



データ設定器 OPX-2A

<BLE シリーズ CC-Link>

取扱説明書

お買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書には、製品の取り扱い方や安全上の注意事項を示しています。

- 取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください。
- お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。



もくじ

1	安全上のご注意	3	8	パラメータモード	22
2	はじめに	4	8.1	パラメータの種類	22
3	準備	5	8.2	パラメータモードの操作	23
3.1	製品の確認	5	8.3	設定例	24
3.2	各部の名称と機能	5	8.4	アプリケーションパラメータの内容	25
3.3	表示部の見方	6	8.5	システムパラメータの内容	28
3.4	LED 表示部の見方	6	8.6	パラメータの初期化	28
3.5	操作モードの種類	7	9	テストモード	29
3.6	編集ロック機能	7	9.1	テストモードでできること	29
3.7	OPX-2A の基本操作	8	9.2	テストモードの操作	29
3.8	ドライバの EEPROM の書き換え	9	9.3	ユーザー I/O テスト	30
4	OPX-2A の設置と接続	10	9.4	JOG 運転	30
4.1	設置場所	10	10	コピーモード	31
4.2	設置方法	10	10.1	コピーモードでできること	31
4.3	ドライバとの接続	11	10.2	コピーモードの操作	31
4.4	OPX-2A のエラー表示	11	10.3	ドライバへのダウンロード	32
5	画面遷移	12	10.4	OPX-2A へのアップロード	33
6	モニタモード	14	10.5	データの照合	34
6.1	モニタモードでできること	14	10.6	ドライバのデータの初期化	35
6.2	モニタモードの操作	14			
6.3	モニタ項目	15			
7	データモード	20			
7.1	データモードの操作	20			
7.2	設定項目	21			
7.3	運転データの初期化	21			

1 安全上のご注意

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

また、**BLE** シリーズ CC-Link の取扱説明書に記載された「安全上のご注意」も併せてお読みください。

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

警告

全 般

- 爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないでください。火災・感電・けがの原因になります。
- 設置、接続、運転・操作、点検・故障診断の作業は、適切な資格、知識を有する人が行なってください。火災・感電・けがの原因になります。
- 保護機能がはたらいたときは、ただちに運転を停止して電源を切り、原因を取り除いた後で電源を再投入してください。原因を取り除かずにはモーターの運転を続けた場合は、モーター、ドライバが誤動作して、けが・装置破損の原因になります。

修理・分解・改造

- データ設定器を分解・改造しないでください。感電・けがの原因になります。内部の点検や修理は、お買い上げになった支店・営業所にご連絡ください。

注意

全 般

- モーター、ギヤヘッド、およびドライバの仕様値を超えて使用しないでください。感電・けが・装置破損の原因になります。

運 転

- 装置の故障や動作の異常が発生したときは、装置全体が安全な方向へはたらくよう非常停止装置、または非常停止回路を外部に設置してください。けがの原因になります。

廃 棄

- 製品は、法令または自治体の指示に従って、正しく処分してください。

2 はじめに

製品の取り扱い、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行なってください。お使いになる前に、3ページ「1 安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

この製品は、一般的な産業機器への組み込み用として設計・製造されています。その他の用途には使用しないでください。この警告を無視した結果生じた損害の補償については、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

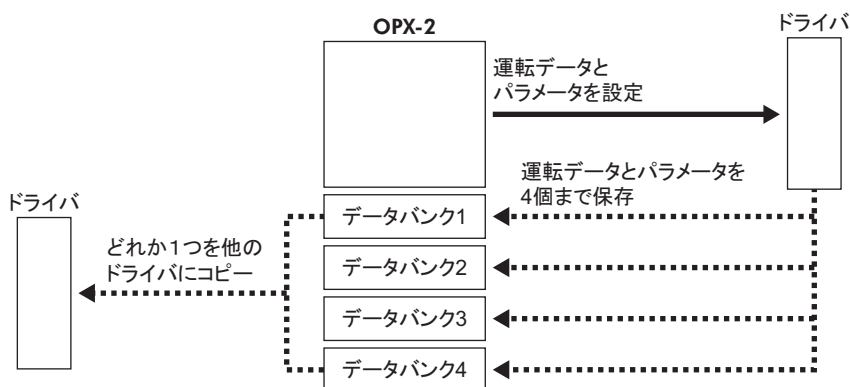
■ 製品の概要

OPX-2A は、運転データやパラメータを設定したり、モニタなどを実行できるデータ設定器です。

BLE シリーズ CC-Link の取扱説明書をよくお読みになり、ドライバの基本的な操作方法などを理解してから、**OPX-2A** を正しく安全にお使いください。

■ OPX-2A の特徴

OPX-2A は、ドライバの運転データやパラメータを設定するだけでなく、ドライバのデータを保存しておくこともできます。保存先は「データバンク」といい、データバンクは 4 つあります。



OPX-2A は、次のような使い方ができます。

- ドライバの運転データやパラメータを設定できます。
- モーターの運転状態をモニタできます。
- ドライバで設定した運転データやパラメータを、**OPX-2A** に保存しておくことができます。
- **OPX-2A** に保存した運転データやパラメータを、別のドライバにコピーできます。

■ 仕様

接 続	Mini DIN 8 極
外形寸法	96(W)× 72(H)× 21.5(D) mm
ケーブル長さ	5 m
質 量	0.25 kg

■ RoHS 指令

RoHS 指令 (2011/65/EU) の規制値を超える物質は含有していません。

3 準備

データ設定器 **OPX-2A** をお使いになる前に、知っておいていただきたいことについて説明します。

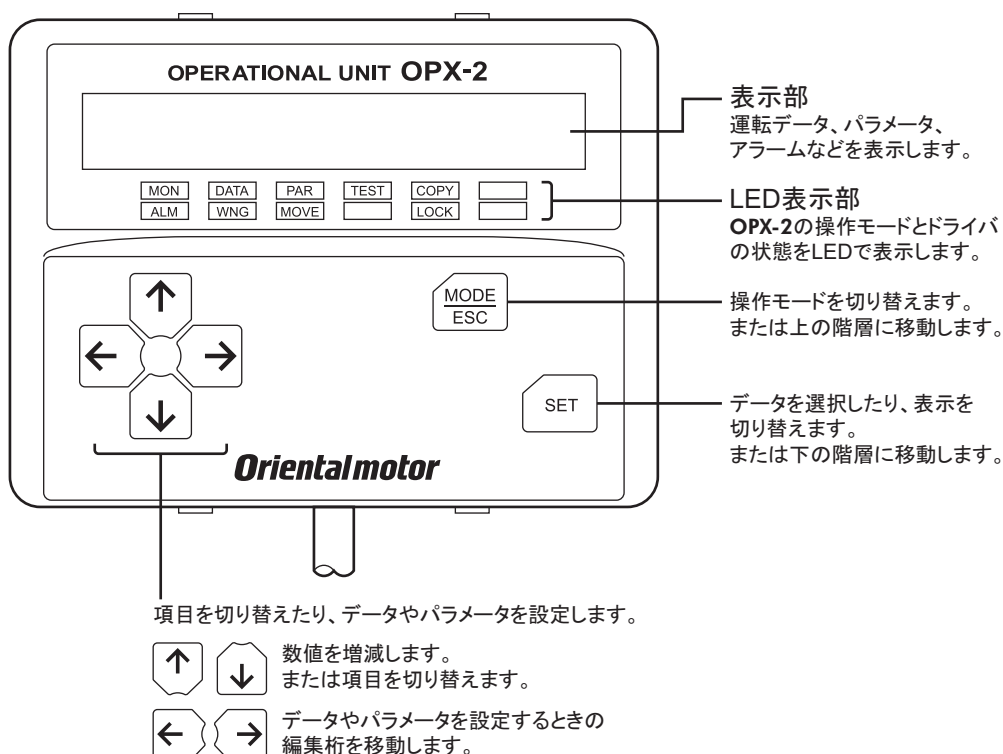
3.1 製品の確認

次のものがすべて揃っていることを確認してください。

不足している場合や破損している場合は、お買い求めの支店・営業所までご連絡ください。

- データ設定器 **OPX-2A** 1 台
- インフォメーション 1 部

3.2 各部の名称と機能



■ 表記について

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



3.3 表示部の見方

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



- アラビア数字

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

- アルファベット

A	<i>R</i>	B	<i>b</i>	C	<i>c</i>	D	<i>d</i>	E	<i>E</i>	F	<i>F</i>	G	<i>G</i>	H	<i>H</i>	I	<i>I</i>	J	<i>J</i>
K	<i>K</i>	L	<i>L</i>	M	<i>M̄</i>	N	<i>n</i>	O	<i>o</i>	P	<i>P</i>	Q	<i>Q</i>	R	<i>r</i>	S	<i>S</i>	T	<i>t</i>
U	<i>U</i>	V	<i>v</i>	W	<i>W</i>	Y	<i>Y</i>												

