

YASKAWA

YRC1000micro 保守要領書

本説明書は、最終的に本製品をお使いになる方のお手元に確実に届けられるよう、
お取り計らい願います。

MOTOMAN 取扱説明書一覧

MOTOMAN- □□□取扱説明書
YRC1000micro 取扱説明書
YRC1000micro 操作要領書
YRC1000micro 保守要領書

YRC1000micro アラームコード表（重故障アラーム編）（軽故障アラーム編）

「YRC1000micro アラームコード表」は、重故障アラーム編、軽故障アラーム編で1セットです。



危険

- 本説明書は、YRC1000micro の保守について詳しく説明しています。必ずご一読を願い、十分にご理解いただいたうえで、お取り扱いいただくようお願いします。
なお、説明のない内容につきましては「禁止」「不可」と判断して下さい。
- また、安全についての一般事項は、「YRC1000micro 取扱説明書」の「第1章 安全について」に記載しています。本説明書を読む前に、必ず熟読していただき、正しくお使いいただきますようお願いいたします。



注意

- 説明書に掲載している図解は、細部を説明するために、カバーまたは安全のための遮へい物を取り外した状態で描かれている場合があります。この製品を運転するときは、必ず規定どおりのカバーや遮へい物を元通りに戻し、説明書に従って運転してください。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので責任を負いません。

通知

- 説明書に掲載している図及び写真は、代表事例であり、お届けした製品と異なる場合があります
- 説明書は、製品の改良や仕様変更、及び説明書自身の使いやすさの向上のために適宜変更されることがあります。
この変更は改訂版として表紙右下の資料番号の更新によって行われます。
- 損傷や紛失などにより、説明書を注文される場合は、当社代理店または説明書の裏表紙に記載している最寄りの営業所に表紙の資料番号を連絡してください。

安全上のご注意

ご使用（据え付け、運転、保守点検など）の前に、必ずこの説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全の知識そして注意事項のすべてについても習熟してから、正しく使用してください。

本説明書は、安全注意事項のランクを「危険」、「警告」、「注意」、「通知」に区分して掲載しています。



回避しないと死亡または重症、火災を招く差し迫った危険な状態を示す。



回避しないと死亡または重症、火災を招く恐れがある危険な状態を示す。



回避しないと軽症または中程度の障害、火災を招くかもしれない危険な状態を示す。



回避しないと人身事故、火災以外の限定した損害（物損等）を引き起こす危険性がある状態を示す。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。



「危険」、「警告」と「注意」には該当しませんが、ユーザーに必ず守っていただきたい事項を、関連する個所に併記しています。



危険

- マニピュレータを動作させる前に、下記の操作を行ってサーボ電源が OFFされることを確認してください。サーボ電源が OFF されるとプログラミングペンダントのサーボオン LED が消灯します。
 - プログラミングペンダント及び、外部操作機器等の非常停止ボタンを押す。
 - 安全柵のセーフティプラグを抜く。(プレイモード、リモートモードの場合)

緊急時に、マニピュレータを停止できないと、けがや機器破損のおそれがあります。

図：非常停止ボタン



- 非常停止状態を解除して再びサーボ電源を投入する際に、非常停止の原因となった障害物や故障がある場合は、それらを取り除いてからサーボ電源を投入してください。

操作者が意図していないマニピュレータの動作によるけがのおそれがあります。

図：非常停止状態の解除



- 可動範囲内で教示する場合には、次の事項を守ってください。
 - 安全柵の内側に入るときは、必ず安全柵をロックアウトしてください。また、教示者は、安全柵内で操作中であることを表示し、他の人が安全柵を閉じないよう注意してください。
 - マニピュレータを常に正面から見ること。
 - 決められた操作手順に従うこと。
 - マニピュレータが不意に自分の方へ向かってきた場合の危険に対する対応をいつも考えておくこと。
 - 万一を考え、退避場所を確保しておくこと。

誤操作や教示者が意図しなかったマニピュレータの動作によるけがのおそれがあります。

- 次の作業を行う場合には、マニピュレータの可動範囲内に人がいないうことを確認し、しかも安全な領域から操作してください。
 - YRC1000micro の電源を ON するとき。
 - プログラミングペンダントでマニピュレータを動かすとき。
 - チェック運転のとき。
 - 自動運転のとき。

不用意にマニピュレータの可動範囲に入ると、マニピュレータとの接触によるけがのおそれがあります。

なお、異常時には直ちに非常停止ボタンを押してください。

非常停止ボタンは、プログラミングペンダントの右側にあります。

- 「警告ラベルの説明」をご理解のうえ、MOTOMAN をお取扱いください。



危険

- ・ プログラミングペンダントを使用しない時は、必ず設備側に非常停止ボタンを準備して、マニピュレータを動作させる前に非常停止ボタンを押して、サーボ電源が OFF されることを確認してください。外部非常停止ボタンは、Safety コネクタ (Safety) の 4-14 ピン及び 5-15 ピンに接続してください。
- ・ 工場出荷時は、ダミーコネクタにてジャンパ線で接続されていますので、使用する際は必ず新規のコネクタを準備し、信号を入力してください。

ジャンパ線をしたまま信号入力すると機能しないため、けが、破損のおそれがあります。



警告

- ・ マニピュレータの教示作業をする前には、次の事項を点検し、異常が認められた場合は、直ちに補修その他の必要な処置を行ってください。
 - マニピュレータの動作異常の有無
 - 外部電線の被覆や外装の破損の有無
- ・ プログラミングペンダントは、使用後、必ず所定の位置に戻してください。

不用意にプログラミングペンダントをマニピュレータやジグ上、または床の上などに放置すると、凹凸によってイネーブルスイッチが作動してサーボ電源が入る場合があります。

また、マニピュレータが動作した場合、放置されたプログラミングペンドントにマニピュレータやツールがぶつかり、作業者が怪我したり機器が破損するおそれがあります。

本書でよく使用する用語についての定義

「MOTOMAN」は安川電機産業用ロボットの商品名です。

MOTOMAN はロボット本体「マニピュレータ」とロボット制御盤本体「YRC1000micro」と「給電ケーブル」及び「YRC1000micro プログラミングペンダント（オプション）」「YRC1000micro プログラミングペンダントダミーコネクタ（オプション）」から構成されています。

本書では、これらの機器を以下のように表記します。

機器	本書での表記
YRC1000micro 制御盤	YRC1000micro
YRC1000micro プログラミングペンダント	プログラミングペンダント（オプション）
マニピュレータ～YRC1000micro 間ケーブル	給電ケーブル
ロボット本体	マニピュレータ
YRC1000micro プログラミングペンダント ダミーコネクタ	プログラミングペンダントダミーコネクタ (オプション)

また、プログラミングペンダントのキー、ボタン、画面の表記については以下のように表します。

機 器	本書での表記
プログラミング ペンダント	文字キー / 絵文字キー キー名や絵文字が記されているキーは [] で 囲んで表します。 例 : [エンタ]
	軸操作キー / 数値キー 軸操作、数値のキーは個々のキーをまとめて 呼ぶ場合、それぞれ「軸操作キー」、「数値 キー」とします。
	同時押し 2つのキーを同時に押す場合、[シフト] + [座標] のように、それぞれのキーの間に 「+」記号を付加します。
	モードキー 本キーにて3つのモードから1つを選択でき るため、それぞれ モードキーの REMOTE, モードキーの PLAY, モードキーの TEACH, と表記します。
	ボタン プログラミングペンダント上部にある3つの ボタンをそれぞれ HOLD ボタン、 START ボタン、 非常停止ボタン と、ボタン名で表記します。
画面	画面に表示されるメニューは【 】で囲んで 表します。 例 : 【ジョブ】
キーボード	キーボードの Ctrl キーと キー名で表記します。

操作手順の表現についての定義

操作手順の説明において、「＊＊を選択」という表現は、対象項目にカーソルを移動させ、[選択] を押す、またはタッチパネルを用いて画面を直接タッチして項目を選択するという操作を表します。

商標の表記について

本書で使用するシステム名、製品名は、それぞれ各社の商標、または登録商標です。これらの記述にあたり、本文中の明示的な表示は行っておりません。

警告ラベルの説明

マニピュレータと YRC1000micro には次のような警告ラベルを貼っています。

警告ラベルの記載事項を厳守してください。

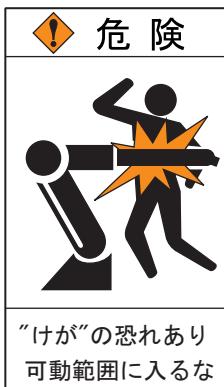


- マニピュレータには下記のラベルを貼っています。

記載事項は必ず厳守してください。

厳守しない場合は重大な災害を起こすおそれがあります。

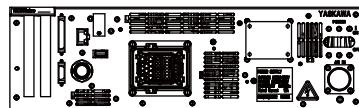
貼ってある場所については、マニピュレータ取扱説明書を参照してください。



- YRC1000micro には下記のラベルを貼っています。

記載事項は必ず厳守してください。

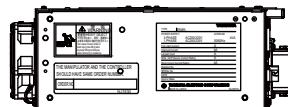
厳守しない場合は重大な災害を起こすおそれがあります。



(正面図)



重量警告NP



(左側面図)



感電警告NP



感電警告NP

目次

1 YRC1000micro の機器構成	1-1
1.1 ユニット及び基板の配置	1-1
1.1.1 構成	1-1
2 セキュリティシステム	2-1
2.1 セキュリティモードの設定による保護	2-1
2.1.1 セキュリティモード	2-1
2.1.1.1 セキュリティーモードの変更	2-6
2.1.2 ユーザ ID	2-9
2.1.2.1 ユーザ ID の変更	2-9
2.1.3 メイン CPU SD カード ID	2-11
3 点検	3-1
3.1 日常点検	3-1
3.2 YRC1000micro の点検	3-2
3.2.1 筐体部のネジ欠損、緩みの確認と本体のすき間・損傷の有無点検	3-2
3.3 供給電源電圧の確認	3-2
3.4 背面冷却ファンの点検	3-3
3.5 非常停止ボタンの点検	3-4
3.6 イネーブルスイッチの点検	3-4
3.7 バッテリの点検	3-5
4 部品交換の前準備	4-1
4.1 チェックプログラムの作成	4-4
5 部品の交換	5-1
5.1 冷却ファンの交換	5-2
5.2 バッテリの交換	5-3
5.3 YRC1000micro 付属部品一覧	5-5
5.4 YRC1000micro 推奨予備部品について	5-5
6 部品交換後の作業内容	6-1
6.1 原点位置合わせ	6-3
6.1.1 原点位置合わせとは	6-3
6.1.2 操作方法	6-4
6.1.2.1 全軸一括登録を行う	6-4
6.1.2.2 個別登録を行う	6-6
6.1.2.3 アブソリュートデータを変更する	6-7

目次

6.1.2.4 アブソリュートデータをクリアする	6-8
6.1.3 マニピュレータの原点位置姿勢	6-10
6.2 チェックプログラムでの位置ずれ有無の確認	6-11
6.3 チェックプログラムの確認	6-12
6.3.1 チェックプログラムの動作	6-12
6.3.2 チェックポイントの確認	6-12
6.3.3 原点位置データの修正	6-13
6.4 第2原点位置の設定	6-14
6.4.1 操作の目的	6-16
6.4.2 第2原点位置（チェックポイント）の設定方法	6-18
6.4.3 アラーム発生後の処置	6-19
7 システム診断	7-1
7.1 システムバージョン	7-1
7.2 機種情報	7-1
7.3 入出力状態	7-2
7.3.1 汎用入力	7-2
7.3.1.1 汎用入力画面の表示	7-2
7.3.1.2 汎用入力簡易画面の表示	7-2
7.3.2 汎用出力	7-3
7.3.2.1 汎用出力画面の表示	7-3
7.3.2.2 汎用出力簡易画面の表示	7-3
7.3.2.3 出力状態の変更	7-4
7.3.3 専用入力	7-5
7.3.3.1 専用入力画面の表示	7-5
7.3.3.2 専用入力簡易画面の表示	7-5
7.3.4 専用出力	7-6
7.3.4.1 専用出力画面の表示	7-6
7.3.4.2 専用出力簡易画面の表示	7-6
7.3.5 外部入力	7-7
7.3.5.1 外部入力画面の表示	7-7
7.3.5.2 外部入力詳細画面の表示	7-7
7.3.6 外部出力	7-8
7.3.6.1 外部出力画面の表示	7-8
7.3.6.2 外部出力詳細画面の表示	7-8
7.3.7 RIN入力	7-9
7.3.7.1 RIN入力画面の表示	7-9
7.3.8 信号番号の検索	7-10
7.3.8.1 詳細画面上で直接検索する	7-10

目次

7.3.8.2 メニューから検索する	7-11
7.3.9 リレー番号の検索	7-13
7.3.9.1 詳細画面上で直接検索する	7-13
7.3.9.2 メニューから検索する	7-14
7.3.10 信号名称の変更	7-16
7.3.10.1 詳細画面上で直接変更する	7-16
7.3.10.2 メニューから変更する	7-17
7.4 システム管理時間	7-18
7.4.1 システム管理時間の表示	7-18
7.4.2 システム管理時間の個別表示	7-19
7.4.3 システム管理時間の初期化	7-20
7.5 アラーム経歴	7-22
7.5.1 アラーム経歴画面の表示	7-22
7.5.2 アラーム経歴表示順の変更	7-23
7.5.3 アラーム経歴詳細情報の表示	7-24
7.5.4 アラーム経歴のクリア	7-25
7.6 I/O メッセージ経歴	7-26
7.6.1 I/O メッセージ経歴画面の表示	7-26
7.6.1.1 検索	7-26
7.6.2 I/O メッセージ経歴のクリア	7-27
7.7 電源遮断 / 投入時の位置データ	7-28
7.7.1 電源オン・オフ位置画面の表示	7-28
7.8 現在値画面	7-29
7.8.1 現在値画面の表示	7-29
7.9 サーボモニタ画面	7-31
7.9.1 サーボモニタ画面の表示	7-31
7.9.1.1 モニタ項目を変更する	7-31
7.9.1.2 最大トルクのデータをクリアする	7-33
7.10 ロボット落下量許容範囲異常時の状態	7-34
7.10.1 落下量許容範囲チェック	7-34
7.10.2 落下量オーバー回数画面の表示	7-34
7.10.3 落下量確認画面の表示	7-35
7.10.4 落下量オーバー回数のクリア	7-36
8 アラーム	8-1
8.1 アラームコードの分類	8-1
8.2 アラームの表示	8-2

目次

8.2.1 アラーム表示と解除	8-2
8.2.1.1 解除	8-2
8.2.2 特別なアラーム表示	8-3
8.3 アラーム詳細表示	8-5
8.3.1 パラメータの説明	8-5
8.3.2 アラーム詳細表示画面の説明	8-5
8.3.3 アラーム詳細表示画面遷移	8-6
8.4 アラームメッセージ一覧	8-7
 9 エラー	9-1
9.1 エラーメッセージ	9-1
9.1.1 システム・操作一般	9-2
9.1.2 編集全般	9-4
9.1.3 ジョブ登録データ	9-7
9.1.4 外部記憶装置	9-10
9.1.5 コンカレント I/O	9-14
9.1.6 メンテナンスマード	9-15
9.2 特殊なエラーメッセージ	9-16
9.2.1 メッセージの種類	9-16
9.2.1.1 Fatal Error	9-16
9.2.1.2 アプリケーション処理エラー	9-16
9.2.1.3 その他のエラー	9-17
9.2.2 メッセージが表示された時の対応	9-18
9.2.2.1 Fatal Error	9-18
9.2.2.2 アプリケーション処理エラー	9-18
9.2.2.3 その他のエラー	9-18
 10 ジョブデータ簡易復旧機能	10-1
10.1 機能概要	10-1
10.2 ジョブデータ簡易復旧方法	10-2
10.2.1 ジョブデータ不整合状態の確認方法	10-2
10.2.2 ジョブデータ簡易復旧方法	10-4
10.2.2.1 「ポジションデータが重複している」場合	10-4
10.2.2.2 「未使用ポジションデータがリンクされている」場合	10-7
10.2.2.3 「リンクされていない登録済ポジションデータが存在する」場合	10-10
10.3 簡易復旧ができない場合	10-12
10.3.1 ジョブデータの再チェック方法	10-12
10.3.2 不整合状態が再発する場合	10-13

目次

10.4 関連パラメータ	10-14
10.5 専用出力信号	10-14
11 各基板の LED 表示について	11-1
11.1 ACP31 基板の LED について	11-1
11.2 7SEG-LED 表示について	11-2
11.2.0.1 エラー発生時の各ユニットの LED 表示状態（1 桁表示）	11-3
11.2.0.2 エラー発生時の各ユニットの LED 表示状態（4 桁表示）	11-4
12 プログラムアップロード機能	12-1
12.1 プログラムアップロード機能とは	12-1
12.1.1 システムプログラムが必要となる場合	12-1
12.1.2 対応バージョン	12-1
12.2 プログラムアップロード手順	12-2
12.2.1 SD カード準備	12-2
12.2.1.1 アップロード操作	12-2
12.3 復旧手順 1（プログラムの書き込み）	12-4
12.3.1 SD カード故障の判断	12-4
12.3.2 ACP31 用 SD カード準備	12-4
12.3.3 プログラム書き込み用 SD カード準備	12-4
12.3.4 システムプログラム書き込み	12-5
12.4 復旧手順 2（一括データのロード）	12-6
12.4.1 一括データが「CMOS.BIN」の場合	12-6
12.4.2 一括データが「CMOSBK.BIN」の場合	12-9
12.5 SD カード故障に備えて	12-12
12.5.1 ACP31 用 SD カード準備	12-12
12.5.2 プログラムアップロード	12-12
12.5.3 一括データのバックアップ	12-12
13 アラーム表示されない場合のトラブルシューティング	13-1

1 YRC1000micro の機器構成

この装置の機器構成の概要について以下に説明します。

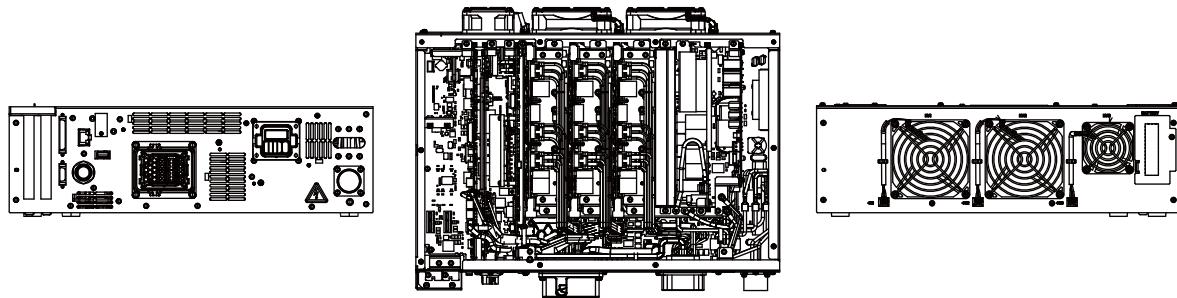


本書に記載のない機種については、YRC1000micro 補足説明書を参照してください。

1.1 ユニット及び基板の配置

1.1.1 構成

図 1-1: 機器構成



正面図

盤内部図

盤背面図

機種	YRC1000micro 形式
	国内・北米・アジア仕様
MotoMINI	ERBR-100-06VX05-A00
GP7	ERBR-100-06VX8-A00
GP8	
GP12	ERBR-100-06VX12-A00

2 セキュリティシステム

2.1 セキュリティモードの設定による保護

YRC1000micro では、セキュリティモードの設定によるセキュリティシステムが採用されています。

これは、操作者のレベルに応じた操作や設定の変更を行う方式です。

操作者のレベルを正確に把握し、適切な運用、管理を行ってください。

2.1.1 セキュリティモード

セキュリティモードには次の 5 つのモードがあります。

なお、編集モード、管理モード、安全モードの操作には、ユーザ ID の入力が必要となります。

ユーザ ID は、編集モード、管理モードの場合、4 文字以上、16 文字以下の数字と記号です。

安全モードの場合、9 文字以上、16 文字以下の数字と記号です。

(有効数字と記号：「0 ~ 9」、「-」、「.」)

ワンタイム管理モードの操作には、ワンタイムセキュリティコードの入力が必要となります。

ワンタイムセキュリティコードは、当社サービス部門が発行します。

表 2-1: セキュリティモードの種類

セキュリティモード	説明
操作モード	ライン稼働中のロボット動作監視を行う操作者向けのセキュリティモードで、主にロボットの起動停止、モニタリング操作を行うことができます。 ライン異常時の復旧作業などが行えます。
編集モード	教示作業を行う操作者向けのセキュリティモードで、ジョブの編集及び各種動作ファイルの編集が行えます。
管理モード	システムのセットアップ及び保守を行う操作者向けのセキュリティモードで、パラメータ設定、時刻設定、ユーザ ID の変更など、コントローラ管理が行えます。
安全モード	システムの安全管理を行う操作者向けのセキュリティモードで、安全機能関連ファイルの編集が行えます。 オプション機能である機能安全が有効な場合には、ツールファイルなどの一部のファイルを編集できるセキュリティが安全モードに変更されます。安全モードの詳細については、「YRC1000micro 機能安全機能説明書 (HW1484543)」を参照してください。
ワンタイム管理モード	管理モードより上位の保守を行う操作者向けのセキュリティモードで、一括データ (CMOS.BIN) / パラメーター括データ (ALL.PRM) / 機能定義パラメータ (FD.PRM) のロード制限が解除されます。

2 セキュリティシステム
2.1 セキュリティモードの設定による保護

表 2-2: メニューとセキュリティモードの対応表 (表シートの 1 / 4)

トップメニュー	サブメニュー	許可セキュリティモード	
		表示	編集
ジョブ	ジョブ内容	操作モード	編集モード
	ジョブ選択	操作モード	操作モード
	新ジョブ作成 ¹⁾	編集モード	編集モード
	マスタジョブ	操作モード	編集モード
	ジョブ容量	操作モード	—
	予約起動ジョブ ¹⁾	編集モード	編集モード
	作業予約状態 ²⁾	操作モード	—
	サイクル	操作モード	操作モード
	消去ジョブ一覧 ³⁾	編集モード	編集モード
	プレイジョブ編集	編集モード	編集モード
変数	バイト型	操作モード	編集モード
	整数型	操作モード	編集モード
	倍精度型	操作モード	編集モード
	実数型	操作モード	編集モード
	文字型	操作モード	編集モード
	位置型 (ロボット)	操作モード	編集モード
	位置型 (ベース)	操作モード	編集モード
	位置型 (ステーション)	操作モード	編集モード
	ローカル変数	操作モード	—
	フラグ変数	操作モード	編集モード
入出力	外部入力	操作モード	編集モード
	外部出力	操作モード	編集モード
	汎用入力	操作モード	操作モード
	汎用出力	操作モード	操作モード
	専用入力	操作モード	—
	専用出力	操作モード	—
	RIN	操作モード	—
	CPRIN	操作モード	—
	レジスタ	操作モード	管理モード
	補助リレー	操作モード	—
	制御入力	操作モード	—
	擬似入力信号	操作モード	管理モード
	ネットワーク入力	操作モード	—
	ネットワーク出力	操作モード	—
	アナログ出力	操作モード	—
	サーボ電源投入状態	操作モード	—
	ラダープログラム	管理モード	管理モード
	I/O アラーム	管理モード	管理モード
	I/O メッセージ	管理モード	管理モード
	ターミナル	操作モード	編集モード
	I/O シミュレーション一覧	操作モード	操作モード
	サーボオン条件	管理モード	—
	サーボ OFF モニタ	操作モード	—

2 セキュリティシステム
2.1 セキュリティモードの設定による保護

表 2-2: メニューとセキュリティモードの対応表 (表シートの 2 / 4)

トップメニュー	サブメニュー	許可セキュリティモード	
		表示	編集
ロボット	現在値	操作モード	—
	指令値	操作モード	—
	サーボモニタ	管理モード	—
	作業原点	操作モード	編集モード
	第 2 原点	操作モード	編集モード
	落下量	管理モード	管理モード
	電源オン・オフ	操作モード	—
	ツール	編集モード	編集モード
	干渉領域	管理モード	管理モード
	衝突検出レベル	操作モード	編集モード
	ユーザ座標	編集モード	編集モード
	原点位置	管理モード	管理モード
	機種	管理モード	—
	アナログモニタ	管理モード	管理モード
	オーバーラン&ショックセンサ ¹⁾	操作モード	操作モード
	リミット解除 ¹⁾	編集モード	編集モード
	ARM 制御設定 ¹⁾	管理モード	管理モード
	シフト量	操作モード	—
	ソフトリミット設定	管理モード	管理モード
	各軸衝突検出レベル現在値	操作モード	—
システム情報	バージョン	操作モード	—
	管理時間	操作モード	管理モード
	アラーム経歴	操作モード	管理モード
	I/O メッセージ経歴	操作モード	管理モード
	ユーザ定義メニュー	操作モード	編集モード
	セキュリティ	操作モード	操作モード
外部記憶	ロード	編集モード	—
	セーブ	操作モード	—
	照合	操作モード	—
	消去	操作モード	—
	デバイス	操作モード	操作モード
	フォルダ	操作モード	管理モード
	初期化 ¹⁾	操作モード	—

2 セキュリティシステム
2.1 セキュリティモードの設定による保護

表 2-2: メニューとセキュリティモードの対応表 (表シートの 3 / 4)

トップメニュー	サブメニュー	許可セキュリティモード	
		表示	編集
パラメータ	S1CxG	管理モード	管理モード
	S2C	管理モード	管理モード
	S3C	管理モード	管理モード
	S4C	管理モード	管理モード
	A1P	管理モード	管理モード
	A2P	管理モード	管理モード
	A3P	管理モード	管理モード
	A4P	管理モード	管理モード
	A5P	管理モード	管理モード
	A6P	管理モード	管理モード
	A7P	管理モード	管理モード
	A8P	管理モード	管理モード
	RS	管理モード	管理モード
	S1E	管理モード	管理モード
	S2E	管理モード	管理モード
	S3E	管理モード	管理モード
	S4E	管理モード	管理モード
	S5E	管理モード	管理モード
	S6E	管理モード	管理モード
	S7E	管理モード	管理モード
	S8E	管理モード	管理モード
コントローラ設定	ティーチング条件設定	編集モード	編集モード
	操作条件設定	管理モード	管理モード
	操作許可設定	管理モード	管理モード
	機能有効設定	管理モード	管理モード
	ジョグ動作設定	管理モード	管理モード
	プレイバック条件設定	管理モード	管理モード
	機能条件設定	管理モード	管理モード
	表示色設定	編集モード	編集モード
	日付・時刻	管理モード	管理モード
	グループ組合せ登録 ²⁾	管理モード	管理モード
	単語登録	編集モード	編集モード
	予約ジョブ名称	編集モード	編集モード
	ユーザ ID	編集モード	編集モード
	プレイ速度登録	管理モード	管理モード
	用途キー割付	管理モード	管理モード
	操作軸割付	編集モード	管理モード
	予約起動接続	管理モード	管理モード
	自動バックアップ設定	管理モード	管理モード
	データ不整合ログ	編集モード	管理モード
	省エネ機能	編集モード	管理モード
	エンコーダメンテナンス	編集モード	管理モード
安全機能	機械安全信号割付	操作モード	管理モード
	タイマディレイ時間設定	操作モード	管理モード
	安全論理回路	操作モード	管理モード

2 セキュリティシステム

2.1 セキュリティモードの設定による保護

表 2-2: メニューとセキュリティモードの対応表 (表シートの 4 / 4)

トップメニュー	サブメニュー	許可セキュリティモード	
		表示	編集
予防保全	減速機予防保全	操作モード	管理モード
	点検・交換記録	操作モード	管理モード
	稼動状況	操作モード	編集モード
	ジョブモニタ	操作モード	編集モード
	ステップ診断	操作モード	編集モード
	ロボットモニタ	操作モード	編集モード
画面設定	フォント変更	操作モード	操作モード
	ボタンサイズ変更	操作モード	操作モード
	レイアウト初期化	操作モード	操作モード
	ウィンドウパターン変更	操作モード	操作モード
	タッチ操作変更	操作モード	操作モード

汎用	ウィービング	操作モード	編集モード
	汎用用途診断	操作モード	編集モード
全用途共通	I/O 変数ユーザ定義	操作モード	操作モード

1. ティーチモードのみ表示
2. プレイモードのみ表示
3. ジョブ復元機能有効時のみ表示

*機能安全有効時のメニューとセキュリティモードの対応については、「YRC1000micro 機能安全機能説明書 (HW1484543)」を参照ください。

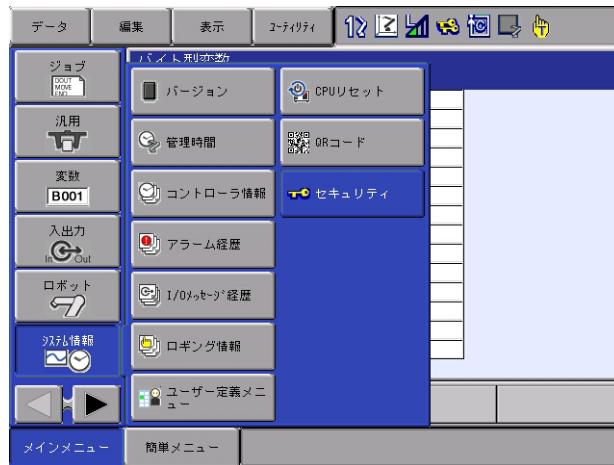
2 セキュリティシステム

2.1 セキュリティモードの設定による保護

2.1.1.1 セキュリティモードの変更

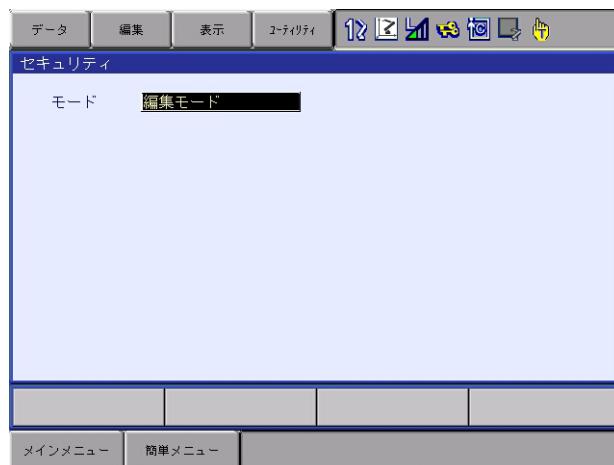
1. メインメニューの【システム情報】を選択

- サブメニューが表示されます。



2. 【セキュリティ】を選択

- セキュリティモードの選択画面が表示されます。



- セキュリティは「操作モード」「編集モード」「管理モード」「安全モード」から選択します。

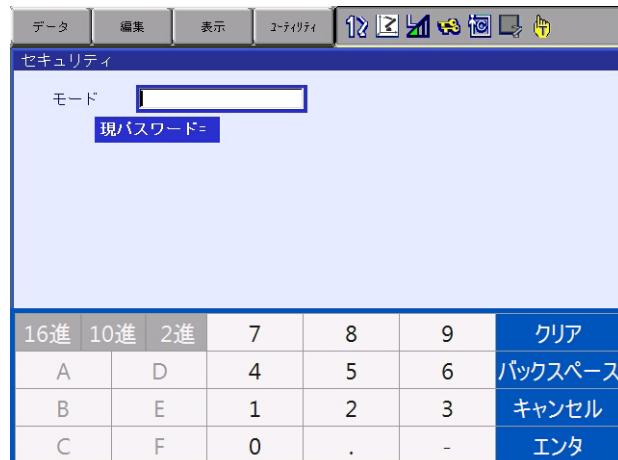


2 セキュリティシステム

2.1 セキュリティモードの設定による保護

3. 変更したいセキュリティモードを選択

- 選択したセキュリティが現在設定されているセキュリティモードよりも上のレベルである場合は、パスワード入力状態になります。



4. パスワードを入力

- 出荷時には予め次のパスワードが設定されています。
編集モード：「0000000000000000」
管理モード：「9999999999999999」
安全モード：「5555555555555555」

5. [エンタ] を押下

- パスワードが正しい場合は、セキュリティモードが変更されます。

2 セキュリティシステム

2.1 セキュリティモードの設定による保護

ワンタイム管理モードに変更するには以下の手順で行います。

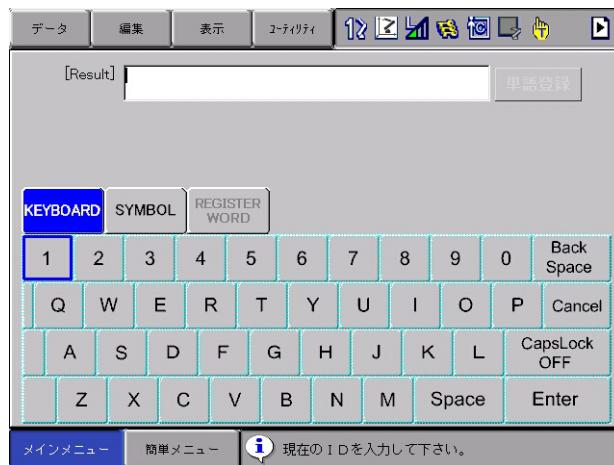
1. 管理モードに変更

- 管理モードに変更すると、セキュリティは「操作モード」「編集モード」「管理モード」「安全モード」「ワンタイム管理モード」から選択できます。



2. ワンタイム管理モードを選択

- 文字入力キーパッドが表示されます。当社サービス部門から発行されたワンタイムセキュリティコードを入力します。
- パスワードが正しい場合は、セキュリティモードが変更されます。



2 セキュリティシステム

2.1 セキュリティモードの設定による保護

2.1.2 ユーザ ID

ユーザ ID は、編集モード、管理モード、安全モードの操作をする場合に必要となります。

ユーザ ID は、4 文字以上、16 文字以下の数字と記号です。

安全モードの場合、9 文字以上、16 文字以下の数字と記号です。

(有効数字と記号：「0～9」、「-」、「.」)

