

株式会社安川電機
ロボットコントローラ
DX100、DX200、FS100
コックピットパーツ
導入手順書



改定履歴

訂番	日付	内容
Rev00	2013年4月1日	新規作成
01	2014年7月30日	DX200、SP5000 対応

目次

1. 概要	1
2. 必要な機器.....	1
3. 導入手順.....	3
3.1. 接続前確認.....	3
3.1.1. ロボットコントローラ確認事項	3
3.1.2. タッチパネル表示器側 確認事項	4
3.2. 接続.....	7
3.3. CMOS一括保存について.....	8
3.3.1. ロボットコントローラ設定項目	8
3.3.2. タッチパネル表示器設定項目	8
4. Q&A	10

1. 概要

本書は、株式会社安川電機製ロボットコントローラと株式会社デジタル社提供のコックピットパーツを接続する際の導入手順について説明しています。

2. 必要な機器

本コックピットパーツが対象となるタッチパネル表示器は以下のとおりです。

詳細を表にします。

対象タッチパネル表示器

No	メーカー	品名	備考
1	デジタル	GP4000 シリーズ	カラー機種のみ
2	デジタル	GP3000 シリーズ	カラー機種のみ
3	デジタル	LT3000 シリーズ	カラー機種のみ
4	デジタル	SP5000 シリーズ	ボックスモジュール SP-5B10

対象のタッチパネル表示器の詳細は取扱説明書およびホームページを確認してください。

GP4000 シリーズ用の画面プロジェクトを GP3000 シリーズで使用する場合、文字列テーブル設定画面中の「インデックスを拡張する」オプションをはずしてください。

作画ソフトウェアのバージョンは各機種のコックピットパーツのテクニカルガイドを参照ください。

本コックピットパーツを利用するのに必要なプロトコルとそのバージョンは以下のとおりです。

プロトコル

No	メーカー	品名	備考
1	デジタル	高速 Ethernet サーバドライバ	Ver.1.12.05

高速 Ethernet サーバドライバの Ver.1.12.05 をホームページよりダウンロードして使用してください。

コックピットパーツはホームページよりダウンロードして使用してください。

※使用するタッチパネル表示器の機種または画面解像度によって、使用するコックピットパーツが異なります。使用するタッチパネル表示器の機種および画面解像度を確認の上、コックピットパーツをダウンロードしてください。詳細はホームページをご確認ください。

本コックピットパーツと接続する接続機器は以下のとおりです。

接続機器

No	メーカー	品名	シリーズ	型式	備考
1	安川電機	ロボットコントローラ		DX100	* 高速 Ethernet サーバ機能
2	安川電機	ロボットコントローラ		DX200	* 高速 Ethernet サーバ機能
3	安川電機	ロボットコントローラ		FS100	* 高速 Ethernet サーバ機能

*ロボットコントローラ DX100/DX200、FS100 と GP を接続するには「高速 Ethernet サーバ」機能が必要です。

3. 導入手順

3.1. 接続前確認

コックピットパーツを転送したタッチパネル表示器を接続する前の確認項目を示します。

3.1.1. ロボットコントローラ確認事項

- ロボットコントローラのソフトウェアバージョン
高速 Ethernet サーバが対応しているロボットコントローラのソフトウェアバージョンが対応バージョン以上であることを確認してください。

各ロボットコントローラ対応バージョン

No	メーカー	品名	型式	高速 Ethernet サーバ対応バージョン
1	安川電機	ロボットコントローラ	DX100	DS3.00-00 以上
2	安川電機	ロボットコントローラ	DX200	DS1.00-00 以上
3	安川電機	ロボットコントローラ	FS100	FS1.14.00A-00 以上

ロボットコントローラのソフトウェアバージョンはティーチングペンダントのシステム情報-バージョンを開くことで確認できます。

- ロボットコントローラの Ethernet 機能
ロボットコントローラで高速 Ethernet サーバを利用するには、ロボットコントローラの Ethernet 機能が有効になっている必要があります。使用するロボットコントローラの Ethernet 機能が有効になっていることを確認してください。
Ethernet 機能の確認方法は安川電機様に確認ください。

- ロボットコントローラ IP アドレス
ロボットコントローラの IP アドレスの設定を確認します。デジタルが提供している DX100・DX200 コックピットパーツでは、IP アドレスを 192.168.255.1、FS100 のコックピットパーツでは IP アドレスを 10.0.0.2 としています。ロボットコントローラの IP アドレスが DX100/DX200 の場合 192.168.255.1、FS100 の場合 10.0.0.2 になっているか確認してください。

