

クイックスタートアップガイド

目次

1. システムの立ち上げ
2. 段取り
3. 品名データ編集
4. 原点復帰
5. 自動運転
6. 手動操作
7. 異常履歴
8. 各種設定
9. 異常内容と対処
10. MRCstudioでのサンプルプログラムに関して

システムの立ち上げ

装置設置～電源投入・自動運転画面の手順

【目的 / 概要】

装置の設置から電源投入、自動運転画面までの操作手順について説明します。

STEP 1：各種ケーブルの接続

【操作内容】

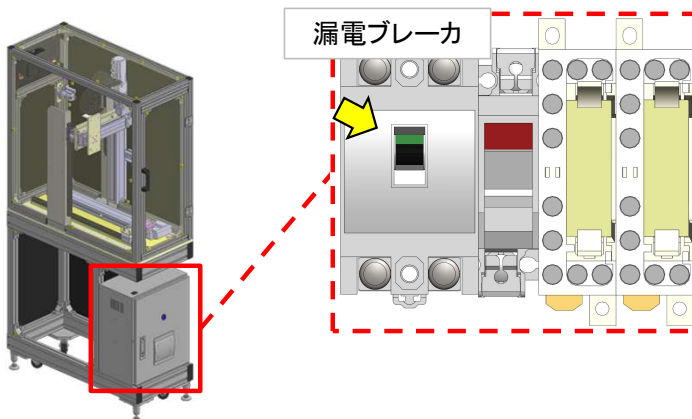
各ケーブル・コネクタを接続してください。
※ 必ず電源が遮断されていることを確認してから実施してください。



