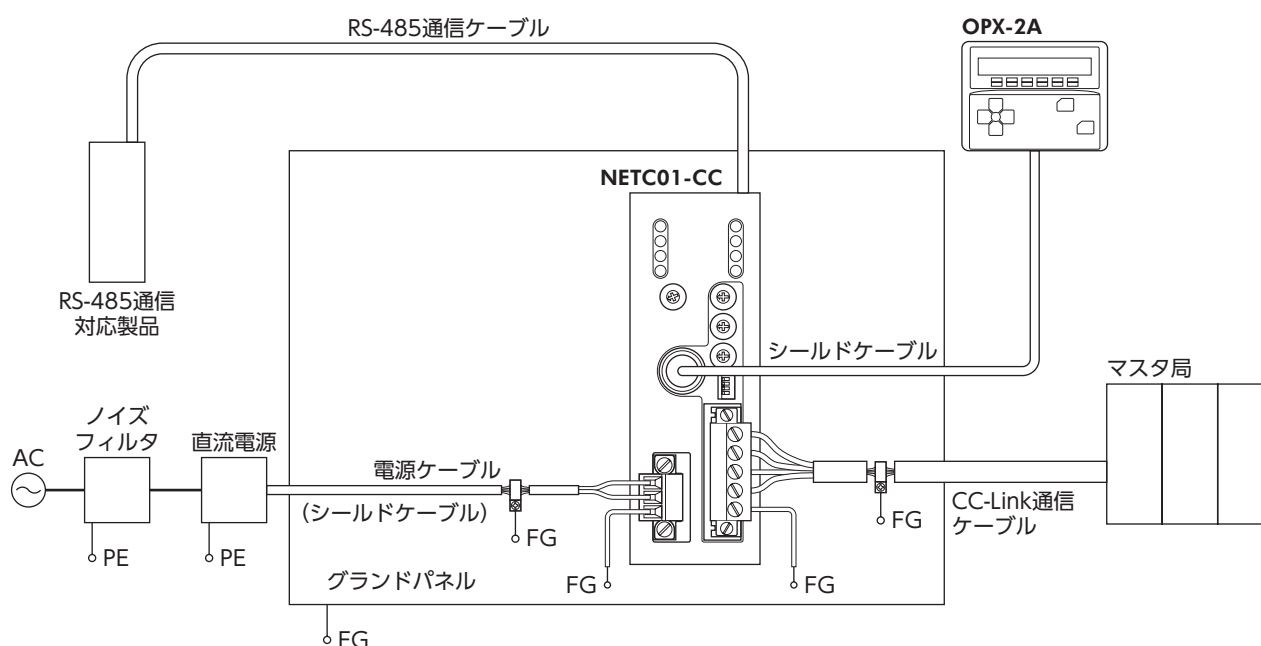
- **NETC01-CC**の電源ケーブルには AWG22 (0.3 mm²) 以上のシールドケーブルを使用し、できるだけ短く配線してください。
- **NETC01-CC**の入出力信号ケーブルには付属のコネクタ付ケーブルを使用し、できるだけ短く配線してください。
- 電源ケーブルとコネクタ付ケーブルを接地するときは、シールドケーブルの全周と接触する金属製のケーブルクランプを使用してください。ケーブルクランプをシールドケーブルの先端部分に取り付け、図のように接地してください。



■ 設置・配線についての注意事項

- **NETC01-CC**の接地電位と、周辺の制御システム機器の接地電位に電位差が生じないように、直接接地してください。
 - リレーや電磁スイッチを一緒に使用するときは、ノイズフィルタやCR回路でサージを吸収してください。
 - ケーブルはできるだけ短く配線し、余った部分を巻いたり、束ねないでください。
 - 電源ケーブルなどの動力系のケーブルと、信号系のケーブルは別々に分け、100 ~ 200 mmほど離して配線してください。動力系のケーブルと信号系のケーブルが交差するときは、直角に配線してください。
- また、ノイズフィルタのAC入力側ケーブルと出力側ケーブルは、離して配線してください。

■ NETC01-CCの設置・配線例

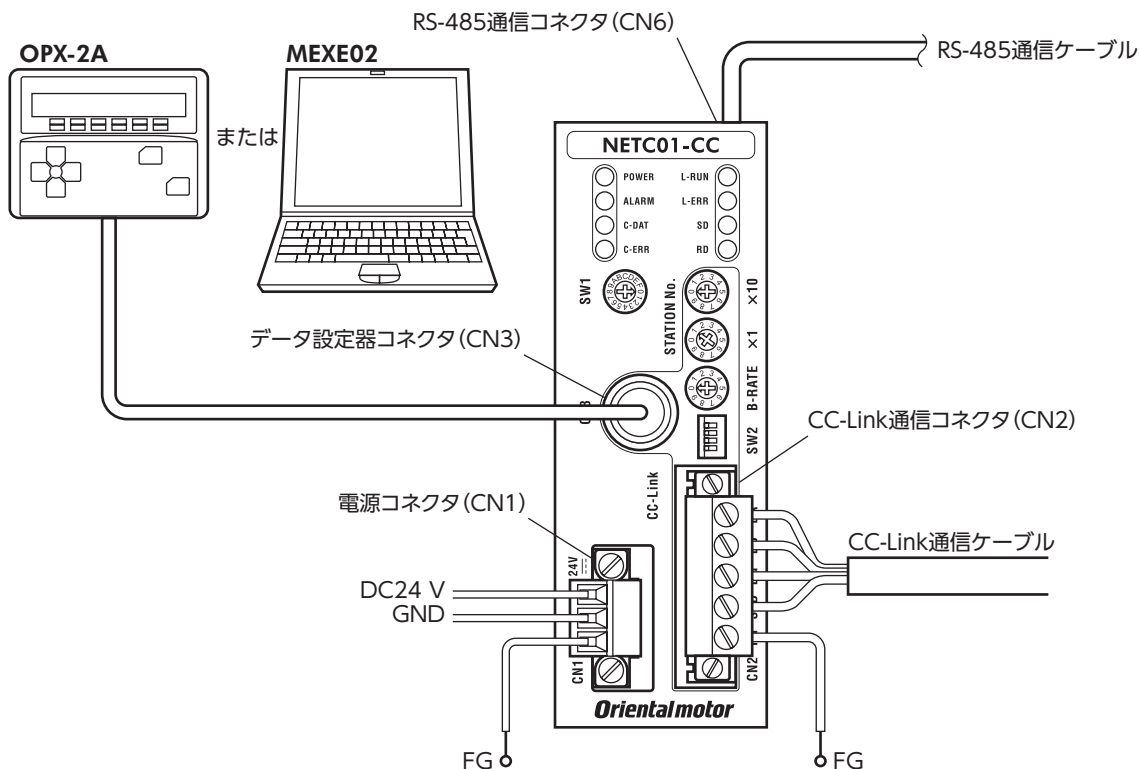


重要 **NETC01-CC**は、静電気に敏感な部品を使用しています。静電気によって **NETC01-CC**が誤動作したり破損するおそれがあるため、取り扱いの際は静電防止対策を行なってください。

5 接 続

NETC01-CCと電源・通信ケーブルを接続する方法、および接地方法について説明します。

5.1 接続例



5.2 電源の接続と NETC01-CCの接地

■ 電源の接続

付属の CN1 用コネクタ (3 ピン) を使用して、電源ケーブル (AWG22:0.3 mm²) を **NETC01-CC** の電源コネクタ (CN1) に接続します。

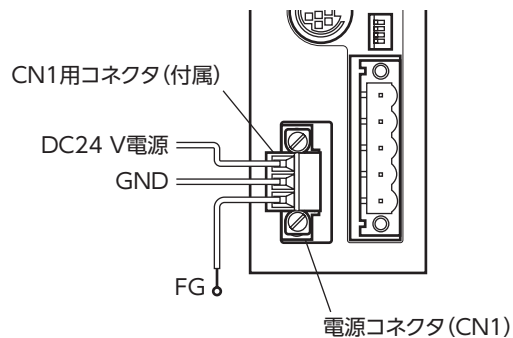
■ NETC01-CCの接地

必要に応じて、**NETC01-CC** のフレームグラウンド端子 (FG) を接地してください。

AWG24 ~ 16 (0.2 ~ 1.25 mm²) の線を使用して接地し、溶接機や動力機器などとは共用しないでください。

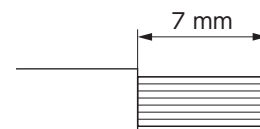
CN1 コネクタ配列

| ピン No. | 名 称 | 内 容 |
|--------|---------|-----------------|
| 1 | +DC24 V | +DC24 V 0.2 A以上 |
| 2 | GND | 電源 GND |
| 3 | FG | フレームグラウンド |

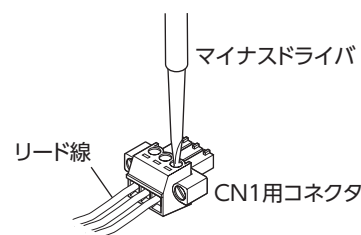


■ 接続方法

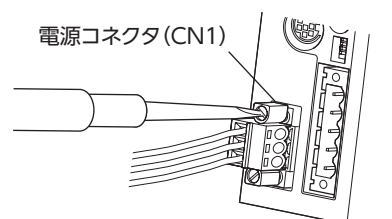
1. リード線の絶縁被覆を7 mm剥きます。



2. リード線を CN1 用コネクタに挿入し、マイナスドライバ(コネクタねじ寸法:M2) でねじを締め付けます。
締め付トルク:0.22 ~ 0.25 N・m



3. CN1 用コネクタを電源コネクタ (CN1) に差し込み、マイナスドライバ(コネクタねじ寸法:M2.5) でねじを締め付けます。
締め付トルク:0.4 N・m



重要

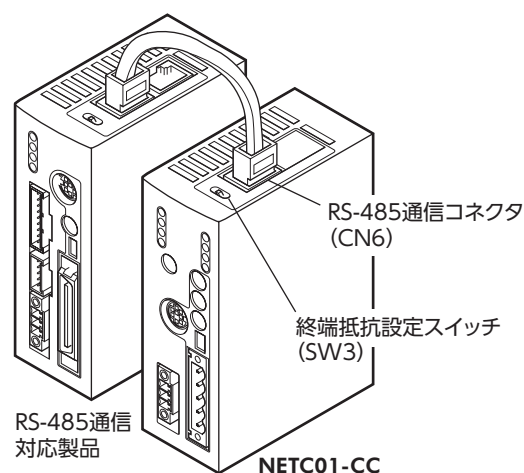
- 接続するときは、必ず電源の極性を守ってください。極性を間違えると、**NETC01-CC**が破損する原因になります。
- 電源ケーブルは、他の電源ラインと同一の配管内に配線しないでください。ノイズによって誤動作するおそれがあります。

5.3 RS-485 通信ケーブルの接続

付属の RS-485 通信ケーブルで、**NETC01-CC**と RS-485 通信対応製品を接続します。

RS-485 通信ケーブルを RS-485 通信コネクタ (CN6) に挿してください。2 種類の長さの RS-485 通信ケーブルを添付しますので、どちらかをお使いください。

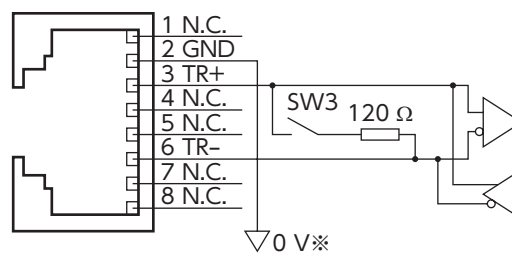
市販の LAN ケーブル(ストレートケーブル)でも接続できます。



CN6 コネクタ配列

| ピン No. | 信号名 | 内 容 |
|--------|------|------------------------|
| 1 | N.C. | 未使用 (何も接続しないでください。) |
| 2 | GND | GND |
| 3 | TR+ | RS-485 通信用信号 (+) |
| 4 | N.C. | 未使用 |
| 5 | N.C. | 未使用 |
| 6 | TR- | RS-485 通信用信号 (-) |
| 7 | N.C. | 未使用 |
| 8 | N.C. | 未使用 |

• NETC01-CCの内部回路と終端抵抗



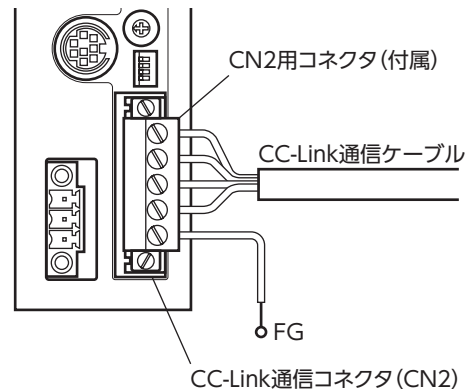
※CN1 の GND と共通です (非絶縁)。

5.4 CC-Link通信の接続

付属の CN2 用コネクタ (5 ピン) を使用して、CC-Link通信ケーブルを **NETC01-CC** の CC-Link通信コネクタ (CN2) に接続します。

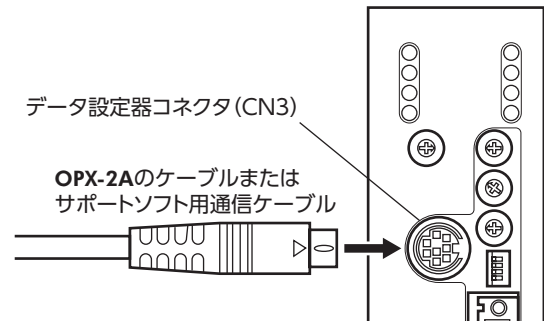
CN2 コネクタ配列

| ピン No. | 名 称 | 内 容 |
|--------|-----|------------|
| 1 | DA | 通信ケーブル |
| 2 | DB | |
| 3 | DG | |
| 4 | SLD | 通信ケーブルシールド |
| 5 | FG | フレームグランド |