※DX100/DX200 の場合 192.168.255.1 の IP アドレス以外も使用可能です。その際はコックピットパーツの IP アドレスの設定変更(プロジェクトの修正)が必要となります。修正方法は、3.1.2 で説明します。

※複数台数接続時にも、コックピットパーツの IP アドレスの指定(プロジェクトの修正)が必要となります。

- ロボットコントローラのパラメータ

高速 Ethernet を使用するにあたり、ロボットコントローラのパラメータ値を変更する必要があります。
以下のパラメータの設定値を確認し、違う場合は設定値を変更してください。

設定パラメーター一覧

パラメータ	パラメータ内容	設定値
RS022	インスタンス 0 許可指定	1
RS029	プレイバック中のジョブ、変数ロード	1
RS034	応答待機タイム	200
RS035	テキスト終結監視タイム	200

また、このパラメータとは別途異なるパラメータの設定を確認します。

疑似入力信号の#80215(コマンドリモート選択)を ON にする必要があります。

設定方法については、安川電機様の高速 Ethernet サーバ取扱説明書を参照ください。

※注意

RS022 のインスタンス 0 許可指定を 0 の状態(無効)で利用したい場合は、表示器上で設定を変更する必要があります。タッチパネル表示器上で画面を「パネル設定画面」に移行し、表示されている設定で、インスタンス 0 許可指定 (RS022) を無効にしてください。

3.1.2. タッチパネル表示器側 確認事項

- GP 本体の IP アドレス(IP アドレスが重複しないように。多台数接続の場合は注意)

タッチパネル表示器自体の IP アドレスを確認してください。ロボットコントローラの IP は DX100/DX200 の場合、デフォルトで 192.168.255.1 となっているので、タッチパネル表示器の IP アドレスを 192.168.255.***(***は任意となります)に設定してください。その際、IP アドレスが重複しないよう気を付けてください。

FS100 の場合は、10.0.0.2 です。タッチパネル表示器の IP アドレスを 10.0.0.***(***は任意となります)に設定してください。

- コックピットパーツプロジェクトの接続機器設定確認

ロボットコントローラの IP アドレスがデフォルト以外の IP アドレスを使用する場合、もしくはロボットコントローラを複数台接続する場合、提供しているコックピットパーツの設定を変更する必要があります。

接続機器1

メーカー (株)安川電機 シリーズ 高速Ethernetサーバ ポート イーサネット(UDP)

文字列データモード 4 変更

通信設定

ポート番号 1024 自動割当

タイムアウト 20 (sec)

リトライ 2

送信ウェイト 0 (ms) 初期設定

機器別設定

接続可能台数 32台 [機器を追加](#) [接続可能台数の拡張](#) [間接機器構成一覧](#)

No.	機器名	設定	機器ID	間接機器追加	間接機器へ設定を反映
1	RC1	IP アドレス=192.168.255.001,ポート番号=10040,複数読	1		
2	RC2	IP アドレス=000.000.000.000,ポート番号=10040,複数読	2		
3	RC3	IP アドレス=000.000.000.000,ポート番号=10040,複数読	3		
4	RC4	IP アドレス=000.000.000.000,ポート番号=10040,複数読	4		
5	RC5	IP アドレス=000.000.000.000,ポート番号=10040,複数読	5		
6	RC6	IP アドレス=000.000.000.000,ポート番号=10040,複数読	6		
7	RC7	IP アドレス=000.000.000.000,ポート番号=10040,複数読	7		
8	RC8	IP アドレス=000.000.000.000,ポート番号=10040,複数読	8		

No. 間接機器名 機器指定アドレス 初期ID

1 Indirect1 IP アドレス=192.168.255.001,ポート番号=10040,複数読 [#INTERNAL]USR27000 1

接続機器設定画面

個別機器設定

RC1

IP アドレス 192 168 255 1

ポート番号 10040

複数読み出し/書き込みを使用する

“複数読み出し/書き込み”の設定を変更すると、使用されているアドレスが自動的に変更されます。

初期値

OK(O) キャンセル

個別機器設定

【DX100/DX200 において IP アドレスを変更する場合】

コックピットパーツのプロジェクトは、ロボットコントローラの IP アドレスの設定は 192.168.255.1 としています。ロボットコントローラの IP アドレスが 192.168.255.1 以外の場合、プロジェクトの設定を変更する必要があります。