STEP 2-1：電源投入

【操作内容】

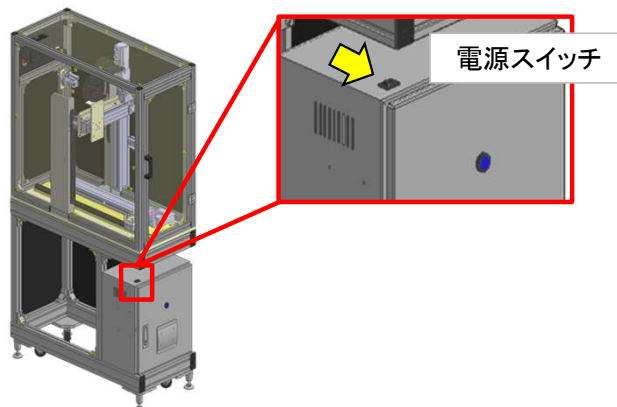
制御盤の扉を開き、漏電ブレーカをONにしてください



STEP 2-2：電源投入

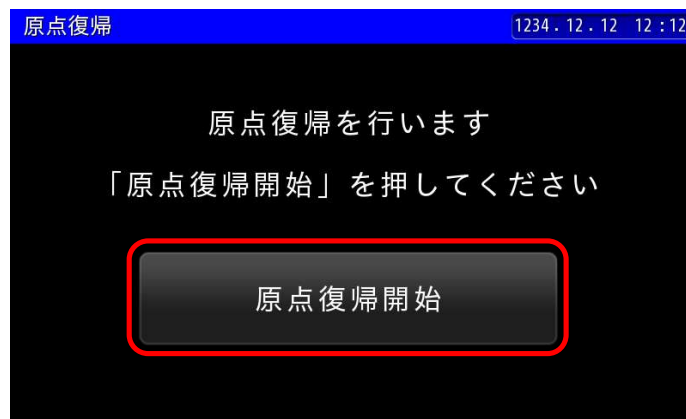
【操作内容】

電源スイッチをONにしてください

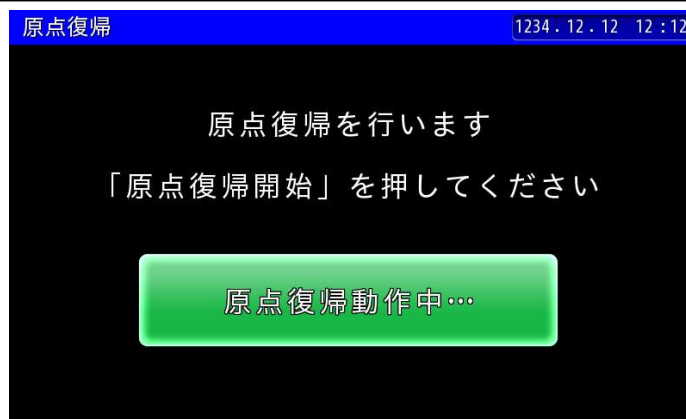


STEP 3-1 : 原点復帰**【操作内容】**

電源投入時に原点にいない場合は原点復帰を行います。
周囲の安全を確認し、[原点復帰開始]を押してください。

**STEP 3-2 : 原点復帰****【操作内容】**

原点復帰中は右図の表示になります。
完了後、自動運転画面に遷移します。

**STEP 4 : 自動運転画面****【操作内容】**

右図が自動運転画面です。
以上で立ち上げは完了です。

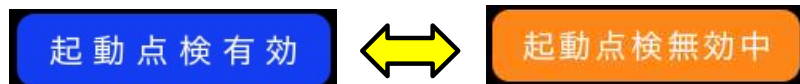
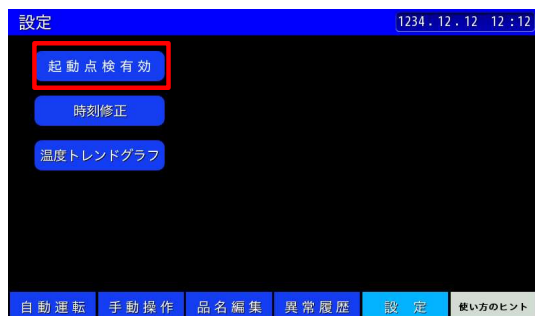


システムの立ち上げ

装置設置～電源投入・非常停止確認の手順

【目的 / 概要】

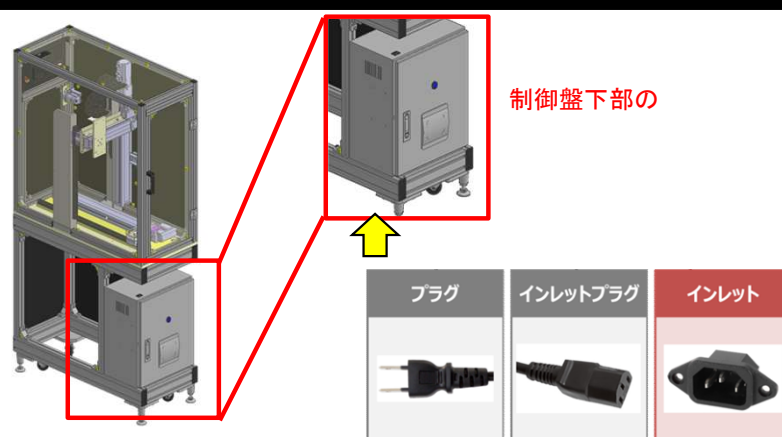
設定画面にて起動点検が有効になっていた場合、電源投入後に非常停止機能の確認を行います。
ここでは、起動点検が有効の場合での装置の電源投入、非常停止機能確認までの操作手順について説明します。



STEP 1：各種ケーブルの接続

【操作内容】

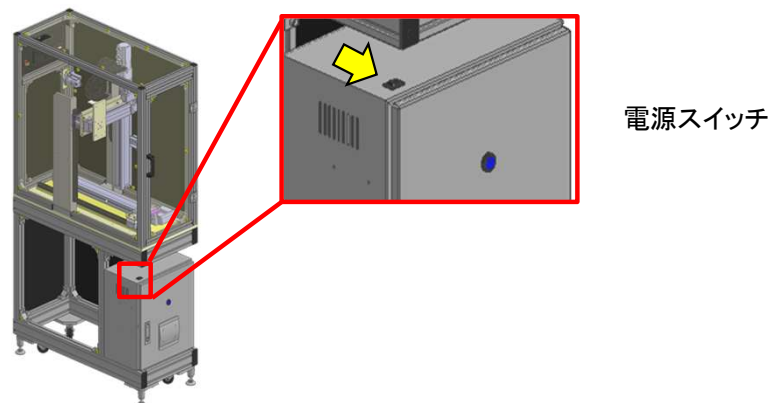
各ケーブル・コネクタを接続してください。
※ 必ず電源が遮断されていることを確認してから実施してください。



