

(株) 安川電機 接続機器データ コピーツールガイド

1	概要.....	2
2	インストール.....	5
3	接続機器データコピー.....	7
4	設定項目.....	14
5	エラーメッセージ.....	20
6	制限事項.....	22
7	付録.....	26

重 要

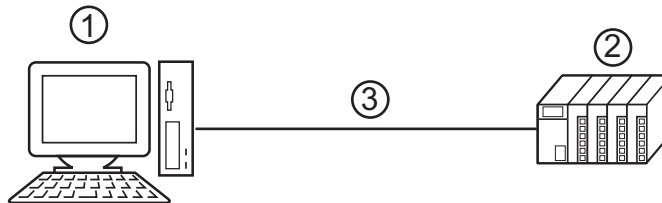
- 次の製品の販売およびメンテナンスは終了します。想定外のダウンタイムを軽減しサイバーセキュリティを強化するために代替品のご使用をお勧めします。詳細は弊社ホームページの「販売終了品」をご確認ください。
サポートされない機種(GP-Pro EX 5.00以降) : GP3000シリーズ、GP-4100シリーズ(モノクロモデル)、LT3000シリーズ、ST3000シリーズ、PLシリーズ、PE4000シリーズ、PS2000/3000/4000シリーズ
- ドライバーがサポートしている機種の詳細は、弊社ホームページの「つながる機器一覧」をご確認ください。
<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1064.html>

1 概要

1.1 接続機器データコピーツールとは

ラダーソフトなどの Windows アプリケーションで接続機器にラダーファイルを転送する場合、ラダーソフトと接続機器を接続する必要があります。

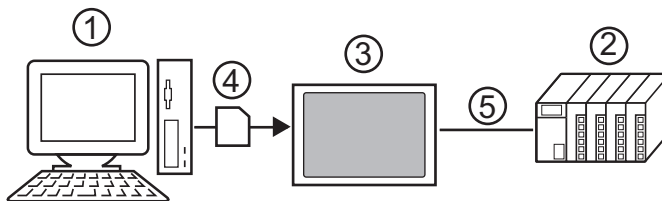
例)



- 1 ラダーソフトなどのアプリケーションをインストールしたパソコン
- 2 通信する接続機器
- 3 転送用のケーブル

GP-Pro EX では接続機器データコピーツールを使うことでラダーファイルの転送を表示器から行えるようになります。

例)



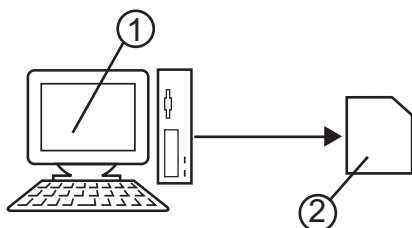
- 1 ラダーソフトなどのアプリケーションをインストールしたパソコン
- 2 通信する接続機器
- 3 転送を実行する表示器
- 4 ストレージデバイス (USB ストレージまたは CF カード)
- 5 接続機器に対応した GP-Pro EX のドライバ

