

# HF-620 Series

# HF-430NEO Series

リモートオペレータ (パラメータコピー機能付き)

形式:OS-44



## 《ご注意》

- インバータの取扱いは、作業に熟練した方が行ってください。  
本製品の使用にあたっては、インバータの取扱説明書、ユーザーズガイドを必ず読んで正しく使用してください。
- この取扱説明書は、実際にご使用になるお客様までお届けください。
- この取扱説明書は、必ず保管いただくようお願いいたします。



## はじめに

このたびは、HF-620 シリーズ、HF-430NEO シリーズ 用のコピー機能付きリモートオペレータ OS-44(以下、OS-44)を購入いただき、誠にありがとうございます。

本書は、“OS-44”の取扱い、保守などについて記載している取扱説明書です。

### ■本書について

本書は、取扱いに必要な内容が記載されています。

本書を必ず読んで、正しく使用してください。本書に記載してある仕様範囲を常に守って使用してください。また、正しい点検や保守を行い、故障を未然に防止してください。

最新版資料のダウンロードは下記を参照してください。

住友重機械工業株式会社 PTC 事業部ウェブサイト

<https://www.shi.co.jp/ptc/>

(技術資料のダウンロードには、事前にユーザ登録が必要となります。)

### ■インパータ本体について

インパータ HF-620 または HF-430NEO の取扱説明書、ユーザーズガイドを合わせて参照してください。

### ■注意事項

インパータ HF-620 または HF-430NEO と OS-44 の使用前に、取扱説明書を必ず読んでください。

据付け、運転、保守点検の前には、本書と合わせて HF-430NEO または HF-620 の取扱説明書、ユーザーズガイドに記載されている機器の知識、安全の情報、注意事項、操作・取扱方法などの指示に従い、正しく使用してください。

本書の内容の一部または全部を無断で転載・改編することは禁止されています。

本書の記載内容に関しまして将来予告なしに変更することがありますので了承願います。

HF-620 または HF-430NEO の取扱説明書、ユーザーズガイド、本書に記載していない HF-620、HF-430NEO、OS-44 の取扱い、保守、操作等は、HF-620、HF-430NEO、OS-44 における製品保証の対象外となります。

また、記載されていない方法で HF-620、HF-430NEO、OS-44 を操作しないでください。

思わぬ故障や事故の原因となることがあります。

### ■関連説明書

名 称	No.
HF-620 取扱説明書	DM2501-*
HF-620 ユーザーズガイド	DM2502-*
HF-430NEO 取扱説明書	DM3401-*
HF-430NEO ユーザーズガイド	DM3402-*

\*：末尾には版のバージョンが付加されます。

### ■商標について

本書に記載の製品名等の固有名詞および機能名称等は、それぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。特別な指定がない限り、本文中では、® マーク、TM マークは明記していません

## 目次

- はじめに ..... S-1
- 目次 ..... S-2

## 1章 安全上の注意・リスク

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1.1 概要 ..... 1-1    | 1.3 図記号の説明 ..... 1-2 |
| 1.2 警告の種類 ..... 1-1 | 1.4 注意事項 ..... 1-2   |

## 2章 本書について

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 2.1 概要 ..... 2-1      | 2.3 本書を読むにあたり ..... 2-1 |
| 2.2 適用される製品 ..... 2-1 | 2.4 本書の目的 ..... 2-1     |

## 3章 製品について

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| 3.1 概要 ..... 3-1          | 3.5 外形寸法図・取付せん孔図 ..... 3-3      |
| 3.2 製品の概要 ..... 3-1       | 3.6 HF-620 シリーズとの接続方法 ..... 3-4 |
| 3.3 製品の外觀 ..... 3-1       | 3.7 取扱い上のお願 ..... 3-5           |
| 3.4 仕様銘板と貼り付け位置 ..... 3-2 |                                 |

## 4章 同梱物

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 4.1 概要 ..... 4-1  | 4.3 購入時の点検 ..... 4-1 |
| 4.2 同梱物 ..... 4-1 |                      |

## 5章 操作方法

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 5.1 概要 ..... 5-1           | 5.7 補足情報 ..... 5-25            |
| 5.2 OS-44 の操作 ..... 5-1    | 5.8 パラメータ機能 ..... 5-25         |
| 5.3 パラメータ設定 ..... 5-7      | 5.9 表示固定機能 ..... 5-36          |
| 5.4 インパータ情報のモニタ ..... 5-13 | 5.10 操作パネルのエラー動作 ..... 5-36    |
| 5.5 エラー来歴 ..... 5-16       | 5.11 不要なデータの読み書きの防止 ..... 5-37 |
| 5.6 メニュー画面 ..... 5-18      |                                |

## 6章 トラブルシューティング

- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| 6.1 概要 ..... 6-1        | 6.4 保護機能のトラブルシューティング ..... 6-5 |
| 6.2 トラブルの自己診断 ..... 6-1 | 6.5 警告機能のトラブルシューティング ..... 6-7 |
| 6.3 エラー情報の確認 ..... 6-2  | 6.6 トラブルシューティング ..... 6-16     |

## 7章 仕様

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 7.1 概要 ..... 7-1 | 7.2 製品仕様 ..... 7-1 |
|------------------|--------------------|

- 保証 ..... App.1-1

## 1

# 1 章 安全上の注意・リスク




## 1.1 概要


本章には、製品の据付け、配線、運転、保守・点検およびご使用上の注意が含まれます。据付け、配線、運転、保守・点検および使用の前に、必ずこの取扱説明書とインパータの取扱説明書およびユーザーズガイドをすべて熟読してから、使用してください。


## 1.2 警告の種類

この取扱説明書では、安全注意事項および残留リスクの危険度ランクを「危険」「警告」「注意」と区分してあります。

表示の意味

 <b>危険</b>	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高く想定される場合、および深刻な物的損害の発生が想定される場合、表記しています。
 <b>警告</b>	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、および深刻な物的損害の発生が想定される場合、表記しています。
 <b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合、表記しています。






なお、『注意』として記載した内容であっても、状況によっては重大な危険に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

本文中に『』による注記を記載しています。本内容にも注意を払い、必ず守ってください。

### 1.3 図記号の説明

本文中に図記号を用いた注記を記載しています。本内容にも注意をはらい、必ず守ってください。

記号の意味

	製品の取扱いにおいて、発火、感電、高温等に対する危険、警告、注意を示しています。具体的な内容は、△の中や近くに絵や文章で示しています。	
		左図の場合は、「特定しない一般的な危険、注意」を示しています。
		左図の場合は、「感電による傷害の可能性」を示しています。
	製品の取扱いにおいて、その行為を禁止する「してはいけないこと」を示しています。	
	製品の取扱いにおいて、指示に基づいて行うべき「しなければならないこと」を示しています。	

### 1.4 注意事項

#### 1.4.1 注意してください！

## ⚠ 危険



**注意**

- ・取扱いを誤った場合、死亡または重症を受ける、インバータ、モータ、またはシステム全体が損傷する場合があります。
- ・据付け、配線、運転、保守・点検および使用前に、必ず本書とその他の付属書類をすべて熟読してから、使用してください。

- ・本章以外にも、危険、故障の原因となる注記が、各説明の箇所に書かれています。
- ・据付け、配線、運転、保守・点検および使用前に、必ず当該箇所も合わせて熟読してから、使用してください。



**実施**

- ・本書に記載されているすべての図解は、製品細部を説明するためカバーまたは遮断物を取外した状態で描いている場合があります。
- ・製品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、本書に従って運転してください。

#### 1.4.2 据付け時に注意してください！

## ⚠ 警告



**火災**

- **火災の恐れがあります！**

- ・可燃物を近くに置かないでください。
- ・電線の切り屑や溶接のスパッタ、鉄屑、針金、ゴミ等の異物を侵入させないでください。



**禁止**

- ・高温、多湿、結露しやすい周辺環境や塵埃、腐食性ガス、爆発性ガス、可燃性ガス、研削液のミスト、硫化水素および塩害等のある場所を避け、直射日光の当たらない換気のよい室内に設置してください。



**実施**



けが

## ● けがの恐れがあります！



禁止

- ・ 損傷、部品が欠けている製品を据付けて運転しないでください。



故障

## ● インバータ故障の原因となります！



実施

- ・ 製品は精密機器です。落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- ・ 製品の上に乗ったり（踏んだり）、重量物を乗せたりしないでください。
- ・ 製品を扱う場合、静電気の起こりやすい場所（絨毯の上など）で作業しないでください。
- ・ 静電気を体から逃がすため、安全な金属面などに触れてから、作業を始めてください。

## 1.4.3 配線時に注意してください！

## 危険



感電

火災



実施

## ● 感電、火災の恐れがあります！

- ・ インバータの接地線（PG：アース線）を必ず接続してください。
- ・ 配線作業は、電気工事の専門家が行ってください。
- ・ 入力電源 OFF（切）を確認し、10分以上<sup>注1</sup> または 15分以上<sup>注2</sup> 経過してから行ってください。（本体チャージランプが消灯していること、および、端子 P-N 間の直流電圧が、45V 以下であることを、確認してください。）

注) 1. HF-620 シリーズ全機種および HF4322-5A5~022、HF4324-5A5~022（5.5~22kW）の機種

2. HF4322-030~055、HF4324-030~055（30~55kW）の機種



故障

## ● インバータ・リモートオペレータ OS-44 の故障の原因となります！



禁止

- ・ 配線時には、弊社の推奨するケーブルを使用してください。機器の誤動作・破損の原因となります。
- ・ コネクタはしっかりと挿入してください。機器の誤動作・破損の原因となります。
- ・ ケーブルは最小曲げ半径を超えて曲げないでください。  
長期間最小曲げ半径を超えた状態にしておくと、ケーブルが断線するおそれがあります。狭い場所で配線の際には、ケーブルが断線しないよう最小曲げ半径に注意してください。
- ・ 配線完了後、電線を引っ張らないでください。
- ・ リモートオペレータ OS-44 は、インバータ通電中に着脱しないでください。
- ・ 配線は固定し、コネクタ及び端子部に負荷が加わらないようにしてください。



感電

けが



実施

## ● 感電、けがの恐れがあります！

- ・ 必ず製品を据付けてから配線してください。

## ⚠ 警 告



### ● 感電、けがの恐れがあります！

感電

けが

- ・リモートオペレータ OS-44 は、インバータ通電中に着脱しないでください。
- ・配線ケーブルの圧迫、挟み込みにより、ケーブルを傷つけないようにしてください。
- ・配線は固定し、コネクタ及び端子部に負荷が加わらないようにしてください。



禁止



### ● 火災の恐れがあります！

火災

- ・ネジ・ボルトは規定のトルクで締付けてください。



禁止

- ・緩んだままのネジ・ボルトがないよう締め付けを確認してください。



実施

- ・コネクタは、緩みのないように確実に取付けてください。

### 1.4.4 運転、試運転時に注意してください！

## ⚠ 危 険



### ● 感電、火災の恐れがあります！

感電

火災

- ・通電中、製品の内部に触れないでください。信号のチェック又は配線やコネクタの着脱をしないでください。



禁止

- ・通電中、製品の内部に棒などを入れないでください。



### ● けが、火災の恐れがあります！

けが

火災



禁止

- ・通電中、製品の内部に触れないでください。



実施

- ・システム仕様に合わせた緊急停止装置を設けること（入力電源の遮断→機械ブレーキ動作等）。緊急停止装置を設けないと、OS-44 およびインバータだけでは緊急停止できずに、けがの原因となります。
- ・コピーユニットの不動作が発生しても重大事故にいたらないように、インバータ本体または設備側に安全装置を設置して使用すること。安全装置を設置しないで使用すると事故の原因となります。
- ・パラメータ複写時は間違いのないよう、よく確認してから行うこと。設定によってはインバータが想定外の運転をし、事故の原因となります。





## ● 感電の恐れがあります！

感電

必ず製品をネジ留めしてから、電源を投入してください。通電中又は、残留電圧があるときに製品を取外さないでください。



禁止

また、通電中又は、残留電圧があるとき内部には触れないでください。  
濡れた手で製品を触らないでください。

## 警告



## ● けが、機械破損の恐れがあります！

けが  
破損

インバータの運転速度の変更や設定に関しては、モータや機械許容範囲を充分確認の上、行ってください。



実施

インバータでギヤモータを運転させる時は、ギヤの許容入力回転数を確認し、運転してください。  
運転時モータの回転方向、異常音、振動を確認してください。

## 1.4.5 保守、日常点検時に注意してください！

## 危険



## ● 感電の恐れがあります！

感電

入力電源 OFF (切)を確認し 10 分以上<sup>注1</sup> または 15 分以上<sup>注2</sup> 経過してから行ってください。



実施

(本体チャージランプが消灯していること、および、端子 P-N 間の直流電圧が、45V 以下であることを、確認してください。)



禁止

指定された人以外は、保守・点検、部品交換をしないでください。  
(作業前に時計腕輪等の金属物を外してください。作業時は必ず絶縁対策工具を使用してください。)

注) 1. HF-620 シリーズ全機種および HF4322-5A5~022、HF4324-5A5~022 (5.5~22kW) の機種

2. HF4322-030~055、HF4324-030~055 (30~55kW) の機種

## 1.4.6 廃棄の際に注意してください！

## 危険



## ● けが、爆発の恐れがあります！

けが  
爆発

製品を廃棄する場合は、専門の産業廃棄物業者に依頼してください。依頼せずに処理すると、有毒ガスが発生する場合があります。



実施

専門の廃棄物処理業者は、「産業廃棄物収集運搬業者」、「産業廃棄物処分業者」を指します。  
「産業廃棄物の処理並びに清掃に関する法律」により定められた方法で処分してください。

## 1.4.7 その他の注意事項

 危険

感電  
火災  
けが



禁止

● 感電、火災、けがの恐れがあります！

・改造は絶対にしないでください。

・上記以外のリスクについては、HF-620 ユーザーズガイド『6章 運用チェックと残留リスク』、HF-430NEO ユーザーズガイド『8章 運用チェック/残留リスク』にも記載がありますので、合わせて参照してください。

## 2

## 2 章 本書について

### 2.1 概要

本章には、適用される製品、本書を読むにあたり必要となる知識、および本書の対象となる方、本書の目的が含まれます。

### 2.2 適用される製品

本書の内容は、OS-44 に適用されます。インバータについては、インバータの取扱説明書とユーザーズガイドを参照してください。

### 2.3 本書を読むにあたり

本書は主に、制御機器の導入、システムの設計、制御機器の設置や接続、現場を管理される方を対象に記載されています。本書はSI単位系を基準に書かれています。

### 2.4 本書の目的

本書では、

- ・製品の接続および配線を行う
- ・パラメータを設定する

上で必要な情報を提供することを目的に記載されています。

## 3

## 3 章 製品本体について

## 3.1 概要

本章には、本製品（OS-44）についての説明を記載しています。

製品の概要、製品外観、製品形式と銘板に書いてあること、取付寸法、HF-620 との接続方法、取り扱い上のお願いが書かれています。

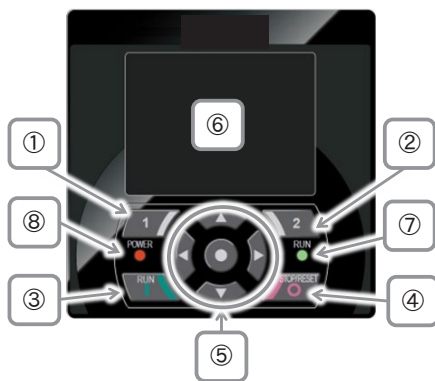
## 3.2 製品の概要

OS-44 はインバータ HF-620 シリーズおよび HF-430NEO シリーズ用の液晶ディスプレイ搭載のリモートオペレータで、モニタ、データ設定、設定データリード・コピーが可能です。

HF-430NEO シリーズにおいて、OS-44 は標準で搭載されています。

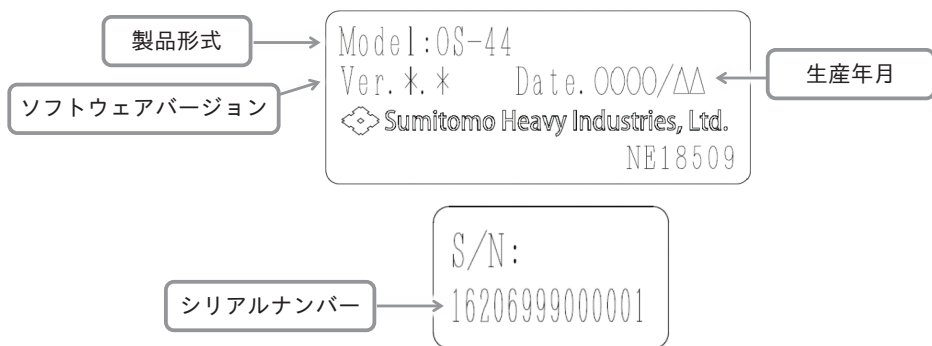
## 3.3 製品の外観

番号	名称	設定
①	F1 キー	ホーム画面への遷移、キャンセル等、画面左下に機能が表示されます。
②	F2 キー	データ記憶等、画面右下に機能が表示されます。
③	RUN キー	キー有効の場合に運転します。
④	STOP/RESET キー	減速停止およびトリップリセットします。
⑤	上下左右キー SEL キー(中央)	上下左右で画面内のデータを選択し、中央の O キーで選択します。
⑥	表示画面	パラメータとデータを表示します。
⑦	運転(RUN)ランプ	運転指令が入ると点灯します。
⑧	電源(POWER)ランプ	操作パネルの電源が入ると点灯します。