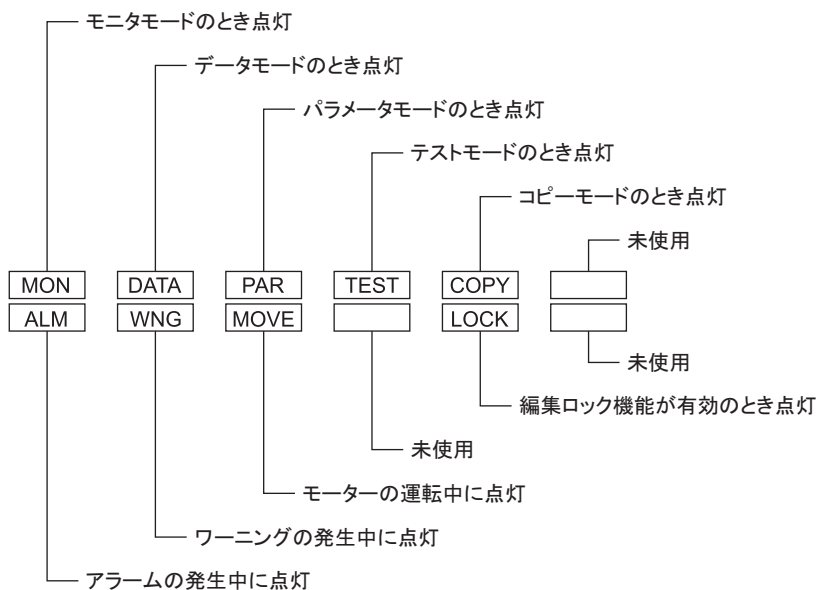
• 符号

+		-	
---	---	---	---

3.4 LED 表示部の見方

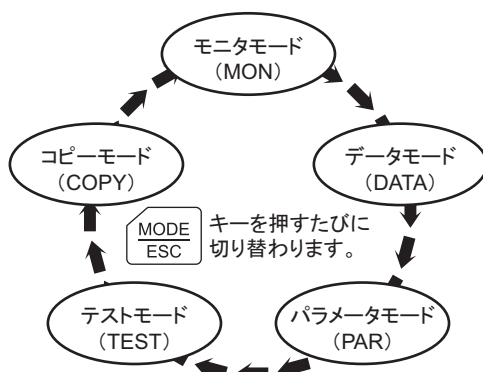
操作モードが変わったり、アラームやワーニングが発生すると、LED が点灯します。

また、モーターの運転中や、編集ロック機能を有効にしているときも、LED が点灯します。



3.5 操作モードの種類

OPX-2A には複数の操作モードがあり、【^{MODE}ESC】キーを押すたびに操作モードが切り替わります。



操作モードを切り替えると、対応する LED 表示部も同時に切り替わります。

操作中のモードは LED 表示部で確認してください。

3.6 編集ロック機能

運転データ・パラメータの編集や消去を禁止するときは、編集ロック機能を有効にしてください。

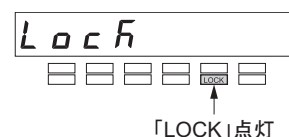
編集ロック機能が有効になっている間は、変更・削除できなくなります。

● 編集ロック機能の設定

各操作モードのトップ画面で、【^{MODE}ESC】キーを 5 秒以上押します。

「LocK」が表示され、編集ロック機能が有効になります。

LED 表示部の「LOCK」LED が点灯します。

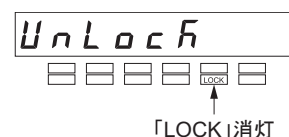


● 編集ロック機能の解除

再度、トップ画面で【^{MODE}ESC】キーを 5 秒以上押します。

「UnLocK」が表示され、編集ロック機能が解除されます。

LED 表示部の「LOCK」LED が消灯します。

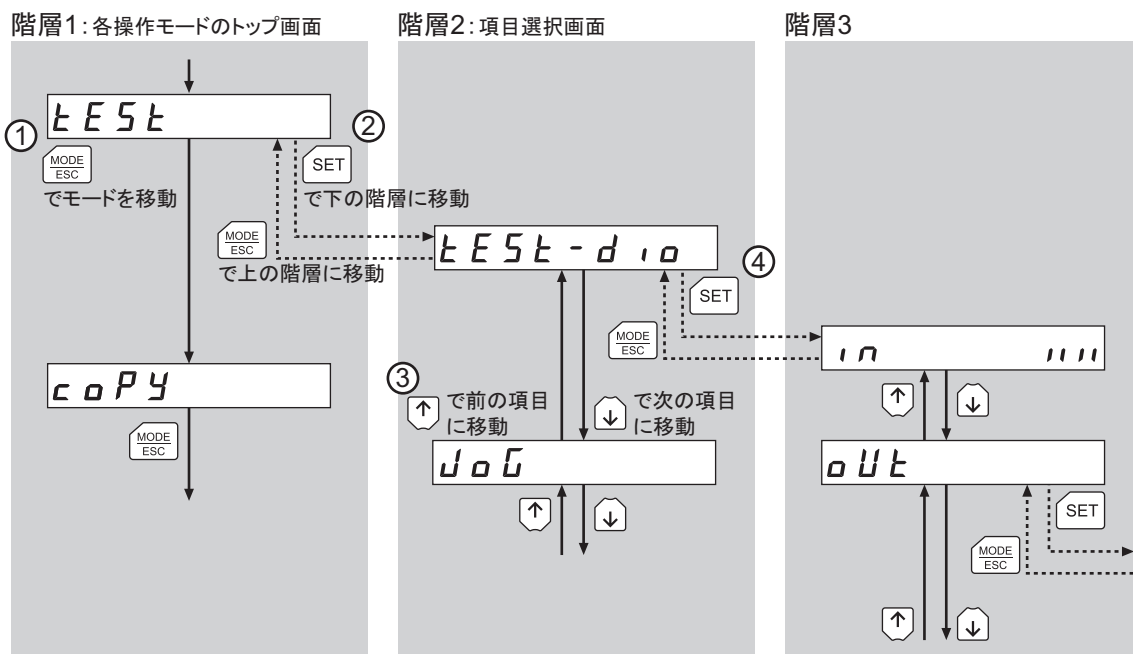


3.7 OPX-2A の基本操作

【^{MODE}ESC】【SET】【↑】【↓】【←】【→】の6種類のキーを使って、データを設定したり、モーターを運転します。

■ 操作のながれ

OPX-2A の操作は、次のようなながれになっています。



- ① 目的に合わせて、【^{MODE}ESC】キーで操作モードを選びます。
例: テストモードの機能を実行したいときは、【^{MODE}ESC】キーを押してテストモード(「TEST」LEDが点灯)を選びます。テストモードのトップ画面が表示されます。
- ② 【SET】キーを押して、下の階層に移動します。
- ③ 【↑】【↓】キーで、項目を選びます。
- ④ さらに下の階層へ移動するときは、【SET】キーを押します。
上の階層に戻るときは、【^{MODE}ESC】キーを押します。

このように、【SET】キーで階層を移動し、【↑】【↓】キーで項目を選ぶのが基本の操作になります。

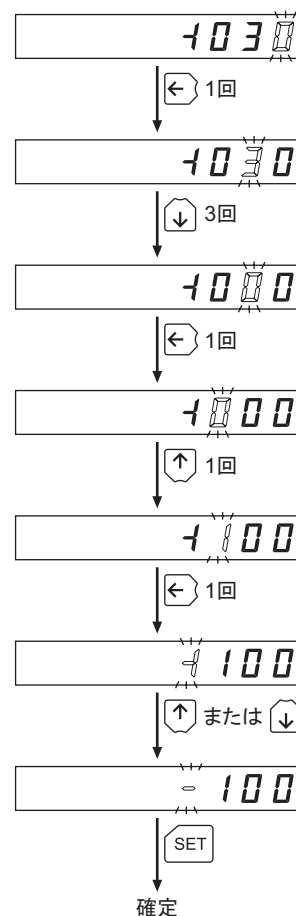
■ 数値の入力方法

例として、「+30」を「-100」に変更する方法を説明します。

操作の基本

- 【↑】【↓】キーで、数値を増減したり、符号を切り替えます。
- 【←】【→】キーで、編集桁を移動します。
- 正負の数値を入力できるときは、符号も表示されます。
- 点滅している桁を編集できます。

1. まず、10 の位を「3」から「0」に変更します。
【←】キーを 1 回押して、編集桁を 10 の位に移動してください。
2. 【↓】キーを 3 回押して、数値を「0」にします。
3. 次に、100 の位を「0」から「1」に変更します。
【←】キーを 1 回押して、編集桁を 100 の位に移動してください。
4. 【↑】キーを 1 回押して、数値を「1」にします。
5. さらに符号を変更します。
【←】キーを 1 回押して、編集桁を符号に移動してください。
6. 【↑】または【↓】キーを 1 回押して、符号を「-」にします。
7. 変更後、【SET】キーを押して数値を確定します。
数値全体が約 2 秒間点滅します。



