



三菱汎用インバータ  
内蔵オプション  
**FR-A7NC Eキット**  
取扱説明書

CC-Link 通信機能

お使いになる前に **1**

取付け **2**

配線について **3**

インバータの設定 **4**

機能の概要 **5**

入出力信号一覧 **6**

入出力信号の詳細説明 **7**

プログラミング例 **8**

LED ランプでのエラーの確認方法 **9**

このたびは、三菱汎用インバータ内蔵オプションをご採用いただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、ご使用いただく場合の取扱い、留意点について述べてあります。誤った取扱いは思わぬ不具合を引き起こしますので、ご使用前に必ずこの取扱説明書を一読され、正しくご使用くださいますようお願いいたします。

なお、本取扱説明書は、ご使用になるお客様の手に届くようご配慮をお願いいたします。

## 安全上の注意

据付け、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」、「注意」として区分してあります。

### ⚠ 危険

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。

## 安全にお使いいただくために

### 1. 感電防止のために

#### ⚠ 危険

- インバータ通電中は表面カバーや配線カバーをはずさないでください。また、表面カバーや配線カバーをはずした状態で運転しないでください。高電圧の端子および充電部が露出していますので感電の原因となります。
- 電源遮断時でも配線作業・定期点検以外ではインバータの表面カバーを外さないでください。インバータ内部は充電されており感電の原因となります。
- 配線作業や点検は、インバータ本体操作パネルの表示が消灯したことを確認し、電源遮断後10分以上経過したのちに、テスタなどで電圧を確認してから行ってください。電源を遮断した後しばらくの間はコンデンサが高圧で充電されていて危険です。
- 配線作業や点検は専門の技術者が行ってください。
- 内蔵オプションを据え付けてから配線してください。感電、傷害の原因になります。
- 濡れた手で内蔵オプションに触れたり、ケーブル類の抜き差しをしないでください。感電の原因となります。
- ケーブルは傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。感電の原因になります。

### 2. 傷害防止のために

#### ⚠ 注意

- 各端子には取扱説明書に決められた電圧以外は印加しないでください。破裂・破損などの原因になります。
- 端子接続を間違えないでください。破裂・破損などの原因になります。
- 極性（+、-）を間違えないでください。破裂・破損の原因になります。
- 通電中や電源遮断後のしばらくの間は、インバータは高温になっていますので触らないでください。火傷の原因になります。

### 3. 諸注意事項

次の注意事項についても十分留意ください。取扱いを誤った場合には思わぬ故障・けが・感電などの原因となることがあります。

#### (1) 運搬・据付けについて

⚠️ 注意
<ul style="list-style-type: none"><li>● 損傷、部品がかけている内蔵オプションを据付け、運転しないでください。</li><li>● 製品の上に乗ったり重いものを載せないでください。</li><li>● 取付け方向は必ずお守りください。</li><li>● インバータ内部にねじ・金属片などの導電性異物や油などの可燃性異物が混入しないようにしてください。</li></ul>

#### (2) 試運転調整について

⚠️ 注意
<ul style="list-style-type: none"><li>● 運転前に各パラメータの確認・調整を行ってください。機械によっては予期せぬ動きとなる場合があります。</li></ul>

#### (3) 使用方法について

⚠️ 危険
<ul style="list-style-type: none"><li>● 改造は行わないでください。</li><li>● 取扱説明書に記載のない部品取外し行為は行わないでください。故障や破損の原因になります。</li></ul>

⚠️ 注意
<ul style="list-style-type: none"><li>● パラメータクリア、オールクリアを行った場合、運転前に必要なパラメータを再設定してください。各パラメータが初期値に戻ります。</li><li>● 静電気による破損を防ぐため、本製品に触れる前に、身体の静電気を取り除いてください。</li></ul>

#### (4) 保守点検・部品の交換について

⚠️ 注意
<ul style="list-style-type: none"><li>● メガータテスト（絶縁抵抗測定）を行わないでください。</li></ul>

#### (5) 廃棄について

⚠️ 注意
<ul style="list-style-type: none"><li>● 産業廃棄物として処置してください。</li></ul>

#### (6) 一般的注意

本取扱説明書に記載されている全ての図解は、細部を説明するためにインバータのカバーまたは安全のための遮断物を取り外した状態で描かれている場合がありますので、インバータを運転するときは必ず規定どおりのカバーや遮断物を元どおりに戻し、インバータの取扱説明書に従って運転してください。
--

# — 目 次 —

<b>1</b>	<b>お使いになる前に</b>	<b>1</b>
1.1	開梱と製品の確認	1
1.1.1	梱包確認	1
1.2	各部の名称	2
1.3	インバータ側仕様	3
1.4	CC-Link のバージョンについて	4
1.4.1	CC-Link Ver.1.10 について	4
1.4.2	CC-Link Ver.2 について	4
<b>2</b>	<b>取付け</b>	<b>5</b>
2.1	取付け前に	5
2.2	取付け方法	5
<b>3</b>	<b>配線について</b>	<b>11</b>
3.1	システム構成例	11
3.2	複数台のインバータを接続する場合	12
3.3	接続ケーブル	15
3.4	配 線	15
<b>4</b>	<b>インバータの設定</b>	<b>19</b>
4.1	パラメーター一覧	19
4.2	運転モードの設定	20
4.2.1	運転モード表示	20
4.2.2	運転モードの切換えと通信立ち上がりモード (Pr.79、Pr.340)	21

4.3	通信異常発生時の動作.....	23
4.3.1	通信異常発生時の動作選択 (Pr.500 ~ Pr.502).....	23
4.3.2	異常と対策.....	27
4.4	インバータリセット.....	28
4.5	CC-Link 機能の設定.....	30
4.5.1	局番の設定 (Pr.542).....	30
4.5.2	ボーレートの設定 (Pr.543).....	31
4.5.3	符号つき周波数指令 (Pr.541).....	32
<b>5</b>	<b>機能の概要</b> .....	<b>33</b>
5.1	機能ブロック図.....	33
5.2	インバータからネットワークへの出力.....	34
5.3	ネットワークからインバータへの入力.....	35
<b>6</b>	<b>入出力信号一覧</b> .....	<b>36</b>
6.1	CC-Link 拡張設定 (Pr.544).....	36
6.2	入出力信号一覧.....	37
6.2.1	CC-Link Ver.1 1局占有 (FREQROL-E500 シリーズ互換) 時の入出力信号 (Pr.544 = "0").....	37
6.2.2	CC-Link Ver.1 1局占有時の入出力信号 (Pr.544 = "1").....	40
6.2.3	CC-Link Ver.2 2倍設定時の入出力信号 (Pr.544 = "12").....	41
6.2.4	CC-Link Ver.2 4倍設定時の入出力信号 (Pr.544 = "14").....	42
6.2.5	CC-Link Ver.2 8倍設定時の入出力信号 (Pr.544 = "18").....	43
<b>7</b>	<b>入出力信号の詳細説明</b> .....	<b>45</b>
7.1	リモート入出力信号の詳細説明.....	45
7.1.1	出力信号 (マスタユニット→インバータ (FR-A7NC)).....	45
7.1.2	入力信号 (インバータ (FR-A7NC)→マスタユニット).....	47
7.2	リモートレジスタの詳細説明.....	49

7.2.1	リモートレジスタ (マスタユニット→インバータ (FR-A7NC))	49
7.2.2	リモートレジスタ (インバータ (FR-A7NC) →マスタユニット)	52
7.2.3	命令コード	55
7.2.4	モニタコード	59

## **8 プログラミング例 60**

---

8.1	インバータステータスの読出しのプログラム例	63
8.2	運転モード設定時のプログラム例	64
8.3	運転指令設定のプログラム例	65
8.4	出力周波数をモニタするプログラム例	66
8.5	パラメータ読出し時のプログラム例	67
8.6	パラメータ書込の場合のプログラム例	68
8.7	運転周波数設定時のプログラム例	69
8.8	異常内容読出し時のプログラム例	71
8.9	インバータエラー時にインバータリセットする場合のプログラム例	72
8.10	注意事項	73

## **9 LED ランプでのエラーの確認方法 75**

---

9.1	1 台のインバータ接続時	75
9.2	複数台のインバータ接続時	77
9.3	運転中に交信停止する場合	79

# 1 お使いになる前に

## 1.1 開梱と製品の確認



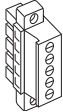
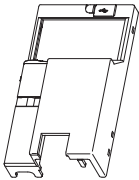
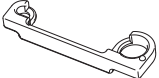
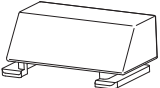
梱包箱から内蔵オプションを取り出し、表面の名称を確認し、ご注文どおりの製品であるか、また損傷がないかを確認してください。

本製品はインバータFR-E700(標準制御回路端子仕様)シリーズと、ドライブユニットFR-E700EXシリーズ用内蔵オプションです。

FR-E700EXシリーズをお使いになる場合は、本取扱説明書の“インバータ”と“周波数(単位0.01Hz)”の記載をそれぞれ“ドライブユニット”と“回転速度(単位1r/min)”に読み替えてください。

### 1.1.1 梱包確認

同梱内容を確認してください。

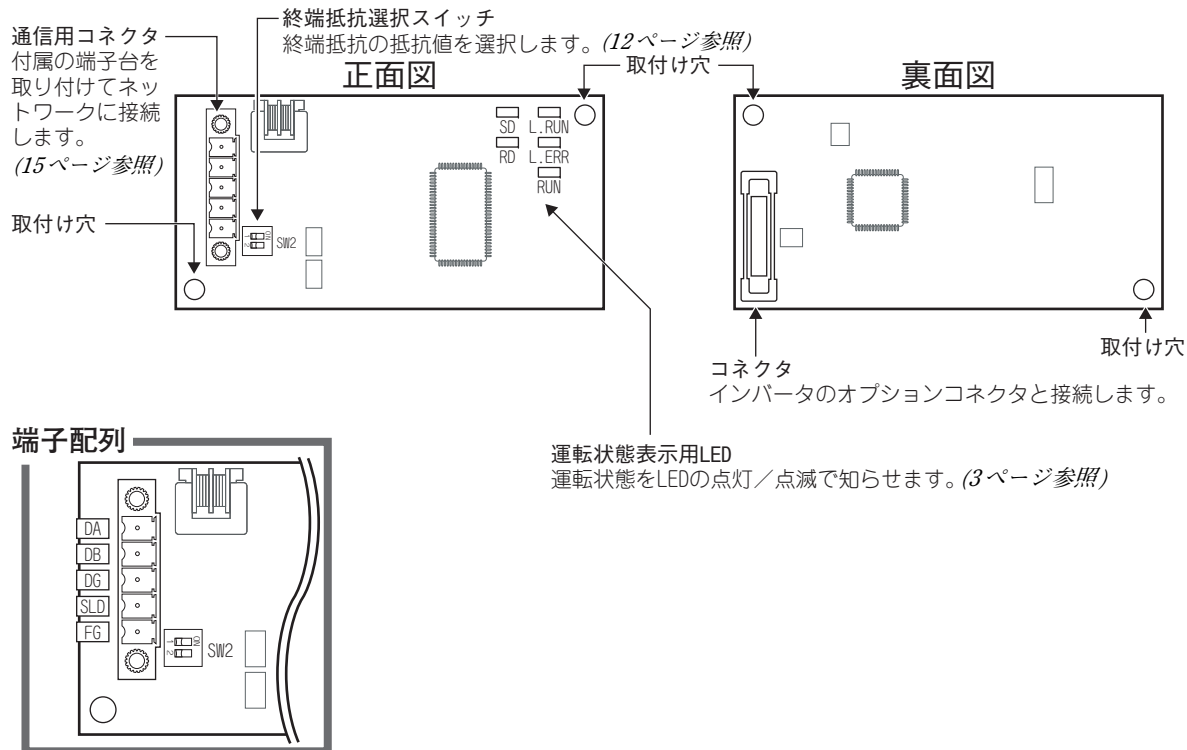
内蔵オプション ..... 1個 	取付けねじ (M3×6mm) ..... 2本 (7, 9ページ参照) 	端子台 ..... 1個 (7, 9ページ参照) 	内蔵オプション用表面カバー ..... 1個 (7, 9ページ参照) 
オプション保護カバー* ..... 1個 (7ページ参照) 	オプション小カバー (使用しません) ..... 1個 		

\* 200Vクラス3.7K以下、400Vクラス7.5K以下のインバータで使用します。

### 注 意

・ インバータ本体の表面カバーのかわりに、付属の内蔵オプション用表面カバーを取り付けて使用してください。

## 1.2 各部の名称



1



● 運転状態表示用LED

LED	内容
L.RUN	リフレッシュデータの正常受信で点灯。ある一定期間途切れると消灯。
L.ERR	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自局の交信エラー時点灯、電源ON中にスイッチ類の設定を変更した場合点滅。</li> <li>・ Pr.542 または Pr.543 の設定変更すると点滅。</li> </ul> 電源再投入またはRES信号をONしてください。(30、31 ページ参照)
RUN	正常動作中（内部5V正常時）に点灯します。（未交信状態でも点灯します。） マスタ局がCC-Link Ver.1でFR-A7NCがCC-Link Ver.2の場合は点滅します。(4 ページ参照)
SD	送信データが“0”にて消灯。
RD	受信データのキャリア検出にて点灯。

備考

- ・ 局番設定は Pr.542 通信局番 (CC-Link) で設定します。(30 ページ参照)
- ・ 伝送ボーレート設定は Pr.543 ボーレート選択 (CC-Link) で設定します。(31 ページ参照)

### 1.3 インバータ側仕様

形状	インバータ内蔵オプション形、端子台接続方式
電源	DC5V インバータより供給
接続台数	最大42台（占有局数については36 ページ参照）、他機種との共用可能
電線サイズ	0.3mm <sup>2</sup> ～0.75mm <sup>2</sup>
局種	リモートデバイス局
占有局数	CC-Link Ver.1：1局占有、CC-Link Ver.2：1局占有（2倍、4倍、8倍選択可能）
接続ケーブル	CC-Link専用ケーブル、CC-Link Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル

## 1.4 CC-Linkのバージョンについて

### 1.4.1 CC-Link Ver.1.10について

従来のCC-Linkの局間ケーブル長の制約を改善し、局間ケーブル長が一律20cm以上となったものをCC-Link Ver.1.10と定義します。これに対して従来品をCC-Link Ver.1.00と定義します。

CC-Link Ver.1.00、Ver.1.10の最大ケーブル総延長および局間ケーブル長についてはCC-Link マスタユニットのマニュアルを参照してください。

#### CC-Link Ver.1.10対応条件

- ① CC-Linkシステムを構成するすべてのユニットが、CC-Link Ver.1.10対応であること。
- ② すべてのデータリンクケーブルが、CC-Link Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブルであること。  
(CC-Link Ver.1.10対応ケーブルには、**CC-Link**のマーク、またはVer.1.10と記載されています。)

#### 注意

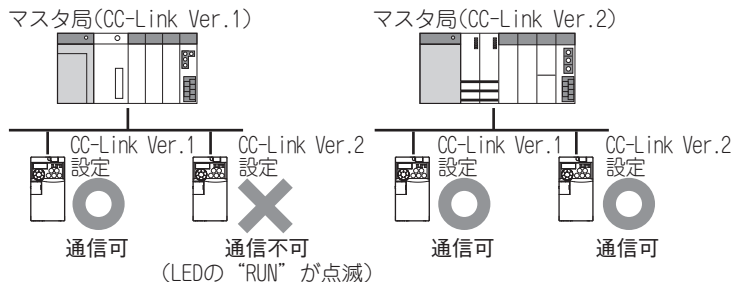
- ・ CC-Link Ver.1.00、Ver.1.10のユニットおよびケーブルが混在するシステムの場合、最大ケーブル総延長および局間ケーブル長はCC-Link Ver.1.00での仕様になります。

### 1.4.2 CC-Link Ver.2について

FR-A7NCはCC-Link Ver.2に対応しています。

FR-A7NCでCC-Link Ver.2設定を使用する場合は、マスタ局もVer.2に対応している必要があります。

CC-Link Ver.2では、リモートレジスタ(RWw/r)点数を増やすために、2倍、4倍、8倍設定を使用することができます。



## 2 取付け

### 2.1 取付け前に

インバータの入力電源がOFFされていることを確認してください。

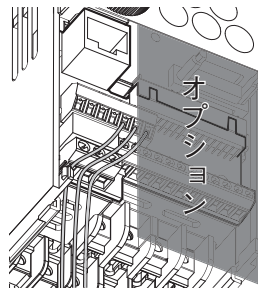
#### ⚠ 注意

- ⚠ 入力電源がONの状態の内蔵オプションの取付け、取外しを行わないでください。インバータや内蔵オプションが破損することがあります。
- ⚠ 静電気による破損を防ぐため、本製品に触れる前に、身体の静電気を取り除いてください。

### 2.2 取付け方法

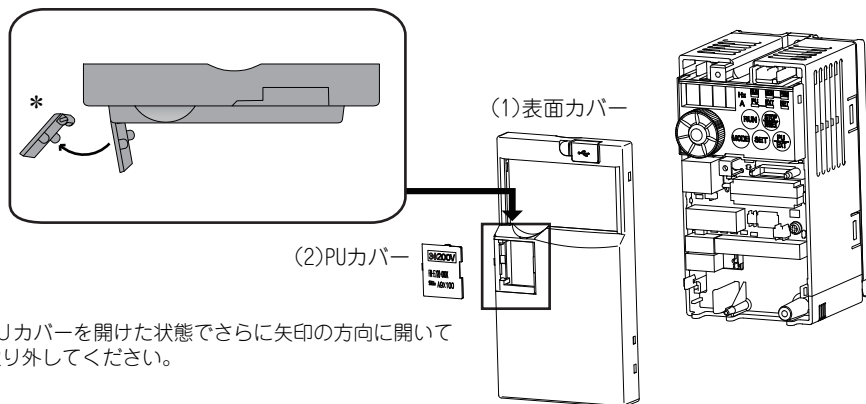
#### 注意

- ・ オプションを取り付ける前に、必ず主回路端子ならびに制御回路端子への配線を実施してください。オプション取付け後では配線出来ません。  
また、制御回路端子の端子RUN、FU、SEへの配線は、右図のようにオプション基板と制御回路端子台の間に電線を挟み込まないようにしてください。電線を挟み込んだ場合、インバータが破損する恐れがあります。
- ・ 取付け不良などでインバータがオプション実装を認識できない場合は「E. !」（オプション異常）を表示します。
- ・ オプションの取付け、取外しは、オプションの両端を持って行き、オプション基板面の部品を押さえないよう注意してください。部品を押さえつけるなど直接ストレスを加えますと、故障の要因になります。
- ・ オプションの取付け、取外し時は取付けねじの落下に注意してください。
- ・ オプションを取り外すときはまっすぐ引き抜いてください。コネクタおよびオプション基板に負担がかかると破損の恐れがあります。