接続機器データコピーツールを使用すると、パソコンを使用せずに接続機器へラダーファイルを転送することができるため、段取替え作業などが簡単に行えるようになります。

1.2 接続機器データコピーツールのしくみ

接続機器データコピーツールは2つの手順で実行します。

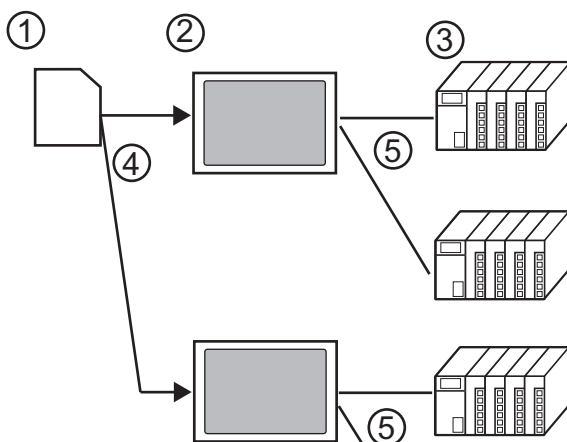
1 ラダーファイルと接続機器データ転送実行ファイルをストレージデバイスへ保存



1 ラダーソフトをインストールしたパソコン

2 ラダーファイルと接続機器データ転送実行ファイルを保存するストレージデバイス

2 ストレージデバイスに保存したラダーファイルを一括で接続機器へ転送



1 ラダーファイルと接続機器データ転送実行ファイルを保存したストレージデバイス

2 転送を実行する表示器

3 通信する接続機器

4 USB ポートまたはCF カードスロット

5 接続機器に対応した GP-Pro EX のドライバ

1.3 動作環境

接続機器データコピーツールを使用するには以下の環境が必要です。

- 対応ドライバ
(株) 安川電機 MP Ethernet/ メカトロリンクドライバ
- 対応する接続機器およびラダーソフト MPE720

対応接続機器	MPE720バージョン
MP2000シリーズ (MPU-01含む)	Ver.5.38以上 (旧ラダーのみ ^{*1}) / Ver.6.04以上 / Ver.7.11以上
MP3000シリーズ (サブCPU含む)	Ver.7.00以上
Σ-7Cシリーズ	Ver.7.37以上
MPX1000シリーズ (サブCPU含む)	Ver.7.92以上
Sigma-FTシリーズ	Ver.7.92以上

*1 MPE720 Ver.5 は旧ラダーのみ対応し、新ラダーには対応していません。

- 対応 OS
接続機器データコピーツールの対応 OS は、使用する GP-Pro EX の対応 OS に準拠します。

重要

- 接続機器データコピーツールはご使用の GP-Pro EX のバージョンと同じバージョンの Disk2 にあるものをご使用ください。ご使用の GP-Pro EX より古いバージョンの接続機器データコピーツールは正しく動作しません。

2 インストール

2.1 接続機器データコピーツールのインストール

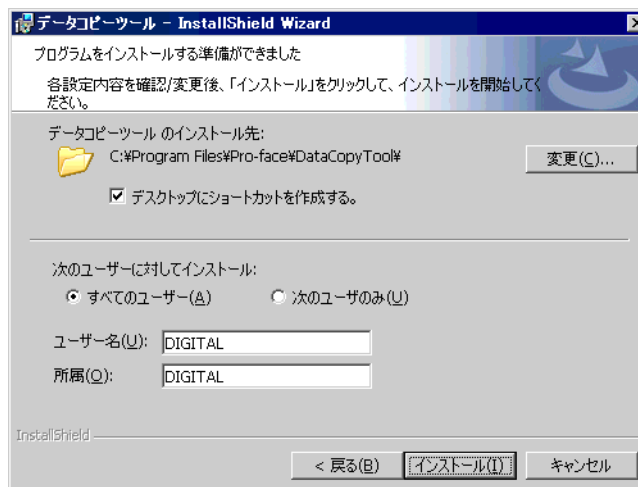
重要

- ・ 接続機器データコピーツールのインストールは管理者権限で行ってください。
- ・ インストール前にはウィルスチェックソフトを含むすべてのプログラムを終了させてください。

- 1 GP-Pro EX の Disk をドライブにセットし、インストーラーを起動します。
- 2 インストール画面が表示されたら、「データコピーツール」をクリックします。
- 3 接続機器データコピーツールのインストールウィザードが表示されます。ウィザードの指示に従ってインストールを進めます。



- 4 「データコピーツールのインストール先」ダイアログボックスでインストール先を選択し、[インストール] をクリックして接続機器データコピーツールをインストールします。



- 5 インストール完了のダイアログボックスが表示されます。[完了]をクリックしてください。



3 接続機器データコピー

ラダーファイルの接続機器への転送は接続機器転送プログラムと接続機器データ転送で実行されます。それぞれのツールは以下の機能を実行します。

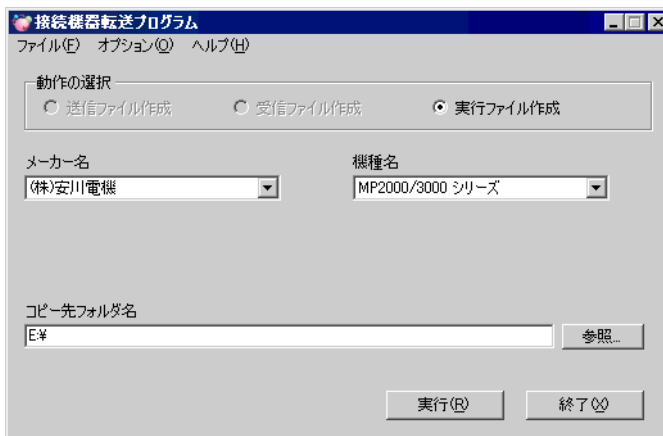
- 接続機器転送プログラム：接続機器データ転送実行ファイルをストレージデバイスへ保存
- 接続機器データ転送：ラダーファイルのロードやダンプ