3.8 ドライバの EEPROM の書き換え

運転データやパラメータは、ドライバの EEPROM に保存されます。EEPROM の書き換え可能回数は約 10 万回です。

次の操作を行なうと、EEPROM が書き換えられます。

- 運転データやパラメータの変更
- OPX-2A からドライバへのダウンロード
- ドライバのパラメータの初期化

4 OPX-2A の設置と接続

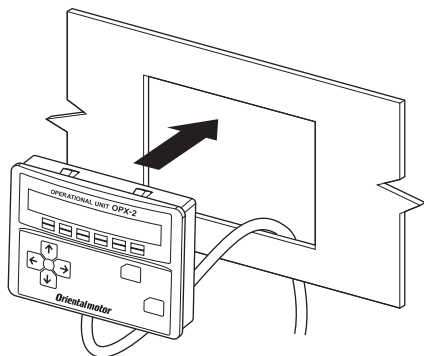
4.1 設置場所

OPX-2A は機器組み込み用に設計・製造されています。
風通しがよく、点検が容易な次のような場所に設置してください。

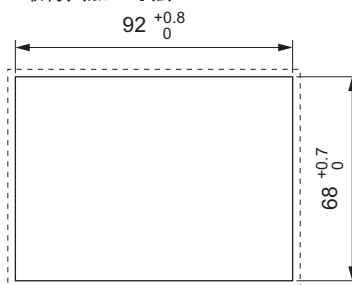
- 屋内に設置された筐体内 (換気口を設けてください)
- 使用周囲温度 0～+40 °C (凍結しないこと)
- 使用周囲湿度 85%以下 (結露しないこと)
- 爆発性雰囲気、有害なガス (硫化ガスなど)、および液体のないところ
- 直射日光が当たらないところ
- 塵埃や鉄粉などの少ないところ
- 水 (雨や水滴)、油 (油滴)、およびその他の液体がかからないところ
- 塩分の少ないところ
- 連続的な振動や過度の衝撃が加わらないところ
- 電磁ノイズ (溶接機、動力機器など) が少ないところ
- 放射性物質や磁場がなく、真空でないところ
- 標高: 海拔 1000 m 以下

4.2 設置方法

板厚 1～3 mm の金属板を使用し、**OPX-2A** を取付穴の前側から差し込んで確実に固定してください。

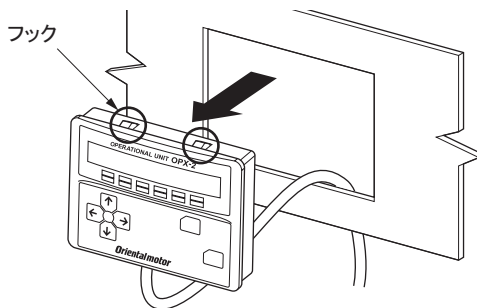


• 取付穴加工寸法



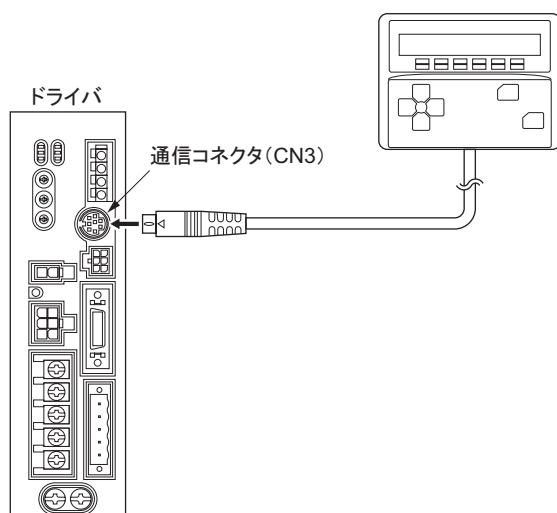
取り外し方法

OPX-2A の上下にある 4 つのフックを一緒に押し込みながら、**OPX-2A** を前側に押して取り外します。



4.3 ドライバとの接続

OPX-2A のケーブル先端にあるコネクタを、ドライバの通信コネクタ (CN3) に接続してから、ドライバに制御電源を投入してください。



重要

- OPX-2A で運転データやパラメータを設定すると、ドライバに記憶されます。OPX-2A をドライバから取り外しても、データが消えることはありません。
- ドライバに制御電源を投入すると、OPX-2A にも電源が投入されます。ドライバの制御電源を切ると、OPX-2A の電源も OFF になります。
- OPX-2A のケーブルを抜き差しするときは、ドライバの制御電源を切ってください。

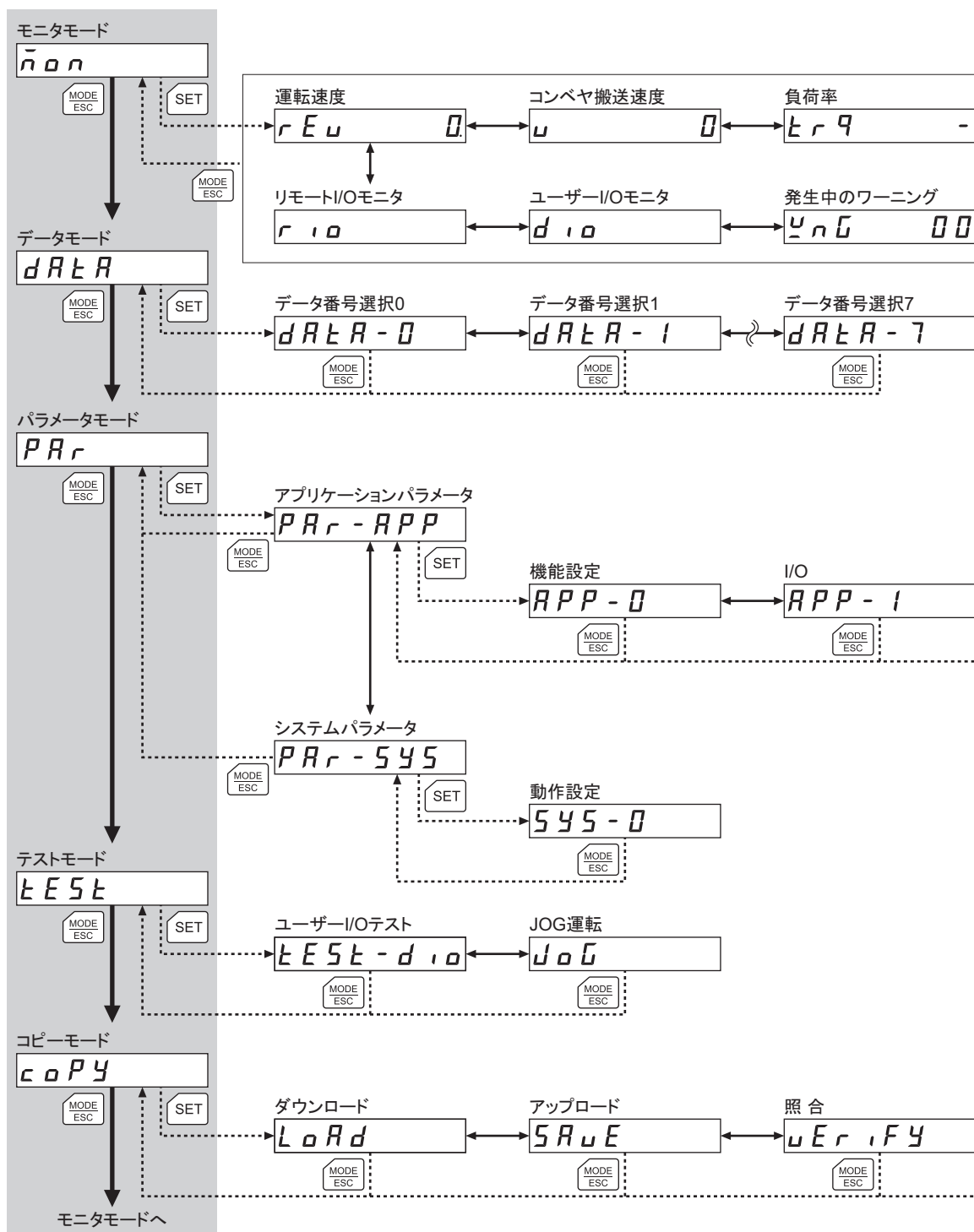
4.4 OPX-2A のエラー表示

OPX-2A に表示されるエラーの内容です。

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

5 画面遷移

トップ画面

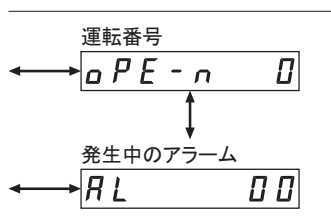


重要

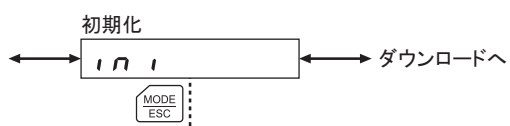
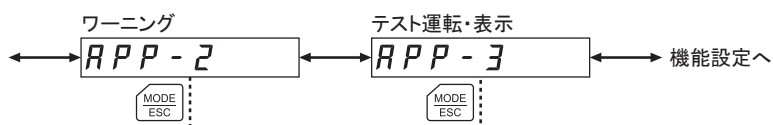
編集ロック機能(7ページ)が有効になっている間は、次の操作ができません。