STEP 2：電源投入

【操作内容】

電源スイッチをONにしてください。



STEP 3-1 : 非常停止動作確認**【操作内容】**

非常停止が正しく動作するかを確認します。
はじめに、タッチパネルに表示されている
[運転準備]を押してください。

運転準備

1234 . 12 . 12 12 : 12

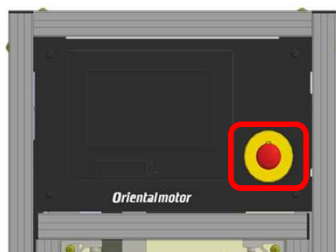
非常停止点検の点検を行います

運転準備を押してください

運転準備

STEP 3-2 : 非常停止動作確認**【操作内容】**

非常停止スイッチを押してください。



運転準備

1234 . 12 . 12 12 : 12

非常停止点検の点検を行います

非常停止を押してください

STEP 3-3 : 非常停止動作確認**【操作内容】**

非常停止が正しく機能している場合は再び
運転準備を押してくださいと表示されるので
[運転準備]を押してください。
自動運転画面に遷移します。

運転準備

1234 . 12 . 12 12 : 12

非常停止点検の点検を行います

運転準備を押してください

運転準備

STEP 4-1 : 原点復帰**【操作内容】**

電源投入時に原点にいない場合は原点復帰を
行います。
周囲の安全を確認し、[原点復帰開始]
を押してください。

原点復帰

1234 . 12 . 12 12 : 12

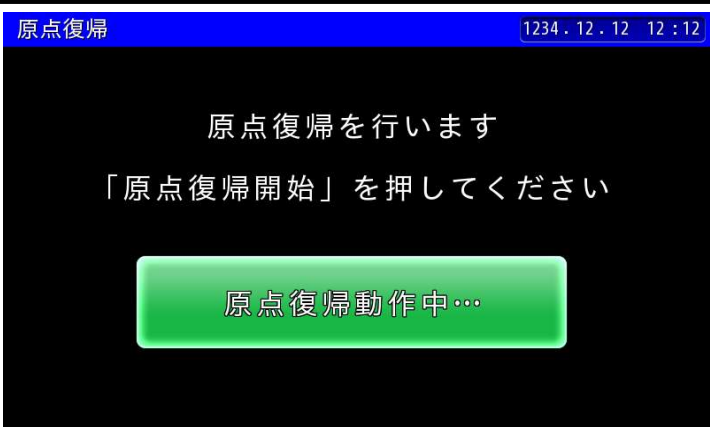
原点復帰を行います

「原点復帰開始」を押してください

原点復帰開始

STEP 4-2：原点復帰

【操作内容】
原点復帰中は右図の表示になります。
完了後、自動運転画面に遷移します。



STEP 5：自動運転画面

【操作内容】
右図が自動運転画面です。
以上で立ち上げは完了です。



段取り

段取り設定の手順

【目的 / 概要】

本セクションでは自動運転を行う際の段取り手順を説明します。

STEP 1-1 : プログラムNo.変更の準備

【操作内容】

装置が停止していることを確認し、プログラムNo.の右側に「入力可」が表示されていることを確認してください。

自動運転

1234 . 12 . 12 12 : 12

メッセージ

異常

READY

スタートボタンを押してください

品名 : DEMO

プログラムNo.

マシンタイム [s]

88

入力可

88.0

スタート

※長押し

進捗

80

自動運転

手動操作

品名編集

異常履歴

設定

使い方のヒント

STEP 1-2 : 段取り方法

【操作内容】

プログラムNo.の数字を押すと、テンキーが表示されます。運転をさせたいプログラムNo.を入力して[ENT]ボタンを押してください。

※プログラムNo.はMRCstudioで作成したプログラムNo.を指定して実行します。
予めMRCstudioでプログラムを作成の上、選択ください。

メニュー

運転プログラム

11 programs

No.0 原点復帰

編集

No.1 DEMO

編集

No.2 DEMO_1

編集

No.3 DEMO_2

編集

No.4 DEMO_3

編集

No.5 DEMO_MRC

編集

運転プログラム編集画面

名称

No. 1 DEMO

編集モード

合計運転時間

0

先に

コマンド

移動

P to P

直線

円弧 CW

円弧 CCW

運転時間[s]

0

1

自動運転

1234 . 12 . 12 12 : 12

メッセージ

異常

READY

スタートボタンを押してください

品名 : DEMO

プログラムNo.