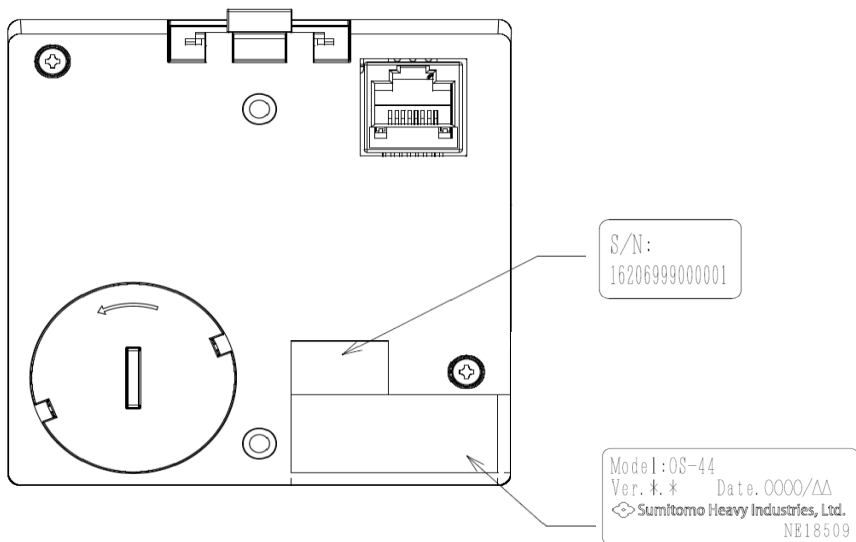


### 3.4 仕様銘板と貼り付け位置

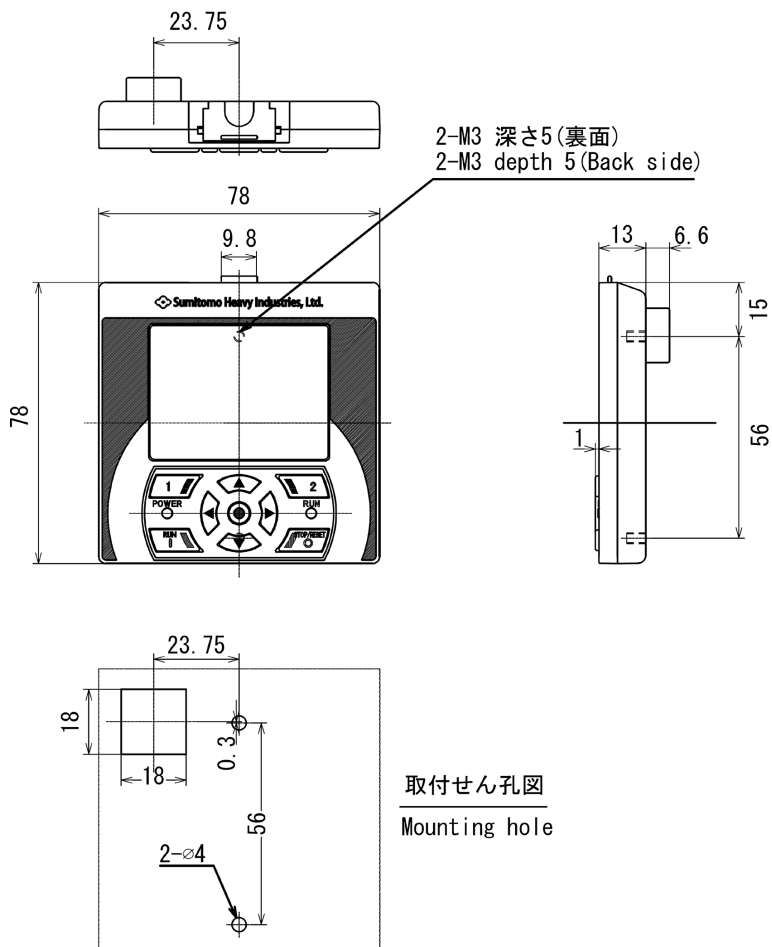
#### 3.4.1 仕様銘板



#### 3.4.2 銘板貼り付け位置

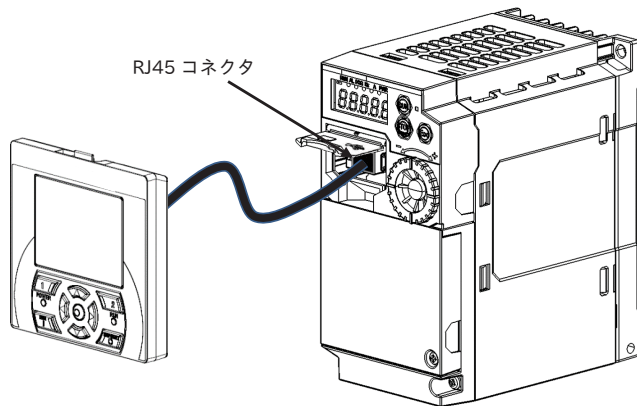


## 3.5 外形寸法図・取付せん孔図



### 3.6 HF-620 シリーズとの接続方法

- ・インバータとリモートオペレータを接続するには、オプションのコネクタケーブルを使用します。  
形式：ICS-1 (ケーブル長 1m)  
ICS-3 (ケーブル長 3m)



- ・コネクタケーブルは 3m 以内で使用してください。3m を超えて使用すると誤動作する恐れがあります。
- ・リモートオペレータは、インバータ通電中に着脱しないでください。
- ・HF-620 シリーズとの接続は、ソフトウェアバージョン ver.2.0 以降の OS-44 が対応しています。ソフトウェアバージョン ver.2.0 未満の場合は、使用することができません。

## 3.7 取扱い上のお願い

### 3.7.1 ケーブルの取扱い(オプション)

- (1) 使用時、ケーブルを引っ張ったり、ケーブルだけを持って取り扱わないでください。
- (2) 盤内設置の場合はケーブルを固定してください。
- (3) ケーブルと主回路動力線、リレー回路制御線とは 15 cm以上離してください。
- (4) ケーブルコネクタの抜き差し回数の限度は約 1000 回です。エラーメッセージや判読できない文字が表示される場合は、ケーブルを交換してください。(ケーブルを交換しても同様な場合は、OS-44 本体を交換してください。)
- (5) ケーブルの抜き差しは必ずインバータ電源を切ってから行ってください。

### 3.7.2 非常停止スイッチ設置のお願い

運転中にリモートオペレータやケーブル、コネクタに接触不良、断線等の異常が発生した場合、OS-44 の STOP キーを押しても停止しない可能性があります。不慮の事態に備え、非常停止スイッチを設けて、インバータ本体の多機能入力端子に設定された外部異常機能 (ES) あるいはフリーラン停止機能 (MBS)、または STO (安全機能) を動作させるようにしてください。



## 4

## 4 章 同梱物

### 4.1 概要

本章には、同梱物について、購入されたときに点検して頂く内容が記載されています。

### 4.2 同梱物

- ・ 下記の内容が梱包されています。



OS-44 1台



取扱説明書（本書）1冊

### 4.3 購入時の点検

#### 4.3.1 開梱時の確認

- ・ 開梱時、下記の項目を確認してください。  
製品に不審な点や不具合などありましたら、弊社代理店まで連絡してください。

☑ 輸送中の破損・脱落、および本体に凹みなど損傷がないか調べてください。

☑ 梱包を解いた時、  
OS-44 1台  
取扱説明書 1冊  
が同梱されているか、確認してください。

☑ ご注文通りの製品かどうか、銘板で再度確認してください。

## 5

## 5 章 操作方法

## 5.1 概要

操作パネルの使い方について記載しています。

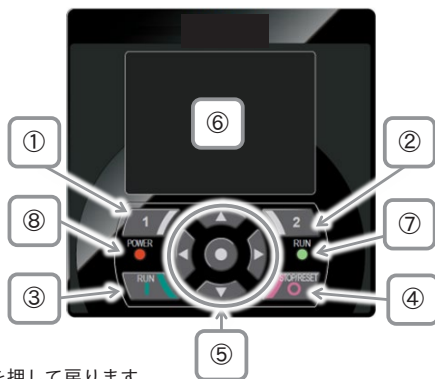
『1章 安全上の注意・リスク』を読み、安全に注意し操作してください。

## 5.2 OS-44 の操作

## 5.2.1 操作パネルとアイコン表示

・操作パネルの概要を説明します。

番号	名称	設定
①	F1 キー	ホーム画面への遷移、キャンセル等、画面左下に機能が表示されます。
②	F2 キー	データ記憶等、画面右下に機能が表示されます。
③	RUN キー	キー有効の場合に運転します。
④	STOP/RESET キー	減速停止およびトリップリセットします。
⑤	上下左右キー SEL キー(中央)	上下左右で画面内のデータを選択し、中央の O キーで選択します。
⑥	表示画面	パラメータとデータを表示します。
⑦	運転(RUN) ランプ	運転指令が入ると点灯します。
⑧	電源(POWER) ランプ	操作パネルの電源が入ると点灯します。



- ・ ① F1 キーはキャンセル機能が配置されます。F1 キーを押して戻ります。モニタ画面は左右キーで移動します。

・表示画面⑥について

番号	説明
(A)	運転状態を表示します。
(B)	警告状態を表示します。
(C)	データ/パラメータなどを表示します。
(D)	F1 キー機能の内容を表示します。
(E)	操作パネルの RUN キー動作を表示します。
(F)	周波数指令、トルク指令、インバータ名称、時計などを表示します。 メイン画面の F2 キー(オプション)から選択できます。
(G)	F2 キー機能の内容を表示します。
(H)	ソフトロック機能有効時、[LKS]マークが表示されます。

番号	名称	説明
<a>	電源状態	入力電源の種類を表示します。
<b>	SET 機能	SET 端子機能: 第 1 設定/第 2 設定を表示します。
<c>	パラメータ	表示制限モードの状態を表示します。
<d>	画面 No.	画面番号を表示します。
<e>	STO 機能	STO 指令を表示します。
<f>	制御モード	指令制御モードを表示します。
<g>	特殊状態	特殊機能の動作を表示します。
<h>		



・操作パネルの表示画面の部位

### 表示(A)メイン 運転状態表示

番号	表示	説明
A1		正転運転中に表示します。運転中変更不可のパラメータがあります。
A2		逆転運転中に表示します。運転中変更不可のパラメータがあります。
A3		0Hz 指令で出力中です。 DB、FOC、SON 機能でも表示します。運転中変更不可のパラメータがあります。
A4		エラーが発生し、トリップ中に表示します。 解除可能なエラーは、リセット動作で解除します。⇒18.3.1 トリップ情報の確認
A5		設定矛盾が発生した場合に表示します。 矛盾を解消します。⇒18.5.2 設定不整合の確認
A6		運転指令は入っていますが、各機能により強制停止している場合に表示します。 ・周波数指令が 0Hz で運転指令が入力された。 ・運転指令が操作パネル以外で、操作パネルの STOP キーで停止。 ・運転指令が操作パネル以外で、遮断端子機能[RST]、[MBS]等で停止。 ・瞬停/ノンストップ機能で停止。 この時、RUN ランプが点滅します。
A7		運転指令がないことによる停止中です。 ・運転指令が操作パネルの場合は、遮断機能を ON すると停止となります。

・A6:STOP(赤字)の場合、

⇒ 表示(F):周波数指令の値が 0.00Hz の場合、

周波数指令が 0Hz です。周波数指令が入力されているかどうか確認します。

⇒ 例えば[FR]端子で運転している時に、停止キーで停止した場合、[FR 端子を一旦 OFF し、再度 ON することで再度運転を開始します。

## 表示(B) 警告状態表示

番号	表示	説明
B1	LIM	以下の機能で表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・過負荷制限中</li> <li>・トルク制限中</li> <li>・過電流抑制中</li> <li>・過電圧抑制中</li> <li>・上下限リミット動作中</li> <li>・ジャンプ周波数動作中</li> <li>・最低周波数制限中</li> </ul> <b>モニタ[dC-37]で詳細が確認できます。</b>
B2	ALT	以下の機能で表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・過負荷予告</li> <li>・モータサーマル予告</li> <li>・インバータサーマル予告</li> <li>・モータ加熱予告</li> </ul> <b>モニタ[dC-38]で詳細が確認できます。</b>
B3	RETRY	リトライ待機中または再始動待機中に表示します。 <b>モニタ[dC-39]で詳細が確認できます。</b>
B4	NRDY	運転指令を入れても運転しない状態です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・主電源が不足電圧中</li> <li>・24V 電源のみで動作中</li> <li>・リセット動作中</li> <li>・[REN]端子機能が有効で OFF</li> </ul> <b>モニタ[dC-40]で詳細が確認できます。</b>
B5	FAN	ファン寿命予告時に表示します。
B6	C	基板上コンデンサ寿命予告時に表示します。
B7	F/C	ファン寿命予告、および、基板上コンデンサ寿命予告時に表示します。
B8	(なし)	上記以外の状態

- ・ B1:LIM、B2:ALT は、電流や内部電圧が上昇している時に表示します。エラーが起きる場合は、負荷などの見直しが必要です。
- ・ 冷却ファンや基板上コンデンサが寿命と判断されると上記の表示が出ます。

## 表示(E) 操作パネルの RUN キー機能表示

番号	表示	説明
E1	oFR	操作パネルの RUN キーで正転。
E2	oRR	操作パネルの RUN キーで逆転。
E3	>FR	[F-OP]端子または VOP 機能により RUN キーが有効。(正転)
E4	>RR	[F-OP]端子または VOP 機能により RUN キーが有効。(逆転)
E5	(なし)	RUN キー以外の指令が選択されています。

- ・ 操作パネルの RUN キーが有効の場合に表示します。
- ・ 表示なしの場合で、操作パネルから運転したい場合は、まず[AA111]を見直します。

- ・操作パネルの表示画面の部位

### <a> 電源状態表示

番号	表示	説明
a1	(なし)	主電源/制御電源に入力があります。
a2	CTRL	制御電源に入力があります。
a3	24V	P+/P-への24V入力により動作しています。

- ・電源の入力状態を示しています。  
CTRL または 24V が表示されている状況では、主電源が入力されていないので運転が行えない状態です。  
電源の確認をします。

### <b> SET 機能動作状態表示

番号	表示	説明
b1	M1	[SET]端子が選択されていない、または、[SET]端子が選択されており、機能 OFF。 (共通設定、第1設定が有効)
b2	M2	[SET]端子が選択されており、機能 ON。 (共通設定、第2設定が有効)

- ・[SET]端子を使用しない場合は、M1 が表示されています。  
パラメータの中央が“-” ([AC-01]などの共通設定)または“1” ([AA111]などの第1設定)が有効となり、“2” ([AA211]などの第2設定)は無視されます。

### <c> パラメータ表示選択

番号	表示	説明
c1	(なし)	全表示モードです。
c2	UTL	機能個別表示モードです。
c3	USR	ユーザ設定表示モードです。
c4	CMP	データコンペア表示モードです。
c5	MON	モニタのみ表示モードです。

- ・表示制限機能が働いている場合に表示されます。  
表示されないパラメータがある場合、[UA-10]で設定を変更します。

### <d> モニタ画面 No.表示

- ・各モニタの画面番号が表示されます。

### <e> STO 機能表示

- ・表示がある場合、遮断状態になります。

### <f> 制御指令モード表示

番号	表示	説明
f1	(なし)	速度制御モードです。
f2	TRQ	トルク制御モードです。
f3	POS	位置制御モードです。

- ・制御動作のモードを示しています。

### <g> 予約領域

### <h> 特殊機能状態表示

番号	表示	説明
h1	(なし)	特殊状態ではありません。
h2	AUT	オートチューニング中です。
h3	SIM	シミュレーションモード中です。



## ■モニタ画面 No.の一覧

No.	名 称	画面番号
1	モニタ画面	H01
2	操作パネル用回転方向設定画面	H02
3	パラメータ設定画面	H03
4	ワイドモニタ	H04
5	パラメータコード選択画面	H05
6	トリップ来歴画面	H06
7	発生中トリップ	H07
8	トリップ来歴詳細画面	H08
9	リトライ来歴画面	H09
10	リトライ来歴詳細画面	H10
11	制限状態アイコン詳細画面	H11
12	ホーム画面オプション	o01
13	インバータ名称設定	o02
14	中央下部表示データ選択	o03
15	メニュー画面	M01
16	R/W 機能画面	R01
17	R/W 機能アップロード選択画面	R02
18	R/W 機能アップロード保存先選択画面	R03
19	R/W 機能アップロード進捗状況表示画面	R04
20	R/W 機能ダウンロード選択画面	R05
21	R/W 機能ダウンロード読み出し先選択画面	R06
22	R/W 機能ダウンロード進捗状況表示画面	R07
23	システム設定画面	S01
24	言語選択画面	S02
25	調光設定画面	S03
26	自動消灯時間設定画面	S04
27	消灯時調光設定画面	S05
28	自動ホーム遷移時間設定画面	S06
29	インバータ基本情報モニタ画面	S07
30	オペレータ初期化選択画面	S08
31	オペレータバージョン表示画面	S09
32	日付と時刻画面	S11
33	日付と時刻設定画面	S12
34	日付と時刻表示フォーマット選択画面	S13
35	電池無し警告設定画面	S14
36	インバータ機種選択画面	S19
37	リードロック選択画面	S21
38	トリップ時点減速選択画面	S22
39	色設定画面	S23
40	セルフチェックモード選択画面	S25~S35
41	自動ホーム画面設定画面	S36
42	リモートモード切替画面	S38
43	スクロールメニュー	L01
44	スクロール画面	L02
45	メッセージ画面	注)

・メッセージが表示された場合には、『6.5.3 表示メッセージ』を参照してください。

## 5.2.2 操作パネル画面の遷移

・メインモニタ画面の種類



・メイン画面とメニュー画面は、F1 キーで行き来することが可能です。

No.	メニュー画面の項目	内容	参照
01	スクロールモード	パラメーター一覧を確認しながら、パラメータの変更が可能です。	5.3.1
02	ユーザモード	登録したパラメータのみを表示するモードです。	5.6.1
03	ショートメニュー	良く使用されるパラメータを表示します。	5.6.2
04	コンペアモード	初期設定から変更されたパラメータのみを表示できます。	5.6.3
05	モータセットアップ	モータの基本設定に関するパラメータを表示するモードです。	5.6.4
06	R/W 機能	データの読み出し (Read)、書き込み (Write) 機能です。	5.6.5
07	システム設定	操作パネルに関する設定・調整が可能です。	5.6.6

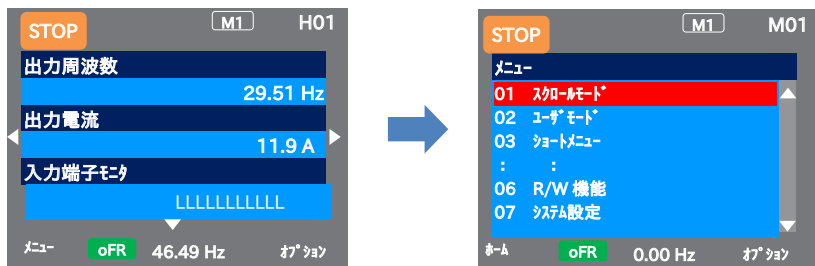
ホーム画面オプションは、メイン画面から F2 キーで遷移します。F1 キーで戻ります。

No.	ホーム画面オプションの項目	説明	
01	コントローラ (インバータ) 名	8 桁の英数字・記号を設定できます。	
02	中央下部表示データ	00 周波数指令	現在の周波数指令が表示されます。
		01 トルク指令	現在のトルク指令が表示されます。(トルク制御時)
		02 時刻	時刻を表示します。
		03 インバータ名	設定したインバータ名を表示します。

## 5.3 パラメータ設定

### 5.3.1 スクロールモード (01)


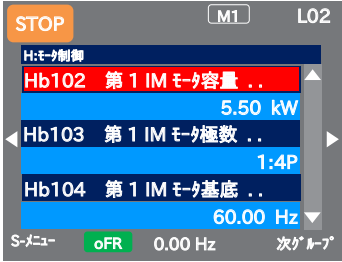
- ・電源投入時の画面(下記はたくさんモニタの場合)から F1(メニュー)キーでシステム設定画面(M01)に移動します。
- ・モータの基本設定、基底周波数やモータ定格電圧、端子入出力の設定や各機能の設定を行うときに、スクロールモードでパラメータを変更します。
- ・スクロールモードでは、パラメータの設定データが一覧で確認できるため、設定内容確認の時に有効です。
- ・システム設定で、初期画面設定をスクロール画面にした場合、初期表示は d:モニタの dA-01, dA-02, dA-03 が表示されます。