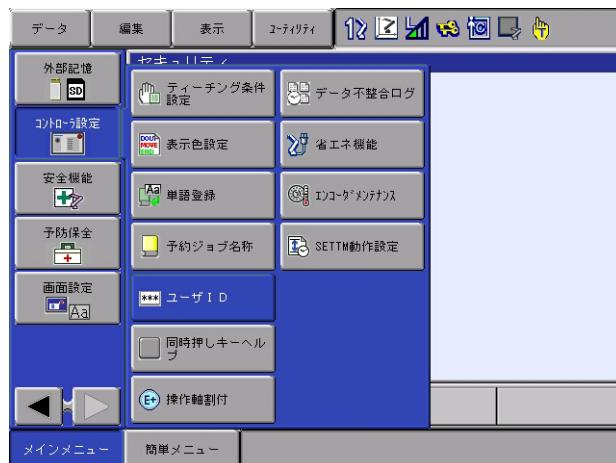
2.1.2.1 ユーザ ID の変更

ユーザ ID の変更は、編集モード、管理モード、または安全モードでなければできません。

上位セキュリティモードは、下位セキュリティモードのユーザ ID を変更することができます。

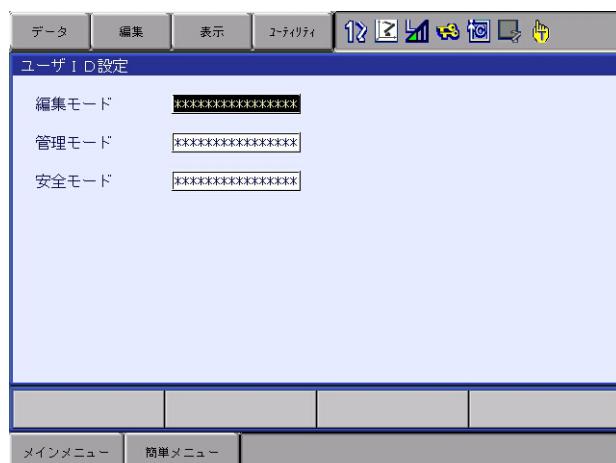
1. メインメニューの【コントローラ設定】を選択

– サブメニューが表示されます。



2. 【ユーザ ID】を選択

– ユーザ ID 設定画面が表示されます。

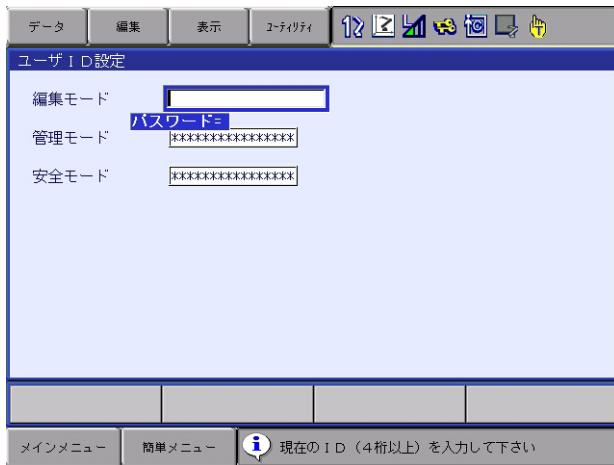


2 セキュリティシステム

2.1 セキュリティモードの設定による保護

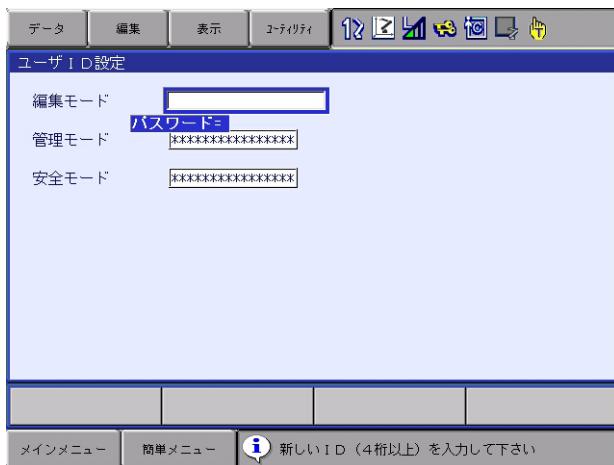
3. 変更したいユーザ ID を選択

- 文字入力状態になり、「現在の ID (4 行以上) を入力して下さい」のメッセージが表示されます。
(安全モードの場合は 9 行以上になります。)



4. 現在のユーザ ID を入力し、[エンタ] を押下

- 現在のユーザ ID の入力が正しければ、新しいユーザ ID の入力状態になり、「新しい ID (4 行以上) を入力して下さい」のメッセージが表示されます。
(安全モードの場合は 9 行以上になります。)



5. 新しいユーザ ID を入力し、[エンタ] を押下

- ユーザ ID が変更されます。

2 セキュリティシステム

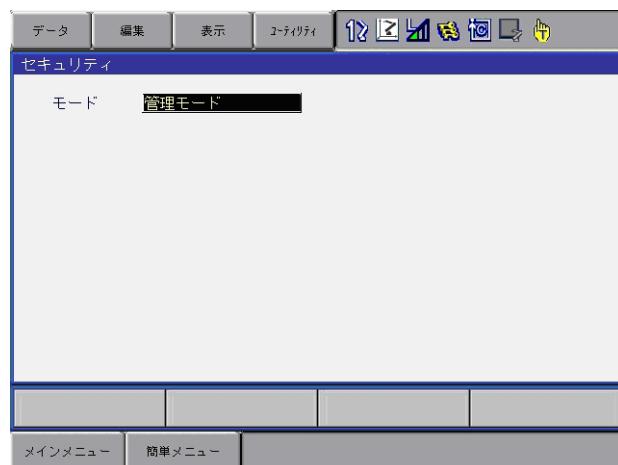
2.1 セキュリティモードの設定による保護

2.1.3 メイン CPU SD カード ID

メイン CPU の SD カード ID の表示方法について説明します。

メイン CPU の SD カード ID は、ワンタイムセキュリティコードの発行に必要となります。

1. セキュリティモードを管理モードに変更



2. メインメニューの【システム情報】を選択

– サブメニューが表示されます。

3. 【バージョン】を選択

– バージョン画面が表示されます。



2 セキュリティシステム

2.1 セキュリティモードの設定による保護

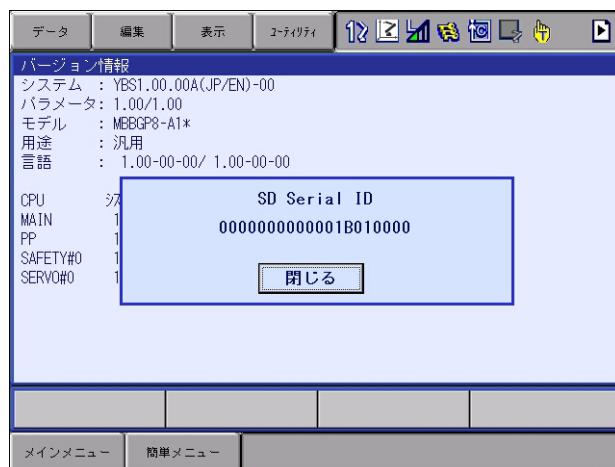
4. プルダウンメニューの【ユーティリティ】を選択

– 【SD Serial ID】が表示されます。



5. 【SD Serial ID】を選択

– メイン CPU の SD カード ID ダイアログが表示されます。



3 点検

3.1 日常点検



注意

- ・ 通電中は冷却ファンなどの機器に触れないでください。
感電、けがなどのおそれがあります。

下表の日常点検を必ず行ってください。

点検を怠ると、機能や寿命に影響があるだけでなく、想定外の事故を引き起こす可能性があります。

点検箇所	点検項目	点検周期	備考
YRC1000micro 本体	筐体部のネジ欠損、緩みの確認 本体のすき間・損傷の有無点検	1ヶ月	
供給電源	供給電源電圧が正常であること	始業前	
電源ケーブル	損傷及び接続の確認	始業前	
周辺ケーブル	YRC1000micro に接続されているケーブルにねじれや抜けがないこと	毎日	
背面冷却ファン	動作確認	1ヶ月	電源 ON 時
非常停止ボタン ¹⁾ (プログラミングペンドント)	動作確認	毎日	サーボ ON 時
イネーブルスイッチ (プログラミングペンドント)	動作確認	使用時	ティーチモード時
バッテリ	メッセージ表示の有無	アラーム発生時	

1. プログラミングペンドントを使用しない場合は、外部非常停止ボタンの操作により
サーボ OFF することを必ず確認して下さい。なお、外部非常停止ボタンはお客様
準備となります

3 点検

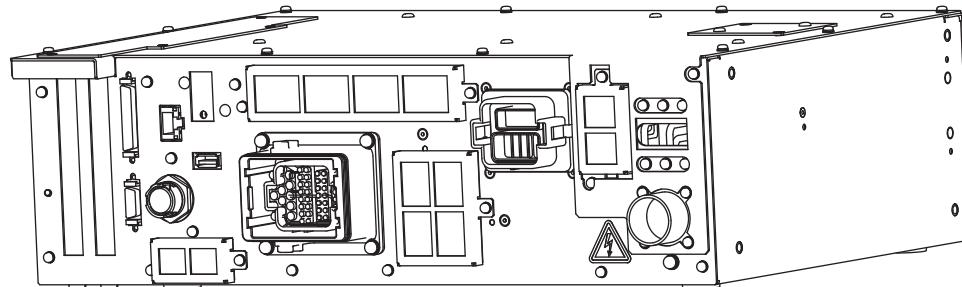
3.2 YRC1000micro の点検

3.2 YRC1000micro の点検

3.2.1 筐体部のネジ欠損、緩みの確認と本体のすき間・損傷の有無点検

YRC1000 micro 筐体部を目視してネジの欠損、ドライバーを使用した増し締めによるネジの緩み、本体のすき間・損傷の有無を点検してください。

図 3-1: YRC1000micro 外観



3.3 供給電源電圧の確認

テスターを使って YRC1000 micro 一次側に設置されたブレーカの端子部を測定してください。電源電圧仕様は仕様により異なるので、制御盤側面の定格ラベルで電源仕様を確認して下さい。

表 3-1: 供給電源電圧の確認(3 相 AC200-220V 仕様)

測定項目	端子	正常値
線間電圧	(1-3) (3-5) (1-5) 間	200 ~ 220V(+10% , -15%)
アース間電圧 (S 相接地)	(1-E) (5-E) 間	200 ~ 220V(+10% , -15%)
	(3-E) 間	約 0V

表 3-2: 供給電源電圧の確認(単相 AC200-230V 仕様)

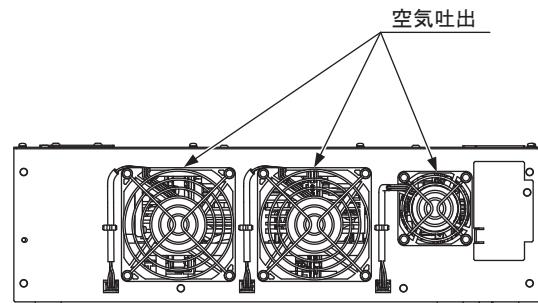
測定項目	端子	正常値
線間電圧	(1-3) 間	200 ~ 230V(+10% , -15%)
アース間電圧 (S 相接地)	(1-E) 間	200 ~ 230V(+10% , -15%)
	(3-E) 間	約 0V

3 点検
3.4 背面冷却ファンの点検

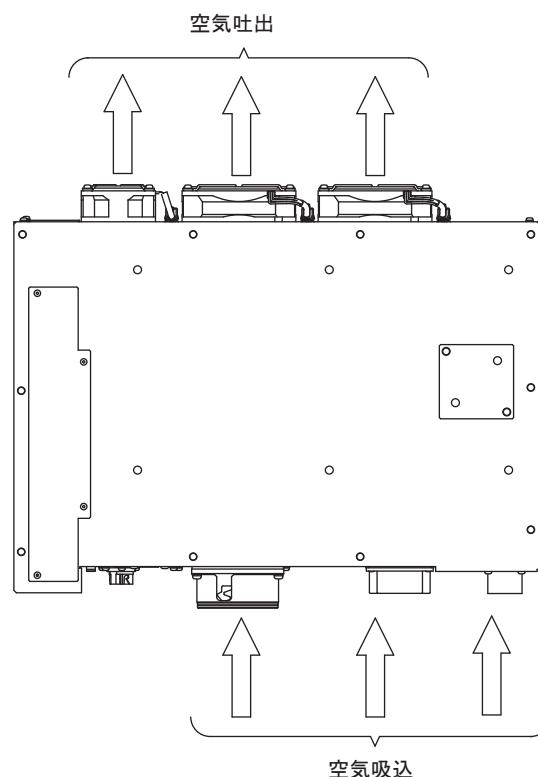
3.4 背面冷却ファンの点検

冷却ファンが正常に動作しないと YRC1000 micro 盤内の温度が上昇し、内部の機器に悪影響を及ぼすおそれがありますので、冷却ファンは1ヵ月を目安に点検してください。

図 3-2: 冷却ファンの風向き



背面図
冷却ファン取り付け向き



上面図
冷却風の流れ

3 点検

3.5 非常停止ボタンの点検

3.5 非常停止ボタンの点検

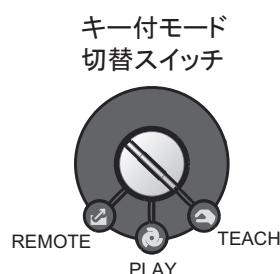
YRC1000 micro にはオプションとしてプログラミングペンダントがあり非常停止ボタンを装備しています。

プログラミングペンダントを使用する場合、ロボットを動作させる前に、非常停止ボタンをサーボ ON 後に押して正常にサーボ OFF することを確認して下さい。プログラミングペンダントを使用しない場合は、外部非常停止ボタンの操作によりサーボ OFF することを必ず確認して下さい。なお、外部非常停止ボタンはお客様準備となります。

3.6 イネーブルスイッチの点検

YRC1000 micro にはオプションとしてプログラミングペンダントがあり 3 ポジションのイネーブルスイッチを装備しています。以下の操作を行って、イネーブルスイッチが確実に動作することを確認して下さい。

1. プログラミングペンダントのキー付モード切替スイッチをティーチモードにします。



2. プログラミングペンダントの [サーボオンレディ] を押します。
[サーボオン] が点滅します。



3. イネーブルスイッチを軽く握るとサーボ ON し、さらに強く握る、もしくは離すとサーボ OFF します。

重要

上記 2) の操作で [サーボオン] が点滅しない場合は、次の原因が考えられますので確認してください。

- ・プログラミングペンダントの非常停止ボタンが押されている
- ・外部から非常停止信号が入力されている
- ・アラームが発生中

3 点検

3.7 バッテリの点検

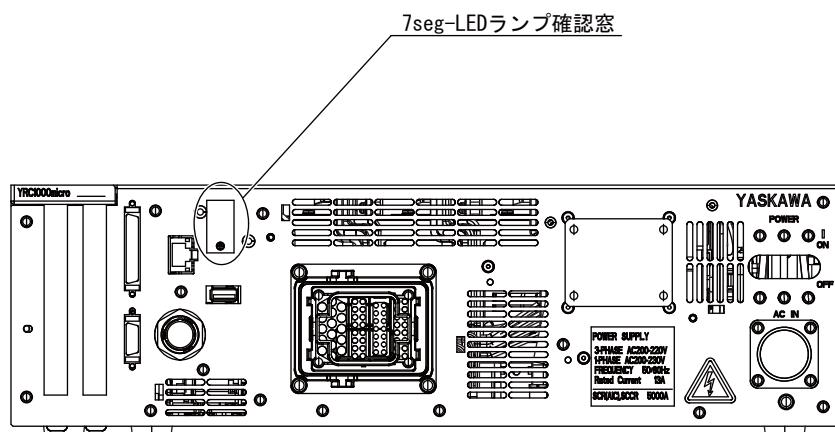
3.7 バッテリの点検

YRC1000 micro は内部にシステム用のバッテリがあり、ユーザ用プログラム上の重要ファイルデータ(CMOS メモリ)のバックアップ用に使用されています。オプションのプログラミングペンドントを使用している場合、バッテリが消耗して交換時期になるとプログラミングペンドント画面に「メモリバッテリが消耗しています」とメッセージ表示されます。このメッセージが出ていない事を確認して下さい。

なお、プログラミングペンドントを使用しない場合は、YRC1000 micro 前面パネルの 7seg-LED ランプ確認窓からバッテリアラーム LED(D4) が黄色点灯していないことを確認して下さい。

バッテリ交換については「5.2 “バッテリの交換”」に記載しています。

図 3-3: YRC1000micro 前面パネル外観



正面図

4 部品交換の前準備



危険

- マニピュレータを動作させる前に、下記の操作を行ってサーボ電源が OFF されることを確認してください。サーボ電源が OFF されるとプログラミングペンダントのサーボオン LED が消灯します。

- プログラミングペンダント及び、外部操作機器等の非常停止ボタンを押す。
- 安全柵のセーフティプラグを抜く。(プレイモード、リモートモードの場合)

緊急時に、マニピュレータを停止できないと、けがや機器破損のおそれがあります。

があります。

- 可動範囲内で教示する場合には、つぎの事項を守ってください。

- 安全柵の内側に入るときは、必ず安全柵をロックアウトしてください。また、教示者は、安全柵内で操作中であることを表示し、他の人が安全柵を閉じないよう注意してください。

- マニピュレータを常に正面から見ること。

- 決められた操作手順に従うこと。

- マニピュレータが不意に自分の方へ向かってきた場合の危険に対する対応をいつも考えておくこと。

- 万一を考え、退避場所を確保しておくこと。

誤操作や教示者の意図せぬマニピュレータの動作によるけがのおそれがあります。

- 次の作業を行う場合には、マニピュレータの可動範囲に人がいないことを確認し、しかも安全な領域から操作してください。

- YRC1000micro の電源を ON するとき。

- プログラミングペンダントでマニピュレータを動かすとき。

- チェック運転のとき。

- 自動運転のとき。

不用意にマニピュレータの可動範囲に入ると、マニピュレータとの接触によるけがのおそれがあります。なお、異常時には直ちに非常停止ボタンを押してください。

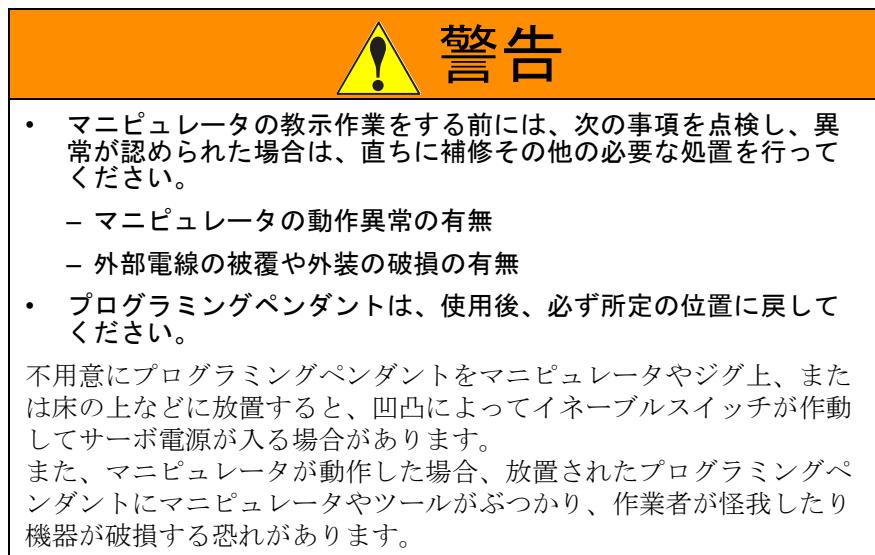
非常停止ボタンは、プログラミングペンダントの右側にあります。

- 「警告ラベルの説明」をご理解のうえ、MOTOMAN をお取扱いください。

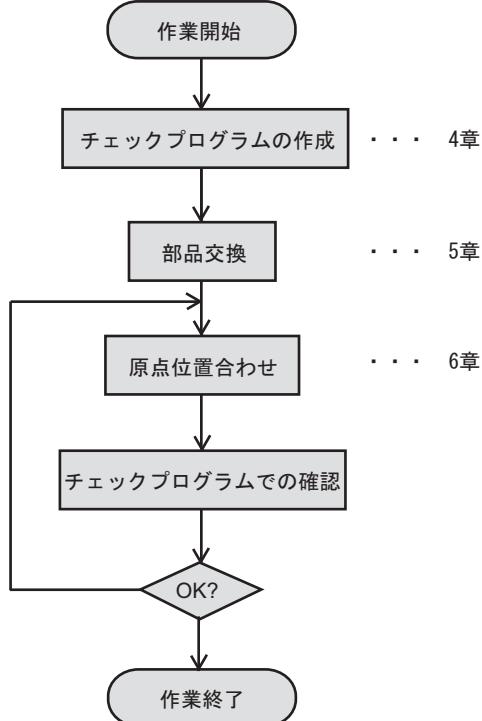
- プログラミングペンダントを使用しない時は、必ず設備側に非常停止ボタンを準備して、マニピュレータを動作させる前に非常停止ボタンを押して、サーボ電源が OFF されることを確認してください。外部非常停止ボタンは、Safety コネクタ (Safety) の 4-14 ピン及び 5-15 ピンに接続してください。

- 工場出荷時は、ダミーコネクタにてジャンパ線で接続されていますので、使用する際は必ず新規のコネクタを準備し、信号を入力してください。

ジャンパ線をしたまま信号入力すると機能しないため、けが、破損のおそれがあります。



部品交換作業を行う手順は以下の通りです。



マニピュレータの位置と、絶対値エンコーダの位置を合わせる操作を原点位置合わせ操作といいます。

原点位置合わせは工場出荷時に行われていますが、原点位置がずれた場合は再度原点位置合わせが必要になります。
そこで、部品を交換する前準備として、位置ずれの有無を確認するための「プログラム」を作成しておきます。

再度原点位置あわせを行う場合や、原点位置データの修正の際にもこのプログラムのデータを使用します。

4 部品交換の前準備

特に、下記のような場合には、チェックプログラムを使用した原点位置合わせが必要になります。

「4.1 “チェックプログラムの作成”」に従って、必ず作成してください。

- マニピュレータと制御盤（YRC1000micro）の組み合わせを替えた場合
- モータ、絶対値エンコーダを交換した場合
- 記憶メモリがクリアされた場合（バッテリの消耗時など）
- マニピュレータをワークなどにぶつけて原点がずれた場合

4 部品交換の前準備
4.1 チェックプログラムの作成

4.1 チェックプログラムの作成

位置ずれ防止のためにチェックポイントを教示したジョブ（チェックポイント用ジョブ）を作成します。

チェックポイント用ジョブはチェックポイントの位置を1点、その位置へアプローチするための点を1点教示して下さい。

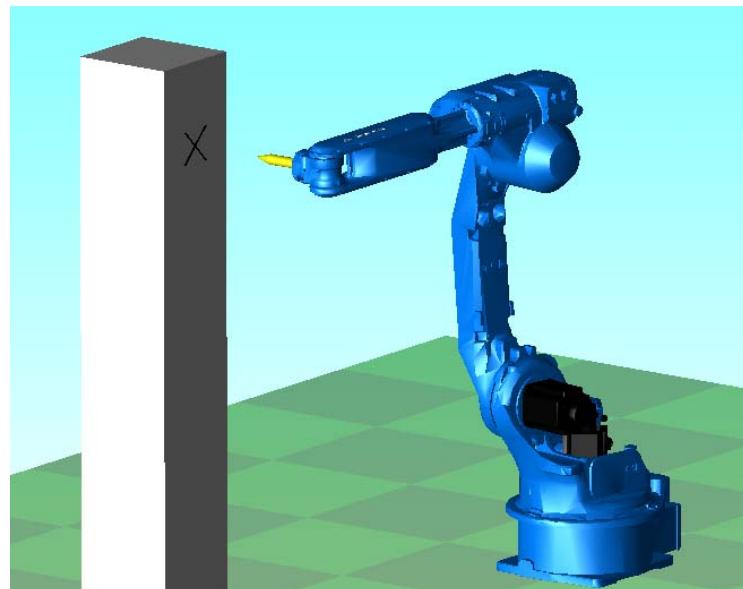
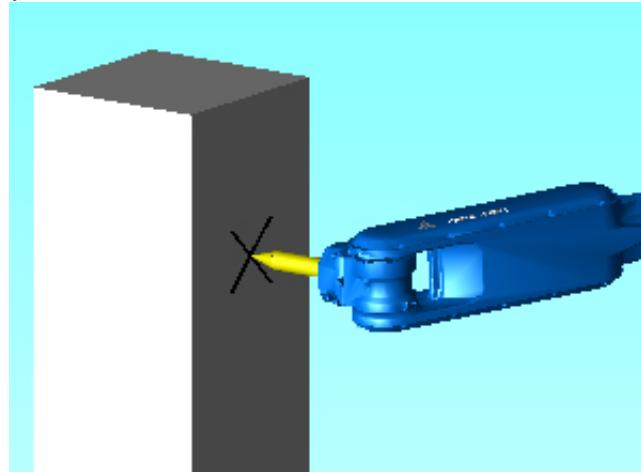


図 4-1: <拡大図>



5 部品の交換

推奨保守用工具として以下のものを準備してください。

- + 形ドライバ：中型
- - 形ドライバ：中型



警告

- 保守点検中は、関係者以外の人が不用意に電源を入れないように、一次側電源（ナイフスイッチ、配線用遮断器など）、YRC1000micro 及び関連制御盤などに“通電禁止”や“電源投入禁止”などの警告表示を掲示し、適切なロックアウト／タグアウトを行ってください。

感電、けがのおそれがあります。

- 部品交換作業終了後、マニピュレータ及び周辺機器に異常がないこと、動作領域に人がいないことを確認してからマニピュレータを動作させてください。
- ロボット設置後、部品の変更、教示の変更、ツールや周辺機器の変更等によるロボットシステムの変更を行った後の最初の動作は、必ず低速で行い、異音や振動、異常な動作が無いことを確認してください。異常が発生した場合は、ただちに制御盤の電源を切り、安全管理者に連絡してください。
- 安全柵内に入る時は、周囲に危険源が存在しないことを確認してください。危険源が存在した状態で入る場合は、周囲の状況を十分把握し注意して入ってください。
- やむを得ず電源を入れた状態で作業を行う場合や、電源を入れた状態でロボットの動作範囲内に入る必要がある場合、すぐに非常停止ボタンを押せる状態にするため、別の作業者を制御盤の傍に配置してください。
- 保守、点検作業は指定された人が行ってください。

感電、けがのおそれがあります。



注意

- 交換部品は必ず当社推奨の部品を使用してください。当社推奨の部品以外を使用すると、性能を確保できない場合や機器の故障を発生するだけでなく、火災を起こす恐れがありますので、絶対に使用しないでください。
- 暗い環境で作業を行う際には、適切な照明を施してください。

5 部品の交換

5.1 冷却ファンの交換

5.1 冷却ファンの交換



ファンを交換する際は、必ず電源を切ってください。

■ 交換手順

1. 交換対象のファンに接続されているプラグコードを外します。
(「図 5-1 “冷却ファンプラグコードの位置”」参照)
2. ファンと、ファンガードを固定しているネジ(4ヶ所)を外し、
ファンを制御盤から取外します。
(「図 5-2 “冷却ファンの取外し”」参照)
ファンガード、固定ネジは流用するため、紛失しないように保管
してください。
3. 新たに準備したファンを風向きに注意して制御盤に取り付けま
す。ファンガードと一緒にネジ(4ヶ所)を締めて固定します。
4. 取外したプラグコードをコネクタに接続します。

図 5-1: 冷却ファンプラグコードの位置

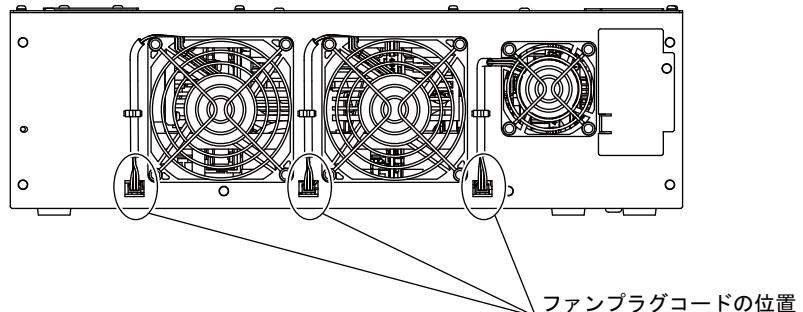
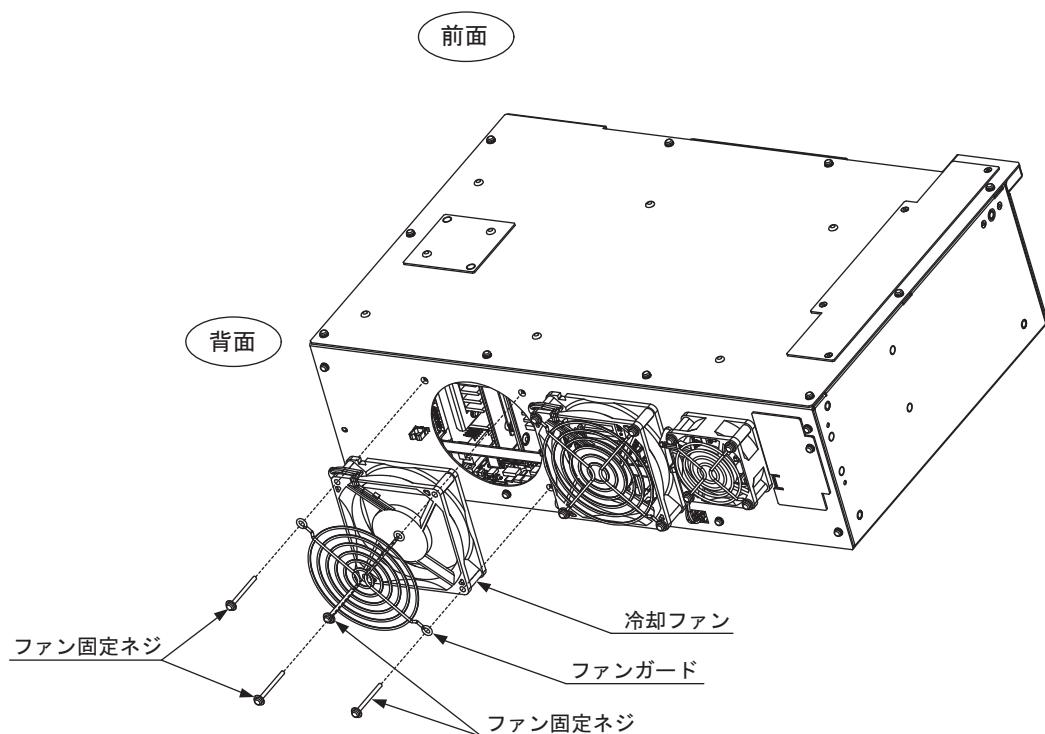


図 5-2: 冷却ファンの取外し

下図は代表例として記載しています。他のファンも取外し方は同一です。

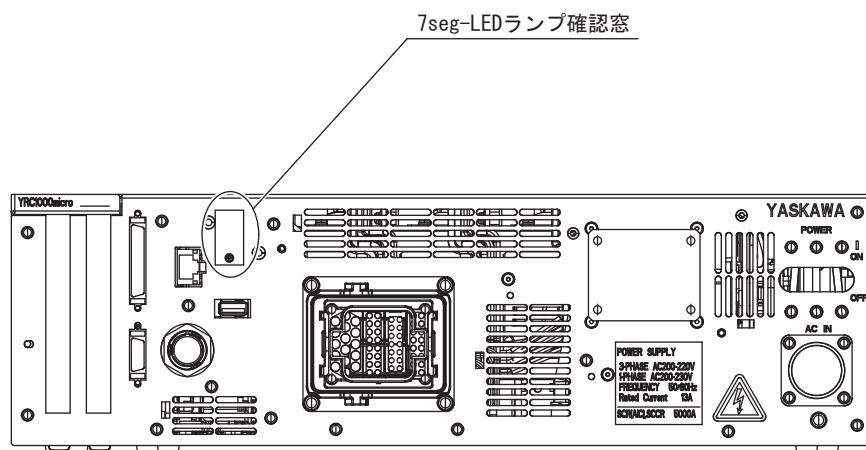


5.2 バッテリの交換

バッテリアラームが発生したら速やかに(30日以内に)交換してください。アラーム表示は、下記のようになります。バッテリ交換を行うまでの間、YRC1000 micro のメインスイッチを ON の状態にしてデータが消えないようにしてください。

- オプションのプログラミングペンダントを使用している場合
プログラミングペンダント画面に「メモリバッテリが消耗しています」とメッセージ表示されます。
- プログラミングペンダントを使用しない場合
YRC1000 micro 前面パネルの 7seg-LED ランプ確認窓からバッテリアラーム LED(D4) が黄色点灯します。

図 5-3: バッテリアラーム LED 表示位置



正面図

警告

- 交換する際には、必ず電源を切ってから行ってください。

重要

ユーザー用プログラム上の重要ファイルデータ(CMOS メモリ)はスーパーコンデンサでバックアップしていますが、「メモリバッテリが消耗しています」とメッセージが表示されたら速やかに(30日以内に)新しいバッテリを取り付けてください。