5.5 データ設定器の接続

OPX-2A のケーブル、またはサポートソフト用通信ケーブルを **NETC01-CC** のデータ設定器コネクタ (CN3) に接続します。



⚠ 注意 **NETC01-CC** の電源コネクタ (CN1)、CC-Link通信コネクタ (CN2)、データ設定器コネクタ (CN3)、および RS-485 通信コネクタ (CN6) は絶縁されていません。電源のプラス側を接地するときは、マイナス側を接地した機器 (パソコンなど) を接続しないでください。これらの機器と **NETC01-CC** が短絡して、破損する原因になります。

6 ガイドンス

はじめてお使いになるときはこの章をご覧になり、運転方法のながれについてご理解ください。

ここでは例として、NETC01-CCを介して、CC-Link通信でCRKシリーズ FLEX 位置決め機能内蔵タイプ[本書での表記: CRD-KD]を位置決め運転する方法について説明します。

- 重要**
- 運転するときは周囲の状況を確認し、安全を確保してから行なってください。
 - パラメータの設定方法は25 ページ「8.6 コマンド実行」をご覧ください。

STEP 1 通信速度、局番、号機番号を設定します

■ パラメータによる設定

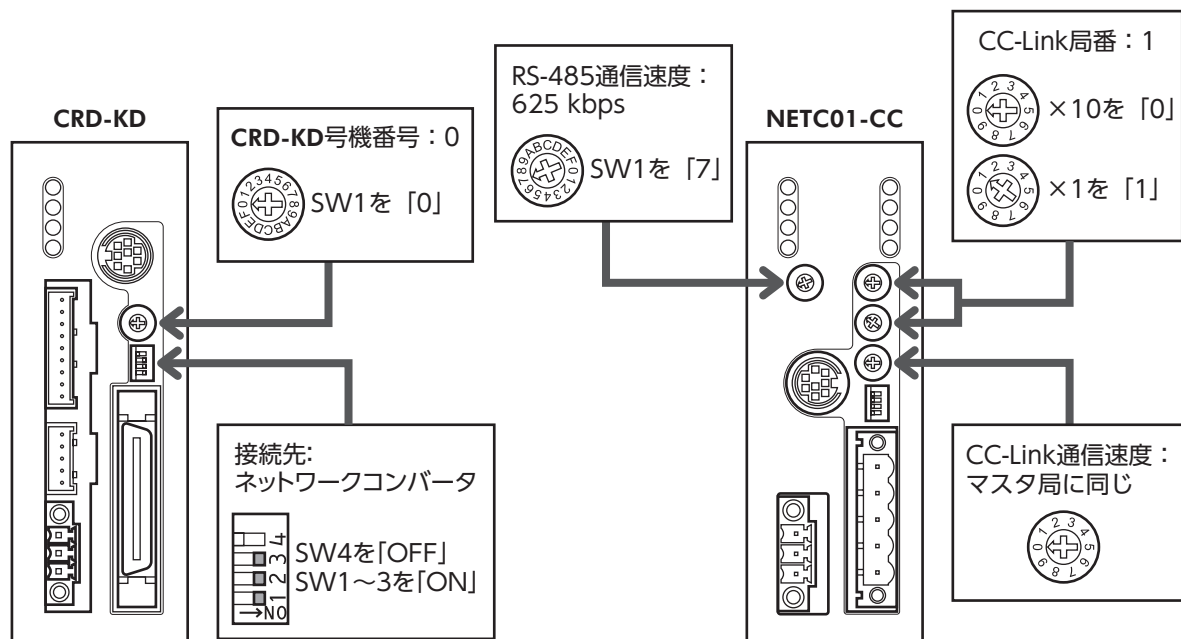
1. NETC01-CCの「接続(号機番号0) (1D80h)」パラメータを「1:有効」にします。
2. NETC01-CCの「NVメモリー括書き込み (3E85h)」コマンドを実行します。
3. NETC01-CCの電源を再投入します。

- 重要**
- 「接続」パラメータは、電源の再投入後に有効になります。
 - 「接続」パラメータと「NVメモリー括書き込み」コマンドは、OPX-2Aや MEXE02 でも実行できます。

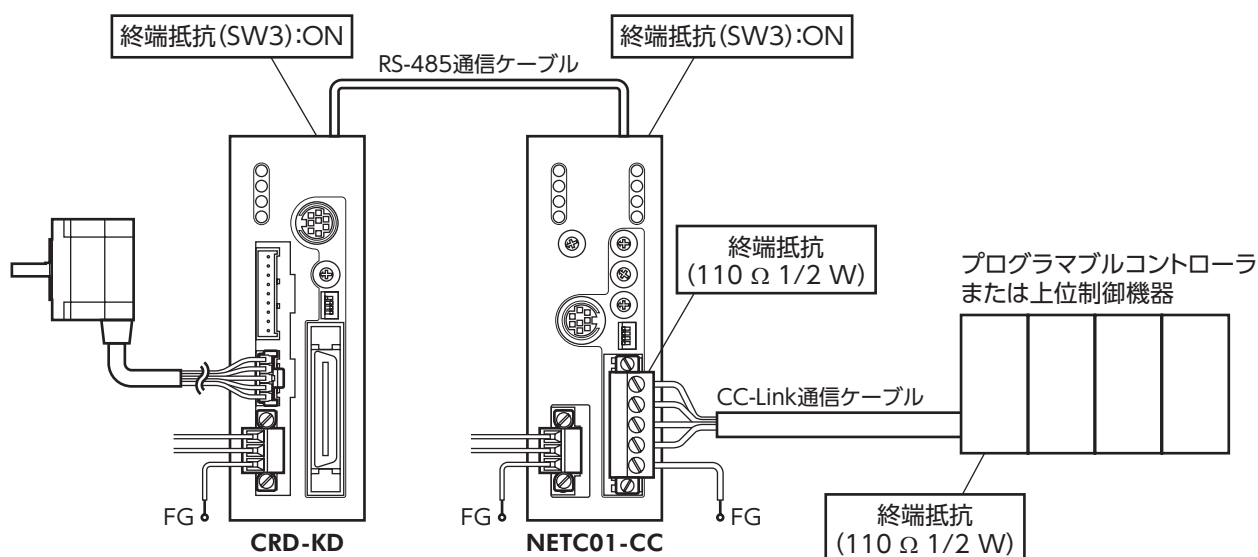
■ スイッチによる設定

設定条件

- CC-Link局番:1
- RS-485 通信速度:625 kbps
- CC-Link通信速度:マスタ局に同じ
- CRD-KDの号機番号:0

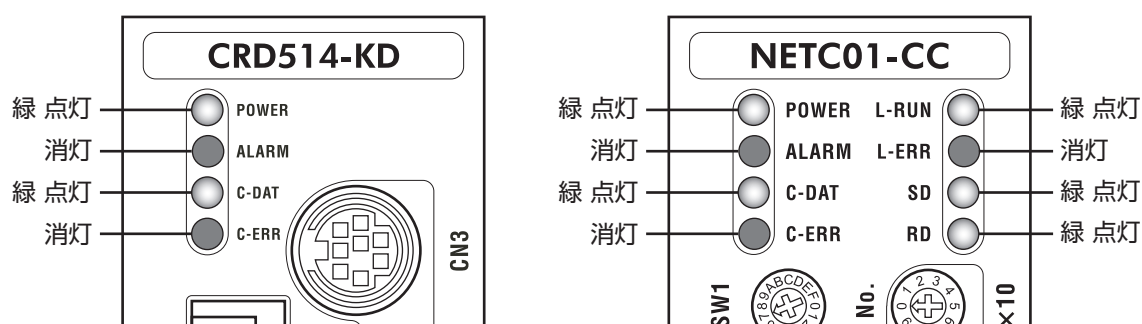


STEP 2 接続と終端抵抗を確認します



STEP 3 電源を投入し、設定を確認します

LEDが図のようになっていることを確認してください。



- CRD-KDまたは NETC01-CCの C-ERR (赤) が点灯しているとき:RS-485 通信の通信速度や号機番号を確認してください。
- NETC01-CCの L-ERR (赤) が点灯しているとき:CC-Link通信エラーの内容を確認してください。

STEP 4 CC-Link通信のリモート I/Oで位置決め運転を実行します

1. CRD-KDの「START入力方法(1C00h)」パラメータを「0:リモート I/O」にします (初期値:ダイレクト I/O)。
2. CRD-KDの運転データ No.1 に位置 (移動量:1001h)と運転速度 (1101h)を設定します。
3. CRD-KDの「データ No.入力方法(1C0Dh)」パラメータを「0:リモート I/O」にします (初期値:ダイレクト I/O)。
4. CRD-KDの「STOP入力接点設定(1C03h)」パラメータを「0:A接点」にします (初期値:B接点)。
5. CC-Linkのリモート I/Oの号機番号0 の M0 を ONにして、データ No.01 を選択します。
6. CC-Linkのリモート I/Oの号機番号0 の STARTを ONにして、位置決め運転を実行します。

重要 CC-Link通信で設定したデータは、CRD-KDの RAMに書き込まれます。RAMのデータは、CRD-KDの電源を OFFにすると消去されます。データを NVメモリに保存するときは、メンテナンスコマンドの「NVメモリ一括書き込み」コマンドを実行してください。詳細は27ページをご覧ください。

STEP 5 うまく運転できましたか？

いかがでしたか。うまく運転できたでしょうか。運転できないときは、次の点を確認してください。

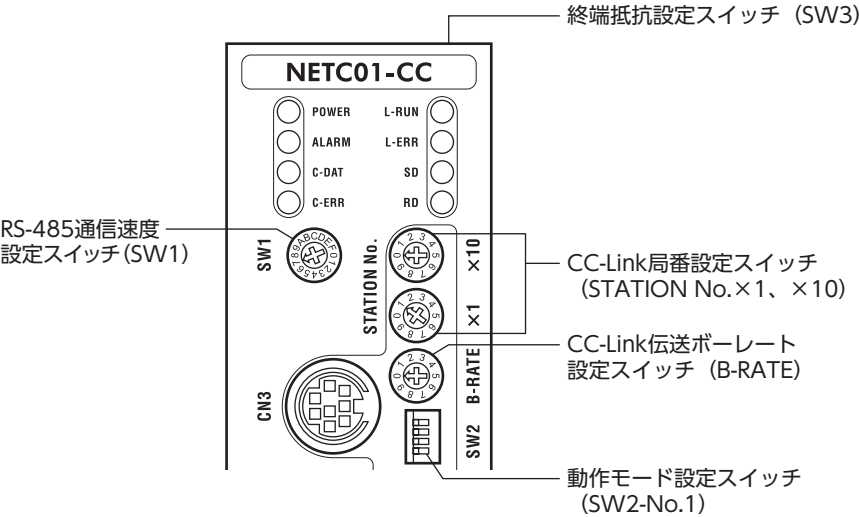
- **NETC01-CC**または **CRD-KD**にアラームが発生していませんか？
- 号機番号、通信速度、終端抵抗は正しく設定されていますか？
- **NETC01-CC**の「接続」パラメータは正しく設定されていますか？
- C-ERR LEDが点灯していませんか？(RS-485 通信異常)
- L-ERR LEDが点灯していませんか？(CC-Link通信異常)
- 運転データは正しく設定されていますか？
- **CRD-KD**のモーターは励磁していますか、または励磁方法の設定は合っていますか？
- **CRD-KD**のパラメータは正しく設定されていますか？
- **CRD-KD**の I/O の STOP 入力が入力されていませんか？

詳細な設定や機能については、次ページ以降をご覧ください。

7 設定

NETC01-CCの機能を設定する方法について説明します。

重要 | スイッチを設定するときは、必ず **NETC01-CC**の電源を切ってください。電源が投入されている状態で設定しても、有効になりません。



7.1 RS-485 通信の通信速度

RS-485 通信速度設定スイッチ (SW1) で設定します。

出荷時設定 7 (625 kbps)

- 重要** |
- SW1 は常時「7」に設定してください。「8」以上の目盛りを設定すると、電源投入時に通信用スイッチ設定異常のアラームが発生します。また、「0」～「6」は使用できませんので、設定しないでください。(アラームは発生しません。)
 - RS-485 通信対応製品の通信速度も625 kbpsに設定してください。

7.2 動作モード

1 台の **NETC01-CC**に接続する RS-485 通信対応製品の最大台数を設定します。

動作モード設定スイッチ (SW2-No.1) で設定してください。

動作モードを切り替えたときは、電源を再投入してください。

出荷時設定 OFF (6 軸接続モード)

| SW2-No.1 | 内容 |
|----------|---|
| OFF | 6 軸接続モード RS-485 通信対応製品を6 台まで接続できます。 RS-485 通信対応製品1 台あたりのリモート I/Oは16 点です。 |
| ON | 12 軸接続モード RS-485 通信対応製品を12 台まで接続できます。 RS-485 通信対応製品1 台あたりのリモート I/Oは8 点です。 |

重要 | SW2-No.2 ～ 4 は使用しません。

7.3 CC-Link局番

2つのCC-Link局番設定スイッチ(STATION No.×1、×10)を併用して、**NETC01-CC**の局番を設定します。

CC-Link通信対応製品を2台以上接続したときは、局番が重複しないように設定してください。

STATION No.×10で10の位、×1で1の位を設定します。

設定範囲 01～64(00および65以上は使用できません。)

出荷時設定 1(×10:0、×1:1)

7.4 CC-Link伝送ボーレート

CC-Link伝送ボーレート設定スイッチ(B-RATE)で、CC-Linkの通信速度を設定します。

出荷時設定 0(156 kbps)

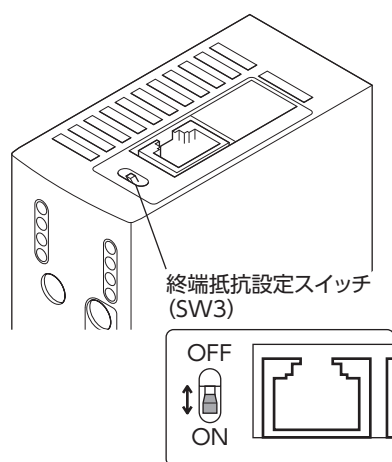
| B-RATE | 通信速度 |
|--------|----------|
| 0 | 156 kbps |
| 1 | 625 kbps |
| 2 | 2.5 Mbps |
| 3 | 5 Mbps |
| 4 | 10 Mbps |
| 5～9 | 使用できません。 |