運転データの編集、パラメータの編集、アラーム・ワーニング履歴の消去、コピーモードの操作

←→ :   で項目移動



←→ データ番号選択0へ



6 モニタモード

6.1 モニタモードでできること

- 動作状態のモニタ

モーターの回転速度、コンベヤ搬送速度、負荷率、および運転中の運転番号をリアルタイムでモニタできます。

- アラーム・ワーニングの確認と履歴の消去、アラームの解除

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

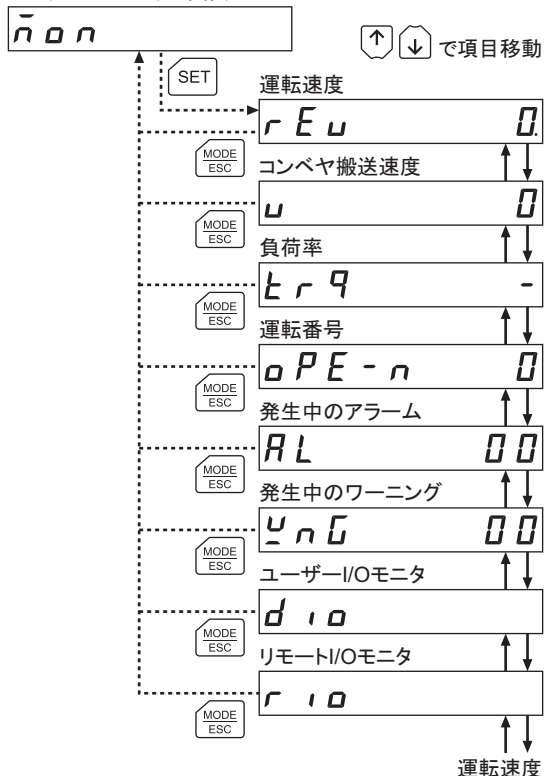
- 入出力信号の確認

リモート I/O やユーザー I/O の ON/OFF 状態を確認できます。

6.2 モニタモードの操作

1. 【 $\frac{\text{MODE}}{\text{ESC}}$ 】キーでモニタモードを選びます。
2. モニタモードのトップ画面で【SET】キーを押します。
モニタモードの各項目に移行します。
3. 【↑】【↓】キーで、モニタしたい項目を選びます。

モニタモードのトップ画面



6.3 モニタ項目

■ 運転速度

モーターの回転速度を確認できます。

CCW 方向に回転中は「-」が表示されますが、絶対値で表示させているときは、回転方向を示す符号が付きません。数値の表示形式は、データ設定器速度表示パラメータ[APP-3-01] (27ページ) で選べます。

モーターの回転速度は、ギヤ出力軸の回転速度として表示させることもできます。速度モニタ用減速比パラメータ[APP-0-00] (25ページ) と、速度モニタ用減速比の桁指定パラメータ[APP-0-01] (25ページ) で設定してください。

また、回転速度を増速して表示させることもできます。速度モニタ用増速比パラメータ[APP-0-02] (25ページ) で設定してください。

■ コンベヤ搬送速度

コンベヤの搬送速度を確認できます。

コンベヤ搬送速度モニタ用減速比パラメータ[APP-0-03] (25ページ) と、コンベヤ搬送速度モニタ用減速比の桁指定パラメータ[APP-0-04] (25ページ) で設定してください。

また、コンベヤ搬送速度を増速して表示させることもできます。コンベヤ搬送速度モニタ用増速比パラメータ[APP-0-05] (25ページ) で設定してください。

■ 負荷率

モーターの発生トルクを確認できます。

定格トルクを 100% として表示します。負荷率が 39% 以下、または 151% 以上のときは「-」が表示されます。

■ 運転番号

運転中の運転データ No.を確認できます。

■ 発生中のアラーム

アラームが発生すると、アラームコードが表示されます。

また、アラームを解除したり、アラーム履歴の確認と消去も実行できます。

重要

アラームを解除したり、アラーム履歴を消去している間(表示が点滅している間)はドライバの制御電源を切らないでください。データが破損するおそれがあります。

● アラームの解除方法

1. アラームが表示されている間、【SET】キーを押して下の階層に移行します。
2. 【↑】キーを2回押して、アラーム解除画面を選びます。
3. 【SET】キーを押します。

アラームが解除されます。

重要

アラームの種類によっては、OPX-2A で解除できないものがあります。詳細は17ページ「アラームコード一覧」をご覧ください。

● アラーム履歴の確認方法

最新のものから順に、10 個の履歴を確認できます。

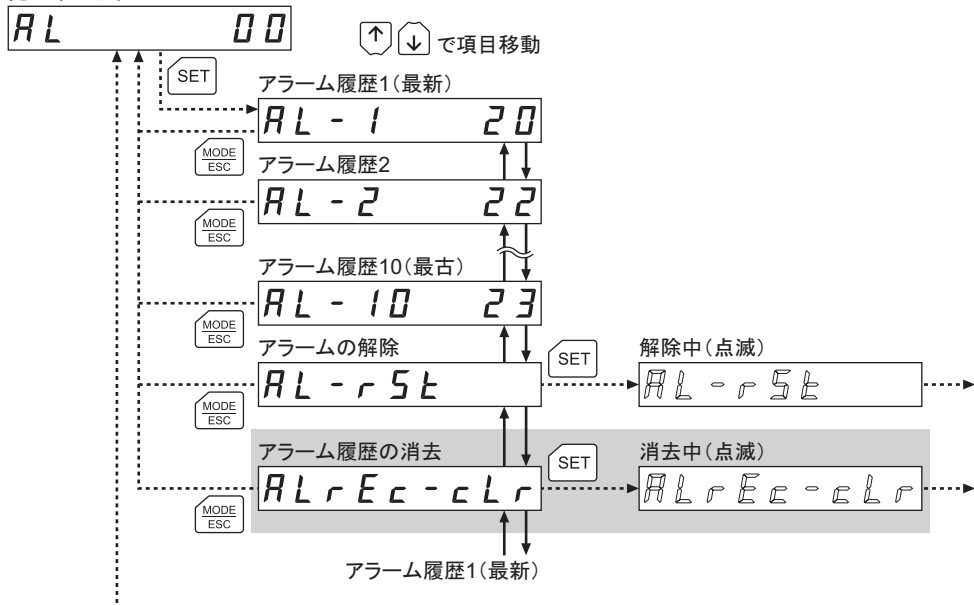
1. アラームが表示されている間、【SET】キーを押して下の階層に移動します。
最新のアラーム履歴が表示されます。
2. 【↓】キーを押します。
2 番目に新しいアラーム履歴が表示されます。
3. 【↓】キーを押すたびに、アラーム履歴が古くなります。【↑】【↓】キーで、確認したいアラーム履歴を選んでください。

● 全アラーム履歴の消去方法

すべてのアラーム履歴を一括で消去できます。

1. アラームが表示されている間、【SET】キーを押して下の階層に移動します。
2. 【↑】キーを押して、アラーム履歴の消去画面を選びます。
3. 【SET】キーを押します。
すべてのアラーム履歴が消去されます。

発生中のアラーム



* 編集ロック機能(7ページ)で操作が制限されているときは、グレー部は表示されません。

■ アラームコード一覧

コード	アラーム名	OPX-2A による解除	ドライバの ALARM LED 点滅数
20	過電流	不可	7
22	過電圧	可	4
23	主電源オフ	可	13
25	不足電圧	可	5
28	センサ異常	可	3
2D	主回路出力異常	可	14
30	過負荷	可	2
31	過速度	可	6
41	EEPROM 異常	不可	8
42	初期時センサ異常	可	3
46	初期時運転禁止	可	11
51	回生抵抗過熱	可	9
6E	外部停止	可	10
81	ネットワークバス異常	可	12

■ 発生中のワーニング

ワーニングが発生すると、ワーニングコードが表示されます。

また、ワーニング履歴を確認したり、ワーニング履歴を消去できます。

重要

ワーニング履歴を消去している間（表示が点滅している間）はドライバの制御電源を切らないでください。データが破損するおそれがあります。

● ワーニング履歴の確認方法

最新のものから順に、10 個の履歴を確認できます。

1. ワーニングが表示されている間、【SET】キーを押して下の階層に移行します。
最新のワーニング履歴が表示されます。
2. 【↓】キーを押します。
2 番目に新しいワーニング履歴が表示されます。
3. 【↓】キーを押すたびに、ワーニング履歴が古くなります。【↑】【↓】キーで、確認したいワーニング履歴を選んでください。

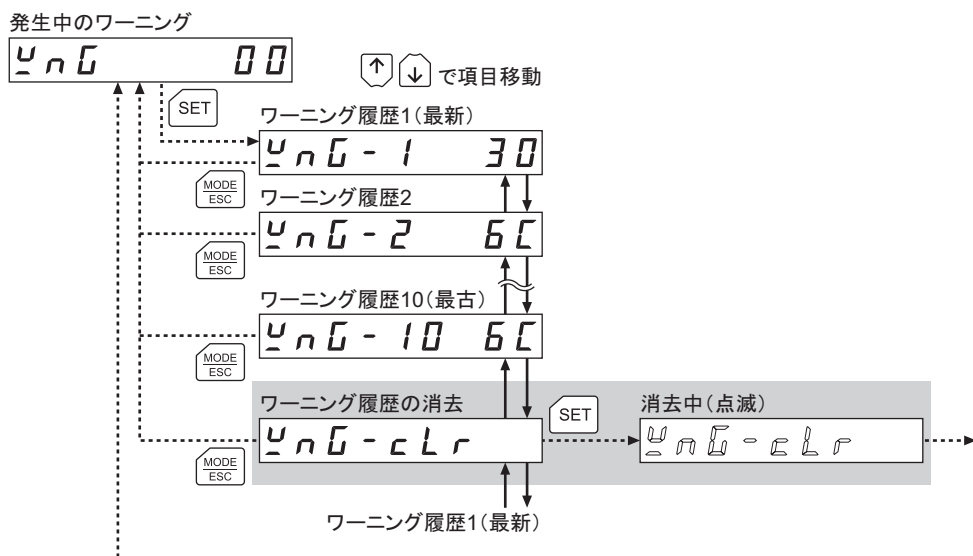
● 全ワーニング履歴の消去方法

すべてのワーニング履歴を一括で消去できます。

1. ワーニングが表示されている間、【SET】キーを押して下の階層に移行します。
2. 【↑】キーを押して、ワーニング履歴の消去画面を選びます。
3. 【SET】キーを押します。
すべてのワーニング履歴が消去されます。