また、バッテリ交換までの間メインスイッチを ON の状態のままにしてください。

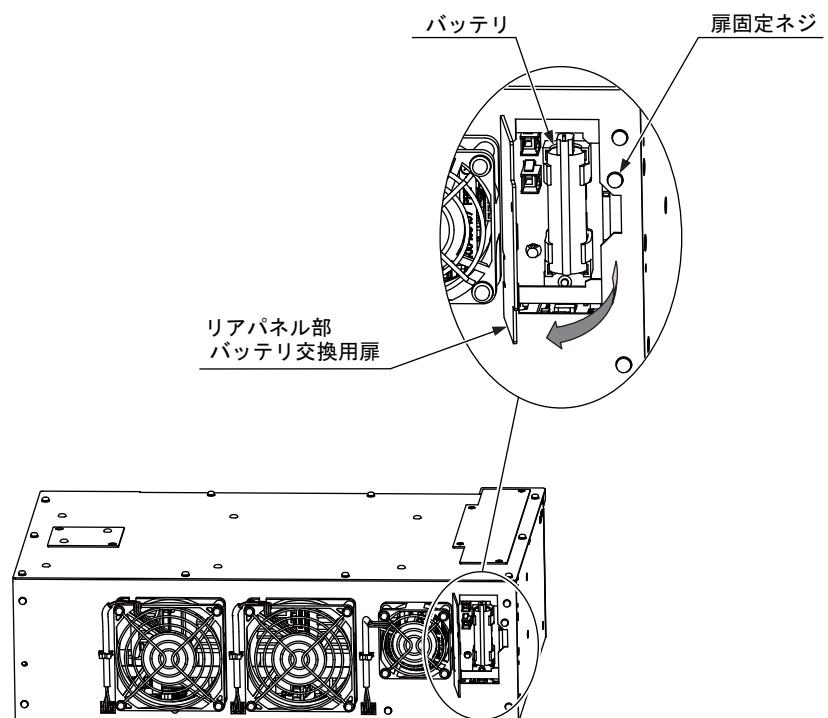
5 部品の交換

5.2 バッテリの交換

■ 交換手順

1. リアパネル部の右側にあるバッテリ交換用扉の固定ネジをマイナスドライバーで緩め、扉を開けます。
(「図 5-4 “バッテリ取付け位置”」参照)
2. バッテリと接続されているコネクタの位置を確認します。
3. 既設のバッテリを接続した状態で、新たに準備した交換用バッテリのコネクタを接続されていない側のコネクタに接続します。
4. 既設のバッテリコネクタを取り外した後、バッテリをバッテリホルダーから取り外します。
5. 新しいバッテリをバッテリホルダーに取付けます。
6. バッテリのリード線を挟み込まないようにしてバッテリ交換用扉を閉じて、固定ネジをマイナスドライバーで締めて下さい。

図 5-4: バッテリ取付け位置



5 部品の交換

5.3 YRC1000micro 付属部品一覧

5.3 YRC1000micro 付属部品一覧

YRC1000micro の付属部品は以下のとおりです。

表 5-1: 付属品リスト

No.	名称	形式	メーカー	付属数	1台当たり 使用数	備考
1	1 次側電源コネクタ	CE05-8A18-10SD-D-BAS (バックシェル付き)	DDK 製	1	1	
2	安全信号短絡用 ダミーコネクタ	CBL-AR001	(株)安川電機	1	1	

5.4 YRC1000micro 推奨予備部品について

YRC1000micro 構成部品のうち、予備部品として準備いただきたいものを以下の通り、基準ランク付けを行って推奨しています。適宜購入したうえ、準備をお願いします。

なお、ランク B 及び C の部品の購入に際しましては、YRC1000micro の製造番号（またはオーダ番号）を確認したうえ、当社まで連絡してください。

また、当社推奨の部品以外を使用した場合は、性能を確保できない場合や機器の故障を発生するだけでなく、火災を起こす恐れがありますので、絶対に使用しないでください。

- ・ランク A : 消耗品及び交換頻度の比較的多いと予想されるもの
- ・ランク B : 基板及び小ユニット
- ・ランク C : ユニット

重要

B、C ランク部品の交換は、必ず当社に相談またはサービス会社に依頼してください。

表 5-2: 予備品リスト

ランク	番号	名称	形式	メーカー	予備 部品数	1台 当たり 使用数	備考
A	1	バッテリ	ER6BD_WK77P 3.6V	マクセル	1	1	バッテリアラーム 発生時、交換
C	2	冷却ファン(大)	09225VE-24P-BL	MINEBEA	2	2	
C	3	冷却ファン(小)	06025VE-24P-BL	MINEBEA	1	1	

6 部品交換後の作業内容



危険

- マニピュレータを動作させる前に、下記の操作を行ってサーボ電源が OFFされることを確認してください。サーボ電源が OFF されるとプログラミングペンダントのサーボオン LED が消灯します。
 - プログラミングペンダント及び、外部操作機器等の非常停止ボタンを押す。
 - 安全柵のセーフティプラグを抜く。(プレイモード、リモートモードの場合)

緊急時に、マニピュレータを停止できないと、けがや機器破損のおそれがあります。

があります。

- 可動範囲内で教示する場合には、つぎの事項を守ってください。
 - 安全柵の内側に入るとときは、必ず安全柵をロックアウトしてください。また、教示者は、安全柵内で操作中であることを表示し、他の人が安全柵を閉じないよう注意してください。
 - マニピュレータを常に正面から見ること。
 - 決められた操作手順に従うこと。
 - マニピュレータが不意に自分の方へ向かってきた場合の危険に対する対応をいつも考えておくこと。
 - 万一を考え、退避場所を確保しておくこと。

誤操作や教示者の意図せぬマニピュレータの動作によるけがのおそれがあります。

- 次の作業を行う場合には、マニピュレータの可動範囲に人がいないことを確認し、しかも安全な領域から操作してください。
 - YRC1000micro の電源を ON するとき。
 - プログラミングペンダントでマニピュレータを動かすとき。
 - チェック運転のとき。
 - 自動運転のとき。

不用意にマニピュレータの可動範囲に入ると、マニピュレータとの接触によるけがのおそれがあります。なお、異常時には直ちに非常停止ボタンを押してください。

非常停止ボタンは、プログラミングペンダントの右側にあります。

- 「警告ラベルの説明」をご理解のうえ、MOTOMAN をお取扱いください。
- プログラミングペンダントを使用しない時は、必ず設備側に非常停止ボタンを準備して、マニピュレータを動作させる前に非常停止ボタンを押して、サーボ電源が OFF されることを確認してください。外部非常停止ボタンは、Safety コネクタ (Safety) の 4-14 ピン及び 5-15 ピンに接続してください。
- 工場出荷時は、ダミーコネクタにてジャンパ線で接続されていますので、使用する際は必ず新規のコネクタを準備し、信号を入力してください。

ジャンパ線をしたまま信号入力すると機能しないため、けが、破損のおそれがあります。



警告

- マニピュレータの教示作業をする前には、次の事項を点検し、異常が認められた場合は、直ちに補修その他の必要な処置を行ってください。
 - マニピュレータの動作異常の有無
 - 外部電線の被覆や外装の破損の有無
- プログラミングペンダントは、使用後、必ず所定の位置に戻してください。

不用意にプログラミングペンダントをマニピュレータやジグ上、または床の上などに放置すると、凹凸によってイネーブルスイッチが作動してサーボ電源が入る場合があります。

また、マニピュレータが動作した場合、放置されたプログラミングペンダントにマニピュレータやツールがぶつかり、作業者が怪我したり機器が破損する恐れがあります。

6.1 原点位置合わせ

6.1.1 原点位置合わせとは

重要

原点位置合わせが完了していないときは、ティーチングの操作はできません。

なお、複数台のマニピュレータを使用しているシステムでは、すべてのマニピュレータの原点位置合わせが完了しないなければなりません。

原点位置合わせを行う際は、セキュリティーを管理モードにしてください。

マニピュレータの位置と、絶対値エンコーダの位置を合わせる操作を原点位置合わせといいます。

原点位置合わせは工場出荷時に行われていますが、次のような場合には再度原点位置合わせを行う必要があります。

- ・マニピュレータと制御盤（YRC1000micro）の組み合わせを変えた場合
- ・モータ、絶対値エンコーダを交換した場合
- ・記憶メモリがクリアされた場合（バッテリの消耗時など）
- ・マニピュレータをワークなどにぶつけて原点がずれた場合

[軸操作キー] で、マニピュレータの各軸に付いている原点マークを合わせて原点位置姿勢を作り、原点位置合わせを行います。

- ・操作には、全軸一括で行う方法
- ・各軸を個別に選択して行う方法

があります。

すでに原点位置姿勢でのアブソリュートデータがわかっている場合は、原点登録完了後、アブソリュートデータを設定し直してください。

参考

原点位置とは

各軸が 0 パルスの位置を原点位置といい、このときの姿勢を原点位置姿勢といいます。

各機種の原点位置姿勢については、[「6.1.3 “マニピュレータの原点位置姿勢”」](#)を参照してください。

6 部品交換後の作業内容

6.1 原点位置合わせ

6.1.2 操作方法

6.1.2.1 全軸一括登録を行う

1. メインメニューの【ロボット】を選択
2. 【原点位置】を選択

– 原点位置合わせ画面が表示されます。



3. メニューの【表示】を選択

もしくはページを選択

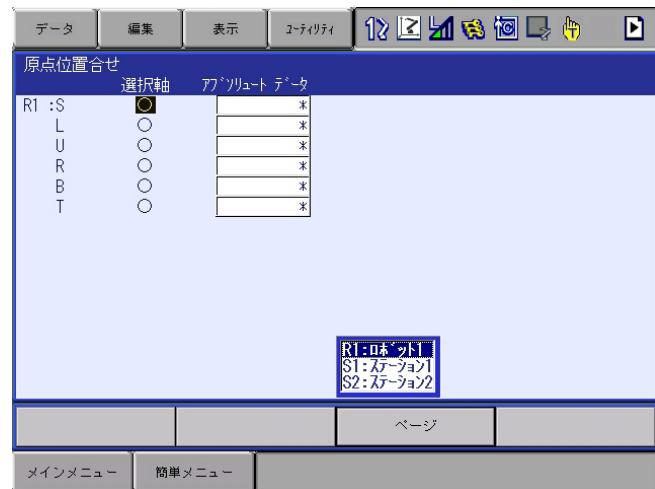
もしくは [ページ] を押す

– プルダウンメニューが表示されます。



6 部品交換後の作業内容

6.1 原点位置合わせ



4. 希望の制御グループを選択

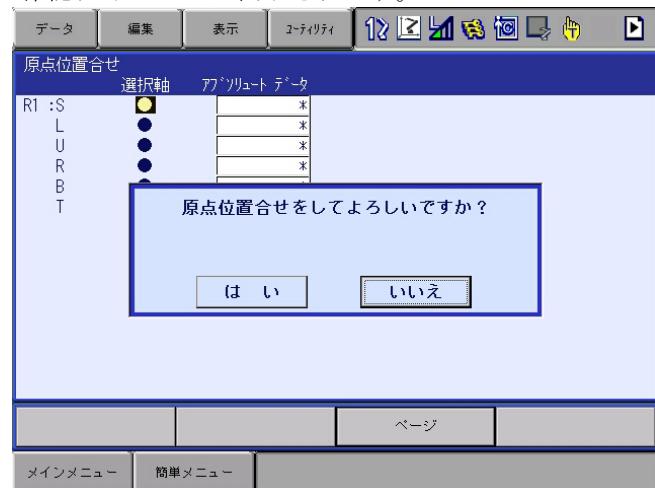
5. メニューの【編集】を選択

- プルダウンメニューが表示されます。



6. 【全ての軸を選択】を選択

- 確認ダイアログが表示されます。



7. 【はい】を選択

- 表示されている全軸の現在値が原点として登録されます。

- 【いいえ】を選択すると操作が中止されます。

6 部品交換後の作業内容

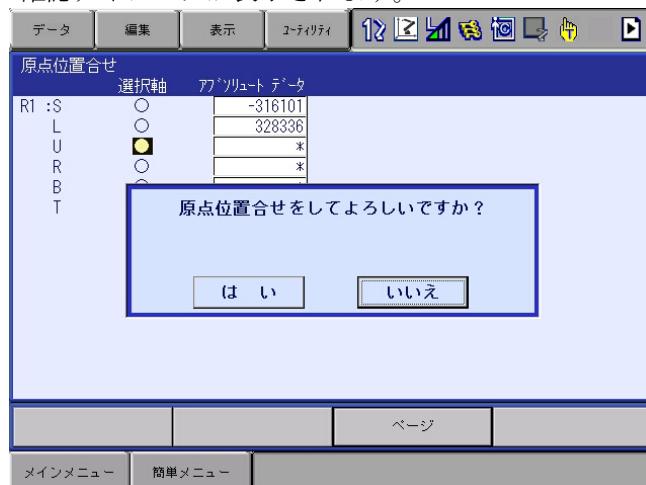
6.1 原点位置合わせ

6.1.2.2 個別登録を行う

1. メインメニューの【ロボット】を選択
2. 【原点位置】を選択
3. 希望の制御グループを選択
 - 前項「全軸一括登録を行う」の3、4の操作で、希望の制御グループを選択します。
4. 登録したい軸を選択



- 確認ダイアログが表示されます。



5. 【はい】を選択

- 表示されている軸の現在値が原点として登録されます。
- 【いいえ】を選択すると操作が中止されます。

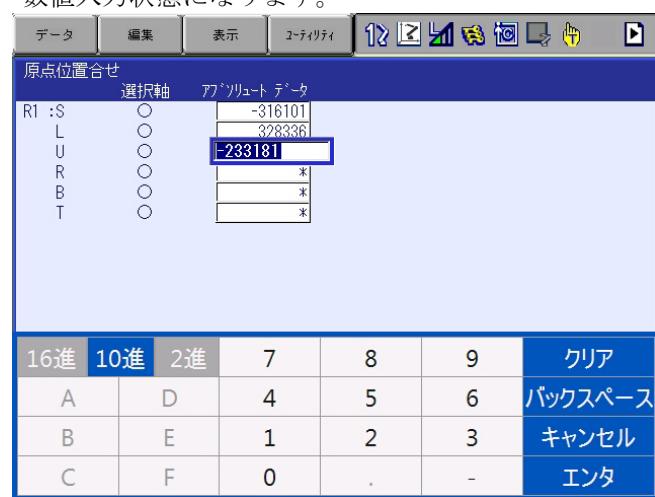
6 部品交換後の作業内容

6.1 原点位置合わせ

6.1.2.3 アブソリュートデータを変更する

原点位置合わせが完了している軸で、アブソリュートデータだけを変更したい場合は、次の操作を行ってください。

1. メインメニューの【ロボット】を選択
2. 【原点位置】を選択
3. 希望の制御グループを選択
 - 前項「全軸一括登録を行う」の3、4の操作で、希望の制御グループを選択します。
4. 登録したいアブソリュートデータを選択
 - 数値入力状態になります。



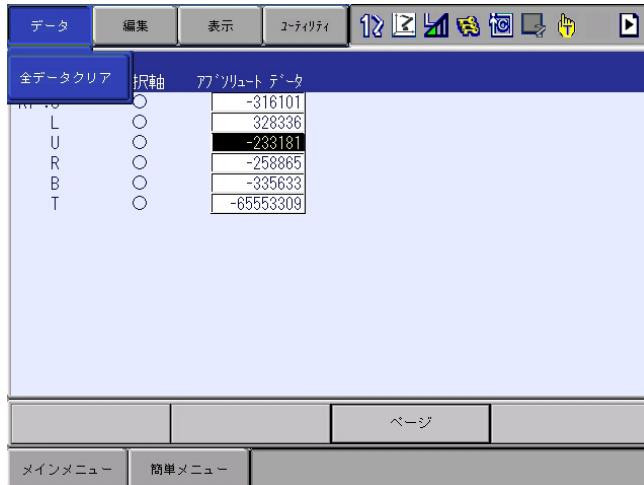
5. アブソリュートデータを数値入力
 - アブソリュートデータが変更されます。
6. [エンタ] を押す

6 部品交換後の作業内容

6.1 原点位置合わせ

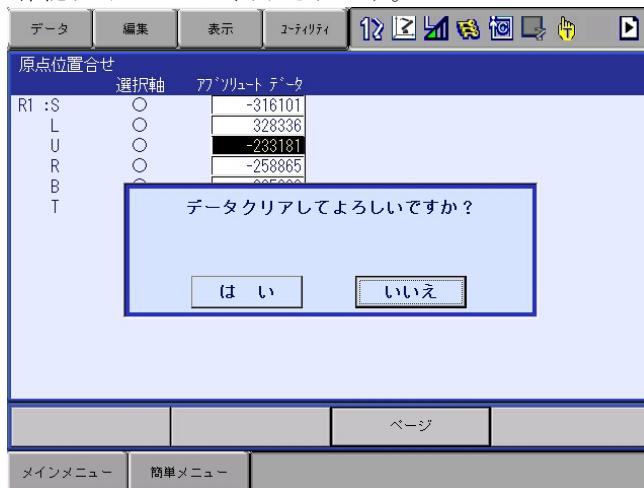
6.1.2.4 アブソリュートデータをクリアする

1. メインメニューの【ロボット】を選択
2. 【原点位置】を選択
 - 前項「全軸一括登録を行う」の2、3、4の操作で、原点位置合わせ画面を表示させ、希望の制御グループを選択します。
3. メニューの【データ】を選択
 - プルダウンメニューが表示されます。



4. 【全データクリア】を選択

- 確認ダイアログが表示されます。



6 部品交換後の作業内容

6.1 原点位置合わせ

5. 【はい】を選択

- すべてのアブソリュートデータがクリアされます。
- 【いいえ】を選択すると操作が中止されます。

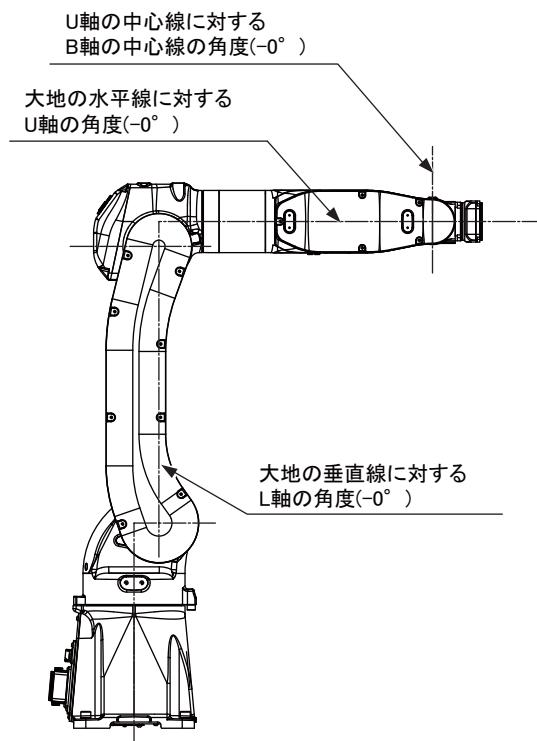


6 部品交換後の作業内容

6.1 原点位置合わせ

6.1.3 マニピュレータの原点位置姿勢

一般的な垂直 6 軸多間接ロボットの原点姿勢は、以下のようにになります。

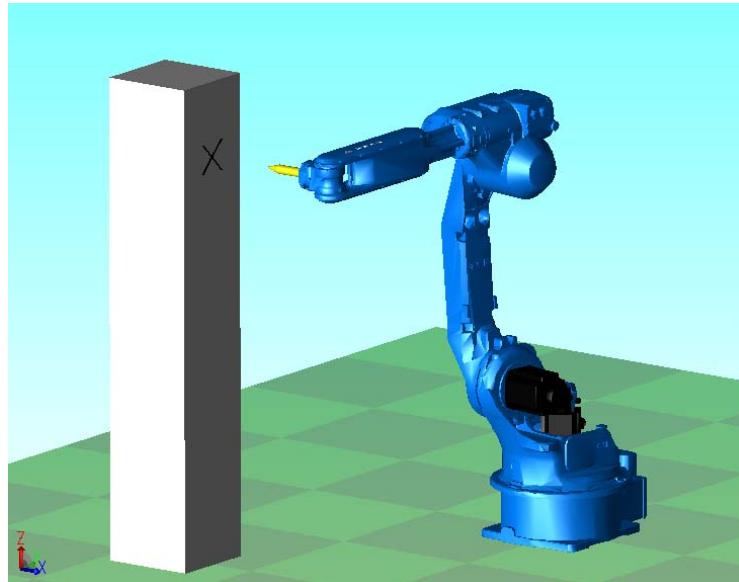


原点位置の姿勢は機種によって異なりますので、機種に対応した「マニピュレータ取扱説明書」を参照してください。

6.2 チェックプログラムでの位置ずれ有無の確認

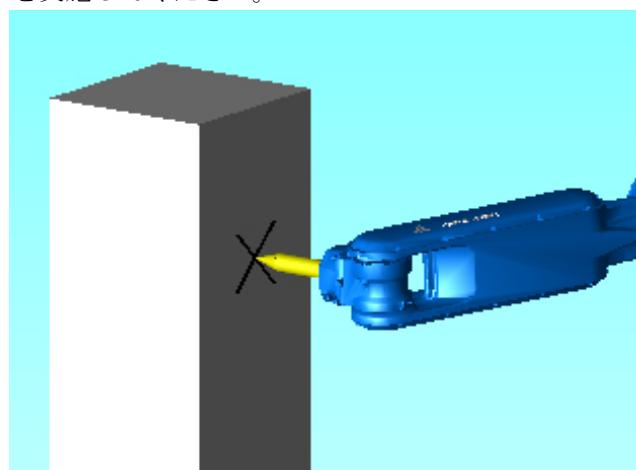
以下の手順に従って、位置ずれが発生しているかどうかを確認します。

1. 位置ずれ有無を確認するためにチェックポイントを教示したジョブ（チェックポイント用ジョブ）を呼び出し、ロボットを低速で移動させます。



2. ツール先端の位置を確認します。

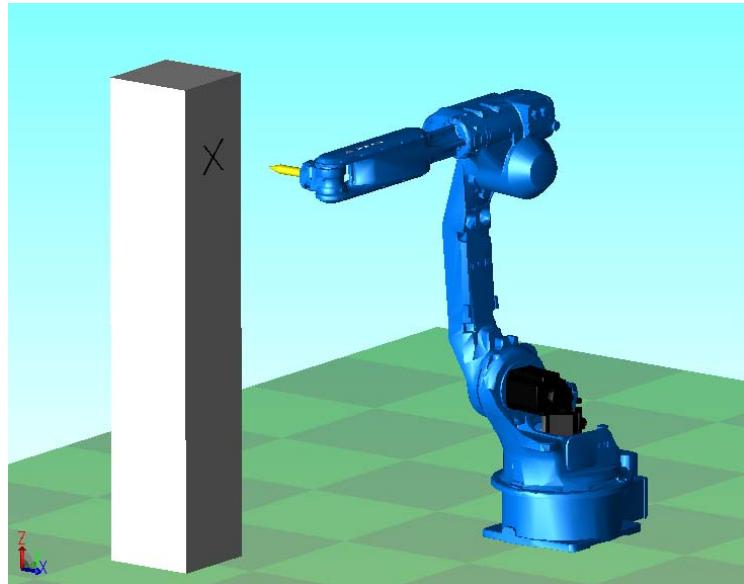
- 下図のように、ツール先端が合致すれば、位置ずれは発生していません。続けて「6.4 “第2原点位置の設定”」を実施してください。
- 目標としたチェックポイントに対して、ツール先端が行きすぎたり、行き足らない場合は位置ずれが発生しています。
ジョイント操作で、モータやエンコーダを交換した場合などは交換した軸のみを、記憶メモリがクリアされた場合やマニピュレータをワークなどにぶつけた場合などは全軸を動かし、目標となる位置へロボットを動かしてください。
ロボットを動かした後に「6.3.3 “原点位置データの修正”」を実施してください。



6.3 チェックプログラムの確認

6.3.1 チェックプログラムの動作

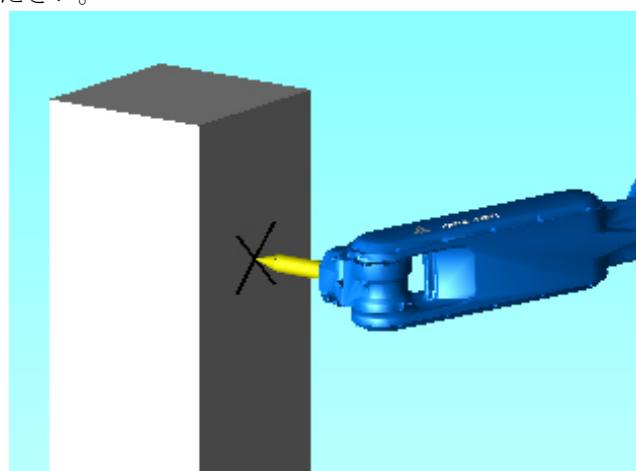
位置ずれ防止のためにチェックポイントを教示したジョブ（チェックポイント用ジョブ）を呼び出し、ロボットを低速で移動させます。



6.3.2 チェックポイントの確認

位置ずれしていないか確認を行います。目標としたチェックポイントに対して、ツール先端が行きすぎたり、行き足らない場合は位置ずれが発生しています。

ジョイント操作で、モータやエンコーダを交換した場合などは交換した軸のみを、記憶メモリがクリアされた場合やマニピュレータをワークなどにぶつけた場合などは全軸を動かし、目標となる位置へロボットを動かしてください。



6.3.3 原点位置データの修正

位置ずれが発生している場合は、以下の手順で原点位置データを修正します。

1. 以下のパルス値を調べます。
 - 位置ずれが発生していない場合はこれらの値が同じ値になります。
 - 差分が無ければ「6.4 “第2原点位置の設定”」へ、差分があれば以下の操作を実行します。
 - ①事前に教示していたチェックポイントの指令値パルス
指令値パルス表示方法
 - I) メインメニューの【ロボット】を選択
 - II) 【指令値】を選択
 - ②チェックプログラムでの確認時に、チェックポイントにロボットを動かしたときの現在位置パルス
現在値パルス表示方法
 - I) メインメニューの【ロボット】を選択
 - II) 【現在値】を選択
 - 2. パルスの差分を求めます。
 - 差分パルス = 指令値パルス - 現在値パルス
 - 3. 「原点位置合わせ」の画面で、モータやエンコーダなどの交換を実施した軸のアブソリュートデータに、差分パルスを加算します。
 - 4. 「6.1.2 “操作方法”」の「6.1.2.4 “アブソリュートデータをクリアする”」の手順で原点位置データの修正を行います。
 - 5. 指令値と現在値が同じであることを確認します。
 - 原点位置データの修正が終わりました。
 - 続けて「6.4 “第2原点位置の設定”」を実施します。

6.4 第2原点位置の設定



危険

- マニピュレータを動作させる前に、下記の操作を行ってサーボ電源が OFF されることを確認してください。サーボ電源が OFF されるとプログラミングペンダントのサーボオン LED が消灯します。

- プログラミングペンダント及び、外部操作機器等の非常停止ボタンを押す。
- 安全柵のセーフティプラグを抜く。(プレイモード、リモートモードの場合)

緊急時に、マニピュレータを停止できないと、けがや機器破損のおそれがあります。

- 可動範囲内で教示する場合には、つぎの事項を守ってください。
 - 安全柵の内側に入るときは、必ず安全柵をロックアウトしてください。また、教示者は、安全柵内で操作中であることを表示し、他の人が安全柵を閉じないよう注意してください。
 - マニピュレータを常に正面から見ること。
 - 決められた操作手順に従うこと。
 - マニピュレータが不意に自分の方へ向かってきた場合の危険に対する対応をいつも考えておくこと。
 - 万一を考え、退避場所を確保しておくこと。

誤操作や教示者の意図せぬマニピュレータの動作によるけがのおそれがあります。

- 次の作業を行う場合には、マニピュレータの可動範囲に人がいないことを確認し、しかも安全な領域から操作してください。
 - YRC1000micro の電源を ON するとき。
 - プログラミングペンダントでマニピュレータを動かすとき。
 - チェック運転のとき。
 - 自動運転のとき。

不用意にマニピュレータの可動範囲に入ると、マニピュレータとの接触によるけがのおそれがあります。なお、異常時には直ちに非常停止ボタンを押してください。

非常停止ボタンは、プログラミングペンダントの右側にあります。

- 「警告ラベルの説明」をご理解のうえ、MOTOMAN をお取扱いください。
- プログラミングペンダントを使用しない時は、必ず設備側に非常停止ボタンを準備して、マニピュレータを動作させる前に非常停止ボタンを押して、サーボ電源が OFF されることを確認してください。外部非常停止ボタンは、Safety コネクタ (Safety) の 4-14 ピン及び 5-15 ピンに接続してください。
- 工場出荷時は、ダミーコネクタにてジャンパ線で接続されていますので、使用する際は必ず新規のコネクタを準備し、信号を入力してください。

ジャンパ線をしたまま信号入力すると機能しないため、けが、破損のおそれがあります。



警告

- 第2原点位置（チェックポイント）の位置確認操作を行う場合は、周囲の安全には十分注意してください。

アブソリュートデータ許容範囲異常のアラームが発生した場合、アラーム発生の原因として、エンコーダ系の異常が考えられますので、マニピュレータ動作時に思いがけない方向に動作しきが、または機器の破損のおそれがあります。

- マニピュレータの教示作業をする前には、次の事項を点検し、異常が認められた場合は、直ちに補修その他の必要な処置を行ってください。
 - マニピュレータの動作異常の有無
 - 外部電線の被覆や外装の破損の有無
- プログラミングペンダントは、使用後、必ず所定の位置に戻してください。

不用意にプログラミングペンダントをマニピュレータやジグ上、または床の上などに放置すると、凹凸によってイネーブルスイッチが作動してサーボ電源が入る場合があります。

また、マニピュレータが動作した場合、放置されたプログラミングペンダントにマニピュレータやツールがぶつかり、作業者が怪我したり機器が破損する恐れがあります。

6 部品交換後の作業内容

6.4 第2原点位置の設定

6.4.1 操作の目的

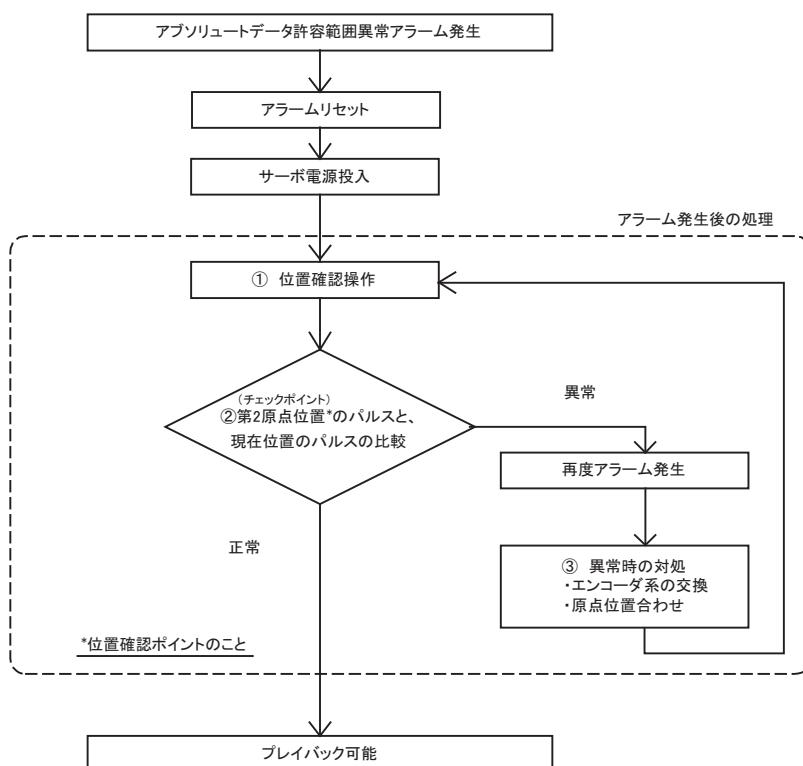
絶対値エンコーダのアブソリュート回転量データが、電源オフの時と電源オンの時とで異なる場合、制御電源投入後、アラーム 4107 「アブソリュートデータ許容範囲異常」として警告されます。

このアラームになるのは、次の二つの場合があります。

- ・エンコーダ系が異常の場合
- ・エンコーダ系は正常だが、電源オフ後にマニピュレータが動かされた場合

エンコーダ系に異常がある場合、スタートボタンを押してプレイバックを開始したとき、マニピュレータは思わぬ方向へ動作してしまう危険性があります。

そこで、より高い安全性を確保するために、アブソリュートデータ許容範囲異常アラーム発生後は、位置確認操作を行った後でないとプレイバックやテスト運転ができないようになっています。



図中の①～③の説明

- ①アブソリュートデータ許容範囲異常アラーム発生後は、軸操作で第2原点位置へ移動させ、位置確認操作を行います。
位置確認操作については、「6.4.3 “アラーム発生後の処置”」を参照してください。
位置確認操作を行わないと、プレイバック、テスト運転などできません。
- ②第2原点位置のパルスと、現在位置のパルスが比較され、そのパルス差が許容範囲内ならばプレイバック可能状態になります。
許容範囲を超えていれば、再度、異常アラームが発生します。
- ・許容範囲パルスは、PPR データ（モータ 1 回転のパルス数）です。
 - ・第2原点位置の初期値は、原点位置（全軸が 0 パルスの位置）ですが、変更することができます。「6.4.2 “第2原点位置（チェックポイント）の設定方法”」を参照してください。

6 部品交換後の作業内容

6.4 第2原点位置の設定

③再度異常アラームが発生した場合は、エンコーダ系に異常があると考えられるので、チェックしてください。異常軸の対処完了後は、その軸の原点位置合わせを行い、再び位置確認操作を行なってください。

重要

- ・全軸一括の原点位置合わせを行った場合は、位置確認操作を行わなくても、プレイバック動作が可能になります。
- ・ブレーキなしのマニピュレータのあるシステムのために、アブソリュートデータ許容範囲異常アラーム発生後、位置確認操作を行わなくてもプレイバック可能とすることができる場合があります。(基本的には、位置確認操作を行うようにしてください。)

そのとき、マニピュレータは次のように動作します。

スタート後、カーソル位置のステップまでは低速（最大速度の1/10）で移動します。

（この低速移動中に一時停止させた場合にも、再スタートするとカーソル位置のステップまでを低速で移動します。）

カーソル位置のステップに到達後、マニピュレータは停止します。

停止後、スタート操作を行うと、ジョブどおりの速度で動作します。

6 部品交換後の作業内容

6.4 第2原点位置の設定

6.4.2 第2原点位置（チェックポイント）の設定方法

マニピュレータが固有に持つ原点位置とは別に、アブソリュートデータのチェックポイントとして設定する位置が、第2原点位置です。

第2原点位置の設定は次の操作で行ってください。

複数台のマニピュレータやステーションを、1台の制御盤で制御している場合には、マニピュレータごと、またはステーションごとに第2原点位置の設定が必要です。

1. メインメニューの【ロボット】を選択
2. 【第2原点】を選択
 - 第2原点位置画面が表示されます。
この時、「第2原点位置への移動及び位置変更が可能です」のメッセージが表示されます。