## ● 200Vクラス3.7K以下、400Vクラス7.5K以下の場合

- (1) インバータ本体から表面カバーを取り外してください。(表面カバーの取外し方法は、インバータ本体の取扱説明書(応用編)を参照してください。)
- (2) 表面カバーからPUカバーを取り外してください。PUカバーをドライバーなどで開け、下図のように矢印の方向にカバーを取り外してください。



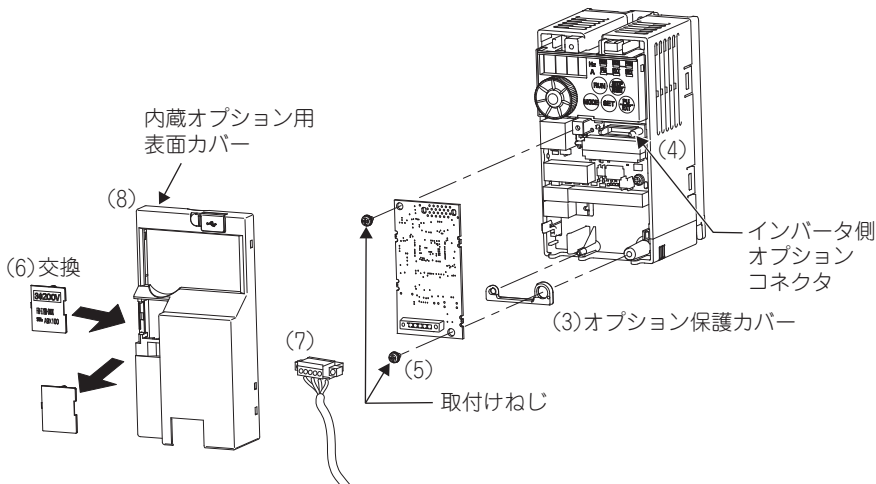
\* PUカバーを開けた状態でさらに矢印の方向に開いて取り外してください。

**備考**

- ・ PUカバーには電圧クラス、形名、シリアル(400Vクラス5.5K以上は電圧クラスのみ)が記載されていますので、取り外したPUカバーは内蔵オプション用表面カバーのPUカバーと付け換えてください。

## 7 取付け

- (3) オプション保護カバーを取り付けてください。
- (4) 内蔵オプションのコネクタをインバータ本体側コネクタのガイドに合わせて奥まで確実に挿入します。
- (5) 付属の取付けねじで内蔵オプションの上下2箇所をインバータ本体に確実に固定します。(締付けトルク $0.33\text{N}\cdot\text{m}\sim 0.40\text{N}\cdot\text{m}$ ) ねじ穴が合わない場合は、コネクタが確実に挿入されていない可能性がありますので確認してください。
- (6) 内蔵オプション用表面カバーにあらかじめ付いているPUカバーを取り外し、(2)で外したPUカバーと取り換えてください。
- (7) 内蔵オプションへ配線済みの端子台(配線については3章を参照してください)を装着してください。
- (8) 内蔵オプション用表面カバーをインバータ本体に取り付けてください。

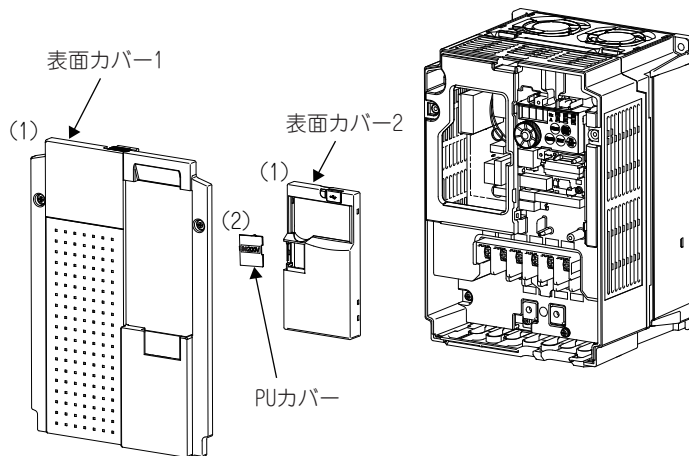


### 備考

- ・ オプション保護カバーをつけない場合、保護構造(JEM1030)は開放形(IP00)になります。

● 200Vクラス5.5K以上、400Vクラス11K以上の場合

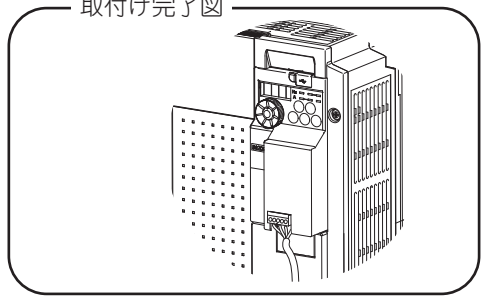
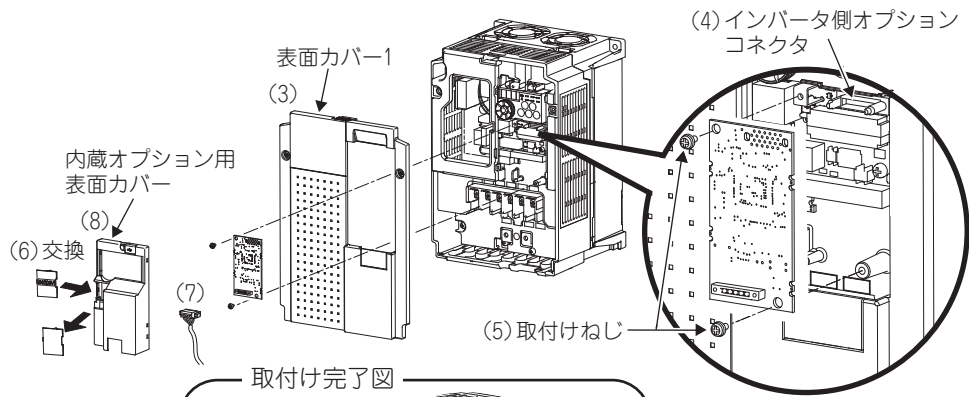
- (1) インバータ本体から表面カバー 1 と表面カバー 2 を取り外してください。(表面カバーの取外し方法は、インバータ本体の取扱説明書(応用編)を参照してください。)
- (2) 表面カバー 2 からPUカバーを取り外してください。PUカバーの取外し方法は、6ページを参照してください。



備考

- ・ PUカバーには電圧クラスが記載されていますので、取り外したPUカバーは内蔵オプション用表面カバーのPUカバーと付け換えてください。

- (3) 表面カバー 1 をインバータ本体に取り付けてください。
- (4) 内蔵オプションのコネクタをインバータ本体側コネクタのガイドに合わせて奥まで確実に挿入します。
- (5) 付属の取付けねじで内蔵オプションの上下2箇所をインバータ本体に確実に固定します。(締付けトルク $0.33\text{N}\cdot\text{m}\sim 0.40\text{N}\cdot\text{m}$ ) ねじ穴が合わない場合は、コネクタが確実に挿入されていない可能性がありますので確認してください。
- (6) 内蔵オプション用表面カバーにあらかじめ付いているPUカバーを取り外し、(2)で外したPUカバーと取り換えてください。
- (7) 内蔵オプションへ配線済みの端子台(配線については3章を参照してください)を装着してください。
- (8) 内蔵オプション用表面カバーをインバータ本体に取り付けてください。





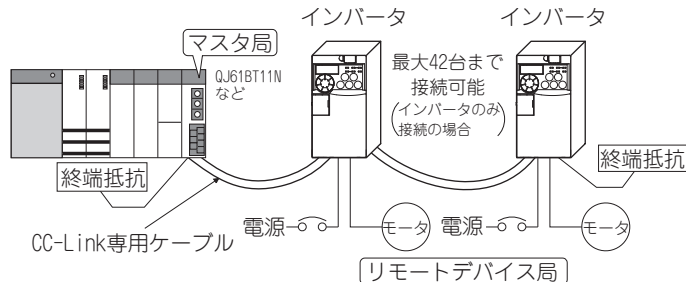
# 3 配線について

## 3.1 システム構成例

- (1) シーケンサ側  
マスタ局となるシーケンサCPUの基本ベースユニットまたは増設ベースユニットに、RJ61BT11 形/QJ61BT11N 形/L26CPU-BT 形/L26CPU-PBT 形/LJ61BT11 形/A1SJ61QBT11 形/A1SJ61BT11 形「CC-Link システムマスタ・ローカルユニット」を装着します。
- (2) インバータ側  
インバータに「オプションユニット(FR-A7NC)」を装着します。
- (3) シーケンサCC-Linkユニットマスタ局と、FR-A7NCに付属の端子台をCC-Link専用ケーブルで接続します。端子台をFR-A7NCに接続してから、表面カバーを取り付けます。

CC-Linkマスタ局のマニュアル

- ・RJ61BT11形  
CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット  
ユーザーズマニュアル(応用編)…SH-081268
- ・QJ61BT11N形  
CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット  
ユーザーズマニュアル(詳細編)…SH-080395
- ・L26CPU-BT形/L26CPU-PBT形/LJ61BT11形  
CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット  
ユーザーズマニュアル…SH-080880
- ・A1SJ61QBT11形  
CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット  
ユーザーズマニュアル(詳細編)…SH-3604
- ・A1SJ61BT11形  
CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット  
ユーザーズマニュアル(詳細編)…SH-3603



### 備考

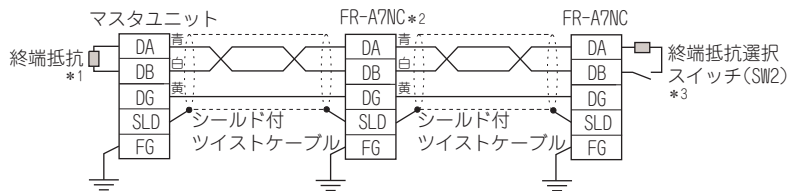
- ・自動リフレッシュ機能搭載CPU時(例: QnA系CPU)  
シーケンサCPUのEND命令実行時、マスタ局のバッファメモリが自動リフレッシュされることによって、リモートデバイスとの通信が行われます。
- ・自動リフレッシュ機能未搭載CPU時(例: AnA系CPU)  
シーケンサラダーで直接、マスタ局のバッファメモリとやり取りを行うことによって、リモートデバイスとの通信が行われます。

## 3.2 複数台のインバータを接続する場合

CC-Linkのリモートデバイス局の1局としてリンクシステムを共用し、シーケンサのプログラムで、制御監視することによって、複数台のインバータのFA化を行います。

CC-Link専用ケーブルのシールド線は、各ユニットの“SLD”に接続し、必ず“FG”を経由して接地してください。

SLDとFGはユニット内部で接続されています。



- \* 1 終端抵抗は、シーケンサに付属の終端抵抗を使用してください。
- \* 2 中間のユニットはSW2を1-OFF、2-OFF（終端抵抗なし）に設定してください。
- \* 3 終端抵抗選択スイッチ（SW2）の設定を行ってください。（スイッチの位置は2ページ参照）  
別途、終端抵抗を接続する場合、内蔵終端抵抗は使用しないでください。  
（SW2 1-OFF、2-OFF）

	1	2	内容
	OFF	OFF	終端抵抗なし
	ON	OFF	使用しないでください。
	OFF	ON	130Ω
	ON	ON	110Ω

130ΩはCC-Link Ver.1.00専用高性能ケーブル使用時の抵抗値です。

備考

・ オンライン交換を行う場合

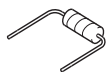
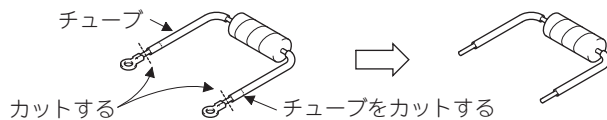
内蔵終端抵抗は、FR-A7NC基板上にあり、FR-A7NCの通信用コネクタから端子台を外すと終端抵抗も同時に外れてしまうので、オンラインでの交換はできません。オンラインでの交換を行う場合は、端子台にシーケンサマスタユニットに付属されている終端抵抗を加工して接続し、内蔵終端抵抗は使用しないでください(SW2 1-OFF、2-OFF)。

● 終端抵抗の接続

終端のFR-A7NCの端子DA-DB間に終端抵抗を接続します。

終端抵抗はシーケンサのマスタユニットに付属されているものを加工して使用します。

マスタユニット付属品の抵抗がない場合、市販品の110Ω1/2Wの抵抗を使用してください。



- (1) マスタ局1台に対しての最大接続台数(CC-Link Ver.1.10)  
42台 (インバータのみ接続の場合)

他のユニットがある場合は、ユニットにより占有局数が異なるため、下記の条件を満足する必要があります。

$$\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$$

a : 1局占有ユニットの台数    c : 3局占有ユニットの台数

b : 2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

B : リモートデバイス局の台数 ≤ 42台

C : ローカル局、待機マスタ局、インテリジェントデバイス局の台数 ≤ 26台

(2) マスタ局1台に対しての最大接続台数(CC-Link Ver.2.00)  
42台 (インバータのみ接続の場合)

他のユニットがある場合は、ユニットにより占有局数が異なるため、下記の条件を満足する必要があります。

- ・  $\{(a + a2 + a4 + a8) + (b + b2 + b4 + b8) \times 2 + (c + c2 + c4 + c8) \times 3 + (d + d2 + d4 + d8) \times 4\} \leq 64$
  - ・  $\{(a \times 32 + a2 \times 32 + a4 \times 64 + a8 \times 128) + (b \times 64 + b2 \times 96 + b4 \times 192 + b8 \times 384) + (c \times 96 + c2 \times 160 + c4 \times 320 + c8 \times 640) + (d \times 128 + d2 \times 224 + d4 \times 448 + d8 \times 896)\} \leq 8192$
  - ・  $\{(a \times 4 + a2 \times 8 + a4 \times 16 + a8 \times 32) + (b \times 8 + b2 \times 16 + b4 \times 32 + b8 \times 64) + (c \times 12 + c2 \times 24 + c4 \times 48 + c8 \times 96) + (d \times 16 + d2 \times 32 + d4 \times 64 + d8 \times 128)\} \leq 2048$
- a : 1局占有1倍設定台数      b : 2局占有1倍設定台数  
 c : 3局占有1倍設定台数      d : 4局占有1倍設定台数  
 a2 : 1局占有2倍設定台数      b2 : 2局占有2倍設定台数  
 c2 : 3局占有2倍設定台数      d2 : 4局占有2倍設定台数  
 a4 : 1局占有4倍設定台数      b4 : 2局占有4倍設定台数  
 c4 : 3局占有4倍設定台数      d4 : 4局占有4倍設定台数  
 a8 : 1局占有8倍設定台数      b8 : 2局占有8倍設定台数  
 c8 : 3局占有8倍設定台数      d8 : 4局占有8倍設定台数
- ・  $16 \times A + 54 \times B + 88 \times C \leq 2304$   
 A : リモート I/O局台数  $\leq 64$  台  
 B : リモートデバイス局台数  $\leq 42$  台  
 C : ローカル局、インテリジエントデバイス局台数  $\leq 26$  台

### 3.3 接続ケーブル

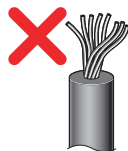
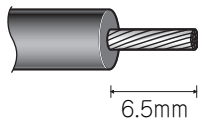
CC-Link システムでは、CC-Link 専用ケーブルを使用してください。  
CC-Link 専用ケーブル以外では、CC-Link システムの性能を保証されません。  
CC-Link 専用ケーブルの仕様、お問い合わせ先については、CC-Link 協会ホームページを参照してください。

・ CC-Link 協会ホームページ <http://www.cc-link.org/>

### 3.4 配線

- (1) CC-Link 専用ケーブルの被覆をむいて、電線をよって使用してください。むき長さが長すぎると、隣の線と短絡の恐れがあります。短すぎると線が抜ける恐れがあります。  
推奨ケーブルを使用してください。(15 ページ参照) 推奨締付トルク：0.22N・m～0.25N・m  
電線は、バラつかないように、よって配線処理をしてください。また、半田処理はしないでください。

電線被覆むきサイズ



必要に応じて棒端子を使用してください。

## 棒端子の推奨

CC-Link 通信信号の配線の場合、1つの端子台に2本のCC-Link 専用ケーブルをよって配線する必要があります。棒端子を使用する場合は、下記を推奨します。

紹介品（2015年2月時点）：

フエニックス・コンタクト（株）・・・052-918-7211\*

・棒端子形式：AI-TWIN2×0,5-8WH

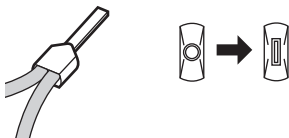
・棒端子圧着工具形名：CRIMPFOX 6

\* 電話番号は予告なしに変更される場合があります。



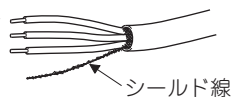
圧着方法に注意してください。

長辺を縦方向にして端子台に差し込んでください。



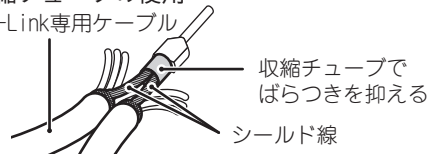
## CC-Link 専用ケーブルのシールド線の接続

シールド線は端子SLDに、より線の状態にして配線してください。収縮チューブや中継端子台を使用してください。

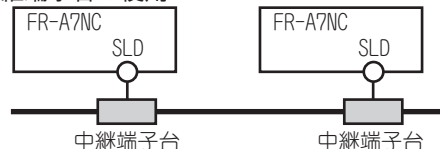


## 収縮チューブの使用

CC-Link 専用ケーブル



## 中継端子台の使用



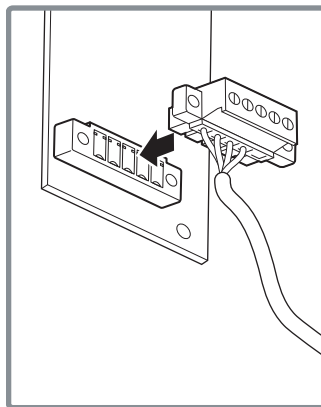
(2) 端子ねじを緩め、端子に電線を差し込みます。

ねじサイズ	締付けトルク	電線サイズ	ドライバ
M2	0.22N・m～0.25N・m	0.3mm <sup>2</sup> ～0.75mm <sup>2</sup>	小型⊖ねじ回し (刃先厚：0.4mm／刃先幅：2.5mm)