7.5 終端抵抗

終端抵抗設定スイッチ(SW3)で、RS-485通信の終端抵抗(120 Ω)の有無を設定します。

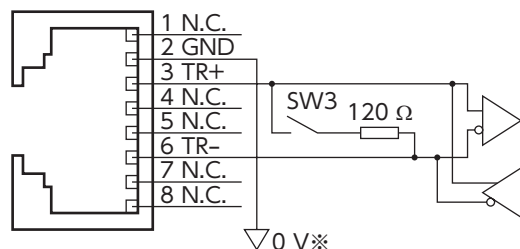
NETC01-CCでは、必ずスイッチをONにしてください。

出荷時設定 ON(終端抵抗あり)



| SW3 | 終端抵抗(120 Ω) |
|-----|-------------|
| OFF | なし |
| ON | あり |

• NETC01-CCの内部回路と終端抵抗



※CN1のGNDと共通です(非絶縁)。

8 基本機能

NETC01-CCの基本機能や信号について説明します。

8.1 リモート I/O一覧

6 軸接続モードおよび12 軸接続モードのリモート I/O割り付けを示します。

nは、CC-Link局番設定によってマスタ局に割り付けられたアドレスです。

リモート I/Oは、ONのとき1、OFFのとき0 で表わされます。

RS-485 通信対応製品のリモート I/Oのコードは、RS-485 通信対応製品のユーザーズマニュアルをご覧ください。

■ 6 軸接続モードのリモート I/O割り付け

| RY(マスタ局→NETC01-CC) | | | RX(NETC01-CC→マスタ局) | | |
|---------------------|----------------|---------|---------------------|----------------|---------|
| デバイス No. | 上位8 bit | 下位8 bit | デバイス No. | 上位8 bit | 下位8 bit |
| RYnF ~ RYn0 | 号機番号0 の制御入力 | | RXnF ~ RXn0 | 号機番号0 の状態出力 | |
| RY(n+1)F ~ RY(n+1)0 | 号機番号1 の制御入力 | | RX(n+1)F ~ RX(n+1)0 | 号機番号1 の状態出力 | |
| RY(n+2)F ~ RY(n+2)0 | 号機番号2 の制御入力 | | RX(n+2)F ~ RX(n+2)0 | 号機番号2 の状態出力 | |
| RY(n+3)F ~ RY(n+3)0 | 号機番号3 の制御入力 | | RX(n+3)F ~ RX(n+3)0 | 号機番号3 の状態出力 | |
| RY(n+4)F ~ RY(n+4)0 | 号機番号4 の制御入力 | | RX(n+4)F ~ RX(n+4)0 | 号機番号4 の状態出力 | |
| RY(n+5)F ~ RY(n+5)0 | 号機番号5 の制御入力 | | RX(n+5)F ~ RX(n+5)0 | 号機番号5 の状態出力 | |
| RY(n+6)F ~ RY(n+6)0 | NETC01-CCの制御入力 | | RX(n+6)F ~ RX(n+6)0 | NETC01-CCの状態出力 | |
| RY(n+7)F ~ RY(n+7)0 | システム領域の制御入力 | | RX(n+7)F ~ RX(n+7)0 | システム領域の状態出力 | |

■ 12 軸接続モードのリモート I/O割り付け

| RY(マスタ局→NETC01-CC) | | | RX(NETC01-CC→マスタ局) | | |
|---------------------|----------------|--------------|---------------------|----------------|--------------|
| デバイス No. | 上位8 bit | 下位8 bit | デバイス No. | 上位8 bit | 下位8 bit |
| RYnF ~ RYn0 | 号機番号1 の制御入力 | 号機番号0 の制御入力 | RXnF ~ RXn0 | 号機番号1 の状態出力 | 号機番号0 の状態出力 |
| RY(n+1)F ~ RY(n+1)0 | 号機番号3 の制御入力 | 号機番号2 の制御入力 | RX(n+1)F ~ RX(n+1)0 | 号機番号3 の状態出力 | 号機番号2 の状態出力 |
| RY(n+2)F ~ RY(n+2)0 | 号機番号5 の制御入力 | 号機番号4 の制御入力 | RX(n+2)F ~ RX(n+2)0 | 号機番号5 の状態出力 | 号機番号4 の状態出力 |
| RY(n+3)F ~ RY(n+3)0 | 号機番号7 の制御入力 | 号機番号6 の制御入力 | RX(n+3)F ~ RX(n+3)0 | 号機番号7 の状態出力 | 号機番号6 の状態出力 |
| RY(n+4)F ~ RY(n+4)0 | 号機番号9 の制御入力 | 号機番号8 の制御入力 | RX(n+4)F ~ RX(n+4)0 | 号機番号9 の状態出力 | 号機番号8 の状態出力 |
| RY(n+5)F ~ RY(n+5)0 | 号機番号11 の制御入力 | 号機番号10 の制御入力 | RX(n+5)F ~ RX(n+5)0 | 号機番号11 の状態出力 | 号機番号10 の状態出力 |
| RY(n+6)F ~ RY(n+6)0 | NETC01-CCの制御入力 | | RX(n+6)F ~ RX(n+6)0 | NETC01-CCの状態出力 | |
| RY(n+7)F ~ RY(n+7)0 | システム領域の制御入力 | | RX(n+7)F ~ RX(n+7)0 | システム領域の状態出力 | |

8.2 リモートレジスタ一覧

リモートレジスタは、6 軸接続モードと12 軸接続モードで共通です。

リモートレジスタを使って、RS-485 通信対応製品や **NETC01-CC** のモニタ、パラメータの読み出しや書き込み、およびメンテナンスコマンドを実行します。

| RWw(マスタ局→NETC01-CC) | | RWr(NETC01-CC→マスタ局) | |
|---------------------|-------------|---------------------|----------------------|
| アドレス No. | 内 容 | アドレス No. | 内 容 |
| RWwn0 | モニタ0 の命令コード | RWrn0 | モニタ0 のデータ (下位16 bit) |
| RWwn1 | モニタ0 の号機番号 | RWrn1 | モニタ0 のデータ (上位16 bit) |
| RWwn2 | モニタ1 の命令コード | RWrn2 | モニタ1 のデータ (下位16 bit) |
| RWwn3 | モニタ1 の号機番号 | RWrn3 | モニタ1 のデータ (上位16 bit) |
| RWwn4 | モニタ2 の命令コード | RWrn4 | モニタ2 のデータ (下位16 bit) |
| RWwn5 | モニタ2 の号機番号 | RWrn5 | モニタ2 のデータ (上位16 bit) |
| RWwn6 | モニタ3 の命令コード | RWrn6 | モニタ3 のデータ (下位16 bit) |
| RWwn7 | モニタ3 の号機番号 | RWrn7 | モニタ3 のデータ (上位16 bit) |
| RWwn8 | モニタ4 の命令コード | RWrn8 | モニタ4 のデータ (下位16 bit) |
| RWwn9 | モニタ4 の号機番号 | RWrn9 | モニタ4 のデータ (上位16 bit) |
| RWwnA | モニタ5 の命令コード | RWrnA | モニタ5 のデータ (下位16 bit) |
| RWwnB | モニタ5 の号機番号 | RWrnB | モニタ5 のデータ (上位16 bit) |
| RWwnC | 命令コード | RWrnC | 命令コード応答 |
| RWwnD | 号機番号 | RWrnD | 号機番号応答 |
| RWwnE | データ (下位) | RWrnE | データ (下位) |
| RWwnF | データ (上位) | RWrnF | データ (上位) |

8.3 リモート I/O の割り付け

RS-485 通信対応製品、および **NETC01-CC** のリモート I/O 割り付けを示します。

n は、CC-Link 局番設定によってマスタ局に割り付けられたアドレスです。

■ NETC01-CC

| RY(マスタ局→NETC01-CC) | | | RX(NETC01-CC→マスタ局) | | |
|--------------------|---------|----------|--------------------|--------|------------|
| デバイス No. | 信号名 | 内 容 | デバイス No. | 信号名 | 内 容 |
| RY(n+6)0 | M-REQ0 | モニタ要求0 | RX(n+6)0 | M-DAT0 | モニタ中0 |
| RY(n+6)1 | M-REQ1 | モニタ要求1 | RX(n+6)1 | M-DAT1 | モニタ中1 |
| RY(n+6)2 | M-REQ2 | モニタ要求2 | RX(n+6)2 | M-DAT2 | モニタ中2 |
| RY(n+6)3 | M-REQ3 | モニタ要求3 | RX(n+6)3 | M-DAT3 | モニタ中3 |
| RY(n+6)4 | M-REQ4 | モニタ要求4 | RX(n+6)4 | M-DAT4 | モニタ中4 |
| RY(n+6)5 | M-REQ5 | モニタ要求5 | RX(n+6)5 | M-DAT5 | モニタ中5 |
| RY(n+6)6 | — | — | RX(n+6)6 | WNG | ワーニング |
| RY(n+6)7 | ALM-RST | アラームリセット | RX(n+6)7 | ALM | アラーム |
| RY(n+6)8 | — | — | RX(n+6)8 | C-SUC | RS-485 通信中 |
| RY(n+6)9 | | | RX(n+6)9 | — | — |
| RY(n+6)A | | | RX(n+6)A | | |
| RY(n+6)B | | | RX(n+6)B | | |
| RY(n+6)C | D-REQ | コマンド実行要求 | RX(n+6)C | D-END | コマンド処理完了 |
| RY(n+6)D | — | — | RX(n+6)D | R-ERR | レジスタエラー |
| RY(n+6)E | | | RX(n+6)E | S-BSY | システム処理中 |
| RY(n+6)F | | | RX(n+6)F | — | — |

■ システム領域

| RY (マスタ局→NETC01-CC) | | | RX (NETC01-CC→マスタ局) | | |
|---------------------|-----|------|---------------------|-----|------------|
| デバイス No. | 信号名 | 内 容 | デバイス No. | 信号名 | 内 容 |
| RY (n+7) 0 | — | 使用禁止 | RX (n+7) 0 | — | 使用禁止 |
| RY (n+7) 1 | | | RX (n+7) 1 | | |
| RY (n+7) 2 | | | RX (n+7) 2 | | |
| RY (n+7) 3 | | | RX (n+7) 3 | | |
| RY (n+7) 4 | | | RX (n+7) 4 | | |
| RY (n+7) 5 | | | RX (n+7) 5 | | |
| RY (n+7) 6 | | | RX (n+7) 6 | | |
| RY (n+7) 7 | | | RX (n+7) 7 | | |
| RY (n+7) 8 | | | RX (n+7) 8 | | |
| RY (n+7) 9 | | | RX (n+7) 9 | | |
| RY (n+7) A | | | RX (n+7) A | | |
| RY (n+7) B | | | RX (n+7) B | CRD | リモート局通信レディ |
| RY (n+7) C | | | RX (n+7) C | — | 使用禁止 |
| RY (n+7) D | | | RX (n+7) D | | |
| RY (n+7) E | | | RX (n+7) E | | |
| RY (n+7) F | | | RX (n+7) F | | |

8.4 リモート I/Oの詳細

■ NETC01-CC

● RY (マスタ局→NETC01-CC)

| 信号名 | 内 容 | 説 明 |
|-----------------|----------|--|
| D-REQ | コマンド実行要求 | リモートレジスタによるパラメータコマンド、メンテナンスコマンド、および動作コマンドを実行します。D-REQの ONエッジでコマンドを実行します。 |
| ALM-RST | アラームリセット | NETC01-CCの保護機能がはたらいてアラームが発生すると、ALMビットが ONになります。このとき、ALM-RSTを ONから OFFにすると、アラームが解除されて ALMビットが OFFになります。 |
| M-REQ0 ~ M-REQ5 | モニタ要求 | モニタを実行します。 0:モニタ要求なし (モニタを実行しません。) 1:モニタ要求あり (モニタを実行します。) |

● RX (NETC01-CC→マスタ局)

| 信号名 | 内 容 | 説 明 |
|-------|------------|---|
| S-BSY | システム処理中 | パラメータ R/Wコマンドやメンテナンスコマンドが処理中のときに出力されます。 0:コマンド処理完了 1:コマンド処理中 |
| R-ERR | レジスタエラー | パラメータコマンド、モニタコマンド、メンテナンスコマンド、および動作コマンドのどれかでエラーが発生すると ONになります。モニタコマンドの通信エラーコードで確認できます。エラーが発生した要求 (M-REQnまたは D-REQ) が OFFになると、R-ERRも OFFになります。 0:エラーなし 1:エラー発生中 |
| D-END | コマンド処理完了 | パラメータコマンド、メンテナンスコマンド、および動作コマンドが正常に完了したときに出力されます。D-REQが OFFになると、D-ENDも OFFになります。コマンドの処理中にエラーが発生したときは、D-ENDは ONにならず、R-ERRが ONになります。 |
| C-SUC | RS-485 通信中 | RS-485 通信対応製品との RS-485 通信が正常であるときに出力されます。 0:RS-485 通信にエラーが発生 1:RS-485 通信は正常 |

| 信号名 | 内 容 | 説 明 |
|--------------------|-------|---|
| ALM | アラーム | NETC01-CC の保護機能がはたらいてアラームが発生すると出力されます。 0:アラームなし 1:アラーム発生中 |
| WNG | ワーニング | NETC01-CC のワーニングが発生したときに出力されます。ワーニングが発生した原因が取り除かれると、WNGは自動で OFFになります。 0:ワーニングなし 1:ワーニング発生中 |
| M-DAT0 ~ M-DAT5 | モニタ中 | モニタ処理が正常に行なわれているときに出力されます。 0:モニタ処理にエラーが発生、またはモニタ要求がない 1:モニタを正常に処理中 |

■ システム領域

● RX (NETC01-CC→マスタ局)

| 信号名 | 内 容 | 説 明 |
|-----|-----|---------------------------|
| RXn | CRD | リモート局通信レディ |
| | | CC-Link通信が正常であるときに出力されます。 |