3. [ページ] を押す
もしくは【ページ】を選択
 - 制御グループが複数ある場合は、第2原点を設定する制御グループを選択します。

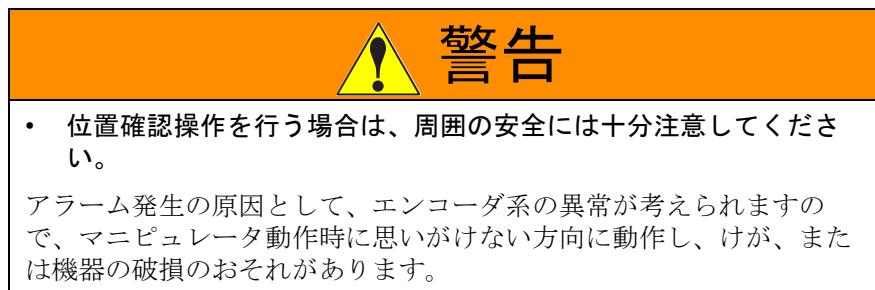


4. [軸操作キー] を押す
 - 新しい第2原点位置へマニピュレータを移動させます。
5. [変更]、[エンタ] を押す
 - 第2原点位置が変更されます。

6 部品交換後の作業内容

6.4 第2原点位置の設定

6.4.3 アラーム発生後の処置



アブソリュートデータ許容範囲異常アラームが発生したら、

- アラームのリセット
- サーボ電源の投入

を行ない、次の位置確認操作を行なってください。

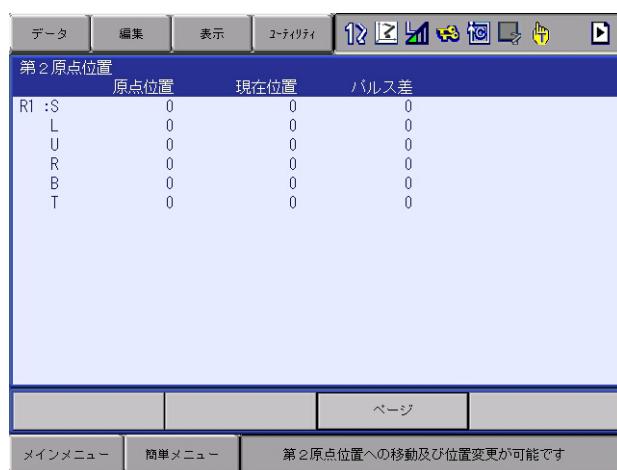
確認後、エンコーダ系が異常であれば交換などの適切な処置を行なってください。

メイン電源遮断時のロボットの現在値とメイン電源再投入時のロボットの現在値は、電源オン・オフ位置画面で確認できます。



電源オン・オフ位置画面の詳細は、「7.7 “電源遮断/投入時の位置データ”」を参照してください。

- メインメニューの【ロボット】を選択
- 【第2原点】を選択
 - 第2原点位置画面が表示されます。



第2原点位置			
	原点位置	現在位置	バ尔斯差
R1 :S	0	0	0
L	0	0	0
U	0	0	0
R	0	0	0
B	0	0	0
T	0	0	0

メインメニュー 簡単メニュー ページ 第2原点位置への移動及び位置変更が可能です

6 部品交換後の作業内容

6.4 第2原点位置の設定

3. [ページ] を押す
もしくは【ページ】を選択
 - 制御グループが複数ある場合は、第2原点を設定する制御グループを選択します。



4. [ネクスト] を押す
 - 第2原点位置に制御点が移動します。
 - 移動速度は、この時に選択されている手動速度となります。
5. メニューの【データ】を選択
6. 【位置確認】を選択
 - 「位置確認操作が行なわれました」のメッセージが表示されます。
 - 第2原点位置のパルスと現在値のパルスが比較され、その差が許容範囲内であればプレイバック可能状態になります。
 - 許容範囲を超えていれば再び異常アラームが発生します。

7 システム診断

7.1 システムバージョン

次の操作で、システムのCPUのバージョン情報を確認できます。

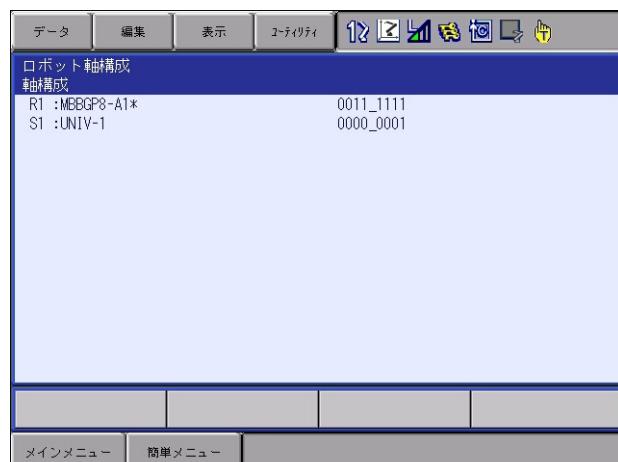
1. メインメニューの【システム情報】を選択
2. 【バージョン】を選択
 - バージョン番号画面が表示されます。



7.2 機種情報

次の操作で、ロボットの機種情報を確認できます。

1. メインメニューの【ロボット】を選択
2. 【機種】を選択
 - ロボット軸構成画面が表示されます。



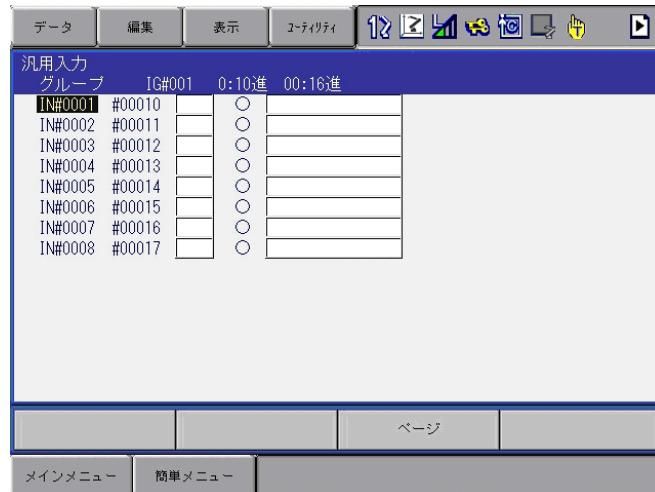
7.3 入出力状態

7.3.1 汎用入力

ジョブの入力命令で参照される入力信号の状態を確認します。

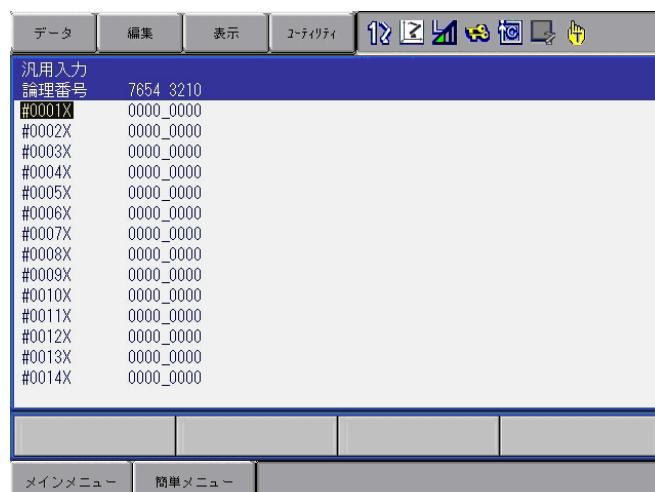
7.3.1.1 汎用入力画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【汎用入力】を選択
 - 汎用入力画面が表示されます。



7.3.1.2 汎用入力簡易画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【汎用入力】を選択
 - 汎用入力画面が表示されます。
3. プルダウンメニュー【表示】の【簡易】を選択
 - 汎用入力簡易画面が表示されます。



7 システム診断

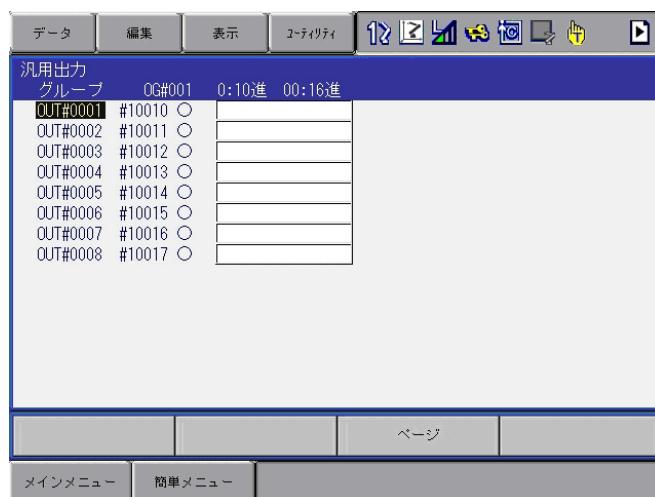
7.3 入出力状態

7.3.2 汎用出力

出力命令によって設定された出力信号の状態を確認、変更します。

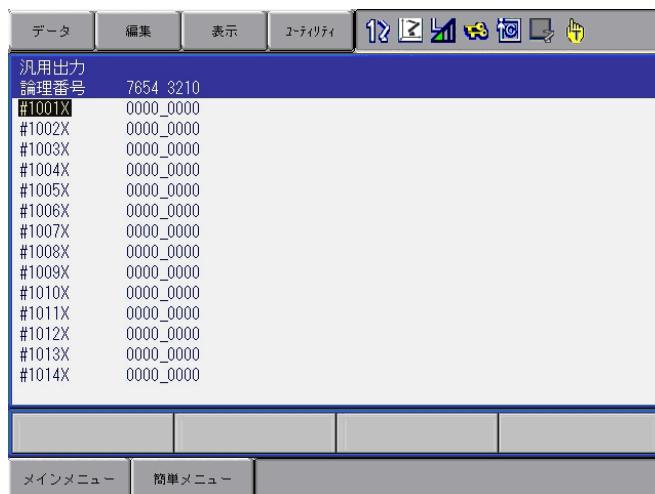
7.3.2.1 汎用出力画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【汎用出力】を選択
 - 汎用出力画面が表示されます。



7.3.2.2 汎用出力簡易画面の表示

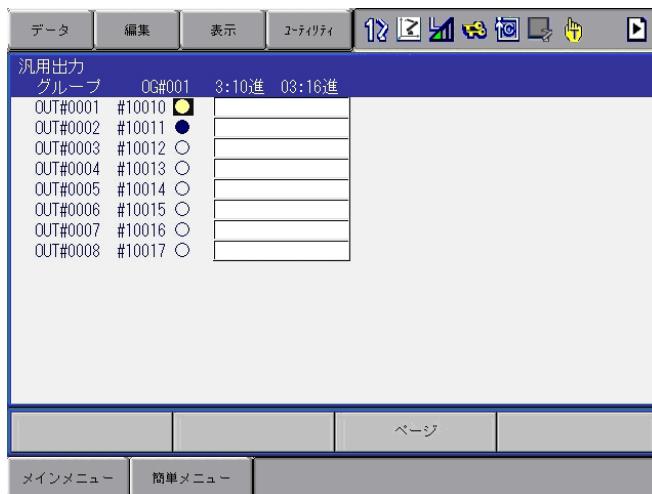
1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【汎用出力】を選択
 - 汎用出力画面が表示されます。
3. プルダウンメニュー【表示】の【簡易】を選択
 - 汎用出力簡易画面が表示されます。



7.3.2.3 出力状態の変更

次の操作で、汎用出力信号の状態を変更することができます。

1. 変更したい信号を選択
 - 汎用出力詳細画面で、変更したい信号の状態（「○」または「●」）表示位置へカーソルを移動します。
2. [インタロック] + [選択] を押す
 - 状態が変更されます。
 - (● : ON 状態、○ : OFF 状態)



汎用出力信号の状態を変更できるのはティーチモードのみです。

7 システム診断

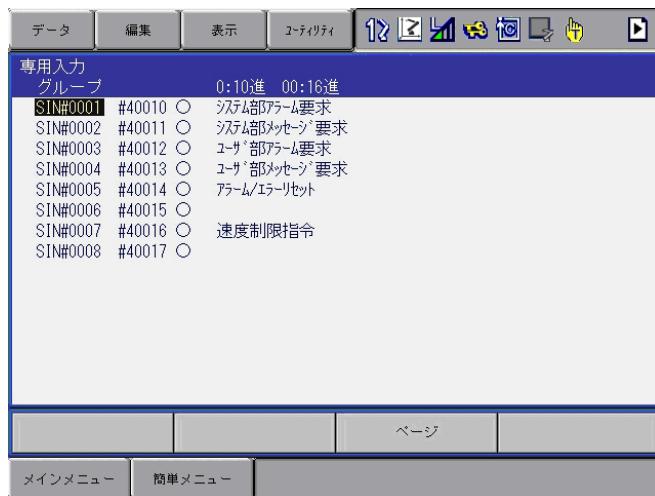
7.3 入出力状態

7.3.3 専用入力

ロボットの動作条件などを変更する専用入力の状態を確認します。

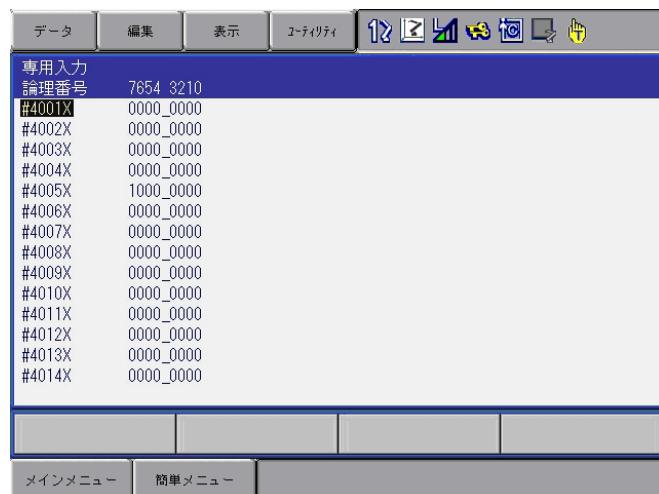
7.3.3.1 専用入力画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【専用入力】を選択
 - 専用入力画面が表示されます。



7.3.3.2 専用入力簡易画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【専用入力】を選択
3. プルダウンメニュー【表示】の【簡易】を選択
 - 専用入力簡易画面が表示されます。



7 システム診断

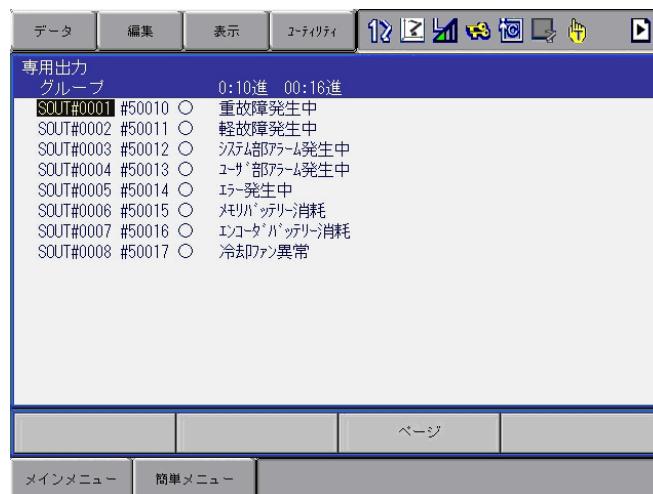
7.3 入出力状態

7.3.4 専用出力

ロボットの操作モードや状態を知らせる出力信号の状態を確認します。

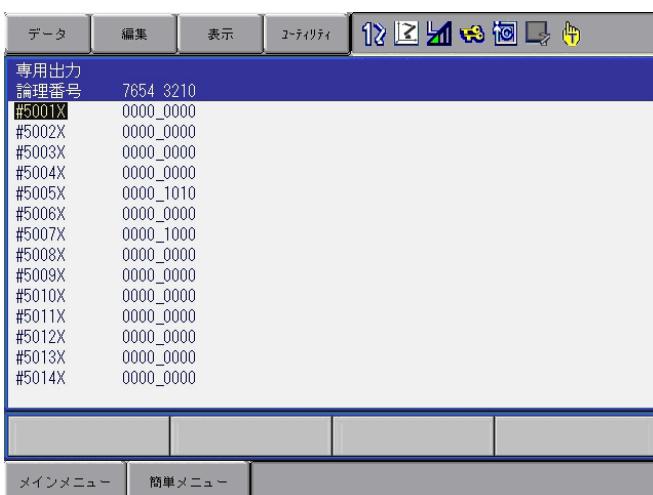
7.3.4.1 専用出力画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【専用出力】を選択
 - 専用出力画面が表示されます。



7.3.4.2 専用出力簡易画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【専用出力】を選択
3. プルダウンメニュー【表示】の【簡易】を選択
 - 専用出力簡易画面が表示されます。



7 システム診断

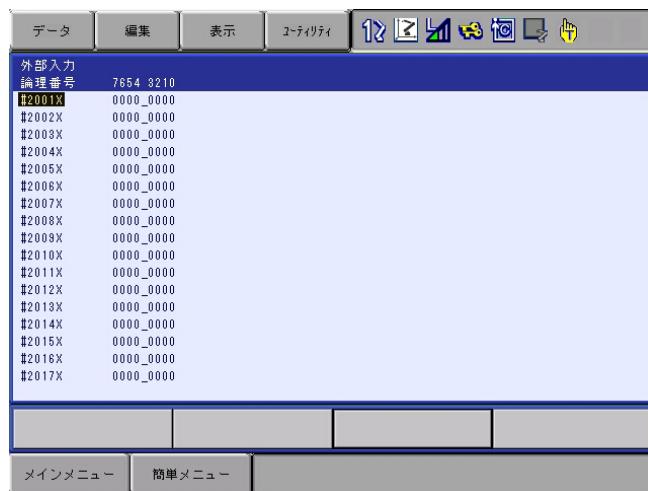
7.3 入出力状態

7.3.5 外部入力

外部機器から入力される信号の状態を確認します。

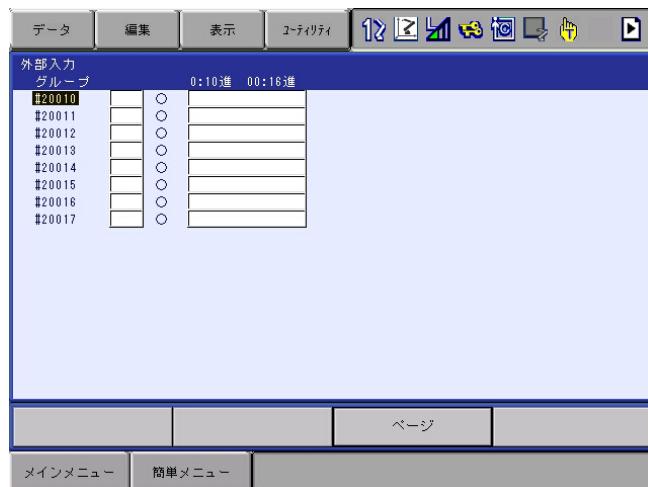
7.3.5.1 外部入力画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【外部入力】を選択
 - 外部入力画面が表示されます。



7.3.5.2 外部入力詳細画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【外部入力】を選択
 - 外部入力画面が表示されます。
3. プルダウンメニュー【表示】の【詳細】を選択
 - 外部入力詳細画面が表示されます。

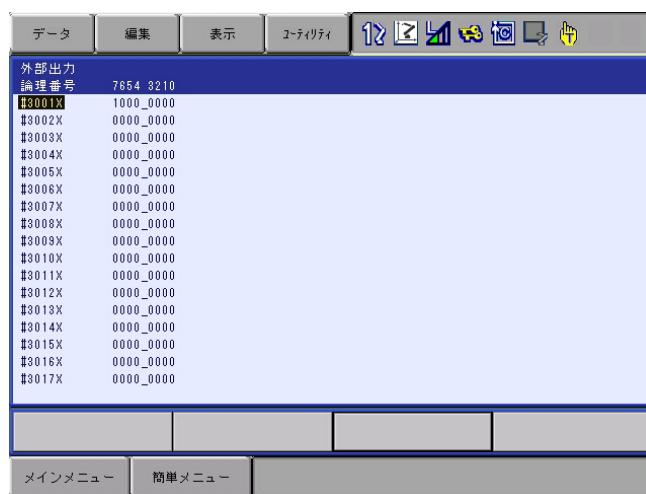


7.3.6 外部出力

外部機器へ出力を行う信号の状態を確認します。

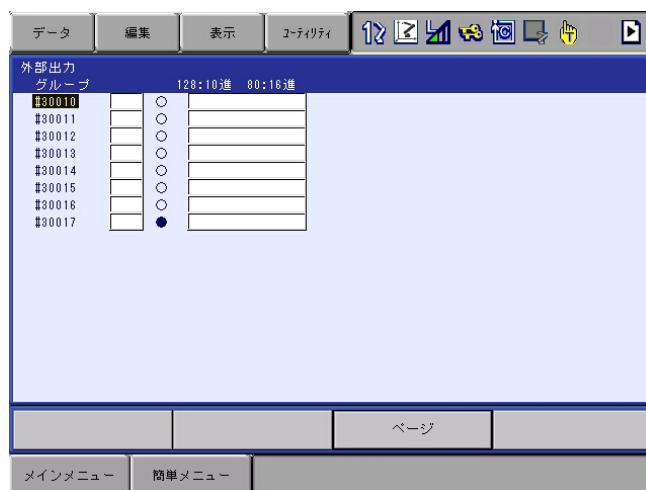
7.3.6.1 外部出力画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【外部出力】を選択
 - 外部出力画面が表示されます。



7.3.6.2 外部出力詳細画面の表示

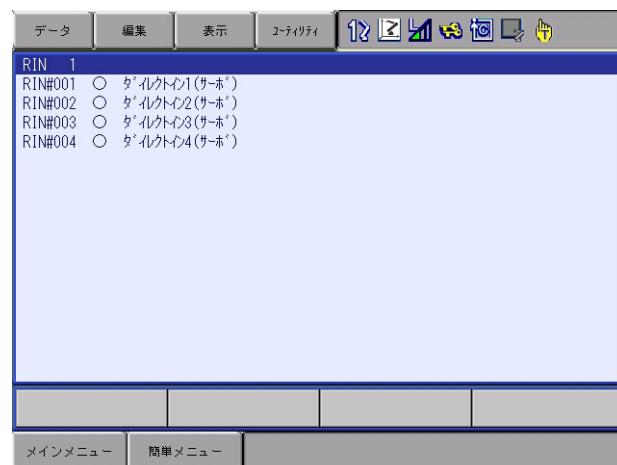
1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【外部出力】を選択
 - 外部出力画面が表示されます。
3. プルダウンメニュー【表示】の【詳細】を選択
 - 外部出力詳細画面が表示されます。



7.3.7 RIN 入力

7.3.7.1 RIN 入力画面の表示

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【RIN】を選択
 - RIN 入力画面が表示されます。

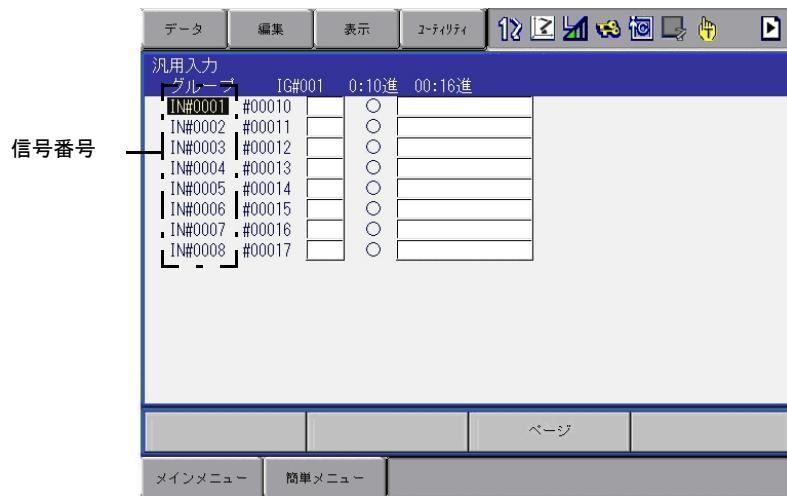


7 システム診断

7.3 入出力状態

7.3.8 信号番号の検索

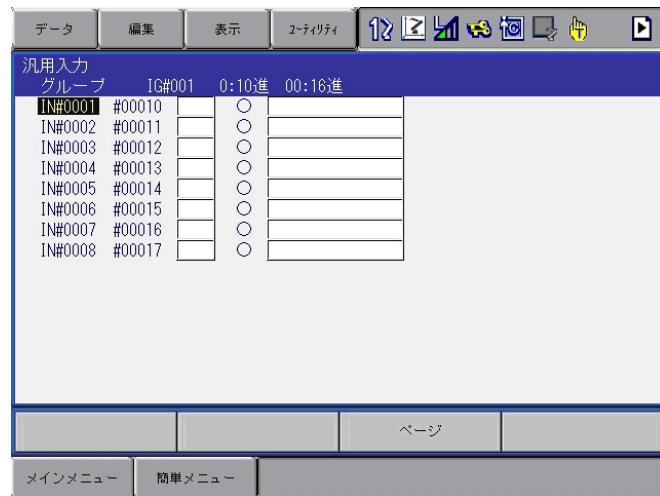
汎用入力信号、汎用出力信号、専用入力信号、専用出力信号の任意の信号番号を検索することができます。



信号番号を検索するには、2通りの操作方法があります。

7.3.8.1 詳細画面上で直接検索する

1. 詳細画面上で任意の信号番号にカーソルを移動し【選択】を押す
– 数値入力状態になります。



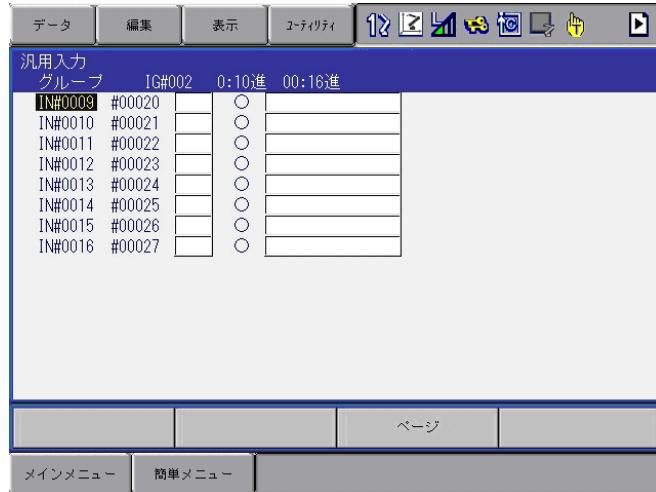
2. 検索したい信号番号を数値入力
– 入力ラインに検索したい信号番号を入力します。

7 システム診断

7.3 入出力状態

3. 【エンタ】を押す

- 入力された信号番号を含むページが表示されます。



7.3.8.2 メニューから検索する

1. 詳細画面表示中にメニューの【編集】を選択

- プルダウンメニューが表示されます。

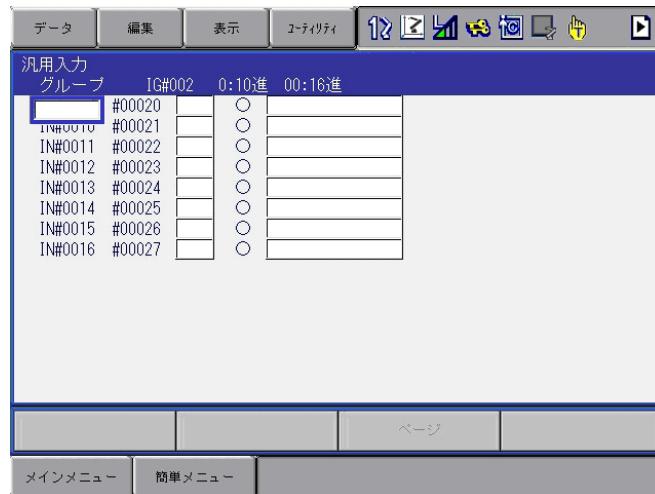


7 システム診断

7.3 入出力状態

2. 【信号番号検索】を選択

- 数値入力状態になります。



3. 検索したい信号番号を数値入力

4. 【エンタ】を押す

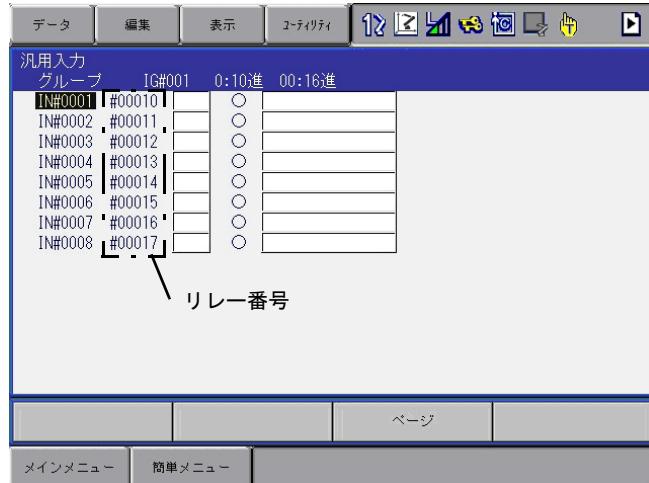
- 入力ラインに信号番号を入力し【エンタ】を押します。入力された信号番号を含むページが表示されます。

7 システム診断

7.3 入出力状態

7.3.9 リレー番号の検索

汎用入力信号、汎用出力信号、専用入力信号、専用出力信号、外部入力信号、外部出力信号の任意のリレー番号を検索することができます。

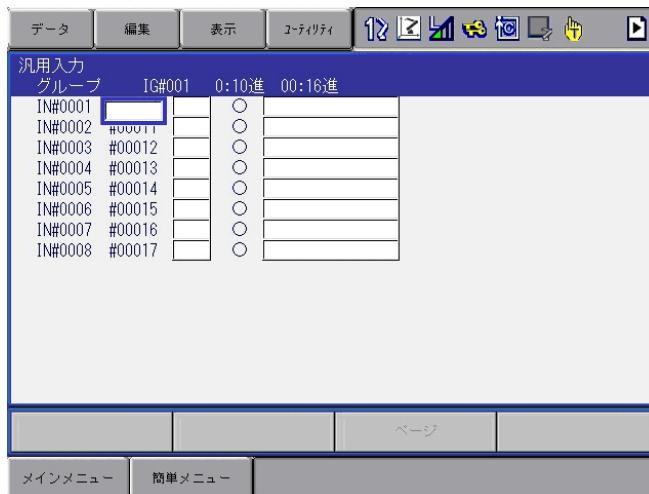


リレー番号を検索するには、2通りの操作方法があります。

7.3.9.1 詳細画面上で直接検索する

1. 詳細画面上で任意のリレー番号にカーソルを移動し【選択】を押す

– 数値入力状態になります。



2. 検索したいリレー番号を数値入力

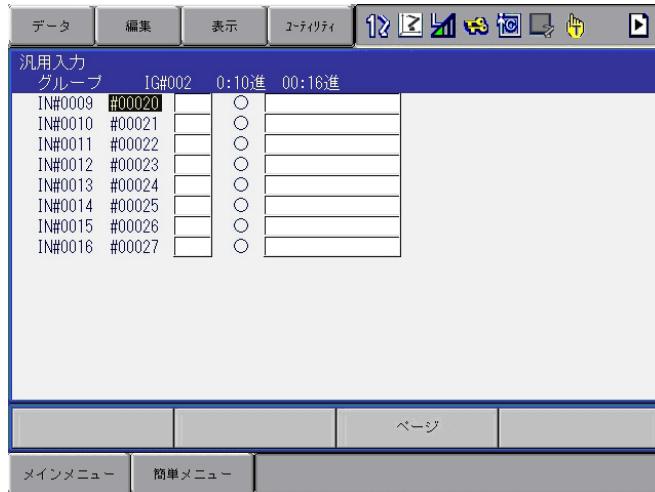
– 入力ラインに検索したいリレー番号を入力します。

7 システム診断

7.3 入出力状態

3. 【エンタ】を押す

- 入力されたリレー番号を含むページが表示されます。



7.3.9.2 メニューから検索する

1. 詳細画面表示中にメニューの【編集】を選択

- プルダウンメニューが表示されます。

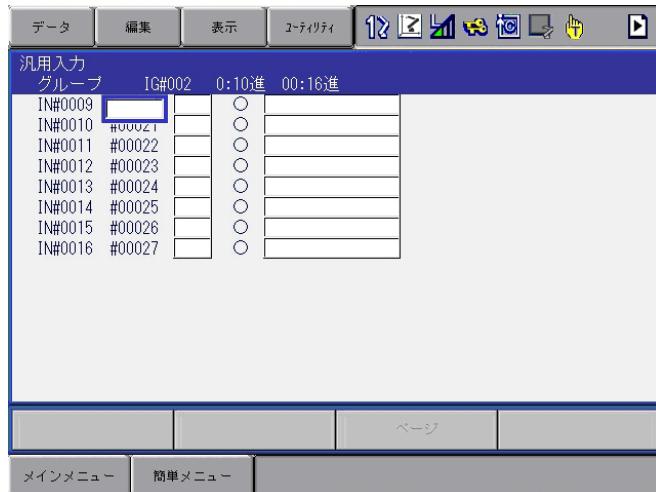


7 システム診断

7.3 入出力状態

2. 【リレー番号検索】を選択

- 数値入力状態になります。



3. 検索したいリレー番号を数値入力

4. 【エンタ】を押す

- 入力ラインにリレー番号を入力し【エンタ】を押します。入力されたリレー番号を含むページが表示されます。

7 システム診断

7.3 入出力状態

7.3.10 信号名称の変更

汎用入力信号、汎用出力信号、外部入力信号、外部出力信号の名称を変更することができます。



信号名称を変更するには、2通りの操作方法があります。

7.3.10.1 詳細画面上で直接変更する

1. 詳細画面上で変更したい信号の名称欄にカーソルを移動し
【選択】を押す
 - 文字入力画面が表示されます。
2. 信号名称を文字入力
3. 【エンタ】を押す
 - 信号名称が変更されます。