重要

ドライバの制御電源を切っても、ワーニング履歴を消去できます。



* 編集ロック機能(7ページ)で操作が制限されているときは、グレー部は表示されません。

ワーニングコード一覧

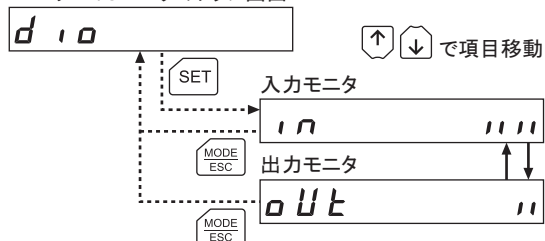
コード	ワーニング名
30	過負荷
6C	運転禁止
81	ネットワークバス異常

■ ユーザーI/O モニタ

ドライバのユーザーI/O の ON/OFF 状態を確認できます(点灯:ON、消灯:OFF)。

【↑】【↓】キーで、モニタ項目を選んでください。

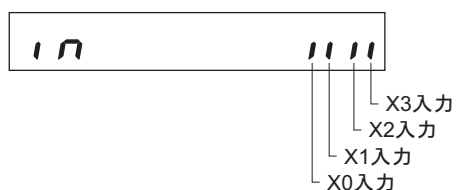
ユーザーI/Oモニタのトップ画面



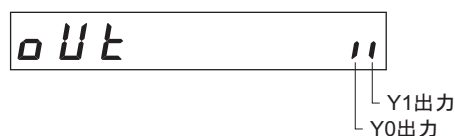
● ユーザーI/O のモニタ

ユーザーI/O をモニタする画面では、7セグメントLED がそれぞれの信号に対応しています。信号が ON のときは点灯、OFF のときは消灯します。

● 入力モニタ



● 出力モニタ

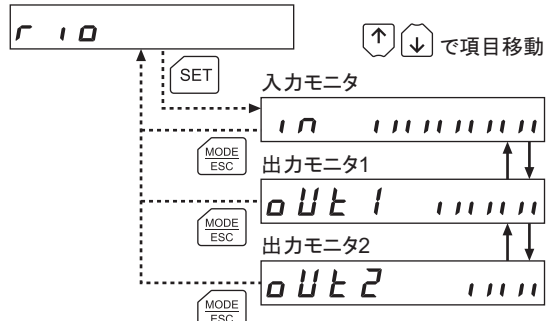


■ リモート I/O モニタ

ドライバのリモート I/O の ON/OFF 状態を確認できます(点灯:ON、消灯:OFF)。

【↑】【↓】キーで、モニタ項目を選んでください。

リモートI/Oモニタのトップ画面

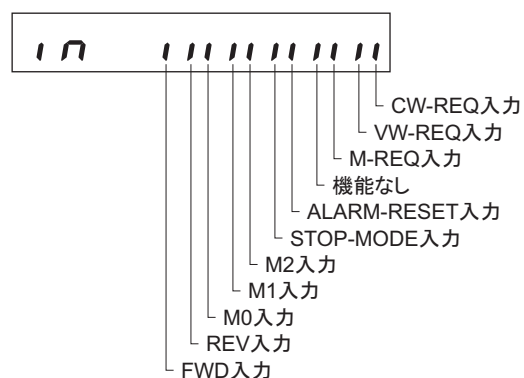


● リモート I/O のモニタ

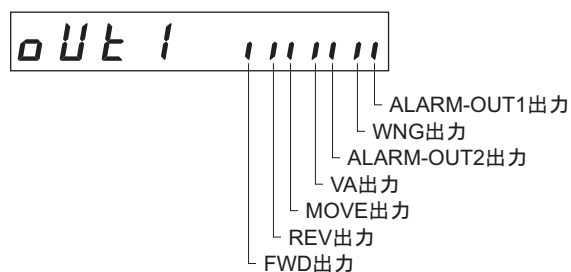
リモート I/O をモニタする画面では、7 セグメント LED がそれぞれの信号に対応しています。

信号が ON のときは点灯、OFF のときは消灯します。

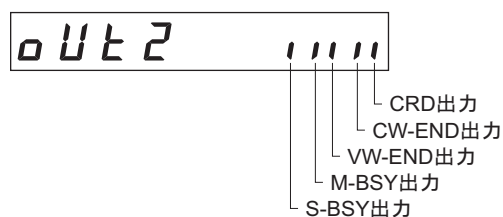
● 入力モニタ



● 出力モニタ 1



● 出力モニタ 2



7 データモード

モーターの運転データを 8 個まで設定できます。設定した運転データはドライバに記憶されます。

OPX-2A をドライバから取り外しても、データが消えることはありません。

BLE シリーズ CC-Link の取扱説明書をよくお読みになり、ドライバの基本的な操作や機能などを理解してから、運転データを設定してください。

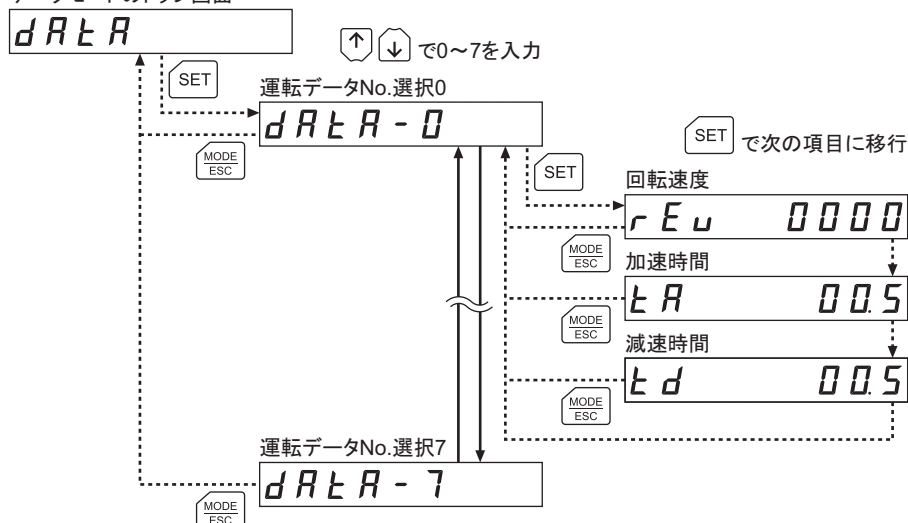
重要

- 運転データはモーターの動作に大きく影響しています。内容を十分に理解してから、設定してください。
- 編集ロック機能(7ページ)で操作が制限されているときは、運転データを編集できません。

7.1 データモードの操作

1. 【MODE/ESC】キーでデータモードを選びます。
2. データモードのトップ画面で【SET】キーを押します。
3. 【↑】【↓】キーで、運転データ No.を選びます。
4. 【SET】キーを押します。
運転データ設定画面に移行します。
5. 【↑】【↓】キーで、設定したい運転データ項目を選びます。
6. 最後の運転データ項目で【SET】キーを押すと、運転データ No.選択画面に戻ります。

データモードのトップ画面



設定した運転データは、ドライバの M0～M2 入力の ON/OFF を組み合わせて選択します。

運転データ No.	M2 入力	M1 入力	M0 入力
0	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	ON
2	OFF	ON	OFF
3	OFF	ON	ON
4	ON	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON
6	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON

7.2 設定項目

項 目	初期値	設定範囲	内 容
回転速度	0	0[r/min]、および 80～4000[r/min]	回転速度を設定します。
加速時間	0.5	0.2～15.0[s]	目標速度に達するまでの加速時間を設定します。
減速時間	0.5	0.2～15.0[s]	目標速度に達するまでの減速時間を設定します。

重要

設定範囲外の値を入力したときは、「Error」が 1 秒間表示されます。設定範囲内の数値を入力しなおしてください。

7.3 運転データの初期化

ドライバに保存されている運転データを初期値に戻すことができます。

詳細は、35ページ「10.6 ドライバのデータの初期化」をご覧ください。

8 パラメータモード

モーターの動作や制御に関するパラメータを設定します。パラメータはドライバに保存されます。

BLE シリーズ CC-Link の取扱説明書をよくお読みになり、ドライバの基本的な操作や機能などを理解してから、パラメータを設定してください。

重要

パラメータはモーターの動作に大きく影響しています。内容を十分に理解してから、設定してください。

8.1 パラメータの種類

パラメータモードには、アプリケーションパラメータとシステムパラメータがあります。

■ アプリケーションパラメータ

アプリケーションパラメータは、設定を変更した時点で有効になります。

アプリケーションパラメータの下の階層には 4 種類のパラメータがあり、次のように分類されています。

パラメータの分類	内 容
機能設定	運転速度やコンベヤ搬送速度の減速比と増速比、回転速度到達幅、およびモーター回転方向に関するパラメータを設定します。
I/O	入出力信号に関するパラメータを設定します。
ワーニング	過負荷警告の発生条件を設定します。
テスト運転・表示	テストモードの JOG 運転で使用する回転速度を設定します。また、データ設定器による速度モニタの表示方法を設定します。