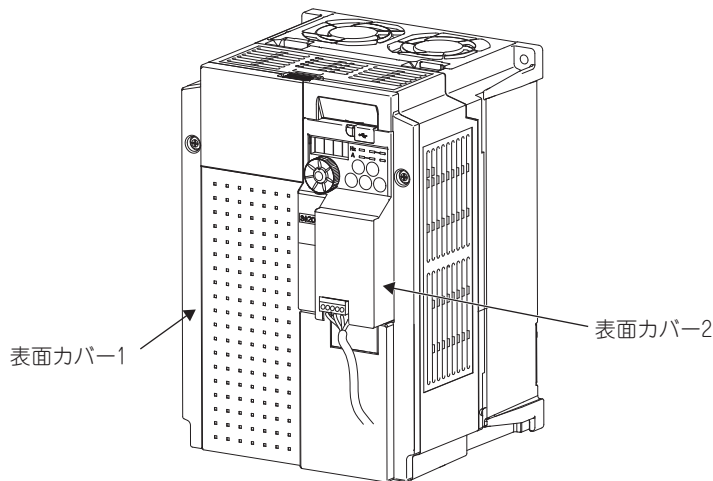
### 注意

・ 締め付けが緩いと、線抜け、誤動作の原因となります。締めすぎると、ネジやユニットの破損による短絡、誤動作の原因となります。

(3) 端子台を通信オプションの通信用コネクタに取り付けます。



- (4) 表面カバー 1 と 2 に分かれているインバータの配線は、下図のように表面カバー 1 の上を通してください。CC-Link ケーブルを表面カバー 1 内に通すと、ケーブルの曲げ半径が小さくなり、ケーブルにストレスが加わります。

**備考**

- FR-A7NCの端子台を取り外すと、内蔵終端抵抗は使用できません。(12ページ参照)

**⚠ 注意**

- ⚠ 電線にストレスがかからないように注意してください。
- ⚠ 配線時にインバータ内部に電線切りくずを残さないでください。異常、故障、誤動作の原因になります。



## 4 インバータの設定

### 4.1 パラメーター一覧

内蔵オプション(FR-A7NC)を使用する場合に関係するパラメータです。必要に応じて設定を行ってください。

パラメータ番号	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値	参照 ページ
79	運転モード選択	0~4、6、7	1	0	21
313*1	DO0出力選択	設定範囲はインバータにより異なります。	1	9999	47
314*1	DO1出力選択				
315*1	DO2出力選択				
338	通信運転指令権	0、1	1	0	*4
339	通信速度指令権	0、1、2	1	0	*4
340	通信立上りモード選択	0、1、10	1	0	21
342	通信EEPROM書込み選択	0、1	1	0	*4
349*1	通信リセット選択	0、1	1	0	29
500*1	通信異常実行待ち時間	0~999.8s	0.1s	0s	23
501*1	通信異常発生回数表示	0	1	0	24
502	通信異常時停止モード選択	0~3	1	0	25
541*1	周波数指令符号選択 (CC-Link)	0、1	1	0	32
542*1、2、3	通信局番 (CC-Link)	1~64	1	1	30
543*1、2、3	ポーレート選択 (CC-Link)	0~4	1	0	31
544*1、2	CC-Link拡張設定	0、1、12、14、18	1	0	36
550*2	NETモード操作権選択	0、2、9999	1	9999	*4

\*1 内蔵オプション(FR-A7NC)装着時に表示可能なパラメータです。

\*2 インバータリセット後、または次回電源ON時に設定値が反映されます。

\*3 設定値を変更するとLEDの「L.ERR」が点滅します。インバータリセットすると設定値が反映されLEDが消灯します。

\*4 各パラメータの詳細については、インバータ本体の取扱説明書(応用編)を参照してください。

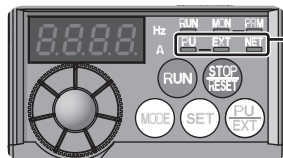
## 4.2 運転モードの設定

通信オプションを実装したインバータには、3つの運転モードがあります。

- (1) PU 運転 [PU].....インバータの操作パネル、またはパラメータユニット (FR-PU07/FR-PA07) のキーを操作することによってインバータを運転。
- (2) 外部運転 [EXT].....インバータの制御端子に接続される外部信号を ON/OFF させることによってインバータを運転。  
(工場出荷時の状態はこのモードになっています。)
- (3) ネットワーク [NET].....通信オプションを経由して、ネットワークからの命令でインバータを運転。  
(ただし、Pr.338 通信運転指令権、Pr.339 通信速度指令権 の設定によっては、運転信号および運転周波数を制御回路端子から入力することができます。詳細はインバータ本体の取扱説明書 (応用編) を参照してください。)

### 4.2.1 運転モード表示

操作パネル



運転モード表示  
(LEDが点灯しているモードで運転します。)  
PU : PU運転モード  
EXT : 外部運転モード  
NET : ネットワーク運転モード

### 4.2.2 運転モードの切換えと通信立ち上がりモード(Pr.79、Pr.340)

#### (1) 運転モード切換え条件

運転モードを切り換える前に下記項目を確認してください。

- ①インバータは停止しているか。
- ②STF信号またはSTR信号がONしていないか。
- ③Pr.79 運転モード選択の設定は正しいか。

(インバータの操作パネル、またはパラメータユニット(FR-PU07/FR-PA07)で設定してください。)

#### (2) 電源投入時および瞬停復電時の運転モード選択

電源投入時および瞬停復電時の運転モードを選択することができます。

ネットワーク運転モードを選択する場合は、Pr.340 ≠ “0” に設定してください。

ネットワーク運転モードで立ち上がり後は、ネットワークからパラメータの書込みが可能になります。


(パラメータ書込みのプログラム例は 68 ページを参照してください。)

#### 備考

- ・ Pr.340 の設定値の変更は電源投入時、またはインバータリセット時に有効になります。
- ・ Pr.340 は、操作パネルにて運転モードにかかわらず変更可能です。
- ・ Pr.340 ≠ “0” に設定するときは、必ずインバータの各初期設定を確実に行ってください。
- ・ Pr.79、Pr.340 の詳細はインバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。

Pr.340 設定値	Pr.79 設定値	電源投入時、復電時、リセット時の 運転モード	運転モードの切換えについて	
0 (初期値)	0 (初期値)	外部運転モード	外部、PU、NET運転モードに切換え可能 *1	
	1	PU運転モード	PU運転モード固定	
	2	外部運転モード	外部、NET運転モードに切換え可能 PU運転モードに切換え不可	
	3、4	外部/PU併用モード	運転モード切換え不可	
	6	外部運転モード	運転を継続しながら、外部、PU、NET運転モードに切換え可能	
	7	X12(MRS)信号ON .....外部運転モード	外部、PU、NET運転モードに切換え可能 *1	
		X12(MRS)信号OFF ....外部運転モード	外部運転モード固定 (強制的に外部運転モードになります)	
1	0	NET運転モード	Pr.340 = "0" と同一	
	1	PU運転モード		
	2	NET運転モード		
	3、4	外部/PU併用モード		
	6	NET運転モード		
	7	X12(MRS)信号ON .....NET運転モード		
		X12(MRS)信号OFF ....外部運転モード		
10	0	NET運転モード	PU、NET運転モードに切換え可能 *2	
	1	PU運転モード	Pr.340 = "0" と同一	
	2	NET運転モード	NET運転モード固定	
	3、4	外部/PU併用モード	Pr.340 = "0" と同一	
	6	NET運転モード	運転を継続しながら、PU、NET運転モードに切換え可能 *2	
	7	外部運転モード	Pr.340 = "0" と同一	

\*1 PU運転モードとネットワーク運転モードを直接切り換えることはできません。

\*2 操作パネルの  やX65信号でPU運転モードとネットワーク運転モードを切り換えることができます。

## 4.3 通信異常発生時の動作

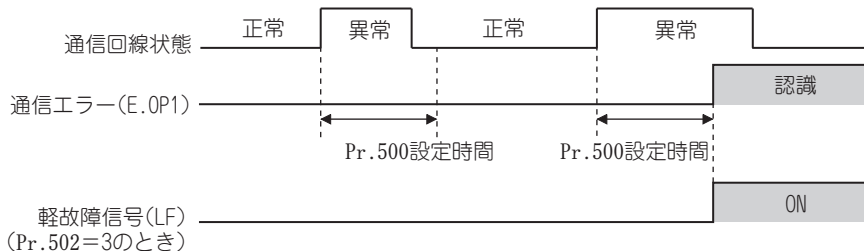
### 4.3.1 通信異常発生時の動作選択 (Pr.500 ~ Pr.502)

ネットワーク運転時 Pr.500 ~ Pr.502 の設定により通信異常発生時の動作を選択することができます。

#### (1) 通信回線異常発生から通信エラー出力までの設定時間

通信回線異常発生から通信エラーまでの待ち時間を設定できます。

パラメータ番号	名称	設定範囲	最小設定単位	初期値
500	通信異常実行待ち時間	0 ~ 999.8s	0.1s	0s



通信回線異常が、Pr.500 の設定時間を経過しても発生していた場合、通信エラーと認識します。設定時間中に正常な通信として復帰した場合は、通信エラーにならず運転を継続します。

**(2) 通信異常発生回数の表示と消去**

通信異常発生累積回数を知ることができます。

“0”を書き込むと、この累積回数が消去されます。

パラメータ番号	名称	設定範囲	最小設定単位	初期値
501	通信異常発生回数表示	0	1	0



通信回線異常が発生した時点で、*Pr.501 通信異常発生回数表示*が+1増します。

通信異常発生累積回数は0～65535回までカウントします。65535回を超えると表示はクリアされ、再び0からカウントします。

**注 意**

- 通信異常発生回数は、一時的にRAMに記憶されます。EEPROMには、1時間毎にしか記憶されませんので、電源リセットおよびインバータリセットを行いますと、リセットのタイミングによっては、*Pr.501*の内容は前回EEPROMに記憶された値となります。

## (3) 通信異常発生時のインバータ動作選択

通信回線異常またはオプションユニット自体の異常が発生した場合、インバータ動作が選択できません。

パラメータ番号	名称	設定範囲	最小設定単位	初期値
502	通信異常時停止モード選択	0、1、2、3	1	0

### 設定内容について

#### ●異常発生時の動作

異常内容	Pr.502 設定値	動作状態	表示	異常出力
通信回線	0	継続*	通常表示*	出力しない*
	1			
	2			
	3			
通信オプション自体	0、3	フリーラン停止	E. 1点灯	出力する
	1、2	減速停止	停止後E. 1点灯	停止後出力する

\* Pr.500 の設定時間内に正常な通信状態に復帰した場合には、通信回線異常(E.OP1)は発生しません。

#### ●Pr.500経過後エラー認識時の動作

異常内容	Pr.502 設定値	動作状態	表示	異常出力
通信回線	0	フリーラン停止	E.OP1点灯	出力する
	1	減速停止	停止後E.OP1点灯	停止後出力する
	2			出力しない
	3	継続	通常表示	
通信オプション自体	0、3	フリーラン停止	E. 1点灯	出力する
	1、2	減速停止	停止後E. 1点灯	停止後出力する

## ●異常解消時の動作

異常内容	Pr.502 設定値	動作状態	表示	異常出力
通信回線	0	停止状態継続	E.OP1 継続	出力継続
	1			
	2	再始動	通常表示	出力しない
	3	継続		
通信オプション自体	0、3	停止状態継続	E. 1 継続	出力継続
	1、2			

## 注 意

- 通信回線異常 [E.OP1(異常データ:HA1)] は通信回線上の異常で、通信オプション自体の異常 [E.1 (異常データ:HF1)] はオプション内部の通信回路異常となります。
  - 異常出力は、異常出力信号 (ALM信号) やアラームビット出力を示します。
  - 異常出力する設定の場合、異常内容がアラーム履歴に記憶されます。(アラーム履歴への書込みは、異常出力を行うときに実施します。)
- 異常出力をしない場合、異常内容は、アラーム履歴のアラーム表示に一時的に上書きされますが記憶されません。異常解除後はアラーム表示はリセットがかかり通常のモニタに戻り、アラーム履歴は元のアラーム表示に戻ります。
- Pr.502 が “1、2” の場合、減速時間は通常の減速時間設定 (Pr.8, Pr.44, Pr.45 など) となります。
  - 再始動時の加速時間は、通常の加速時間設定 (Pr.7, Pr.44 など) となります。
  - Pr.502 が “2” の場合、再始動時の運転指令・速度指令は異常発生前の指令に従います。
  - 通信回線異常で、Pr.502 が “2” の場合、減速中に異常解除された時は、その時点から再加速します。(通信オプション自体の異常の場合は再加速しません。)



## 4.3.2 異常と対策

(1) 異常発生時において、インバータの動作は以下のようになります。

異常箇所	状態		運転モード		
			ネットワーク運転	外部運転	PU運転
インバータ	インバータ運転		インバータトリップ	インバータトリップ	インバータトリップ
	データ通信		継続	継続	継続
通信回線	インバータ運転		インバータトリップ*	継続	継続
	データ通信		停止	停止	停止
通信オプション	接触不良	インバータ運転	インバータトリップ*	インバータトリップ*	インバータトリップ*
		データ通信	継続	継続	継続
	通信オプション自体の異常	インバータ運転	インバータトリップ*	継続	継続
		データ通信	停止	停止	停止

\* Pr.502の設定によります。

(2) 異常発生時の対策について

アラーム表示	異常内容	対策
E.OP1	通信回線異常	オプションユニットのLEDの状態を確認し原因を取り除いてください。 (LEDの表示状態については、75ページを参照してください。) マスタの点検を実施してください。
E.1	オプション異常	インバータ本体と通信オプション間のオプションコネクタ接触などを確認し原因を取り除いてください。

上記以外のアラーム表示がされたときは、インバータ本体の取扱説明書を参照の上、異常原因を取り除いてください。

## 4.4 インバータリセット

(インバータリセットのプログラム例は、72ページを参照してください。)

### (1) インバータリセットの動作条件

各運転モードにおけるインバータリセットの使用可否は以下のようになります。

リセット方法		運転モード			
		ネットワーク 運転	外部運転	PU運転	
ネットワークから のリセット	インバータリセット (58ページ参照) *1	可	不可	不可	
	インバータ異常時のエラーリセット (RY1A) (46ページ参照) *2	Pr.349 = 0	可	可	可
		Pr.349 = 1	可	不可	不可
インバータの端子RES (RES信号) をON		可	可	可	
インバータの電源をOFF		可	可	可	
PU/操作パネル からのリセット	インバータリセット	可	可	可	
	インバータ異常時のリセット	可	可	可	

\*1 常時インバータリセット可能です。

\*2 インバータの保護機能動作時のみリセット可能です。

### 注 意

- ・ 通信回線異常時はネットワークからリセットできません。
- ・ 初期状態では、ネットワーク運転時にインバータをリセットすると、外部運転モードになります。したがって、ネットワーク運転を再開するためには、運転モードをネットワーク運転に再度、切り換える必要があります。  
ネットワーク運転モードで立ち上げるためにはPr.340 ≠ “0” に設定してください。(21ページ参照)
- ・ インバータリセット中も通信継続します。(リセット指令解除後、インバータは約1s間制御できません。)

### (2) インバータ異常時のエラーリセット動作選択

通信オプション使用時、外部運転モードまたはPU運転モードのとき、ネットワークからのエラーリセット指令\*を無効にすることができます。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	機能
349	通信リセット選択	0	0	運転モードに関わらずエラーリセット可能
			1	ネットワーク運転モード時のみエラーリセット可能

\*RY1A (46ページを参照してください。)

## 4.5 CC-Link 機能の設定

### 4.5.1 局番の設定 (Pr.542)

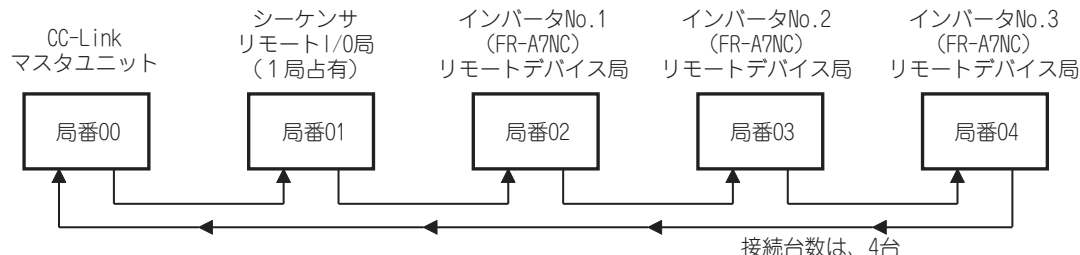
インバータの局番指定を Pr.542 通信局番 (CC-Link) に設定します。1～64の範囲で設定してください。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲
542	通信局番 (CC-Link)	1	1～64

#### 注意

- ・局番を重複して設定することはできません。(重複して設定すると正常交信できません。)

#### 接続例



#### 備考

- ・局番が連続するように設定してください。(局番1、局番2、局番4というように空き局番を作らないでください。) 接続順に関係なく局番を設定することが可能です。(局番1－局番3－局番4－局番2というように物理的な接続は、必ずしも順番である必要はありません。)
- ・インバータ1台で1局分占有します。(リモートデバイス局の1局分)
- ・設定値を変更するとLEDの「L.ERR」が点滅します。電源再投入またはRES信号をONすると設定値が反映されLEDが消灯します。

### 4.5.2 ボーレートの設定 (Pr.543)

伝送速度の設定を行います。(伝送速度の詳細はCC-Link マスタユニットのマニュアルを参照してください。)

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲	伝送速度
543	ボーレート選択 (CC-Link)	0	0	156kbps
			1	625kbps
			2	2.5Mbps
			3	5Mbps
			4	10Mbps

#### 備考

- ・ 設定値を変更するとLEDの「L.ERR」が点滅します。電源再投入またはRES信号をONすると設定値が反映されLEDが消灯します。

### 4.5.3 符号つき周波数指令(Pr.541)

周波数指令に符号をつけて始動指令（正転/逆転）を反転して運転することができます。  
RWw1による周波数指令において、符号の有無を選択します。

パラメータ番号	名称	初期値	設定範囲
541	周波数指令符号選択 (CC-Link)	0	0、1

Pr.541 設定値	符号	設定範囲	実際の周波数指令
0	なし	0～40000	0～400.00Hz
1	あり	-32768～32767 (2の補数)	-327.68～327.67Hz