7 システム診断

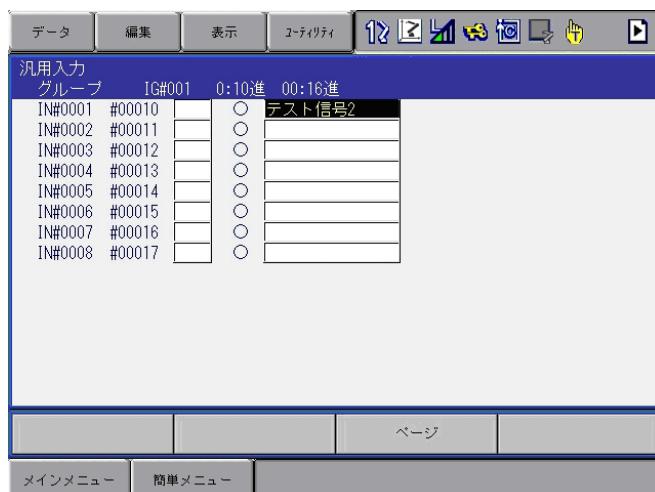
7.3 入出力状態

7.3.10.2 メニューから変更する

1. 詳細画面上で変更したい信号名称にカーソルを移動
2. メニューの【編集】を選択
 - プルダウンメニューが表示されます。



3. 【名称変更】を選択
 - 文字入力画面が表示されます。
4. 信号名称を文字入力
5. 【エンタ】を押す
 - 信号名称が変更されます。

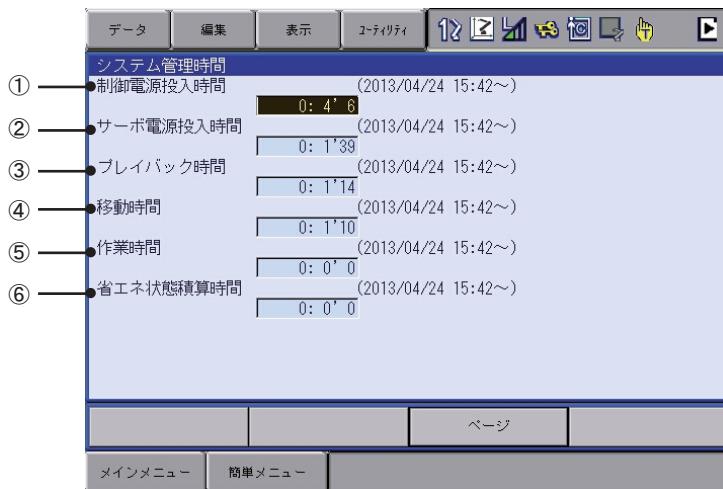


7.4 システム管理時間

7.4.1 システム管理時間の表示

電源投入時などの、システムの稼動状態を確認します。

1. メインメニューの【システム情報】を選択
2. 【管理時間】を選択
 - システム管理時間画面が表示されます。



①制御電源投入時間

メイン電源が投入されている時間の積算値と積算値が初期化された時刻が表示されます。

②サーボ電源投入時間

サーボ電源が投入されている時間の積算値と積算値が初期化された時刻が表示されます。

③プレイバック時間

プレイバックを行った時間の積算値と積算値が初期化された時刻が表示されます。

④移動時間

マニピュレータが移動した時間の積算値と積算値が初期化された時刻が表示されます。

⑤作業時間

作業した時間の積算値と積算値が初期化された時刻が表示されます。

⑥省エネ状態積算時間

省エネ状態の時間の積算値と積算値が初期化された時刻が表示されます。

メインメニューの【コントローラ設定】→【省エネ機能】の同項目と同じ値となります。

7 システム診断

7.4 システム管理時間

7.4.2 システム管理時間の個別表示

[ページ] を押す、もしくは【ページ】で選択すると制御グループ毎のサーボ電源投入時間、プレイバック時間、移動時間及び、用途毎の作業時間が個別表示されます。



これらの画面には、各制御グループから見た時間が表示されるためにこの画面の各制御グループの時間の合計が、システム管理時間画面の時間と必ずしも一致するわけではありません。

7 システム診断

7.4 システム管理時間

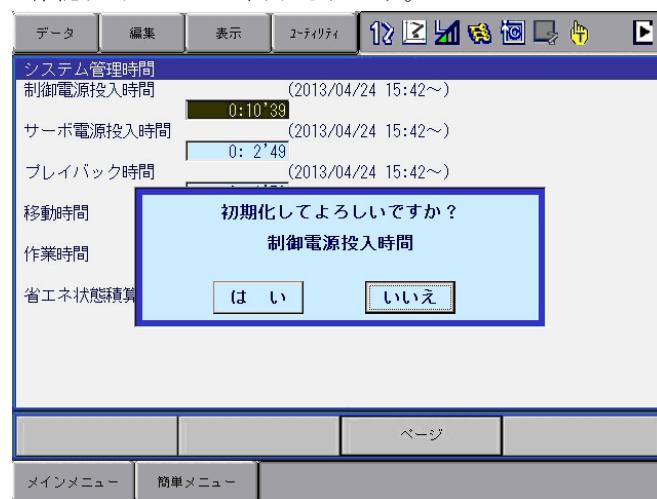
7.4.3 システム管理時間の初期化

セキュリティが管理モード以上の場合に、次の操作で制御電源投入時間、サーボ電源投入時間、プレイバック時間、移動時間、作業時間、省エネ状態積算時間を初期化することができます。

制御電源投入時間、サーボ電源投入時間、プレイバック時間、移動時間、作業時間は、システム管理時間画面、個別表示の画面のどちらの画面でも初期化することができます。省エネ状態積算時間は、システム管理画面でのみ初期化することができます。

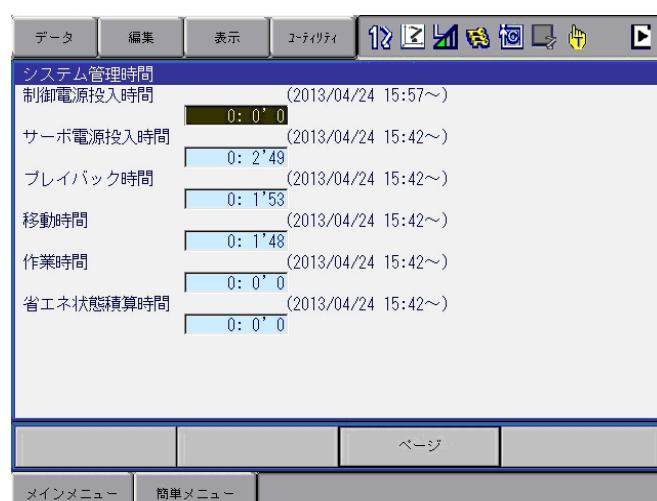
1. 初期化したい時間を選択

- 確認ダイアログが表示されます。



2. 【はい】を選択

- カーソル行の積算値が初期化されて 0 になり、新たに時間の計測が開始されます。また、積算値が初期化された時刻に現在時刻が設定されます。



参考

制御電源投入時間、サーボ電源投入時間、プレイバック時間、移動時間、作業時間は、それぞれ対応するパラメータが 1 の場合のみ初期化が可能です。

S2C415 . . . 制御電源投入時間

S2C416 . . . サーボ電源投入時間

S2C417 . . . プレイバック時間

S2C418 . . . 移動時間

S2C419 . . . 作業時間

7 システム診断

7.5 アラーム経歴

7.5 アラーム経歴

7.5.1 アラーム経歴画面の表示

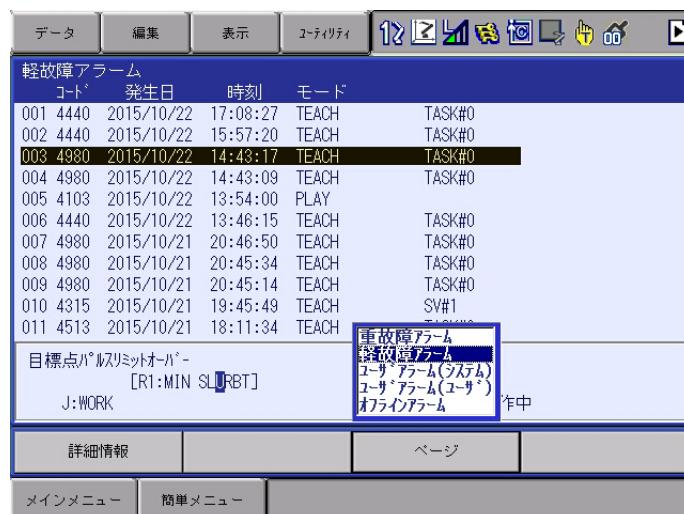
アラーム発生の経歴を、アラーム経歴画面で確認することができます。

アラーム経歴画面は、「重故障画面」、「軽故障画面」、「ユーザアラーム：システム画面」、「ユーザアラーム：ユーザ画面」、「オフライン画面」の5種類があり、各画面ではアラームコード、発生日、時刻、モード、詳細情報が表示されます。

1. メインメニューの【システム情報】を選択
2. 【アラーム経歴】を選択
 - アラーム経歴画面が表示されます。



3. [ページ] で画面切り替え
もしくは「ページ」で選択
 - [ページ] を押すたびに「重故障」→「軽故障」→「ユーザアラーム：システム」→「ユーザアラーム：ユーザ」→「オフライン」に切り替わります。



7 システム診断

7.5 アラーム経歴

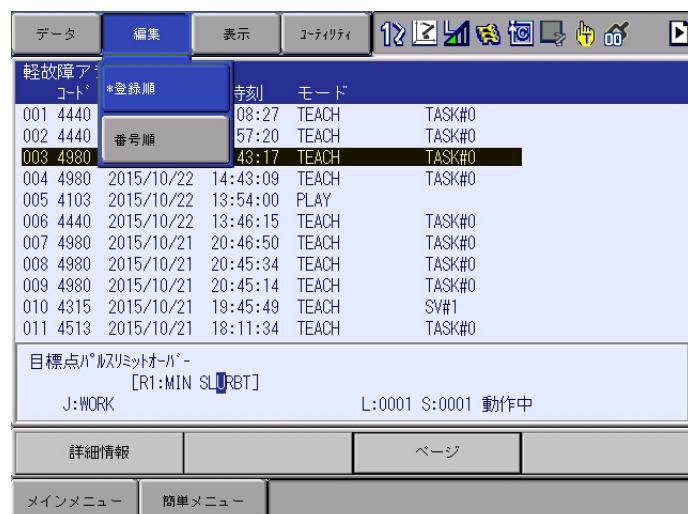
7.5.2 アラーム経歴表示順の変更

アラーム経歴の表示順序を変更することができます。

1. プルダウンメニュー【編集】→【登録順】【番号順】のいずれかを選択

– 登録順：アラーム発生日時の時系列順（降順）で表示されます。

– 番号順：アラームコードの番号順（昇順）で表示されます。
※制御電源を再投入すると登録順表示に戻ります。



The screenshot shows a software interface for managing alarm histories. At the top, there are tabs for 'データ' (Data), '編集' (Edit), '表示' (Display), and 'コーカイリティ' (Quality). The '編集' tab is selected. Below the tabs is a menu bar with icons for file operations like '新規' (New), '開く' (Open), '保存' (Save), and '退出' (Exit). The main area displays a table of alarm records. The first two columns are '軽故障アラームコード' (Light Fault Alarm Code) and '登録順' (Record Order). The third column is '番号順' (Number Order), which is highlighted with a gray background. The fourth column is '時刻' (Time), and the fifth column is 'モード' (Mode). The table contains 11 rows of data. At the bottom of the screen, there is a status bar with text in Japanese: '目標点パラメリミットオーバー' [Target point parameter limit over], 'R1:MIN SLURBT', 'J:WORK', 'L:0001 S:0001 動作中' [Operating], and a '詳細情報' (Detailed Information) button.

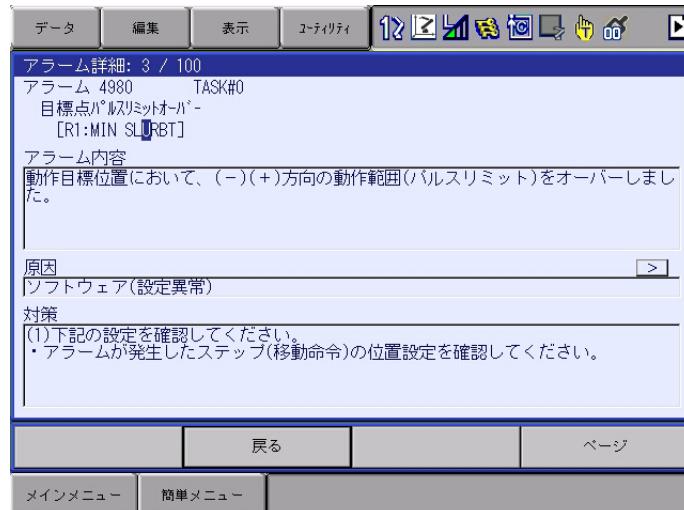
軽故障アラームコード	*登録順	番号順	時刻	モード
001 4440			08:27	TEACH
002 4440			57:20	TEACH
003 4980			43:17	TEACH
004 4980	2015/10/22 14:43:09	TEACH		TASK#0
005 4103	2015/10/22 13:54:00	PLAY		
006 4440	2015/10/22 13:46:15	TEACH		TASK#0
007 4980	2015/10/21 20:46:50	TEACH		TASK#0
008 4980	2015/10/21 20:45:34	TEACH		TASK#0
009 4980	2015/10/21 20:45:14	TEACH		TASK#0
010 4315	2015/10/21 19:45:49	TEACH		SV#1
011 4513	2015/10/21 18:11:34	TEACH		TASK#0

7 システム診断

7.5 アラーム経歴

7.5.3 アラーム経歴詳細情報の表示

アラーム経歴画面で【選択】を押下すると、カーソル位置のアラームの発生原因と対策が表示され、内容を確認することができます。



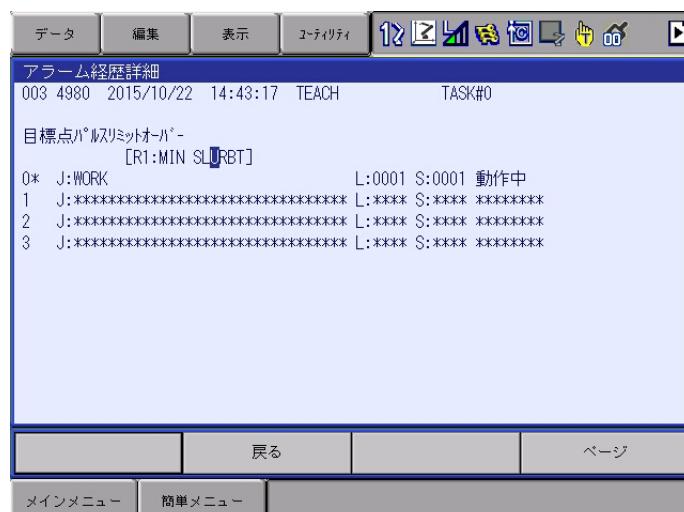
また、独立制御機能（オプション）が有効だと、アラーム経歴画面下部に【詳細情報】ボタンが表示されます。このボタンを押下するとカーソル位置のアラームの詳細情報として、アラーム発生時の各タスクのジョブの状態（ジョブ名称、ライン番号、ステップ番号、実行状態）が表示されます。

画面左側の数値はタスク番号を示します。特定のタスクで発生したアラームの場合は、タスク番号にアスタリスクが付加されます。
[戻る] を選択すると、アラーム経歴画面に戻ります。

0 : マスタタスク

1 ~ 5 : サブタスク 1 ~ 5

※タスク番号はシステムで使用可能な分だけが表示されます。



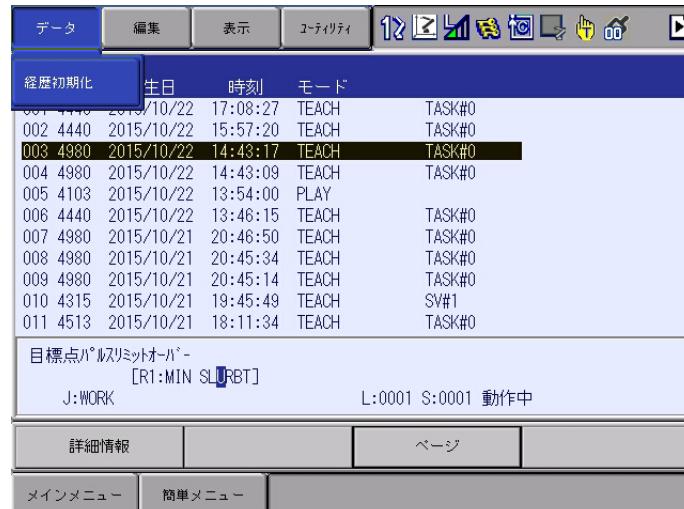
7 システム診断

7.5 アラーム経歴

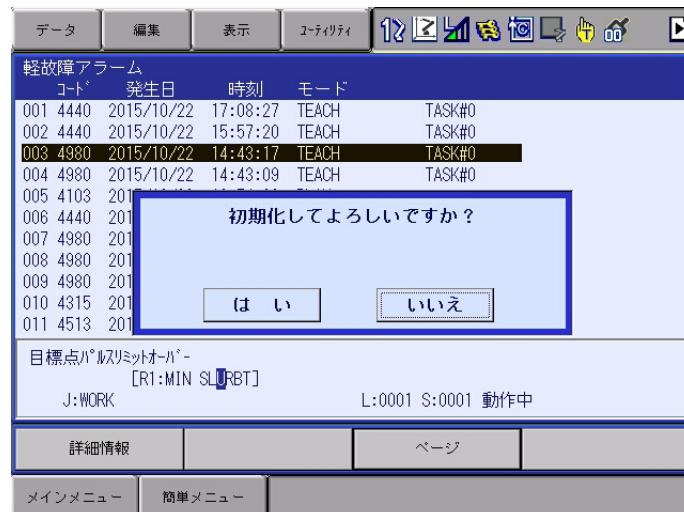
7.5.4 アラーム経歴のクリア

軽故障アラームとユーザアラーム（システム、ユーザ）の経歴は、次の操作でクリアすることができます。

1. クリアしたいアラーム経歴画面を表示
2. メニューの【データ】を選択
 - プルダウンメニュー【経歴初期化】が表示されます。



3. 【経歴初期化】を選択
 - 確認ダイアログが表示されます。



4. 【はい】を選択
 - 表示中のアラーム経歴がクリアされます。

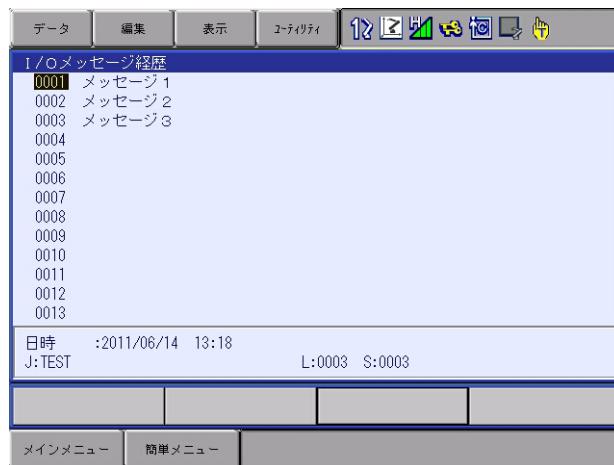
7.6 I/O メッセージ経歴

7.6.1 I/O メッセージ経歴画面の表示

I/O メッセージ経歴を I/O メッセージ経歴画面で確認することができます。

I/O メッセージ経歴画面では、I/O メッセージが発生した日時、ジョブ名、ライン番号、ステップ番号、モードが表示されます。

1. メインメニューの【システム情報】を選択
2. 【I/O メッセージ経歴】を選択
 - I/O メッセージ経歴画面が表示されます。



- この時選択を押すと、数値入力状態になります。
- 経歴番号を入力し [エンタ] を押すと、入力された経歴番号が検索され、発生した I/O メッセージが表示されます。

7.6.1.1 検索

次の操作で、発生した I/O メッセージの経歴番号が検索できます。

1. メニューの【編集】を選択
2. 【検索】を選択
 - 数値入力状態になります。
3. 数値入力
4. [エンタ] を押す
 - 入力された経歴番号が検索され、発生した I/O メッセージが表示されます。

7 システム診断

7.6 I/O メッセージ経歴

7.6.2 I/O メッセージ経歴のクリア

次の操作でクリアすることができます。

1. メニューの【データ】を選択
2. 【経歴初期化】を選択
 - 確認ダイアログが表示されます。



3. 【はい】を選択
 - 表示中の I/O メッセージ経歴がクリアされます。



経歴初期化はセキュリティモードが管理モード以上の時に有効となります。

7 システム診断

7.7 電源遮断 / 投入時の位置データ

7.7 電源遮断 / 投入時の位置データ

7.7.1 電源オン・オフ位置画面の表示

この画面には、前回メイン電源を遮断したときのマニピュレータの現在値と、その後メイン電源を投入したときの現在値、そしてその二つの位置の誤差が表示されます。

「4107 アブソリュートデータ許容範囲異常」のアラームが発生したとき、この画面で異常軸の誤差がどのくらいかを確認することができます。

1. メインメニューの【ロボット】を選択
 2. 【電源オン・オフ】を選択
- 電源オン・オフ位置画面が表示されます。



The screenshot shows a software interface for a robotic manipulator. At the top, there is a menu bar with tabs for 'データ' (Data), '編集' (Edit), '表示' (Display), and 'コ-ティリティ' (Connectivity). Below the menu is a toolbar with various icons. The main window contains a table titled '電源オン・オフ位置' (Power On/Off Position) with three columns: 'OFF位置' (OFF Position), 'ON位置' (ON Position), and '誤差' (Error). The table lists six joints (R1:S, L, U, R, B, T) with their respective values. At the bottom of the window, there is a navigation bar with buttons for 'メインメニュー' (Main Menu), '簡単メニュー' (Simple Menu), and 'ページ' (Page).

電源オン・オフ位置			
OFF位置	ON位置	誤差	
R1:S 640	640	0	
L -32138	-32138	0	
U 22156	22155	1	
R -1872	-1872	0	
B 34180	34180	0	
T 20382	20382	0	

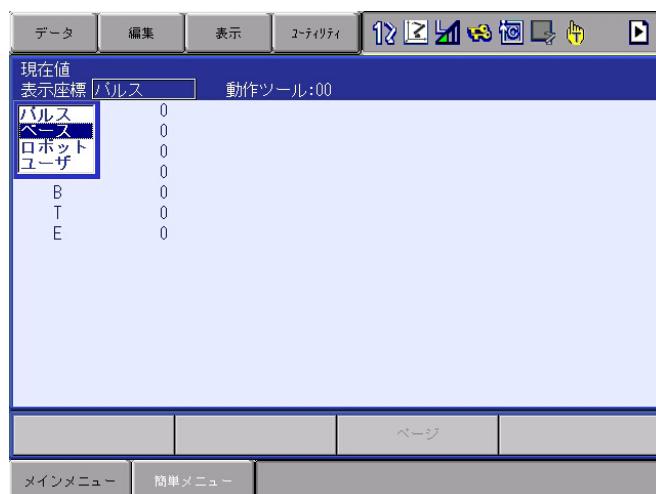
7.8 現在値画面

7.8.1 現在値画面の表示

1. メインメニューの【ロボット】を選択
2. サブメニュー【現在値】を選択
 - 現在値画面が表示されます。



3. 表示座標を選択
 - プルダウンメニューが表示されます。



7 システム診断

7.8 現在値画面

4. 希望する座標を選択する

- 表示座標が表示されます。



7.9 サーボモニタ画面

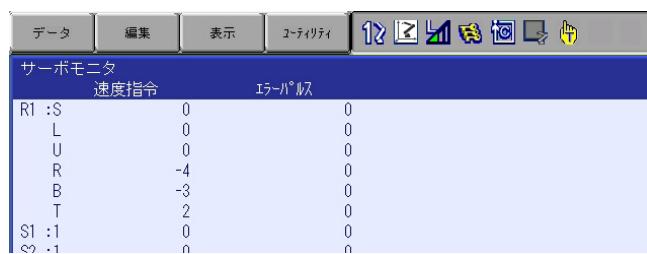
7.9.1 サーボモニタ画面の表示

この画面は、各軸のサーボ関連データを表示します。

モニタ項目	内容
フィードバックパルス	各軸のフィードバック位置（実際の位置） 原点位置で0となります。
エラーパルス	各軸の指令位置とフィードバック位置の差
速度偏差	各軸の指令速度とフィードバック速度の差
速度指令	各軸の速度指令
速度フィードバック	各軸のフィードバック速度（実際の速度）
トルク指令	各軸のトルク指令
最大トルク	各軸のトルク指令の最大値を保持 最大トルククリアまたは制御電源のOFF/ONで0となります。
エンコーダ累積回転数	各軸の制御電源投入時のエンコーダ累積回転数
1回転内位置	各軸の制御電源投入時のエンコーダ1回転内位置
モータ絶対値	各軸の制御電源投入時の累積回転量に1回転内位置を加えたモータ絶対値
エンコーダ温度	各軸のエンコーダ温度（°C）

7.9.1.1 モニタ項目を変更する

1. セキュリティモードを管理モードに設定
2. メインメニューの【ロボット】を選択
3. 【サーボモニタ】を選択
 - サーボモニタ画面が表示されます。

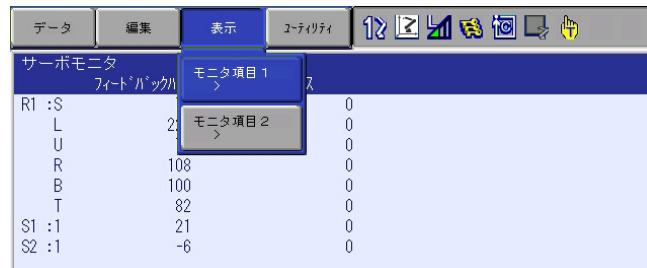


7 システム診断

7.9 サーボモニタ画面

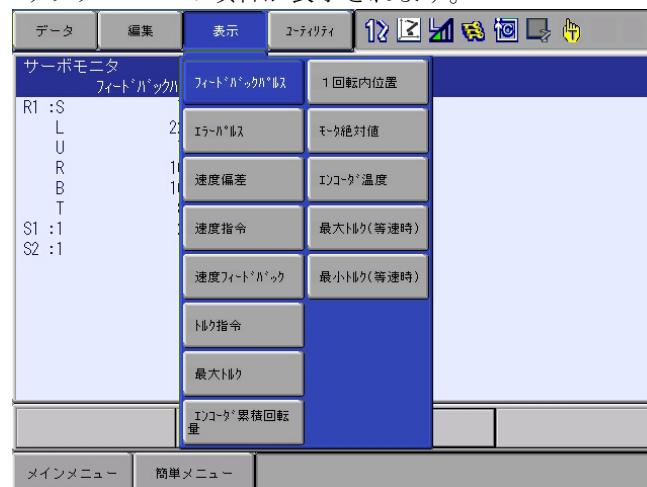
4. メニューの【表示】を選択

- プルダウンメニューが表示されます。
- モニタ項目1は左側のデータ、モニタ項目2は右側のデータです。



5. 希望の項目を選択

- サブメニューの項目が表示されます。



6. 希望するメニューを選択

- 画面上のモニタ項目が変更されます。



7 システム診断

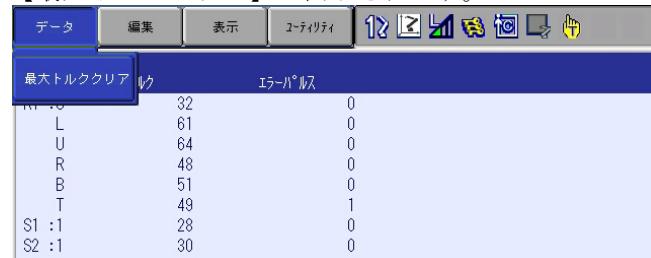
7.9 サーボモニタ画面

7.9.1.2 最大トルクのデータをクリアする

モニタ項目が最大トルクの場合、データをクリアすることができます。

1. メニューの【データ】を選択

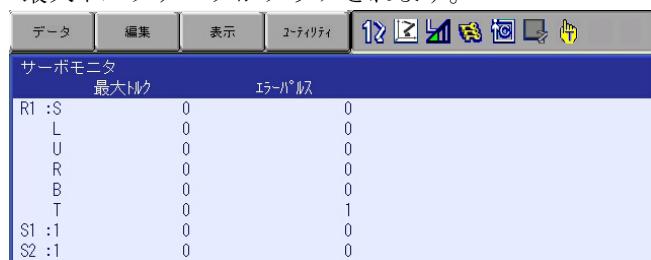
- 【最大トルククリア】が表示されます。



項目	最大トルク	エラーパス
R1 :S	32	0
L	61	0
U	64	0
R	48	0
B	51	0
T	49	1
S1 :1	28	0
S2 :1	30	0

2. 【最大トルククリア】を選択

- 最大トルクデータがクリアされます。



項目	最大トルク	エラーパス
R1 :S	0	0
L	0	0
U	0	0
R	0	0
B	0	0
T	0	1
S1 :1	0	0
S2 :1	0	0

7.10 ロボット落下量許容範囲異常時の状態

7.10.1 落下量許容範囲チェック

ロボットがサーボオフされた場合、保持ブレーキによりその位置を保持するようになっていますが、サーボオフ位置が保持されない場合、危険ということでサーボオン状態よりサーボオフされた場合の落下量パルスが許容範囲内に有るか、無いかのチェックを行なうようにしています。

落下量パルスの許容範囲チェックは、ロボットが動作（移動）中にサーボオフされた場合は行いません。ロボットが停止状態（プレイバック中でタイマー実行中、入力待ちの状態は停止状態とする）よりサーボオフされた場合、次のサーボオン時にチェックします。

7.10.2 落下量オーバー回数画面の表示

この画面では、落下量オーバー回数、許容値、チェック指定の状態が確認することができます。

1. メインメニューの【ロボット】を選択
2. 【落下量】を選択
 - 落下量オーバー回数画面が表示されます。

The screenshot shows a software interface titled 'Overrun Count' with a table of data. The columns are labeled 'Axis' (軸), 'Occurrence Count' (発生回数), 'Tolerance Value' (許容値), and 'Check Specified' (チェック指定). The data rows are:

Axis	Occurrence Count	Tolerance Value	Check Specified
R1:S	1	500	●
L	1	500	●
U	1	500	●
R	1	250	●
B	4	250	●
T	3	250	●
Total	6		

7 システム診断

7.10 ロボット落下量許容範囲異常時の状態

7.10.3 落下量確認画面の表示

この画面には、サーボオフしたときのマニピュレータの位置データ（サーボオン位置）と、その後サーボオンしたときの位置データ（サーボオフ位置）、そしてその二つの位置の差が表示されます。

落下量オーバーのアラームが発生したとき、この画面で各軸がどれくらい落下しているのか確認することができます。

1. メニューの【表示】を選択

- プルダウンメニューが表示されます。
- 落下量確認画面を表示するには、【落下量確認】を選択します。



2. 【落下量確認】を選択

- 落下量確認画面が表示されます。



7 システム診断

7.10 ロボット落下量許容範囲異常時の状態

7.10.4 落下量オーバー回数のクリア

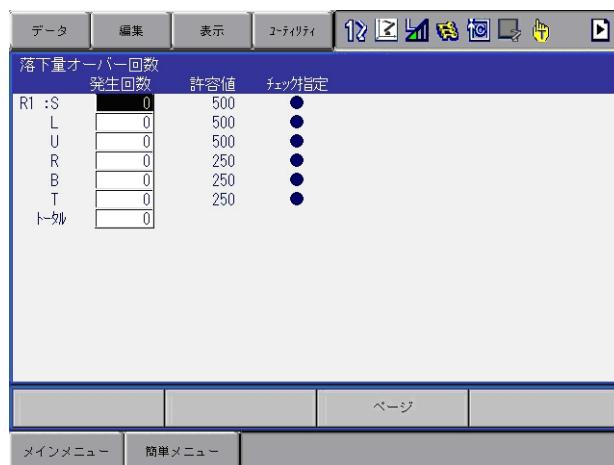
次の操作でクリアすることができます。

1. 各軸の発生回数

- クリアさせたい対象軸へカーソルを移動し、【選択】を押す。
対象軸の発生回数がクリアされます。

2. 全軸の発生回数

- トータルの発生回数へカーソルを移動し、【選択】を押す。
全軸の発生回数がクリアされます。



The screenshot shows a software window titled "落下量オーバー回数" (Drop Count Overlimit). The window has a menu bar with Japanese characters and several icons. Below the menu is a toolbar with icons for file operations like Open, Save, Print, and Copy. The main area is a table with three columns: "発生回数" (Occurrence Count), "許容値" (Allowable Value), and "キャンセル指定" (Cancel Specification). The table lists various axes and a total row:

	発生回数	許容値	キャンセル指定
R1:S	0	500	●
L	0	500	●
U	0	500	●
R	0	250	●
B	0	250	●
T	0	250	●
トータル	0		

8 アラーム

8.1 アラームコードの分類

レベル 0 ~ 3 (重故障) のアラームが出るとサーボ電源は遮断にされます。

表 8-1: アラームコード分類

アラームコード	アラームレベル	アラームリセット方法
0 □□□	レベル 0 (重故障) (オフラインアラーム : 初期診断 / ハードウェア診断 アラーム)	アラーム画面上の「リセット」、または専用入力信号 (アラームリセット) でのリセットはできません。 メイン電源を OFF にしてアラームの原因を取り除いた 後、メイン電源を ON にしてください。
1 □□□~3 □□□	レベル 1 ~ 3 (重故障)	アラーム画面上の「リセット」、または専用入力信号 (アラームリセット) でのリセットはできません。 メイン電源を OFF にしてアラームの原因を取り除いた 後、メイン電源を ON にしてください。
4 □□□~8 □□□	レベル 4 ~ 8 (軽故障)	アラーム画面上の「リセット」、または専用入力信号 (アラームリセット) でのリセットができます。
9 □□□	レベル 9 (軽故障) (I/O アラーム)	システム部、ユーザ部アラーム要求 (専用入力信号) が ON になる原因を取り除いた後、アラーム画面上の「リ セット」、または専用入力信号 (アラームリセット) での リセットができます。