3.1 接続機器データ転送起動スイッチの作成

接続機器データ転送を起動させるための特殊スイッチを作成します。特殊スイッチの設定画面で [特殊動作] から「接続機器データ転送」を選択してください。特殊スイッチの設定方法は GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

3.2 接続機器転送プログラムの作成

- 1 スタートメニューから [Pro-face]-[接続機器データコピーツール] を選択し、接続機器転送プログラムを表示します。



- 2 設定項目を以下のように設定します。

設定項目	設定値
動作の選択	実行ファイル作成
メーカー名	安川電機
機種名	MP2000/3000 シリーズ
コピー先フォルダ	X:¥ (ストレージデバイスのドライブレターを選択します。)

- 3 [実行] をクリックしてストレージデバイスに接続機器データ転送実行ファイルを作成します。コピー先フォルダ内に PLCTrans フォルダを作成し、実行ファイルをコピーします。

重要

- 実行ファイルが X:¥PLCTrans フォルダにない場合、プログラムが起動しません。(X はストレージデバイスのドライブレター)

3.3 ラダーファイルのロード

- 1 接続機器にロードするラダーファイルを作成します。ラダーファイルの作成はラダーソフトで行います。

- MPE720 (Ver.6 / Ver.7) の場合

MPE720 の [オンライン] メニューから [転送] を選択し、[転送] ダイアログボックスを表示します。

[転送] ダイアログボックスの [CF カードへ書き込み] をクリックし、表示された [ドライブ選択] ダイアログボックスでストレージデバイスを選択します。

[プログラム転送] ダイアログボックスで [開始] をクリックし、ラダーファイルを書き込みます。ラダーファイルは選択したドライブの ¥MP_BKUP¥BACKUP フォルダに書込まれます。(転送先フォルダは固定です。)

MEMO

- Ver.7.11 以降の MPE720 を使用する場合、[ドライブ選択] ダイアログボックスで作成するラダーファイルの形式を選択してください。接続機器データコピーツールは圧縮したラダーファイルもロードすることができます。
- Ver.7.34 以降の MPE720 を使用する場合、ロードするファイルを個別に指定することができます。[プログラム転送] ダイアログボックスで [個別] を選択し、必要なファイルにチェックを付けてください。

- MPE720 (Ver.5) の場合

File Manager で PLC を右クリックして表示されるメニューから [転送]-[一括転送]-[ファイル転送 (MPE720-> メディア)] を選択し、[実行確認] ダイアログボックスを表示します。

表示されたダイアログボックスの [転送先] でストレージデバイスを設定し、[圧縮転送を行う] のチェックを外してから [OK] をクリックしてラダーファイルを保存します。

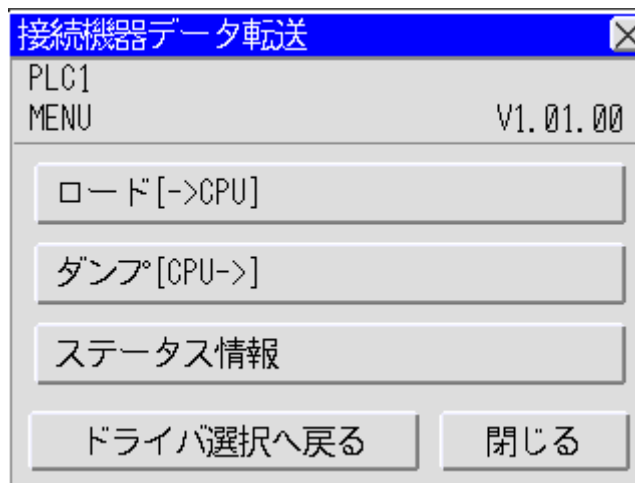
- 2 ラダーファイルおよび接続機器データ転送実行ファイルを保存したストレージデバイスを表示器に接続し、接続機器データ転送起動スイッチをタッチします。
- 3 ドライブ選択画面で表示器に接続したストレージデバイスの種類を選択し、使用するドライブを選択します。