8.5 モニタ

■ モニタの動作

● モニタのコマンドフレーム

RS-485 通信対応製品または **NETC01-CC**の状態を最大6 個までモニタできます。

モニタの命令コードは44 ページをご覧ください。

- モニタ番号を k (0 ~ 5) として、モニタの命令コードをリモートレジスタの $RWw(n+2k)$ に設定します。
- モニタ番号を k (0 ~ 5) として、RS-485 通信対応製品の号機番号 (0 ~ 11) をリモートレジスタの $RWw(n+2k+1)$ に設定します。**NETC01-CC**の状態をモニタするときは、号機番号を128 (80h) にしてください。
- n は、CC-Link局番設定によってマスタ局に割り付けられたアドレスです。

モニタは次のコマンドフレームで実行します。

モニタのコマンドフレーム (マスタ局→ **NETC01-CC**)

| アドレス No. | bitF | bitE | bitD | bitC | bitB | bitA | bit9 | bit8 | bit7 | bit6 | bit5 | bit4 | bit3 | bit2 | bit1 | bit0 |
|---------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| $RWw(n+2k)$ | 0 | | 命令コード | | | | | | | | | | | | | |
| $RWw(n+2k+1)$ | 0 | | | | | | | | 号機番号※ | | | | | | | |

※ 対象が **NETC01-CC**のときは、号機番号を128 (80h) にしてください。

● モニタのレスポンスフレーム

モニタコードを $RWw(n+2k)$ 、号機番号を $RWw(n+2k+1)$ に設定し、リモート I/O のモニタ要求 (M-REQ k) を ON にすると、モニタが実行されます。モニタデータは32 bitで、下位16 bitが $RWr(n+2k)$ 、上位16 bitが $RWr(n+2k+1)$ に読み出されます。

モニタのレスポンスフレーム (**NETC01-CC**→マスタ局)

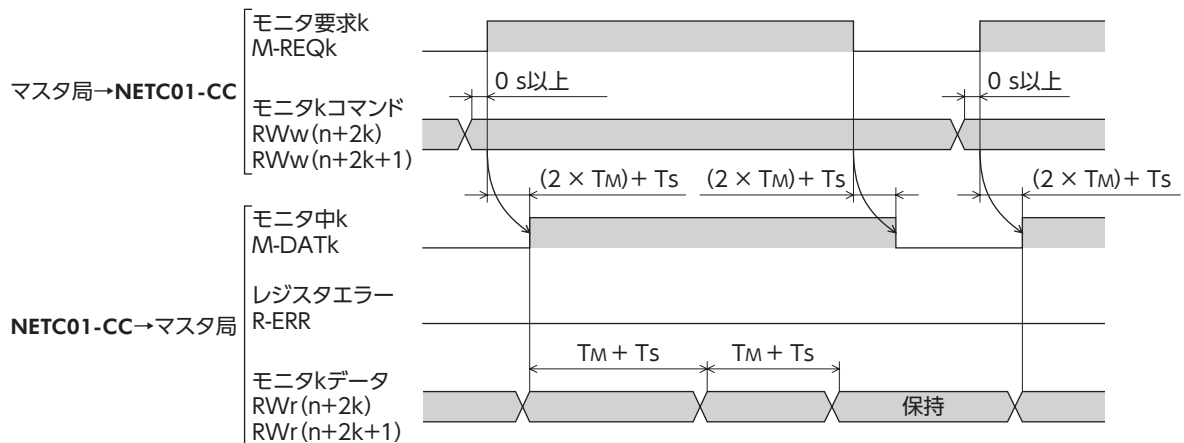
| アドレス No. | bitF | bitE | bitD | bitC | bitB | bitA | bit9 | bit8 | bit7 | bit6 | bit5 | bit4 | bit3 | bit2 | bit1 | bit0 |
|---------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $RWr(n+2k)$ | モニタデータ (下位16 bit) | | | | | | | | | | | | | | | |
| $RWr(n+2k+1)$ | モニタデータ (上位16 bit) | | | | | | | | | | | | | | | |

● モニタの実行

リモート I/O のモニタ要求 (M-REQk) を ON にするとモニタが始まり、M-REQk が ON の間、モニタデータは自動で更新されます。更新周期は RS-485 通信のスキャンタイムになります。詳しくは 29 ページをご覧ください。

モニタの実行中は、リモート I/O のモニタ中 (M-DATk) も ON になります。

M-REQk を OFF にするとモニタは終了しますが、モニタ中のデータは保持されています。



TM: CC-Link マスタ局とリモートデバイス局 (NETC01-CC) 間の通信時間 (マスタ局の取扱説明書で確認してください。)

Ts: NETC01-CC と RS-485 通信対応製品間の通信時間。RS-485 通信対応製品の機種や接続台数によって異なります。RS-485 通信時間については 29 ページ「9.3 RS-485 通信動作とスキャンタイム」をご覧ください。

● モニタコードと号機番号の更新

M-REQk を OFF にしてモニタの命令コードまたは号機番号を変更し、再度 M-REQk を ON にすると、変更した命令コードや号機番号が有効になります。M-REQk の ON エッジで更新されるため、M-REQk が ON のまま変更しても有効にならず、変更前の命令コードや号機番号でモニタします。

■ モニタの異常

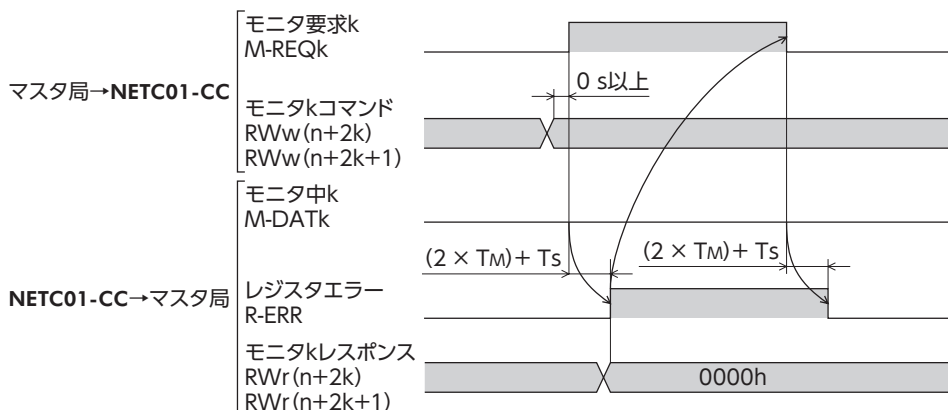
モニタ中に異常が発生してモニタが正常に行なわれないと、通信エラーになります。

通信エラーのときはリモート I/O のレジスタエラー (R-ERR) が ON、モニタ中 (M-DATk) が OFF になります。リモートレジスタの RWr(n+2k) と RWr(n+2k+1) には 0 が読み出されます。

M-REQk を OFF にすると R-ERR も OFF になります。このときの通信エラーコードはモニタコマンドで確認できます。

モニタが正常に実行されると、通信エラーコードは自動でクリアされます。

通信エラーの内容や通信エラーコードについては 27 ページをご覧ください。



8.6 コマンド実行

■ コマンド実行の動作

● コマンド実行のコマンドフレーム

リモートレジスタの RWw(n+C) ~ RWw(n+F) と RWr(n+C) ~ RWr(n+F) を使用して、パラメータコマンド、メンテナンスコマンド、および動作コマンドを実行します。命令コードは43 ページ「14 命令コード一覧」をご覧ください。

命令コードを RWw(n+C) に設定します。

RS-485 通信対応製品の号機番号 (0 ~ 11) を RWw(n+D) に設定します。コマンドの対象が **NETC01-CC** のときは、号機番号を 128 (80h) にしてください。

パラメータの書き込みコマンドのときは、設定値を RWw(n+E) と RWw(n+F) に設定します。

パラメータの読み出しコマンドのときは、設定値は無視されます。

メンテナンスコマンドのときは、設定値を「1」にしてください。

n は、CC-Link 局番設定によってマスタ局に割り付けられたアドレスです。

コマンドは、次のコマンドフレームで実行します。

コマンド実行のコマンドフレーム (マスタ局 → NETC01-CC)

| アドレス No. | bitF | bitE | bitD | bitC | bitB | bitA | bit9 | bit8 | bit7 | bit6 | bit5 | bit4 | bit3 | bit2 | bit1 | bit0 |
|-----------|----------------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| RWw (n+C) | 0 | | 命令コード | | | | | | | | | | | | | |
| RWw (n+D) | 0 | | | | | | | | 号機番号※ | | | | | | | |
| RWw (n+E) | 設定値 (下位16 bit) | | | | | | | | | | | | | | | |
| RWw (n+F) | 設定値 (上位16 bit) | | | | | | | | | | | | | | | |

※ 対象が **NETC01-CC** のときは、号機番号を 128 (80h) にしてください。

● コマンド実行のレスポンスフレーム

コマンド、号機番号、および設定値を RWw(n+C) ~ RWw(n+F) に設定し、リモート I/O のコマンド実行要求 (D-REQ) を ON にすると、コマンドが実行されます。命令コード応答と号機番号応答は、コマンドフレームで設定した値が読み出されます。

パラメータの読み出しコマンドのときは、結果が RWr(n+E) と RWr(n+F) に読み出されます。

パラメータの書き込みコマンドやメンテナンスコマンドのときは、コマンドフレームで設定した値がデータに読み出されます。

コマンドの処理が正常に完了したときは Err=0、異常が発生したときは Err=1 になります。

コマンド実行のレスポンスフレーム (NETC01-CC → マスタ局)

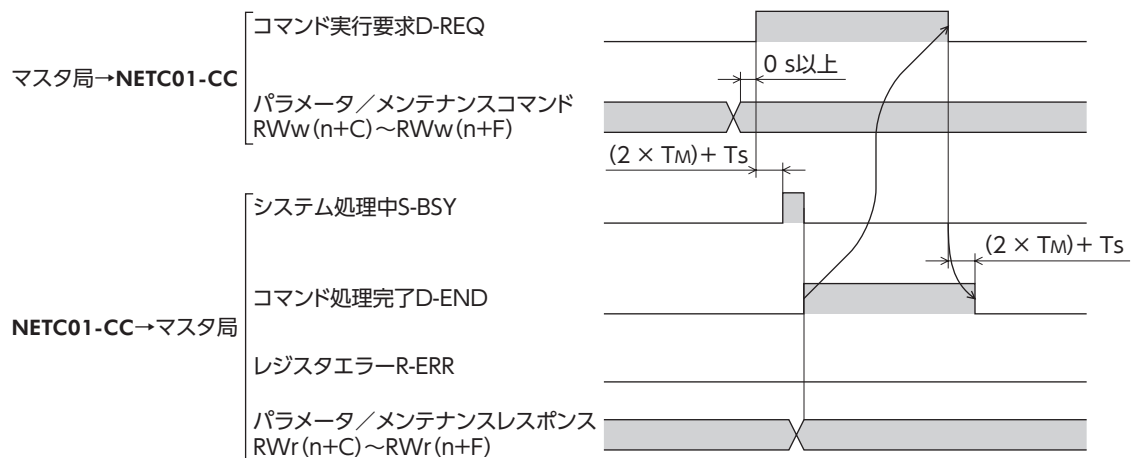
| アドレス No. | bitF | bitE | bitD | bitC | bitB | bitA | bit9 | bit8 | bit7 | bit6 | bit5 | bit4 | bit3 | bit2 | bit1 | bit0 |
|-----------|---------------|------|-------------------------|------|------|------|------|------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| RWr (n+C) | Err | 0 | 命令コード応答(コマンドフレームの命令コード) | | | | | | | | | | | | | |
| RWr (n+D) | 0 | | | | | | | | 号機番号応答(コマンドフレームの号機番号) | | | | | | | |
| RWr (n+E) | データ(下位16 bit) | | | | | | | | | | | | | | | |
| RWr (n+F) | データ(上位16 bit) | | | | | | | | | | | | | | | |

● コマンドの実行

コマンドの実行中は、リモート I/O のシステム処理中 (S-BSY) が ON になります。

コマンドの処理が正常に終了すると、リモート I/O のコマンド処理完了 (D-END) が ON になります。

コマンド処理が完了してから、リモート I/O のコマンド実行要求 (D-REQ) を OFF にしてください。D-REQ を OFF にすると、D-END も OFF になります。



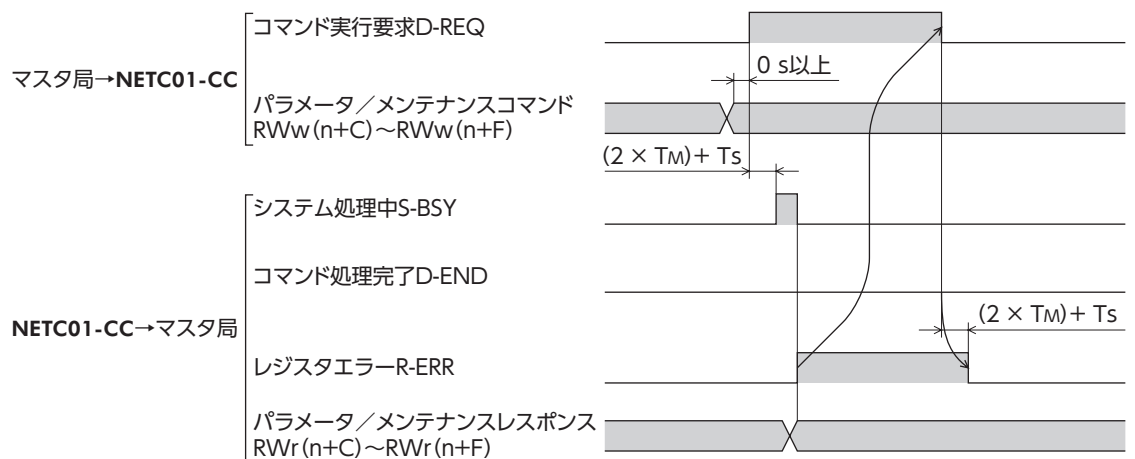
■ コマンド実行の異常

コマンドの実行中に異常が発生すると、 $RWr(n+C)$ の bitF が 1 になり、コマンドは実行されず通信エラーになります。通信エラーのときは、リモート I/O のシステム処理中 (S-BSY) が OFF、レジスタエラー (R-ERR) が ON になります。また、コマンド処理完了 (D-END) は ON になりません。