8.2 アラームの表示

8.2.1 アラーム表示と解除

動作中にアラームが発生すると、マニピュレータは直ちに停止します。

プログラミングペンダントには、アラーム画面が表示されて、アラームによって停止していることを知らせます。



もし同時に複数のアラームが発生した場合は、発生したアラームが全て一覧表示されます。

一画面に表示できない場合には、カーソルキーでスクロールさせて下さい。

アラーム中にできる操作は画面表示、モード切替、アラームの解除、非常停止のみです。

アラーム発生中に他の画面に切り替えた場合は、メインメニューの【システム情報】→【アラーム】で再度アラーム画面を表示することができます。

8.2.1.1 解除

アラームには大きく分けて軽故障アラームと重故障アラームの2つがあります。

<軽故障アラームの場合>

アラーム画面上で「リセット」を選択すると、アラーム状態が解除されます。

外部入力信号（専用入力）によりアラームをリセットする場合は、「アラームリセット」専用信号をONにして下さい。

<重故障アラームの場合>

ハードウェアの故障などによる重故障アラームの場合は、自動的にサーボ電源が切れてマニピュレータが停止します。

一度、メイン電源を切ってアラーム要因を取り除いた後に、再度電源を投入して下さい。

8 アラーム

8.2 アラームの表示

8.2.2 特別なアラーム表示

(1) サブデータ

アラームの内容によって、アラーム発生軸データなどのサブデータを付加表示する場合があります。

- 10進データ

符号なしの場合 : 0 ~ 65535
符号ありの場合 : -32768 ~ 32767

- 2進データ

アラーム発生データが“1”となります。
8ビットの場合: 0000_0001
16ビットの場合: 00000001_00000001

- 軸データ

アラーム発生軸データが反転表示となります。

ロボット軸の場合 : ロボット 1 ~ 2
[S **L** U R B T]

ベース軸の場合 : ベース 1 ~ 2
[**1** 2 3]

ステーション軸の場合 : ステーション 1 ~ 3
[1 **2** 3]

- XYZ 座標データ

アラーム発生座標データが反転表示となります。
[**X** Y Z]
[X Y Z [x] y Tz]

- 123 データ

アラーム発生データが反転表示となります。
[**1** 2 3]

- 制御グループデータ

アラーム発生制御グループが反転表示となります。
[**R**1 R2 S1 S2 S3]

8 アラーム

8.2 アラームの表示

(2) 独立制御機能（オプション）

独立制御機能（マルチタスクジョブ）では、アラーム発生タスクの付加表示を行います。

TASK#0・・・マスタタスクジョブ
TASK#1・・・サブタスク1ジョブ (SUB1)
TASK#2・・・サブタスク2ジョブ (SUB2)
TASK#3・・・サブタスク3ジョブ (SUB3)
TASK#4・・・サブタスク4ジョブ (SUB4)
TASK#5・・・サブタスク5ジョブ (SUB5)

8.3 アラーム詳細表示

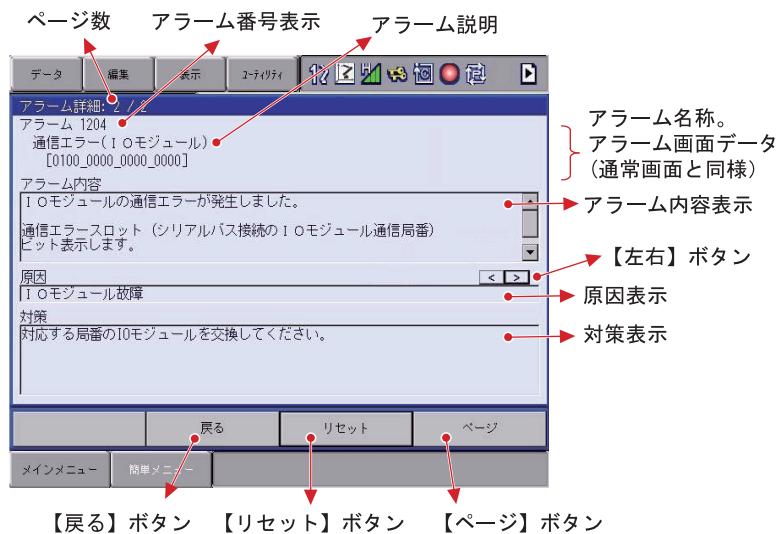
アラーム詳細表示機能とは、アラーム画面からアラームの詳細内容を表示する機能です。

アラーム画面の対象アラームにカーソルを移動し [選択] キーを押下することにより、対象アラームの「内容」「原因」「対策」が表示されます。また、パラメータの指定によりアラーム発生時、アラーム画面を表示せずに直接アラーム詳細画面を表示することも可能です。

8.3.1 パラメータの説明

S2C406 アラーム詳細画面ダイレクト表示 0 : 無効 / 1 : 有効

8.3.2 アラーム詳細表示画面の説明

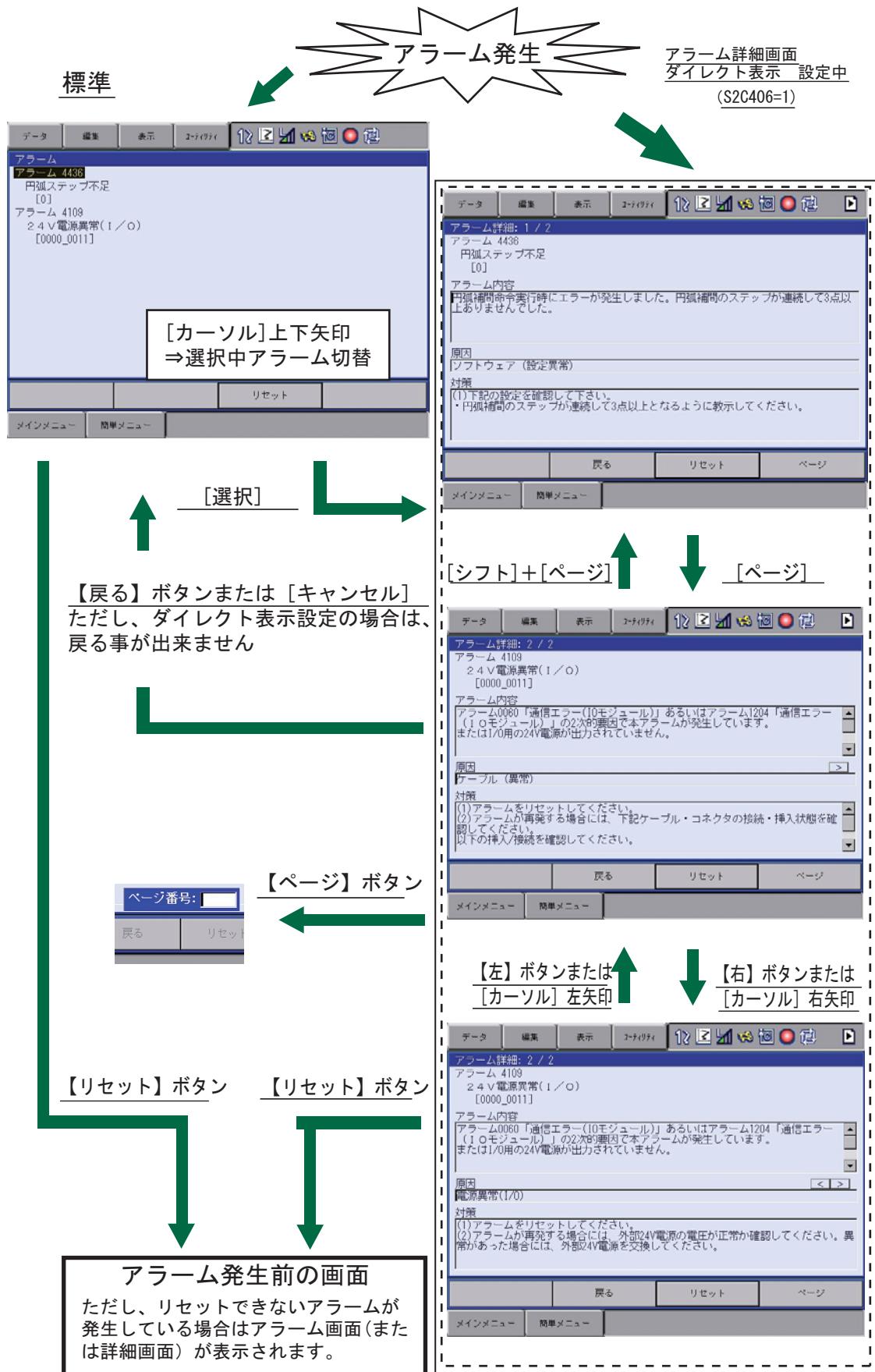


- | | |
|-------------|--|
| ■ ページ数 | 表示アラーム番号／アラーム発生数 を表示します。 |
| ■ アラーム番号 | 10進4桁のアラーム番号を表示します。 |
| ■ サブデータ | 各アラームに定義されているサブコード番号を表示します。 |
| ■ アラーム内容 | アラーム内容を表示します。 |
| ■ 【左右】ボタン | 1つのアラームで複数の「原因」「対策」が考えられる場合にのみ表示されます。これが表示されているときに左右矢印キーを押すと、「原因」「対策」が切り替わります。 |
| ■ 原因表示 | アラームの原因を記載します。 |
| ■ 対策表示 | アラーム復帰方法を記載します。 |
| ■ 【戻る】ボタン | 押下すると標準アラーム画面に戻ります |
| ■ 【リセット】ボタン | 押下するとアラームがリセットされます。 |
| ■ 【ページ】ボタン | 押下するとページ番号入力エリアが表示されます。
複数アラームが同時に発生した場合のみ表示されます。 |

8 アラーム

8.3 アラーム詳細表示

8.3.3 アラーム詳細表示画面遷移



8.4 アラームメッセージ一覧

通知

- 対策欄で、システムコントロール基板（JANCD-ACP**-*）に関する処置は、メンテナンスマードに対する処置が必要ですので十分注意してください。
- JANCD-ACP**-* は、バッテリバックアップによりユーザー用プログラム上の重要ファイルデータを記憶していますので、不用意に操作すると記憶した内容を消してしまうことになります。
従って、対策の中で JANCD-ACP**-* に関する処置が必要と判断される場合は、当社サービス部門へまずご相談のうえ処置してください。

- アラーム No. 0000 ~ 0999 は
YRC1000micro アラームコード表（重故障アラーム編）
「アラーム番号（0000 ~ 0999）」を参照ください
- アラーム No. 1000 ~ 3999 は
YRC1000micro アラームコード表（重故障アラーム編）
「アラーム番号（1000 ~ 1999）」を参照ください
- アラーム No. 4000 以降は
YRC1000micro アラームコード表（軽故障アラーム編）
「アラーム番号（4000 ~ 4999）」を参照ください

9 エラー

9.1 エラーメッセージ

エラーはプログラムペンドント操作や外部機器（計算機、PLC）などからアクセスする場合、間違った操作やアクセス方法のため、次の操作に進めないと言うことを操作者に警告します。

エラーが発生した場合は、エラー内容の確認後、解除操作を行って下さい。

エラー解除方法には、次の方法があります。

- ・プログラミングペンドントの【キャンセル】を押す
- ・専用入力信号（アラーム・エラーリセット）を入力する
- ・エラーダイアログのキャンセルボタンを選択する

重要 エラーは、アラームと異なり、ロボット動作中（プレイバック中）に発生してもロボットは停止しません。



9 エラー

9.1 エラーメッセージ

9.1.1 システム・操作一般

エラー番号	データ	メッセージ	内容
10	—	サーボ電源を OFF にして操作を行って下さい	サーボ電源投入時には操作できません。
20	—	ティーチモードに設定して下さい	指定外モードになっています。
30	—	変数個数指定データが正しく設定されていません	パラメータ設定値が不良です。
31	—	変数名称個数指定データが正しく設定されていません	
32	—	サブタスク数指定データが正しく設定されていません	
40	—	位置変数は定義されていません	位置変数は使用できません。
50	—	変更キーを押して下さい	
60	—	基本 3 点が教示されていません	座標の基本 3 点 (OGR、XX、XY 点) が登録されていません。
70	—	教示ツールが異なっています	教示位置データに登録されているツール番号とプログラミングペンダントで選択されているツール番号が異なっています。
80	—	同一の基本点があります	
90	—	教示位置へ合わせて下さい	
100	—	オーバーランリカバリー状態になっています	
110	—	サーボ電源を投入して下さい	
120	—	プレイモードに設定して下さい	
130	—	外部スタート禁止中に設定されています	
140	—	PP スタート禁止中に設定されています	
180	—	ティーチモード選択信号が ON 中です	
190	—	変数番号を設定して下さい	
200	—	そのグループは既に登録されています	
210	—	ロボット同士の登録はできません	
212	—	このグループの組み合わせは登録できません	
230	—	ソフトリミット解除中です	
240	—	ロボットが指定されています	
280	—	入力点数が不足しています	
290	—	同一番号は設定できません	
300	—	ユーザ座標が定義されていません	
310	—	マスタジョブ登録禁止設定中です	
320	—	チェック運転操作禁止設定中です	
330	—	マシンロック操作禁止設定中です	
340	—	マスタ操作禁止設定中です	
341	—	マスタ呼出禁止設定中です	手動ブレーキ解除中、マスタ呼出できません。
350	—	初期設定禁止中です	
380	—	位置確認操作が行なわれていません	第 2 原点位置確認操作が実行されていません。
383	—	リンク座標を選択してネクスト操作を行って下さい	

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

エラー番号	データ	メッセージ	内容
384	*	外部軸の惰走量設定が完了していません	
	XXX		外部軸の惰走量未設定グループ
410	—	時間計測ができませんでした	TRT 機能の時間計測ができません。
420	—	教示点数が適切ではありません	ツールキャリブレーションの教示点数が不適切です。
430	—	予約起動するジョブを登録して下さい	
460	—	計測時間がオーバーしました	
500	—	ロボット間キャリブレーションデータが定義されていません	
510	—	この軸は設定されていません	
520	—	協調の組み合わせはできません	
530	—	スタートモードが予約起動に設定されています	
550	—	作業予約ジョブ変更禁止設定中です	
560	—	ソフトリミット解除中は位置教示できません	
590	—	グループを登録して下さい	グループ登録されていない協調ジョブの運動キーを押しました。
600	—	設定範囲をオーバーしました	
610	—	このユーザ座標は使用できません	
650	—	測定結果が異常です	
660	—	位置変数のデータ形式が違います	
680	—	既に同じデータが登録されています	
	XXX		ファイル番号
700	—	CMOS 基板のタイプが違います	
720	—	この名称は既に登録されています	
721	—	この名称は既に入出力信号名称に登録されています	
722	—	この名称は既に変数名称に登録されています	
723	—	この名称は既にローカル変数名称に登録されています	
724	—	異なる名称での書換えは出来ません	
740	—	この名称は登録できません	
741	—	この名称は削除できません	エイリアス機能有効時、変数名称は削除できません。
742	—	文字列の先頭に '/' は設定できません	
770	—	ロボットまたはステーションが動作中です	
801	—	指定のグループ軸が接続されていません	
810	—	サーボ電源投入制限中です	
820	—	入力範囲制限をオーバーしています	
930	—	コンベヤキャリブレーションデータが定義されていません	
960	—	I/O 軸動作要求中	
970	—	ERRSVCPU 信号エラー	
971	—	ERRCPU 信号エラー	

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

9.1.2 編集全般

エラー番号	データ	メッセージ	内容
1010	-	編集禁止 (EDIT LOCK) が設定されています	
1011	-	このラインは編集禁止設定されています	
1012	-	このラインはコメント設定されています	
1020	-	正しい数値 (範囲) を設定して下さい	
1030	-	ID 番号が違います	
1050	-	正しい日付を入力して下さい	
1060	-	正しい時刻を入力して下さい	
1061	-	正しい時間を入力して下さい	時間の入力値が正しくありません
1062	-	作業時間は 0 以外入力できません。 0 以外に変更する場合は作業時間のページで変更して下さい。	0 以外の値は入力できません。
1063	-	時間は 500000 以下を入力して下さい	時間の入力値が大きすぎます。
1070	-	ID 番号は、4 桁以上入力して下さい	
1071	-	ID 番号は、9 桁以上入力して下さい	
1080	-	負の値は設定できません	
1090	-	開始－終了信号番号を正しく設定してください	
1130	-	このジョブには、これ以上変数名称を登録できません	
1140	-	入力信号が設定されていません	
1141		入力信号が重複しています	
1142		出力信号が重複しています	
1143		使用できない信号が設定されています	
1150	*	ファイルの値が異常です	
	1		ファイル番号
	2		設定状態
	3		ファイル有効条件
	4		アラーム
	5		停止方法
	6		グループ
	7		ロボット動作領域制限 監視方法
	8		ロボット動作領域制限 座標
	9		ロボット動作領域制限 作成方法
	10		領域組合せ 入力ファイル 1・入力ファイル 2・出力ファイル
	11		領域組合せ 論理
1151	*	数値の設定を確認して下さい	
	1		各軸動作領域制限 軸別有効の軸で最大値 < 最小値に設定
	2		ロボット動作領域制限 作成方法が角柱の場合に Z 上面 < Z 下面に設定
	4		ロボット動作領域制限 平面監視の 2 頂点で同じ座標を設定

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

エラー番号	データ	メッセージ	内容
1152	*	設定数値が範囲外です	
	1		各軸動作領域制限 最大値・最小値
	2		各軸速度監視 速度
	3		各軸速度監視 許容動作範囲
	4		速度制限 制限速度(ロボット)
	5		速度制限 制限速度(ステーション)
	6		速度制限 検出遅延時間
	7		速度制限 許容動作範囲
	8		ロボット動作領域制限 頂点数
	9		ロボット動作領域制限 X,Y 座標
	10		ロボット動作領域制限 Z 座標
	11		接近警告ブザー ブザー発生距離
	12		接近警告ブザー 汎用出力番号
	13		ツール角度監視 基準傾き
	14		ツール角度監視 制限角度
	16		ツール切替監視 ツール番号
	17		ツール切替監視 遅延時間
1160	*	機能安全に対応していないグループです	
	2		グループチェンジ対象グループ
	4		エンドレス軸ありグループ
	5		速度制御軸ありグループ
	6		現在位置作成パラメータ未設定グループ
	7		近似モデル未設定グループ
	8		機能安全の監視対象ではないグループ
	9		機能安全監視無効軸ありのグループ
	*	機能安全に対応していない軸が存在します	
1161	10~17		各軸動作領域制限・各軸速度監視が有効の軸がエンドレス軸(10+ 軸番号)
	20~27		各軸動作領域制限・各軸速度監視が有効の軸が速度制御軸(20+ 軸番号)
	30~37		各軸動作領域制限・各軸速度監視が有効の軸が機能安全監視無効軸(30+ 軸番号)
	*	惰走距離が未設定の軸は有効にできません	
1162	0~7		軸別有効で有効の軸が惰走量が未設定(軸番号)
	-	惰走距離が未設定のグループは有効にできません	
1163	-		

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

エラー番号	データ	メッセージ	内容
1170	*	領域作成が不可能な設定です	
	1		不正領域ファイル番号
	2		隣接線分始点・終点不一致
	3		指定頂点に同一点あり
	4		設定頂点数不足
	5		設定領域線分同士で干渉
	8		高さ設定異常
	9		凸ではない領域検出
	12		設定頂点数過大
	13		領域外監視用データ作成失敗
	14		平面領域作成失敗
1180	-	同じファイルは設定できません	
1181	-	指定された出力ファイルは監視中です	
1182	-	入力1と入力2で監視方法が異なります	
1183	-	入力1と入力2で指定座標系が異なります	
1184	-	入力1と入力2でZ方向の高さが異なります	
1185	*	領域組合せができません	
	1		不正な組合せ指定
	2		交点数过大
	3		AND 領域組合せ失敗
	4		OR 領域組合せ失敗
1186	-	平面監視のファイルは組合せできません	
1190	-	このパラメータは変更できません	
1191	-	各軸動作領域制限機能が一時無効化中です	
1192	-	ロボット動作領域制限機能が一時無効化中です	
1193	-	ツール角度監視機能が一時無効化中です	
1194	-	ツール切替監視機能が一時無効化中です	
1195	*	登録ツールとツール番号を合わせてください	
	xxx		操作対象の制御グループ
1196	-	「安全基板 FLASH データ再設定」を行ってください。	
1223	-	出力値が重複しています	
1600	-	確認位置が設定されていません	

9 エラー

9.1 エラーメッセージ

9.1.3 ジョブ登録データ

エラー番号	データ	メッセージ	内容
2010	—	名称に不適当な文字があります	
2020	—	名称が入力されていません	
2030	—	このジョブ名称は登録されていません	
2040	—	このジョブ名称は既に登録されています	
2050	—	サーチ先が見つかりません	
2070	—	教示位置へ合わせて下さい	
2080	—	追加または、変更キーを押して下さい	
2090	—	移動命令以外への変更はできません	
2100	—	このジョブは編集禁止が設定されています	
2110	—	ソフトリミット値をオーバーしています	
2111	—	ソフトリミット値をオーバーしました。 中心位置またはパルス幅を調整して下さい	
2120	—	サーボ OFF の為、追加、変更、削除できません	
2150	—	この位置からの追加はできません	
2160	—	この命令は変更、消去できません	
2170	—	同一点教示には追加キーが必要です	
2180	—	これ以上、データの追加はできません	
2210	—	データが正しく設定されていません	
2220	—	指定の命令と、ラインの命令を合わせて下さい	
2240	—	命令の数式が長すぎます	
2250	—	命令の数式の括弧の数が一致していません	
2251	—	条件式の括弧の数が一致していません	
2260	—	グループ軸が一致していません	
2270	—	これ以上、命令の追加はできません	
2272	—	カット／コピーできません。有効な命令の範囲を指定してください	
2280	*	メモリ容量が不足しています	
	1		ポジションファイルメモリが不足しています。
	2		ジョブ登録メモリが不足しています。
	3		インストラクションファイルメモリが不足しています。
	4		メモリプールが不足しています。
	5		多層盛パス条件ファイルが不足しています。
	128		ジョブの1命令最大サイズをオーバーしました。
2290	—	マスタジョブは登録されていません	

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

エラー番号	データ	メッセージ	内容
2291	*	サブマスタジョブは登録されていません	
	1		サブマスタ 1
	2		サブマスタ 2
	3		サブマスタ 3
	4		サブマスタ 4
	5		サブマスタ 5
2292	-	マスタ開始ジョブは登録されていません	
2293	*	サブ開始ジョブは登録されていません	
	1		サブマスタ 1
	2		サブマスタ 2
	3		サブマスタ 3
	4		サブマスタ 4
	5		サブマスタ 5
2300	-	グループ軸指定なしのジョブは位置教示できません	
2310	*	同一のラベルが存在します	
	XXX		ライン番号
2340	-	ペーストするデータがありません	
2360	-	バッファが作成できません	
2370	-	NOP と END はカット／コピーできません	
2371	-	NOP と END は編集禁止／コメント化できません	
2372	-	このラインはコメント化できません	
2390	-	グループ軸が違います	
2400	-	カット＆ペースト中は動作できません	
2430	-	リバースするデータがありません	
2450	-	相対ジョブが許可されていません	
2470	-	ジョブの形式が違います	
2480	-	この座標は変更できません	
2500	-	指定のジョブは変換できません	
2501	-	マクロ引数中の教示位置を変換できません	
2510	-	このジョブは位置修正できません	
2520	-	ジョブ名称が設定されていません	
2530	-	指定のステップが存在しません	
2540	-	ステップ No. が設定されていません	
2550	-	ステップが重複しています	
2551	-	ラインが重複しています	
2560	-	位置変数／参照点の修正はできません	
2570	-	速度データが存在しません	
2580	-	位置決めデータが存在しません	
2590	-	ソフトリミットをオーバーしました	
2600	-	コンカレントジョブは位置教示できません	

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

エラー番号	データ	メッセージ	内容
2610	—	ジョブの種類が違います	
2620	—	このジョブは速度修正できません	
2630	—	コンベヤ位置がリセットされていません	
2640	—	ジョブ名称が適切ではありません	
2650	—	同一名称のジョブが既に登録されています	
2670	—	対象ジョブがありません	
2710	—	相対ジョブはパルスシフトできません	
2730	—	ロボットマクロジョブは登録できません	
2740	—	コンカレントマクロジョブは登録できません	
2750	—	グループ軸指定ありのジョブは登録できません	
2762	—	軸切り離し中の禁止操作です。	
2763	—	軸切り離し設定中のため、変更できません。	
2764	—	軸切り離し設定中のため、追加、変更、消去できません。	
2780	—	演算エラーです	
2790	—	動作範囲外のステップとなります	
2822	—	ジョグ動作中にジョブコピーできません	
2823	—	ジョグ動作中にコピー、カット、ペースト操作はできません	
2880	—	このグループ名称は変更できません	
2881	—	このグループ名称は既に登録されています	
2882	—	グループ名称が適切ではありません	

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

9.1.4 外部記憶装置

エラー番号	データ	メッセージ	内容
3021	—	SD カードを SD カード スロット (PP) に挿入して下さい	
3022	—	USB メディアを接続してください	
3040	—	メディアに指定のファイルが存在しません	
3050	—	メディアに指定のファイルが既に存在しています	
3060	—	メディアの空き容量が不足しています	
3070	—	メディアのファイル数が一杯です	
3080	—	メディアの I / O エラーです	
3090	*	メディアとの間に伝送エラーが発生しました	
	1		フレミングエラー
	2		オーバーランエラー
	3		パリティエラー
	4		データコードエラー
	5		データリードエラー
	6		データライトエラー
	7		データタイムアウト
	8		シリアル I/O エラー
	9		上記以外のエラー
3100	—	トータルチェックエラー	<p>セキュリティが管理者モードまたは安全モードでは他のコントローラでセーブしました CMOS.BIN ファイルをロードできません。</p> <p>JANCD-ACP31-2E 基板に搭載されているメモリのサイズと CMOS.BIN ファイルをセーブしたときに使用しました JANCD-ACP31-2E 基板のメモリのサイズと一致していません。</p> <p>CMOS.BIN ファイルが壊れている、または正しくセーブされておりません。</p>
3110	—	シンタックスエラー	
3120	*	インテル HEX コードにエラーがあります	
	1		データデコードの指定が不良です。
	2		EOF レコードの指定が不良です。
	3		レコード形式が不良です。
	4		レコードのトータル値が不良です。
3130	—	照合エラー	
3140	—	疑似命令指定に誤りがあります	
3150	*	コンカレント I/O レコードにエラーがあります	
	1		フォーマットが異常です。
	2		ラダープログラムが長すぎます。
	3		データ範囲をオーバーしました。
	4		チャネル番号の指定が不良です。
	5		リレー番号の指定が不良です。
	6		タイム値が不良です。
	7		タイム番号の指定が不良です。

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

エラー番号	データ	メッセージ	内容
3160	—	システム部データが違っているため、ロードできません	
3170	*	条件データレコードにエラーがあります	
	1		フォーマットが異常です。
	2		指定ファイル番号が省略されています。
	3		指定ツール番号が省略されています。
	4		ユーザファイルが登録されていません。
3190	*	ジョブデータレコードにエラーがあります	
	1		位置データ個数 (NPOS) レコードがフォーマットに合っていません。
	2		ユーザ座標番号 (USER) レコードがフォーマットに合っていません。
	3		ツール番号 (TOOL) レコードがフォーマットに合っていません。
	4		ポジションデータ部レコードがフォーマットに合っていません。
	5		直交型データのロボット形態 (RCONF) レコードがフォーマットに合っていません。
	6		日付け (DATE) レコードがフォーマットに合っていません。
	7		コメント (COMM) レコードがフォーマットに合っていません。
	8		ジョブ属性データ (ATTR) レコードがフォーマットに合っていません。
	9		制御グループ (GROUP) レコードがフォーマットに合っていません。
	10		ローカル変数 (LVARS) レコードがフォーマットに合っていません。
	11		ジョブ引数 (JARGS) レコードがフォーマットに合っていません。
	12		相対ジョブの教示座標 (FRAME) レコードがフォーマットに合っていません。
	13		ポジションデータ部の座標が相対ジョブ座標に合っていません。
3200	—	NOP 命令または END 命令がありません	
3210	—	ポジション番号格納エリアが獲得できません	

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

エラー番号	データ	メッセージ	内容
3220	*	インストラクションデータの構文にエラーがあります	
	2		内部制御エラー
	3		未定義インスト／タグ
	4		インスト／タグ不足
	5		不要インスト／タグ
	6		サブインスト
	7		インスト無し
	8		無効インスト
	9		無効タグ
	10		無効文字
	11		未定義中間コード
	12		中間コード不足
	13		シンタックススタックオーバーフロー
	14		シンタックススタックアンダーフロー
	15		配列型タグ未完成 タグ [配列]
	16		要素型タグ未完成 タグ (要素)
	17		マクロジョブ未登録
	18		入力フォーマットエラー
	19		データサイズオーバー
	20		最小値オーバー
	21		最大値オーバー
	22		演算式不良
	23		ジョブコール引数設定不良
	24		マクロジョブコール引数設定不良
	25		位置ベクトル設定不良
	26		システムエラー
	27		ソフトキー指定不良
	28		数値入力バッファオーバーフロー
	29		実数型データ精度エラー
	30		要素フォーマットエラー
	35		[BOOL型] データエラー
	36		[CHAR] データエラー
	37		[バイト型]、[2/16進BYTE型] データエラー
	38		[整数型]、[10進WORD型] データエラー
	39		[2/16進WORD型] データエラー
	40		[倍精度型]、[10進DWORD型] データエラー
	41		[2/16進DWORD型] データエラー
	42		[実数型] データエラー
	43		[ラダー特殊型] データエラー
	44		JCL テキスト
	45		無効テキスト
	46		[ラベル名] データエラー
	47		[ジョブ名] データエラー
	48		[ストリング] データエラー
	49		[コメント] データエラー

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

エラー番号	データ	メッセージ	内容
3220	51		ジョブの1命令最大サイズをオーバーしています。
	58		無効インスト／タグ検出
3230	—	システムが一致していません	
3231	—	コントローラ種別が一致していません	
3240	—	用途設定が違います	
3250	—	このファイルはロードできません	
3251	—	エイリアスを512個より多く含むジョブはセーブ／ロードできません	
3260	—	データが多すぎます	
3270	—	このファイルは照合できません	
3290	—	シリアルポート指定がありません	
3300	—	このシリアルポートは使用中です	
3310	—	このプロトコルは使用中です	
3350	—	空き容量が不足しています	
3360	—	フォルダが存在しません	
3370	—	フォルダ名称が不適当です	
3450	—	マクロジョブは現在のセキュリティモードではロードできません	管理者モードでロードしてください
3460	*	メディアにバックアップできません	
	1		メディアの容量不足
	2		メディアへのアクセス不能
3461	—	システムバックアップファイルの消去に失敗しました	
3462	—	他の機能でデータアクセス中です	
3501	—	メディアを確認してください	
3510	—	削除できません、属性、ファイルを確認して下さい	
3520	—	フォルダは既に存在しています	
3550	—	自動バックアップ実行中。バックアップ終了後に操作して下さい	
3551	—	自動バックアップ実行中。バックアップ終了後に[ファイル整理]して下さい	
3560	—	バックアップファイルの並べ替えに失敗しました	
3570	—	アクチュエータデータ転送エラーです	
3580	—	バックアップファイルアクセス中。アクセス終了後に操作して下さい	
3581	—	バックアップファイルアクセス中。アクセス終了後に[ファイル整理]して下さい	
3600	—	システムコンフィギュレーションデータに互換性がありません	
3610	—	パスが長すぎます	
3620	—	フォルダ数が多すぎます	
3680	—	タイムチャート起動中はロードできません	

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

9.1.5 コンカレント I/O

エラー番号	データ	メッセージ	内容
4010	*	指定外のリレー番号が使用されています	
	XXX		ライン番号
4030	*	不当な命令があります	
	XXX		ライン番号
4040	*	OUT/GOUT 命令、演算命令に同一リレー、レジスタ番号があります	同一リレー、レジスタを複数回出力として使用しています。
	XXX		ライン番号
4050	*	未接続リレーがあります	
	XXX		ライン番号
4060	*	STR (– NOT) 命令が多過ぎます	
	XXX		ライン番号
4070	*	AND (OR) – STR 命令が多過ぎます	
	XXX		ライン番号
4080	*	CNT 命令の構文に間違いがあります	
	XXX		ライン番号
4090	*	先頭に STR (– NOT) 命令を登録して下さい	STR (– NOT) が必要です。
	XXX		ライン番号
4120	–	メモリ容量が不足しています	メモリオーバー (10000 ステップ) です。
4130	–	END 命令がありません	END 命令がありません。
4140	–	ラダープログラムの表示ができる構成になっていません	PART 命令の位置や数などが異常です。
4150	*	GSTR、GOUT 命令の使用に間違いがあります	GSTR と GOUT 命令がペアで使用されていません。
	XXX		ライン番号
4190	–	ラダープログラムがありません	
4220	–	TMR/CNT 命令、演算命令が多過ぎます	TMR/CNT 命令、演算命令を 100 命令以上使用しています。
4230	–	TMR/CNT 命令の構文に誤りがあります	
5212	–	EXDSW 信号が OFF 状態です (安全論理回路)	

9 エラー
9.1 エラーメッセージ

9.1.6 メンテナンスモード

エラー番号	データ	メッセージ	内容
8011	—	オーバーラン入力を選択して下さい	
8012	—	機器品項データファイル読み込みエラー	
8021	—	ASF30 基板がありません	
8030	—	デバイスネット (MASTER) 局数オーバー	
8033	—	基板使用枚数オーバー	
8034	—	センサチャンネル数オーバー	
8035	—	設定値が無効です	
8040	—	メモリエラー (コントロールネット出力条件)	
8041	—	メモリエラー (ユニワイヤ接続データ)	
8042	—	メモリエラー (IP ネットワーク構成データ)	
8050	—	機種が登録されていません	
8051	—	機種を選択して下さい	
8060	—	ユニワイヤ接続情報取得異常	
8070	—	D H C P を使用するように設定されている項目があります	
8071	—	D N S を使用するように設定されている項目があります	
8072	—	D H C P を使用するように設定されません	
8073	—	D N S を使用するように設定されません	
8074	—	デバイス情報が見つかりません	
8080	—	非サポートのセンサ機能が選択されています	
8205	—	接続有効局数オーバー	
8206	—	FLASH アクセスエラー	
8210	—	IO モジュールの設定が保存されていません	
8211	—	オプション基板または IO モジュールの設定が完了していません	オプション基板の設定情報と関連パラメータ値の整合性が取れていません。 メンテナンスモードで起動し、【オプション基板】->【IO モジュール】->【外部入出力割付】と続けて設定を行ってください。
8212	—	設定を変更できません (機能設定競合)	
8213	—	外部入出力割付設定を確認してください	
8250	—	軸切り離し機能と設定グループが重複しています	
8251	—	ロボット切り離し機能と設定グループが重複しています	

9 エラー

9.2 特殊なエラーメッセージ

9.2 特殊なエラーメッセージ

通常のアラーム、エラーとは別に、ペンドントにエラーメッセージボックスが表示される場合があります。これは、ペンドントのシステムが不正な状態になった場合に表示されます。