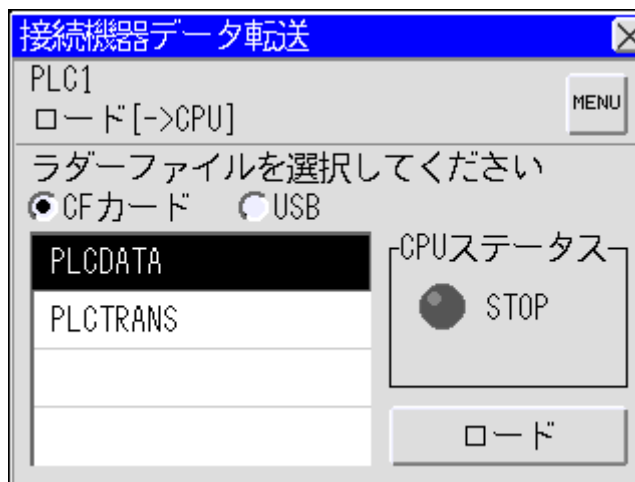
- 4 接続機器選択画面でロードする接続機器を選択します。



- 5 転送メニュー画面で[ロード]を選択します。



- 6 ストレージデバイスを選択すると保存したラダーファイルが表示されます。手順1で出力したフォルダ内のラダーファイルを選択し、[ロード]をタッチします。フォルダ内に移動するには移動するフォルダ名をダブルタッチしてください。



- 7 転送方法の確認画面が表示されます。[はい] をタッチします。
- 8 接続機器にログオンし、ラダーファイルをロードします。転送方法によってログオン方法が異なります。
- 一括転送または個別転送の [手動ログオン] をタッチした場合
表示される CPU ログオン画面でユーザー名とパスワードを入力し、[OK] をタッチします。
 - 個別転送の [自動ログオン] をタッチした場合
ラダーファイル作成時に MPE720 で使用していたユーザー名 / パスワードで自動的にログオンします。

MEMO

- ラダーファイルのロードは CPU が停止している必要があります。運転中の場合、ログオン後に表示される画面で CPU を停止してからロードしてください。
- ラダーファイルのロード中にレジスタ情報の転送を確認するメッセージが表示されます。レジスタ情報をロードしたい場合は「はい」をタッチしてください。
- ラダーファイルのサイズが大きいほどロードに時間がかかります。(最大 3 分かかります。)
- ラダーファイルのロードでタイムアウトエラーが発生する場合はドライバの [タイムアウト] で時間を増やしてください。

3.4 ラダーファイルのダンプ

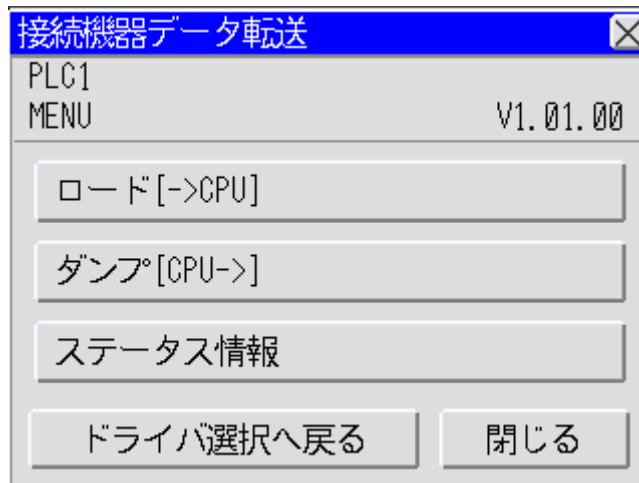
- 1 接続機器データ転送実行ファイルを保存したストレージデバイスを表示器に接続し、接続機器データ転送起動スイッチをタッチします。
- 2 ドライバ選択画面で表示器に接続したストレージデバイスの種類を選択し、使用するドライバを選択します。



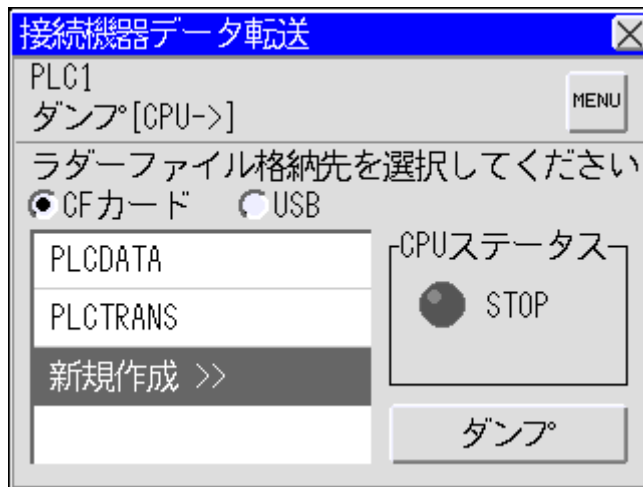
- 3 接続機器選択画面でダンプする接続機器を選択します。



- 4 転送メニュー画面で[ダンプ]を選択します。



- 5 ダンプしたラダーファイルを保存するフォルダを選択します。[新規作成]をタッチするとフォルダを作成することができます。フォルダ内に移動するには移動するフォルダ名をダブルタッチします。