#### <スクロールメニューからパラメータ選択画面>

設定手順	動作
<p>①</p>	<p>システム設定画面(M01)でスクロールモードを選択し、SEL(O)キーを押すと、スクロールメニュー(L01)が表示されます。</p>
<p>②</p>	<p>上下(Δ▽)キーでグループを選択し、SEL(O)キーを押すと、パラメータ一覧表示に遷移します。 例として『H:モータ制御』を選択します。</p> <p>例)誘導モータの基本パラメータである Hb グループの確認と、パラメータを変更する例を説明します。</p>



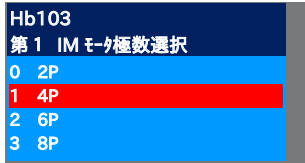

設定手順	動作
 <p>③</p>	<p>『H:モータ制御』のパラメータが表示されます。  上下(Δ▽)キーで、パラメータの確認を行うことができます。  F2(2)キーを押すと、[HA]の次のグループの先頭[Hb102]にジャンプします。</p> <p>F2(2)キーでグループ内の詳細グループ(Hの場合[HA],[Hb]等)の先頭パラメータへジャンプすることが可能です。  (一方向に遷移します)  Hグループの例：…⇒HA⇒Hb⇒HC⇒Hd⇒HA⇒…</p>
 <p>④</p>	<p>上下(Δ▽)キーで、パラメータの確認を行うことができます。  変更したいパラメータを選択し、SEL(O)キーを押します。</p>

以下に次の例で操作を説明します。



例 1) [Hb103]第 1 IM モータ極数を変更する場合

例 2) [Hb104]第 1 IM モータ基底周波数を変更する場合

## 例 1) [Hb103]第 1 IM モータ極数を変更する場合

設定手順	動作
 <p>Hb103 第 1 IM モータ極数選択</p> <p>① 0 2P 1 4P 2 6P 3 8P</p>	<p>モータの極数が 4 極の場合、上下(Δ▽)キーで『01 4P』に合わせ F2(保存)キーを押します。</p> <p>F2(2)キーを押したタイミングで、データが記憶されます。電源を遮断しても記憶されています。</p> <p>項目設定時は、全画面が項目設定に切り替わります。設定変更後、変更を記憶しない場合は、F1(戻る)キーを押すと記憶せずにパラメーター一覧表示へ戻ります。</p>
 <p>H:モータ制御</p> <p>Hb102 第 1 IM モータ容量 .. 5.50 kW</p> <p>② Hb103 第 1 IM モータ極数 .. 0:2P</p> <p>Hb104 第 1 IM モータ基底 .. 60.00 Hz</p>	<p>データが変更されたかどうかは、パラメータの下段表示を確認します。F1(1)キーを 3 回押して、モニタに戻ります。</p>

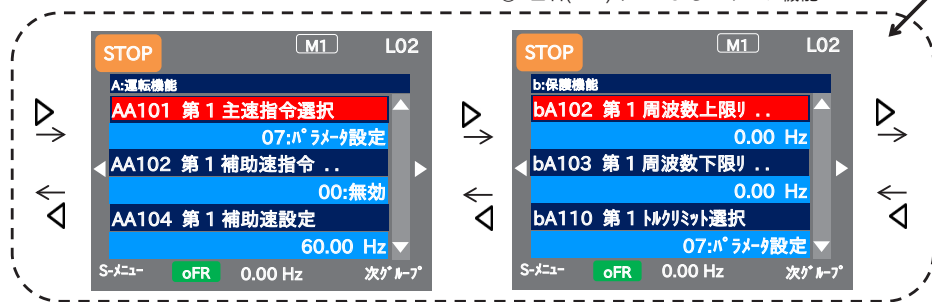
## 例 2) [Hb104]第 1 IM モータ基底周波数を変更する場合

設定手順	動作
 <p>出力周波数 0.00 Hz</p> <p>① Hb104 第 1 IM モータ基底周波数 5.00 Hz [0.00-60.00]</p>	<p>データ部の一番左の桁を変更可能になります。上下左右(Δ▽◀▶)キーで変更して、F2(2)キーを押します。</p> <p>左記は 50.00Hz に変更した場合の図です。F2(2)キーを押したタイミングで、データは記憶されます。電源を遮断しても記憶されています。</p> <p>モニタをしながらの調整が可能です。上段モニタは、ワイドモニタで選択しているパラメータを表示します。</p>
 <p>H:モータ制御</p> <p>Hb102 第 1 IM モータ容量 .. 5.50 kW</p> <p>② Hb103 第 1 IM モータ極数 .. 1:4P</p> <p>Hb104 第 1 IM モータ基底 .. 50.00 Hz</p>	<p>データが変更されたかどうかは、パラメータの下段表示を確認します。F1(1)キーを 3 回押して、モニタに戻ります。</p>

- ・スクロールモード画面(L02)では、① 左右(◀▶)キーで各グループの先頭パラメータへジャンプ、
- ③ F2(次グループ)キーでグループ内の詳細グループ(AA, Ab 等)の先頭パラメータへジャンプすることが可能です。

- ① 左右(◀▶)キーで各グループの先頭パラメータへジャンプすることが可能です。  
(…⇄全パラメータ⇄d:モニタ⇄F:指令モニタ/設定⇄…⇄U:初期設定、PDN⇄全パラメータ⇄…)
  - ② F2(次グループ)キーでグループ内の詳細グループ(AA, Ab 等)の先頭パラメータへジャンプすることが可能です。(一方向(下記参照))
- ・Aグループの例：…⇒AA⇒Ab⇒AC⇒…⇒AJ⇒AA⇒…

① 左右(◀▶)キーによるジャンプ機能



② F2 キー



③ F2(次グループ)キーによるジャンプ機能

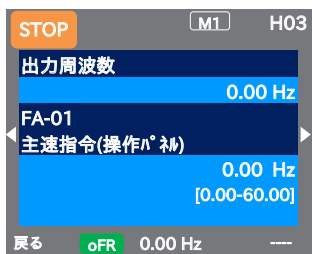
② F2 キー



② F2 キー

## 5.3.2 パラメータ変更

- ・電源投入時の画面から左右(◀▶)キーで下記のようにパラメータ設定画面(H03)に移動します。
- ・周波数指令や、加減速時間の設定など、運転中にモニタを見ながら設定を行うときに、本モニタ画面で変更します。
- ・パラメータ設定画面では、モニタを見ながらパラメータの調整ができます。  
モニタの説明は『5.4.2 パラメータ設定画面』を参照してください。
- ・項目を選択するパラメータでは、項目選択画面に移ります。



## &lt;モニタ画面からパラメータ選択画面&gt;

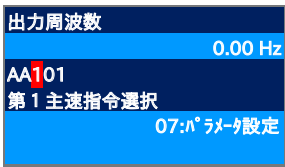
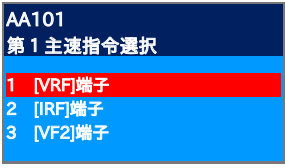
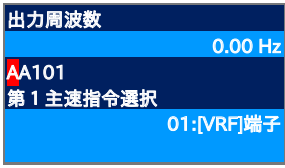
設定手順	動作
<p>①</p>	<p>SEL(O)キーを押すと、パラメータ欄の色が変わります。</p> <p>上下(△▽)キーで、パラメータを変更するか、モニタを変更するか選択することができます。</p>
<p>②</p>	<p>SEL(O)キーを再度押すと、パラメータの一番左の文字が変更可能になります。</p>
<p>③</p>	<p>変更したいパラメータ番号を上下左右(△▽◀▶)キーで変更して、SEL(O)キーを押します。</p>

以下に次の例で操作を説明します。

例 1) 周波数指令先である[AA101]第 1 主速指令選択を変更する場合



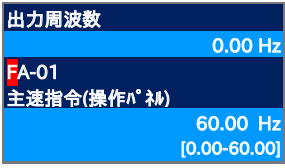
例 2) 周波数指令先が 07:パラメータ設定の場合で、周波数指令値を[FA-01]で調整する場合

例 1) [AA101]第 1 主速指令選択を[VRF]端子に変更<sup>注)</sup>

設定手順	動作
<p>①</p> 	<p>[AA101]を表示している状態で、SEL(O)キーを押します。</p> <p>現在選ばれている情報が下段に表示されています。 現在『07:パラメータ設定』が選ばれている状態です。</p>
<p>②</p> 	<p>上下(Δ▽)キーで『01 [VRF]端子』に合わせ、F2(2)キーを押します。 F2(2)キーを押したタイミングで、データが記憶されます。 電源を遮断してもデータが記憶されています。 項目設定時は、全画面が項目設定に切り替わります。</p>
<p>③</p> 	<p>データが変更されたかどうかは、下段の表示を確認します。 F1(1)キーでモニタに戻ります。</p> <p>現在選ばれている情報が下段に表示されています。 現在『01 [VRF]端子』が選ばれている状態です。</p>

注) [VRF]端子は、アナログ入力端子(電圧/電流)です。

例 2) [FA-01]で周波数指令の変更  
周波数指令選択が『07:パラメータ設定』の場合


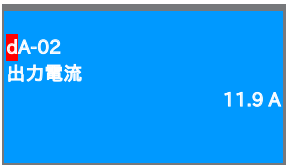
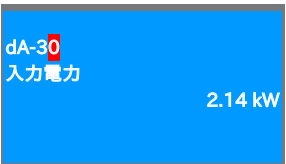

設定手順	動作
<p>①</p> 	<p>[FA-01]を表示している状態で、SEL(O)キーを押します。</p> <p>[FA-01]では、主速指令の( )内が、操作パネルまたは多段速の場合、変更できます。 その他は、指令モニタになります。</p>
<p>②</p> 	<p>データ部の一番左の桁を変更可能になります。 上下左右(Δ▽◀▶)キーで変更して、F2(2)キーを押します。</p> <p>左記は 60.00Hz に変更した場合の図です。 F2(2)キーを押したタイミングで、データは記憶されます。 電源を遮断してもデータが記憶されています。 モニタ状態で調整が可能です。</p>
<p>③</p> 	<p>データが変更されたかどうかは、下段の表示を確認します。 F1(1)キーでモニタに戻ります。</p> <p>現在の周波数指令が下段に表示されています。 現在 60.00Hz が指令として入力されています。</p>

## 5.4 インバータ情報のモニタ

### 5.4.1 モニタ画面

- ・モニタ画面(H01)一行目は、パラメータ設定画面(H03)の上部モニタとワイドモニタ(H04)のモニタ内容と同一になります。
- ・電源投入時の画面から左右(◀▶)キーで『H01』に移動します。

例) 出力電流モニタを入力電力モニタに変更

設定手順	動作
 <p>①</p>	SEL(O)キーを押すと、上段の欄の色が変わります。上下(Δ▽)キーで、二段目に移動します。
 <p>②</p>	SEL(O)キーを押すと、パラメータの一番左の文字が変更可能になります。
 <p>③</p>	上下左右(Δ▽◀▶)キーで[dA-02]を[dA-30]に変更します。
 <p>④</p>	SEL(O)キーを押すと、モニタ内容が確定します。F1(1)キーでモニタに戻ります。

- ・モニタ画面では、3つの情報を同時にモニタ可能です。モニタ内容は変更し記憶することが可能です。



## 5.4.2 パラメータ設定画面

- ・パラメータ設定画面(H03)の上部モニタは、モニタ画面(H01)一行目とワイドモニタ(H04)のモニタ内容と同一になります。
- ・電源投入時の画面から左右(◀▶)キーで『H03』に移動します。

例) 出力周波数モニタを PID1 出力モニタに変更

設定手順	動作
 <p>①</p>	<p>SEL(O)キーを押すと、パラメータ欄の色が変わります。選択を上下(Δ▽)キーで、モニタ内容に移動します。</p>
 <p>②</p>	<p>SEL(O)キーを押すと、パラメータの左の文字が変更可能になります。</p>
 <p>③</p>	<p>上下左右(Δ▽◀▶)キーで[dA-01]を[db-50]に変更します。</p>
 <p>④</p>	<p>SEL(O)キーを押すと、モニタ内容が確定し、上段に表示されます。F1(1)キーでモニタに戻ります。上下(Δ▽)キーでパラメータ設定も可能です。</p>

- ・パラメータ設定画面では、モニタしながらパラメータデータの調整が可能です。選択データの変更では、選択肢が出る設定画面に移動します。





## 5.4.3 ワイドモニタ

・ワイドモニタ(H04)のモニタ内容は、パラメータ設定画面(H03)の上部モニタと3行モニタ画面(H01)一行目と同一になります。

・電源投入時の画面から左右(◀▶)キーで『H04』に移動します。

例) 出力周波数モニタを積算入力電力モニタに変更

設定手順	動作
① 	SEL(O)キーを押すと、パラメータの左の文字が変更可能になります。
② 	上下左右(Δ▽◀▶)キーで[dA-01]を[dA-32]に変更します。 SEL(O)キーで確定し、モニタに戻ります。

・ワイドモニタ画面では、1つのパラメータを大きく表示させることが可能です。





## 5.5. エラー来歴

### 5.5.1 トリップ来歴画面

- ・トリップ来歴に時間を表示させる場合には、時計設定が必要です。
- ・時計機能を使用する場合、別売りの電池（CR2032）が必要になります。
- ・電源投入時の画面から左右(◀▶)キーで『H06』に移動します。




設定手順	動作
① 	上下(Δ▽)キーで見たい来歴を選択します。
② 	SEL(O)キーを押すと、選択した来歴の詳細が表示されます。
③ 	上下(Δ▽)キーで詳細内容を確認できます。 F1(1)キーでモニタに戻ります。

- ・トリップ来歴画面では、発生したエラーの詳細とトリップが発生した累積回数を表示します。
- ・エラー内容については、『6章 トラブルシューティング』を参照してください。

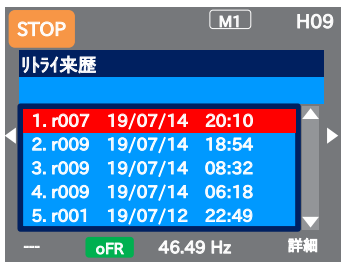


## 5.5.2 リトライ来歴画面

- ・リトライ来歴に時間を表示させる場合には、時計設定が必要です。
  - ・時計機能を使用する場合、別売りの電池（CR2032）が必要になります。
- ・電源投入時の画面から左右(◀▶)キーで『H09』に移動します。

設定手順	動作
<p>①</p> 	<p>上下(Δ▽)キーで見たい来歴を選択します。</p>
<p>②</p> 	<p>SEL(O)キーを押すと、選択した来歴の詳細が表示されます。</p>
<p>③</p> 	<p>上下(Δ▽)キーで詳細内容を確認できます。 F1(1)キーでモニタに戻ります。</p>

- ・リトライ来歴画面では、発生したエラーの詳細とリトライが発生した累積回数を表示します。
- ・エラー内容については、『6章トラブルシューティング』を参照してください。



## 5.6 メニュー画面

メニュー画面で、スクロールモード (01) 以外の項目について以下に説明します。

### 5.6.1 ユーザモード (02)

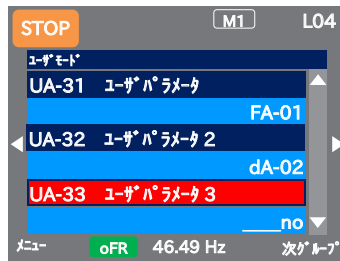
- ・登録したパラメータのみを表示するモードです。  
よく使うパラメータを登録してアクセスを容易にすることができます。
- ・メニュー画面で [02 ユーザモード] を選択し、SEL キー(O)でユーザーモード(メイン画面)に遷移します。
- ・ユーザーモードメイン画面では、ユーザパラメータ 1~32(UA-31~UA-62)の順で、これらに登録したパラメータのみが表示されます。  
(未登録の場合、[-----]が表示されます。)



<ユーザーモード (メイン画面) >

#### <パラメータの登録方法>

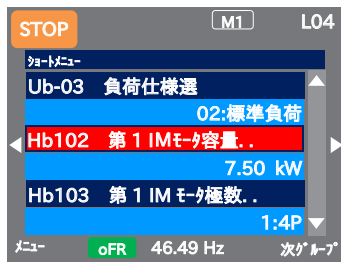
- ・ユーザーモードメイン画面で右キー(▶)を押すと、パラメータ登録画面に遷移し、UA-31~UA-64 が表示されます。
- ・上下キー(Δ▽)、F2(次ページ)キーでパラメータを選択し SEL(0)キーで設定画面に遷移させ登録するパラメータを選択・保存します。
- ・存在しないパラメータを保存した場合は登録解除(\_\_no)となります。



<ユーザーモード (パラメータ登録画面) >

## 5.6.2 ショートメニュー (03)

- ・下表のパラメータを表示します。  
運転させるまでの効率的な設定が可能です。
- ・メニュー画面で [03 ショートメニュー] を選択し、SEL キー(O)でショートメニュー画面に遷移します。



&lt;ショートメニュー画面&gt;

## &lt;ショートメニュー対象パラメータ(HF-430NEO)&gt;

No.	コード	名称	No.	コード	名称
1	Ub-03	負荷仕様選択	15	AA115	第1停止方式選択
2	Hb102	第1IMモータ容量選択	16	Ab110	第1多段速0速
3	Hb103	第1IMモータ極数選択	17	Ab-11	多段速1速
4	Hb104	第1IM基底周波数	18	Ab-12	多段速2速
5	Hb105	第1IM最高周波数	19	Ab-13	多段速3速
6	Hb106	第1IMモータ定格電圧	20	bA101	第1周波数上限リミット選択
7	Hb108	第1IMモータ定格電流	21	bA102	第1周波数上限リミッタ
8	bC110	第1電子サーマルレベル	22	bA103	第1周波数下限リミッタ
9	AA121	第1制御方式	23	Cb-40	サーミスタ選択
10	bb101	第1キャリア周波数	24	CC-07	出力端子機能[FL]選択
11	AA101	第1IM主速指令選択	25	CC-06	出力端子機能[RL]選択
12	AA111	第1IM運転指令選択	26	bA-61	制動抵抗動作回路(DBTR)選択
13	AC120	第1加速時間1	27	bA-60	制動抵抗動作回路(DBTR)オンレベル
14	AC122	第1減速時間1	28	bA-63	制動抵抗動作回路(DBTR)抵抗値

・表示順はNo.順となります。

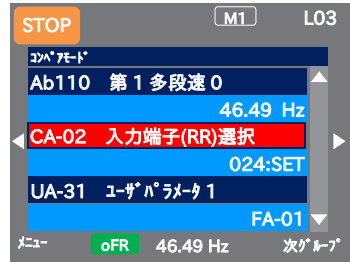
## &lt;ショートメニュー対象パラメータ(HF-620NEO)&gt;