D-REQ を OFF にすると R-ERR も OFF になります。このときの通信エラーコードはモニタコマンドで確認できます。

コマンドが正常に実行されると、通信エラーは自動でクリアされます。

通信エラーの内容や通信エラーコードについて下表をご覧ください。



8.7 通信エラーコード

| エラーコード | エラー名 | 内 容 |
|--------|---------------------|--|
| 00h | 異常なし (正常通信) | — |
| 84h | RS-485 通信異常 | RS-485 通信で、ハードウェアエラー、BCCエラー、およびヘッダ不備のどれかが検出されました。 |
| 85h | RS-485 通信タイムアウト | RS-485 通信で、 NETC01-CC からのコマンド送信が完了後、タイムアウト時間が経過しても、RS-485 通信対応製品のレスポンスフレームの受信が完了しませんでした。または、「接続」パラメータが「0:無効」に設定されている号機番号が入力されました。 |
| 88h | コマンド未定義 | マスタ局から要求されたコマンドは未定義のため実行できませんでした。 |
| 89h | ユーザー I/F 通信中のため実行不可 | NETC01-CC が OPX-2A または MEXE02 と通信中のため、マスタ局から要求されたコマンドが実行できませんでした。 |
| 8Ah | NVメモリ処理中のため実行不可 | NETC01-CC が NVメモリ処理中のため、マスタ局から要求されたコマンドが実行できませんでした。 |
| 8Ch | 設定範囲外 | マスタ局から要求された設定データが範囲外のため、実行できませんでした。 |
| 8Dh | コマンド実行エラー | マスタ局から要求されたコマンドに対して、RS-485 通信対応製品がエラーを返信しました。 |

8.8 パラメータの読み出し、書き込み、保存

■ パラメータの読み出しと書き込み

NETC01-CCのパラメータを読み出したり書き込む場合は、CC-Link通信のパラメータコマンド、**OPX-2A**、**MEXE02** のどれかを使用します。

- **OPX-2A**のパラメータモードかコピーモードで操作しているとき、または **MEXE02** でパラメータのダウンロードや初期化を実行しているときは、CC-Link通信のパラメータコマンドは実行できず、通信エラー (通信エラーコード: 89h) になります。
- CC-Link通信のパラメータコマンドや、**NETC01-CC**のメンテナンスコマンドを実行しているときは、**OPX-2A**や **MEXE02** によるパラメータの読み出し・書き込みはできません。

■ パラメータの保存エリア

- **NETC01-CC**のパラメータの保存エリアには、NVメモリと RAM の2 種類があります。電源を切っても、NVメモリのパラメータは保存されていますが、RAMのパラメータは消去されます。
NETC01-CCの電源を投入すると、NVメモリに保存されているパラメータが RAM に読み込まれます。
- CC-Link通信では、RAMのパラメータを読み出したり、RAMに書き込むことができます。RAMのパラメータを NVメモリに保存するときは、メンテナンスコマンドの「NVメモリー一括書き込み」コマンドを実行してください。RAMのパラメータを変更した後に「NVメモリー一括書き込み」コマンドを実行しないと、**NETC01-CC**の電源を再投入したとき、変更前のパラメータに戻ります。
- **OPX-2A**や **MEXE02** でパラメータを変更したときは、RAMと NVメモリの両方に書き込まれます。**OPX-2A**には RAMの値が表示されます。

■ NVメモリに保存する場合の注意

- NVメモリの書き換え可能回数は、約10 万回です。
- データを NVメモリに書き込んでいる間、および書き込み後5 秒以内は、電源を切らないでください。書き込みが正常に終了せず、メモリエラーのアラームが発生する原因になります。

■ RS-485 通信対応製品のパラメータの読み出しと書き込み

RS-485 通信対応製品のパラメータを読み出したり書き込む場合は、CC-Link通信のパラメータコマンドを使用します。

- RS-485 通信対応製品には、NVメモリを搭載しているものがあります。CC-Link通信のパラメータコマンドは、RAMのパラメータを読み出したり書き込みします。NVメモリに保存するときは、メンテナンスコマンドの「NVメモリー一括書き込み」コマンドを実行してください。
- NVメモリの書き換え可能回数は、約10 万回です。また、**OPX-2A**や **MEXE02** でもパラメータの読み出しや書き込みができます。

9 RS-485 通信の仕様

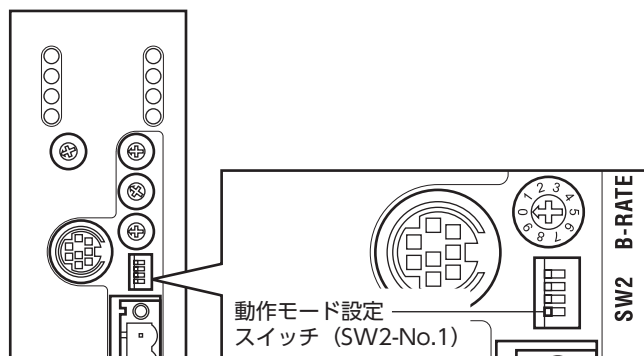
9.1 動作モード

NETC01-CCは、接続できる RS-485 通信対応製品の数動作モードによって異なります。

動作モードが6 軸接続モードのときは最大6 台、12 軸接続モードのときは最大12 台まで接続できます。

動作モードは、動作モード設定スイッチ (SW2-No.1) で設定してください。動作モードを切り替えたときは、電源を再投入してください。

出荷時設定 OFF (6 軸接続モード)



各モードで使用可能なリモート I/Oおよびリモートレジスタの数は次のとおりです。

| デバイス | | 6 軸接続モード (SW2-No.1:OFF) | 12 軸接続モード (SW2-No.1:ON) |
|----------|------|----------------------------|----------------------------|
| リモート I/O | RXn | 1 軸あたり16 点 | 1 軸あたり8 点 |
| | RYn | 1 軸あたり16 点 | 1 軸あたり8 点 |
| リモートレジスタ | RWwn | 16 点 | |
| | RWrn | 16 点 | |

重要 動作モードを切り替えたときは、電源を再投入してください。

9.2 RS-485 通信コンフィグレーション

NETC01-CCと RS-485 通信対応製品の通信開始時、コンフィグレーション機能によって、RS-485 通信対応製品のパラメータ (NETC01-CCとの通信に必要なパラメータ) の初期設定が NETC01-CCから自動で行なわれます。

コンフィグレーションでは、RS-485 通信対応製品の RS-485 通信タイムアウトを200 msに設定します。したがって、RS-485 通信対応製品では、NETC01-CCとの通信が切断すると200 ms後に RS-485 通信タイムアウトのアラームが発生します。

コンフィグレーションが正常に終了すると、RS-485 通信の通常動作が開始されます。

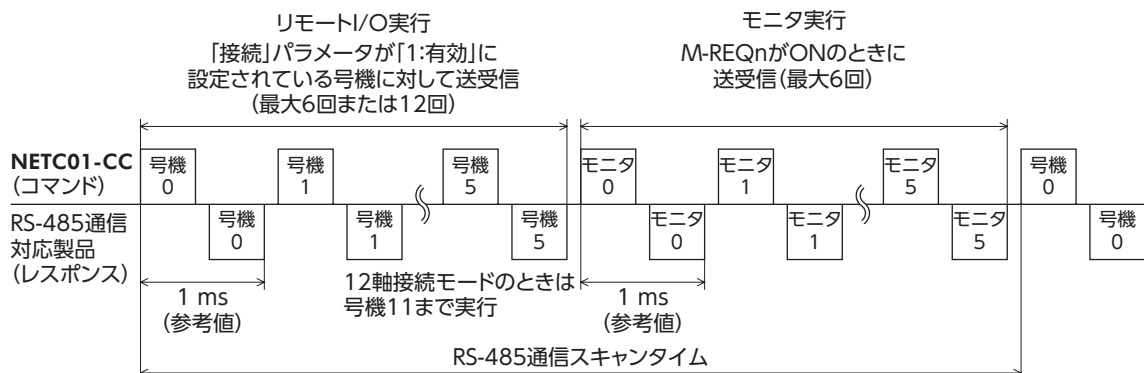
RS-485 通信対応製品の電源が遮断されたり、RS-485 通信ケーブルの断線などによって RS-485 通信が停止した場合は、通信を再開するときに同様のコンフィグレーション処理が実行されます。

9.3 RS-485 通信動作とスキャンタイム

RS-485 通信の動作には2つのフェーズがあり、フェーズ1と2を繰り返します。

フェーズ1: リモート I/O の実行

フェーズ2: モニタの実行



各フェーズでは、下表の条件が成立している項目について送受信を行ないます。

| RS-485 通信動作フェーズ | | コマンド送受信を行なう条件 | |
|---------------------|----------|-----------------|----------|
| フェーズ1: リモート I/O の実行 | 号機番号0 | 接続(号機番号0)=1:有効 | パラメータ |
| | 号機番号1 | 接続(号機番号1)=1:有効 | |
| | 号機番号2 | 接続(号機番号2)=1:有効 | |
| | 号機番号3 | 接続(号機番号3)=1:有効 | |
| | 号機番号4 | 接続(号機番号4)=1:有効 | |
| | 号機番号5 | 接続(号機番号5)=1:有効 | |
| | 号機番号6 ※ | 接続(号機番号6)=1:有効 | |
| | 号機番号7 ※ | 接続(号機番号7)=1:有効 | |
| | 号機番号8 ※ | 接続(号機番号8)=1:有効 | |
| | 号機番号9 ※ | 接続(号機番号9)=1:有効 | |
| | 号機番号10 ※ | 接続(号機番号10)=1:有効 | |
| | 号機番号11 ※ | 接続(号機番号11)=1:有効 | |
| フェーズ2: モニタの実行 | モニタ0 | M-REQ0=ON | リモート I/O |
| | モニタ1 | M-REQ1=ON | |
| | モニタ2 | M-REQ2=ON | |
| | モニタ3 | M-REQ3=ON | |
| | モニタ4 | M-REQ4=ON | |
| | モニタ5 | M-REQ5=ON | |

※ 号機番号6～11は、12軸接続モードのときに実行されます。

- フェーズ1では、RS-485 通信対応製品に割り付けられたリモート I/O の RYn の ON/OFF で、運転の開始・停止や励磁制御を行ないます。また、RS-485 通信対応製品のステータスをリモート I/O の RXn に読み出します。
- RS-485 通信では、号機番号順にコマンドの送受信を行ないます。**NETC01-CC**の「接続」パラメータが「0:無効」のときは、その号機番号に対して RS-485 通信を行ないません。
- フェーズ2では、リモート I/O のモニタ要求 [M-REQk (k=0～5)] が ON のときに、RS-485 通信の送受信を行ないます。すべての M-REQk が ON のときは RS-485 通信の送受信を6回行ないます。
- RS-485 通信スキャンタイム内でのコマンド送受信回数は、「接続」パラメータを「1:有効」に設定した数と、M-REQ が ON の数の合計となります。RS-485 通信スキャンタイムは、コマンド送受信回数×1 ms (参考値) となります。
- RS-485 通信のスキャンタイムは、**NETC01-CC**の「RS-485 通信スキャンタイム」コマンド、**OPX-2A**、**MEXE02** のどれかで確認できます。

9.4 RS-485 通信ステータス

NETC01-CCの「RS-485 通信ステータス」コマンド、OPX-2A、MEXE02 のどれかで、RS-485 通信の状態をモニタできます。

RS-485 通信ステータスは32 bitのデータです。上位16 bitは号機番号 mに接続する製品の有無を表わし、NETC01-CCの「接続」パラメータが「1:有効」のときに bitm=1、「0:無効」のときに bitm=0 になります。

下位16 bitは号機番号 mの通信状態を表わし、通信が正常のときは bitm=1、異常が発生したり号機番号 mと通信していないときは bitm=0 になります。

| 通信ステータス | bitF | bitE | bitD | bitC | bitB | bitA | bit9 | bit8 | bit7 | bit6 | bit5 | bit4 | bit3 | bit2 | bit1 | bit0 |
|----------|------|------|------|------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 下位16 bit | 0 | | | | 接続応答:号機番号 mとの通信状態(通信が正常のときは1) | | | | | | | | | | | |
| 上位16 bit | 0 | | | | 接続要求:号機番号 mに接続する製品の有無 | | | | | | | | | | | |

10 トラブルの処理

NETC01-CCには、温度上昇、接続不良、運転操作の誤りなどから NETC01-CCを保護するアラーム（保護機能）と、アラームが発生する前に警告を出力するワーニング（警告機能）が備わっています。

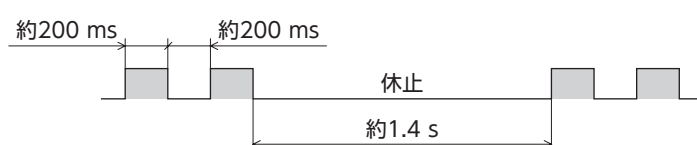
10.1 アラーム

アラームが発生すると、NETC01-CCのリモート I/Oの ALMが ON (1) になります。同時に ALARM LEDが点滅します。ALARM LEDの点滅回数を数えると、アラームの原因を確認できます。

CC-Link通信のモニタコマンド、OPX-2A、MEXE02 のどれかで、発生中のアラームを確認できます。また、最新のもののから順に、10 個のアラーム履歴を確認したり、アラーム履歴を消去できます。

アラームの種類によっては RS-485 通信が停止します。

例：主回路過熱のアラーム（点滅回数2 回）



■ アラームの解除

次の解除方法のどれかを行なってください。

必ず、アラームが発生した原因を取り除き、安全を確保してから、アラームを解除してください。

- CC-Link通信のメンテナンスコマンドのアラームリセットコマンドを実行する。
- OPX-2Aや MEXE02 でアラームリセットを実行する。
- 電源を再投入する。