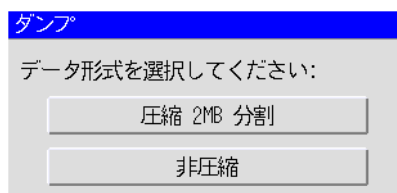


重要

- MPE720 Ver.6 で受信したラダーファイルを読み込む場合は X:\¥MP_BKUP¥BACKUP フォルダに受信ラダーファイルを保存する必要があります。X:\¥MP_BKUP¥BACKUP フォルダに受信ラダーファイルが無い場合、受信ファイルを読み込むことができません。(Xはストレージデバイスのドライブレター)

- 6 [ダンプ]をタッチしてラダーファイルをダンプします。

- 7 [データ形式]を選択します。



MEMO

- ラダーファイルのサイズが大きいほどダンプに時間がかかります。(最大9分かかります。)

8 ストレージデバイスをパソコンに接続し、ラダーソフトでラダーファイルを読み込みます。

- MPE720 (Ver.6 / Ver.7) の場合

MPE720 の [オンライン] メニューから [転送] を選択し、[転送] ダイアログボックスを表示します。

[転送] ダイアログボックスの [CF カードから読み込み] をクリックし、表示された [ドライブ選択] ダイアログボックスでストレージデバイスを選択します。

[プログラム転送] ダイアログボックスで [開始] をクリックし、ラダーファイルを読み込みます。ラダーファイルは選択したドライブの ¥MP_BKUP¥BACKUP フォルダから読み込まれます。(転送元フォルダは固定です。)

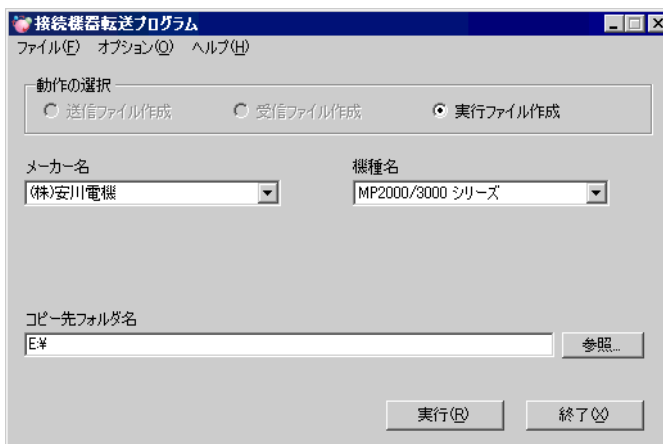
- MPE720 (Ver.5) の場合

File Manager で PLC を右クリックして表示されるメニューからメニューから [転送]-[一括転送]-[ファイル転送 (メディア ->MPE720)] を選択し、[実行確認] ダイアログボックスを表示します。表示されたダイアログボックスの [圧縮転送を行う] のチェックを外してから [転送元] でラダーファイルをダンプしたフォルダを設定します。

[OK] をクリックしてラダーファイルを保存します。

4 設定項目

4.1 接続機器転送プログラム



設定項目	設定内容
メニューバー	・ [ファイル (F)] メニュー ・ [実行 (R)] : 実行ファイル作成を実行します。 ・ [終了 (X)] : 接続機器転送プログラムを終了します。 ・ [オプション (O)] メニュー ・ [言語切替 (L)] : 表示言語を [英語] または [日本語] に切り替えます。言語を切り替えた場合は確認メッセージが表示されますので、[はい] をクリックし、接続機器転送プログラムを再起動してください。 ・ [ヘルプ (H)] メニュー ・ [バージョン情報 (A)] : 接続機器転送プログラムのバージョン番号を表示します。
動作の選択	・ 実行ファイル作成 接続機器データ転送実行ファイルを作成します。
メーカー名	接続機器のメーカー名を選択します。
機種名	接続機器のシリーズ名を選択します。。
コピー先フォルダ名	接続機器データ転送実行ファイルの保存場所 (CF カードまたは USB ストレージ内のフォルダ) を入力します。 例) パソコンに接続した USB ストレージが「リムーバブル ディスク (F:)」と表示され、その USB ストレージ内の「PLCTrans」フォルダに接続機器データ転送実行ファイルを保存する場合 F:\ MEMO ・ [参照] をクリックして表示される [フォルダの参照] ダイアログボックスからフォルダを指定することもできます。
実行	接続機器データ転送実行ファイルを作成します。
終了	接続機器転送プログラムを終了します。