マシンタイム [s]

88

88.0

スタート

※長押し

進捗

80

自動運転

手動操作

品名編集

異常履歴

設定

使い方のヒント

STEP 1-3 : 段取完了

【操作内容】

選択したプログラムNo.に変われば段取り完了です。
※品名とMRCstudioでの名称を一致させるには別途品名編集が必要です

メニュー

運転プログラム

11 programs

No.0 原点復帰

編集

No.1 DEMO

編集

No.2 DEMO_1

編集

No.3 DEMO_2

編集

No.4 DEMO_3

編集

No.5 DEMO_MRC

編集

運転プログラム編集画面

名称

No. 5 DEMO_MRC

コマンド

移動

P to P

直線

円弧 CW

円弧 CCW

自動運転

1234 . 12 . 12 12 : 12

メッセージ

異常

READY

スタートボタンを押してください

品名 : DEMO_MRC

プログラムNo.

マシンタイム [s]

88

入力可

88.0

スタート

※長押し

進捗

80

自動運転

手動操作

品名編集

異常履歴

設定

使い方のヒント

品名データ編集

プログラムNo.に紐づく品名データを編集する際の手順

【目的 / 概要】

本セクションでは、MRCプログラムNo.と紐づく品名の編集する方法について説明します。

※品名編集画面のプログラムNo.とMRCstudioでのプログラムNo.は紐づいています。

STEP 1-1 : 画面遷移

【操作内容】

「品名編集」を押してください。



STEP 1-2 : プログラムNo.の選択

【操作内容】

品名を編集したいプログラムNo.を入力し、
「品名読出」を押してください。

運転プログラム

11 programs

	名称		
No.0	原点復帰	編集	🗑
No.1	DEMO	編集	🗑
No.2	DEMO_1	編集	🗑
No.3	DEMO_2	編集	🗑
No.4	DEMO_3	編集	🗑
No.5	DEMO_MRC	編集	🗑



STEP 1-3 : 品名変更

【操作内容】

変更したい品名を入力し、「書込」を長押ししてください。



8

STEP 1-4 : 書き込み完了**【操作内容】**

書き込みが完了すると、中央に[書込完了]の表示が出て書き込みが完了します。

※品名編集で選択したプログラムと段取りのプログラムは連動しているため、自動運転画面に遷移すると編集したプログラムNo.で段取りされていますので、ご注意ください。

※品名を編集してもMRCstudioでの名称は変更されませんのでご注意ください。

品名編集 1234. 12. 12 12:12

プログラムNo.	85
品名	DEMO_TEST

品名読出 書込完了 書込 ※長押し

自動運転 手動操作 品名編集 異常履歴 設定 使い方のヒント

原点復帰	
原点復帰方法	
【目的 / 概要】	
本セクションでは、原点復帰を行う方法を説明します。	
STEP 1：画面遷移	
【操作内容】 [手動操作] を押してください。 ※各軸の何れかが原点にない場合は、自動運転を選択しても原点復帰が要求され、同様の動作を行います。	
STEP 2：設備状態の確認	
【操作内容】 [READY] が点灯していることを確認してください。	
STEP 3：原点復帰	
【操作内容】 [原点復帰] を押してください。	