重要 アラームの種類によっては、アラームリセットコマンド、OPX-2A、MEXE02 で解除できないものがあります。下表で確認してください。これらのアラームは電源を再投入して解除してください。なお、ALARM LEDが点灯しているときは、アラームを解除できません。

■ アラームの内容

| ALARM LED 点滅回数 | アラームコード | アラームの種類 | RS-485 通信の動作 | アラームの解除方法 | 原因 | 処置 |
|----------------|---------|-------------|--------------|-----------|---|---|
| 2 | 21h | 主回路過熱 | 継続 | すべて可 | NETC01-CC内部の温度が約85℃に達しました。 | 筐体内の換気状態を見直してください。 |
| 9 | 41h | EEPROM異常 | 停止 | 電源再投入のみ | NETC01-CCの保存データが破損しました。 | メンテナンスコマンド、OPX-2A、MEXE02 のどれかでデータを初期化してください。 |
| 7 | 83h | 通信用スイッチ設定異常 | 停止 | 電源再投入のみ | RS-485 通信の通信速度設定スイッチ (SW1) が範囲外に設定されています。 | RS-485 通信速度設定スイッチ (SW1) は7 に設定してください。 |
| 7 | 84h | RS-485 通信異常 | 停止 | 電源再投入のみ | RS-485 通信の異常が連続して3 回検出されました。 | <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 通信の通信速度を確認してください。 • RS-485 通信のコネクタやケーブルを確認してください。 |
| | 86h | | | | | RS-485 通信対応製品の号機番号が重複していないか確認してください。 |

重要 RS-485 通信の動作が「停止」のアラームの場合、NETC01-CCと RS-485 通信対応製品間の通信が停止します。RS-485 通信対応製品のパラメータコマンド、メンテナンスコマンド、およびモニタコマンドは使用できなくなります。

10.2 CC-Link通信エラー

CC-Link通信に関連するエラーと、LEDの点滅状態を示します。CC-Link通信エラーが発生している間、モーターの運転は停止します。また、運転中にプログラマブルコントローラが停止したときも、モーターの運転は停止します。

| LED | 状態 | 原因 | 処置 |
|-------|----|---|--|
| L-RUN | 消灯 | CC-Link専用ケーブルの断線または短絡。 | 配線を確認してください。 |
| | | マスタ局がリンクを停止した。 | マスタ局の取扱説明書を参照して、マスタ局でエラーが発生していないか確認してください。 |
| | | CC-Link局番の重複。 | CC-Link局番が重複しないように設定し、電源を再投入してください。 |
| | | CC-Linkの設定が範囲外。 | CC-Link伝送ボーレート設定スイッチ (B-RATE) を0～4、CC-Link局番設定スイッチ (STATION No.×1、×10) を01～64に設定し、電源を再投入してください。 |
| L-ERR | 点滅 | NETC01-CC の動作中に通信速度やCC-Link局番が変更された。 | CC-Link伝送ボーレート設定スイッチ (B-RATE) とCC-Link局番設定スイッチ (STATION No.×1、×10) を初期値に戻し、電源を再投入してください。電源を再投入してもL-RUN LEDが点灯しないときは、 NETC01-CC の異常が考えられます。最寄りのお客様ご相談センターにご連絡ください。 |
| | | CC-Link伝送ボーレート設定スイッチまたはCC-Link局番設定スイッチの故障。 | NETC01-CC の動作中に通信速度やCC-Link局番を変更していないにもかかわらず、L-RUN LEDが点滅しているときは、 NETC01-CC の異常が考えられます。最寄りのお客様ご相談センターにご連絡ください。 |
| | 点灯 | CC-Linkの設定が範囲外。 | CC-Link伝送ボーレート設定スイッチ (B-RATE) を0～4、CC-Link局番設定スイッチ (STATION No.×1、×10) を01～64に設定し、電源を再投入してください。 |
| | | 終端抵抗が接続されていない。 | 終端抵抗を接続し、電源を再投入してください。 |
| | | CC-Link通信ケーブルがノイズの影響を受けている。 | CC-Link通信ケーブルのSLDとFG、および NETC01-CC のFG端子を確実に接地し、動力線からできるだけ離してください。 |

10.3 ワーニング

ワーニングが発生すると、**NETC01-CC**のリモートI/OのWNGがON(1)になります。モーターの運転は継続します。ワーニングが発生した原因が取り除かれるとワーニングは自動で解除され、WNGもOFFになります。

OPX-2A、**MEXE02**、RS-485通信のどれかで、発生中のワーニングを確認できます。また、最新のものから順に、10個のワーニング履歴を確認したり、ワーニング履歴を消去できます。

重要 ワーニング履歴は、**NETC01-CC**の電源を切っても消去できます。

| ワーニングコード | ワーニングの種類 | 原因 | 処置 |
|----------|-----------------|--|---|
| 84h | RS-485 通信異常 | RS-485 通信の異常が検出されました。 | <ul style="list-style-type: none"> RS-485 通信の通信速度を確認してください。 RS-485 通信のコネクタやケーブルを確認してください。 |
| 85h | RS-485 通信タイムアウト | RS-485 通信の受信周期が経過しても、レスポンスフレームの受信が完了しませんでした。 | <ul style="list-style-type: none"> RS-485 通信のコネクタやケーブルを確認してください。 RS-485 通信対応製品の電源を確認してください。 |

10.4 RS-485 通信対応製品との関係

NETC01-CCと RS-485 通信対応製品を接続したシステムにトラブルが発生した場合の処理について説明します。
システムの状態によって、動作や復帰方法が異なります。

| システムの状態 | NETC01-CC | RS-485 通信対応製品 | 復帰方法 |
|--------------------------------|---|--|--|
| NETC01-CCでアラームが発生した。 | アラームが発生します。 | ネットワークコンバータ異常のアラームが発生します。 | NETC01-CCのアラームを解除してください。RS-485 通信対応製品のアラームは自動的に解除されます。 |
| 上位との通信が切断された (CC-Link通信が解列状態)。 | CC-Link通信が解列状態になります (アラームの発生なし)。 | モーターの運転中に上位との通信が切断されると、ネットワークバス異常のアラームが発生します。 | RS-485 通信対応製品のアラームを解除してください。 |
| RS-485 通信に異常が発生した、または切断された。 | RS-485 通信タイムアウトのワーニング、または RS-485 通信異常のアラームが発生します。 | RS-485 通信タイムアウトのワーニングまたは RS-485 通信異常のアラームが発生します。 | RS-485 通信対応製品の電源を再投入してください。 |
| RS-485 通信中に NETC01-CCの電源が遮断された | — | RS-485 通信タイムアウトのアラームが発生します。 | RS-485 通信対応製品の電源を再投入してください。 |

11 点 検

定期的に次の項目について点検することをおすすめします。

異常があるときは使用を中止し、お客様ご相談センターにお問い合わせください。

- NETC01-CCの DINレール取付箇所に緩みがないか。
- NETC01-CCのコネクタ接続部に緩みがないか。
- NETC01-CCに埃などが付着していないか。
- NETC01-CCに異臭や異常がないか。

重要 NETC01-CCには半導体素子が使われています。静電気などによって半導体素子が破損するおそれがあるため、取り扱いには注意してください。

12 一般仕様

■ 環境仕様

| | 使用環境 | 保存・輸送環境 |
|------|------------------------------|------------------------|
| 周囲温度 | 0 ~ +40 °C (凍結しないこと) | -25 ~ +70 °C (凍結しないこと) |
| 周囲湿度 | 85%以下 (結露しないこと) | |
| 海 抜 | 1000 m以下 | 3000 m以下 |
| 雰囲気 | 腐食性ガス、塵埃がないこと。水、油が直接かからないこと。 | |

■ 絶縁仕様

| | | |
|------|-------------|--------------------------------------|
| 絶縁抵抗 | FG端子-電源端子 間 | DC500 Vを印加、100 MΩ以上。 |
| 絶縁耐圧 | FG端子-電源端子 間 | AC500 V 50/60 Hzを1 分間印加、漏れ電流10 mA以下。 |

■ RS-485 通信仕様

| | |
|--------|--|
| 電气的特性 | EIA-485 準拠、ストレートケーブル ツイストペア線 (TIA/EIA-568B CAT5e以上を推奨) を使用し、総延長距離を50 mまでとする。※ |
| 通信方式 | 半二重通信 調歩同期方式 (データ:8 ビット、ストップビット:1 ビット、パリティ:なし) |
| 伝送速度 | 625,000 bps |
| プロトコル | 10 バイト固定長フレーム、バイナリ転送 |
| 最大接続台数 | 6 台または12 台 (動作モードによって異なります。) |

※ 配線・配置によりモーターケーブルや電源ケーブルから発生するノイズが問題になる場合は、シールドするかフェライトコアを使用してください。

■ CC-Link通信仕様

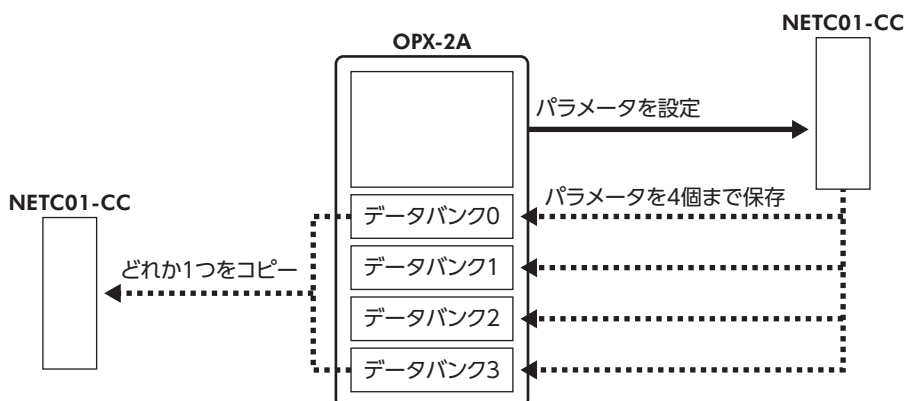
| | | | | | | |
|--------|---|----------|----------|----------|--------|---------|
| 通信規格 | CC-Link Ver.1.10 | | | | | |
| 通信速度 | 156 kbps, 625 kbps, 2.5 Mbps, 5 Mbps, 10 Mbpsから選択 | | | | | |
| 局種別 | リモートデバイス局 | | | | | |
| 占有局数 | 4 局占有 | | | | | |
| 最大接続台数 | 次の条件を満たす台数を接続できます。 $\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$ a: 1 局占有ユニットの台数 b: 2 局占有ユニットの台数 c: 3 局占有ユニットの台数 d: 4 局占有ユニットの台数 $\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$ A: リモート I/O 局の台数 (64 台以下) B: リモートデバイス局の台数 (42 台以下) C: ローカル局の台数 (26 台以下) | | | | | |
| 接続ケーブル | CC-Link専用ケーブル | | | | | |
| ケーブル長 | 通信速度 | 156 kbps | 625 kbps | 2.5 Mbps | 5 Mbps | 10 Mbps |
| | 局間ケーブル長 | 0.2 m以上 | | | | |
| | 最大ケーブル総延長 | 1200 m | 900 m | 400 m | 160 m | 100 m |

13 OPX-2Aによる操作

OPX-2Aの概要や操作方法について説明します。

13.1 OPX-2Aの概要

OPX-2Aは、通信時間をモニタしたり、パラメータを設定できます。また、NETC01-CCのデータを保存しておくこともできます。保存先(データバンク)は4つあります。



OPX-2Aは、次のような使い方ができます。

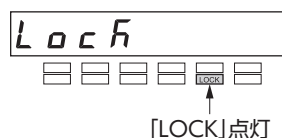
- NETC01-CCのパラメータを設定できます。
- 通信時間や通信の状態をモニタできます。
- アラーム履歴を確認したり、履歴を削除できます。
- NETC01-CCで設定したパラメータをOPX-2Aに保存しておくことができます。
- OPX-2Aに保存したパラメータを別のNETC01-CCにコピーできます。

■ 編集ロック機能

パラメータの編集や消去を禁止するときは、編集ロック機能を有効にしてください。
編集ロック機能が有効になっている間は、変更・削除できなくなります。

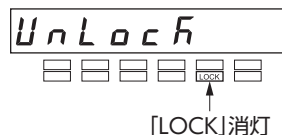
● 編集ロック機能の設定

各操作モードのトップ画面で、【 $\frac{\text{MODE}}{\text{ESC}}$ 】キーを5秒以上押します。
「Lock」が表示され、編集ロック機能が有効になります。
LED表示部の「LOCK」LEDが点灯します。

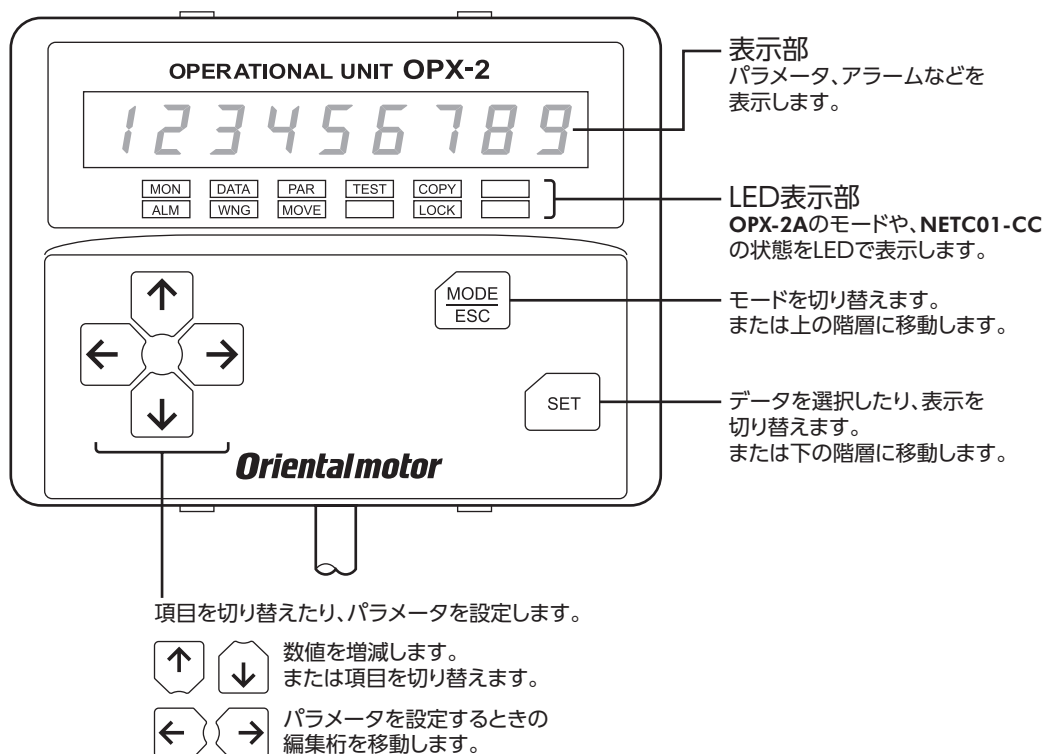


● 編集ロック機能の解除

再度、トップ画面で【 $\frac{\text{MODE}}{\text{ESC}}$ 】キーを5秒以上押します。
「UnLock」が表示され、編集ロック機能が解除されます。
LED表示部の「LOCK」LEDが消灯します。