始動指令と符号との関係

始動指令	周波数指令の符号	実際の運転指令
正転	+	正転
	-	逆転
逆転	+	逆転
	-	正転

#### 備考

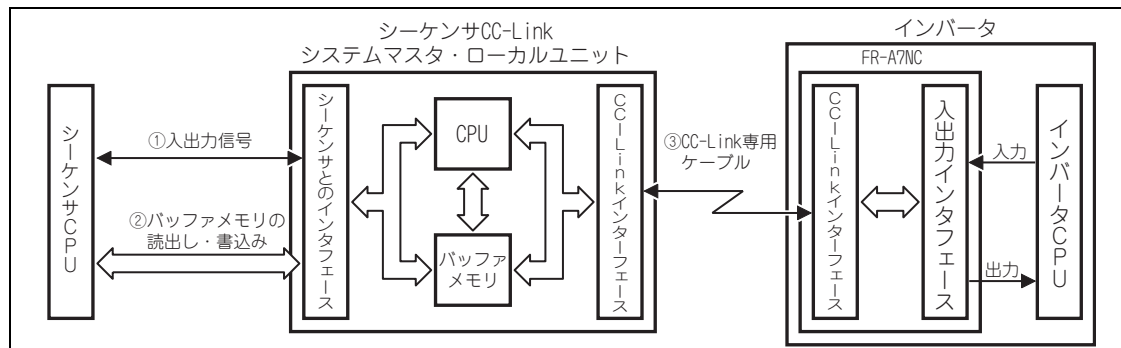
- ・ Pr.541 = 1 (符号あり) 設定時
  - ・ RYEにてEEPROM書き込み指定した場合、書込モードエラー（エラーコードH01）となります。
  - ・ RYD、RYE同時実行可能（Pr.544 ≠ 0）の時、RYD、RYEともにONした場合は、RYDが優先となります。
  - ・ 電源ON（インバータリセット）時の初期状態は、符号ビットが“正”、設定周波数が“0Hz”となります。（電源OFF（インバータリセット）する前の設定周波数では動作しません。）
  - ・ 命令コードHED、HEEでの設定周波数書き込みを行った場合、周波数指令の符号は変化しません。

## 5 機能の概要

### 5.1 機能ブロック図

CC-Linkにおいて、インバータへの入出力情報の流れを、機能ブロックで説明します。

- CC-Linkシステムのマスタ局とインバータ間は、1.1～141ms（1局あたり）で常時リンクリフレッシュしています。



- ① CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニットに割付けられた入出力信号です。この信号は、シーケンサCPUとCC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット間の通信を行うためのものです。信号の詳細は、45ページを参照してください。
- ② インバータとの入力情報の読出し、出力情報の書込み、CC-Link異常局の読出しなどができます。バッファメモリの読出し・書込みは、自動リフレッシュ機能にて行います。（自動リフレッシュ機能を使用しないで同期させる場合は、シーケンスプログラムのFROM/TO命令を使用してください。）バッファメモリの詳細は、CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニットのマニュアルを参照してください。
- ③ シーケンスプログラムからCC-Link通信開始指示をします。CC-Link通信の開始後は、シーケンスプログラムの実行と非同期（または同期）で、常時リンクリフレッシュを行います。詳細は、CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニットのマニュアルを参照してください。

## 5.2 インバータからネットワークへの出力

インバータからマスタへ出力できる主な項目と概要です。

項目	概要	参照ページ
インバータステータスモニタ	インバータの出力端子状態をモニタすることができます。	47
出力周波数モニタ	出力周波数をモニタすることができます。	52、55
出力電流モニタ	出力電流をモニタすることができます。	55
出力電圧モニタ	出力電圧をモニタすることができます。	55
特殊モニタ	選択したモニタデータを確認することができます。	55
異常内容	異常内容を確認することができます。	53、56
異常発生時のデータ	異常発生時のインバータ状態を確認することができます。	53
運転モード	現在の運転モードを確認することができます。	55
パラメータ読出し	パラメータの設定値を読み出すことができます。	57
設定周波数の読出し	現在の設定周波数を読み出すことができます。	56

### 備考

- 各運転モードにおける、ネットワークから操作可能な機能については、インバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。



### 5.3 ネットワークからインバータへの入力

マスタからインバータへ指令できる主な項目と概要です。

項目	概要	参照ページ
正転指令	インバータに正転指令を与えます。	45
逆転指令	インバータに逆転指令を与えます。	45
入力端子機能指令	インバータの入力端子に割り付けた機能を実行します。	45
インバータ出力停止指令	インバータの出力を停止します。	45
エラーリセット	インバータ異常発生時のみインバータリセットします。	46
周波数設定	周波数を設定します。	49、56
モニタ指定	モニタする内容を指定します。	49、55
運転モード指定	運転モードを設定します。	55
異常内容クリア	過去8回分の異常内容を消去します。	57
パラメータオールクリア	パラメータの内容を初期値に戻します。	57
インバータリセット	インバータをリセットします。	58
パラメータ書込	パラメータ設定値を書き込みます。	57
PID制御	ネットワークよりPID目標値、PID測定値、PID偏差を入力することができます。	51

#### 備考

- 各運転モードにおける、ネットワークから操作可能な機能については、インバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。

## 6 入出力信号一覧

### 6.1 CC-Link 拡張設定 (Pr.544)

リモートレジスタの機能を拡張することができます。

パラメータ 番号	名称	初期値	設定範囲	CC-Link Ver.	内容	参照 ページ
544	CC-Link 拡張設定	0	0	1	1局占有 (FREQROL-E500 シリーズ互換)*1	37
			1		1局占有	40
			12*2	2	1局占有 2倍設定	41
			14*2		1局占有 4倍設定	42
			18*2		1局占有 8倍設定	43

\*1 旧シリーズインバータ (FREQROL-E500 シリーズ) で使用したプログラムを使用することができます。

RYD、RYE、RYF が同時に ON した場合、いずれか 1 つのみ実行されます。

また、RWw2 の上位 8 ビットはリンクパラメータ拡張設定になりません。

\*2 CC-Link Ver.2 の 2 倍、4 倍、8 倍設定を使用する場合、マスタ局での局情報も 2 倍、4 倍、8 倍に設定する必要があります。  
(マスタ局が CC-Link Ver.1 の場合は、設定できません。)

#### 備考

・設定値はインバータリセット後に反映されます。(インバータリセットについては 28 ページを参照してください。)

## 6.2 入出力信号一覧

### 6.2.1 CC-Link Ver.1 1局占有(FREQROL-E500シリーズ互換)時の入出力信号 (Pr.544 = "0")

#### (1) リモート入出力 (32点固定)

デバイス No	信号名称	参照 ページ
RYn0	正転指令 * 2	45
RYn1	逆転指令 * 2	45
RYn2	高速運転指令 (端子RH機能) * 1	45
RYn3	中速運転指令 (端子RM機能) * 1	45
RYn4	低速運転指令 (端子RL機能) * 1	45
RYn5	JOG運転選択2 (JOG2信号) * 2、* 5	45
RYn6	第2機能選択 (RT信号) * 2	45
RYn7	端子4入力選択 (AU信号) * 2	45
RYn8	機能なし (NET X1機能) * 1、* 5	45
RYn9	出力停止 (端子MRS機能) * 1	45
RYnA	機能なし (NET X2機能) * 1、* 5	45
RYnB	リセット (端子RES機能) * 1	45
RYnC	モニタ指令	45
RYnD	周波数設定指令 (RAM)	46
RYnE	周波数設定指令 (RAM、EEPROM)	46
RYnF	命令コード実行要求	46
RY(n+1)0~ RY(n+1)6	予約	—

デバイス No	信号名称	参照 ページ
RXn0	正転中	47
RXn1	逆転中	47
RXn2	運転中 (端子RUN機能) * 3	47
RXn3	周波数到達 (SU信号) * 2	47
RXn4	過負荷警報 (OL信号) * 2	47
RXn5	機能なし (NET Y1機能) * 3、* 5	47
RXn6	周波数検出 (端子FU機能) * 3	47
RXn7	異常 (端子ABC機能) * 3	47
RXn8	機能なし (NET Y2機能) * 3、* 5	47
RXn9	Pr.313 割付機能 (DO0) * 4	47
RXnA	Pr.314 割付機能 (DO1) * 4	47
RXnB	Pr.315 割付機能 (DO2) * 4	47
RXnC	モニタ中	47
RXnD	周波数設定完了 (RAM)	47
RXnE	周波数設定完了 (RAM、EEPROM)	48
RXnF	命令コード実行完了	48
RX(n+1)0~ RX(n+1)5	予約	—
RX(n+1)6	機能なし (NET Y3機能) * 3、* 5	48

デバイス No	信号名称	参照 ページ
RY(n+1)7	予約	—
RY(n+1)8	未使用 (イニシャルデータ処理完了フラグ)	—
RY(n+1)9	未使用 (イニシャルデータ処理要求フラグ)	—
RY(n+1)A	エラーリセット要求フラグ	46
RY(n+1)B	機能なし (NET X3機能) *1、*5	46
RY(n+1)C	機能なし (NET X4機能) *1、*5	46
RY(n+1)D	機能なし (NET X5機能) *1、*5	46
RY(n+1)E~ RY(n+1)F	予約	—

デバイス No	信号名称	参照 ページ
RX(n+1)7	機能なし (NET Y4機能) *3、*5	48
RX(n+1)8	未使用 (イニシャルデータ処理要求フラグ)	—
RX(n+1)9	未使用 (イニシャルデータ処理完了フラグ)	—
RX(n+1)A	エラー状態フラグ	48
RX(n+1)B	リモート局 Ready	48
RX(n+1)C	位置決め完了 (Y36信号) *2、*5	48
RX(n+1)D	位置指令作成中 (PBSD信号) *2、*5	48
RX(n+1)E	原点復帰完了 (ZP信号) *2、*5	48
RX(n+1)F	原点復帰異常警報 (ZA信号) *2、*5	48

(nは、局番設定により決まる値です。)

- \*1 信号名は初期値のもので、Pr.180～Pr.189により、入力信号の機能の変更が可能です。Pr.180～Pr.189の詳細はインバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。（Pr.185～Pr.189はFR-E700EXシリーズのみ設定可能です。）
- \*2 信号は固定です。パラメータによる変更はできません。
- \*3 信号名は初期値のもので、Pr.190～Pr.196により、出力信号の機能の変更が可能です。Pr.190～Pr.196の詳細はインバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。（Pr.193～Pr.196はFR-E700EXシリーズのみ設定可能です。）
- \*4 Pr.313～Pr.315により出力信号を割り付けることができます。  
Pr.313～Pr.315の設定値の内容はPr.190～Pr.192（出力端子機能選択）の設定値と同一です。  
信号の詳細はインバータ本体の取扱説明書（応用編）のPr.190～Pr.192を参照してください。
- \*5 FR-E700EXシリーズのみ有効です。詳細はドライブユニット本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。

## (2) リモートレジスタ

アドレス	内容		参照 ページ
	上位8bit	下位8bit	
RWwn	モニタコード2	モニタコード1	49
RWwn+1	設定周波数(0.01Hz単位)*2		49
RWwn+2	H00(任意)*1	命令コード	50
RWwn+3	書込データ		50

アドレス	内容	参照 ページ
RWrn	第1モニタ値	52
RWrn+1	第2モニタ値	52
RWrn+2	返答コード	52
RWrn+3	読出データ	52

(nは、局番設定により決まる値です。)

\*1 H00以外の値が設定されても、H00となります。

\*2 Pr.37≠“0”とした場合、機械速度表示(1単位)となります。

## 6.2.2 CC-Link Ver.1 1局占有時の入出力信号(Pr.544 = “1”)

### (1) リモート入出力 (32点固定)

Pr.544 = “0” の場合と同じです。(  37ページ参照)

### (2) リモートレジスタ

アドレス	内容		参照 ページ	アドレス	内容		参照 ページ
	上位8bit	下位8bit			上位8bit	下位8bit	
RWwn	モニタコード2	モニタコード1	49	RWrn	第1モニタ値		52
RWwn+1	設定周波数(0.01Hz単位)*1		49	RWrn+1	第2モニタ値		52
RWwn+2	リンクパラメータ 拡張設定	命令コード	50	RWrn+2	返答コード2	返答コード1	52
RWwn+3	書込データ		50	RWrn+3	読出データ		52

(nは、局番設定により決まる値です。)

\*1 Pr.37 ≠ “0” とした場合、機械速度表示 (1単位) となります。

### 6.2.3 CC-Link Ver.2 2倍設定時の入出力信号(Pr.544 = “12”)

#### (1) リモート入出力 (32点固定)

Pr.544 = “0” の場合と同じです。(☞ 37ページ参照)

#### (2) リモートレジスタ


アドレス	内容		参照 ページ	アドレス	内容		参照 ページ
	上位8bit	下位8bit			上位8bit	下位8bit	
RWwn	モニタコード2	モニタコード1	49	RWrn	第1モニタ値		52
RWwn+1	設定周波数(0.01Hz単位)*1		49	RWrn+1	第2モニタ値		52
RWwn+2	リンクパラメータ 拡張設定	命令コード	50	RWrn+2	返答コード2	返答コード1	52
RWwn+3	書込データ		50	RWrn+3	読出データ		52
RWwn+4	モニタコード3		50	RWrn+4	第3モニタ値		53
RWwn+5	モニタコード4		50	RWrn+5	第4モニタ値		53
RWwn+6	モニタコード5		50	RWrn+6	第5モニタ値		53
RWwn+7	モニタコード6		50	RWrn+7	第6モニタ値		53

(nは、局番設定により決まる値です。)

\*1 Pr.37 ≠ “0” とした場合、機械速度表示 (1単位) となります。

## 6.2.4 CC-Link Ver.2 4倍設定時の入出力信号(Pr.544 = “14”)

(1) リモート入出力 (32点固定 (64点占有))

Pr.544 = “0” の場合と同じです。(  37ページ参照)

(2) リモートレジスタ

アドレス	内容		参照 ページ	アドレス	内容		参照 ページ
	上位 8bit	下位 8bit			上位 8bit	下位 8bit	
RWwn	モニタコード2	モニタコード1	49	RWrn	第1モニタ値		52
RWwn+1	設定周波数 (0.01Hz単位) * 2		49	RWrn+1	第2モニタ値		52
RWwn+2	リンクパラメータ 拡張設定	命令コード	50	RWrn+2	返答コード2	返答コード1	52
RWwn+3	書込データ		50	RWrn+3	読出データ		52
RWwn+4	モニタコード3		50	RWrn+4	第3モニタ値		53
RWwn+5	モニタコード4		50	RWrn+5	第4モニタ値		53
RWwn+6	モニタコード5		50	RWrn+6	第5モニタ値		53
RWwn+7	モニタコード6		50	RWrn+7	第6モニタ値		53
RWwn+8	異常内容No.	H00	50	RWrn+8	異常内容No.	異常内容データ	53
RWwn+9	PID目標値(0.01%単位) * 1		51	RWrn+9	異常内容 (出力周波数)		53
RWwn+A	PID測定値(0.01%単位) * 1		51	RWrn+A	異常内容 (出力電流)		53
RWwn+B	PID偏差(0.01%単位) * 1		51	RWrn+B	異常内容 (出力電圧)		53
RWwn+C				RWrn+C	異常内容 (通電時間)		53
RWwn+D	H00 (空き)		—	RWrn+D	H00 (空き)		—
RWwn+E							
RWwn+F							
RWwn+F							

(nは、局番設定により決まる値です。)

\* 1 Pr.128 = “50、51、60、61” のとき有効です。

\* 2 Pr.37 ≠ “0” とした場合、機械速度表示 (1単位) となります。



## 6.2.5 CC-Link Ver.2 8倍設定時の入出力信号(Pr.544 = “18”)

(1) リモート入出力 (32点固定 (128点占有))

Pr.544 = “0” の場合と同じです。(  37ページ参照)

(2) リモートレジスタ

アドレス	内容		参照 ページ	アドレス	内容		参照 ページ
	上位8bit	下位8bit			上位8bit	下位8bit	
RWwn	モニタコード2	モニタコード1	49	RWrn	第1モニタ値		52
RWwn+1	設定周波数 (0.01Hz単位) * 2		49	RWrn+1	第2モニタ値		52
RWwn+2	リンクパラメータ 拡張設定	命令コード	50	RWrn+2	返答コード2	返答コード1	52
RWwn+3	書込データ		50	RWrn+3	読出データ		52
RWwn+4	モニタコード3		50	RWrn+4	第3モニタ値		53
RWwn+5	モニタコード4		50	RWrn+5	第4モニタ値		53
RWwn+6	モニタコード5		50	RWrn+6	第5モニタ値		53
RWwn+7	モニタコード6		50	RWrn+7	第6モニタ値		53
RWwn+8	異常内容No.	H00	50	RWrn+8	異常内容No.	異常内容データ	53
RWwn+9	PID目標値(0.01%単位) * 1		51	RWrn+9	異常内容 (出力周波数)		53
RWwn+A	PID測定値(0.01%単位) * 1		51	RWrn+A	異常内容 (出力電流)		53
RWwn+B	PID偏差(0.01%単位) * 1		51	RWrn+B	異常内容 (出力電圧)		53
RWwn+C				RWrn+C	異常内容 (通電時間)		53
RWwn+D	H00 (空き)		—	RWrn+D	H00 (空き)		—
RWwn+E							
RWwn+F							
RWwn+F							

\* 1 Pr.128 = “50、51、60、61” のとき有効です。

\* 2 Pr.37 ≠ “0” とした場合、機械速度表示 (1単位) となります。

アドレス	内容		参照 ページ	アドレス	内容		参照 ページ
	上位 8bit	下位 8bit			上位 8bit	下位 8bit	
RWwn+10	リンクパラメータ 拡張設定	命令コード	51	RWrn+10	返答コード		53
RWwn+11	書込データ		51	RWrn+11	読出データ		53
RWwn+12	リンクパラメータ 拡張設定	命令コード	51	RWrn+12	返答コード		53
RWwn+13	書込データ		51	RWrn+13	読出データ		53
RWwn+14	リンクパラメータ 拡張設定	命令コード	51	RWrn+14	返答コード		53
RWwn+15	書込データ		51	RWrn+15	読出データ		53
RWwn+16	リンクパラメータ 拡張設定	命令コード	51	RWrn+16	返答コード		53
RWwn+17	書込データ		51	RWrn+17	読出データ		53
RWwn+18	リンクパラメータ 拡張設定	命令コード	51	RWrn+18	返答コード		53
RWwn+19	書込データ		51	RWrn+19	読出データ		53
RWwn+1A	H00 (空き)		—	RWrn+1A	H00 (空き)		—
RWwn+1B							
RWwn+1C							
RWwn+1D							
RWwn+1E							
RWwn+1F							