4.2 接続機器データ転送

■ ドライバ選択画面



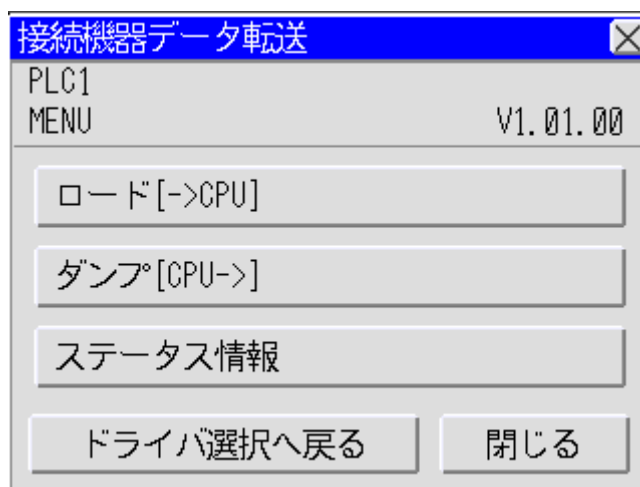
設定項目	設定内容
ストレージデバイス選択	ラダーファイルを保存したストレージデバイスを CF カードまたは USB ストレージから選択します。
ドライバ選択	ストレージデバイス選択で選択したストレージデバイスに保存されているドライバを一覧で表示します。 ドライバをタッチすると機器選択画面が表示されます。
再読み込み	ストレージデバイス内を再度検索します。
閉じる	表示器を再起動します。

■ 接続機器選択画面



設定項目	設定内容
接続機器選択	使用している接続機器を一覧で表示します。 ラダーファイルを転送する接続機器をタッチすると転送メニュー画面が表示されます。 接続機器が多い場合は上下に表示される三角矢印にタッチすると一覧がスクロールします。
ドライバ選択へ戻る	ドライバ選択画面に戻ります。
閉じる	表示器を再起動します。

■ 転送メニュー画面



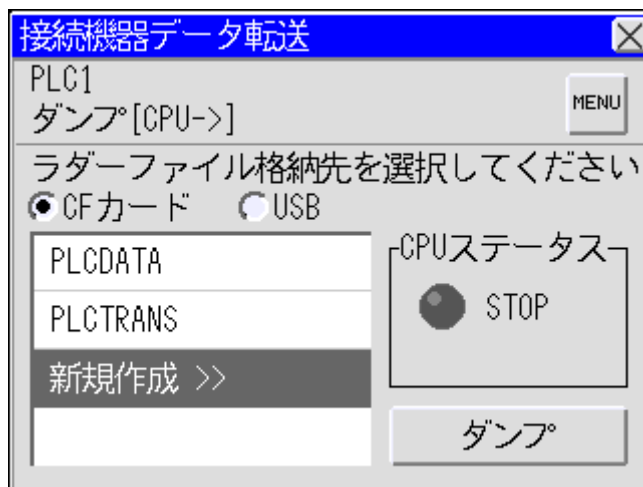
設定項目	設定内容
ロード [->CPU]	ストレージデバイスに保存されているラダーファイルを接続機器へ転送する場合にタッチします。ロード画面が表示されます。
ダンプ [CPU->]	接続機器のラダーファイルをストレージデバイスに保存する場合にタッチします。ダンプ画面が表示されます。
ステータス情報	RUN/STOP のモニタや切替え、フラッシュ保存を行う場合にタッチします。ステータス情報画面が表示されます。
ドライバ選択へ戻る	ドライバ選択画面に戻ります。
閉じる	表示器を再起動します。

■ ロード画面



設定項目	設定内容
ストレージデバイス選択	接続機器へ転送するラダーファイルが保存されているストレージデバイスを CF カード、USB デバイスから選択します。
ラダーファイル選択	接続機器へ転送するラダーファイルを選択します。
CPU ステータス	接続機器の状態を表示します。
ロード	選択したラダーファイルを接続機器へ転送します。