13.2 各部の名称と機能



13.3 表記について

本文内でキーを説明するときは、【^{MODE}ESC】【SET】【↑】【↓】【←】【→】の記号を使用しています。
また、表示部やLED表示部は、下図のように省略して表記しています。



13.4 表示部の見方

表示部は7セグメントLEDです。(アラビア数字の「5」とアルファベットの「S」は同じ表示です。)

・アラビア数字

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

・アルファベット

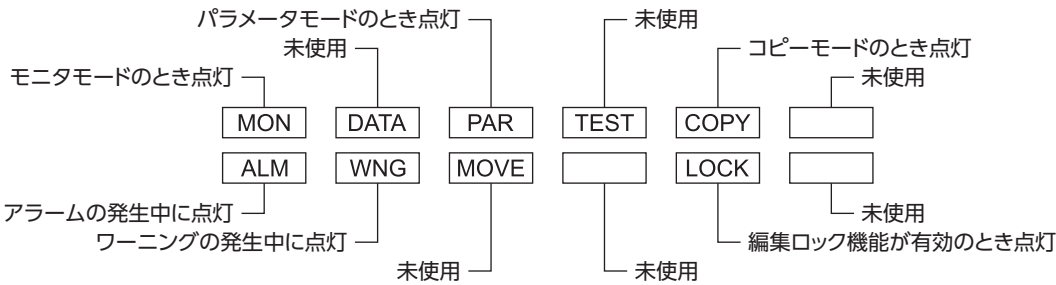
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A | B | b | C | c | D | d | E | E | F | F | G | G | H | H | I | i | J | J | K | k | L | L |
| M | m | N | n | O | o | P | P | Q | q | R | r | S | S | T | t | U | u | V | v | W | w | Y | y |

・符号

| | | | |
|---|---|---|---|
| + | + | - | - |
|---|---|---|---|

■ LED表示部の見方

モードが変わったり、アラームやワーニングが発生すると、LEDが点灯します。
また、編集ロック機能を有効にしているときも、LEDが点灯します。

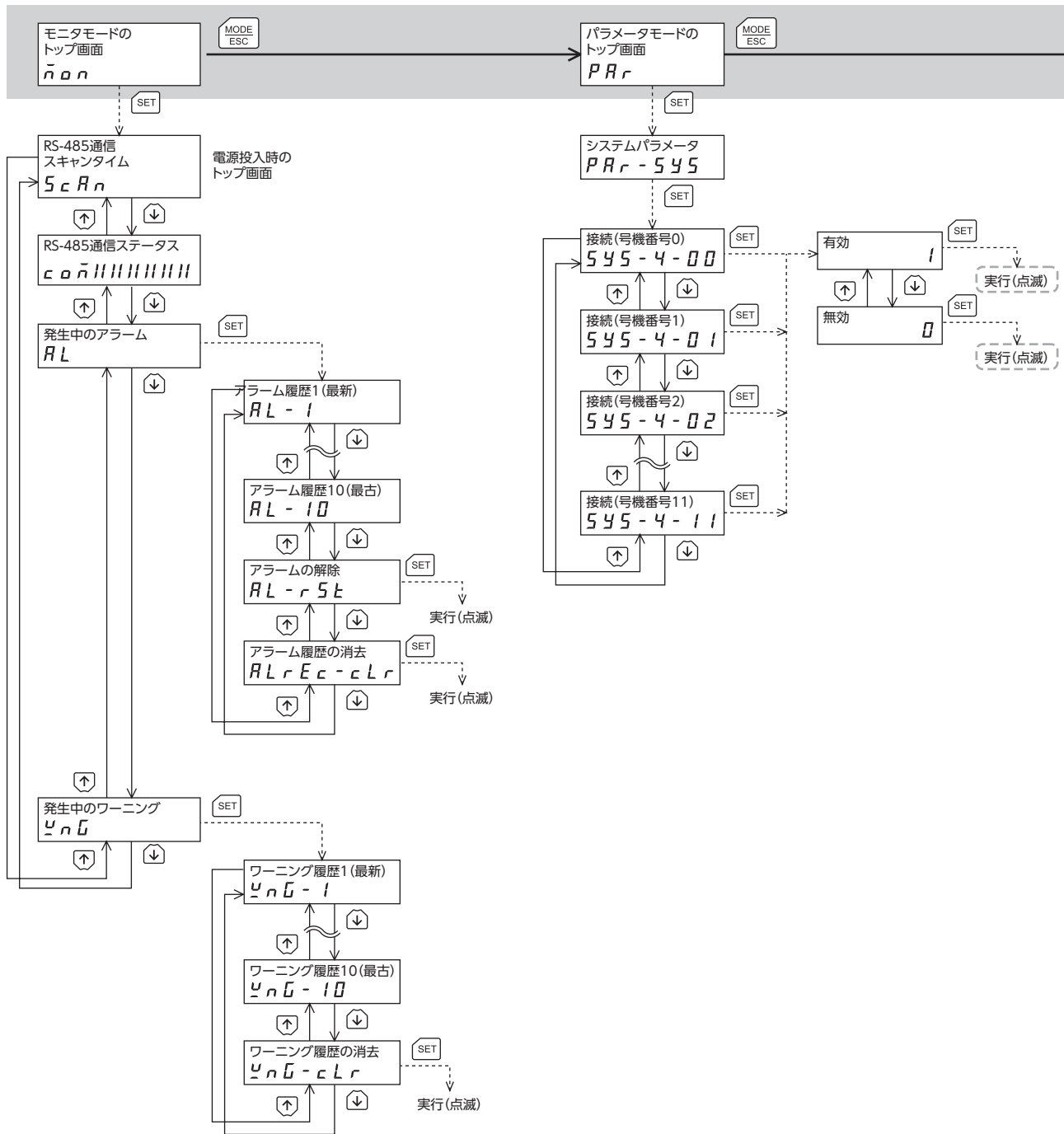


13.5 OPX-2Aのエラー表示

OPX-2Aに表示されるエラーの内容です。

| エラー表示 | 内 容 | 処 置 |
|-------|------------------------------------|---|
| | OPX-2Aと NETC01-CCとの間で、通信異常が発生しました。 | <ul style="list-style-type: none">• OPX-2Aが確実に接続されているか確認してください。• OPX-2Aのケーブルに断線や、キズなどの異常がないか確認してください。• OPX-2Aまたは NETC01-CCの通信部分が破損したおそれがあります。最寄りのお客様ご相談センターにお問い合わせください。 |

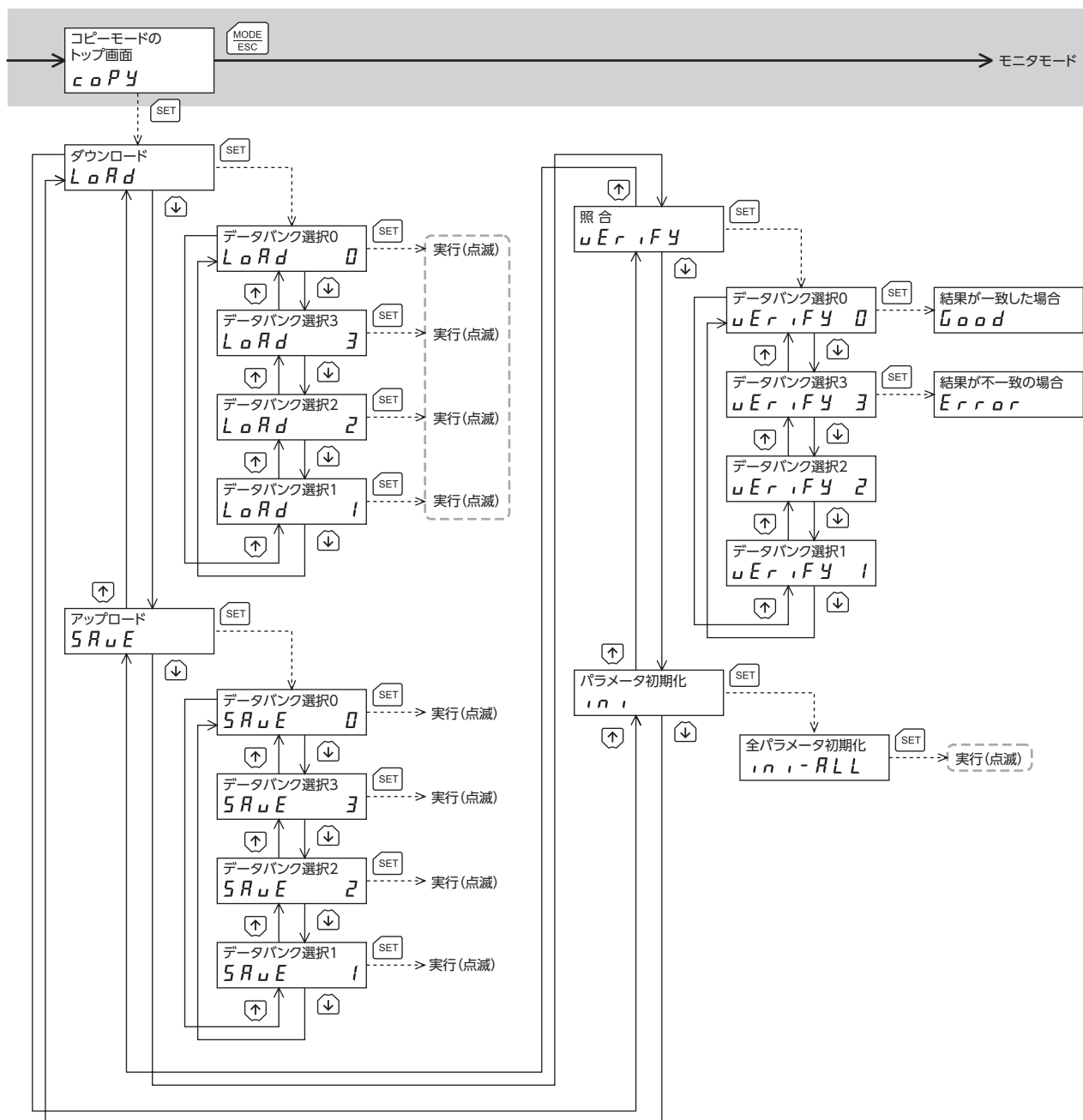
13.6 画面遷移



トップ画面から下の階層は、**MODE/ESC** を押すと1つ上の階層に戻る

重要

- パラメータモードとコピーモードでは、CC-Link通信で **NETC01-CC** のメモリ処理を行なっているときに【SET】キーを押しても、トップ画面から下の階層に移れず、「mEm-busy」が表示されます。必ずメモリ処理が終了してから、【SET】キーを押してください。
- 編集ロック機能が有効になっている間は、次の制限があります。
 - パラメータモード、コピーモード: 画面に表示されますが、操作はできません。
 - アラームとワーニング履歴の消去: 画面に表示されません。



----- は、CC-Link通信で内部処理を行なっているときは実行できません。

SET を押しても「mEm-bUSy」が表示されます。

13.7 モニタモード

■ モニタモードの概要

● 通信状態のモニタ

通信スキャンタイムや通信ステータスをモニタできます

● アラーム・ワーニングの確認と履歴の消去、アラームの解除

- アラームやワーニングが発生した場合、アラームコードやワーニングコードが表示されるので、内容を確認できます。
- 最新のものから順に、10 個のアラーム・ワーニング履歴を確認できます。
- 発生中のアラームを解除できます。
- アラーム・ワーニング履歴を消去できます。

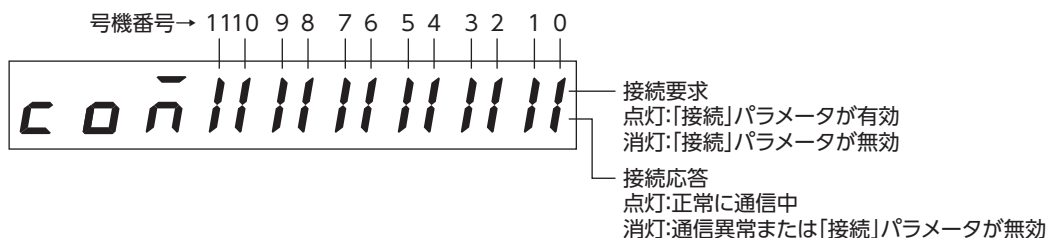
■ モニタ項目

● RS-485 通信スキャンタイム

NETC01-CCと接続製品との通信時間をリアルタイムでモニタできます (単位:ms)。

● RS-485 通信ステータス

接続製品の通信状態を確認できます。



● 発生中のアラーム

アラームが発生すると、アラームコードが表示されます。

また、アラームを解除したり、アラーム履歴の確認と消去も実行できます。

アラームコード一覧

| ALARM LED 点滅回数 | アラーム コード | アラームの種類 | RS-485 通信の動作 | アラームの 解除 |
|-------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|
| 2 | 21h | 主回路過熱 | 継続 | 可 |
| 9 | 41h | EEPROM異常 | 停止 | 不可 |
| 7 | 83h | 通信用スイッチ設定異常 | 停止 | 不可 |
| 7 | 84h | RS-485 通信異常 | 停止 | 不可 |