No.	コード	名称	No.	コード	名称
1	Ub-03	負荷仕様選択	15	AA115	第1停止方式選択
2	Hb102	第1IMモータ容量選択	16	Ab110	第1多段速0速
3	Hb103	第1IMモータ極数選択	17	Ab-11	多段速1速
4	Hb104	第1IM基底周波数	18	Ab-12	多段速2速
5	Hb105	第1IM最高周波数	19	Ab-13	多段速3速
6	Hb106	第1IMモータ定格電圧	20	bA101	第1周波数上限リミット選択
7	Hb108	第1IMモータ定格電流	21	bA102	第1周波数上限リミッタ
8	bC110	第1電子サーマルレベル	22	bA103	第1周波数下限リミッタ
9	AA121	第1制御方式	23	Cb-40	サーミスタ選択
10	bb101	第1キャリア周波数	24	CC-07	出力端子機能[ML]選択
11	AA101	第1IM主速指令選択	25	bA-61	制動抵抗動作回路(DBTR)選択
12	AA111	第1IM運転指令選択	26	bA-60	制動抵抗動作回路(DBTR)オンレベル
13	AC120	第1加速時間1	27	bA-63	制動抵抗動作回路(DBTR)抵抗値
14	AC122	第1減速時間1			

・表示順はNo.順となります。

## 5.6.3 コンペアモード (04)

- ・本モードにより変更箇所の確認を容易に行えます。
  - ・メニュー画面で [04 コンペアモード] を選択し、SEL キー(O) でコンペアモード画面に遷移します。
  - ・コンペアモード画面では、初期値と同じ設定値のパラメータは表示されません。
- また、すべてのモニタ表示(d, F グループ)も表示されません。



&lt;コンペアモード画面&gt;

## 5.6.4 モータセットアップ (05)

- ・オートチューニング等のモータのセットアップが容易に行えます。
- ・メニュー画面で [05 モータセットアップ] を選択し、SEL キー(O) でモータセットアップ画面に遷移します。
- ・モータセットアップ画面では下表 (モータセットアップ対象パラメータ) のパラメータが表示されます。



&lt;モータセットアップ画面&gt;

&lt;モータセットアップ対象パラメータ&gt;

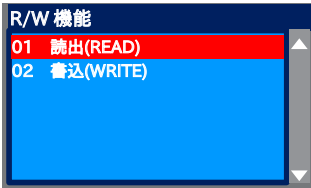
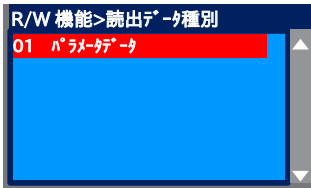
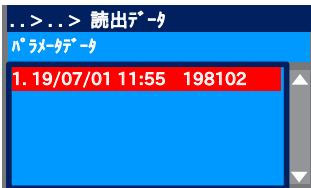
No.	コード	名 称	No.	コード	名 称
1	dC-45	IM/SM(PMM)モニタ	20	Hd103	第1 SM(PMM)モータ極数選択
2	HA-01	オートチューニング選択	21	Hd104	第1 SM(PMM)基底周波数
3	HA-02	オートチューニング時の運転指令	22	Hd105	第1 SM(PMM)最高周波数
4	HA-03	オンラインチューニング選択	23	Hd106	第1 SM(PMM)モータ定格電圧
5	Hb102	第1 IM モータ容量選択	24	Hd108	第1 SM(PMM)モータ定格電流
6	Hb103	第1 IM モータ極数選択	25	Hd110	第1 SM(PMM)モータ定数 R
7	Hb104	第1 IM 基底周波数	26	Hd112	第1 SM(PMM)モータ定数 Ld
8	Hb105	第1 IM 最高周波数	27	Hd114	第1 SM(PMM)モータ定数 Lq
9	Hb106	第1 IM モータ定格電圧	28	Hd116	第1 SM(PMM)モータ定数 Ke
10	Hb108	第1 IM モータ定格電流	29	Hd118	第1 SM(PMM)モータ定数 J
11	Hb110	第1 IM モータ定数 R1	30	Hd130	第1 SM(PMM)最低周波数
12	Hb112	第1 IM モータ定数 R2	31	Hd131	第1 SM(PMM)無負荷電流
13	Hb114	第1 IM モータ定数 L	32	Hd132	第1 SM(PMM)始動方法選択
14	Hb116	第1 IM モータ定数 I0	33	Hd133	第1 SM(PMM)初期位置推定 OV 待機回数
15	Hb118	第1 IM モータ定数 J	34	Hd134	第1 SM(PMM)初期位置推定検出待機回数
16	HA110	第1 安定化定数	35	Hd135	第1 SM(PMM)初期位置推定検出回数
17	HA115	第1 速度応答	36	Hd136	第1 SM(PMM)初期位置推定電圧ゲイン
18	Hb180	第1 出力電圧ゲイン	37	Hd137	第1 初期位置推定時局位置オフセット
19	Hd102	第1 SM(PMM)モータ容量選択			

・表示順は No.順となります。

## 5.6.5 R/W（リード/ライト）機能

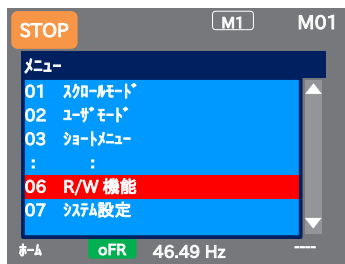
- ・電源投入時の画面から F1(1)キーでメニュー画面『M01』に移動し、R/W 機能を SEL(O)キーで選択します。

## ■読み出し機能

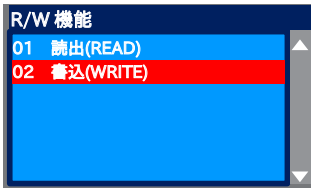
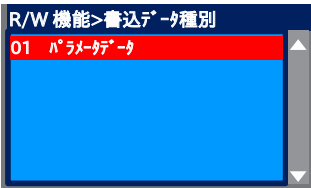
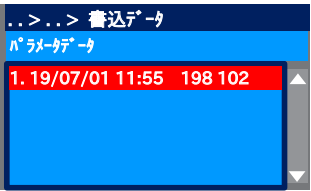
設定手順	動作
① 	読み出し機能を SEL(O)キーで確定します。
② 	読み出し内容を上下(Δ▽)キーで選択し、機能を SEL(O)キーで確定します。
③ 	画面に従い、記憶したいデータの場所を指定し、F2(2)キーで確認画面に移動し、F2(2)キーで読出しを開始します。 終了画面が表示されると完了です。 表示内容： No. 年月日 時間 インバータ名:番号 データ種別 ・インバータ名：番号は、固有のものです。 ・年月日、時間を表示させるには、システム設定から時間設定が必要です。

- ・データの読み出しが出来ない場合は、『5.11.1 データ R/W の無効』を確認してください。

- ・R/W 機能では、データの読み出し、書き込みが可能です。
- ・データは 1 セットのみ記憶できます。



## ■書き込み機能

設定手順	動作
① 	書き込み機能を上下(Δ▽)キーで選択し、SEL(O)キーで確定します。
② 	書き込み内容を上下(Δ▽)キーで選択し、機能をSEL(O)キーで確定します。
③ 	画面に従い、インバータへ書き込みたいデータを選択し、F2(2)キーで書き込みを開始します。 終了画面が表示されると完了です。 表示内容： No. 年月日 時間 インバータ名:番号 データ種別 ・インバータ名：番号は、固有のものです。 ・年月日、時間を表示させるには、システム設定から時間設定が必要です。

・データの書き込みが出来ない場合は、『5.11.1 データ R/W の無効』を確認してください。

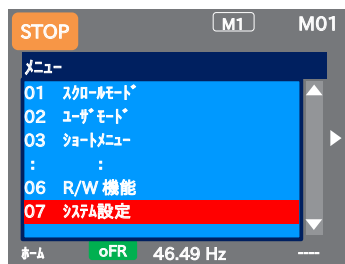
## 5.6.6 システム設定 (07)

- ・電源投入時の画面から F1(1)キーでメニュー画面『M01』に移動し、システム設定を SEL(O)キーまたは右(▷)キーで選択します。

No.	名称	内容
01	言語選択	操作パネルに表示する言語を選択します。(03:日本語/02:英語)
02	調光	操作パネル画面の明るさを調整します。
03	自動消灯時間	自動的に消灯する時間を調整します。 (トリップ発生中は、消灯機能が無効になります。)
04	消灯時の調光	自動的に消灯した場合の明るさを調整します。 (トリップ発生中は、消灯機能が無効になります。)
05	自動ホーム遷移時間	自動でホーム画面に戻る時間を設定します。
06	初期ホーム画面選択	電源投入時および自動ホーム遷移先の画面を設定します。
07	リードロック	データの読み出しを制限します。(00:OFF/01:ON)
08	トリップ時点滅	トリップ時の点滅有無を設定します。(00:無効(点滅無し)/01:有効(点滅))
09	日付と時刻	時刻設定、表示フォーマット、電池警告に関する設定をします。 (01:設定/02:表示フォーマット選択) 電池 CR2032 が必要となります。約 2 年毎に電池交換が必要です。
10	電池無し警告	電池のバッテリーが無くなった場合に警告を表示します。(00:無効/01:有効)
11	色設定	背景色を設定します。(01:青/02:緑/03:灰から選択)
12	INV 基本情報モニタ	HF-430NEO の情報を確認します。
13	接続機種選択	HF-430NEO を設定します。
14	操作パネルバージョン	操作パネルのバージョンを表示します。
15	操作パネル初期化	操作パネルを初期設定状態に戻します。(00:いいえ/01:はい)
16	セルフチェックモード	セルフチェックモードを行います。 01:キー、LED チェック/02:TFT チェック 03:RTC チェック/04:Data Flash チェック 05:RS422 通信チェック/06:デバックモード/07:バージョン情報
17	リモートモード切替	有効設定の場合、ホーム画面で F1 キーを 1 秒以上押し続けると、周波数指令および運転指令を操作パネルからの指令に切替えることができます。(00:無効/01:有効)
18	Reserve	OFF から変更しないでください。(01:OFF)

- 注) 1. 消灯機能は、トリップ発生後解除まで無効になります。  
2. 時計機能を使用する場合は、電池 (CR2032) が必要です。  
約 2 年毎に電池交換が必要となります。

- ・システム設定画面にて、拡張性機能が利用できます。



- ・操作パネル内の記憶領域に不正があった場合、操作パネルにエラー文書が表示されます。その際は、システム設定から操作パネルを初期化し、設定内容をご確認ください。操作パネルのエラーが解除されない場合、内部メモリが破損している場合がありますので操作パネルの交換が必要です。



### ■操作パネルの電池交換

- ・時計機能用の電池は同梱されていません。必要に応じて CR2032 を用意してください。
- ・電池を交換する場合、時計データは初期化されますので、再設定が必要です。
- ・電池切れでもデータ(読み出したパラメータ)は、保持されます。

### ■操作パネルの電池廃棄

- ・操作パネルおよび不要になった電池の廃棄については、地方自治体により規制を受ける場合があります。それぞれの自治体規制に従って廃棄してください。
- ・なお、電池を廃棄する際は、電池をテープなどで絶縁してから廃棄してください。



Li-ion



「廢電池請回收」

- ・電池を組み込んだ操作パネルを輸出する際には注意が必要です。
- ・リチウム一次電池（コイン形二酸化マンガンリチウム電池/耐熱コイン形二酸化マンガンリチウム電池がすべて対象になります）を組み込んだ製品が米国・カリフォルニア州へ輸出・經由される場合、外装ケースや1個包装形態、ガイドに下記の文章を表示することが義務付けられています。

**Perchlorate Material - special handling may apply.**  
See [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate)

- ・操作パネルが組み込まれた貴社製品を米国・カリフォルニア州へ輸出される場合は、貴社製品の梱装箱または輸送箱などの外装ケースに上記表示を行うようにお願いします。
- ・電池交換は、以下の手順で行います。

- (1) インパータの電源が OFF していることを確認し、操作パネル上の POWER ランプが消えていることを確認します。
- (2) 操作パネルを本体から外します。外す際は表面カバーを押さえて外してください。
- (3) 操作パネルの裏側のふたを開けて電池を入れます。+側が見えるように入れてください。
- (4) フタを閉じ、インパータに操作パネルを入れ直します。

**危険**

・電池は液漏れ、破裂、発熱、発火などのおそれがありますので、+、-の短絡、充電、分解、加熱、火への投入、強い衝撃を与えることなどは絶対に行わないでください。

・床に落下させるなどして強い衝撃を与えてしまった電池は、液漏れするおそれがありますので絶対に使用しないでください。

**禁止**

・電池の交換は熟練した技術者によって行われることが UL 規格で定められています。

交換作業は熟練した技術者が担当してください。

**実施**

・操作パネルの表示が寿命で認識できなくなった場合は、操作パネルを交換してください。

## 5.7 補足情報

### ■ホームモニタ

- ・F1 キーを押していくことで、ホームモニタに戻ります。  
F1 キーの上にホームが表示されている場合に、ホームモニタに戻り、左右キーでホームモニタ内を移動できます。

### ■表示(B) 警告状態表示の詳細

- ・モニタ画面の内、トリップ来歴『トリップモニタ』以外を表示している状態で、上キーを押すと、状態が確認できるモニタに遷移します。  
戻る場合は SEL(O)キー、下キー、F1 キーを押します。

### ■操作パネルでの正逆切替

- ・3 行モニタ画面から下キーを押すと、F1(正転)、F2(逆転)を指定できる状態になります。  
戻る場合は、上キーを押します。

### ■読出した記憶データの消去

- ・システム設定画面の操作パネル初期化を実行することで、読出し機能で記憶したデータを消去することができます。  
ただし、操作パネルの設定も初期化されますので注意してください。

## 5.8 パラメータ機能

### 5.8.1 パラメータの保護 (変更禁止)

- ・ソフトロック機能[UA-16]、[UA-17]を設定して、パラメータの変更を防止することができます。
- ・ソフトロック中は、パラメータの右に LKS マーク(Lock State マーク)が表示されます。

### ■パラメータ

項目	パラメータ	データ	内容
ソフトロック選択	[UA-16]	00	ソフトロック端子[SFT]をONすると、[UA-16]以外の、[UA-17]に設定したデータがロックされます。
		01	設定後、[UA-16]以外の、[UA-17]で指定したデータがロックされます。
ソフトロック対象選択	[UA-17]	00	[UA-16] [UA-17]を除く全データ変更不可
		01	[UA-16] [UA-17]と設定周波数以外データ変更不可
入力端子機能選択	[CA-01]~[CA-11]	036	[SFT]：ソフトロック機能を端子で行う場合に使用します。

- ・ソフトロック機能[UA-16]、[UA-17]を設定して、パラメータの変更を防止することができます。
- ・ソフトロック中は、パラメータの右に LKS マーク(Lock State マーク)が表示されます。



## 5.8.2 表示パラメータの制限

- ・目的に合わせて、操作パネルの表示内容を任意に変更することができます。
- ・変更したパラメータが何かを知りたい場合は、[UA-10]=03 に設定して確認することができます。
- ・使用していない機能のパラメータを表示させたくない場合は、[UA-10]=01 に設定すると表示を少なくできます。

## ■パラメータ

項 目	パラメータ	データ	内 容
表示選択	[UA-10]	00	全て表示します。
		01	機能別に表示をします。 一部を除き、無効になっている機能は表示しません。
		02	ユーザの設定した表示を行います。一部を除き、[UA-31]～[UA-62]に設定したパラメータを表示します。
		03	工場出荷データから変更されたパラメータと一部のパラメータを表示します。
		04	モニタパラメータと一部のパラメータを表示します。
第2設定パラメータ表示選択	[UA-21]	00	第2設定[**2**]のパラメータを非表示にします。
		01	第2設定[**2**]のパラメータを表示します。
オプションパラメータ表示選択	[UA-22]	00	oで始まるパラメータを非表示にします。
		01	oで始まるパラメータを表示します。
ユーザパラメータ選択	[UA-31] ～ [UA-62]	255	割り付け無し
		*****	表示したいコードを選んでください。(全コード対象)

- ・第2設定に切り替える入力端子機能[SET]を使用していない場合は、[UA-21]を00にすることで、表示数を大幅に低減できます。
- ・オプションをカセット使用していない場合は、[UA-22]を00にすることで、オプションカセットに関する表示を減らすことができます。

## ■(1)機能個別表示：[UA-10]=01

- ・特定の機能が選択されていない場合、その機能に関連するパラメータを非表示とします。
- ・表中の\*は 1 または 2 です。(1 が第 1、2 が第 2 です)
- ・下記表において HF-620 には無いパラメータがありますので注意してください。

## ① IM 制御パラメータ

表示条件：AA121≤10 or AA221≤10

パラメータ	名称
Hb*02	第*IM $\tau$ -容量選択
Hb*03	第*IM $\tau$ -極数選択
Hb*04	第*IM 基底周波数
Hb*05	第*IM 最高周波数
Hb*06	第*IM $\tau$ -定格電圧
Hb*08	第*IM $\tau$ -定格電流
Hb*10	第*IM $\tau$ -定数 R1
Hb*12	第*IM $\tau$ -定数 R2
Hb*14	第*IM $\tau$ -定数 L
Hb*16	第*IM $\tau$ -定数 lo
Hb*18	第*IM $\tau$ -定数 J
Hb*30	第*最低周波数 (V/f, A.bst, IM-SLV)
Hb*31	第*減電圧始動時間(V/f)
Hb*40	第*手動トルク <sup>*</sup> -スト動作モード 選択
Hb*41	第*手動トルク <sup>*</sup> -スト量(V/f)
Hb*42	第*手動トルク <sup>*</sup> -スト折れ点(V/f)
Hb*45	第*省エネ運転選択(V/f)
Hb*46	第*省エネ応答・精度調整(V/f)
Hb*50	第*自由 V/f 周波数 1
Hb*51	第*自由 V/f 電圧 1
Hb*52	第*自由 V/f 周波数 2
Hb*53	第*自由 V/f 電圧 2

パラメータ	名称
Hb*54	第*自由 V/f 周波数 3
Hb*55	第*自由 V/f 電圧 3
Hb*56	第*自由 V/f 周波数 4
Hb*57	第*自由 V/f 電圧 4
Hb*58	第*自由 V/f 周波数 5
Hb*59	第*自由 V/f 電圧 5
Hb*60	第*自由 V/f 周波数 6
Hb*61	第*自由 V/f 電圧 6
Hb*62	第*自由 V/f 周波数 7
Hb*63	第*自由 V/f 電圧 7
Hb*70	第*センサ付すべり補償 P ゲイン(V/f, A.bst)
Hb*71	第*センサ付すべり補償 I ゲイン(V/f, A.bst)
Hb*80	第*出力電圧ゲイン (V/f)
HC*01	第*自動トルク <sup>*</sup> -スト 電圧補償ゲイン
HC*02	第*自動トルク <sup>*</sup> -スト すべり補償ゲイン
HC*10	第*零速度域リミット(IM-0Hz-SLV)
HC*11	第*始動時ブースト量(IM-SLV, IM-CLV)
HC*12	第*始動時ブースト量(IM-0Hz-SLV)
HC*13	第*2 次抵抗補正有無選択 <sup>注)</sup>
HC*14	第*逆転防止選択 <sup>注)</sup>
HC*20	第*トルク電流指令フィルタ時定数
HC*21	第*速度フィードフォワード補償調整ゲイン