9.2.1 メッセージの種類

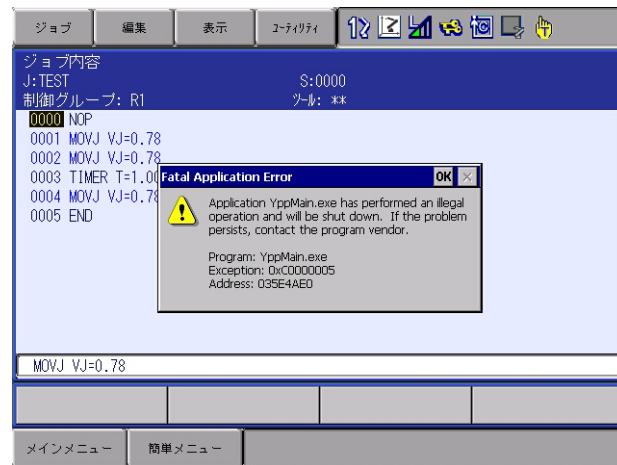
9.2.1.1 Fatal Error

致命的なエラーが発生した場合に表示されます。

発生した状況によりメッセージボックスの内容は異なりますが、タイトルには『Fatal Application Error』と表示されます。

このエラーメッセージが表示された場合、以下のいずれかの状態になります。

- ①画面が操作不能状態になる。
- ②ペンドントの画面が消え、ブルーの画面（画面背景）が表示される。



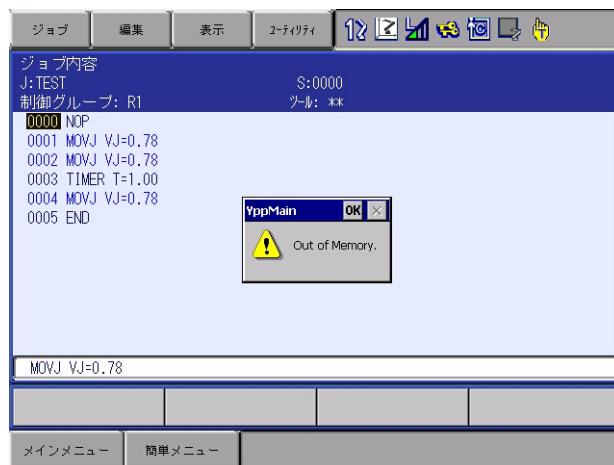
9.2.1.2 アプリケーション処理エラー

不測の処理、ソフトウェアの処理漏れ等により、ペンドントのシステムまたはソフトウェアが不正な状態になった場合に表示されます。

発生した状況によりメッセージボックスに表示されるメッセージが異なります。

9 エラー

9.2 特殊なエラーメッセージ



発生される可能性があるメッセージは以下の通りです。

メッセージ	意味
syntax error	内部処理の記述に不正な箇所がありました。
expression too complex (stack overflow)	内部スタックがオーバフローしました。
function nesting depth exceeded	内部処理のネスティングが不正です。
bad radix	使用している基数が不正です。
divide by 0	ゼロで除算されました。
out of memory	メモリが不足しています。
argument list does not match a function	内部処理の引数が不正です。
register is not available	使用できないシステムデータを指定しました。

このエラーメッセージが表示された場合、以下のいずれかの状態になります。

- ①画面が操作不能状態になる。
- ②【OK】を押すとメッセージボックスが消え、操作可能となる。

9.2.1.3 その他のエラー

上記に記載している以外にもメッセージボックスが発生する可能性があります。

9.2.2 メッセージが表示された時の対応

9.2.2.1 Fatal Error

このメッセージが表示された場合、ペンドントの操作ができなくなります。お手数をお掛けしますが、電源再投入してください。

9.2.2.2 アプリケーション処理エラー

【OK】ボタンを押してメッセージボックスが消えた場合、そのまま操作を続けることが可能です。ただし、システムが不安定な状態になっている可能性があります。画面が操作不能になった場合は、お手数をお掛けしますが電源再投入してください。

9.2.2.3 その他のエラー

多くの場合、【OK】ボタンを押してメッセージボックスが消え、そのままそのまま操作を続けることが可能です。画面が操作不能になった場合は、お手数をお掛けしますが電源再投入してください。

これらのメッセージは特定の操作により表示されることがあります、ほとんどの場合ペンドントのシステムが不正な状態になっていることが原因であると考えられます。

特定の操作により、必ずエラーメッセーが表示されペンドントが操作不能になる場合は、操作と表示されたエラーメッセージを当社サービス部門へご連絡ください。

10 ジョブデータ簡易復旧機能

10.1 機能概要

編集操作中に制御電源が遮断された場合などに、ファイルシステムのデータが不整合状態になる場合があります。

この不整合状態を放置すると、ごく稀に、下記のデータ異常（不整合状態）が発生する可能性があります。

ジョブデータ簡易復旧機能とは、ファイルの不整合状態をチェックし、ファイルシステムのデータ異常状態を復旧させる機能です。

【不整合状態】

ポジションデーターインストラクションファイル間のリンク状態の不整合

- ①インストラクションファイルでのポジションデータの重複リンク
- ②インストラクションファイルからの未使用ポジションデータのリンク
- ③リンクされていない登録済ポジションデータの存在

10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

10.2.1 ジョブデータ不整合状態の確認方法

* 「ファイル」に関しては、以下データが対象になります。

- ①ジョブデータ
- ②ユーザ座標 (UFRAME)
- ③ロボットキャリブレーション (RBCAL)
- ④編集バッファ (-CUTBUF)



- ジョブデータの復旧操作を行なう場合は、管理モード以上で行ってください。
- 操作モード、編集モードの場合には異常内容の参照のみ可能となります。

1. データ異常の検出

- アラーム画面が発生します。



2. メインメニューの【システム情報】の【セキュリティ】を選択



10 ジョブデータ簡易復旧機能

10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

3. 「管理モード」を選択

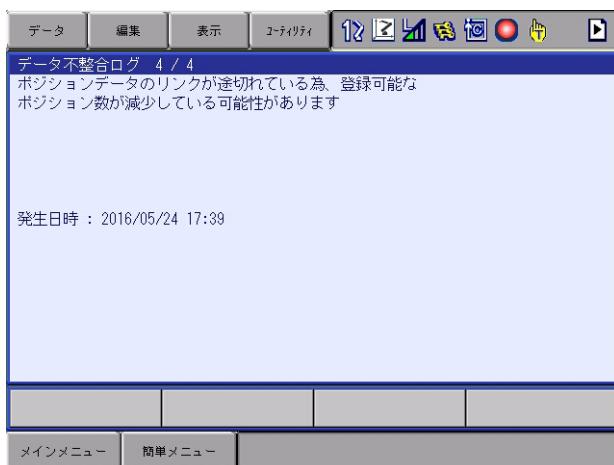


- パスワードを入力し、管理モードに切り替えてください。

4. メインメニューの【コントローラ設定】の【データ不整合ログ】を選択



- データ不整合ログが表示されます。



5. 不整合ログの内容を確認

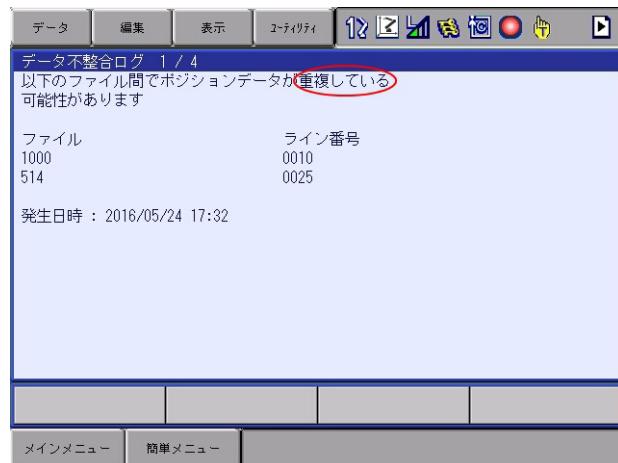
- 異常内容を確認し、「10.2.2 “ジョブデータ簡易復旧方法”」に従って復旧操作を行ってください。

10 ジョブデータ簡易復旧機能

10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

10.2.2 ジョブデータ簡易復旧方法

10.2.2.1 「ポジションデータが重複している」場合

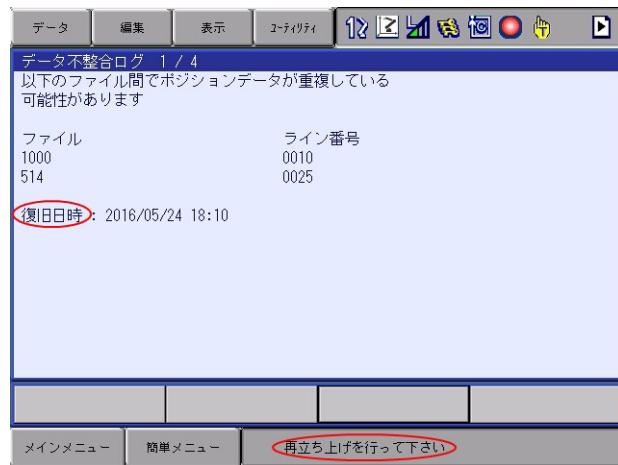


1. 【コーディリティ】の【復旧】を選択

- 【復旧】を押すと重複していたデータが再設定されます。



- 「発生日時」が「復旧日時」と表示変更されます。



10 ジョブデータ簡易復旧機能

10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

*復旧できない場合

- 「発生日時」が「復旧日時」に変わらない場合（復旧できない場合）は、「10.3 “簡易復旧ができない場合”」を参照してください。

2. 再立ち上げを行う

- 復旧後は、再立ち上げが必要になります。
制御電源を再投入後、以下の確認を行ってください。

3. メインメニューの【コントローラ設定】の【データ不整合ログ】を選択。



- データ不整合ログが表示されます。

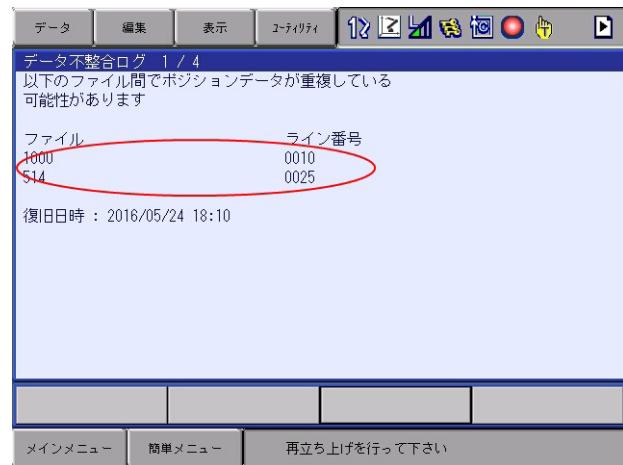


10 ジョブデータ簡易復旧機能

10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

4. 位置確認を行う

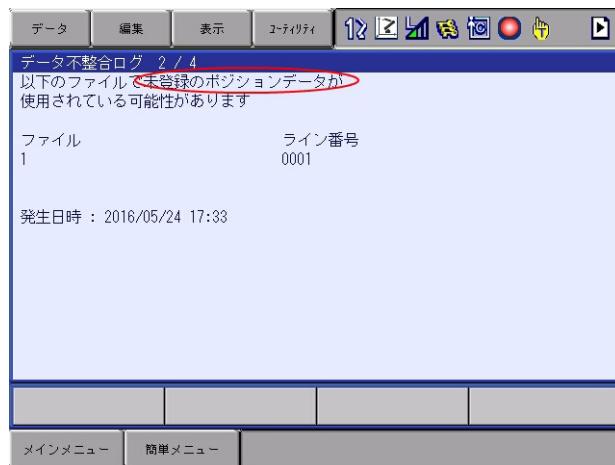
- ログ画面に表示されている 2 つのファイルの位置確認を行ってください。



10 ジョブデータ簡易復旧機能

10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

10.2.2.2 「未使用ポジションデータがリンクされている」場合



1. 【ユーティリティ】の【復旧】を選択

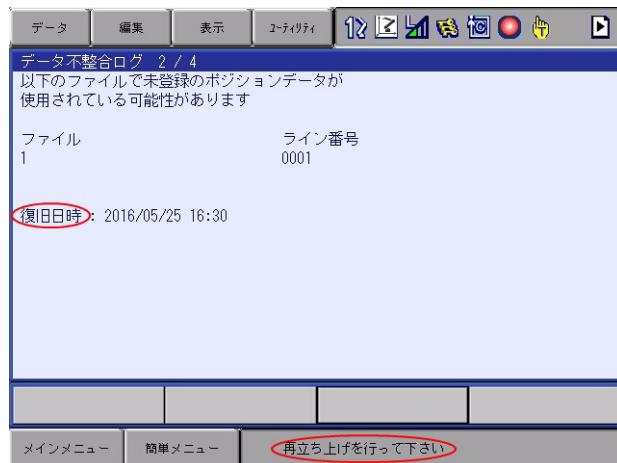
- 【復旧】を押すとログ画面に表示されているファイルのポジションが「仮登録」され、ポジションの登録が可能な状態になります。



10 ジョブデータ簡易復旧機能

10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

- 「発生日時」が「復旧日時」と表示変更されます。



*復旧できない場合

- 「発生日時」が「復旧日時」に変わらない場合（復旧できない場合）は、「10.3 “簡易復旧ができない場合”」を参照してください。

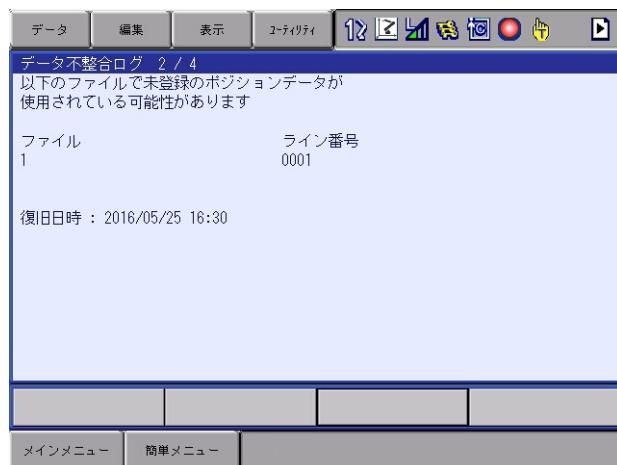
2. 再立ち上げを行う
 - 復旧後は、再立ち上げが必要になります。
制御電源を再投入後、以下の確認を行ってください。
3. メインメニューの【コントローラ設定】の【データ不整合ログ】を選択



10 ジョブデータ簡易復旧機能

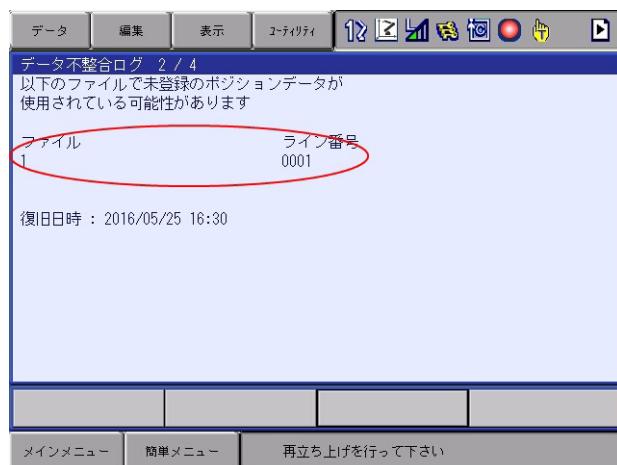
10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

- データ不整合ログが表示されます。



4. 教示位置の再登録を行う

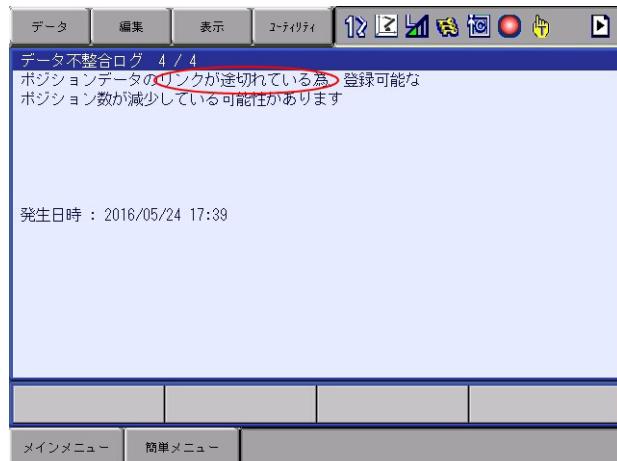
- ログ画面に表示されているファイルのポジションを再登録してください。



10 ジョブデータ簡易復旧機能

10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

10.2.2.3 「リンクされていない登録済ポジションデータが存在する」場合

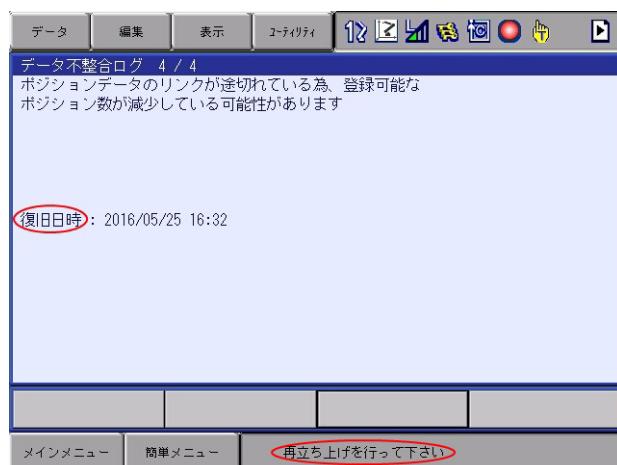


1. 【ユーティリティ】の【復旧】を選択

- 【復旧】を押すとリンクを正常に修復します。



- 「発生日時」が「復旧日時」と表示変更されます。



10 ジョブデータ簡易復旧機能

10.2 ジョブデータ簡易復旧方法

*復旧できない場合

– 「発生日時」が「復旧日時」に変わらない場合（復旧できない場合）は、「10.3 “簡易復旧ができない場合”」を参照してください。

2. 再立ち上げを行う

– 復旧後は、再立ち上げが必要になります。
制御電源を再投入してください。

10.3 簡易復旧ができない場合

ジョブデータ簡易復旧方法にて復旧できない場合には、下記手順を行ってください。

10.3.1 ジョブデータの再チェック方法

ジョブデータ簡易復旧方法にて復旧できない場合には、再チェックを行ってください。

- 【ユーティリティ】の【再チェック】を選択
– 【再チェック】を押す。



- 復旧完了
 - *再チェック後、再びアラームが再発する場合には、「10.2 “ジョブデータ簡易復旧方法”」を参照にしてください。

10.3.2 不整合状態が再発する場合

「10.3.1 “ジョブデータの再チェック方法”」のジョブデータの再チェック後、不整合状態が再発する場合は下記の手順を行ってください。

1. データ不整合ログ画面に表示されているファイルのポジションデータを消去後、再登録を行ってください。
登録後の確認は、「10.2 “ジョブデータ簡易復旧方法”」の「手順2 “再立ち上げを行う」以降の手順を参照して行ってください。
2. 1. の手順にて、ポジションデータが消去できない場合や再登録できない場合は、下記手順を行ってください。
 - (1) ジョブデータ・ユーザー座標・ロボットキャリブレーションをセーブする。
＊セーブ時に下記エラーが出た場合には、ログ画面に表示されているファイルのポジションを削除してください。
エラー：0040 位置変数は定義されていません
＊詳しくは YRC1000micro 操作要領書の「7章. 外部記憶装置 7.3.0.2 セーブする」を参照してください。
 - (2) メンテナンスマードでジョブエリアを初期化する。
＊詳しくは YRC1000micro 取扱説明書の「8章. システム設定 8.18.1 ジョブを初期化する」を参照してください。
 - (3) セーブデータをロードする。
＊詳しくは YRC1000micro 操作要領書の「7章. 外部記憶装置 7.3.0.3 ロードする」を参照してください。
 - (4) ロード後の確認をする。
＊ロード後の確認は、「10.2.2 “ジョブデータ簡易復旧方法”」の「手順2 “再立ち上げを行う」以降の手順を参照してください。

10.4 関連パラメータ

パラメータ	意味	設定値	初期値
S2C303	データ不整合チェック指定	0 : 不整合チェック有効 1 : 不整合チェック無効	0
S2C304	プレイモード時の不整合検出時の処置方法	0 : ワーニング 1 : アラーム停止	0

10.5 専用出力信号

データ不整合発生中の状態を、以下の信号に出力しています。

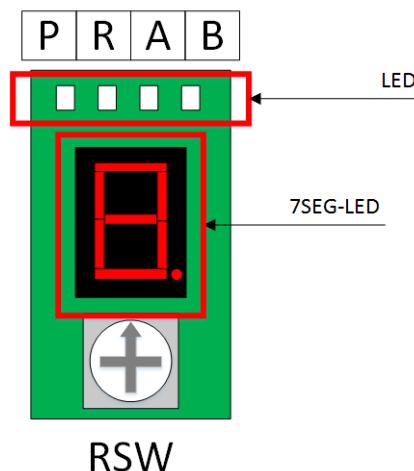
出力信号	意味
50696	データ不整合が発生していることを知らせます。

11 各基板の LED 表示について

11.1 ACP31 基板の LED について

JANCD-ACP31-1E には、7SEG-LED と下記の 4 つの LED があります。
LED 「B」は、ACP31 基板に入力されている電圧が低下している時に点灯します。バッテリ交換については、「5.2 “バッテリの交換”」を参照してください。7SEG-LED の表示内容については、「11.2 “7SEG-LED 表示について”」を参照してください。

表示名	表示色	点灯時の状態
P	白	電源 ON 中
R	緑	運転中
A	赤	アラーム発生中
B	黄	バッテリアラーム発生中



11 各基板の LED 表示について
11.2 7SEG-LED 表示について

11.2 7SEG-LED 表示について

JANCD-ACP31-1E は、7SEG-LED で起動状況及び動作状況を示します。

表 11-1: 【通常表示】

状態	YRC1000micro
	ACP31
電源投入直後	全 LED 点灯 ('8 '+'.' 点灯)
立ち上げ処理時	'O' → 'd' に向かってカウントアップ
正常起動後	'd '+'.' を一秒間隔で点滅

表 11-2: 【エラー表示】

状態	YRC1000micro
	ACP31
通常アラーム発生	'd '+'.' を一秒間隔で点滅
致命的エラー発生時	エラー要因とエラー発生アドレスを LED 表示 (表示仕様①)

表示仕様①： 例) [-] → [0] → [2] → [0] → [0] → : エラー要因
[,] → [-] → [0] → [0] → [0] → [0] → : 発生アドレス
[F] → [F] → [0] → [4] の繰り返し

11 各基板の LED 表示について

11.2 7SEG-LED 表示について

11.2.0.1 エラー発生時の各ユニットの LED 表示状態（1桁表示）

ACP31	
全点灯	電源が投入された
0	ブートプログラムが起動した
1	システムプログラムが起動した（各種初期化開始）
2	他基板の存在確認開始（ブートプログラムの起動確認）
3	システムプログラム転送開始
4	システムプログラム起動要求送信
5	他基板の存在確認開始（システムプログラムの起動確認）
6	他基板のハードウェア情報等の取得（IO 基板状態、サーボ IF 確認等）
7	CMOS データ転送開始
8	プリオンライン移行要求送信
9	SERVO 通信同期待ち
A	
B	オンラインシステム起動要求送信
C	オンラインシステムが起動した（初期化タスク起動）
D	YRC1000micro セットアップ完了処理（サーボ ON 可能）
E	YRC1000micro セットアップ時アラーム発生
F	メンテナンスシステム起動中
P	PP 通信エラー発生中
U	ネットワークバージョンアップ中

11 各基板の LED 表示について

11.2 7SEG-LED 表示について

11.2.0.2 エラー発生時の各ユニットの LED 表示状態（4 枝表示）

ACP31

0000	除算エラー
0001	デバッグ
0002	NMI
0003	ブレークポイント
0004	オーバーフロー
0005	BOUND 範囲外
0006	無効オペコード
0007	デバイス使用不可
0008	ダブルフォルト
0009	コプロセッサ・セグメントオーバーラン
000A	無効 TSS
000B	セグメント不在
000C	スタックセグメントのフォルト
000D	一般保護例外
000E	ページフォルト
000F	
0010	浮動小数点エラー
0011	アライメント・チェック
0012	マシンチェック
0013	SIMD 浮動小数点例外
0014	
0015	
0016	
0017	
0018	
0019	
001A	
001B	
001C	
001D	
001E	
001F	
0900	WDT エラー

12 プログラムアップロード機能

12.1 プログラムアップロード機能とは

YRC1000micro では、プログラムアップロード機能によりプログラミングペンダントに装着した SD カードへ YRC1000micro のシステムプログラムを保存することができるようになりました。これにより、万一 ACP31 基板の SD カードが故障した場合でも、あらかじめ保存しておいたシステムプログラムと YRC1000micro の一括データを書き込むことで、容易かつ迅速にシステムを復旧することができます。

12.1.1 システムプログラムが必要となる場合

YRC1000micro では、システムプログラムを ACP31 から取り外すことが可能な SD カードに格納しています。このため、ACP31 が故障しても SD カードはそのまま使用可能です。

しかし、SD カードが故障した場合には、新しい SD カードを準備して既存のシステムソフトウェアを書き込む必要があります。本機能はこの書き込みのためのシステムソフトウェアを YRC1000micro から読み出して保存しておくことができるようになります。

12.1.2 対応バージョン

通知

YRC1000micro の復旧のために、SD カードを 2 枚準備してください。

- システムプログラム保存用（復旧時にはプログラム書き込み用として使用します）
プログラムアップロード操作により YRC1000micro から読み出したシステムプログラムを保存しておくためのものです。本 SD カードは一括データの書き込みにも使用することができます。
弊社推奨の SD カードを準備してください。推奨品の詳細については「YRC1000micro 取扱説明書」の「9.1.2 デバイス」を参照してください。
- ACP31 用
ACP31 に装着して使用するものです。予備品の ACP31 に装着されて出荷されたもの、あるいは ACP31 用として出荷されたものを準備してください（起動用の特殊処理が必要ですので、通常の弊社推奨品は使用できません）。

12 プログラムアップロード機能

12.2 プログラムアップロード手順

12.2 プログラムアップロード手順

プログラムアップロードは以下の手順で行ってください。

12.2.1 SD カード準備

システムプログラム保存用として、十分な容量のある（200MByte 以上）SD カードを準備し、以下の作業を行ってください。

1. SD カードをパソコンへ接続してください。
2. エクスプローラ等を使用し、SD カード内部のデータを全て消去してください。
3. SD カードをパソコンから取り出し、プログラミングペンドントの SD カードスロットへ装着してください。

12.2.1.1 アップロード操作

以下の手順でアップロードを行ってください。

1. [メインメニュー] を押したまま YRC1000micro の電源を投入
– メンテナンスモードが起動します。
2. セキュリティモードを管理モードへ変更
3. メインメニューの【外部記憶】を選択
– サブメニューが表示されます。

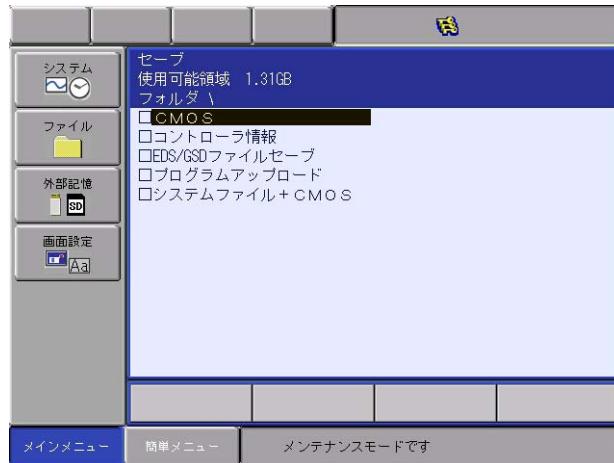


12 プログラムアップロード機能

12.2 プログラムアップロード手順

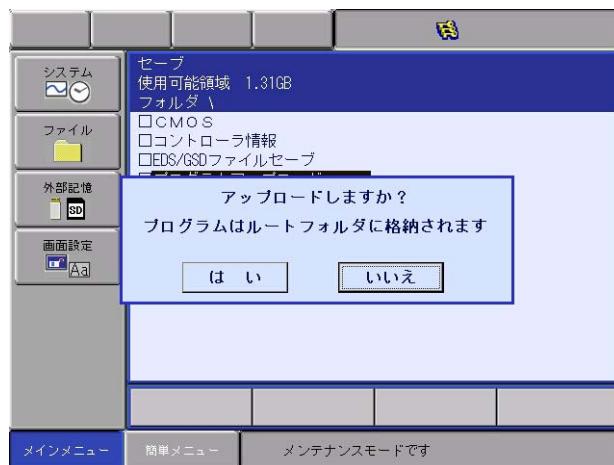
4. 【セーブ】を選択

- セーブ画面が表示されます。



5. 【プログラムアップロード】を選択

- 確認ダイアログが表示されます。



6. 【はい】を選択

- プログラムアップロードが開始されます。
- ヒューマンインターフェース表示エリアの「プログラムアップロード中です。電源を OFF しないでください。」というメッセージが消えたら処理終了です。

上記手順によりアップロードを行った SD カードは、復旧用として確実に保管してください。

12.3 復旧手順 1 (プログラムの書き込み)

まず、ACP31 基板の SD カードの交換が必要かどうかの確認を行い、交換が必要と判断された場合のみ、SD カードを交換し、本章の「12 “プログラムアップロード機能”」および「12.4 “復旧手順2 (一括データのロード) ”」を行ってください。

通知

ACP31 の SD カードを交換すると、正しいシステムプログラムを書き込み、さらに一括データのロードまたはメンテナンスマードでの初期化を行わない限り、YRC1000micro およびロボットは正常動作させることができません。十分ご理解いただいた上で作業を行ってください。

12.3.1 SD カード故障の判断

以下の全てを満たす状態になったとき、SD カードが故障したと考えられます。

- YRC1000micro 内の各基板へ電源が正常に供給されていること
- プログラミングペンドントと ACP31 が正常に接続されていること
- YRC1000micro の電源投入後、1 分以上経ってもプログラミングペンドントが初期画面（ロボットが表示された画面）のままであり、このとき ACP31 基板の 7SEG LED が全点灯のままであること

上記の状態になった時、以降の作業を行ってください。

12.3.2 ACP31 用 SD カード準備

ACP31 用 SD カードを準備してください。

この SD カードは、ACP31 用として出荷されたものを準備してください（起動用の特殊処理が必要ですので、通常の弊社推奨品は使用できません）。

この SD カードを ACP31 へ取り付けてください。

12.3.3 プログラム書き込み用 SD カード準備

「12.2 “プログラムアップロード手順”」でアップロードを行った SD カードをプログラミングペンドントの SD カードスロットへ装着してください。

12 プログラムアップロード機能

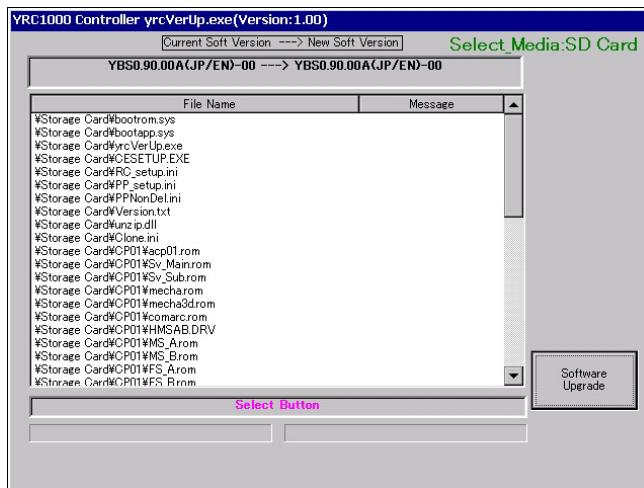
12.3 復旧手順 1 (プログラムの書き込み)

12.3.4 システムプログラム書き込み

以下の手順でシステムプログラムの書き込みを行なってください。

1. 【インターロック】 + [8] + 【選択】を押したまま YRC1000micro の電源を投入

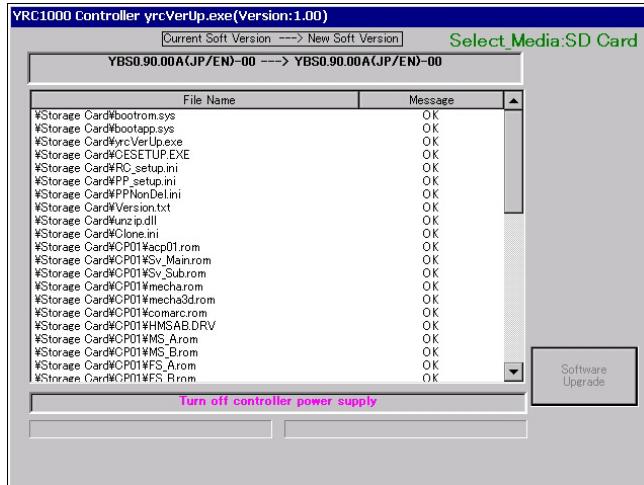
– バージョンアップツールが起動します。



2. 【Software Upgrade】を選択

– バージョンアップを開始します。

– 画面下部に「Turn off controller power supply」が表示されたら、バージョンアップ完了です。



12.4 復旧手順 2 (一括データのロード)

システムプログラムの書き込みが終了したら、あらかじめ保存されている（SD カードが正常動作していた時にセーブされた）一括データをロードしてください。一括データには、「CMOS.BIN」、「CMOSBK.BIN」（あるいは「CMOSBK?.BIN」：？は数字）があります。これらのデータのいずれかを SD カードに書き込み、プログラミングペンダントの SD カードスロットに装着して以下の作業を行ってください。

この SD カードは弊社推奨品を使用してください（システムプログラム保存用の SD カードを使用することもできます）。

通知

一括データをロードすると、YRC1000micro の内部データは SD カード内の一括データの内容に書き換わります。十分ご理解いただいた上で作業を行ってください。

一括データをロードした後、YRC1000micro に書き込まれた内容が以前と同様であることの確認を行うとともに、マスタジョブ呼び出し、現在のロボット位置で安全かどうかの確認を十分に行った上で、ロボットのスタートを行ってください。