(nは、局番設定により決まる値です。)

## 7 入出力信号の詳細説明

以下に示すデバイスNo.は、局番1の場合のデバイスNo.です。  
局番2以降の場合は、デバイスNo.が変わります。(デバイスNo.と局番の対応はマスタユニットのマニュアルを参照してください。)

### 7.1 リモート入出力信号の詳細説明

#### 7.1.1 出力信号 (マスタユニット→インバータ(FR-A7NC))

マスタユニットからの出力信号を示します。(インバータへの入力信号)

デバイスNo	信号名称	内 容	
RY0	正転指令*2	0：停止指令 1：正転始動	1でインバータに始動指令が入力されます。 RY0、1ともに1のときは停止指令となります。
RY1	逆転指令*2	0：停止指令 1：逆転始動	
RY2	高速運転指令(端子RH機能)*1	端子RH、RM、RLに割り付けられた機能が動作します。	
RY3	中速運転指令(端子RM機能)*1		
RY4	低速運転指令(端子RL機能)*1		
RY5	JOG運転選択2(JOG2信号) *2、*6	1：JOG運転が選択されます。	
RY6	第2機能選択(RT信号)*2	1：第2機能が選択されます。	
RY7	端子4入力選択(AU信号)*2	1：端子4入力が主速設定となります。	
RY8	—(NET X1機能)*1、*6	Pr.185に割り付けられた機能が動作します。	
RY9	出力停止(端子MRS機能)*1	端子MRSに割り付けられた機能が動作します。	
RYA	—(NET X2機能)*1、*6	Pr.186に割り付けられた機能が動作します。	
RYB	リセット(端子RES機能)*1	端子RESに割り付けられた機能が動作します。	
RYC	モニタ指令	モニタ指令(RYC)を1とすると、リモートレジスタRWr0.1,4~7にモニタ値がセットされ、モニタ中(RXC)が1となります。モニタ指令(RYC)が1の間、常にモニタ値は更新されます。	

デバイス No	信号名称	内 容
RYD*4	周波数設定指令 (RAM)	周波数設定指令 (RYD) を 1 とすると、設定周波数 (RWw1) がインバータの RAM に書き込まれます。*3 書き込みが完了すると周波数設定完了 (RXD) が 1 となります。
RYE*4	周波数設定指令 (RAM、EEPROM)	周波数設定指令 (RYE) を 1 とすると、設定周波数 (RWw1) がインバータの RAM と EEPROM に書き込まれます。書き込みが完了すると周波数設定完了 (RXE) が 1 となります。周波数を連続的に変更する場合は、必ずインバータの RAM にデータを書き込んでください。
RYF*4	命令コード 実行要求	命令コード実行要求 (RYF) を 1 とすると、RWw2,10,12,14,16,18 にセットされた命令コードに対応した処理が実行されます。命令コード実行完了後、命令コード実行完了 (RXF) が 1 となります。命令コード実行エラー発生時は、返答コード (RWw2,10,12,14,16,18) に 0 以外の値がセットされます。
RY1A	エラーリセット 要求フラグ	インバータ異常発生時のみエラーリセット要求フラグ (RY1A) を 1 とすると、インバータはリセットされ、エラー状態フラグ (RX1A) は、0 となります。*5
RY1B	— (NET X3 機能) *1、*6	Pr.187 に割り付けられた機能が動作します。
RY1C	— (NET X4 機能) *1、*6	Pr.188 に割り付けられた機能が動作します。
RY1D	— (NET X5 機能) *1、*6	Pr.189 に割り付けられた機能が動作します。

\*1 信号名は初期値のもので、Pr.180～Pr.189により、入力信号の機能の変更が可能です。ただし、Pr.338、Pr.339の設定によりネットワークから指令を受けつけない信号があります。例えば、RYBのリセット（端子RES機能）は、ネットワーク上から制御することはできません。（インバータ本体の取扱説明書（応用編）参照）

Pr.180～Pr.189の詳細はインバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。（Pr.185～Pr.189はFR-E700EXシリーズのみ設定可能です。）

\*2 信号は固定です。パラメータによる変更はできません。

\*3 周波数設定指令 (RYD) が 1 の間、設定周波数 (RWw1) の値が常時反映されます。

\*4 Pr.544 = "0" 設定時は、同時に 1 とした場合、いずれか 1 つのみ実行されます。

\*5 インバータリセットの動作条件は、28 ページを参照してください。

\*6 FR-E700EX シリーズのみ有効です。詳細はドライブユニット本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。

## 7.1.2 入力信号 (インバータ(FR-A7NC)→マスタユニット)

マスタユニットへの入力信号を示します。(インバータからの出力信号)

デバイス No	信号名称	内 容
RX0	正転中	0：正転中以外（停止中、逆転中） 1：正転中
RX1	逆転中	0：逆転中以外（停止中、正転中） 1：逆転中
RX2	運転中（端子RUN機能）*1	端子RUNに割り付けられた機能が動作します。
RX3	周波数到達（SU信号）*2	1：出力周波数が設定周波数に到達した
RX4	過負荷警報（OL信号）*2	1：過負荷警報発生
RX5	—（NET Y1機能）*1、*4	Pr.193に割り付けられた機能が動作します。
RX6	周波数検出（端子FU機能）*1	端子FU、ABCに割り付けられた機能が動作します。
RX7	異常（端子ABC機能）*1	
RX8	—（NET Y2機能）*1、*4	
RX9	—（DO0機能）*3	
RXA	—（DO1機能）*3	Pr.313～Pr.315に割り付けられた機能が動作します。
RXB	—（DO2機能）*3	
RXC	モニタ中	
RXD	周波数設定完了(RAM)	周波数設定指令(RYD)=1により、設定周波数がインバータのRAMに書き込まれると、この信号は1となります。周波数設定指令(RYD)を0とすると、この信号は0となります。

デバイス No	信号名称	内 容
RXE	周波数設定完了 (RAM、EEPROM)	周波数設定指令(RYE)=1により、設定周波数がインバータのRAMとEEPROMに書き込まれると、この信号は1となります。周波数設定指令(RYE)を0とすると、この信号は0となります。
RXF	命令コード実行完了	命令コード実行要求(RYF)=1により、命令コード(RWw2,10,12,14,16,18)に対応した処理が実行され、完了すると、この信号は1となります。命令コード実行要求(RYF)を0とすると、この信号は0となります。
RX16	— (NET Y3機能) *1、*4	Pr.195に割り付けられた機能が動作します。
RX17	— (NET Y4機能) *1、*4	Pr.196に割り付けられた機能が動作します。
RX1A	エラー状態フラグ	インバータエラー発生(保護機能動作)時、この信号は1となります。
RX1B	リモート局Ready	電源投入後、ハードウェアリセット後、イニシャル設定を完了し、インバータがREADY状態になった時に、この信号は1となります。インバータエラー発生(保護機能動作)時は、この信号は0となります。マスタユニットからの読み出し/書き込みのインターロックに使用します。
RX1C	位置決め完了(Y36信号) *2、*4	1: 溜りパルス数が位置決め完了幅の値に到達した
RX1D	位置指令作成中(PBSY信号) *2、*4	1: 位置指令作成中
RX1E	原点復帰完了(ZP信号) *2、*4	1: 原点復帰完了
RX1F	原点復帰異常警報(ZA信号) *2、*4	1: 原点復帰異常発生

- \*1 信号名は初期値のものです。Pr.190～Pr.196により、出力信号の機能の変更が可能です。Pr.190～Pr.196の詳細はインバータ本体の取扱説明書(応用編)を参照してください。(Pr.193～Pr.196はFR-E700EXシリーズのみ設定可能です。)
- \*2 信号は固定です。パラメータによる変更はできません。
- \*3 初期値では信号は割り付けられていません。RX9～RXBに割り付ける信号をPr.313～Pr.315で設定します。Pr.313～Pr.315の設定値の内容はPr.190～Pr.192(出力端子機能選択)の設定値と同一です。信号の詳細はインバータ本体の取扱説明書(応用編)のPr.190～Pr.192を参照してください。
- \*4 FR-E700EXシリーズのみ有効です。詳細はドライブユニット本体の取扱説明書(応用編)を参照してください。

## 7.2 リモートレジスタの詳細説明

### 7.2.1 リモートレジスタ (マスタユニット→インバータ(FR-A7NC))

#### ●リモートレジスタ内容

デバイス No	信号名称	内 容
RWw0	モニタコード1/ モニタコード2	モニタするモニタコードを設定します。設定後RYCを1とすることにより指定したモニタのデータがRWr0/RWr1に格納されます。 モニタコードの詳細については、59ページを参照してください。
RWw1	設定周波数*1、2	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定周波数/機械速度設定を指定します。このときRAMに書込むかEEPROMに書込むかは、RYD、RYEの信号で区別します。本レジスタに設定後、RYDまたはRYEを1とすることにより周波数が書込まれます。周波数の書込みが完了すると入力指令に対応してRXD、RXEのいずれかが1となります。</li> <li>設定範囲は0～400.00Hz(0.01Hz単位)です。400.00Hzを設定する場合は“40000”と書き込んでください。</li> </ul>

\*1 Pr.37 回転速度表示 ≠ “0” の時、機械速度設定 (1単位) になります。

\*2 Pr.541 周波数指令符号選択 (CC-Link) = “1” の時、符号付きとなります。設定値が負の場合、始動指令を反転した指令となります。

設定範囲：-327.68Hz～327.67Hz (-327.68～327.67) 0.01Hz単位

詳細は 32ページを参照してください。

デバイス No	信号名称	内 容
RWw2	リンクパラメータ 拡張設定/ 命令コード	<p>運転モードの書き換え、パラメータの読み出し、書き込み、エラーの参照、エラーのクリア等の実行のための命令コード (55ページ参照) を設定します。レジスタ設定完了後RYFを1とすることにより命令が実行されます。命令実行が完了するとRXFが1となります。</p> <p>Pr.544 CC-Link 拡張設定が“0”以外の時、上位8ビットはリンクパラメータ拡張設定になります。</p> <p>例) Pr.160の読出しの場合→命令コードはH0200になります。</p>
RWw3	書込データ	<p>RWw2の命令コードで指定するデータを設定します。(必要時)</p> <p>RWw2と本レジスタ設定後RYFを1として下さい。</p> <p>書込みコードが不要の場合はゼロとして下さい。</p>
RWw4	モニタコード3*3	<p>モニタするモニタコードを設定します。設定後、RYCを1とすることにより指定したモニタのデータがRWw□に格納されます。</p> <p>(□は、レジスタ番号を示します。(RWw4~7))</p> <p>モニタコードの詳細については、59ページを参照してください。</p>
RWw5	モニタコード4*3	
RWw6	モニタコード5*3	
RWw7	モニタコード6*3	
RWw8	異常内容No.	<p>何回前の異常内容を読み出すのか設定します。8回前の異常内容まで読み出すことができます。</p> <p>上位：H00 (最新の異常) ~ H07 (8回前の異常) / 下位：H00</p> <p>上位にH08~HFFを設定した場合、異常内容は不定値となります。</p>

\*3 書込みデータは16進で下2桁のみ有効です。(上位2桁は無視されます。)






デバイス No	信号名称	内 容	
RWw9	PID目標値*4	PID目標値を設定します。 設定範囲：0～100.00%	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定する値を100倍した数値を入力してください。</li> <li>例えば、100.00%を設定する場合は“10000”と入力してください。</li> <li>PID制御の詳細はインバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。</li> </ul>
RWwA	PID測定値*4	PID測定値を設定します。 設定範囲：0～100.00%	
RWwB	PID偏差*4	PID偏差を設定します。 設定範囲：-100.00%～100.00%	
RWw10、 RWw12、 RWw14、 RWw16、 RWw18	リンクパラメータ 拡張設定/ 命令コード	<p>運転モードの書き換え、パラメータの読み出し、書き込み、エラーの参照、エラーのクリア等の実行のための命令コード（55ページ参照）を設定します。レジスタ設定完了後RYFを1とすることによりRWw2,10,12,14,16,18の順に命令が実行され、RWw18まで命令実行が完了するとRXFが1になります。RWw10～18による命令を実行しない場合は、HFFFFを設定してください。（RWw2は必ず実行されます。）上位8ビットはリンクパラメータ拡張設定になります。</p> <p>例）Pr.160の読み出しの場合→命令コードはH0200になります。</p>	
RWw11、 RWw13、 RWw15、 RWw17、 RWw19	書込データ	<p>RWw10,12,14,16,18の命令コードで指定するデータを設定します。（必要時）RWw10と11、12と13、14と15、16と17、18と19がそれぞれ対応しています。RWw10,12,14,16,18の命令コードと対応する本レジスタ設定後RYFを1として下さい。</p> <p>書込みコードが不要の場合は0として下さい。</p>	

\*4 Pr.128 = “50、51、60、61” のとき有効になります。範囲外のデータを設定した場合、前回の設定値を保持します。  
Pr.128 についての詳細は、インバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。

## 7.2.2 リモートレジスタ (インバータ(FR-A7NC)→マスタユニット)

### (1) リモートレジスタ内容

デバイスNo	信号名称	内 容
RWr0	第1モニタ値*1	RYCが1の時、モニタコード (RWw0) の下位8bitに指定したモニタ値が設定されます。 <i>Pr.37 回転速度表示 ≠ “0”</i> の時に、モニタコードに出力周波数モニタあるいは設定周波数モニタを選択した場合は、機械速度設定 (1単位) になります。
RWr1	第2モニタ値 (出力周波数) *1	モニタコード (RWw0) の上位8bitに “0” が設定されている場合、現在の出力周波数が設定されます。モニタコード (RWw0) の上位8bitに “0” 以外が設定されていてRYCが1の場合、モニタコード (RWw0) の上位8bitに指定したモニタ値が設定されます。 <i>Pr.37 回転速度表示 ≠ “0”</i> の時に、モニタコードに出力周波数モニタあるいは設定周波数モニタを選択した場合は、機械速度設定 (1単位) になります。
RWr2	返答コード ( <i>Pr.544 = 0</i> 設定時)	RYDまたはRYEを1とした場合、周波数設定指令に対する返答コードが設定されます。RYFを1とした場合、RWw2の命令コードに対応した返答コードが設定されます。正常回答は “0” が設定され、データ誤り、モードエラーなどの場合は、“0” 以外が設定されます。(返答コード  54 ページ参照)
	返答コード1 ( <i>Pr.544 ≠ 0</i> 設定時)	RWr2の下位8bit RYDまたはRYEを1とした場合、周波数設定指令に対する返答コードが設定されます。(返答コード1  54 ページ参照)
	返答コード2 ( <i>Pr.544 ≠ 0</i> 設定時)	RWr2の上位8bit RYFを1とした場合、RWw2の命令コードに対応した返答コードが設定されます。(返答コード2  54 ページ参照)
RWr3	読出データ	正常回答の場合、命令コードで指令された命令に対する返答データが設定されます。

デバイスNo	信号名称	内 容
RWr4	第3モニタ値*1	RYCが1の時、モニタコード（RWw□）に指定したモニタ値が格納されます。 （□は、レジスタ番号を示します。（RWw4～7）） <i>Pr.37 回転速度表示 ≠ “0”</i> の時に、モニタコードに出力周波数モニタあるいは設定周波数モニタを選択した場合は、機械速度設定（1単位）になります。
RWr5	第4モニタ値*1	
RWr6	第5モニタ値*1	
RWr7	第6モニタ値*1	
RWr8	異常内容 （異常データ）	下位8bitにRWw8で指定された異常内容No.の異常データが格納されます。 上位8bitは、RWw8の上位8bitがエコーバックされます。
RWr9	異常内容 （出力周波数）	RWw8で指定された異常内容No.の出力周波数が格納されます。
RWrA	異常内容 （出力電流）	RWw8で指定された異常内容No.の出力電流が常に格納されます。
RWrB	異常内容 （出力電圧）	RWw8で指定された異常内容No.の出力電圧が常に格納されます。
RWrC	異常内容 （通電時間）	RWw8で指定された異常内容No.の通電時間が常に格納されます。
RWr10～ RWr19	返答コード	RYFを1とした場合、RWw10,12,14,16,18の命令コードに対応した返答コードが格納されます。正常回答は“0”が格納され、データ誤りあり、モードエラーなどの場合は、“0”以外が格納されます。 <i>(返答コード 54 ページ参照)</i>
	読出データ	正常回答の場合、命令コードで指令された命令に対する返答データが設定されます。

\*1 FR-E700EXシリーズのみ、*Pr.290 モニタマイナス出力選択* の設定によりモニタデータのマイナス表示が可能になります。  
*Pr.290*の詳細はドライブユニット本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。

(2) 返答コード内容

命令実行に対する返答がRWr2,10,12,14,16,18に設定されます。

周波数設定 (RYD、RYE)、命令コード実行 (RYF) を行う場合は、実行後にリモートレジスタの返答コード (RWr2)を確認してください。

	データ	項目	異常内容	備考
返答コード	H0000	正常	異常なし (命令コード実行が正常に完了)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Pr.544 = "0" 設定時の Rwr2 に対する返答コード</li> <li>・ Pr.544 = "18" 設定時の Rww10,12,14,16,18 に対する返答コード</li> </ul>
	H0001	書込モードエラー	ネットワーク運転モードの停止中以外にパラメータを書き込もうとした	
	H0002	パラメータ選択エラー	登録されていないコード番号を設定した	
	H0003	設定範囲エラー	設定データがデータ許容範囲をこえた	
返答コード1	H00	正常	異常なし (命令コード実行が正常に完了)	Pr.544 ≠ "0" 設定時の RWr2 に対する返答コード
	H01	書込モードエラー	ネットワーク運転モードの停止中以外にパラメータを書き込もうとした	
	H03	周波数指令設定範囲エラー	範囲外の周波数を設定した	
返答コード2	H00	正常	異常なし (命令コード実行が正常に完了)	
	H01	書込モードエラー	ネットワーク運転モードの停止中以外にパラメータを書き込もうとした	
	H02	パラメータ選択エラー	登録されていないコード番号を設定した	
	H03	設定範囲エラー	設定データがデータ許容範囲をこえた	

### 7.2.3 命令コード

命令コードはリモートレジスタ(RWw)で設定します。(49ページ参照)

命令コードで読み出した内容はリモートレジスタ(RWr)に格納されます。(52ページ参照)