## ② SM(PMM)制御パラメータ

表示条件：AA121&gt;10 or AA221&gt;10

パラメータ	名称
Hd*02	第* SM(PMM) $\tau$ -容量選択
Hd*03	第* SM(PMM) $\tau$ -極数選択
Hd*04	第* SM(PMM) 基底周波数
Hd*05	第* SM(PMM) 最高周波数
Hd*06	第* SM(PMM) $\tau$ -定格電圧
Hd*08	第* SM(PMM) $\tau$ -定格電流
Hd*10	第* SM(PMM) $\tau$ -定数 R
Hd*12	第* SM(PMM) $\tau$ -定数 Ld
Hd*14	第* SM(PMM) $\tau$ -定数 Lq
Hd*16	第* SM(PMM) $\tau$ -定数 Ke
Hd*18	第* SM(PMM) $\tau$ -定数 J
Hd*30	第* SM 最低周波数(切替) (SM-SLV, SM-IVMS)
Hd*31	第* SM 無負荷電流 (SM-SLV, SM-IVMS)
Hd*32	第* SM 始動方法選択 <sup>注)</sup>
Hd*33	第* SM 初期位置推定 OV 待機 <sup>注)</sup>
Hd*34	第* SM 初期位置推定 検出待機回 <sup>注)</sup>

パラメータ	名称
Hd*35	第* SM 初期位置推定 検出回数 <sup>注)</sup>
Hd*36	第* SM 初期位置推定 電圧ゲイン <sup>注)</sup>
Hd*37	第* SM 初期位置推定 磁極位置オフセット
Hd-41	IVMS キャリア周波数
Hd-42	IVMS 検出電流フィルタゲイン
Hd-43	開放相電圧検出ゲイン選択 SM(PMM)-IVMS
Hd-44	開放相切替閾値補正選択 SM(PMM)-IVMS
Hd-45	速度制御 P ゲイン SM(PMM)-IVMS
Hd-46	速度制御 I ゲイン SM(PMM)-IVMS
Hd-47	開放相切替待ち時間 SM(PMM)-IVMS
Hd-48	回転方向判断制限 SM(PMM)-IVMS
Hd-49	開放相電圧検出タイミング調整 SM(PMM)-IVMS
Hd-50	最小パルス幅調整 SM(PMM)-IVMS
Hd-51	IVMS 閾値用電流リミット
Hd-52	IVMS 閾値ゲイン
Hd-58	IVMS キャリア周波数切替開始/終了オフセット

注) (SM-SLV, SM-IVMS, SM-CLV)

## ③ 位置制御パラメータ

表示条件：AA123≠00 or AA223≠00

パラメータ	名称
AE-01	電子ギア設置位置選択
AE-02	電子ギア比分子
AE-03	電子ギア比分母
AE-04	位置決め完了範囲設定
AE-05	位置決め完了デレイ時間設定
AE-06	位置制御フィードフォワード
AE-07	位置ループゲイン

## ④ オリエンテーション

表示条件：AA123=01 or AA223=01

パラメータ	名称
AE-08	位置ハーフ量
AE-10	リエンテーション停止位置入力先選択
AE-11	リエンテーション停止位置
AE-12	リエンテーション速度設定
AE-13	リエンテーション方向設定

## ⑤ 絶対位置制御

表示条件：AA123&gt;01 or AA223&gt;01

パラメータ	名称
AE-20~50	位置指令 0~15
AE-52	位置範囲指定(正転側)
AE-54	位置範囲指定(逆転側)
AE-56	位置決めモード選択
AE-60	フィードバック選択
AE-61	電源遮断時の現在位置記憶
AE-62	リセット位置データ
AE-64	減速停止距離計算用ゲイン
AE-65	減速停止距離計算用ハーフ
AE-66	APR 制御速度リミット
AE-67	APR 開始速度
AE-70	原点復帰モード選択
AE-71	原点復帰方向選択
AE-72	低速原点復帰速度
AE-73	高速原点復帰速度

## ⑥ 通常加減速

表示条件：AC-02=00

パラメータ	名称
AC*15	第2段加減速選択
AC*16	第2段加速周波数
AC*17	第2段減速周波数
AC*20	第1加速時間 1
AC*22	第1減速時間 1
AC*24	第2加速時間 2
AC*26	第2減速時間 2

## ⑦ 多段加減速

表示条件：AC-02=01

パラメータ	名称
AC-30	多段速 1 加速時間
AC-32	多段速 1 減速時間
AC-34	多段速 2 加速時間
AC-36	多段速 2 減速時間
AC-38	多段速 3 加速時間
AC-40	多段速 3 減速時間
AC-42	多段速 4 加速時間
AC-44	多段速 4 減速時間
AC-46	多段速 5 加速時間
AC-48	多段速 5 減速時間
AC-50	多段速 6 加速時間
AC-52	多段速 6 減速時間
AC-54	多段速 7 加速時間
AC-56	多段速 7 減速時間
AC-58	多段速 8 加速時間

パラメータ	名称
AC-60	多段速 8 減速時間
AC-62	多段速 9 加速時間
AC-64	多段速 9 減速時間
AC-66	多段速 10 加速時間
AC-68	多段速 10 減速時間
AC-70	多段速 11 加速時間
AC-72	多段速 11 減速時間
AC-74	多段速 12 加速時間
AC-76	多段速 12 減速時間
AC-78	多段速 13 加速時間
AC-80	多段速 13 減速時間
AC-82	多段速 14 加速時間
AC-84	多段速 14 減速時間
AC-86	多段速 15 加速時間
AC-88	多段速 15 減速時間

## ⑧ 内部直流制動

表示条件：AF\*01=01,02

パラメータ	名称
AF*02	第*制動方式
AF*03	第*直流制動周波数
AF*04	第*直流制動遅延時間
AF*05	第*停止時直流制動力
AF*06	第*停止時直流制動時間
AF*07	第*直流制動トリガ選択
AF*08	第*始動時直流制動力
AF*09	第*始動時直流制動時間

## ⑨ ブレーキ制御 1(正逆共通)

表示条件：AF\*30=01,02

パラメータ	名称
AF*31	第*ブレーキ解放確立待ち時間
AF*32	第*加速待ち時間
AF*33	第*停止待ち時間
AF*34	第*ブレーキ確認待ち時間
AF*35	第*ブレーキ開放周波数
AF*36	第*ブレーキ解放電流
AF*37	第*ブレーキ投入周波数

## ⑩ ブレーキ制御 1(正逆個別)

表示条件：AF\*30=02

パラメータ	名称
AF*38	第*ブレーキ解放確立待ち時間 (逆転側)
AF*39	第*加速待ち時間 (逆転側)
AF*40	第*停止待ち時間 (逆転側)
AF*41	第*ブレーキ確認待ち時間 (逆転側)
AF*42	第*ブレーキ開放周波数 (逆転側)
AF*43	第*ブレーキ解放電流 (逆転側)
AF*44	第*ブレーキ投入周波数 (逆転側)

## ⑪ ブレーキ制御 2

表示条件：AF\*30=03

パラメータ	名称
AF*50	第*ブレーキ開放遅れ時間
AF*51	第*ブレーキ投入遅れ時間
AF*52	第*ブレーキチェック時間
AF*53	第*始動時サーボロック時間
AF*54	第*停止時サーボロック時間

## ⑫ 自由電子サーマル

表示条件：bc\*11=02

パラメータ	名称
bC*20	第*自由電子サーマル周波数 1
bC*21	第*自由電子サーマル電流 1
bC*22	第*自由電子サーマル周波数 2
bC*23	第*自由電子サーマル電流 2
bC*24	第*自由電子サーマル周波数 3
bC*25	第*自由電子サーマル電流 3

## ⑬ ゲインマッピング 1

表示条件：HA\*20=00

パラメータ	名称
HA*21	第*ゲイン切替時間
HA*27	第*ゲインマッピング P 制御 P ゲイン 1
HA*30	第*ゲインマッピング P 制御 P ゲイン 2

## ⑭ 瞬停ノンストップ

表示条件：bA-30≠00

パラメータ	名称
bA-31	瞬停/ストップ <sup>°</sup> 機能開始電圧
bA-32	瞬停/ストップ <sup>°</sup> 目標レベル
bA-34	瞬停/ストップ <sup>°</sup> 減速時間
bA-36	瞬停/ストップ <sup>°</sup> 減速開始幅
bA-37	瞬停/ストップ <sup>°</sup> 直流電圧一定制御 P ゲイン
bA-38	瞬停/ストップ <sup>°</sup> 直流電圧一定制御 I ゲイン

## ⑮ 過電圧抑制

表示条件：bA\*40≠00

パラメータ	名称
bA*41	第*過電圧抑制レベル設定
bA*42	第*過電圧抑制動作時間
bA*44	第*直流電圧一定制御 P ゲイン
bA*45	第*直流電圧一定制御 I ゲイン

## ⑯ 過励磁

表示条件：bA\*46≠00

パラメータ	名称
bA*47	第*過励磁出力フィルタ時定数 (V/f)
bA*48	第*過励磁電圧ゲイン (V/f)
bA*49	第*過励磁抑制レベル設定 (V/f)

## ⑰ PID1

表示条件：AH-01=01,02

パラメータ	名 称
db-30	PID1 フィードバックゲータ 1 モニタ
db-32	PID1 フィードバックゲータ 2 モニタ
db-34	PID1 フィードバックゲータ 3 モニタ
db-42	PID1 目標値モニタ(演算後)
db-44	PID1 フィードバックゲータ モニタ(演算後)
db-50	PID1 出力モニタ
db-51	PID1 偏差モニタ
db-52	PID1 偏差 1 モニタ
db-53	PID1 偏差 2 モニタ
db-54	PID1 偏差 3 モニタ
db-61	PID 現在 P ゲインモニタ
db-62	PID 現在 I ゲインモニタ
db-63	PID 現在 D ゲインモニタ
db-64	PID フィードフォワードモニタ
FA-30	PID1 目標値 1 (モニタ+設定)
FA-32	PID1 目標値 2 (モニタ+設定)
FA-34	PID1 目標値 3 (モニタ+設定)
AH-02	PID1 偏差マックス
AH-03	PID1 単位選択(PID1)
AH-04	PID1 スケール調整(0%)
AH-05	PID1 スケール調整(100%)
AH-06	PID1 スケール調整(小数点)
AH-07	PID1 目標値 1 入力先選択
AH-10	PID1 目標値 1 設定値

パラメータ	名 称
AH-12	PID1 多段目標値 1
AH-14	PID1 多段目標値 2
AH-16	PID1 多段目標値 3
AH-18	PID1 多段目標値 4
AH-20	PID1 多段目標値 5
AH-22	PID1 多段目標値 6
AH-24	PID1 多段目標値 7
AH-26	PID1 多段目標値 8
AH-28	PID1 多段目標値 9
AH-30	PID1 多段目標値 10
AH-32	PID1 多段目標値 11
AH-34	PID1 多段目標値 12
AH-36	PID1 多段目標値 13
AH-38	PID1 多段目標値 14
AH-40	PID1 多段目標値 15
AH-42	PID1 目標値 2 入力先選択
AH-44	PID1 目標値 2 設定値
AH-46	PID1 目標値 3 入力先 2 選択
AH-48	PID1 目標値 3 設定値
AH-50	PID1 目標値 1 演算子選択
AH-51	PID1 フィードバックゲータ 1 入力先選択
AH-52	PID1 フィードバックゲータ 2 入力先選択
AH-53	PID1 フィードバックゲータ 3 入力先選択
AH-54	PID1 フィードバックゲータ 演算子選択

## ⑱ PID2

表示条件：AJ-01=01,02

パラメータ	名 称
db-36	PID2 フィードバックゲータ モニタ
db-55	PID2 出力モニタ
db-56	PID2 偏差モニタ
FA-36	PID2 目標値 (モニタ+設定)
AJ-02	PID2 偏差マックス
AJ-03	PID2 単位選択(PID2)
AJ-04	PID2 スケール調整(0%)
AJ-05	PID2 スケール調整(100%)
AJ-06	PID2 スケール調整(小数点)
AJ-07	PID2 目標値 入力先選択

パラメータ	名 称
AJ-10	PID2 目標値 設定値
AJ-12	PID2 フィードバックゲータ 入力先選択
AJ-13	PID2 比例ゲイン
AJ-14	PID2 積分ゲイン
AJ-15	PID2 微分ゲイン
AJ-16	PID2 可変範囲
AJ-17	PID2 偏差過大レベル
AJ-18	PID2 フィードバック比較信号 OFF レベル
AJ-19	PID2 フィードバック比較信号 ON レベル



## ①9 PID3

表示条件：AJ-21=01,02

パラメータ	名称
db-38	PID3 フィードバックゲイン モニタ
db-57	PID3 出力モニタ
db-58	PID3 偏差モニタ
FA-38	PID3 目標値 (モニタ+設定)
AJ-22	PID3 偏差マックス
AJ-23	PID3 単位選択(PID3)
AJ-24	PID3 スケール調整(0%)
AJ-25	PID3 スケール調整(100%)
AJ-26	PID3 スケール調整(小数点)
AJ-27	PID3 目標値 入力先選択

パラメータ	名称
AJ-30	PID3 目標値 設定
AJ-32	PID3 フィードバックゲイン 入力先選択
AJ-33	PID3 比例ゲイン
AJ-34	PID3 積分ゲイン
AJ-35	PID3 微分ゲイン
AJ-36	PID3 可変範囲
AJ-37	PID3 偏差過大レベル
AJ-38	PID3 フィードバック比較信号 OFF レベル
AJ-39	PID3 フィードバック比較信号 ON レベル

## ②0 PID4

表示条件：AJ-41=01,02

パラメータ	名称
db-40	PID4 フィードバックゲイン モニタ
db-59	PID4 出力モニタ
db-60	PID4 偏差モニタ
FA-40	PID4 目標値 (モニタ+設定)
AJ-42	PID4 偏差マックス
AJ-43	PID4 単位選択(PID4)
AJ-44	PID4 スケール調整(0%)
AJ-45	PID4 スケール調整(100%)
AJ-46	PID4 スケール調整(小数点)
AJ-47	PID4 目標値 入力先選択

パラメータ	名称
AJ-50	PID4 目標値 設定
AJ-52	PID4 フィードバックゲイン 入力先選択
AJ-53	PID4 比例ゲイン
AJ-54	PID4 積分ゲイン
AJ-55	PID4 微分ゲイン
AJ-56	PID4 可変範囲
AJ-57	PID4 偏差過大レベル
AJ-58	PID4 フィードバック比較信号 OFF レベル
AJ-59	PID4 フィードバック比較信号 ON レベル

## ②1 PID 全般

表示条件：AH-01=01,02 or AJ-01=01,02 or AJ-21=01,02 or AJ-41=01,02

パラメータ	名称
AH-75	PID ソフトスタート機能選択
AH-76	PID ソフトスタート目標レベル
AH-78	PID ソフトスタート用加速時間
AH-80	PID ソフトスタート時間
AH-81	PID 起動異常判定実施選択
AH-82	PID 起動異常判定レベル
AH-85	PID スリープ条件選択
AH-86	PID スリープ開始レベル
AH-87	PID スリープ動作時間

パラメータ	名称
AH-88	PID スリープ前アース選択
AH-89	PID スリープ前アース時間
AH-90	PID スリープ前アース量
AH-91	PID スリープ前最小稼働時間
AH-92	PID スリープ状態最小保持時間
AH-93	PID ウェイク条件選択
AH-94	PID ウェイク開始レベル
AH-95	PID ウェイク動作時間
AH-96	PID ウェイク開始偏差量

## ②2 シミュレーションモード

表示条件：PA-20=01

パラメータ	名称
PA-21	アラームテスト用エラーコード 選択
PA-22	出力電流モニタ任意出力選択
PA-23	出力電流モニタ任意設定値
PA-24	P-N 間電圧モニタ任意出力選択
PA-25	P-N 間電圧モニタ任意設定値
PA-26	出力電圧モニタ任意出力選択

パラメータ	名称
PA-27	出力電圧モニタ任意設定値
PA-28	出力トルクモニタ任意出力選択
PA-29	出力トルクモニタ任意設定値
PA-30	f 合わせ周波数任意出力選択
PA-31	f 合わせ周波数任意設定値

## ②③ トレース

表示条件 : Ud-01≠00

パラメータ	名称
Ud-02	トレース開始
Ud-03	トレースデータ数選択
Ud-04	トレースデータ数選択
Ud-10~17	トレースデータ0~17 選択
Ud-20	トレース信号0 I/O 選択
Ud-21	トレース信号-0 入力端子選択
Ud-22	トレース信号-0 出力端子選択
Ud-23	トレース信号-1 I/O 選択
Ud-24	トレース信号-1 入力端子選択
Ud-25	トレース信号-1 出力端子選択
Ud-26	トレース信号-2 I/O 選択
Ud-27	トレース信号-2 入力端子選択
Ud-28	トレース信号-2 出力端子選択
Ud-29	トレース信号-3 I/O 選択
Ud-30	トレース信号-3 入力端子選択
Ud-31	トレース信号-3 出力端子選択
Ud-32	トレース信号-4 I/O 選択
Ud-33	トレース信号-4 入力端子選択
Ud-34	トレース信号-4 出力端子選択
Ud-35	トレース信号-5 I/O 選択

パラメータ	名称
Ud-36	トレース信号-5 入力端子選択
Ud-37	トレース信号-5 出力端子選択
Ud-38	トレース信号-6 I/O 選択
Ud-39	トレース信号-6 入力端子選択
Ud-40	トレース信号-6 出力端子選択
Ud-41	トレース信号-7 I/O 選択
Ud-42	トレース信号-7 入力端子選択
Ud-43	トレース信号-7 出力端子選択
Ud-50	トリガ 1 選択
Ud-51	トリガ 1 時のトリガ 1 動作選択
Ud-52	トリガ 1 時のトリガ 1 レベル
Ud-53	トリガ 1 時のトリガ 1 動作選択
Ud-54	トリガ 2 選択
Ud-55	トリガ 2 時のトリガ 2 動作選択
Ud-56	トリガ 2 時のトリガ 2 レベル
Ud-57	トリガ 2 時のトリガ 2 動作選択
Ud-58	トリガ 条件選択
Ud-59	トリガ ポイント設定
Ud-60	サンプリング時間設定

## ■(2)ユーザ設定 : [UA-10]=02

- ・ユーザ設定機能[UA-31]~[UA-62]に設定したパラメータと、主速指令[FA-01]、出力周波数モニタ[dA-01]、表示選択[UA-10]を表示します。

## ■(3)データコンペア表示 : [UA-10]=03

- ・工場出荷設定から変更したパラメータのみ表示します。
- ・すべてのモニタ表示[d\*\*\*\*]および[F\*\*\*\*]と、表示選択[UA-10]、表示用パスワード[UA-01]は常に表示します。

## ■(4)モニタ表示 : [UA-10]=04

- ・すべてのモニタ表示[d\*\*\*\*]と表示選択[UA-10]を表示します。

- ・コンペアの対象となる初期値は、インバータの形式により決まります。
- ・基底周波数を変更した場合、モータ定数 I0 の基準値が変わり、変更ありと見なされます。(設定値は維持されます)。