変更手順は以下の通りになります。

コックピットパーツのプロジェクトを GP-Pro EX で開きます。

プロジェクトウィンドウから周辺機器設定 - 接続機器設定をダブルクリックすると接続機器設定画面が表示されます。

接続機器設定の赤枠で囲っている部分(①)をクリックします。①をクリックすると、個別機器設定が表示されます。個別機器設定内の IP アドレスの設定(②)に、ロボットコントローラの IP アドレスを設定してください。IP アドレスを設定したら、「OK」をクリックし、個別機器設定のウィンドウを閉じます。上記の設定作業が終了したら、プロジェクトを保存後、タッチパネル表示器にプロジェクトを転送してください。

【複数台接続をする場合】

コックピットパーツのプロジェクトは、タッチパネル表示器 1 台にロボットコントローラが 1 台接続する構成で接続機器設定を設定しています。タッチパネル表示器に 1 台に対して、ロボットコントローラを複数台接続したい場合は、プロジェクトの設定の変更が必要となります。

基本的には上記の【IP アドレスを変更する場合】IP アドレスの変更と操作は同じとなります。

コックピットパーツのプロジェクトを GP-Pro EX で開きます。

プロジェクトウィンドウから周辺機器設定 - 接続機器設定をダブルクリックすると接続機器設定画面が表示されます。

接続するロボットコントローラの台数分、接続機器設定の赤枠(①)をクリックし、個別機器設定内の IP アドレスを設定してください。必要な台数分の設定が完了したら、プロジェクトを保存後、タッチパネル表示器にプロジェクトを転送してください。