■ システムパラメータ

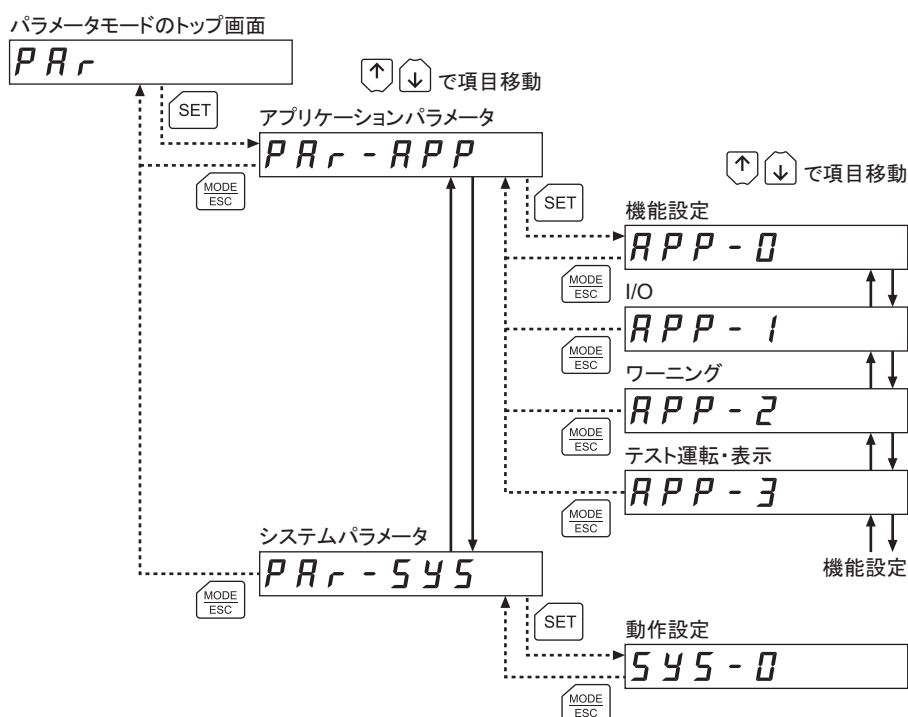
システムパラメータは、設定を変更後、ドライバの制御電源を再投入した時点で有効になります。

システムパラメータの下の階層には 1 種類のパラメータがあり、次のように分類されています。

パラメータの分類	内 容
動作設定	CC-Link 制御の有効／無効と、データ設定器の初期表示を設定します。

8.2 パラメータモードの操作

1. 【 $\frac{\text{MODE}}{\text{ESC}}$ 】キーでパラメータモードを選びます。
2. パラメータモードのトップ画面で【SET】キーを押し、【↑】【↓】キーでアプリケーションパラメータかシステムパラメータを選びます。
3. 再度【SET】キーを押して、パラメータ項目画面に移行します。
4. 【↑】【↓】キーで、変更したいパラメータを選びます。



重要

設定範囲外の値を入力したときは、「Error」が 1 秒間表示されます。設定範囲内の数値を入力しなしてください。

8.3 設定例

パラメータ項目画面で【SET】キーを押すと、パラメータを設定できるようになります。
ここでは、パラメータの設定方法を説明します。

例:減速比を「50.0」に設定する場合

1. 【MODE
ESC】キーでパラメータモードに移行します。
「PAR」LED が点灯します。
2. 【SET】キーを押します。
アプリケーションパラメータに移行します。
3. 【SET】キーを押します。
機能設定パラメータに移行します。
4. 【SET】キーを押します。
減速比を設定する画面が表示されます。
5. 【SET】キーを押し、【←】キーで編集桁（点滅します）を右から3桁目に移動させ、【↑】【↓】キーで「5」を選択します。
6. 【SET】キーを押します。
選択した値が設定され、減速比を設定する画面に戻ります。
7. 【↑】【↓】キーで「1」を選択します。
減速比の桁を指定する画面が表示されます。
8. 【SET】キーを押し、【↑】【↓】キーで「1」を選択します。
手順6で設定した減速比の下1桁目が小数点位置になります。
9. 【SET】キーを押します。
選択した値が設定され、減速比の桁を指定する画面に戻ります。

パラメータモードのトップ画面

PAR

SET

アプリケーションパラメータ

PAR - APP

SET

機能設定パラメータ

APP - 0

SET

減速比パラメータ

APP - 0 - 00

SET

減速比を「500」に設定

0500

SET

← → で桁を移動
↑ ↓ で数値を増減

数値を確定（点滅）

0500

減速比のパラメータ

APP - 0 - 00

減速比の桁指定パラメータ

APP - 0 - 01

SET

↑ ↓ で数値を増減

小数点の桁位置を「1」に設定

0500

SET

↑ ↓ で数値を増減

数値を確定（点滅）

0500

減速比の桁指定パラメータ

重要

設定範囲を超える数値を設定したときは、「Error」が1秒間表示されます。設定範囲内の数値を入力しなおしてください。

8.4 アプリケーションパラメータの内容

■ 機能設定のパラメータ

	初期値	設定範囲	内 容
減速比 APP-0-00	100	100～9999	モーター出力軸の回転速度に対する減速比の数値部分を設定します。
減速比の桁指定 APP-0-01	2	0～2	減速比の設定値に付ける小数点の位置を設定します。
増速比 APP-0-02	1	1～5	モーター出力軸の回転速度に対する増速比を設定します。
コンベヤ減速比 APP-0-03	100	100～9999	モーター出力軸の回転速度に対するコンベヤ減速比の数値部分を設定します。
コンベヤ減速比の桁指定 APP-0-04	2	0～2	コンベヤ減速比の設定値に付ける小数点の位置を設定します。
コンベヤ増速比 APP-0-05	1	1～5	モーター出力軸の回転速度に対するコンベヤ増速比を設定します。
回転速度到達幅 APP-0-06	200	0～400 [r/min]	モーターの回転速度が設定値に達したと判断する幅を設定します。
モーター回転方向選択 APP-0-07	1	0:CCW 1:CW	FWD 入力を ON にしたときのモーター回転方向を設定します。

重要 増速比を 1 に設定したときは、減速比が有効になります。増速比が 1 以外のときは、増速比が有効になります。

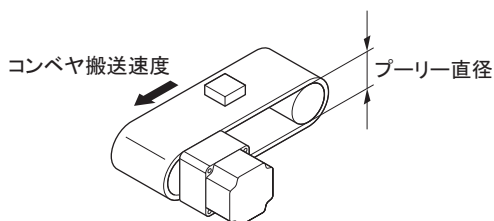
減速比と小数点位置の関係は、次の組み合わせになります。

減速比	減速比の桁指定	実際の減速比
1000～9999	0	1000～9999
	1	100.0～999.9
	2	10.00～99.99
100～999	0	100～999
	1	10.0～99.9
	2	1.00～9.99

● コンベヤ搬送速度の表示

コンベヤ搬送速度を **OPX-2A** に表示させるときは、次の式でコンベヤ減速比を設定してください。

$$\text{コンベヤ減速比} = \frac{1}{\text{モーター1回転での送り量}} = \frac{\text{ギヤヘッド減速比}}{\text{プーリー直径[m]} \times \pi}$$



算出されたコンベヤ減速比を使うと、コンベヤ搬送速度は次のように換算されます。

$$\text{コンベヤ搬送速度[m/min]} = \frac{\text{モーター出力軸の回転速度[r/min]}}{\text{コンベヤ減速比}}$$

例:プーリー径 0.1 m、ギヤヘッド減速比 20 の場合

$$\text{コンベヤ減速比} = \frac{\text{ギヤヘッド減速比}}{\text{プーリー直径[m]} \times \pi} = \frac{20}{0.1[\text{m}] \times \pi} \doteq 63.7$$

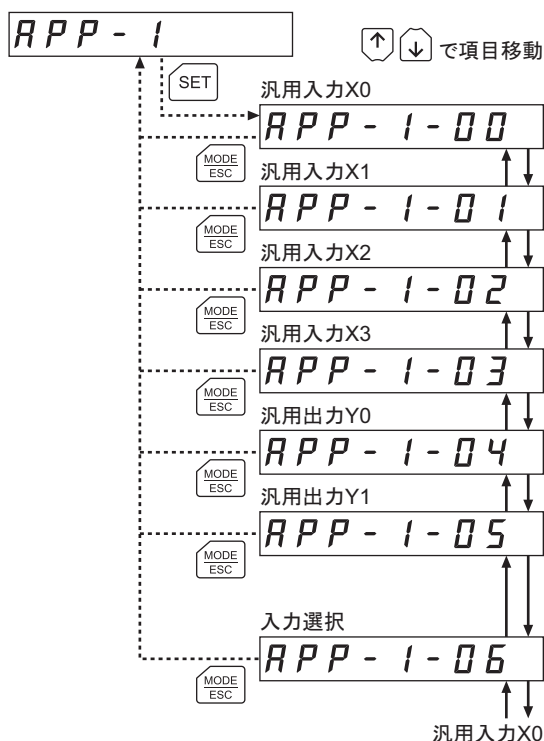
換算式から、この例ではコンベヤ減速比が 63.7 になります。これは、「コンベヤ減速比」パラメータが 637、「コンベヤ減速比の桁指定」パラメータが 1 ということです。