誘導モータ(IM)の初期値を呼び出す場合には、[Hb103]極数選択を別の値、例えば、一旦 4 極を 2 極にし、再び 4 極に設定することで変更された後の基底周波数に対応するデータが[Hb116]モータ定数 I0 に設定されます。

## 5.8.3 自動で変更したパラメータの記憶

- ・ [UA-31]が最も新しいデータで、[UA-62]が最も古いデータです。
- ・ 同一のパラメータは1つしか記憶しません。
- ・ パラメータ変更数が32個を超えた場合、最も古い[UA-62]のデータが消去され、1パラメータずつずれていき、[UA-31]に新しいデータが入ります。
- ・ ユーザパラメータ自動選択設定[UA-30]=01にすると、データ変更を行ったパラメータを自動的に[UA-31]～[UA-62]に記憶していきます。
- ・ パラメータの変更履歴を取得したい場合も、ユーザパラメータ自動選択設定[UA-30]=01にします。
- ・ 最大32個の変更したパラメータを記憶することができます。

## ■パラメータ

項目	パラメータ	データ	内容
ユーザパラメータ自動設定選択	[UA-30]	00	無効
		01	パラメータを変更すると、自動的に[UA-31]～[UA-62]に変更したパラメータを設定します。
ユーザパラメータ選択	[UA-31]	no	割り付け無し
	～ [UA-62]	*****	本機能有効時、自動的に記録されたパラメータが表示されます。(全コード対象です)

## 5.8.4 パスワード

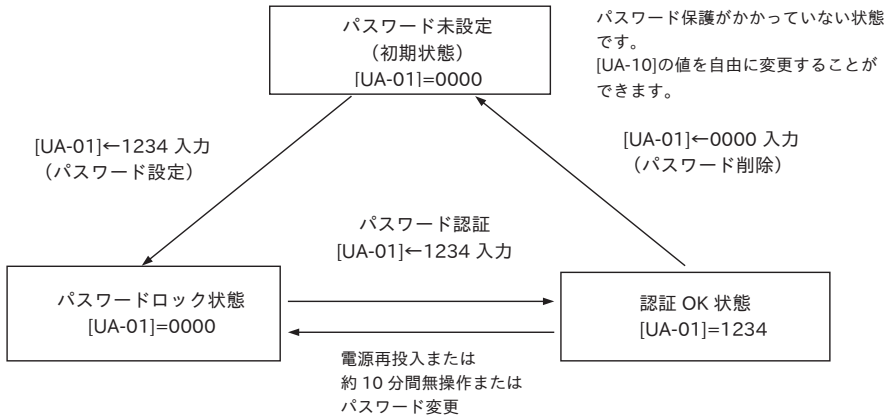
- ・ 表示選択機能[UA-10]とソフトロック機能[UA-16]に対してパスワードを設定して、パラメータの表示や変更を防止することができます。
- ・ 設定したパスワードを忘れた場合、パスワードロックの解除方法はありませんので、パスワードの設定には注意してください。

## ■パラメータ

項目	パラメータ	データ	内容
表示用パスワード	[UA-01]		表示選択機能[UA-10]のロック/解除を行います。
ソフトロック用パスワード	[UA-02]	0000～FFFF	ソフトロック機能[UA-16]のロック/解除を行います
表示選択	[UA-10]	00	全て表示します。
		01	機能別に表示をします。 一部を除き、無効になっている機能は表示しません。
		02	ユーザの設定した表示を行います。 一部を除き、[UA-31]～[UA-62]に設定したパラメータを表示します。
		03	工場出荷データから変更されたパラメータと一部のパラメータを表示します。
		04	モニタパラメータと一部のパラメータを表示します。
ソフトロック選択	[UA-16]	00	ソフトロック端子[SFT]をONすると、[UA-16]以外の、[UA-17]に設定したデータ変更がロックされます。
		01	設定後、[UA-16]以外の、[UA-17]のデータ変更がロックされます。
入力端子機能選択	[CA-01]～[CA-11]	036	[SFT]：ソフトロック機能を端子で行う場合に使用します。

### ■パスワード機能の概要

(表示制限用パスワードの例)

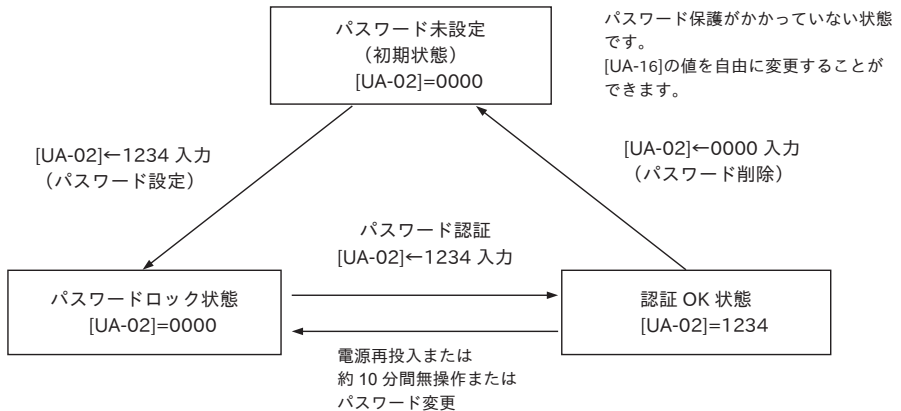


パスワード保護がかかっている状態です。  
[UA-10]の値を変更することができません。  
パラメータ部に LKP アイコンが表示されます。

パスワード認証後、パスワード設定情報は消えて  
いませんが、[UA-10]の値を変更することが  
できます。  
電源再投入または操作せずに約 10 分間経過する  
と、パスワードロック状態に自動的に戻ります。

### ■パスワード機能の概要

(ソフトロック用パスワードの例)



パスワード保護がかかっている状態です。  
[UA-16]の値を変更することができません。  
パラメータ部に LKP アイコンが表示されます。

パスワード認証後、パスワード設定情報は消えて  
いませんが、[UA-16]の値を変更することが  
できます。  
電源再投入または操作せずに約 10 分間経過すると、  
パスワードロック状態に自動的に戻ります。

## 5.9 表示固定機能

### 5.9.1 DISP 端子による表示の固定

- ・入力端子機能の[DISP]端子が、ON すると、操作パネルの表示が、モニタ画面で固定されます。
- ・入力端子機能の[DISP]端子が、ON すると、RUN キー、STOP/RESET キー以外のキーが無効になります。
- ・RUN キーを無効にする場合は、[AA111]を 02 以外に設定します。

・以下は[DISP]端子が ON している場合の動作です。

- STOP キー選択[AA-13]が 01 の場合、[AA111]が 02 以外であっても、STOP/RESET キーで停止またはトリップリセットが可能です。
- STOP キー選択[AA-13]が 02 の場合、[AA111]が 02 以外であっても、STOP/RESET キーでトリップリセットが可能です。
- STOP キー選択[AA-13]が 00 の場合、[AA111]が 02 以外であれば、STOP/RESET キーも無効となり、全てのキーを無効とすることができます。

#### ■パラメータ

項目	パラメータ	データ	内容
入力端子機能選択	[CA-01]~[CA-11]	102	[DISP] : 画面固定機能を端子で行う場合に使用します。
運転指令選択	[AA111]	00	[FR]/[RR]端子
		01	3ワイヤ
		02	操作パネルのRUNキー
		03	RS485設定
		04	オプション1
		05	オプション2 (HF-430NEOのみ)
		06	オプション3 (HF-430NEOのみ)
STOPキー選択	[AA-13]	00	無効
		01	有効
		02	リセットのみ有効

## 5.10 操作パネルのエラー動作

### 5.10.1 操作パネル断線時の動作選択

- ・操作パネルが断線した場合の動作を設定できます。断線は、操作パネルとの通信が途切れてからおよそ 5 秒経過後に断線と判断します。
- ・断線時の動作は、下記のパラメータ表を参照してください。

#### ■パラメータ

項目	パラメータ	データ	内容
操作パネル断線時の動作選択	[UA-20]	00	断線時、[E040]操作パネル通信エラーでトリップします。
		01	断線時、減速停止後に[E040]操作パネル通信エラーでトリップします。
		02	断線検出を無視します。
		03	断線時、フリーランストップします。エラーは発生しません。
		04	断線時、減速停止します。エラーは発生しません。

### 5.10.2 電池切れ警告表示

- ・操作パネルに対して、定期的に監視を行い、操作パネルの時間設定が、初期状態に戻ったと判断した場合、異常と判断します。
- ・[UA-19]が 01 の時、異常と判断した場合に、出力端子機能 080[LBK]を ON します。  
操作パネル上で時間を設定すると[LBK]は OFF します。
- ・[UA-19]が 02 の時、異常と判断した場合に、エラーを発生させ、[E042]RTC エラーでトリップします。  
エラー発生と同時に、出力端子機能 080[LBK]を ON します。  
操作パネル上で時間を設定すると[LBK]は OFF します。
- ・[E042]RTC エラーのトリップはリセット動作で解除できますが、時間設定がされていないと、再びエラーが発生します。この場合、出力端子機能 080[LBK]は ON した状態となります。
- ・[UA-19]を 00 以外に設定する場合は、操作パネルに電池を入れ、時間設定後に[UA-19]を設定してください。

#### ■パラメータ

項目	パラメータ	データ	内容
電池切れ警告選択	[UA-19]	00	無効
		01	ワーニングとして、出力端子機能080[LBK]をONします。
		02	[E042]RTCエラーを発生させ、トリップします。 出力端子機能080[LBK]をONします。

## 5.11 不要なデータの読み書きの防止

### 5.11.1 データ R/W の無効

- ・[UA-18]データ R/W 選択を 01 と設定すると、操作パネルからの Read/Write アクセスが無効になり、不要なデータの読み出し書き込みを防止できます。
- ・パラメータが確定後、バックアップ用にデータを読み出した後に、01 に設定しておく、不要な読み書きを防止できます。

#### ■パラメータ

項目	パラメータ	データ	内容
データR/W選択	[UA-18]	00	R/W可。読み出し、書き込みが可能です。
		01	R/W不可。読み出し書き込みを禁止します。

## 6

## 6 章 トラブルシューティング

### 6.1 概要

保護機能によるエラー、警告機能の表示情報およびトラブルシューティングについて記載されています。詳細は、インバータのユーザーズガイドを参照してください。

### 6.2 トラブルの自己診断

エラーが発生し、トリップした。

エラーは発生していないが動作しない。

✔ エラーが表示された。  
本章 6-5 ページ  
「6.4 保護機能のトラブルシューティング」

✔ ワーニングが発生している。  
本章 6-7 ページ  
「6.5 警告機能のトラブルシューティング」

✔ 正しく動作しない。  
本章 6-16 ページ  
「6.6 トラブルシューティング」



お客様相談センター、または弊社代理店に相談してください

問い合わせの際は、下記の項目を確認の上、連絡してください。

- (1) インバータ形式
- (2) インバータの製造番号(MFG No.)
- (3) 購入時期
- (4) 問い合わせの内容

## 6.3 エラー情報の確認

### 6.3.1 トリップ情報の確認

- ・過去 10 回までのトリップ来歴を表示します。
- ・最新のトリップ来歴は、トリップモニタ 1 で表示します。
- ・表示内容は下記のとおりです。

- (1) トリップのエラー要因
- (2) トリップ時の出力周波数(Hz)
- (3) トリップ時の出力電流(A)
- (4) トリップ時の主回路直流電圧(V)
- (5) トリップ時の動作状態(詳細は次ページ参照)
  - 状態 1: インバータ状態(0~8)
  - 状態 2: LAD 状態(0~5)
  - 状態 3: INV 制御モード(0~11)
  - 状態 4: 制限状態(0~6)
  - 状態 5: 特殊状態(0~6)
- (6) トリップ時までのインバータが運転していた累積時間(h)
- (7) トリップ時までのインバータが通電されていた累積時間(h)

■ トリップ発生中の画面



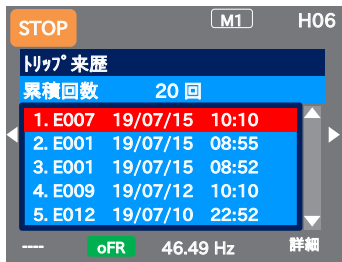
- ・インバータのハードウェアによる強制的な遮断が起きた場合、エラー発生時の情報が正確に取り込めない場合があります。
- ・出力遮断中にエラーが発生し、トリップ状態になった場合、各データの値が 0 になる場合があります。
- ・地絡や瞬時的な過電流の場合、電流値が低く記録される場合があります。
- ・トリップモニタ、トリップ回数モニタは、来歴初期化でクリアすることができます。
- ・出力周波数が負の値の場合は、逆転時にエラーが発生したことを示しています。

■ パラメータ

項目	パラメータ	データ	内容
トリップモニタ 1~10	トリップモニタ	上記参照	パラメータモニタ上では、上下キーを押すことで 1)~7) の表示内容を順番に確認できます。
トリップ回数モニタ	トリップモニタ	0~65535(回)	トリップ回数が記憶されます。

■ 来歴の確認『トリップモニタ』

- ・上下左右 SEL キーで来歴を確認することができます。





■トリップ・リトライ時の動作状態 1～5 の詳細

状態 1：インバータ運転管理状態

0	1	2	3	4	5	6	7	8
電源投入時、リセット中、ユーザー初期化中	地絡検出中	停止中	運転遷移中	運転準備中 (磁極位置検出中)	運転中(DB、サーボ ON、フォーシング含む)	停止遷移中	リトライ待機中	リトライ中

状態 2：LAD(加減速)状態

0	1	2	3	4	5
出力遮断、DB、サーボ ON、フォーシング	始動時、正逆切替、減電圧始動	加速中	減速中	一定速中	再始動中

状態 3：INV 制御モード

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
出力遮断	速度制御中	始動中	DB 中	フォーシング中	サーボ ON 中	位置制御中	トルク制御中	再始動中	磁極位置検出中	地絡検出中	オートチューニング R1R2L測定中

状態 4：モータ駆動制限状態

0	1	2	3	4	5	6
モータ駆動制限状態では無い	過電流抑制中 (表示優先度高)	過負荷制限中	過電圧抑制中	トルク制限中 (表示優先度低)	上限リミット、ジャンプ周波数設定制限中	最低周波数設定制限中

状態 5：特殊機能状態

0	1	2	3	4	5	6
特殊機能状態では無い	オートチューニング中	シミュレーションモード中	スケジューラ機能動作中	EMF モード中	BYP モード中	EMP モード中

## 6.3.2 リトライ情報の確認

- ・過去 9 回までのリトライ来歴を表示します。
- ・最新のリトライ来歴は、リトライモニタ 1 で表示します。
- ・表示内容は下記のとおりです。

- (1) リトライのエラー要因
- (2) リトライ時の出力周波数(Hz)
- (3) リトライ時の出力電流(A)
- (4) リトライ時の主回路直流電圧(V)
- (5) リトライ時の動作状態(詳細は前ページ参照)
  - 状態 1: インバータ状態(0~8)
  - 状態 2: LAD 状態(0~5)
  - 状態 3: INV 制御モード(0~11)
  - 状態 4: 制限状態(0~6)
  - 状態 5: 特殊状態(0~6)
- (6) リトライ時までのインバータが運転していた累積時間(h)
- (7) リトライ時までのインバータが通電されていた累積時間(h)

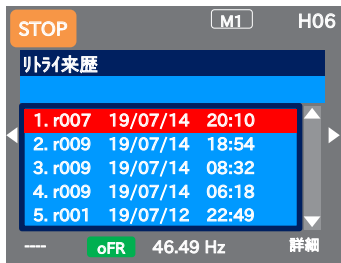
- ・リトライ動作中は、インバータが運転を継続しようとします。リトライ後のトリップは、トリップ来歴に情報が残ります。
- ・インバータのハードウェアによる強制的な遮断が起きた場合、エラー発生時の情報が正確に取込めない場合があります。
- ・瞬時的な過電流の場合、電流値が低く記録される場合があります。

## ■パラメータ

項目	パラメータ	データ	内容
リトライモニタ 1~10	リトライモニタ 2	上記参照	パラメータモニタ上では、上下キーを押すことで 1)~7) の表示内容を順番に確認できます。

## ■来歴の確認『リトライモニタ 2』

- ・上下左右 SEL キーで来歴を確認することができます。



## 6.4 保護機能のトラブルシューティング

・エラー番号の内容ごとに対処方法が異なります。

詳細は、以下の表にあるユーザーズガイドの該当箇所ページを参照してください。

エラー番号	エラー名称	HF-430NEO	HF-620
		ユーザーズガイド 説明ページ	ユーザーズガイド 説明ページ
E001	過電流エラー	18-6	15-6
E005	モータ過負荷エラー 注)2,3	18-7	15-7
E006	制動抵抗器過負荷エラー	18-8	15-8
E007	過電圧エラー	18-9	15-8
E008	メモリエラー	18-9	15-9
E009	不足電圧エラー	18-10	15-9
E010	電流検出器エラー 注)1	18-10	15-9
E011	CPU エラー 注)1	18-11	15-10
E012	外部トリップエラー	18-11	15-10
E013	USP エラー	18-11	15-10
E014	地絡エラー 注)1	18-12	15-11
E015	受電過電圧エラー	18-12	15-11
E016	瞬時停電エラー	18-12	—
E019	温度検出器エラー 注)1	18-13	15-11
E020	冷却ファン回転数低下温度エラー 注)1	18-13	—
E021	温度エラー	18-13	15-11
E022	CPU 通信エラー	—	15-12
E024	入力欠相エラー	18-14	15-12
E025	主回路異常	—	15-12
E026	アナログ入力値過大エラー	—	15-12
E030	IGBT(ドライバ)エラー	18-14	15-13
E034	出力欠相エラー	18-15	15-13
E035	サーミスタエラー	18-15	15-13
E036	ブレーキエラー	18-15	15-14
E038	低速域過負荷エラー	18-16	15-14
E039	コントローラ過負荷エラー 注)3	18-16	15-15
E040	操作パネル断線エラー	18-17	15-15
E041	RS485 通信エラー	18-17	15-16
E042	RTC エラー	18-17	15-16
E060～E069	オプション 1 エラー 0～9	18-17	15-16
E070～E079	オプション 2 エラー 0～9	18-18	—
E080～E089	オプション 3 エラー 0～9	18-18	—
E090	STO 遮断エラー	21-16	15-16
E091	STO 内部エラー	21-16	15-17
E092	STO 経路 1 エラー	21-16	15-17

エラー番号	エラー名称	HF-430NEO	HF-620
		ユーザーズガイド 説明ページ	ユーザーズガイド 説明ページ
E093	STO 経路 2 エラー	21-16	15-17
E100	エンコーダ断線エラー	18-18	15-17
E104	位置制御範囲エラー	18-19	15-17
E105	速度偏差エラー	18-19	15-18
E106	位置偏差エラー	18-20	—
E107	過速度エラー	18-20	15-18
E110	コンタクタエラー	18-20	15-18
E112	FB オプション接続エラー	18-21	15-18
E120	PID 起動異常	18-21	15-18
E121	非定常上限検出エラー	—	15-18
E122	非定常下限検出エラー	—	15-19