重要

- アラームを解除したり、アラーム履歴を消去している間(表示が点滅している間)は **NETC01-CC**の電源を切らないでください。データが破損するおそれがあります。
- RS-485 通信の動作が「停止」のアラームの場合、**NETC01-CC**と RS-485 通信対応製品間の通信が停止します。RS-485 通信対応製品のリモート I/O、パラメータコマンド、メンテナンスコマンド、およびモニタコマンドは使用できなくなります。
- アラームの種類によっては、**OPX-2A**で解除できないものがあります。詳細は31 ページをご覧ください。これらのアラームは電源を再投入して解除してください。

● 発生中のワーニング

ワーニングが発生すると、ワーニングコードが表示されます。
また、ワーニング履歴を確認したり、ワーニング履歴を消去できます。

ワーニングコード一覧

| ワーニングコード | ワーニングの種類 |
|----------|-----------------|
| 84h | RS-485 通信異常 |
| 85h | RS-485 通信タイムアウト |

- 重要**
- ワーニング履歴を消去している間 (表示が点滅している間) は **NETC01-CC** の電源を切らないでください。データが破損するおそれがあります。
 - ワーニング履歴は、**NETC01-CC** の電源を切っても自動で消去できます。

13.8 パラメータモード

パラメータは、設定を変更後、**NETC01-CC** の電源を再投入した時点で有効になります。

■ パラメータの内容

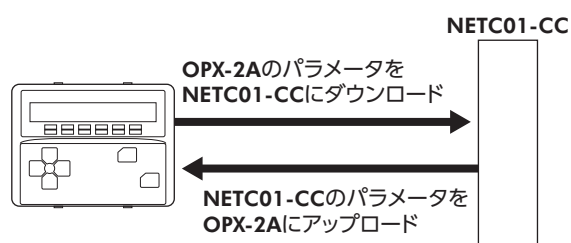
| パラメータ名 | OPX-2Aの表示 | 内 容 | 設定範囲 | 初期値 |
|-------------|-----------|-----------------------|--------------|-----|
| 接続 (号機番号0) | SYS-4-00 | 接続製品との通信の有効／無効を設定します。 | 0:無効 1:有効 | 0 |
| 接続 (号機番号1) | SYS-4-01 | | | |
| 接続 (号機番号2) | SYS-4-02 | | | |
| 接続 (号機番号3) | SYS-4-03 | | | |
| 接続 (号機番号4) | SYS-4-04 | | | |
| 接続 (号機番号5) | SYS-4-05 | | | |
| 接続 (号機番号6) | SYS-4-06 | | | |
| 接続 (号機番号7) | SYS-4-07 | | | |
| 接続 (号機番号8) | SYS-4-08 | | | |
| 接続 (号機番号9) | SYS-4-09 | | | |
| 接続 (号機番号10) | SYS-4-10 | | | |
| 接続 (号機番号11) | SYS-4-11 | | | |

- 重要**
- 設定範囲外の値を入力したときは、「Error」が1 秒間表示されます。設定範囲内の数値を入力しなおしてください。
 - 編集ロック機能 (35 ページ) で操作が制限されているときは、パラメータを編集できません。

13.9 コピーモード

● ダウンロード

OPX-2Aに保存されているパラメータを **NETC01-CC** にコピーします。ダウンロードに異常があったときは、異常の内容が点滅表示されます。ダウンロードは実行されず、ダウンロードのトップ画面に戻ります。
異常の表示については次ページをご覧ください。



● アップロード

NETC01-CC に保存されているパラメータを **OPX-2A** にコピーします。

● 照 合

OPX-2A のパラメータと、**NETC01-CC** のパラメータを照合します。
照合の結果、パラメータが一致しているときは「Good」、一致していないときは「Error」が表示されます。
照合に異常があったときは、異常の内容が点滅表示されます。照合は実行されず、照合のトップ画面に戻ります。
異常の表示については次ページをご覧ください。

● パラメータの初期化

NETC01-CCに保存されているパラメータを初期値に戻します。

■ 編集ロック中に【SET】キーを押した場合

編集ロック中は、コピーモードのトップ画面から下の階層には移れません。【SET】キーを押してもエラーになり、「Lock-Err」が表示されます。

Lock-Err

必ず編集ロックを解除してから、【SET】キーを押してください。編集ロックの解除方法は、35 ページをご覧ください。

重要

- CC-Link通信で **NETC01-CC** のメモリ処理を行なっているときに【SET】キーを押しても、トップ画面から下の階層に移れず、「mEm-busy」が表示されます。必ずメモリ処理が終了してから、【SET】キーを押してください。
- 変更したシステムパラメータは、電源を再投入した時点で有効になります。ダウンロードによってシステムパラメータが変更されたときは、**NETC01-CC**の電源を再投入してください。
- 処理中(表示が点滅している間)は **NETC01-CC**の電源を切らないでください。データが破損するおそれがあります。

■ コピーモードの異常

ダウンロードや照合に異常があったときは、異常の内容が点滅表示されます。
このとき処理は実行されず、トップ画面に戻ります。

| 点滅表示 | 内 容 | 対 処 |
|---------------------|------------------------------|--|
| Prod-Err | 処理先の製品が間違っています。 | ● 製品を確認してください。 ● OPX-2Aのデータバンク No.を確認してください。 |
| Head-Err bcc-Err | 処理中に異常がありました。 | 再度、処理を実行してください。それでも同じエラーが発生するときは、 OPX-2A に保存されているパラメータが破損したおそれがあります。アップロードを行ない、 OPX-2A のパラメータを設定しなおしてください。 |
| no-data | 指定したデータバンク No.にパラメータが存在しません。 | データバンク No.を確認してください。 |
| data-Err | パラメータの書き込み中にエラーが発生しました。 | 再度、ダウンロードを実行してください。 |

14 命令コード一覧

■ アプリケーションパラメータ

| 命令コード | | パラメータ名 | 内 容 | 設定範囲 | 初期値 | OPX-2Aの 画面表示 |
|-------|-------|----------|--------------------------|--------------|------|-----------------|
| 読み出し | 書き込み | | | | | |
| 0CC4h | 1CC4h | データ設定器編集 | OPX-2Aによる編集の有効／無効を設定します。 | 0:無効 1:有効 | 1:有効 | －※ |

※ OPX-2Aでは、編集ロック機能の設定／解除で変更できます。

■ システムパラメータ

| 命令コード | | パラメータ名 | 内 容 | 設定範囲 | 初期値 | OPX-2Aの 画面表示 |
|-------|-------|------------|-------------------------------|--------------|------|-----------------|
| 読み出し | 書き込み | | | | | |
| 0D80h | 1D80h | 接続(号機番号0) | 接続製品(号機番号0)との通信の有効／無効を設定します。 | 0:無効 1:有効 | 0:無効 | SYS-4-00 |
| 0D81h | 1D81h | 接続(号機番号1) | 接続製品(号機番号1)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-01 |
| 0D82h | 1D82h | 接続(号機番号2) | 接続製品(号機番号2)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-02 |
| 0D83h | 1D83h | 接続(号機番号3) | 接続製品(号機番号3)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-03 |
| 0D84h | 1D84h | 接続(号機番号4) | 接続製品(号機番号4)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-04 |
| 0D85h | 1D85h | 接続(号機番号5) | 接続製品(号機番号5)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-05 |
| 0D86h | 1D86h | 接続(号機番号6) | 接続製品(号機番号6)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-06 |
| 0D87h | 1D87h | 接続(号機番号7) | 接続製品(号機番号7)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-07 |
| 0D88h | 1D88h | 接続(号機番号8) | 接続製品(号機番号8)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-08 |
| 0D89h | 1D89h | 接続(号機番号9) | 接続製品(号機番号9)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-09 |
| 0D8Ah | 1D8Ah | 接続(号機番号10) | 接続製品(号機番号10)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-10 |
| 0D8Bh | 1D8Bh | 接続(号機番号11) | 接続製品(号機番号11)との通信の有効／無効を設定します。 | | 0:無効 | SYS-4-11 |

重要 システムパラメータを変更したときは、「NVメモリー一括書き込み」を実行してから **NETC01-CC**の電源を再投入してください。

■ メンテナンスコマンド

| 命令コード | コマンド名 | 設定範囲 | 内 容 |
|-------|--------------|--------|-------------------------------------|
| 3E80h | アラームのリセット | 1:実行する | NETC01-CC の発生中のアラームをリセットします。 |
| 3E81h | アラーム履歴のクリア | 1:実行する | アラーム履歴をクリアします。 |
| 3E82h | ワーニング履歴のクリア | 1:実行する | ワーニング履歴をクリアします。 |
| 3E84h | NVメモリー一括読み出し | 1:実行する | パラメータを NVメモリーから一括で読み出します。 |
| 3E85h | NVメモリー一括書き込み | 1:実行する | パラメータを NVメモリーに一括で書き込みます。 |
| 3E86h | パラメータ初期化 | 1:実行する | NETC01-CC のパラメータを初期値に戻します。 |

■ モニタコマンド

| 命令コード | コマンド名 | 内 容 |
|-------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 2E00h | 現在アラーム | 発生中のアラームコードを取得します。 |
| 2E01h | アラーム履歴1 | アラーム履歴1 のコードを取得します。 |
| 2E02h | アラーム履歴2 | アラーム履歴2 のコードを取得します。 |
| 2E03h | アラーム履歴3 | アラーム履歴3 のコードを取得します。 |
| 2E04h | アラーム履歴4 | アラーム履歴4 のコードを取得します。 |
| 2E05h | アラーム履歴5 | アラーム履歴5 のコードを取得します。 |
| 2E06h | アラーム履歴6 | アラーム履歴6 のコードを取得します。 |
| 2E07h | アラーム履歴7 | アラーム履歴7 のコードを取得します。 |
| 2E08h | アラーム履歴8 | アラーム履歴8 のコードを取得します。 |
| 2E09h | アラーム履歴9 | アラーム履歴9 のコードを取得します。 |
| 2E0Ah | アラーム履歴10 | アラーム履歴10 のコードを取得します。 |
| 2E0Bh | 現在ワーニング | 発生中のワーニングコードを取得します。 |
| 2E0Ch | ワーニング履歴1 | ワーニング履歴1 のコードを取得します。 |
| 2E0Dh | ワーニング履歴2 | ワーニング履歴2 のコードを取得します。 |
| 2E0Eh | ワーニング履歴3 | ワーニング履歴3 のコードを取得します。 |
| 2E0Fh | ワーニング履歴4 | ワーニング履歴4 のコードを取得します。 |
| 2E10h | ワーニング履歴5 | ワーニング履歴5 のコードを取得します。 |
| 2E11h | ワーニング履歴6 | ワーニング履歴6 のコードを取得します。 |
| 2E12h | ワーニング履歴7 | ワーニング履歴7 のコードを取得します。 |
| 2E13h | ワーニング履歴8 | ワーニング履歴8 のコードを取得します。 |
| 2E14h | ワーニング履歴9 | ワーニング履歴9 のコードを取得します。 |
| 2E15h | ワーニング履歴10 | ワーニング履歴10 のコードを取得します。 |
| 2E31h | 通信エラーコード(モニタ0) | モニタ0 で発生した通信エラーコードを取得します。 |
| 2E32h | 通信エラーコード(モニタ1) | モニタ1 で発生した通信エラーコードを取得します。 |
| 2E33h | 通信エラーコード(モニタ2) | モニタ2 で発生した通信エラーコードを取得します。 |
| 2E34h | 通信エラーコード(モニタ3) | モニタ3 で発生した通信エラーコードを取得します。 |
| 2E35h | 通信エラーコード(モニタ4) | モニタ4 で発生した通信エラーコードを取得します。 |
| 2E36h | 通信エラーコード(モニタ5) | モニタ5 で発生した通信エラーコードを取得します。 |
| 2E37h | 通信エラーコード (パラメータ R/W、メンテナンス) | パラメータ R/Wやメンテナンスで発生した通信エラーコードを取得します。 |
| 2E3Ah | RS-485 通信ステータス | RS-485 通信ステータスを取得します。 |
| 2E3Bh | RS-485 通信スキャンタイム | RS-485 通信時間を取得します。出力データは0.1 ms単位です。 |

15 オプション

■ データ設定器

NETC01-CCのパラメータを簡単に設定できるほか、通信時間のモニタとしてもお使いいただけます。

品 名:OPX-2A

■ サポートソフト用通信ケーブル

サポートソフト **MEXE02** をインストールしたパソコンと **NETC01-CC**を接続するときは、必ずお買い求めください。
PCインターフェースケーブルと USBケーブルの2本1組です。パソコンとの接続は USBになります。

品 名:CC05IF-USB (5 m)

MEXE02 は WEBサイトからダウンロードできます。

詳しくは WEBサイトからのご請求、またはお近くの支店、営業所にお問い合わせください。

■ RS-485 通信ケーブル

RS-485 通信対応製品を接続できます。

品 名:CC001-RS4 (0.1 m)

CC002-RS4 (0.25 m)

- このマニュアルの一部または全部を無断で転載、複製することは、禁止されています。
損傷や紛失などにより、マニュアルが必要なときは、最寄りの支店または営業所に請求してください。
- マニュアルに記載されている情報、回路、機器、および装置の利用に関して産業財産権上の問題が生じても、当社は一切の責任を負いません。
- 製品の性能、仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- マニュアルには正確な情報を記載するよう努めていますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、最寄りのお客様ご相談センターまでご連絡ください。
- ***Orientalmotor*** は、日本その他の国におけるオリエンタルモーター株式会社の登録商標または商標です。
その他の製品名、会社名は各社の登録商標または商標です。このマニュアルに記載の他社製品名は推奨を目的としたもので、それらの製品の性能を保証するものではありません。オリエンタルモーター株式会社は、他社製品の性能につきましては一切の責任を負いません。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2011

2024 年12 月制作

オリエンタルモーター株式会社
お客様ご相談センター

TEL 0120-925-410