※その他の設定は変更しないでください。正常に動作しなくなる可能性があります。

3.3. CMOS一括保存について

コックピットパーツにて提供している機能のCMOS一括保存を利用するには、ロボットコントローラ側の設定、タッチパネル表示器上での設定が必要となります。

それぞれの設定を確認ください。

3.3.1. ロボットコントローラ設定項目

ロボットコントローラの以下の設定を確認してください。

①S2C680 が1になっているか確認してください。

②【コントローラ設定】 - 【自動バックアップ設定画面】を選択し、デバイスがRAMDISKになっていることを確認してください。

上記の設定が正しくできていないと一括保存の機能は動作しません。

一括保存を利用する場合には、設定を変更してください。

設定の変更方法については安川電機様にご確認ください。

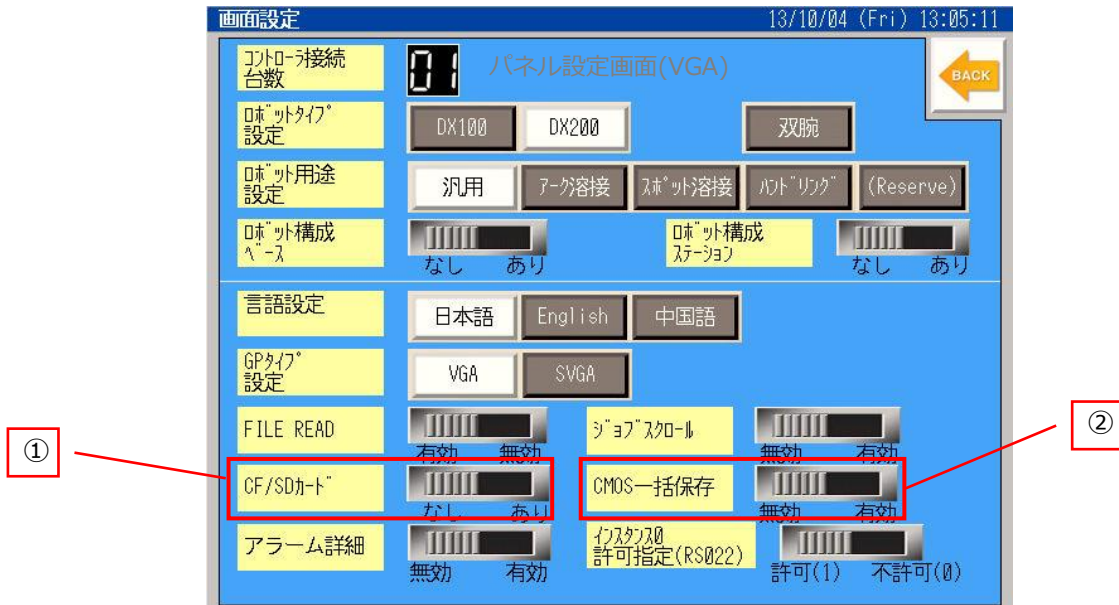
3.3.2. タッチパネル表示器設定項目

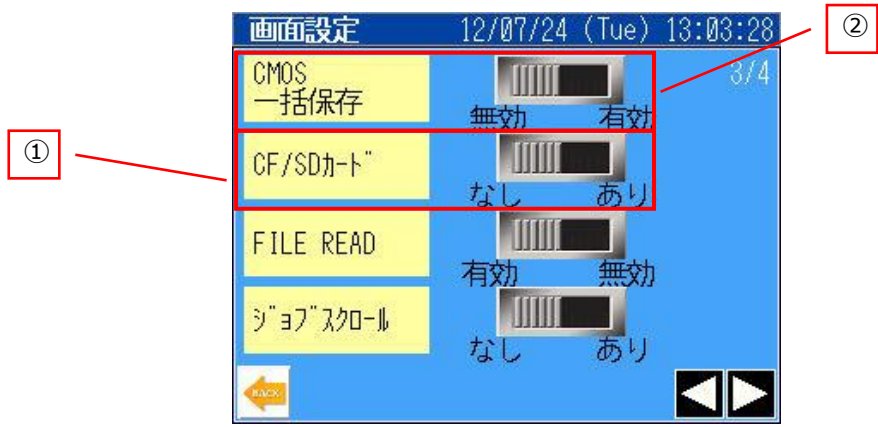
タッチパネル表示器の以下の設定を確認してください。

①パネル設定画面のCF/SDカードの設定を「あり」に設定してください。

②パネル設定画面のCMOS一括保存の設定を「有効」に設定してください。

上記の設定が正しく設定されていないと、CMOS一括保存の機能が正しく動作しません。





パネル設定画面(QVGA)

4. Q&A

発生している症状から考えられる原因と対処方について記載します。

症状	要因	確認事項
接続エラーが表示される	正常に通信ができていない	<ul style="list-style-type: none"> ・接続(ケーブルや HUB 含めて)に問題がないか確認 ・ロボットコントローラ、表示器の IP アドレスの確認 ・コックピットパーツのプロジェクトの接続機器の IP アドレスの設定が正しいか ・選択しているロボットは正しいか ・接続台数の設定が間違っていないか
特定のボタンが機能していない (グレイアウトになっていて、タッチが効かない)	設定によってボタンの操作を無効化しているため	<ul style="list-style-type: none"> ・利用したいボタンの機能を有効にする 詳細は取扱説明書を確認してください
アラームの詳細うまく動かない (機能が使えない、表示されない)	パネル設定画面の「CF/SD カード」、「アラーム詳細」の設定が無効になっている	<ul style="list-style-type: none"> ・設定画面の「CF/SD カード」、「アラーム詳細」の設定を有効にする
	詳細表示用のアラームファイルが CF/SD カードの中に入っていない	<ul style="list-style-type: none"> ・CF/SD カードにアラーム詳細表示用ファイルを入れる(アラーム詳細表示用ファイルは HP よりダウンロードできます)
汎用入出力のコメントや Job リストなどが表示されない	パネル設定画面の「FILE READ」の設定が無効になっている	<ul style="list-style-type: none"> ・設定画面の「FILE READ」の設定を有効にする
	コメントや JOB が存在していない	<ul style="list-style-type: none"> ・コントローラ側で JOB を作成する。
CMOS 一括保存がうまく動かない	パネル設定画面の「CF/SD カード」、「CMOS 一括保存」の設定が無効になっている	<ul style="list-style-type: none"> ・設定画面の「CF/SD カード」、「CMOS 一括保存」の設定を有効にする
	コントローラ側の設定が間違っている	<ul style="list-style-type: none"> ・「3.3 章 CMOS 一括保存について」を参照
手順どおりに設定しても、繋がらない	高速 Ethernet サーバではなく、以前のイーサネットサーバが有効になっている可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・安川電機様へ依頼して確認してもらおう

症状	要因	確認事項
変数モニタの表示がティーチングペ ンダントとずれている 特定の変数モニタでエラーが発生す る	ロボットコントローラ のRS022(INSTANCE0 許可指定)の 設定とタッチパネル表示器上の INSTANCE0 許可指定の設定が違っ ている	ロボットコントローラの設定とタッ チパネル表示器の設定を同じにして ください