—：該当エラー機能無し

- 注) 1. 故障エラーが発生した場合、リセット動作では解除できません。
2. 電子サーマル減算機能選択[bC112]=01 (過負荷積算値減算モード=有効(初期値))の場合は、エラー発生後に即リセット出来ませんが、エラーリセット後も、過負荷積算値減算が続いているため、再始動した場合、過負荷積算値がすぐに100%に達し再度エラーが発生する場合があります。その場合は、しばらく待ってから再始動をしてください。
3. コントローラ過負荷エラーが発生した場合、または、[bC112]=00 (過負荷積算値減算モード=無効)に設定した状態でモータ過負荷エラーが発生した場合、10秒間リセット入力を受け付けません。しばらく待ってからリセット動作をしてください。

## 6.5 ワーニング（警告）機能のトラブルシューティング

## 6.5.1 警告表示の確認

表示(A)メイン 運転状態表示

No.	表示	説明
A1		正転運転中に表示します。 運転中変更不可のパラメータがあります。
A2		逆転運転中に表示します。 運転中変更不可のパラメータがあります。
A3		0Hz 指令で出力中です。DB、FOC、SON 機能でも表示します。運転中変更不可のパラメータがあります。
A4		エラーが発生し、トリップ中に表示します。解除可能なエラーは、リセット動作で解除します。 ⇒6.3.1 トリップ情報の確認
A5		設定矛盾が発生した場合に表示します。矛盾を解消します。 ⇒6.5.2 設定不整合の確認
A6		各機能により強制停止している場合に表示します。 ・周波数指令が 0Hz で運転指令入力 ・運転指令が操作パネル以外で、操作パネルの STOP キーで停止。 ・瞬停ノンストップ機能で停止。
A7		運転指令がないことによる停止中。遮断端子機能[RST]、[MBS]や STO 機能が ON していると運転できません。

・ A6：STOP(赤字)の場合、

表示(F):周波数指令の値が 0.00Hz の場合、周波数指令が 0Hz です。周波数指令が入っているかどうか確認します。例えば[FR]端子で運転している時に、停止キーで停止した場合、[FR]端子を一旦 OFF し、再度 ON することで再度運転を開始します。



No.	表示	説明
B1		以下の機能で表示します。 ・過負荷制限中 ・トルク制限中 ・過電流抑制中 ・過電圧抑制中 ・上下リミット動作中 ・ジャンプ周波数動作中 ・最低周波数制限中 モニタ[dC-37]で詳細が確認出来ます。
B2		以下の機能で表示します。 ・過負荷予告 ・モータサーマル予告 ・インバータサーマル予告 ・モータ加熱予告 モニタ[dC-38]で詳細が確認出来ます。
B3		リトライ待機中または再始動待機中に表示します。 モニタ[dC-39]で詳細が確認出来ます。
B4		運転指令を入れても運転しない状態です。[dC-40] ・主電源が不足電圧中・リセット動作中 ・24V 電源のみで動作中 ・[REN]端子機能が有効で OFF モニタ[dC-40]で詳細が確認出来ます。
B5		ファン寿命予告時に表示します。
B6		基板上コンデンサ寿命予告時に表示します。
B7		ファン寿命予告、基板上コンデンサ寿命予告時に表示します。
B8	-	上記以外の状態

- ・ B1:LIM、B2:ALT は、電流や内部電圧が上昇している時に表示します。エラーが起きる場合は、負荷などの見直しが必要です。
- ・ 冷却ファンや基板上コンデンサが寿命と判断されると上記の表示が出ます。
- ・ モニタ画面で上キーを押すと、警告表示の詳細を見ることが出来ます。

## ■(STOP 赤字)の表示

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
<p>パネルの RUN キーを押した。</p> <p>[FR]端子を入力</p> <p>運転指令を入力</p>	<p>LIM が点灯していれば、指令が最低周波数以下になっていて以下が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転指令は入力されているが、周波数指令が入力されていない。</li> <li>・ 周波数指令先の選択が誤っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主速指令[FA-01]が 0.00Hz 以外になっていることを確認します。</li> <li>・ 主速指令[FA-01]の右に表示される指令先から指令を入れているか確認します。</li> <li>・ 主速指令先[AA101]を確認します。</li> </ul>
<p>パネルの STOP キーを押し RUN キーで動かない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転指令が操作パネル以外の場合に操作パネル上の STOP キーを押した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転指令先の指令を一旦 OFF にします。</li> </ul>
<p>瞬停が発生した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA-30]瞬停ノンストップ機能で停止した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転を行うには、運転指令先の指令を一旦 OFF にし、再度 ON します。</li> </ul>

## ■(WARN)の表示

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
<p>設定を行った。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パラメータの設定矛盾が起っています。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 『6.5.2 設定不整合の確認』を参照してください。</li> </ul>

## ■アイコン 2 LIM モニタ

- ・ LIM 状態が出ている場合、下記の状態です。
- ・ LIM の状態は、モニタで上キーを押すか、[dC-37]で確認できます。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
出力電流が高く [dC-37]LIM が 01 である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA120]過電流抑制機能が有効で、負荷などにより電流が増大した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷増大要因を取り除きます。(流路の詰まり掃除、負荷見直し等)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [DB]端子または[AF101]直流ブレーキ選択動作による直流制動中、モータ回転が高いなどの理由で電流が増大した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [AF105]または[AF108]の直流制動力を下げます。</li> <li>・ 停止時であれば[AF106]停止時直流制動遅延時間を長くします。</li> <li>・ 始動時のリトライ動作であれば要件に応じて遅延時間を長くします。[bb-26][bb-29][bb-31]</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [FA-10]加速時間が短すぎる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [FA-10]加速時間を長くします。</li> </ul>
出力電流が高く [dC-37]LIM が 02 である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA122]等のストール防止機能が有効で、負荷などにより電流が増大した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷増大要因を取り除きます。(負荷見直し等)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA122]等のストール防止機能が有効で、[FA-10]加速時間が短すぎる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [FA-10]加速時間を長くします。</li> </ul>
減速中、[dC-37] LIM が 03 である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA140]の過電圧抑制機能が有効で、回生負荷などにより PN 間電圧が増大した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回生負荷増大要因を取り除きます。(モータが回される、負荷見直し等)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA122]等のストール防止機能が有効で、[FA-12]減速時間が短すぎる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [FA-12]減速時間を長くします。</li> </ul>
急に加速し、 [dC-37] LIM が 03 である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA140]の過電圧抑制機能が有効で、回生負荷などにより PN 間電圧が増大した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 回生負荷増大要因を取り除きます。(モータが回される、負荷見直し等)</li> </ul>
出力電流が高く [dC-37]LIM が 04 である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA110]等のトルク制限機能が有効で、負荷などにより電流が増大した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷増大要因を取り除きます。(負荷見直し等)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA110]等のトルク制限機能が有効で、[FA-10]加速時間が短すぎる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [FA-10]加速時間を長くします。</li> </ul>
運転中、 [dC-37]LIM が 05 である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [bA102]上限リミッタ、[bA103]下限リミッタ、[AG101]などのジャンプ周波数で正常に制限されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要があれば、上下限リミッタやジャンプ周波数の設定を見直します。</li> </ul>
運転中、 [dC-37]LIM が 06 である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [Hb130]最低周波数以下の指令が入力されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 周波数指令[FA-01]を最低周波数以上に設定します。</li> </ul>

## ■アイコン 2 ALT モニタ

- ・ALT 状態が出ている場合、下記の状態です。
- ・ALT の状態は、モニタで上キーを押すか、[dC-38]で確認できます。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
出力電流が高く [dC-38]ALT が 01 である。	・負荷などにより電流が増大し、[CE106]な どの過負荷予告レベルを超えた。	・負荷増大要因を取り除きます。 ・[bA122]等の過負荷制限機能を有効に します。
出力電流が高く [dC-38]ALT が 02 である。	・電流増大でモータの電子サーマル機能が働 き、[CE-30]電子サーマルワーニングレ ベル(MTR)を超えた。	・負荷増大要因を取り除きます。 ・[bC110]等の電子サーマル設定を見直 します。
出力電流が高く [dC-38]ALT が 03 である。	・電流増大でインバータの電子サーマル機能 が働き、[CE-31]電子サーマルワーニング レベル(CTL)を超えた。	・負荷増大要因を取り除きます。

## ■アイコン 2 RETRY モニタ

- ・RETRY 状態が出ている場合、下記の状態です。
- ・RETRY の状態は、モニタで上キーを押すか、[dC-39]で確認できます。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
出力遮断し [dC-39]RETRY が 01 である。	・電流増大、PN 間電圧変動により、トリップ リトライ動作した際の待機中です。	・待機時間が長ければ次の遅延時間を 短くします。[bb-26][bb-29][bb-31] ・エラーが連続するようならば遅延時間 を長くします。 [bb-26][bb-29][bb-31]
出力遮断し [dC-39]RETRY が 02 である。	・[RST]端子や[MBS]端子、[CS]端子により、 遮断から再始動する際の待機中です。	・待機時間が長ければ次の遅延時間を 短くします。[bb-26]



## ■アイコン 2 NRDY モニタ

- ・NRDY 状態が出ている場合、下記の状態です。
- ・NRDY の状態は、モニタで上キーを押すか、[dC-40]で確認できます。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
TRIP 表示が出て [dC-40]NRDY が 01 である。	・エラー要因が発生し、トリップ状態になっています。	・エラー要因を取り除きます。本章を参考にしてください。
CTRL アイコンが出て [dC-40] NRDY が 02 である。	・制御電源 r1,t1 が入力されていて、主回路電源 R-S-T の入力がない。	・主回路電源の入力を確認し、ブレーカ、配線等を確認します。
24V アイコンが出て [dC-40]NRDY が 02 である。	・バックアップ電源 P24-P-に 24V のみが入力されている。	・主回路電源、制御電源の入力を確認し、ブレーカ、配線等を確認します。
[dC-40]NRDY が 03 である。	・[RST]端子が ON し、リセット中である。	・[RST]端子の配線、動作状態を確認します。
[dC-40]NRDY が 04 である。	・STO 回路が遮断しているか、故障しています。	・ST1/ST2 端子を確認します。
[dC-40]NRDY が 05 である。	・インバータが内部回路、操作パネル、オプション等の確認を行っています。	・解除されない場合は、操作パネルの接触などを確認します。
[dC-40]NRDY が 06 である。	・設定矛盾が起こっています。	・[AA121]=10 センサ付きベクトル制御において、オプション HF-FB が付いていません。(HF-430NEO のみ) ・『6.5.2 設定不整合の確認』を参照してください。
[dC-40]NRDY が 07 である	・ブレーキ制御でシーケンス動作異常となっている。	・[AF130]ブレーキ制御等の設定、信号動作を確認します。
[dC-40]NRDY が 08 である。	・[MBS]端子または[CS]端子が ON している。 ・通信から[MBS]または[CS]指令が入った。	・入力端子[MBS][CS]の信号動作を確認します。
[dC-40]NRDY が 09 である。	・運転指令が許可されていない。 ・強制停止が発行中。(減速停止動作)	・[REN]端子が割り付いており OFF である。 ・操作パネル以外から指令している場合に停止キーが押された。

## 6.5.2 設定不整合の確認

- ・ワーニング番号の内容ごとに対処方法が異なります。以下を参考にしてください。
- ・誘導モータ(IM)制御、同期モータ(永久磁石モータ)(SM(PMM))制御の切り替えは[AA121]で行います。ワーニング発生後、下記のワーニンナンバーは、[dE-50]でモニタ可能です。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
ワーニング発生 102	第1最高周波数<第1上限リミッタ IM : [Hb105]<[bA102] SM(PMM) : [Hd105]<[bA102]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最高周波数[Hb105]/[Hd105]を上げます。</li> <li>・上限リミッタ[bA102]を下げます。</li> </ul>
ワーニング発生 103	第1最高周波数<第1下限リミッタ IM : [Hb105]<[bA103] SM(PMM) : [Hd105]<[bA103]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最高周波数[Hb105]/[Hd105]を上げます。</li> <li>・下限リミッタ[bA103]を下げます。</li> </ul>
ワーニング発生 106	第1最高周波数<第1主速指令 IM : [Hb105]<[Ab110] SM(PMM) : [Hd105]<[Ab110]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最高周波数[Hb105]/[Hd105]を上げます。</li> <li>・主速指令[Ab110]を下げます</li> </ul>
ワーニング発生 107	第1最高周波数<第1補助速指令 IM : [Hb105]<[AA104] SM(PMM) : [Hd105]<[AA104]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最高周波数[Hb105]/[Hd105]を上げます。</li> <li>・補助速指令[AA104]を下げます</li> </ul>
ワーニング発生 202	第2最高周波数<第2上限リミッタ IM : [Hb205]<[bA202] SM(PMM) : [Hd205]<[bA202]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最高周波数[Hb205]/[Hd205]を上げます。</li> <li>・上限リミッタ[bA202]を下げます。</li> </ul>
ワーニング発生 203	第2最高周波数<第2下限リミッタ IM : [Hb205]<[bA203] SM(PMM) : [Hd205]<[bA203]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最高周波数[Hb105]/[Hd105]を上げます。</li> <li>・下限リミッタ[bA103]を下げます。</li> </ul>
ワーニング発生 206	第2最高周波数<第2主速指令 IM : [Hb205]<[Ab210] SM(PMM) : [Hd205]<[Ab210]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最高周波数[Hb205]/[Hd205]を上げます。</li> <li>・主速指令[Ab210]を下げます</li> </ul>
ワーニング発生 207	第2最高周波数<第2補助速指令 IM : [Hb205]<[AA204] SM(PMM) : [Hd205]<[AA204]	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最高周波数[Hb205]/[Hd205]を上げます。</li> <li>・補助速指令[AA204]を下げます</li> </ul>

## 6.5.3 表示メッセージ

- ・通信エラーの発生時や、不足電圧、オートチューニングの結果などのメッセージが表示されます。
- ・●キーで画面遷移が行われますが、エラーが発生している場合、エラー要因は別途改善する必要があります。

メッセージ▶	推定される原因▶	対処方法例
警告 XXXXXXXXXXXXXXXXX ●キーを押してください	・設定不整合のワーニングが発生しました。警告に表示された設定の不整合があります。	・表示されているパラメータ設定を改善することで解消されます。
オートチューニング(非回転)完了 XXXXXXXXXXXXXXXXX ●キーを押してください	・非回転のオートチューニング工程が終了しました。	・ユーザーズガイドの『オートチューニング』を参照してください。 <small>注)</small>
オートチューニング(回転)完了 XXXXXXXXXXXXXXXXX ●キーを押してください	・回転のオートチューニング工程が終了しました。	・ユーザーズガイドの『オートチューニング』を参照してください。 <small>注)</small>
オートチューニング失敗 設定、配線を見直してください ●キーを押してください	・オートチューニング工程が阻害され終了しませんでした。	・ユーザーズガイドの『オートチューニング』のトラブルシューティングを参照してください。 <small>注)</small>
初期化中 お待ちください	・インバータを初期化中です。	・しばらく待つと初期化完了画面が表示されます。
来歴クリア中 お待ちください	・インバータを初期化中です。	・しばらく待つと来歴クリア終了画面が表示されます。
初期化完了!! 対象:##:XXXXXXXXXXXXX 初期値選択 (Ub-02) XXXXXXXXXXXXX 負荷仕様選択 (Ub-03) XXXXXXXXXXXXX ●キーを押してください	・初期化が完了しました。	・●キーを押すことで初期化完了画面を終了します。
来歴クリア完了!! トリップ来歴をクリアしました ●キーを押してください	・来歴クリアが完了しました。	・●キーを押すことで来歴クリア完了画面を終了します。

注) HF-430NEO 『12.3.3 オートチューニング』、HF-620 『8.3 モータのオートチューニングを行う』

メッセージ▶	推定される原因▶	対処方法例
運転指令制限中 運転指令を確認してください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[AA114]運転方向制限選択で制限されている指令方向の運転指令が入力されています。</li> <li>・[AA114]運転方向制限選択で制限されている指令方向に、主速・補助速の演算などで周波数指令が負になり、回転が逆になっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[AA114]運転方向制限選択を確認します。</li> <li>・端子指令 FR/RR や通信指令の指令方向を確認する必要があります。</li> <li>・演算された周波数指令が負になるかどうか確認します。</li> </ul>
リセット中 リセットしています ●キ-を押してください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[RST]端子が ON している。</li> <li>・トリップリセットを行った。(トリップリセットの場合、画面は自動遷移します)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[RST]端子が ON した状態です。入力端子の状態を見直します。</li> </ul>
リトライ中 リトライ、再始動しています ●キ-を押してください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再始動を行うために待機しています。(待機時間の設定経過後、解除されます)</li> <li>・受電電圧が低く、起動できない場合があります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再始動待機時間が長い場合、表示が継続します。ユーザーズガイド『始動方法』を参照してください。<sup>注)</sup></li> <li>・受電電圧が低い場合は、入力電圧を確認します。</li> </ul>
主回路瞬停中 主回路の電源が遮断されています ●キ-を押してください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・落雷や電源環境の影響等で主回路電源(R,S,T)が遮断されました。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力電源の状態を確認します。</li> <li>・電源が戻れば復帰します。</li> </ul>
主回路不足電圧中 主回路の電源を確認してください ●キ-を押してください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・制御回路電源(r1,t1)が入っており、主回路電源(R,S,T)が切断されています。(HF-430NEO のみ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力電源の状態を確認します。</li> <li>・主回路電源が戻れば復帰します。</li> </ul>
POWER OFF POWER OFF ●キ-を押してください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インバータへの電源が遮断されました。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力電源の状態を確認します。</li> <li>・電源が戻れば復帰します。</li> </ul>
制御電源不足電圧中 制御電源を確認してください ●キ-を押してください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・制御回路電源(r1,t1)が遮断されました。(HF-430NEO のみ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力電源の状態を確認します。</li> <li>・制御回路電源が戻れば復帰します。</li> </ul>

注) HF-430NEO: 『12.1 始動方法』、HF-620: 『9.7 始動と停止の方法を変更する』

メッセージ▶	推定される原因▶	対処方法例
外部+24V 給電 外部+24V のみ給電中 です ●キーを押してください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ P24, P-端子への+24V 電源入力のみで動作しています。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入力電源が入っている場合は、その状態を確認します。</li> </ul>
負荷仕様変更中 お待ちください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インバータの負荷仕様を変更しています。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ しばらく待つと負荷仕様変更完了画面が表示されます。</li> </ul>
負荷仕様変更完了!! 負荷仕様選択 (Ub-03)  定格電流値が変更されました 電流関連のパラメータを確認してください ●キーを押してください	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷仕様の変更が完了しました。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ●キーを押すことで負荷仕様変更完了画面を終了します。</li> </ul>