項 目		読出/ 書込	命令コード	データ内容
運転モード		読出	H7B	H0000：ネットワーク運転モード H0001：外部運転モード、外部JOG運転モード H0002：PU運転モード、外部/PU併用運転モード1、2、 PUJOG運転モード
		書込	HF3	H0000：ネットワーク運転モード H0001：外部運転モード H0002：PU運転モード (Pr.79 = “6” 設定時)
モニタ	出力周波数*1	読出	H6F	H0000～HFFFF： 出力周波数 ..... 単位0.01Hz 機械速度表示 ..... 単位1 (Pr.37 ≠ “0” 設定時)
	出力電流	読出	H70	H0000～HFFFF： 出力電流 (16進) ..... 単位0.01A
	出力電圧	読出	H71	H0000～HFFFF：出力電圧 (16進) ... 単位0.1V
	特殊モニタ	読出	H72	H0000～HFFFF：命令コードHF3で選択したモニタのデータ
	特殊モニタ選択No.	読出	H73	H01～H3F：モニタ選択データ
書込		HF3*2	モニタコード参照 (59ページ参照)	

\*1 Pr.52 DU/PUメイン表示データ選択 = “100” に設定した場合、停止中は設定周波数値をモニタし、運転中は出力周波数をモニタします。

\*2 書込みデータは16進で下2桁のみ有効です。(上位2桁は無視されます。)

項 目		読出/ 書込	命令コード	データ内容															
モニタ	異常内容	読出	H74～H77	<p>H0000～HFFFF：過去2回分の異常内容</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">b15</td> <td style="text-align: center;">b8b7</td> <td style="text-align: center;">b0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H74</td> <td style="text-align: center;">2回前の異常</td> <td style="text-align: center;">最新の異常</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H75</td> <td style="text-align: center;">4回前の異常</td> <td style="text-align: center;">3回前の異常</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H76</td> <td style="text-align: center;">6回前の異常</td> <td style="text-align: center;">5回前の異常</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H77</td> <td style="text-align: center;">8回前の異常</td> <td style="text-align: center;">7回前の異常</td> </tr> </table> <p>異常内容(アラームコード)の詳細は、インバータ本体の取扱説明書(応用編)を参照してください。</p>	b15	b8b7	b0	H74	2回前の異常	最新の異常	H75	4回前の異常	3回前の異常	H76	6回前の異常	5回前の異常	H77	8回前の異常	7回前の異常
b15	b8b7	b0																	
H74	2回前の異常	最新の異常																	
H75	4回前の異常	3回前の異常																	
H76	6回前の異常	5回前の異常																	
H77	8回前の異常	7回前の異常																	
設定周波数(RAM)		読出	H6D	設定周波数/機械速度設定をRAMまたはEEPROMから読出します。 ・ H0000～HFFFF： 設定周波数 ..... 単位0.01Hz 機械速度設定 ..... 単位1 (Pr.37 ≠ “0” 設定時)															
設定周波数(EEPROM)			H6E																
設定周波数(RAM)*3		書込	HED	設定周波数/機械速度設定をRAMまたはEEPROMに書込みます。 ・ H0000～H9C40 (0～400.00Hz)： 周波数 ..... 単位0.01Hz ・ H0000～H270E (0～9998)： 機械速度設定 ..... 単位1 (Pr.37 ≠ “0” 設定時) ・ 連続的に設定周波数を変更する場合はインバータのRAMに書き込んでください。(命令コード：HED)															
設定周波数 (RAMとEEPROM)*3		書込	HEE																

\*3 リモートレジスタから設定することも可能です。

項目	読出/ 書込	命令コード	データ内容													
パラメータ	読出	H00～H63	<ul style="list-style-type: none"> <li>インバータ本体の取扱説明書（応用編）のパラメータ一覧表にある命令コードを参照し、必要に応じて読み出し、書き込みを行ってください。</li> <li><i>Pr.77</i>、<i>Pr.79</i>の書き込みはできません。<i>Pr.100</i>以後のパラメータ設定には、リンクパラメータ拡張設定を設定する必要があります。</li> <li>パラメータの設定値“8888”は65520(HFFF0)、設定値“9999”は65535(HFFFF)と設定してください。</li> <li>パラメータを頻繁に変更する場合は、<i>Pr.342</i>の設定値を“1”にして、RAMへの書き込みとしてください。<i>Pr.342</i>の詳細については、インバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。</li> </ul>													
	書込	H80～HE3														
異常内容一括クリア	書込	HF4	H9696：異常内容の一括クリア													
パラメータクリア オールクリア	書込	HFC	<p>各パラメータを初期値に戻します。</p> <p>クリア有無を選択可能（○：クリアあり、×：クリアなし）</p> <p>パラメータクリア、オールクリア、通信用パラメータについては、インバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。</p> <table border="1" data-bbox="659 640 1234 803"> <thead> <tr> <th>クリア種類</th> <th>データ</th> <th>通信用パラメータ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">パラメータ クリア</td> <td>H9696</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>H5A5A</td> <td>×*4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">パラメータ オールクリア</td> <td>H9966</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>H55AA</td> <td>×*4</td> </tr> </tbody> </table> <p>H9696、H9966でクリアを実行すると、通信関係のパラメータ設定も初期値に戻るため、運転再開時には再度パラメータ設定が必要です。</p> <p>クリアを実行すると命令コードH00EC、H00F3、H00FFの設定もクリアされます。</p>	クリア種類	データ	通信用パラメータ	パラメータ クリア	H9696	○	H5A5A	×*4	パラメータ オールクリア	H9966	○	H55AA	×*4
			クリア種類	データ	通信用パラメータ											
パラメータ クリア	H9696	○														
	H5A5A	×*4														
パラメータ オールクリア	H9966	○														
	H55AA	×*4														

\* 4 H5A5A、H55AAでクリアした場合でも、クリア処理中に電源OFFすると通信用パラメータは初期値に戻ります。

項 目	読出/ 書込	命令コード	データ内容
インバータリセット	書込	HFD	H9696：インバータリセットします。
リンクパラメータ 拡張設定*5	読出	H7F	H00～H09の設定によりパラメータ内容の切換を行います。 設定値の詳細は、インバータ本体の取扱説明書（応用編）にあるパラメーター一覧表の命令コードを参照してください。
	書込	HFF	
第2パラメータ切換*6	読出	H6C	バイアス・ゲイン（命令コードH5E～H61、HDE～HE1）のパラメータを設定する場合 H00：周波数*7 H01：パラメータ設定されているアナログ値 H02：端子から入力されているアナログ値
	書込	HEC	

\*5 Pr.544 = “0” の場合のみ設定が有効になります。Pr.544 ≠ “0” の場合は、RWw2またはRWw10,12,14,16,18で設定してください。（50ページ参照）

\*6 リンクパラメータ拡張設定 = “1、9” の時に設定可能です。

\*7 ゲイン周波数は、Pr.125（命令コードH99）、Pr.126（命令コードH9A）でも書込みできます。



### 7.2.4 モニタコード

命令コードの特殊モニタ選択 No. と、リモートレジスタ RWw0、RWw4～7 でモニタコードを設定することによりインバータの各種情報をモニタすることができます。

- モニタコード (RWw0) は、下位 8 ビットにて第 1 モニタ値 (RWr0)、上位 8 ビットにて第 2 モニタ値 (RWr1) の内容を選択します。

(例) 第 1 モニタ…出力電流、第 2 モニタ…出力電圧とする場合→モニタコード H0302

- Pr.544 = “12、14、18” の場合はモニタコード 3 (RWw4)～モニタコード 6 (RWw7) の内容を選択することが可能です。

モニタコード	第 2 モニタ内容 (上位 8 ビット)	第 1、第 3～6 モニタ内容 (下位 8 ビット)	単位
H00	出力周波数／機械速度	モニタなし (モニタ値 0 固定)	0.01Hz / 1
H01	出力周波数／機械速度		0.01Hz / 1
H02	出力電流		0.01A
H03	出力電圧		0.1V
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

#### 備 考

- H01 以降のモニタコード (モニタ項目) は、インバータ本体の三菱インバータプロトコル (計算機リンク通信) の特殊モニタ選択 No. と同じです。モニタコードやモニタ内容の詳細は、インバータ本体の取扱説明書 (応用編) を参照してください。
- リモートレジスタ RWw0、RWw4～7 でモニタする場合は、モニタコード H00 (出力周波数)、H01 (出力周波数)、H05 (設定周波数) の内容は、Pr.37、Pr.144 の設定に関係なく常に周波数を表示します。(Pr.144 は FR-E700EX シリーズのみ設定可能です。)

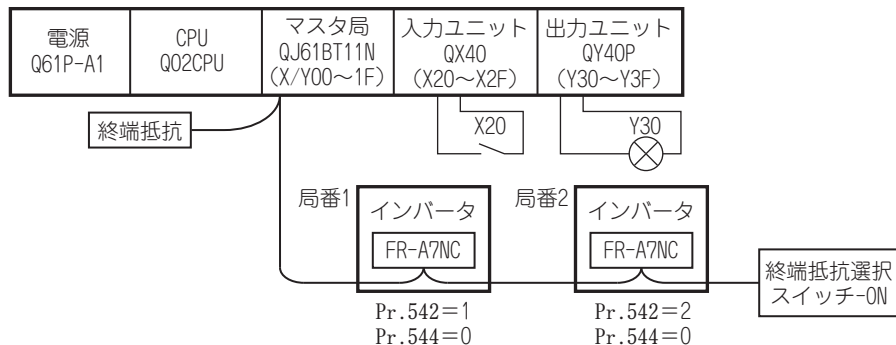
## 8 プログラミング例

シーケンスプログラムでインバータを制御するプログラム例を示します。

項目	プログラム例	参照ページ
インバータステータス読み出し	インバータのステータスをマスタ局のバッファメモリから読み出す	63
運転モードの設定	ネットワーク運転モードに設定する	64
運転指令の設定	正転、中速信号を指令する	65
モニタ機能の設定	出力周波数をモニタさせる	66
パラメータの読み出し	Pr.7 加速時間を読み出す	67
パラメータの書き込み	Pr.7 加速時間を“3.0s”に設定する	68
運転周波数（運転速度）の設定	50.00Hzに設定する	69
異常内容の読み出し	インバータアラームを読み出す	71
インバータリセット	インバータエラー発生時、インバータリセットの実行をする	72

### (1) プログラミング例のシステム構成

シーケンサ



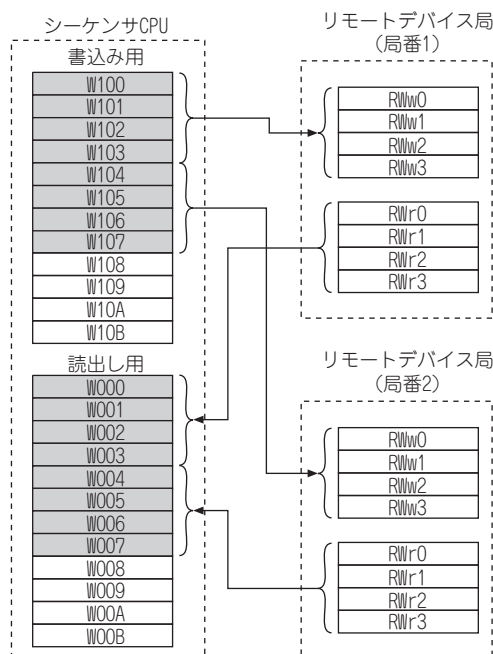
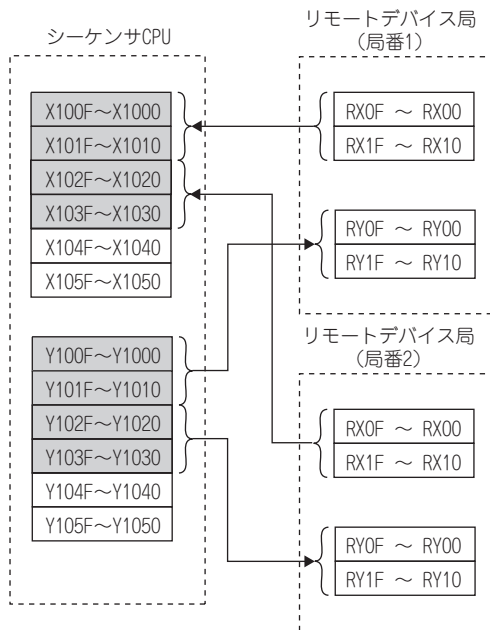
## (2) マスタ局のネットワークパラメータの設定

プログラミング例では、以下の様にネットワークパラメータを設定しています。

項目		設定条件
先頭I/O No		0000
動作設定	データリンク 異常局設定	入力クリアする
	CPU STOP時設定	リフレッシュ
種別		マスタ局
モード設定		リモートネット- Ver.1 モード
総接続台数		2台
リモート入力(RX)		X1000
リモート出力(RY)		Y1000
リモートレジスタ(RWr)		W0

項目		設定条件
リモートレジスタ(RWw)		W100
特殊リレー (SB)		SB0
特殊レジスタ(SW)		SW0
リトライ回数		3
自動復列台数		1
CPUダウン指定		停止
スキャンモード指定		非同期
局情報	局種別	リモートデバイス局

- (3) シーケンサCPU のデバイスとリモートデバイス局のリモート入出力(RX、RY)の関係は、以下のとおりです。実際に使用するデバイスを網掛けで示します。
- (4) シーケンサCPU のデバイスとリモートデバイス局のリモートレジスタ(RWw、RWr)の関係は、以下のとおりです。実際に使用するデバイスを網掛けで示します。



## 8.1 インバータステータスの読出しのプログラム例

局番1のインバータが運転中になったら、出力ユニットのY00をONするプログラム例

局番1のデータリンク状態の確認

出力ユニット(Y00)をON

インバータ運転中(RX02)

END

---

リモート入力

1局 { RXF~RX0, RX1F~RX10 } → X100F (b15~b0) X1000 (b15~b0)

[インバータステータス]

インバータステータス

b0:正転中	b6:周波数検出(端子FU機能)*1
b1:逆転中	b7:異常(端子ABC機能)*1
b2:運転中(端子RUN機能)*1	b8:-(NET Y2機能)*2
b3:周波数到達(SU信号)	b9:-(DO0機能)*1
b4:過負荷警報(OL信号)	b10:-(DO1機能)*1
b5:-(NET Y1機能)*2	b11:-(DO2機能)*1

\* 1 信号は初期値の場合のものです。Pr.190～Pr.192、Pr.313～Pr.315 (出力端子機能選択) により出力信号を割り付けることができます。(Pr.190～Pr.192、Pr.313～Pr.315の詳細はインバータ本体の取扱説明書(応用編)を参照してください。)

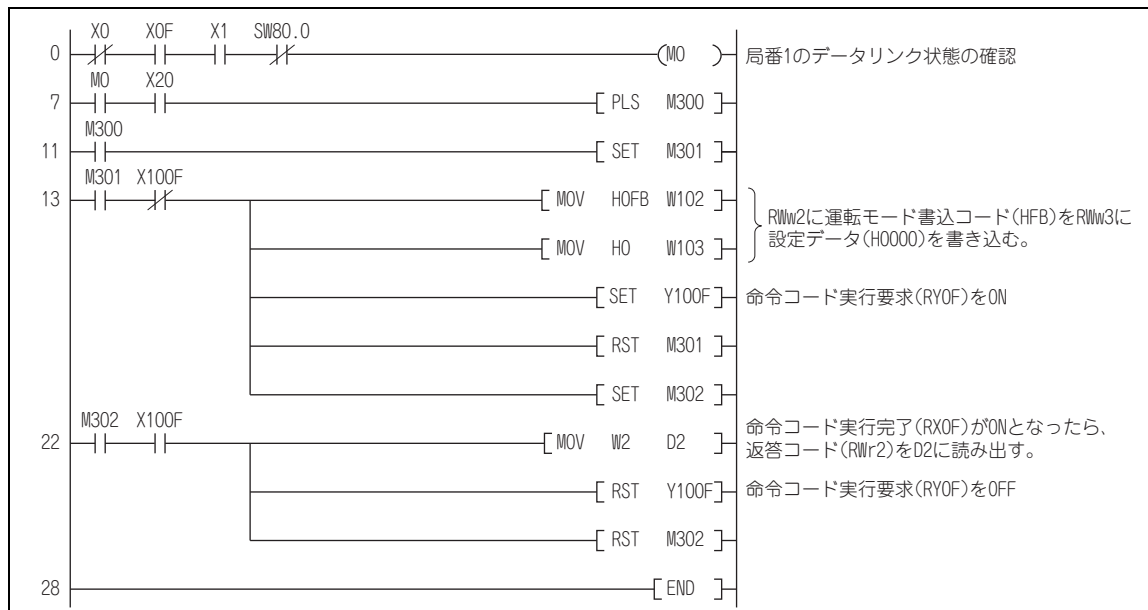
\* 2 FR-E700EXシリーズでは、Pr.193、Pr.194 (出力端子機能選択) により出力信号を割り付けることができます。(Pr.193、Pr.194の詳細はドライブユニット本体の取扱説明書(応用編)を参照してください。)

## 8.2 運転モード設定時のプログラム例

インバータへ各種データを書込むプログラムについて説明します。

**局番1**のインバータの運転モードをネットワーク運転に変更するプログラム例

- ・ 運転モード書込のコード番号：HFB（16進）
- ・ ネットワーク運転の設定データ：H0000（16進）（55ページ参照）
- ・ D2に命令コード実行時の返答コードがセットされます。（54ページ参照）



### 8.3 運転指令設定のプログラム例

局番1のインバータに正転指令、中速指令を与えるプログラム例

局番1のデータリンク状態の確認

正転指令 (RY00)

中速指令 (RY03)

END

Y100F  
b15

b7

Y1000  
b0

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1

[運転指令]

1: ON  
0: OFF

RY0F ~ RY00  
RY1F ~ RY10 } 1局

運転指令	
b0:正転指令	b6:第2機能選択 (RT信号)
b1:逆転指令	b7:端子4入力選択 (AU信号)
b2:高速運転指令 (端子RH機能)*1	b8:-(NET X1機能)*3
b3:中速運転指令 (端子RM機能)*1	b9:出力停止 (端子MRS機能)*1
b4:低速運転指令 (端子RL機能)*1	b10:-(NET X2機能)*3
b5:JOG運転選択2 (JOG2信号)*2	b11:リセット (端子RES機能)*1

\* 1 信号は初期値の場合のものです。Pr.180 ~ Pr.184 (入力端子機能選択) により入力信号を割り付けることができます。ただし、設定により、シーケンサからの指令を受けつけない信号があります。(Pr.180 ~ Pr.184の詳細はインバータ本体の取扱説明書 (応用編) を参照してください。)