■ ダンプ画面



設定項目	設定内容
ストレージデバイス選択	接続機器のラダーファイルを保存するストレージデバイスを CF カード、USB デバイスから選択します。
保存先フォルダ選択	接続機器のラダーファイルを保存するフォルダを選択します。[新規作成] をタッチするとフォルダが作成できます。
CPU ステータス	接続機器の状態を表示します。
ダンプ	選択したフォルダに接続機器のラダーファイルを転送します。

■ ステータス情報画面



設定項目	設定内容
CPU ステータス	接続機器の状態を表示します。[RUN] および [STOP] で接続機器の運転 / 停止を切り替えることができます。
フラッシュ保存	接続機器の SRAM に保存されたラダーファイルをフラッシュ ROM に書込みます。

5 エラーメッセージ

接続機器データ転送のエラーメッセージは以下のとおりです。

エラーメッセージ	内容
PLC から応答がありません。	通信設定を確認してください
PLC に接続できません。	通信設定を確認してください。
PLC の型式情報を取得できません。	指定しているラダーファイルを確認してください。
ラダーファイルと接続先 PLC が異なります。	ラダーファイルで指定している PLC と接続されている PLC が異なります。PLC を確認してください。
ファイルを開けません	ロード時にファイルを開けませんでした。ラダーファイルを確認してください。
ファイルフォーマットに異常があるかファイルが壊れています。	ロード時にファイルより転送に必要な情報を取得できませんでした。ラダーファイルを確認してください。
保存に失敗しました。	ダンプ時にファイルを保存できませんでした。フォルダのアクセス権、ストレージデバイスの容量を確認してください。
取得に失敗しました。	ダンプ時に PLC からファイルを取得できませんでした。プログラムに必要な図面を登録したラダーファイルが正常に PLC に転送されているか確認してください。
PLC からエラー応答を受信しました (%02XH)	PLC からエラー応答を受信しました。受信したエラーコードの詳細は (株) 安川電機 MP Ethernet/ メカトロリンク ドライバマニュアルを参照してください。
有効なプロジェクトファイルが見つかりません。	ロード時に指定したフォルダに圧縮プロジェクトと非圧縮プロジェクトが存在した場合に表示されます。圧縮プロジェクトと非圧縮プロジェクトのどちらか一方のみ存在しているフォルダを指定してください。
圧縮ファイルを解凍できません。	ロード時に圧縮プロジェクトが解凍できない場合に表示されます。ラダーソフトで正しく出力されていることを確認してください。
ファイルサイズが 1MB を超えるため解凍できません	圧縮プロジェクトにファイルサイズが 1MB を超えるファイルが含まれている場合に表示されます。非圧縮プロジェクトを使用してください。
ファイルサイズが 1MB を超えるため圧縮できません	ファイルサイズが 1MB を超えるファイルが含まれるプロジェクトを圧縮する場合に表示されます。非圧縮プロジェクトを使用してください。
ユーザ特権レベルが低いためラダープログラムの転送に失敗しました。転送エラーの原因を解決し、再度コントローラへ書き込みを実行してください。	セキュリティの解除に失敗しました。ユーザ特権レベルの高いユーザーでログオンしなおしてください。
ユーザ特権レベルが低いためモーションプログラムの転送に失敗しました。転送エラーの原因を解決し、再度コントローラへ書き込みを実行してください。	セキュリティの解除に失敗しました。ユーザ特権レベルの高いユーザーでログオンしなおしてください。
ユーザ特権レベルが低いためシーケンスプログラムの転送に失敗しました。転送エラーの原因を解決し、再度コントローラへ書き込みを実行してください。	セキュリティの解除に失敗しました。ユーザ特権レベルの高いユーザーでログオンしなおしてください。

エラーメッセージ	内容
ユーザ特権レベルが低いため C 言語の転送に失敗しました。 転送エラーの原因を解決し、再度コントローラへ書き込みを実行してください。	セキュリティの解除に失敗しました。ユーザ特権レベルの高いユーザーでログオンしなおしてください。
ファイルが多いため解凍できません	個別転送時にラダーファイルを解凍できませんでした。個別転送するファイルを減らす、または一括転送を使用してください。

6 制限事項

- 接続機器データ転送を行った後は接続機器を再起動する必要があります。
- 接続機器データ転送画面で表示されるフォルダ名はショートファイル名です。
- ストレージデバイスにアクセス可能なパスは 80 文字以内です。80 文字を超える場合、ファイルにアクセスできないためエラーとなります。ロード、ダンプとも 20 文字以内を推奨します。
- 転送できるデータのファイルは以下のとおりです。
 - MP2000 シリーズ (MPU-01 を含む)