自動運転

自動運転の方法

【目的 / 概要】

本セクションでは自動運転を行う方法を説明します。

【必要なもの / 前提条件】

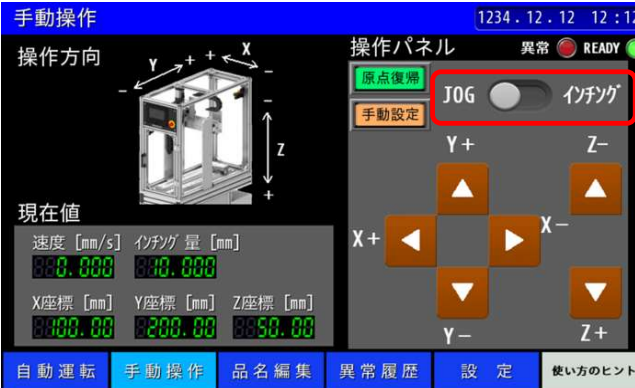
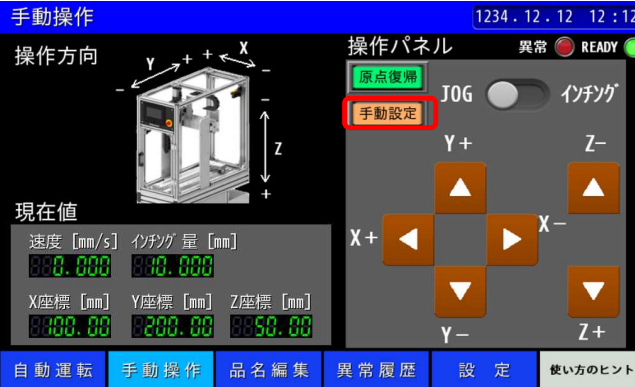
装置内に工具や異物が置かれていないこと。
原点復帰が完了していること。

STEP 1：自動運転

【操作内容】

画面の[スタート]が点滅していれば動作可能です。
[スタート]を長押ししてください。



手動操作	
手動操作の方法	
【目的 / 概要】	
本セクションでは手動操作の方法について説明します。	
STEP 1：画面遷移	
【操作内容】 [手動操作] を押してください。	
STEP 2：動作選択	
【操作内容】 操作パネルで[JOG]または、[インチング]を選択します。 右図では[JOG]を選択しています。	
STEP 3：手動設定	
【操作内容】 [手動設定]を押すと速度とインチング量の設定ができます。	

STEP 4 : 速度・インテング量変更

【操作内容】
速度の設定範囲は0.001~250.000mm/sです。
インテング量の設定範囲は0.001~50.000mmです。

手動操作

操作方向

現在値

速度 [mm/s]

インテング量 [mm]

X座標 [mm]

Y座標 [mm]

Z座標 [mm]

操作パネル

速度 [mm/s]

インテング量 [mm]

STEP 5 : 運転開始

【操作内容】
左側の操作方向の図を参考に、操作パネルで各軸を動作させることができます。

手動操作

操作方向

現在値

速度 [mm/s]

インテング量 [mm]

X座標 [mm]

Y座標 [mm]

Z座標 [mm]

操作パネル

Y+

Y-

X+

X-

Z-

Z+

異常履歴とリセット

異常履歴の確認とリセット方法

【目的 / 概要】

本セクションでは異常履歴の確認方法とリセット方法を説明します。

STEP 1-1 : 画面遷移

【操作内容】

[異常履歴]を押してください。

自動運転

1234 . 12 . 12 12 : 12

メッセージ

スタートボタンを押してください

品名 : DEMO

プログラムNo. マシンのタイム [s]

進捗

スタート
※長押し

自動運転 手動操作 品名編集 異常履歴 設定 使い方のヒント

STEP 1-2 : 画面遷移

【操作内容】

異常内容が表示されます。

異常履歴

1234 . 12 . 12 12 : 12

日時

メッセージ

最新

1行上

1行下

最後

履歴削除

運転準備

異常解除

MRC_ARM X軸_ARM Y軸_ARM Z軸_ARM MRC・軸異常一覧

自動運転 手動操作 品名編集 異常履歴 設定 使い方のヒント

STEP 2 : リセット方法

【操作内容】

異常の原因を取り除き、[異常解除] を押してください。

※[運転準備]が表示されているときは、異常内容を解除してから[運転準備]を押してください

異常履歴

1234 . 12 . 12 12 : 12

日時

メッセージ

最新

1行上

1行下

最後

履歴削除

運転準備

異常解除

MRC_ARM X軸_ARM Y軸_ARM Z軸_ARM MRC・軸異常一覧

自動運転 手動操作 品名編集 異常履歴 設定 使い方のヒント

STEP 3-1：異常内容詳細

【操作内容】
MRCコントローラもしくはモータードライバに異常が発生した場合は赤枠にアラームコードが表示されます。
[MRC・軸異常一覧]を押してください。

異常履歴1234.12.12 12:12

日時	メッセージ
YY/MM/DD HH:mm	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCD
YY/MM/DD HH:mm	BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDE
YY/MM/DD HH:mm	CDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEF
YY/MM/DD HH:mm	DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFG
YY/MM/DD HH:mm	EFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGH
YY/MM/DD HH:mm	FGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHI
YY/MM/DD HH:mm	GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJ

MRC_ARMX軸_ARMY軸_ARMZ軸_ARM

EEEE

MRC・軸異常一覧

異常解除

自動運転手動操作品名編集異常履歴設定使い方のヒント

STEP 3-2：異常内容詳細

【操作内容】
異常内容の詳細を確認できます。

MRC・軸異常一覧

MRC_ARMX軸_ARMY軸_ARMZ軸_ARM

EEEE

閉じる

◆MRC異常詳細

21h:主回路過熱
32h:位置範囲異常
33h:絶対位置異常
41h:EEPROM異常
43h:初期時回転異常
44h:原点復帰未完了
70h:運転方向異常
72h:ラック設定異常
81h:ネットワーク異常
82h:ネットワークエラー異常
84h:RS-485通信異常
86h:ネットワーク製品接続異常
C3h:TCP/IPアドレスエラー
C4h:TCP進入禁止領域
C5h:TCP過速度
C6h:軸ソフトウェアエラー

◆軸異常詳細

C7h:軸過速度
C9h:ドライバのファームウェア
CAh:特異点近傍
CCh:姿勢異常
CDh:関節角度範囲異常
CEh:外部機構設定異常
CFh:運転時軸異常
F0h:CPU異常

◆モーター組合せ異常

10h:位置偏差過大
20h:過電流
21h:主回路過熱
22h:過電圧
23h:主電源切
25h:不足電圧
26h:モーター過熱
28h:セグ異常
29h:CPU周辺回路異常
2Ah:ABZ出力通信異常
30h:過負荷
31h:過速度
33h:絶対位置異常
34h:指令パルス異常
41h:EEPROM異常
42h:初期時セグ異常
43h:初期時回転異常
44h:ソフトウェアEEPROM異常

45h:モーター組合せ異常
4Ah:原点復帰未完了
60h:±LS同時入力
61h:±LS逆接続
62h:原点復帰遅延異常
63h:HOMES未検出
64h:TIM/ZSG/SLIT信号異常
66h:ハードウェアエラー
67h:ソフトウェアエラー
6Ah:原点復帰リセット異常
6Dh:ソフトウェアエラー
70h:運転方向異常
71h:電子ギヤ設定異常
72h:ラック設定異常
81h:ネットワークエラー異常
82h:ネットワークエラー異常
F0h:CPU異常

各種設定	
各種設定方法	
【目的 / 概要】	
本セクションでは、起動点検や時刻などの設定方法を説明します。	
STEP 1：画面遷移	
【操作内容】 [設定]を押してください。	
STEP 2：起動点検無効/有効	
【操作内容】 [起動点検無効]を長押ししてください。 装置起動時の非常停止機能の点検を無効化することができます。	
STEP 3-1：時刻修正	
【操作内容】 [時刻設定]を押してください。	

STEP 3-2 : 時刻修正

【操作内容】

時刻の修正ができます。
年(西暦下2桁)、月、日、時、分、秒を入力し、
[時刻修正※長押し]を押してください。

※現在時刻が更新されるのに最大1分かかります。

設定1234 . 12 . 12 12 : 12

起動点

時刻

温度トレンド

時刻修正

修正時刻

2012年12月12日12時12分12秒

↓

現在時刻

2012年12月12日12時12分12秒

時刻修正
※長押し

自動運転

STEP 4-1 : 温度トレンドグラフ

【操作内容】

MRCコントローラ、各軸のモーター・ドライバ温度を確認することができます。

設定1234 . 12 . 12 12 : 12

起動点検無効

時刻修正

温度トレンドグラフ

自動運転 手動操作 品名編集 異常履歴 設定 使い方のヒント

STEP 4-2 : 温度トレンドグラフ

【操作内容】

MRCコントローラ、各軸のモーター・ドライバ温度を確認することができます。

温度トレンドグラフ[℃]