\* 2 FR-E700EXシリーズのみ有効です。詳細はドライブユニット本体の取扱説明書 (応用編) を参照してください。

\* 3 FR-E700EXシリーズでは、Pr.185、Pr.186 (入力端子機能選択) により入力信号を割り付けることができます。(Pr.185、Pr.186の詳細はドライブユニット本体の取扱説明書 (応用編) を参照してください。)

## 8.4 出力周波数をモニタするプログラム例

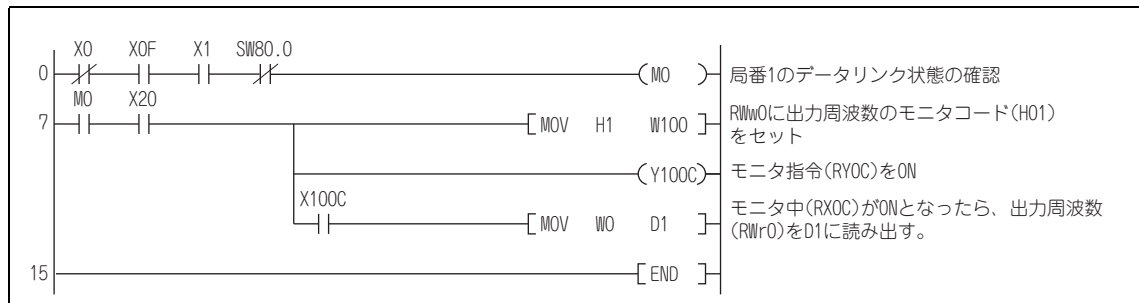
インバータのモニタ機能を読み出すプログラムについて説明します。

**局番1**のインバータの出力周波数をD1に読み出すプログラム例

出力周波数読み出しのコード番号：H0001（16進）

モニタコード番号は59ページを参照してください。

（例）出力周波数60Hzの時は、データ表示はH1770(6000)となります。

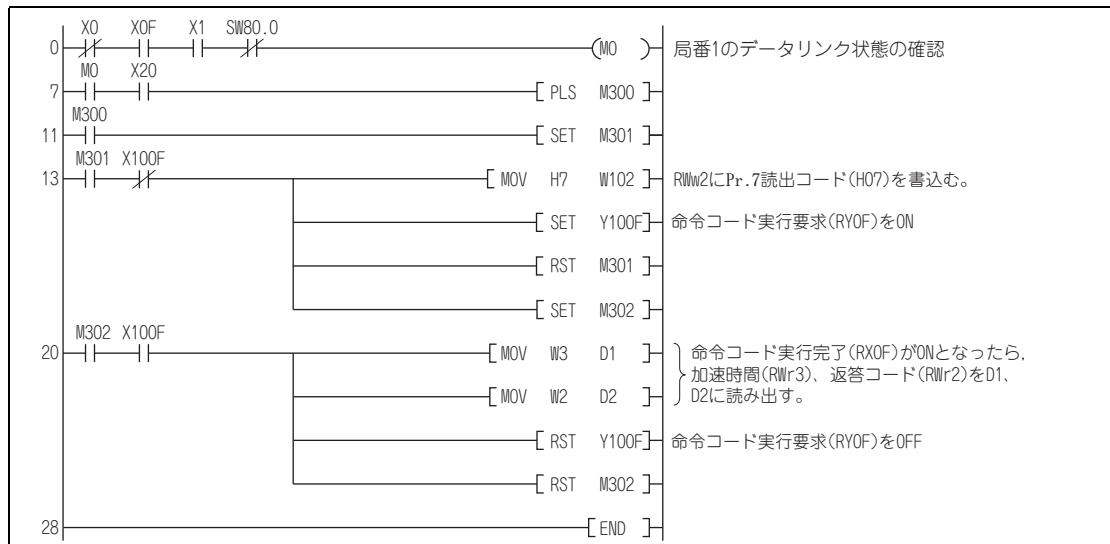




## 8.5 パラメータ読出し時のプログラム例

局番1のインバータのPr.7 加速時間をD1に読出すプログラム例

- ・ Pr.7 加速時間 読出のコード番号：H07（16進）
- ・ パラメータのコード番号は、インバータ本体取扱説明書を参照してください。
- ・ D2に命令コード実行時の返答コードがセットされます。（54ページ参照）



### 備考

- ・ パラメータ番号100以降のパラメータは、リンクパラメータ拡張設定を変更（H0000以外に設定）してください。設定値はインバータ本体の取扱説明書（応用編）のパラメータ一覧表を参照してください。

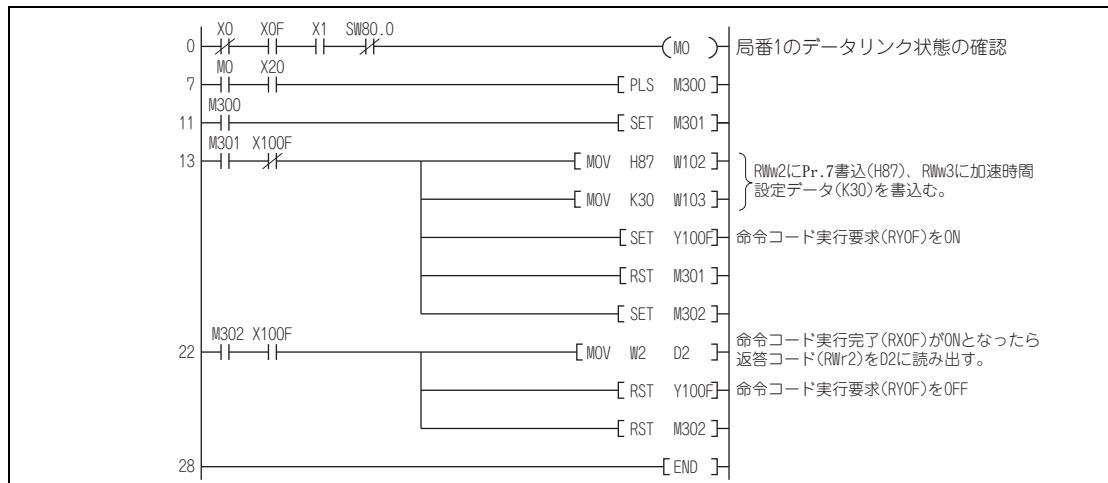
## 8.6 パラメータ書込の場合のプログラム例

局番1のインバータのPr.7 加速時間の設定値を3.0sに変更するプログラム例

- ・ 加速時間書込のコード番号：H87（16進）
- ・ 加速時間設定データ：K30（10進）

パラメータのコード番号は、インバータ本体取扱説明書を参照してください。

D2に命令コード実行時の返答コードがセットされます。（54ページ参照）



### 備考

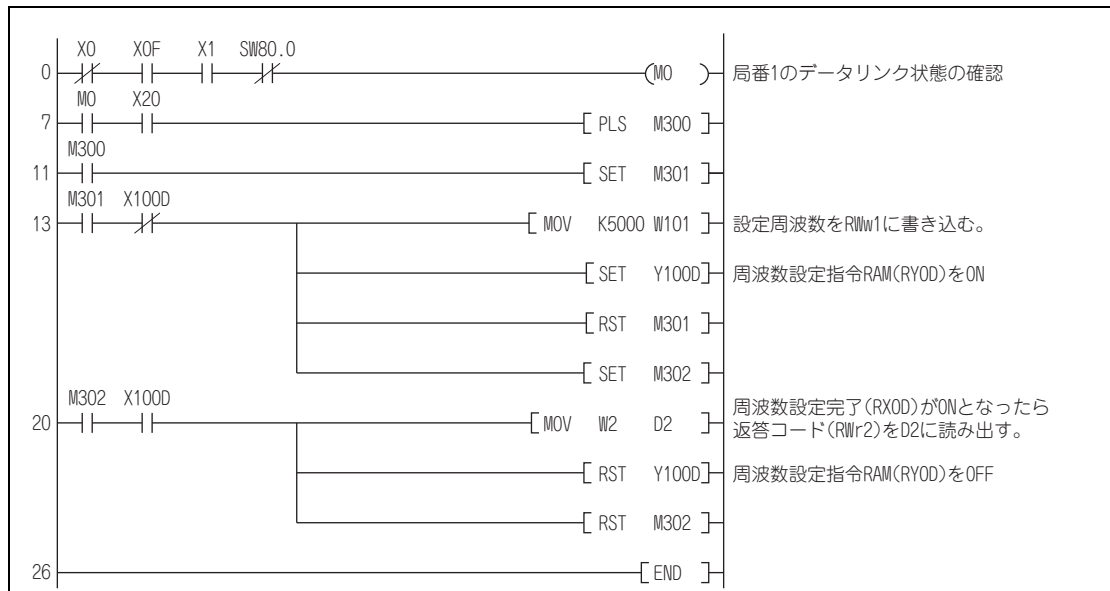
- ・ パラメータ番号100以降のパラメータは、リンクパラメータ拡張設定を変更（H0000以外に設定）してください。設定値はインバータ本体の取扱説明書（応用編）のパラメータ一覧表を参照してください。
- ・ その他の機能については、命令コード（55ページ参照）を参照してください。

## 8.7 運転周波数設定時のプログラム例

① [局番1] のインバータの運転周波数50.00Hzに変更するプログラム例

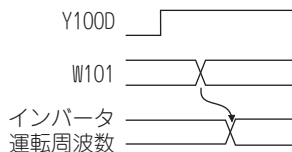
設定周波数：K5000 10進

D2に命令コード実行時の返答コードがセットされます。(54ページ参照)

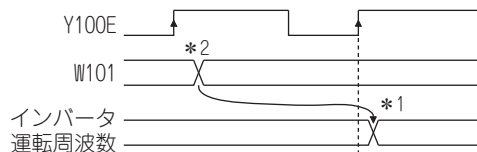


- ② 運転周波数をシーケンサから連続的に変更する場合  
 周波数設定完了（例：X100D）がONになったら、リモートレジスタの返答コードがH0000になっていることを確認し、設定データ（例：W101）を連続的に変更してください。
- ③ EEPROMに書き込むプログラム例  
 69 ページのプログラムのうち、次の部分を変更します。  
 周波数設定指令 Y100D → Y100E  
 周波数設定完了 X100D → X100E

<RAMに書き込みする時のタイミングチャート>



<EEPROMに書き込みする時のタイミングチャート>



Y100EがONとなった時点でインバータに反映

- \* 1 EEPROMの場合は、Y100EをONして、1回のみ書き込まれます。  
 \* 2 Y100E-ONのまま、設定データを変更しても、インバータには反映されません。

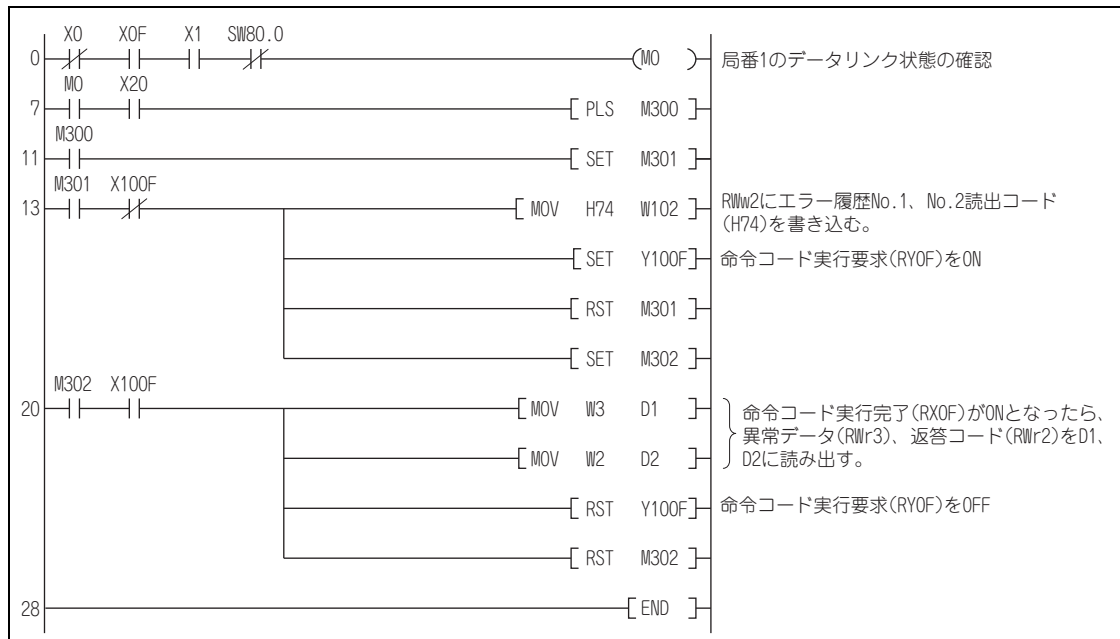
## 8.8 異常内容読出し時のプログラム例

局番1のインバータの異常内容をD1に読出すプログラム例

・エラー履歴No.1、No.2読出のコード番号：H74（16進）

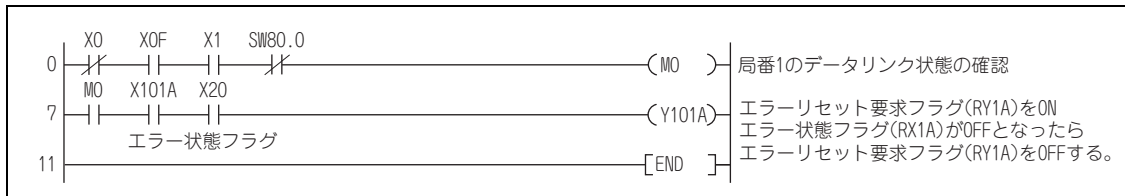
エラーコードはインバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。

D2に命令コード実行時の返答コードがセットされます。（54ページ参照）



## 8.9 インバータエラー時にインバータリセットする場合のプログラム例

局番1のインバータをインバータエラー時にインバータリセットする場合のプログラム例



### 備考

- ・ 上記RY1Aによるインバータリセットは、インバータエラー時のみインバータリセット可能です。  
*Pr.349 通信リセット選択* = “0” 設定時は、運転モードにかかわらずインバータリセット可能です。
- ・ 命令コード(HFD)、データ(H9696)で命令コード実行要求(RYF)にてインバータリセットする場合は、*Pr.340 通信立上りモード選択* ≠ 0にするか (21ページ参照)、運転モードをネットワーク運転モードとしてください。  
(プログラム例は、64ページ参照)
- ・ インバータリセットの動作条件は28ページを参照してください。

## 8.10 注意事項

### (1) プログラム上の注意事項

- ① マスタ局のバッファメモリのデータは、インバータと常時リンクリフレッシュ（送受信）されていますので、データの書き込み、読出要求には、TO命令を毎スキャン実行する必要はありません。TO命令を毎スキャン実行しても特に問題はありません。
- ② FROM/TO命令を頻繁に行うと、確実にデータが書き込まれない場合があります。バッファメモリを介して、インバータとシーケンサプログラムとの間でデータのやりとりを行う場合は、ハンドシェイクをとり、確実にデータが書かれていることを確認するようにしてください。



### (2) 操作および取り扱い上の注意事項

- ① CC-Link通信による運転中には、シーケンサからの指令のみ受け付けます。外部からの運転指令およびパラメータユニットからの運転指令は無視されます。
- ② 複数のインバータにおいて局番設定が重なると、正常交信ができません。
- ③ CC-Link通信による運転中に、シーケンサの故障、CC-Link専用ケーブルの断線などで、*Pr.500 通信異常実行待ち時間* で設定された時間以上データ交信が停止すると、インバータはアラーム停止“E.OP1”となります。

- ④CC-Link通信による運転中に、シーケンサ（マスタ局）をリセットする、またはシーケンサの電源をOFFするとデータ通信が停止し、インバータはアラーム停止“E.OP1”となります。  
シーケンサ（マスタ局）をリセットする場合は、運転モードをいったん、外部運転に切り換えてから、シーケンサをリセットしてください。
- ⑤Pr.340 = “0（初期値）”の場合、主電源が復電したインバータはリセットがかかって運転モードが外部運転に戻りますので、ネットワーク運転を再開する場合には、シーケンスプログラムでネットワーク運転モードにしてください。  
インバータリセット後にネットワーク運転モードで立ち上げるにはPr.340 ≠ “0” に設定してください。（21ページ参照）

### (3) トラブルシューティング

- ①運転モードがネットワーク運転モードに切り換わらない場合
- ・ オプションユニット(FR-A7NC)および、CC-Link専用ケーブルは正しく装着されているか。（接触不良、断線、などが無いか。）
  - ・ Pr.542 通信局番 (CC-Link) は正しく設定されているか。（プログラムと一致しているか、局番が重なっていないか、局番が範囲外ではないか）
  - ・ インバータが外部運転モードになっているか。
  - ・ 運転モード切換えプログラムが実行されているか。
  - ・ 運転モード切換えプログラムが正しく設計されているか。
- ②ネットワーク運転モードになっても、インバータが始動できない場合。
- ・ インバータを始動するプログラムが正しく設計されているか。
  - ・ インバータを始動するプログラムが実行されているか。
  - ・ Pr.338 通信運転指令権 が外部になっていないか。（インバータ本体の取扱説明書（応用編）を参照してください。）