減速比が 63.7 で、モーターの回転速度が 1300 r/min の場合、コンベヤ搬送速度は

$$\text{コンベヤ搬送速度[m/min]} = \frac{1300}{63.7} \doteq 20.4$$

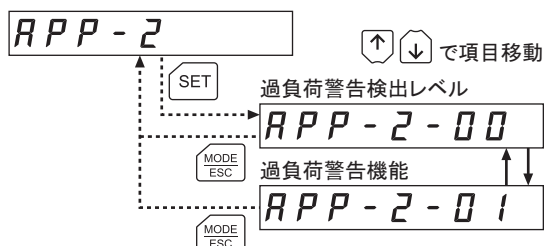
と換算され、**OPX-2A** には「20.4」が表示されます。

■ I/O パラメータ



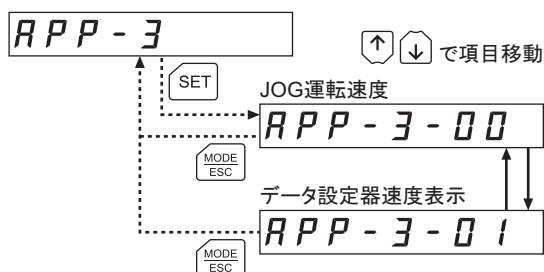
初期値	設定範囲	内 容
1	0:なし	ユーザーI/O の X0 ～X3 入力に割り付 ける機能を設定しま す。
2	1:FWD 入力	
	2:REV 入力	
6	3:M0 入力	
	4:M1 入力	
7	5:M2 入力	ユーザーI/O の Y0 出力と Y1 出力に割 り付ける機能を設定 します。
	6:STOP-MODE 入力	
	7:ALARM-RESET 入力	
7	8:EXT-ERROR 入力	
	9:なし	
1	0:なし	ユーザーI/O の Y0 出力と Y1 出力に割 り付ける機能を設定 します。
5	1:MOVE 出力	
	2:VA 出力	
	3:ALARM-OUT2 出力	
	4:WNG 出力	
0	5:ALARM-OUT1 出力	CC-LinkリモートI/O またはユーザーI/O のどちらで入力信号 を操作するか選択し ます。
	0:CC-Link リモート I/O	
	1:ユーザーI/O	

■ ワーニングのパラメータ



初期値	設定範囲	内 容
100	50～100 [%]	過負荷警告機能の検出レベル (負荷率)を設定します。
0	0:無効 1:有効	過負荷警告機能の有効／無効 を切り替えます。

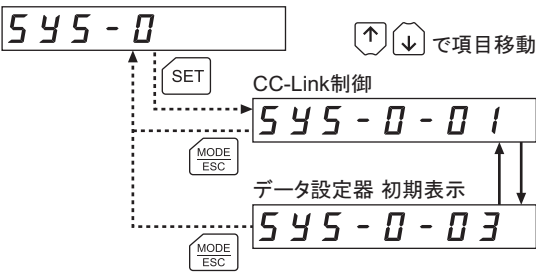
■ テスト運転と表示のパラメータ



初期値	設定範囲	内 容
300	0[r/min]、 および 80～ 1000[r/min]	JOG 運転の回転速度を設定します。
0	0: 符号付 1: 絶対値	速度モニタの表示方法を選択します。

8.5 システムパラメータの内容

■ 動作設定のパラメータ



初期値	設定範囲	内 容
1	0:無効 1:有効	CC-Link による制御の有効／無効を切り替えます。
0	0:運転速度[r/min] 1:コンベヤ搬送速度[m/min] 2:負荷率[%] 3:運転番号 4:モニタモードのトップ画面	データ設定器とドライバで通信を開始したときの初期画面を選択します。

8.6 パラメータの初期化

ドライバに保存されているパラメータを初期値に戻すことができます。
詳細は35ページ「10.6 ドライバのデータの初期化」をご覧ください。

9 テストモード

9.1 テストモードでできること

- ユーザーI/O テスト

ユーザーI/Oの入力信号のON/OFF状態を確認したり、**OPX-2A**で出力信号のON/OFFを切り替えられます。ドライバの接続状態を確認するときに、I/Oテストを実行してください。

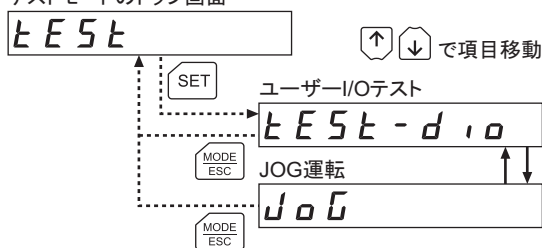
- JOG 運転

OPX-2Aのキー操作で、モーターを運転できます。

9.2 テストモードの操作

1. 【MODE
ESC】キーでテストモードを選びます。
2. テストモードのトップ画面で【SET】キーを押します。
テストモードの各項目に移行します。
3. 【↑】【↓】キーで、実行したい項目を選びます。

テストモードのトップ画面



重要

- モーターの運転を停止してから、テストモードに切り替えてください。
- テストモードのトップ画面から下の階層に移行すると、FWD入力やREV入力は無効になります。
- JOG運転以外の項目は、下の階層に移行すると、すべての入出力信号や動作が無効になります。

モーターの運転中に【SET】キーを押した場合

運転中は、テストモードのトップ画面から下の階層には移れません。

【SET】キーを押してもエラーになり、「oPE-Err」が表示されます。

必ずモーターの運転を停止してから、【SET】キーを押してください。

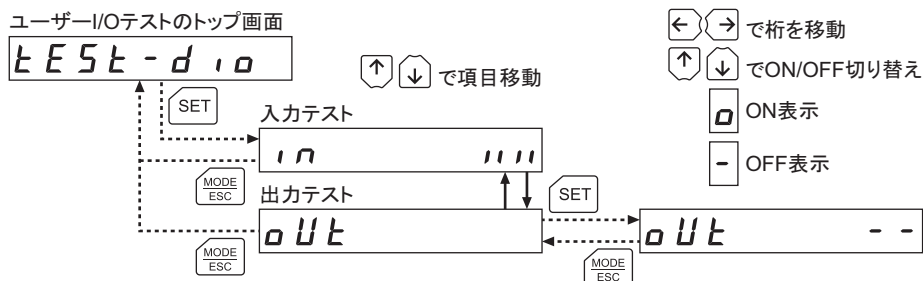
o P E - E r r

9.3 ユーザーI/O テスト

ユーザーI/Oの入力信号のON/OFF状態を確認したり、**OPX-2A**で出力信号のON/OFFを切り替えられます。

ドライバの接続状態を確認するときに、ユーザーI/Oテストを実行してください。

ユーザーI/Oテストのトップ画面



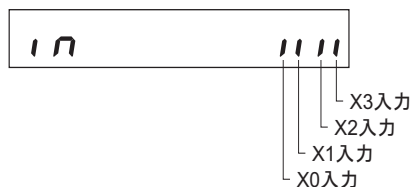
• ユーザーI/Oの確認

入出力信号を確認する画面では、7セグメントLEDがそれぞれの信号に対応しています。

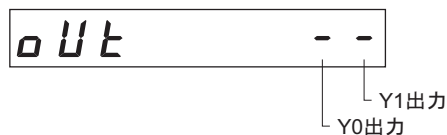
入力テストでは、信号がONのときに点灯、OFFのときに消灯します。

出力テストでは、信号のON/OFFを切り替えられます。

• 入力テスト



• 出力テスト



9.4 JOG 運転

OPX-2Aのキー操作で、モーターを運転できます。

回転速度は、JOG運転速度パラメータ[APP-3-00]で設定した値になります。

重要

JOG運転は、キーを押している間、設定された回転速度でモーターが回転します。装置の状態や周囲の状況を考慮し、モーターの回転による危険がないことを十分確認してから、JOG運転を実行してください。

JOG運転のトップ画面



10 コピーモード

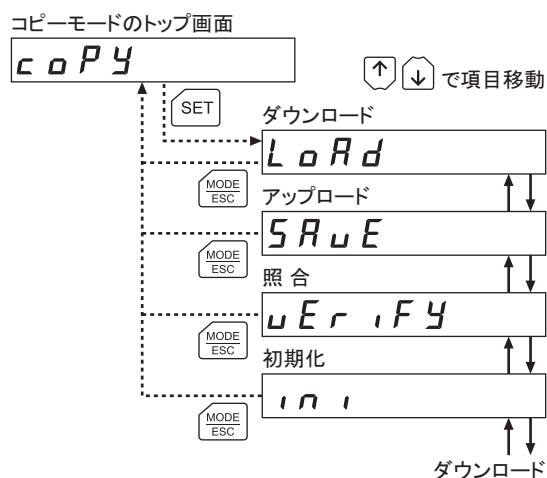
OPX-2Aには4つのデータバンクがあり、それぞれに運転データとパラメータを保存できます。データ記憶素子としてEEPROMを使用しているため、電源を切っても、データは保存されています。コピーモードでは、**OPX-2A**に保存されたデータをドライバにダウンロードできます。逆に、ドライバで設定したデータを**OPX-2A**にアップロードすることもできます。また、**OPX-2A**とドライバのデータを照合したり、ドライバのデータを初期値に戻すこともできます。

10.1 コピーモードでできること

- **ダウンロード**
OPX-2Aに保存されているデータをドライバにコピーします。
- **アップロード**
 ドライバに保存されているデータを**OPX-2A**にコピーします。
- **照 合**
OPX-2Aのデータと、ドライバのデータを照合します。
- **ドライバのデータの初期化**
 ドライバに保存されているデータを初期値に戻します。

10.2 コピーモードの操作

1. 【**MODE** **ESC**】キーでコピーモードを選びます。
2. コピーモードのトップ画面で【**SET**】キーを押します。
 コピーモードの各項目に移行します。
3. 【**↑**】【**↓**】キーで、実行したい項目を選びます。



重要

- モーターの運転を停止してから、コピーモードに切り替えてください。
- コピーモードのトップ画面から下の階層に移行すると、FWD入力やREV入力は無効になります。