## 6.6 トラブルシューティング

・よくある質問を集めました。本章を参考にして対処してください。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S1: 操作パネルに電源が入らない。  操作パネルのPOWERランプが点灯しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源が入力されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>仕様を満たす電源が入っていることを確認します。</li> <li>制御電源 r1,t1(HF-430NEO のみ)、P24,P-端子に別電源を供給している場合、r1,t1 または +24V の電源が入力されていることを確認します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作パネルまたはケーブルが、外れかけている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作パネルまたはケーブルを挿入しなおすと回復します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>J51 コネクタが外れている。(HF-430NEO のみ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>J51 コネクタは、主電源 R,S,T から制御電源 r1,t1 に電源を供給しています。制御電源を別系統で電源供給しない場合は接続したままにしてください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源入力経路が断線している</li> <li>400V 級の場合に、r1,t1 に 200V の電源を入力している。(HF-430NEO のみ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブレーカや配線が断線している可能性があるため、配線を見直す必要があります。</li> <li>制御電源 r1,t1 に別電源を供給している場合、r1,t1 側も見直す必要があります。</li> </ul>
S2: 操作パネルに電源が入らない。  操作パネルのPOWERランプは点灯している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作パネルが自動消灯モードに入っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作パネルのキーを押すと画面が点灯します。</li> <li>操作パネルのシステム設定から、自動消灯機能を無効にすることが可能です。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作パネルの表示明暗設定が、低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作パネルのシステム設定から、調光設定を変更することで表示の明暗を調整できます。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作パネルまたはケーブルが、外れかけている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作パネルまたはケーブルをはめ込みなおすと回復します。(RJ45 コネクタを確認します)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>液晶の寿命</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作パネルの交換が必要です。</li> </ul>

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S3: 運転指令を入力したのに モータが回転 しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トリップしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エラーが発生してトリップしている場合、エラー要因を取り除いてリセットする必要があります。</li> <li>・本章の『6.5 保護機能のトラブルシューティング』を参照してください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワーニングが発生している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワーニングが発生している場合、データ不整合を解消する必要があります。</li> <li>・本章の『6.4 警告機能のトラブルシューティング』を参照してください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転指令入力されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転指令先が違っている場合や運転指令が受け付けられていない場合があります。⇒S4 へ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数指令先が入力されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数指令先が違っている場合や周波数指令が0の場合があります。⇒S5 へ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遮断機能が動作している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能安全端子や端子機能[RST]、[MBS]端子が有効、[REN]端子が無効場合があります。⇒S6 へ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・制限機能が動作している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・回転方向制限機能により、指令方向に制限がかかっている場合があります。⇒S7 へ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モータが拘束されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブレーキやモータ回転を阻害するもの(何かが詰まるなど)で、モータ軸が拘束されている場合は、その原因を取除く必要があります。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・配線等が断線している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モータへの出力線やモータ内部に断線などの異常がないか確認します。</li> </ul>	

・『6.5.1 警告表示の確認』も合わせて参照してください。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S4: 運転指令先 または 運転指令が 正しくない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転指令は入力されているがモータが駆動しない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・操作パネルの RUN を示す LED の点灯、または運転表示が出ている場合、運転指令は正常です。モータが駆動しないのは、他の要因です。⇒S3 に戻る</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転指令先と入力している運転指令が違っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転指令先を確認します。[AA111]や端子機能を確認します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・操作パネルでモータを運転したいが設定が違う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・操作パネル下部に oFR または oRR が表示されていることを確認します。表示がない場合、運転指令選択[AA111]を O2 操作パネルの RUN キーとなっていることを確認します。表示がある場合、端子機能のチェックが必要です。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [FR]端子で動かしたいが設定が違う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転指令選択[AA111]を 00[FR/RR]端子に設定します。[FR]端子を ON し RUN とならない場合は、他の端子機能のチェックが必要です。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転指令以外が原因である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・操作パネルが RUN とならない場合、遮断機能や主電源が入っていない場合があります。</li> <li>・モータが駆動しないのは、他の要因です。⇒S3 に戻る</li> </ul>

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S5: 周波数指令先 または 周波数指令が 正しくない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数指令が 0</li> <li>・ [dA-04]が 0 になっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数指令先が誤っている場合や、指令元の設定や周波数設定器などの入力電圧が 0 になっている場合があります。設定先に 0 以外の設定をします。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数指令先が違っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数指令先を確認します。[AA101]や端子機能を確認します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数指令を設定したいが [FA-01]が 0 になっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主速指令選択[AA101]を 07 : パラメータ設定に設定し、[Ab110]を変更します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数設定器を回しても [FA-01]が 0 になっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主速指令選択[AA101]を、使用するアナログ入力に合わせて接続し周波数設定器を操作します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [FA-01]が 0 でなく、周波数指令以外が原因である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [FA-01]にデータが出ていれば、周波数指令は正常です。</li> <li>・モータが駆動しないのは、他の要因です。⇒S3 に戻る</li> </ul>



発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S6: 遮断機能が動作している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>主電源側が入力されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源を R,S,T と r1,t1(J51 コネクタ)に分けている、または P24,P-端子に別電源を供給している場合、R,S,T 側の電源が入力されていないと運転できません。電源の確認が必要です。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>[RST]端子が ON している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[RST]端子が ON だとリセット状態となり運転指令を受け付けません。[RST]端子を OFF する必要があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>[MBS]端子が ON している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[MBS]端子が ON だとフリーランストップ状態となり運転指令を受け付けません。 [MBS]端子をオフする必要があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>[CS]端子が割り付いていて ON している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[CS]端子が ON だと商用電源用遮断側状態となり運転指令を受け付けません。商用切替機能を確認します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>[REN]端子が割り付いていて OFF している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[REN]端子を使用する場合、端子機能が OFF だと運転指令を受け付けません。運転許可信号を確認します。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>STO 端子が配線されていない、または OFF 状態。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>STO 端子は機能を使用しない場合、短絡線を配線しておく必要があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>トリップしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インバータがトリップしていると運転指令を受け付けません。トリップ要因を確認してください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>遮断機能は入っていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遮断機能が入っておらず、モータが駆動しないのは、他の要因です。⇒S3 に戻る</li> </ul>

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S7: 制限機能が動作している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力端子機能に運転許可信号が割り付いていて OFF である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転許可信号が割り付いている場合、運転許可信号 ON する必要があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転方向制限がかかっている方向に指令している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転指令方向制限を確認してください。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力端子からの運転指令で [FR] 端子、[RR] 端子が両方オンしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [FR] 端子、[RR] 端子が両方 ON の場合、入力不整合となり停止になります。いずれかで運転してください。</li> </ul>
発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S8: モータの速度が上がらない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ストール防止機能が動作している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ストール防止機能は、出力電流がストール防止レベルを超えると、周波数を下げて電流を制限します。</li> <li>・設定レベルを上げると改善する場合があります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数指令が制限されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上限リミッタ、最高周波数の設定が低い場合は、設定を上げることで改善します。周波数を制限する場合は、最高周波数ではなく上限リミッタ機能を使います。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周波数指令が低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジョギング、多段速指令などで優先度の高い周波数指令が入っている場合、指令が低くなります。端子機能と周波数指令先の見直しが必要です。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加速時間が長い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加速時間の設定を短くしてください。</li> </ul>

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S9: 探したい パラメータが 表示されない。	・表示制限が設定されている。	・表示制限機能が動作している場合があります。 表示制限選択[UA-10]を解除します。
	・表示が固定されている。	・入力端子機能 102[DISP]が ON している場合、操作パネルの操作が受け付けられません。端子を OFF します。
S10: 操作ができない。	・表示が固定されている。	・入力端子機能 102[DISP]が ON している場合、操作パネルの操作が受け付けられません。端子を OFF します。
S11: 設定ができない。	・運転中である。	・パラメータの中には運転中だと変更不可能なものがあります。変更できない場合は、一旦停止してください。
S12: モータが逆回転 する。	・モータへの配線の相順が誤っている。	・モータへの配線の内、2相を入れ替えることで回転が逆になります。
	・操作パネルの RUN キー使用の場合、回転方向設定が誤っている。	・[AA-12]RUN キー方向を切り替える必要があります。
	・3WIRE 機能を使用時、入力端子機能 F/R の入力が逆になっている。	・3ワイヤ正転/逆転端子 (018[F/R]) の論理を確認します。
S13: モータ・機械の 騒音が大きい。	・キャリア周波数の設定が低い。	・キャリア周波数設定[bb101]を高めます。ただし、インバータからの発生ノイズや漏れ電流が増えることがあります。また、機種によっては出力電流にディレーティングが必要です。
	・モータの回転周波数と機械の固有周波数が共振している。	・設定周波数を変更する。加減速中に共振する場合は、周波数ジャンプ機能[AG101]～[AG106]で共振周波数を避けてください。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S14: 出力周波数が不安定になる。	・各種パラメータが適切でない。	・モータの基本設定パラメータを確認し、設定します。
	・負荷の変動が大きい。	・モータ、インバータ共に容量の見直しが必要である場合があります。
	・電源電圧が変動している。	・電源変動を小さくするために、ACリアクトル、DCリアクトルや入力側ノイズフィルタで改善する場合があります。
S15: トルクが不足している。	・V/f制御を使用している。	・トルクブースト、センサレスベクトル制御などに切替えて使う。
	・巻下げ用途で使用している。	・回生動作でトルクが足りない場合、制動抵抗器や回生制動ユニットを使用します。
	・負荷が重すぎる。	・モータ、インバータ共に容量の見直しが必要である場合があります。
S16: 操作パネルの断線エラーが出る。	・オペレータ断線時の動作選択が適切でない。	・オペレータ断線時の動作選択を O2(無視)に設定する。

発生状況▶	推定される原因▶	対処方法例
S17: Modbus 通信で 運転/設定 できない。	・通信パラメータの変更が反映されていない。	・[CF-01]～[CF-38]を変更した場合は制御電源を遮断後再起動する。
	・運転指令選択が RS485 ではない	・運転指令選択[AA111]が 03(RS485)になっていることを確認します。
	・周波数指令選択が RS485 ではない。	・主速指令選択[AA101]が 03(RS485)になっていることを確認します。
	・通信速度の設定が誤っている。	・[CF-01]に正しい値を設定し、制御電源を遮断後再起動する。
	・局番の設定が誤っている、または重複している。	・[CF-02]に正しい値を設定し、制御電源を遮断後再起動する。
	・通信パリティの設定が誤っている。	・[CF-03]に正しい値を設定し、制御電源を遮断後再起動する。
	・通信ストップビットの設定が誤っている。	・[CF-04]に正しい値を設定し、制御電源を遮断後再起動する。
	・配線が誤っている。	・制御回路端子台の SP,SN 端子に正しく配線する。
S18: 運転すると 漏電ブレーカが 作動する。	・インバータの漏れ電流が大きい。	・キャリア周波数[bb101]を下げます。 ・漏電ブレーカの感度電流を上げる、または感度電流の高い漏電ブレーカに交換する。
S19: 直流制動が 動作しない。	・直流制動力を設定していない。	・停止時直流制動力[AF105]、始動時直流制動[AF108]を設定する。
	・直流制動時間を設定していない。	・停止時直流制動時間[AF106]、始動時直流制動時間[AF109]を設定する
S20: インバータ近 隣のテレビや ラジオにノイズ が入る。	・インバータからの放射ノイズ	・テレビやラジオからインバータの配線をできるだけ離す。 ・インバータの主電源入力及びインバータ出力にゼロ相リアクトルを接続する。

## 7

## 7 章 仕様

## 7.1 概要

本章には、本製品の仕様が記載されています。

## 7.2 製品仕様

## ■製品仕様

項目	仕様
形式	OS-44
表示	カラー液晶 <sup>注12</sup>
表示言語	英語、日本語（漢字、ひらがな、カタカナ）
外形寸法	78 mm(高さ) × 78 mm(幅) × 20 mm(奥行き)
重量	0.1kg
動作周囲温度	-10～+50℃
湿度	10～90%RH（結露のない所）
保存温度	-20～+65℃
使用場所	標高 1000m 以下（腐食性ガス、オイルミスト、塵埃のない所）
外観色	黒
主な機能	読出(READ)/書込(WRITE)機能 時刻機能 <sup>注12</sup>
その他	リアルタイムクロック内蔵 <sup>注13</sup>

注) 1. LCD ディスプレイの寿命は、LCD バックライトの寿命になります。

LCD バックライトの寿命は、約 10 年（計算値、8 時間/日の調光 100%表示で、明るさ 30%減）になります。設計値であり、保証値ではありません。

2. 時計機能を使用するには、別売りの電池が必要です。出荷時に電池は内蔵されていませんので、別途、用意してください。

推奨：マクセル社製 CR2032, 3V

電池の取付は、操作パネルの裏側のふたを開け+側が見えるように電池を入れふたを閉じてください。

インバータへの電源供給が無通電の状態では、2 年毎に電池交換が必要です。

電池を交換する場合、時計データは初期化されますので、再設定が必要です。ただし、読み出したパラメータ等のデータは保持されます。

3. 素子のバラツキや温度等の影響で、時計誤差が出ます。

目安：約-2～+6 秒/日(操作パネルの本体温度 25～50℃)

## ■保証基準および保証期間

保証期間	工場出荷後 18 ヶ月または稼働後 12 ヶ月のうち短い方をもって保証期間と致します。
保証内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取扱説明書に準拠する適切な設置および保守管理が行われ、かつ仕様もしくは別途取り交わされた仕様条件下で運転が正しく行われた場合、弊社製品が正常に稼働することを保証致します。</li> <li>2. 弊社製品を構成する部品に欠陥や不良がなく、梱包および輸送に関しても不備がないことを保証致します。</li> <li>3. 出荷された弊社製品が、弊社外形図および仕様書に適合したものであることを保証致します。</li> <li>4. なお、保証範囲内であるかどうかは、弊社が判断致します。</li> <li>5. 保証期間内において、上記の保証範囲内で本製品が故障した場合は、下記保証適用除外の場合を除き無償で当社の判断において代品を提供致します。ただし、本製品がお客様の装置等に据え付けられている場合において、当該装置等からの取り外し、当該装置等への取り付け、その他これらに付帯する工事費用、輸送等に要する費用ならびにお客様に生じた機会損失、操業損失その他の間接的な損害については当社の補償外とさせていただきます。</li> </ol>
保証適用除外	<p>下記項目については、保証適用除外とさせていただきます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 取扱、設置の不具合に起因する故障。</li> <li>2. 保管が弊社の定める保管要領書によって実施されていないなど、保守管理が不十分であり、正しい取扱が行われていないことが原因による故障。</li> <li>3. 仕様を外れる運転が行われたことによる故障。</li> <li>4. 改造したことによる故障。</li> <li>5. お客様範囲であるシーケンス回路等の不具合により、弊社製品に二次的故障が発生した場合。</li> <li>6. お客様の支給受部品もしくはご指定部品の不具合により生じた故障。</li> <li>7. 地震、火災、水害、塩害、ガス害、落雷、その他の不可抗力が原因による故障。</li> <li>8. 正常なご使用方法でも、冷却ファンの軸受けが自然磨耗、消耗、劣化したことが原因による故障。</li> <li>9. 前各号の他弊社の責めに帰すことのできない事由による故障。</li> </ol>
その他	取付け、取り外しは弊社範囲外とします。

営業所(住友重機械精機販売株式会社)		<a href="https://sjs.sumitomodrive.com">https://sjs.sumitomodrive.com</a>	TEL	FAX
北海道	〒007-0847	札幌市東区北47条東16-1-38	011-781-9802	011-781-9807
仙台	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3-3-16(オー・エックス芭蕉の辻ビル)	022-264-1242	022-224-7651
北関東	〒330-0854	さいたま市大宮区桜木町4-242(鐘塚ビル)	048-650-4700	048-650-4615
千葉	〒260-0045	千葉市中央区弁天1-15-1(細川ビル)	043-206-7730	043-206-7731
東京	〒141-6025	東京都品川区大崎2-1-1(ThinkPark Tower)	03-6737-2520	03-6866-5171
横浜	〒220-0005	横浜市西区南幸2-19-4(南幸折目ビル)	045-290-6893	045-290-6885
長野	〒380-0936	長野市岡田町166(森ビル)	026-226-9050	026-226-9045
富山	〒939-8071	富山市上袋327-1	076-491-5660	076-491-5604
金沢	〒920-0919	金沢市南町4-55(WAKITA 金沢ビル)	076-261-3551	076-261-3561
静岡	〒422-8063	静岡市駿河区馬淵3-2-25(T.K BLD)	054-654-3123	054-654-3124
中部	〒460-0003	名古屋市中区錦1-5-11(名古屋伊藤忠ビル)	052-218-2980	052-218-2981
四日市	〒510-0064	三重県四日市市新正4-17-20	059-353-7467	059-354-1320
滋賀	〒529-1601	滋賀県蒲生郡日野町大字松尾334	0748-53-8900	0748-53-3510
京都	〒604-8187	京都市中京区御池通東洞院西入ル世屋町435(京都御池第一生命ビル)	075-231-2515	075-231-2615
大阪	〒530-0005	大阪市北区中之島2-3-33(大阪三井物産ビル)	06-7635-3663	06-7711-5119
神戸	〒650-0044	神戸市中央区東川崎町1-3-3(神戸ハーバーランドセンタービル)	078-366-6610	078-366-6625
岡山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂854-10	086-463-5678	086-463-5608
広島	〒732-0827	広島市南区稲荷町4-1(広島稲荷町NKビル)	082-568-2521	082-262-5544
四国	〒792-0003	愛媛県新居浜市新田町3-4-23(SESビル)	0897-32-7137	0897-34-1303
北九州	〒802-0001	北九州市小倉北区浅野2-14-1(KMMビル)	093-531-7760	093-531-7778
福岡	〒812-0025	福岡市博多区店屋町8-30(博多フコク生命ビル)	092-283-3277	092-283-3177

#### 修理・メンテナンスのお問い合わせ

##### サービスセンター(住友重機械精機販売株式会社)

			TEL	FAX
北海道	〒007-0847	札幌市東区北47条東16-1-38	011-781-9803	011-781-9807
東京	〒335-0031	埼玉県戸田市美女木5-9-13	048-449-4755	048-449-4785
名古屋	〒474-0023	愛知県大府市大東町2-97-1(サービステクニカルセンター)	0562-45-6402	0562-44-1998
大阪	〒567-0865	大阪府茨木市横江2-1-20	072-637-3901	072-637-5774
岡山	〒701-0113	岡山県倉敷市栗坂854-10	086-464-3681	086-464-3682
福岡	〒812-0025	福岡市博多区店屋町8-30(博多フコク生命ビル)	092-431-2678	092-431-2694

#### 技術的なお問い合わせ

##### お客様相談センター(住友重機械工業株式会社 PTC 事業部)

<https://www.shi.co.jp/ptc/>

営業時間	フリーダイヤル	0120-42-3196
月曜日～金曜日 9:00～11:45 13:00～16:45	携帯電話から	0570-03-3196
(祝日・弊社休業日を除く)	FAX	0562-48-5183

記載内容は、製品改良などの理由により予告なく変更することがあります。