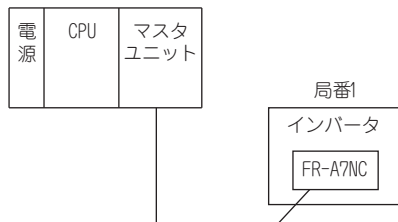


## 9 LEDランプでのエラーの確認方法

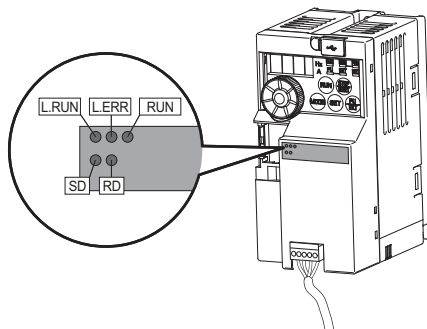
### 9.1 1台のインバータ接続時

1台のインバータを接続するシステム構成例で、インバータの通信オプション（FR-A7NC）のLED状態から判断できるトラブルの原因を示します。

（マスタユニットのSW、M/S、PRMのLED表示が消灯している（マスタユニットが正常に設定されている）ものとします。）



運転状態表示LED



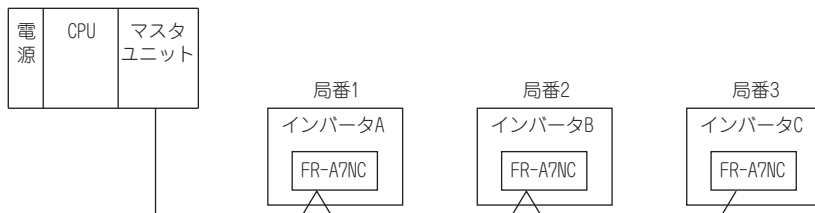


LED 状態					原因
RUN	L.RUN	SD	RD	L.ERR	
●	●	◎	◎	◎	正常交信しているが、ノイズでCRCエラーが発生している
●	●	◎	◎	○	正常通信
●	●	◎	○	◎	H/W異常
●	●	◎	○	○	H/W異常
●	●	○	◎	◎	受信データがCRCエラーになり、応答できない
●	●	○	◎	○	自局宛てデータがこない
●	●	○	○	◎	H/W異常
●	●	○	○	○	H/W異常
●	○	◎	◎	◎	ポーリング応答はしているが、リフレッシュ受信がCRCエラー
●	○	◎	◎	○	H/W異常
●	○	◎	○	◎	H/W異常
●	○	◎	○	○	H/W異常
●	○	○	◎	◎	自局宛てデータがCRCエラー
●	○	○	◎	○	自局宛てデータがないか、ノイズにより自局宛てを受信不可
●	○	○	○	◎	H/W異常
●	○	○	○	○	断線などでデータを受信できない
●	○	○	◎○	●	ボーレート、局番設定不正
●	●	◎	◎	◎	ボーレート、局番を途中で変化
○	○	○	○	○	WDTエラー発生 (H/W異常)、電源断、電源部故障
◎	—	—	—	—	マスタ局がCC-Link Ver.1、FR-A7NCがCC-Link Ver.2の組み合わせになっている

●：点灯 ○：消灯 ◎：点滅

## 9.2 複数台のインバータ接続時

下記システム構成例で、インバータの通信オプション（FR-A7NC）のLED状態から判断できるトラブルの原因と対処方法を示します。  
 （マスタユニットのSW、M/S、PRMのLED表示が消灯している（マスタユニットが正常に設定されている）ものとします。）



LED 状態				原因	対処方法
マスタ ユニット	インバータ (FR-A7NC)				
	局番 1	局番 2	局番 3		
TIME LINE ○ ○ または TIME LINE ● ○	RUN ●	RUN ●	RUN ●	正常	—
	L.RUN ●	L.RUN ●	L.RUN ●		
	SD ●	SD ●	SD ●		
	RD ●	RD ●	RD ●		
	L.ERR ○	L.ERR ○	L.ERR ○		
	L.ERR ○	L.ERR ○	L.ERR ○		
RUN ○	RUN ●	RUN ●	インバータと FR-A7NC の接触不良	FR-A7NC を確実に装着する。 コネクタを確認する。	
L.RUN ○	L.RUN ●	L.RUN ●			
SD ○	SD ●	SD ●			
RD ○	RD ●	RD ●			
L.ERR ○	L.ERR ○	L.ERR ○			
L.ERR ○	L.ERR ○	L.ERR ○			

●：点灯、○：消灯、◎：点滅、\*：点灯・点滅・消灯のいずれか

LED 状態				原因	対処方法
マスタ ユニット	インバータ (FR-A7NC)				
	局番1	局番2	局番3		
	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ○	RUN ● L.RUN ○ SD * RD * L.ERR ○	RUN ● L.RUN ○ SD * RD * L.ERR ○	局番2のFR-A7NC以降のL.RUNが消灯しているので、リモートI/OユニットAとBの間で伝送ケーブルが断線、もしくは端子台からはずれている。	LEDの点灯状況を参考にして断線箇所を探し、補修する。
TIME ○ LINE ○ または TIME ● LINE ○	RUN ● L.RUN ○ SD * RD * L.ERR ○	RUN ● L.RUN ○ SD * RD * L.ERR ○	RUN ● L.RUN ○ SD * RD * L.ERR ○	伝送ケーブルが短絡している。	伝送ケーブルの3線のうち、短絡している線を探し出し、修復する。
	RUN ● L.RUN ○ SD * RD * L.ERR *	RUN ● L.RUN ○ SD * RD * L.ERR *	RUN ● L.RUN ○ SD * RD * L.ERR *	伝送ケーブルを誤配線している。	インバータの端子台での配線を確認して、誤配線箇所を直す。

●：点灯、○：消灯、◎：点滅、\*：点灯・点滅・消灯のいずれか

### 9.3 運転中に交信停止する場合

- ・ オプションユニット (FR-A7NC) および CC-Link 専用ケーブルは正しく装着されているか。  
(接触不良、断線、などが無いか。)
- ・ シーケンサのプログラムが確実に実行されているか。
- ・ 瞬停などでデータ交信がとたえることが無いか。

LED 状態				原因	対処方法
マスタ ユニット	インバータ (FR-A7NC)				
	局番 1	局番 2	局番 3		
TIME LINE または TIME LINE	RUN ●	RUN ●	RUN ●	1局のFR-A7NCと3局のFR-A7NCのL.RUNが消灯しているので、1局と3局のインバータの局番が重複している。	<i>Pr.542 通信局番 (CC-Link)</i> で重複しているインバータの局番を正常にした後、電源を再度立ち上げる。
	L.RUN ○	L.RUN ●	L.RUN ○		
	SD *	SD ●	SD *		
	RD ●	RD ●	RD ●		
	L.ERR ○	L.ERR ○	L.ERR ○		
	RUN ●	RUN ●	RUN ●	2局のFR-A7NCのL.RUNとSDが消灯しているので、2局のFR-A7NCの伝送速度設定が設定範囲内 (0~4) で間違っている。	<i>Pr.543 CC-Link</i> ボーレートで伝送速度を正しく設定してからインバータの電源を再度立ち上げる。
	L.RUN ●	L.RUN ○	L.RUN ●		
	SD ●	SD ○	SD ●		
	RD ●	RD ●	RD ●		
	L.ERR ○	L.ERR ○	L.ERR ○		
	RUN ●	RUN ●	RUN ●	3局のFR-A7NCのL.ERRが点滅しているので、3局のFR-A7NCの局番または伝送速度の設定を正常動作中に変更した。	<i>Pr.542 通信局番 (CC-Link)</i> または <i>Pr.543 CC-Link</i> ボーレートでインバータの設定を元に戻してからインバータの電源を再度立ち上げる。
	L.RUN ●	L.RUN ●	L.RUN ●		
	SD ●	SD ●	SD ●		
	RD ●	RD ●	RD ●		
	L.ERR ○	L.ERR ○	L.ERR ◎		

●：点灯、○：消灯、◎：点滅、\*：点灯・点滅・消灯のいずれか

LED 状態				原因	対処方法
マスタ ユニット	インバータ (FR-A7NC)				
	局番 1	局番 2	局番 3		
	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ○	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ●	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ○	2局のFR-A7NCのL.ERRが点灯しているので、1局のFR-A7NC自体がノイズの影響を受けている。(L.RUNが消灯する場合もある。)	各インバータ、マスタユニットのFGの接地を確実に行う。
TIME ● LINE ● または TIME ○ LINE ●	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ○	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ●	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ●	2局のFR-A7NC以降のL.ERRが点灯しているので、2局と3局のインバータ間で伝送ケーブルがノイズの影響を受けている。(L.RUNが消灯する場合もある。)	伝送ケーブルのSLDの接続を確認する。また、動力線からできるだけ離して布線する。(100mm以上)
	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ○	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ○	RUN ● L.RUN ● SD ● RD ● L.ERR ●	終端抵抗の付け忘れ。(L.RUNが消灯する場合もある。)	終端抵抗選択スイッチの設定を確認する。 (12ページ参照)

●：点灯、○：消灯、◎：点滅、\*：点灯・点滅・消灯のいずれか

# MEMO

## 改 訂 履 歴

※ 取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※ 取扱説明書番号	改 訂 内 容
2007年3月	IB(名)-0600320-A	初版印刷
2007年12月	IB(名)-0600320-B	<b>追加</b> ・FREQROL-E700シリーズ400Vクラス対応
2010年7月	IB(名)-0600320-C	<b>追加</b> ・異常データ(OPT) ・モニタコード(積算電力2) <b>変更</b> ・終端抵抗選択スイッチ
2011年6月	IB(名)-0600320-D	<b>追加</b> ・韓国電波法 <b>変更</b> ・内蔵オプション取付けねじ 締付けトルク
2012年7月	IB(名)-0600320-E	<b>変更</b> ・リモートレジスタRWw8、RWr8
2015年11月	IB(名)-0600320-F	<b>追加</b> ・FREQROL-E700EXシリーズ対応



### 三菱電機システムサービス株式会社

#### 北日本支社

〒983-0013 宮城県仙台市宮城野区中野1-5-35 ..... (022)353-7814

#### 北海道支店

〒004-0041 北海道札幌市厚別区大谷地東2-1-18 ..... (011)890-7515

#### 東京機電支社

〒108-0022 東京都港区海岸3-19-22(三菱倉庫芝浦ビル)..... (03)3454-5521

#### 神奈川機器サービスステーション

〒224-0053 神奈川県横浜市都筑区池辺町3963-1..... (045)938-5420

#### 関越機器サービスステーション

〒338-0822 埼玉県さいたま市桜区中島2-21-10..... (048)859-7521

#### 新潟機器サービスステーション

〒950-0087 新潟県新潟市中央区東大通2-4-10日本生命ビル6F..... (025)241-7261

#### 中部支社

〒461-8675 愛知県名古屋市中区東区矢田南5-1-14 ..... (052)722-7601

#### 静岡機器サービスステーション

〒422-8058 静岡県静岡市駿河区中原877-2..... (054)287-8866

#### 北陸支店

〒920-0811 石川県金沢市小坂町北255..... (076)252-9519

#### 関西支社

〒531-0076 大阪府大阪市北区大淀中1-4-13(三菱電機システムサービス関西支社ビル) ..... (06)6458-9728

#### 京滋機器サービスステーション

〒612-8444 京都府京都市伏見区竹田中宮町8番地..... (075)611-6211

#### 姫路機器サービスステーション

〒670-0996 兵庫県姫路市土山2丁目234-1..... (079)269-8845

#### 中四国支社

〒732-0802 広島県広島市南区大州4-3-26..... (082)285-2111

#### 岡山機器サービスステーション

〒700-0951 岡山県岡山市北区田中606-8..... (086)242-1900

#### 四国支店

〒760-0072 香川県高松市花園町1-9-38..... (087)831-3186

#### 九州支社

〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵3-12-16..... (092)483-8208

#### 長崎機器サービスステーション

〒850-8004 長崎県長崎市丸尾町4番4号 ..... (095)818-0700

三菱電機機器製品アフターサービス技術相談ダイヤル 【機器全般】 ..... (052)719-4333

## 海外 (FAセンター)

### 上海FAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.  
No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai,  
China  
TEL. 86-21-2322-3030 FAX. 86-21-2322-3000 (9611#)

### 北京FAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. Beijing Office  
Unit 901, 9F. Office Tower 1, Henderson Centre, 18 Jianguomennei Avenue,  
Dongcheng District, Beijing, China  
TEL. 86-10-6518-8830 FAX. 86-10-6518-2938

### 天津FAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. Tianjin Office  
Room 2003 City Tower, No.35, Youyi Road, Hexi District, Tianjin, China  
TEL. 86-22-2813-1015 FAX. 86-22-2813-1017

### 広州FAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. Guangzhou Office  
Room 1609, North Tower, The Hub Center, No.1068, Xingang East Road,  
Haizhu District, Guangzhou, China  
TEL. 86-20-8923-6730 FAX. 86-20-8923-6715

### 韓国FAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD.  
7F~9F, Gangseo Hangang Xi-tower A, 401, Yangcheon-ro, Gangseo-Gu,  
Seoul 157-801, Korea  
TEL. 82-2-3660-9630 FAX. 82-2-3663-0475

### 台北FAセンター

SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD.  
3F, No.105, Wugong 3rd Road, Wugu District, New Taipei City 24889, Taiwan,  
R.O.C.  
TEL. 886-2-2299-9917 FAX. 886-2-2299-9963

### 台中FAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC TAIWAN CO.,LTD.  
No.8-1, Industrial 16th Road, Taichung Industrial Park, Taichung City 40768  
Taiwan, R.O.C.  
TEL. 886-4-2359-0688 FAX. 886-4-2359-0689

### タイFAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.  
12th Floor, SV.City Building, Office Tower 1, No. 896/19 and 20 Rama 3 Road,  
Kwaeng Bangpongpan, Khet Yannawa, Bangkok 10120, Thailand  
TEL. 66-2682-6522~31 FAX. 66-2682-6020

### アセアンFAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD.  
307, Alexandra Road, Mitsubishi Electric Building, Singapore 159943  
TEL. 65-6470-2480 FAX. 65-6476-7439

### インドネシアFAセンター

PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA Cikarang Office  
Jl. Kenari Raya Blok G2-07A Delta Silicon 5, Lippo Cikarang - Bekasi 17550,  
Indonesia  
TEL. 62-21-2961-7797 FAX. 62-21-2961-7794

### ハノイFAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED Hanoi Branch  
6 - Floor, Detech Tower, 8 Ton That Thuyet Street, My Dinh 2 Ward, Nam Tu  
Liem District, Hanoi, Vietnam  
TEL. 84-24-3937-8075 FAX. 84-24-3937-8076

### ホーチミンFAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED  
Unit 01-04, 10th Floor, Vincom Center, 72 Le Thanh Ton Street, District 1, Ho  
Chi Minh City, Vietnam  
TEL. 84-28-3910-5945 FAX. 84-28-3910-5947

### インド・ブネFAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Pune Branch  
Emerald House, EL -3, J Block, M.I.D.C Bhosari, Pune - 411026, Maharashtra,  
India  
TEL. 91-20-2710-2000 FAX. 91-20-2710-2100

### インド・グルガオンFAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Gurgaon Head Office  
2nd Floor, Tower A & B, Cyber Greens, DLF Cyber City, DLF Phase - III,  
Gurgaon - 122002 Haryana, India  
TEL. 91-124-463-0300 FAX. 91-124-463-0399

### インド・バンガロールFAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Bangalore Branch  
Prestige Emerald, 6th Floor, Municipal No. 2, Madras Bank Road (Lavelle  
Road), Bangalore - 560001, Karnataka, India  
TEL. 91-80-4020-1600 FAX. 91-80-4020-1699

### インド・チェンナイFAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Chennai Branch  
"Citilights Corporate Centre" No.1, Vivekananda Road, Srinivasa Nagar,  
Chetpet, Chennai - 600031, Tamil Nadu, India  
TEL. 91-44-4554-8772 FAX. 91-44-4554-8773

### インド・アーメダバードFAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD. Ahmedabad Branch  
B/4, 3rd Floor, Safal Profitaire, Corporate Road, Prahaladnagar, Satellite,  
Ahmedabad, Gujarat - 380015, India  
TEL. 91-79-6512-0063 FAX. 91-79-6512-0063

### 北米FAセンター

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.  
500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061, U.S.A.  
TEL. 1-847-478-2334 FAX. 1-847-478-2253

**メキシコFAセンター**

mitsubishi electric automation, inc. Mexico Branch  
Mariano Escobedo #69, Col. Zona Industrial, Tlalnebantla Edo. C.P.54030,  
Mexico  
TEL. 52-55-3067-7511

**ブラジルFAセンター**

MITSUBISHI ELECTRIC DO BRASIL COMERCIO E SERVICOS LTDA.  
Rua Jussara, 1750- Bloco B Anexo, Jardim Santa Cecilia, CEP 06465-070,  
Barueri - SP, Brasil  
TEL. 55-11-4689-3000 FAX. 55-11-4689-3016

**ブラジル・ボイトゥバFAセンター**

MELCO CNC DO BRASIL COMERCIO E SERVICOS S.A.  
Acesso Jose Sartorelli, KM 2.1 CEP 18550-000 Boituva-SP, Brasil  
TEL. 55-15-3363-9900 FAX. 55-15-3363-9911

**欧州FAセンター**

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Polish Branch  
ul. Krakowska 50, 32-083 Balice, Poland  
TEL. 48-12-630-47-00 FAX. 48-12-630-47-01

**ドイツFAセンター**

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. German Branch  
Gothaer Strasse 8, D-40880 Ratingen, Germany  
TEL. 49-2102-486-0 FAX. 49-2102-486-1120

**英国FAセンター**

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK Branch  
Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, UK.  
TEL. 44-1707-28-8780 FAX. 44-1707-27-8695

**チェコFAセンター**

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Czech Branch  
Avenir Business Park, Radlicka 751/113e, 158 00 Praha5, Czech Republic  
TEL. 420-251-551-470 FAX. 420-251-551-471

**ロシアFAセンター**

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Russian Branch St.Petersburg office  
Piskarevsky pr. 2, bld 2, lit "Sch", BC "Benua", office 720: 195027, St.  
Petersburg, Russia  
TEL. 7-812-633-3497 FAX. 7-812-633-3499

**トルコFAセンター**

MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY AS Umraniye Branch  
Serifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5, TR-34775 Umraniye, Istanbul, Turkey  
TEL. 90-216-526-3990 FAX. 90-216-526-3995

# 三菱汎用インバータ

三菱電機株式会社 〒100-8310.....東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問合せは下記へどうぞ

本社	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル7階)	(03)3218-6721
北海道支社	〒060-8693	北海道札幌市中央区北2条西4丁目1(北海道ビル)	(011)212-3793
東北支社	〒980-0011	宮城県仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)	(022)216-4546
関東支社	〒330-6034	埼玉県さいたま市中央区新都心11番地2(明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アクセス・タワー 34階)	(048)600-5845
新潟支店	〒950-8504	新潟県新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025)241-7227
神奈川支社	〒220-8118	神奈川県横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー 18階)	(045)224-2623
北陸支社	〒920-0031	石川県金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5502
中部支社	〒451-8522	愛知県名古屋市中区牛島町6番1号(名古屋ルーセントタワー)	(052)565-3323
豊田支店	〒471-0034	愛知県豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪府大阪市北区大深町4番20号(グランフロント大阪 タワー A)	(06)6486-4119
中国支社	〒730-8657	広島県広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5345
四国支社	〒760-8654	香川県高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡県福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2236

[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

**メンバー登録無料!**

## インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

## 三菱電機FA機器電話技術相談

●電話技術相談窓口 受付時間<sup>\*1</sup> 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種	電話番号
インバータ	FREQROLシリーズ 052-722-2182
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR 052-722-2182

\*1:春季・夏季・年末年始の休日を除く

海外 (FAセンター) のお問合せ先は裏面を参照してください。  
Refer to the reverse side for the international FA Centers abroad.

IB(名)-0600320-F(1511) IP

この印刷物は、2015年11月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。