- モーターの運転中に【SET】キーを押した場合

運転中は、コピーモードのトップ画面から下の階層には移れません。

【SET】キーを押してもエラーになり、「oPE-Err」が表示されます。

必ずモーターの運転を停止してから、【SET】キーを押してください。

oPE-Err

- 編集ロック中に【SET】キーを押した場合

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

必ず編集ロックを解除してから、【SET】キーを押してください。編集ロックの解除方法は、7ページをご覧ください。

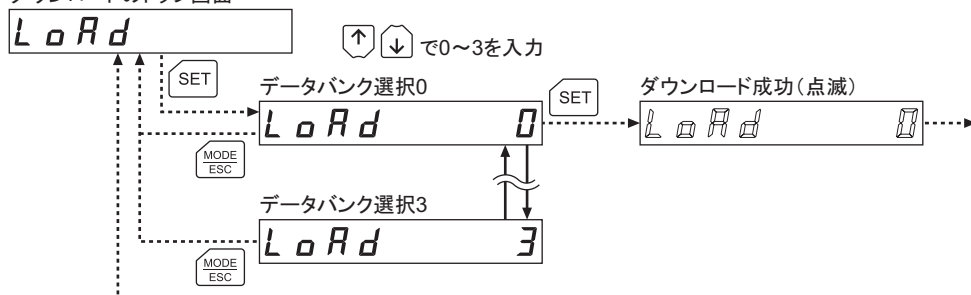
LocK-Err

10.3 ドライバへのダウンロード

指定したデータバンク No.のデータを、ドライバにダウンロードします。



ダウンロードのトップ画面



重要

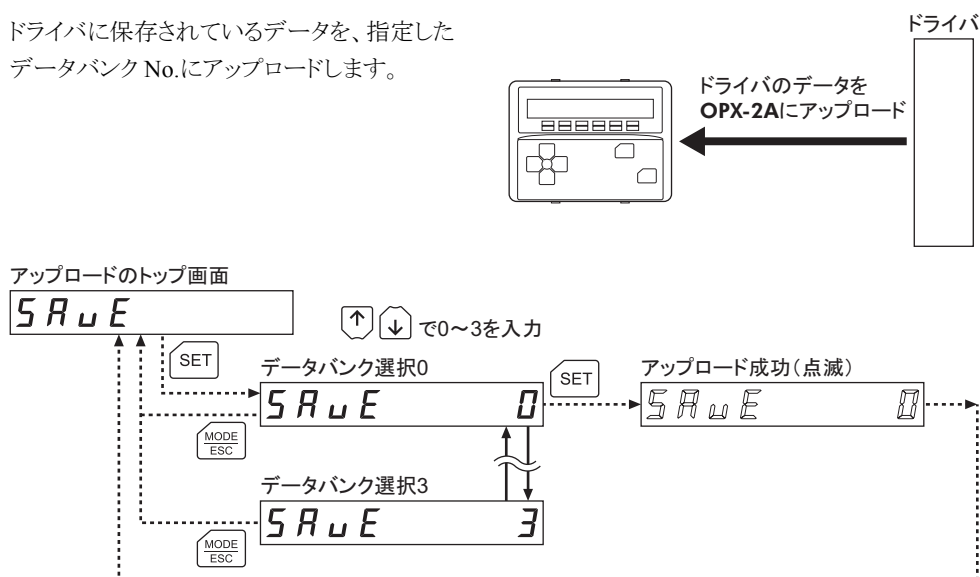
- 変更したシステムパラメータは、ドライバの制御電源を再投入した時点で有効になります。ダウンロードによってシステムパラメータが変更されたときは、制御電源を再投入してください。
- ダウンロード中(表示が点滅している間)はドライバの制御電源を切らないでください。データが破損するおそれがあります。

ダウンロードに異常があったときは、異常の内容が点滅表示されます。
ダウンロードは実行されず、ダウンロードのトップ画面に戻ります。

点滅表示	内 容	対 処
<i>Prod-Err</i>	ダウンロード先のドライバの製品シリーズが間違っています。	<ul style="list-style-type: none"> •ドライバの製品シリーズを確認してください。 •OPX-2A のデータバンク No.を確認してください。
<i>HEAd-Err</i> <i>bcc-Err</i>	データのダウンロード中に異常がありました。	再度、ダウンロードを実行してください。それでも同じエラーが発生するときは、OPX-2A に保存されているデータが破損したおそれがあります。アップロードを行ない、OPX-2A のデータを設定しなおしてください。
<i>no-data</i>	パラメータが指定したデータバンク No.に存在しません。	データバンク No.を確認してください。
<i>data-Err</i>	データの書き込み中にエラーが発生しました。	再度、ダウンロードを実行してください。

10.4 OPX-2A へのアップロード

ドライバに保存されているデータを、指定したデータバンク No.にアップロードします。



重要

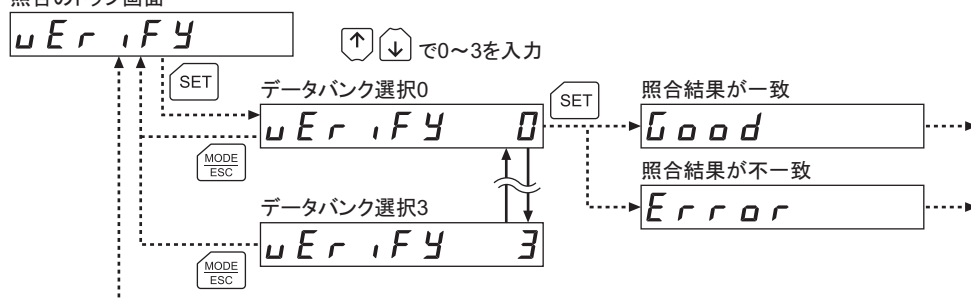
アップロード中(表示が点滅している間)はドライバの制御電源を切らないでください。データが破損するおそれがあります。

10.5 データの照合

指定したデータバンク No.のデータと、ドライバに保存されているデータを照合します。

照合の結果、データが一致しているときは「Good」、一致していないときは「Error」が表示されます。

照合のトップ画面



照合中に異常があったときは、異常の内容が点滅表示されます。

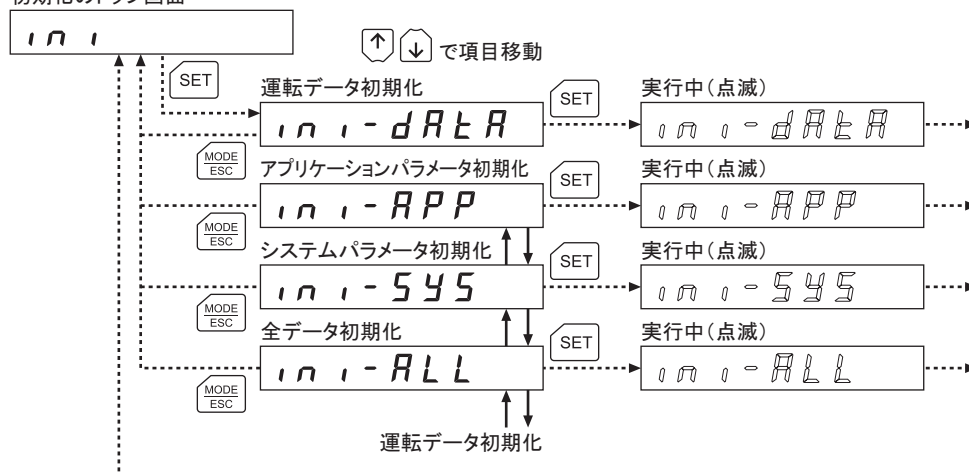
照合は実行されず、照合のトップ画面に戻ります。

点滅表示	内 容	対 処
<i>Prod - Err</i>	ダウンロード先のドライバの製品シリーズが間違っています。	<ul style="list-style-type: none"> • ドライバの製品シリーズを確認してください。 • OPX-2A のデータバンク No.を確認してください。
<i>HEAD - Err</i> <i>bcc - Err</i>	データのダウンロード中に異常がありました。	再度、ダウンロードを実行してください。それでも同じエラーが発生するときは、 OPX-2A に保存されているデータが破損したおそれがあります。アップロードを行ない、 OPX-2A のデータを設定しなおしてください。
<i>no - dAtA</i>	パラメータが指定したデータバンク No.に存在しません。	データバンク No.を確認してください。

10.6 ドライバのデータの初期化

ドライバに保存されているデータを初期値に戻します。

初期化のトップ画面



重要

- 変更したシステムパラメータは、ドライバの制御電源を再投入した時点で有効になります。初期化によってシステムパラメータが変更されたときは、制御電源を再投入してください。
- 初期化中(表示が点滅している間)はドライバの制御電源を切らないでください。データが破損するおそれがあります。

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

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2008

2018 年 2 月制作

オリエンタルモーター株式会社

お問い合わせ窓口（フリーコールです。携帯・PHSからもご利用いただけます。）

FAネットワーク製品に関するお問い合わせ
ネットワーク対応製品専用ダイヤル

受付時間 平日/9:00 ~ 17:30

TEL 0120-914-271

故障かな?と思ったときの検査修理窓口
アフターサービスセンター

受付時間 平日/9:00 ~ 18:30

TEL 0120-911-271 **FAX** 0120-984-815

WEBサイトでもお問い合わせやご注文を受け付けています。 <https://www.orientalmotor.co.jp/>