SD保存

閉じる

カーソル値

DR1-X 30.0 DR2-Y 30.0 DR3-Z 30.0
M1-X 30.0 M2-Y 30.0 M3-Z 30.0

現在値

● DR1-X 30.0 ● DR2-Y 30.0 ● DR3-Z 30.0
● M1-X 30.0 ● M2-Y 30.0 ● M3-Z 30.0
● MRC 30.0 ● 運転FLG

拡大 縮小

カーソル値更新

異常対処についての説明

本セクションでは、異常内容に対する原因と対処方法を説明します。

[illegible]

MRCstudioでのサンプルプログラムに関して

MRCstudioでのサンプルプログラムに関して

【目的 / 概要】

本セクションでは、MRCstudioでのサンプルプログラムの注意点に関して説明します。

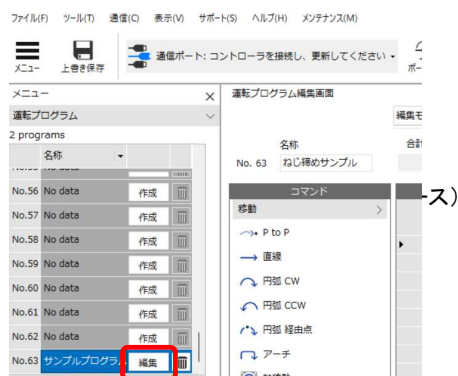
STEP 1 : プログラム選択

【操作内容】

MRCstudioを起動し、「ファイル」→「ファイル選択」からサンプルプログラムを開いてください。

※サンプルプログラムファイルをダブルクリックでも起動可能です。

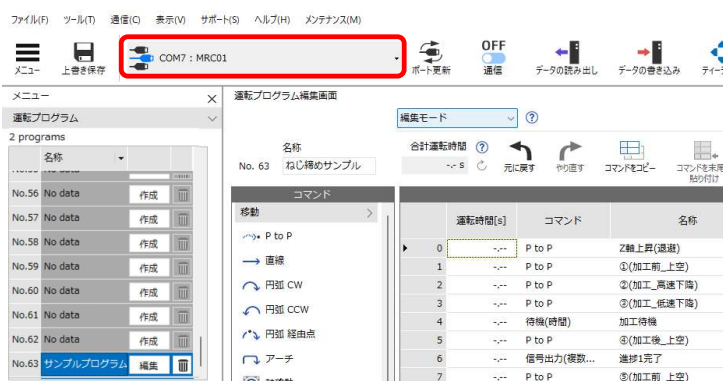
左側のメニューより運転プログラムを選択し、No.63の「編集」を押してください。



STEP 2-1 : テスト運転

【操作内容】

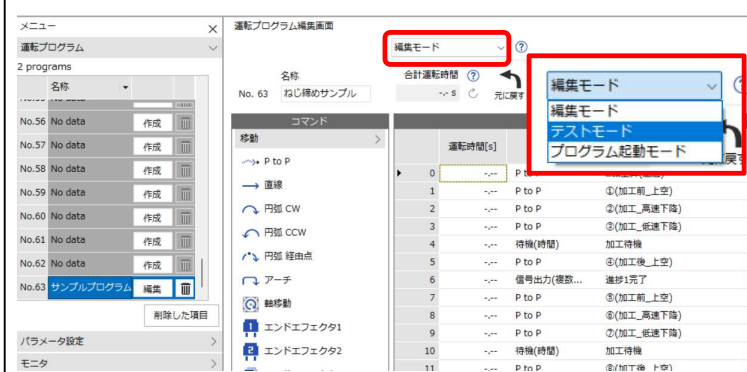
テスト運転を行う場合は、MRC01に通信ケーブルを接続し、通信ポートが実機を認識していることを確認してください。



STEP 2-2 : テスト運転

【操作内容】

「編集モード」を選択し、「テストモード」を選択してください。



※1行ずつ動作させたい場合は「ステップ実行」を押してください。



サンプルプログラムを編集し、速度を250mm/s以上に設定した場合は、速度制限を「制限なし」にしてから動作を実行してください。

速度
100.000
150.000
100.000
2.200

←
設定速度を250mm/sに
した場合に速度制限を
変更してください。