YRC1000micro では一括データのロード制限を設定しています。

一括データをロードする際に、一括データをセーブした時と ACP31 基板の SD カードが異なった場合、管理モードまたは安全モードでは一括データをロードさせることはできません。ACP31 基板の SD カードが同じ場合、管理モードまたは安全モードで一括データをロード可能です）

ACP31 基板の SD カードの復旧を行う場合、ワンタイム管理モードで一括データをロードしてください。

ワンタイム管理モードについては、「YRC1000micro 取扱説明書」の「7.1 セキュリティモードの設定による保護」を確認し、当社サービス部門へ御連絡ください。

12.4.1 一括データが「CMOS.BIN」の場合

一括データが「CMOS.BIN」の場合、以下の手順でデータの書き込みを行ってください。

1. [メインメニュー] を押したまま YRC1000micro の電源を投入
– メンテナンスマードが起動します。
2. セキュリティモードをワンタイム管理モードへ変更
3. メインメニューの【外部記憶】を選択
– サブメニューが表示されます。



12 プログラムアップロード機能

12.4 復旧手順 2（一括データのロード）

4. 【ロード】を選択

- ロード画面が表示されます。



5. 【CMOS】を選択

- 確認ダイアログが表示されます。



6. 【はい】を選択

- ロードが開始され、SD カード内の CMOS.BIN ファイルで YRC1000micro の内部データが更新されます。
- ヒューマンインターフェース表示エリアの「データロード中です。電源を OFF しないでください。」のメッセージが消えたら ロード処理終了です。

CMOS.BIN のロード処理終了後、ヒューマンインターフェース表示エリアに「安全基板 FLASH データ再設定」を行ってください」のメッセージが表示されますので、以下の手順より「安全基板 FLASH データ再設定」を行ってください。

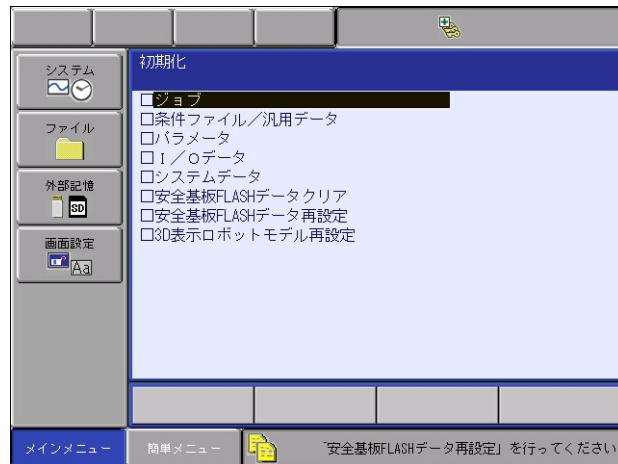
7. セキュリティモードを安全モードに変更

8. メインメニューの【ファイル】 - 【初期化】を選択

12 プログラムアップロード機能

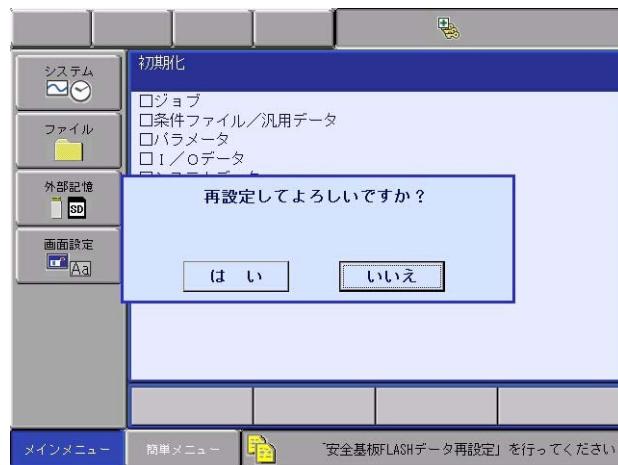
12.4 復旧手順 2 (一括データのロード)

- 初期化画面が表示されます。



9. 安全基板 FLASH データ再設定を選択

- 確認ダイアログが表示されます。



10. 【はい】を選択

- ヒューマンインターフェース表示エリアの「安全基板 FLASH データ再設定」を行ってください」のメッセージが消えたら安全基板 FLASH データ再設定は完了です。

12 プログラムアップロード機能

12.4 復旧手順 2（一括データのロード）

12.4.2 一括データが「CMOSBK.BIN」の場合

一括データが「CMOSBK.BIN」（あるいは「CMOSBK??.BIN」：??は数字）の場合、以下の手順でデータの書き込みを行ってください。

1. [メインメニュー] を押したまま YRC1000micro の電源を投入
 - メンテナンスマードが起動します。
2. セキュリティモードをワンタイム管理モードへ変更
3. メインメニューの【外部記憶】を選択
 - サブメニューが表示されます。
4. 【システム復旧】を選択
 - バックアップファイル一覧画面が表示されます。



5. ロードするバックアップファイルの日付を選択
 - 実行確認ダイアログが表示されます。



12 プログラムアップロード機能

12.4 復旧手順 2 (一括データのロード)

6. 【はい】を選択

- システム管理時間の初期化の確認ダイアログが表示されます。



- 【はい】を選択するとシステム管理時間が初期化されます。
- 【いいえ】を選択するとシステム管理時間は変更しません。

7. 【はい】または【いいえ】を選択

- 予防安全情報上書きの確認ダイアログが表示されます。



- 【はい】を選択すると予防安全情報が上書きされます。
- 【いいえ】を選択すると予防安全情報は上書きされません。

8. 【はい】または【いいえ】を選択

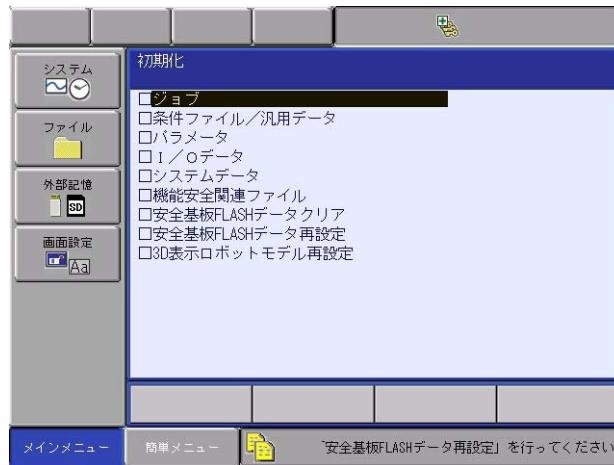
- SDカード内のCMOSBK.BINファイルでYRC1000micro内の内部データが更新されます。
- ヒューマンインターフェース表示エリアの「データロード中です。電源をOFFしないでください。」のメッセージが消えたらロード処理終了です。

CMOSBK.BINのロード処理終了後、ヒューマンインターフェース表示エリアに「安全基板FLASHデータ再設定」を行ってください」のメッセージが表示されますので、以下の手順より「安全基板FLASHデータ再設定」を行ってください。

12 プログラムアップロード機能

12.4 復旧手順 2（一括データのロード）

9. セキュリティモードを安全モードに変更
10. メインメニューの【ファイル】-【初期化】を選択
 - 初期化画面が表示されます。



11. 安全基板 FLASH データ再設定を選択
 - 確認ダイアログが表示されます。



12. 【はい】を選択
 - ヒューマンインターフェース表示エリアの「安全基板 FLASH データ再設定」を行ってください」のメッセージが消えたら安全基板 FLASH データ再設定は完了です。

12.5 SD カード故障に備えて

万一の SD カード故障に備え、あらかじめ以下の準備を行ってください。

通知

SD カード故障に対しての備えがないと、万一の SD カード故障の際に YRC1000micro を容易かつ迅速に復旧させることはできません。

12.5.1 ACP31 用 SD カード準備

ACP31 用 SD カードを準備してください。

この SD カードは、ACP31 用として出荷されたものを準備してください（起動用の特殊処理が必要ですので、通常の弊社推奨品は使用できません）。

12.5.2 プログラムアップロード

「12.2 “プログラムアップロード手順”」に従い、YRC1000micro のシステムプログラムを SD カードに保存してください。この SD カードはシステム復旧用として確実に保管してください。

12.5.3 一括データのバックアップ

YRC1000micro 取扱説明書の「9.2 CMOS.BIN によるバックアップ」、「9.6 自動バックアップ機能」を参照し、一括データのバックアップを行ってください。バックアップデータは確実に保管してください。

13 アラーム表示されない場合のトラブルシューティング

YRC1000micro が起動せずアラームも表示されない場合には、一度、YRC1000micro の電源入り切りを行ってください。YRC1000micro の電源入り切りを行っても現象が変わらない場合は、以下に従って対策を行ってください。

13 アラーム表示されない場合のトラブルシューティング

ロボットコントローラのデータは、ACP31 基板の SD カードおよび同基板内のメモリにデータが記憶されております。

プログラミングペンドントの画面状態	ACP31 基板の7SEG LED	想定される状態	原因	対策
画面が明るくならず何も表示されない。	消灯	制御電源ユニットから盤内制御電源が供給されていません。	電源不良	<ul style="list-style-type: none">・一次電源電圧について、電圧の低下、欠相がないことを確認してください。・上記確認後、異常が無ければコントローラを交換してください。コントローラ交換前には、念のため CMOS. BIN をセーブしてください。
		ケーブル異常		<ul style="list-style-type: none">・外部から REMOTE 信号により制御電源が OFF されていないか確認してください。・上記確認後、異常が無ければコントローラを交換してください。コントローラ交換前には、念のため CMOS. BIN をセーブしてください。
		制御電源ユニットが故障しています。	制御電源ユニット異常	<ul style="list-style-type: none">・電源を再投入してください。・電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。コントローラ交換前には、念のため CMOS. BIN をセーブしてください。
		ACP31 基板が故障しています。	ACP31 基板異常	<ul style="list-style-type: none">・電源を再投入してください。・電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。コントローラ交換前には、念のため CMOS. BIN をセーブしてください。
画面が明るくならず何も表示されない。	'P'	プログラミングペンドントが故障しているあるいは異常動作しています。	プログラミングペンドント異常	<ul style="list-style-type: none">・電源を投入してください。・現象が再発する場合は、プログラミングペンドントを交換してください。
		制御電源ユニットからプログラミングペンドントに電源が供給されていません。	ケーブル異常	<ul style="list-style-type: none">・プログラミングペンドント～YRC1000micro のケーブル (X8I) が接続されているか、配線に異常（断線、傷による地絡・短絡）がないか確認してください。
		ASF30 基板が故障しています。	ASF30 基板異常	<ul style="list-style-type: none">・電源を再投入してください。・電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。コントローラ交換前には、念のため CMOS. BIN をセーブしてください。

13 アラーム表示されない場合のトラブルシューティング

プログラミングペンドントの画面状態	ACP31 基板の7SEG LED	想定される状態	原因	対策
 上記画面のまま変わらない。あるいは6分程度で次の画面に変わる。	消灯	制御電源ユニットから CPU ユニットに電源が供給されていません。	ケーブル異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS. BIN をセーブしてください。</p>
	全 LED 点灯 ('8' + '点灯')	ACP31 基板が故障しているか、または異常動作しています。	ACP31 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS. BIN をセーブしてください。</p>
	全 LED 点灯 ('8' + '点灯')	制御盤の PCIe スロットに挿入されているオプション基板が故障しているか、または異常動作しています。	オプション基板の異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、制御盤に装着されているオプション基板を取り出し、再装着してください。 再装着しても現象が再発する場合は、制御盤に装着されているオプション基板を交換してください。
	ACP31 基板の SD カード内のシステムプログラムが正しく読み出せません。	ACP31 基板に挿入されている SD カード異常	ACP31 基板	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、SD カードを ACP31 基板から取り出し、再装着してください。 再装着しても現象が再発する場合は、ACP31 基板の SD カードを交換してください。 (*1 参照)

プログラミングペンド ントの画面状態	ACP31 基 板の7SEG LED	想定される状態	原因	対策
	'0' or '1'	ACP31 基板が故障しているか、または異常動作しています。	ACP31 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。</p>
上記画面のまま変わらない。あるいは6分程度で次の画面に変わる。 		ACP31 基板の SD カード内のシステムプログラムが正しく読み出せません。	ACP31 基板に挿入されている SD カード異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、SD カードを ACP31 基板から取り出し、再装着してください。 現象が再発する場合は、ACP31 の SD カードを交換してください。交換後、現象発生前にセーブしておいた CMOS.BIN ファイルまたは自動バックアップ機能でセーブしました CMOSBK.BIN ファイルをメンテナンスモードでロードしてください。（*2 参照）
「コントローラとの接続ができませんでした。」と表示される。		ACP31 基板の SD カード内の設定済みデータが正しく読み出せないか、または不正な値が設定されています。	ACP31 基板に挿入されている SD カード異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、SD カードを ACP31 基板から取り出し、再装着してください。 現象が再発する場合は、ACP31 基板の SD カードを交換してください。その後、現象発生前にセーブしておきました CMOS.BIN ファイルまたは自動バックアップ機能でセーブしました CMOSBK.BIN ファイルをメンテナンスモードでロードしてください。（*2 参照）
	'P'	APW30 基板とプログラミングペンドント間で通信異常が発生しています。	ケーブル異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 ケーブル・コネクタの接続・挿入状態を確認してください。 <p>プログラミングペンドントのコネクタの緩みおよび接触を確認してください。</p>
		プログラミングペンドントが故障しているか、または異常動作しています。	プログラミングペンドント異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、プログラミングペンドントを交換してください。
		APW30 基板の通信 IC または通信 IC の周回回路が故障しています。	APW30 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。</p>
		ACP31 基板が故障しているか、または異常動作しています。	ACP31 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。</p>

13 アラーム表示されない場合のトラブルシューティング

プログラミングペンドントの画面状態	ACP31 基板の7SEG LED	想定される状態	原因	対策
WindowsCE 画面 	'P'	プログラミングペンドントが故障しているか、または異常動作しています。	IP アドレス、またはサブネットマスクの設定異常	<p>プログラミングペンドントの IP アドレス、またはサブネットマスクが間違っている可能性があります。IP アドレス、またはサブネットマスクの確認および設定を行ってください。確認手順を以下に示します。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 「インタロック + 9 + 選択」を押しながら電源投入します。 (2) 「ピー」という音が鳴ったら手を離します。 (3) 「Start was canceled」のメッセージが表示されたら、右上の OK ボタンを押してください。 (4) 画面左下をパンでタッチするとタスクバーが表示されますので、START を選択してください。 (5) スタートメニューが表示されましたら、【Settings】→【Control Panel】→【Network and Dial-up Connections】→【SMS911X17】を選択してください。 (6) IP アドレス設定画面が表示されますので、以下が設定されているか確認してください。 IP Address 10. 0. 0. 4. Subnet Mask 255. 255. 255. 0 Default Gateway また、Specify an IP address にチェックされていることを確認してください。
コントローラ↔ペンドントが接続できませんでした。		APW30 基板とプログラミングペンドント間で通信異常が発生しています。	ケーブル異常	<ul style="list-style-type: none"> ・電源を再投入してください。 ・ケーブル・コネクタの接続・挿入状態を確認してください。 <p>プログラミングペンドントのコネクタの緩みおよび接触を確認してください。</p>
		プログラミングペンドントが故障しているか、または異常動作しています。	プログラミングペンドント異常	<ul style="list-style-type: none"> ・電源を再投入してください。 ・現象が再発する場合は、プログラミングペンドントを交換してください。
		APW30 基板の通信 IC または通信 IC の周辺回路が故障しています。	APW30 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> ・電源を再投入してください。 ・電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。</p>
		ACP31 基板の SD カード内の設定済みデータが正しく読み出せないか、または不正な値が設定されています。	ACP31 基板に挿入されている SD カード異常	<ul style="list-style-type: none"> ・電源を再投入してください。 ・現象が再発する場合は、SD カードを ACP31 基板から取り出し、再装着してください。 ・再装着しても現象が再発する場合は、ACP31 基板の SD カードを交換してください。その後、現象発生前にセーブしておいた CMOS.BIN ファイルまたは自動バックアップ機能でセーブしました CMOSBK.BIN ファイルをメンテナスモードでロードしてください。 <p>(*2 参照)</p>

プログラミングペンドントの画面状態	ACP31 基板の7SEG LED	想定される状態	原因	対策
コントローラ↔ペンドントが接続できませんでした。	'P'	ACP31 基板が故障しているか、または異常動作しています。	ACP31 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。</p>
ペンドントの起動に失敗しました。		プログラミングペンドントが故障しているか、または異常動作しています。	プログラミングペンドントに書き込まれている OS 異常	<ol style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合には、プログラミングペンドントに OS (WindowsCE) を書き込んでください。書き込み方法は、YRC1000micro セットアップ手順書「3 プログラミングペンドント (PP) セットアップ」を参照してください。
バージョンアップできませんでした。コントローラの電源 OFF、電源 ON を実行して下さい。	'1'	バージョンアップ用のメディア作成に失敗しています。	バージョンアップ用に作成した SD カード異常	<ol style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合には、以下の手順で実施してください。 <ol style="list-style-type: none"> SD カード内のファイルを削除してください。 YRC1000micro バージョンアップ手順書「2.2 バージョンアップ用 SD カード /USB 作成」を実施してください。 バージョンアップ操作を実施してください。それでも、現状が再発する場合は、SD カードを交換してください。
			バージョンアップ用に作成した USB メモリ異常	<ol style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合には、以下の手順で実施してください。 <ol style="list-style-type: none"> SD カード内のファイルを削除してください。 YRC1000micro バージョンアップ手順書「2.2 バージョンアップ用 SD カード /USB 作成」を実施してください。 バージョンアップ操作を実施してください。それでも、現状が再発する場合は、SD カードを交換してください。
自動バージョンアップできませんでした。	'P'	プログラミングペンドントに必要なファイルが存在しません。または壊れています。	プログラミングペンドント異常	<ol style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、YRC1000micro セットアップ手順書の「3. プログラミングペンドント (PP) セットアップ」を実施してください。
コントローラとペンドント間の通信が切断されました。		APW30 基板とプログラミングペンドント間で通信異常が発生しています。	ケーブル異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 ケーブル・コネクタの接続・挿入状態を確認してください。 <p>プログラミングペンドントのコネクタの緩みおよび接触を確認してください。</p>
コントローラ↔ペンドント間の通信異常が発生しました。再接続します。		APW30 基板とプログラミングペンドント間で通信異常が発生しています。	ケーブル異常	<ul style="list-style-type: none"> 再接続しても正常に起動しない場合は、電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、ケーブル・コネクタの接続・挿入状態を確認してください。 <p>プログラミングペンドントのコネクタの緩みおよび接触を確認してください。</p>

13 アラーム表示されない場合のトラブルシューティング

プログラミングペンド ントの画面状態	ACP31 基 板の7SEG LED	想定される状態	原因	対策
「YE_AppInstall.exe」もしくは「unzip.dll」が見つかりませんでした。	'1'		PP カスタマイズアブリケーションインストール用に作成した SD カード異常、または USB メモリ異常	ペンドントカスタマイズ機能説明書「8.3 インストール実行」を実施してください。
白画面に文字列が表示されたまま 5 分以上変化しない。 	'2' ~ '9'、'b'、'c' のいずれか	ACP31 基板が故障しているか、または異常動作しています。	ACP31 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。</p>
		ACP31 基板の SD カード内のシステムプログラムが正しく読み出せません。	ACP31 基板に挿入されている SD カード異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、SD カードを ACP31 基板から取り出し、再装着してください。
		ACP31 基板の SD カード内の設定済みデータが正しく読み出せないか、または不正な値が設定されています。	ACP31 基板に挿入されている SD カード異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、SD カードを ACP31 基板から取り出し、再装着してください。
		プログラミングペンドントが故障しているか、または異常動作しています。	プログラミングペンドント異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を投入してください。 現象が再発する場合は、プログラミングペンドントを交換してください。

プログラミングペンドントの画面状態	ACP31 基板の7SEG LED	想定される状態	原因	対策
白画面に文字列が表示されたまま 5 分以上変化しない。	'2' ~ '9'、'C' のいずれか	制御盤の PCIe スロットに挿入されている基板が故障しているか、または異常動作しています。	オプション基板の異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、制御盤に装着されているオプション基板を取り出し、再装着してください。 再装着しても現象が再発する場合は、制御盤に装着されているオプション基板を交換してください。
	'E' または 'F'	ACP31 基板の SD カード内の設定済みデータが正しく読み出せないか、または不正な値が設定されています。	ACP31 基板に挿入されている SD カード異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、SD カードを ACP31 基板から取り出し、再装着してください。 現象が再発する場合は、ACP31 基板の SD カードを交換してください。交換後、現象発生前にセーブしておきました CMOS.BIN ファイルまたは自動バックアップ機能でセーブしました CMOSBK.BIN ファイルをメンテナンスマードでロードしてください。（*2 参照）
		ACP31 基板が故障しているか、または異常動作しています。	ACP31 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。</p>
		プログラミングペンドントが故障しているか、または異常動作しています。	プログラミングペンドント異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を投入してください。 現象が再発する場合は、プログラミングペンドントを交換してください。
	'P'	APW30 基板とプログラミングペンドント間で通信異常が発生しています。	ケーブル異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 ケーブル・コネクタの接続・挿入状態を確認してください。 プログラミングペンドントのコネクタの緩みおよび接触を確認してください。
		プログラミングペンドントが故障しているか、または異常動作しています。	プログラミングペンドント異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を投入してください。 現象が再発する場合は、プログラミングペンドントを交換してください。
		APW30 基板の通信 IC または通信 IC の周回回路が故障しています。	APW30 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 <p>コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。</p>

13 アラーム表示されない場合のトラブルシューティング

プログラミングペンドントの画面状態	ACP31 基板の7SEG LED	想定される状態	原因	対策
電源投入時、メンテナンスマードを選択していないにも関わらずメンテナンスマードが起動し、「メモリバッテリ消耗」のアラームが表示される。	'F'	ACP31 基板内のデータが不正な値となっています。	バッテリ不良 バッテリ異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 ACP31 基板 (CN3) のコネクタの接続・挿入状態を確認してください。 ACP31 基板の LED (B) (*3 参照) が点灯している場合は、バッテリを交換してください。バッテリ交換後、現象が発生する前の CMOS.BIN ファイルまたは自動バックアップ機能でセーブしました CMOSBK.BIN ファイルをメンテナンスマードでロードしてください。(*4 参照)
		データを記憶している IC の故障	ACP31 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。
		ACP31 基板が故障しているか、または異常動作しています。	ACP31 基板異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 電源再投入を行っても現象が再発する場合は、コントローラを交換してください。 コントローラ交換前には、念のため CMOS.BIN をセーブしてください。
電源投入時、メンテナンスマードを選択していないにも関わらずメンテナンスマードが起動する。		ACP31 基板の SD カード内のデータが不正な値となっています。	ACP31 基板に挿入されている SD カード異常	<ul style="list-style-type: none"> 電源を再投入してください。 現象が再発する場合は、SD カードを ACP31 基板から取り出し、再装着してください。 現象が再発する場合は、ACP31 基板の SD カードを交換してください。その後、現象発生前にセーブしておきました CMOS.BIN ファイルまたは自動バックアップ機能でセーブしました CMOSBK.BIN ファイルをメンテナンスマードでロードしてください。(*2 参照)

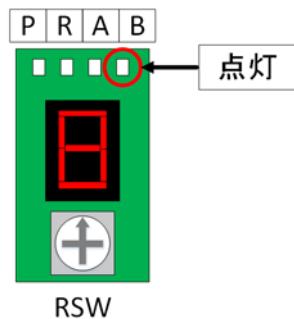
*1 : ACP31 基板の SD カード交換

下記の手順で交換してください。

- 同一ソフトウェアバージョンの SD カードを準備します。
現在使用している SD カードと同一ソフトウェアバージョンのシステムソフトウェアが書き込まれた SD カードを準備します。
- YRC1000micro の天板の固定ネジを外し、天板を外します。
- 現在の SD カードを ACP31 基板から取り出します。
- 新しい SD カードを ACP31 基板へ装着します。
- 取り外した天板を元通りに取付けます。
- バックアップデータをロードします。
CMOS.BIN ファイルをロードし復旧する場合は、「YRC1000micro 取扱説明書」の「9.2.2 CMOS.BIN のロード」を参照してください。自動バックアップ機能でセーブした CMOSBK.BIN ファイルをロードし復旧する場合は、「YRC1000micro 取扱説明書」の「9.7 メモリ内容の復旧」を参照してください。

*2 : CMOS.BIN のロードまたは CMOSBK.BIN のロード
CMOS.BIN をロードし復旧する場合は、「YRC1000micro 取扱説明書」の「9.2.2 CMOS.BIN のロード」を参照してください。
自動バックアップ機能でセーブした CMOSBK.BIN をロードし復旧する場合は、「YRC1000micro 取扱説明書」の「9.7 メモリ内容の復旧」を参照してください。

*3 : ACP31 基板の LED(B)



*4 : バッテリの交換
交換の手順は「5.2 “バッテリの交換”」を参照してください。



基板の故障に備え、設定変更やティーチング作業を実施したあとは、必ずデータのバックアップを行ってください。
データのバックアップ方法は「YRC1000micro 取扱説明書」の「9 システムのバックアップ」を参照してください。

索引

数字

10進データ	8-3
123データ	8-3
1回転内位置	7-31
2進データ	8-3

A

ARM制御設定	2-3
---------------	-----

C

CPRIN	2-2
-------------	-----

I

I/Oアラーム	2-2
I/Oシミュレーション一覧	2-2
I/O変数ユーザ定義	2-5
I/Oメッセージ	2-2
I/Oメッセージ経歴	2-3, 7-26
I/Oメッセージ経歴画面の表示	7-26
I/Oメッセージ経歴のクリア	7-27

P

PPRデータ	6-16
--------------	------

R

RIN	2-2
RIN入力	7-9
RIN入力画面の表示	7-9

S

SDカードID	2-11
---------------	------

X

XYZ座標データ	8-3
----------------	-----

Y

YRC1000microの点検	3-2
-----------------------	-----

あ

アース間電圧(S相接地)	3-2
アナログ出力	2-2

索引

アナログモニタ	2-3
アブソリュートデータ許容範囲異常アラーム	6-16, 6-19
アブソリュートデータをクリア	6-8
アブソリュートデータを変更	6-7
アラーム経歴	2-3, 7-22
アラーム経歴のクリア	7-25
アラームコードの分類	8-1
アラーム表示と解除	8-2
アラームレベル	8-1
安全信号短絡用 ダミーコネクタ	5-5
安全モード	2-1
安全論理回路	2-4

い

位置型（ステーション）	2-2
位置型（ベース）	2-2
位置型（ロボット）	2-2
イネーブルスイッチ	3-1

え

エラーパルス	7-31
エラーメッセージ	9-1
エンコーダ温度	7-31
エンコーダメンテナンス	2-4
エンコーダ累積回転数	7-31

お

オーバーラン&ショックセンサ	2-3
----------------------	-----

か

外部記憶	2-3
外部出力	2-2
外部入力	2-2
各軸衝突検出レベル現在値	2-3
可動範囲内	1-iv
稼働状況	2-5
干渉領域	2-3
管理時間	2-3
管理モード	2-1

き

キー付モード切替スイッチ	3-4
機械安全信号割付	2-4
擬似入力信号	2-2
機種	2-3
機種情報	7-1
機能条件設定	2-4
機能有効設定	2-4
供給電源	3-1, 3-2

索引

く

グループ組合せ登録.....	2-4
----------------	-----

け

現在値	2-3
現在値画面の表示	7-29
減速機予防保全	2-5
原点位置	2-3
原点位置合わせ	6-3
原点マーク	6-3

こ

コントローラ設定	2-4, 2-9
----------------	----------

さ

サーボ OFF モニタ	2-2
サーボオン	3-4
サーボオン条件	2-2
サーボオンレディ	3-4
サーボ電源投入状態	2-2
サーボモニタ	2-3
サーボモニタ画面	7-31
サイクル	2-2
最大トルク	7-31
作業原点	2-3
作業予約状態	2-2

し

軸データ	8-3
システム管理時間	7-18
システム管理時間のクリア	7-20
システム管理時間の個別表示	7-19
システム管理時間の表示	7-18
システム診断	7-1
システムバージョン	7-1
実数型	2-2
自動バックアップ設定	2-4
シフト量	2-3
省エネ機能	2-4
消去	2-3
消去ジョブ一覧	2-2
照合	2-3
衝突検出レベル	2-3
初期化	2-3
ジョグ動作設定	2-4
ジョブ選択	2-2
ジョブ内容	2-2
ジョブモニタ	2-5
ジョブ容量	2-2
指令値	2-3
信号系統図	1-1
信号番号の検索	7-10
信号名称の変更	7-16

索引

新ジョブ作成	2-2
--------------	-----

す

ステップ診断	2-5
--------------	-----

せ

セーブ	2-3
制御グループデータ	8-3
制御入力	2-2
整数型	2-2
セキュリティ	2-1, 2-3, 2-6
セキュリティモード	2-1, 2-9
専用出力	2-2, 7-6
専用出力画面の表示	7-6
専用出力簡易画面の表示	7-6
専用入力	2-2, 7-5
専用入力画面の表示	7-5
専用入力簡易画面の表示	7-5

そ

操作許可設定	2-4
操作軸割付	2-4
操作条件設定	2-4
操作モード	2-1
速度指令	7-31
速度フィードバック	7-31
速度偏差	7-31
ソフトリミット設定	2-3

た

ターミナル	2-2
第2原点	2-3
タイマディレイ時間設定	2-4
単語登録	2-4

ち

チェックプログラムでの位置ずれ有無の確認	6-11
チェックプログラムの確認	6-12
チェックプログラムの動作	6-12

つ

ツール	2-3
-----------	-----

て

データ不整合ログ	2-4
ティーチング条件設定	2-4

索引

デバイス	2-3
点検・交換記録	2-5
電源オン・オフ	2-3
電源オン・オフ位置画面の表示	7-28
電源系統図	1-1
電源遮断 / 投入時の位置データ	7-28

と

独立制御機能	8-4
トルク指令	7-31

に

入出力状態	7-2
-------------	-----

ね

熱交換器	3-1
ネットワーク出力	2-2
ネットワーク入力	2-2

は

バージョン	2-3
倍精度型	2-2
バイト型	2-2
背面ダクトファン	3-1
背面冷却ファン	3-1
バッテリ	3-1
バッテリアーム	5-3
バッテリアームが	5-3
バッテリの点検	3-5
汎用出力	2-2, 7-3
汎用出力画面の表示	7-3
汎用出力簡易画面の表示	7-3
汎用入力	2-2, 7-2
汎用入力画面の表示	7-2
汎用入力簡易画面の表示	7-2

ひ

非常停止ボタン	3-1
日付・時刻	2-4
表示色設定	2-4

ふ

フィードバックパルス	7-31
フォルダ	2-3
複数サーボパックシステム	8-3
フラグ変数	2-2
プレイジョブ編集	2-2
プレイ速度登録	2-4
プレイ中編集ジョブ一覧	2-2

索引

プレイバック条件設定 2-4

^

編集モード 2-1

ほ

補助リレー 2-2

ま

マスタジョブ 2-2

も

モータ絶対値 7-31

文字型 2-2

モニタ項目を変更する 7-31

ゆ

ユーザ ID 2-4, 2-9

ユーザ座標 2-3

ユーザ定義メニュー 2-3

よ

用途キー割付 2-4

予約起動ジョブ 2-2

予約起動接続 2-4

予約ジョブ名称 2-4

ら

ラダープログラム 2-2

落下量 2-3, 7-34

り

リミット解除 2-3

れ

冷却ファン 3-3

レジスタ 2-2

索引

ろ

ローカル変数.....	2-2
ロード	2-3
ロボットモニタ	2-5

わ

ワンタイム管理モード.....	2-1
-----------------	-----

YRC1000micro 保守要領書

製造・販売

株式会社 安川電機 ロボット事業部 TEL(093)645-7703 FAX(093)645-7802

東部営業部 TEL(048)871-6892 FAX(048)871-6920
中部営業部 TEL(0561)36-9324 FAX(0561)36-9312
浜松営業課 TEL(053)456-2479 FAX(053)456-3705
西部営業部 TEL(06)6346-4533 FAX(06)6346-4556
広島営業課 TEL(082)503-5833 FAX(082)503-5834
九州営業課 TEL(093)645-7735 FAX(093)645-7736

塗装ロボット営業部
東日本営業 TEL(048)871-6891 FAX(048)871-6920
西日本営業 TEL(06)6346-4544 FAX(06)6346-4556
海外営業 TEL(093)645-8042 FAX(093)645-7736
クリーンロボット営業部
FPD推進課 TEL(093)645-7874 FAX(093)645-7736
バイオメディカルロボット部
バイオメディカル推進課
TEL(03)5402-4560 FAX(03)5402-4581

アフターサービス・予備部品

安川エンジニアリング株式会社

関東支店
ロボット技術課 TEL(04)2931-1813 FAX(04)2931-1811
北海道営業所 TEL(0144)32-5180 FAX(0144)32-5182
東北営業所 TEL(0197)64-7671 FAX(0197)64-7673
鶴岡営業所 TEL(0235)64-0215 FAX(0235)29-2510
宇都宮営業所 TEL(028)651-4255 FAX(028)633-6522
太田営業所 TEL(0276)48-6911 FAX(0276)48-6917
横浜営業所 TEL(045)924-6077 FAX(045)924-6088
浜松営業所 TEL(0538)21-3631 FAX(0538)21-3633
豊田営業所 TEL(0561)36-9377 FAX(0561)36-1117
鈴鹿営業所 TEL(0593)75-4116 FAX(0593)75-4117
関西支店
ロボット技術課 TEL(06)6378-6524 FAX(06)6378-6531
岡山営業所 TEL(086)441-5255 FAX(086)441-5565
北陸駐在 TEL(076)293-0303 FAX(076)223-5696
広島営業所 TEL(082)824-7350 FAX(082)824-7351
宮田営業所 TEL(0949)55-8132 FAX(0949)55-8133
熊本営業所 TEL(096)349-6755 FAX(096)349-6766
苅田営業所 TEL(093)436-5860 FAX(093)436-5861

この資料の内容についてのお問い合わせは、
当社代理店もしくは、上記の営業部門にお尋ねください。

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、
「外国為替及び外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、
輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

YASKAWA

株式会社 安川電機