	ロード	ダンプ	内容 (転送ファイル)
1	○	○	ユーザー管理ファイル
2	○	○	システム定義
3	○	○	モジュール定義
4	○	○	サーボパラメータ (MECHATROLINK-II、 MECHATROLINK-III)
5	○	○	グループ定義
6	○	○	C 言語
7	○	○	表データ
8	○	○	図面データ・D レジスタ
9	○	○	モーションプログラム
10	○	○	シーケンスプログラム
11	○	○	C 表定義
12	○	○	スキャンタイム定義
13	○	○	アプリケーション情報
14	○	○	データトレース定義
15	○	○	M レジスタ
16	○	○	S レジスタ
17	-	○	I レジスタ
18	-	○	O レジスタ
19	○	○	C レジスタ

- MP3000 シリーズ (サブ CPU、 Σ -7C(コントローラ部) を含む)

	ロード	ダンプ	内容 (転送ファイル)
1	○	○	ユーザー管理ファイル
2	○	○	システム定義
3	○	○	モジュール定義
4	○	○	サーボパラメータ (MECHATROLINK-II、 MECHATROLINK-III)
5	○	○	グループ定義
6	○	○	表データ
7	○	○	図面データ・D レジスタ
8	○	○	モーションプログラム
9	○	○	シーケンスプログラム
10	○	○	C 表定義
11	○	○	スキャンタイム定義
12	○	○	アプリケーション情報
13	○	○	メンテナンスモニタ定義
14	○	○	データトレース定義
15	○	○	ロギング定義転送
16	○	○	FTP クライアント定義
17	○	○	M レジスタ
18	○	○	S レジスタ
19	-	○	I レジスタ
20	-	○	O レジスタ
21	○	○	C レジスタ
22	○	○	G レジスタ

- MPX1000 シリーズ (サブ CPU を含む)

No.	ロード	ダンプ	内容(転送ファイル)
1	○	○	ユーザ管理ファイル
2	○	○	システム定義
3	○	○	モジュール定義
4	○	○	IOユニット詳細定義
5	○	○	サーボパラメータ (MECHATROLINK-III、 MECHATROLINK-4)
6	○	○	グループ定義
7	○	○	表データ
8	○	○	図面データ・Dレジスタ
9	-	-	モーションプログラム
10	-	-	シーケンスプログラム
11	○	○	C表定義
12	○	○	スキャンタイム定義
13	○	○	アプリケーション情報
14	○	○	メンテナンスモニタ定義
15	○	○	データトレース定義
16	○	○	ロギング定義転送
17	○	○	FTPクライアント定義
18	○	○	NTPクライアント定義
19	○	○	スキャン情報ファイル
20	○	○	スキャン参照データマップ
21	○	○	スキャンレジスタ設定
22	○	○	SDLTファイル
23	○	○	SDLTマップファイル
24	○	○	Mレジスタ
25	○	○	Gレジスタ
26	○	○	Sレジスタ
27	-	○	Iレジスタ
28	-	○	Oレジスタ
29	○	○	Cレジスタ

MEMO

- MPX1000シリーズはモーションプログラムおよびシーケンスプログラムの転送に対応していません。

• Sigma-FT シリーズ

No.	ロード	ダンプ	内容(転送ファイル)
1	○	○	ユーザ管理ファイル
2	○	○	システム定義
3	○	○	モジュール定義
4	○	○	表データ
5	○	○	図面データ・Dレジスタ
6	○	○	C表定義
7	○	○	スキャンタイム定義
8	○	○	アプリケーション情報
9	○	○	メンテナンスモニタ定義
10	○	○	データトレース定義
11	○	○	Mレジスタ
12	○	○	Gレジスタ
13	○	○	Sレジスタ
14	-	○	Iレジスタ
15	-	○	Oレジスタ
16	○	○	Cレジスタ

7 付録

7.1 接続機器データコピーツールのアンインストール

- 1 GP-Pro EX の Disk をドライブにセットし、インストーラーを起動します。
- 2 インストール画面が表示されたら、「データコピーツール」をクリックします。
- 3 「ファイル削除」ウィザードが表示されます。[次へ] をクリックします。



- 4 [削除] をクリックして接続機器データコピーツールを削除します。

