

FirmwareWriter

仕様書

変更ファームウェア Version01.033

FirmwareWriter

△ルプ

ファームウェア「01.03*」へのバージョンアップを開始します。下記のステップで作業してください。

■ステップ1 ファームウェアアップデートモード移行
ステージコントローラの「F1」キーを押しながら「Restart」キーを押し、フロントパネルのLEDが指定のパターンになったことを確認してください。

■ステップ2 ファームウェアアップデート接続先設定
接続先から「Stage Controller Usb Cdc Port(COM*)」の接続先名を選択してください。
「(COM*)」の*はポート番号が入ります。(例:COM1)
※ファームウェアアップデートモードでは、通常モード(LOCAL・REMOTE・TEACH・パラメータモード)とは接続先名は同じですがポート番号が異なります。

接続先:

■ステップ3 ファームウェアアップデート
ファームウェアアップデートボタンを押して、バージョンアップを実行してください。

■ステップ4 ステージコントローラRestart実行
更新終了後、Restartキーを押してコントローラを再起動してください。
再起動後、Initializatoon表示が表示された場合、手順ステップ5・6を実施してください。

■ステップ5 バージョン登録変更接続先設定
接続先から「Stage Controller Usb Cdc Port(COM*)」の接続先名を選択してください。
「(COM*)」の*はポート番号が入ります。(例:COM1)

接続先:

■ステップ6 バージョン登録変更
バージョン登録変更ボタンを実行してください。

目次

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. ファームウェアアップデート対象ステージコントローラ | 1 |
| 3. ファームウェアバージョンアップ対象バージョン | 1 |
| 4. ソフトウェア仕様 | 1 |
| 5. ハードウェア仕様 | 1 |
| 6. 配布ファイル構成 | 2 |
| 7. インストール | 2 |
| 8. アンインストール | 2 |
| 9. 起動方法 | 2 |
| 10. 終了方法 | 2 |
| 11. 注意事項 | 2 |
| 12. 操作パネル | 3 |
| • 操作パネル | 3 |
| • 操作パネル説明 | 3 |
| 13. バージョン情報パネル | 4 |
| • バージョン情報パネル | 4 |
| • バージョン情報パネル説明 | 4 |
| 14. ファームウェアアップデート手順 | 5 |
| • ステップ1 ファームウェアアップデートモード移行 | 5 |
| • ステップ2 ファームウェアアップデート接続先設定 | 5 |
| • ステップ3 ファームウェアアップデート | 6 |
| • ステップ4 ステージコントローラ Restart 実行 | 7 |
| • ステップ5 バージョン登録変更接続先設定 | 7 |
| • ステップ6 バージョン情報変更 | 7 |
| • ステップ7 バージョン情報の確認 | 8 |
| • ステップ8 アップデート終了 | 8 |
| 15. トラブルシューティング | 9 |
| 16. バージョンアップ履歴 | 10 |

1. 概要

本アプリケーションは、シグマ光機株式会社製ステージコントローラのファームウェアをFV01.033バージョンにアップデートするためソフトウェアです。

2. ファームウェアアップデート対象ステージコントローラ

本アプリケーションでファームウェアアップデート可能なステージコントローラを記します。

| 品名 | 型式 |
|-------------------------|--------|
| サブミクロンフィードバックステージコントローラ | FC-111 |
| サブミクロンフィードバックステージコントローラ | FC-114 |
| サブミクロンフィードバックステージコントローラ | FC-411 |
| サブミクロンフィードバックステージコントローラ | FC-414 |
| 10nm フィードバックステージコントローラ | FC-511 |
| 10nm フィードバックステージコントローラ | FC-514 |
| 5nm フィードバックステージコントローラ | FC-611 |
| 1nm フィードバックステージコントローラ | FC-911 |
| オープンステージコントローラ | SC-111 |
| オープンステージコントローラ | SC-114 |

※シグマテック製同型機種でもアップデート可能です。

3. ファームウェアバージョンアップ対象バージョン

本アプリケーションでアップデート可能なファームウェアバージョンを記します。

| 対象ファームウェアバージョン (FV) | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|
| 01.000 | 01.020 | 01.021 | 01.022 |
| 01.023 | 01.025 | 01.026 | 01.027 |
| 01.029 | 01.030 | 01.032 | |

4. ソフトウェア仕様

本アプリケーションはステージコントローラのファームウェアをバージョンアップします。併せて、バージョンアップ後に必要なバージョン情報変更処理を実行します。

| 更新ファームウェアバージョン (FV) |
|---------------------|
| 01.033 |

5. ハードウェア仕様

本アプリケーションは USB インターフェースのみ使用可能です。GP-IB 及び Ethernet インターフェースでは使用できませんのでご注意ください。

パソコンとコントローラを接続するには A タイプ - B タイプコネクタの USB ケーブルが必要です。接続後、仮想 COM ポートとして認識されます。

Windows10 の場合、ドライバのインストールなしで自動的に認識されます。それ以外の Windows8.1、8、7 の場合、USB ドライバのインストールが必要になります。USB ドライバがインストールされていない場合には、弊社 Web よりダウンロードしてください。

※ Windows OS が Embedded 版の場合、USB インターフェース仮想 COM ポート用コンポーネントのインストールが必要となります。

6. 配布ファイル構成

ファイル構成は以下のようになっております。

| ファイル名 | 説明 |
|----------------------------|---------|
| FirmwareWriterFV01.033.exe | 実行ファイル |
| FirmwareWriterFV01.033.fwu | 設定ファイル |
| FirmwareWriterFV01.033.ini | 設定ファイル |
| 本仕様書 | 使用方法の説明 |

7. インストール

インストール作業は特にありません。配布ファイルを任意の場所にコピーしてご使用ください。

8. アンインストール

配布ファイルを削除してください。

9. 起動方法

「FirmwareWriterFV01.033.exe」を実行してください。

10. 終了方法

アプリケーション右上の閉じるボタン、またはアプリケーション終了ボタンを押して終了してください。

11. 注意事項

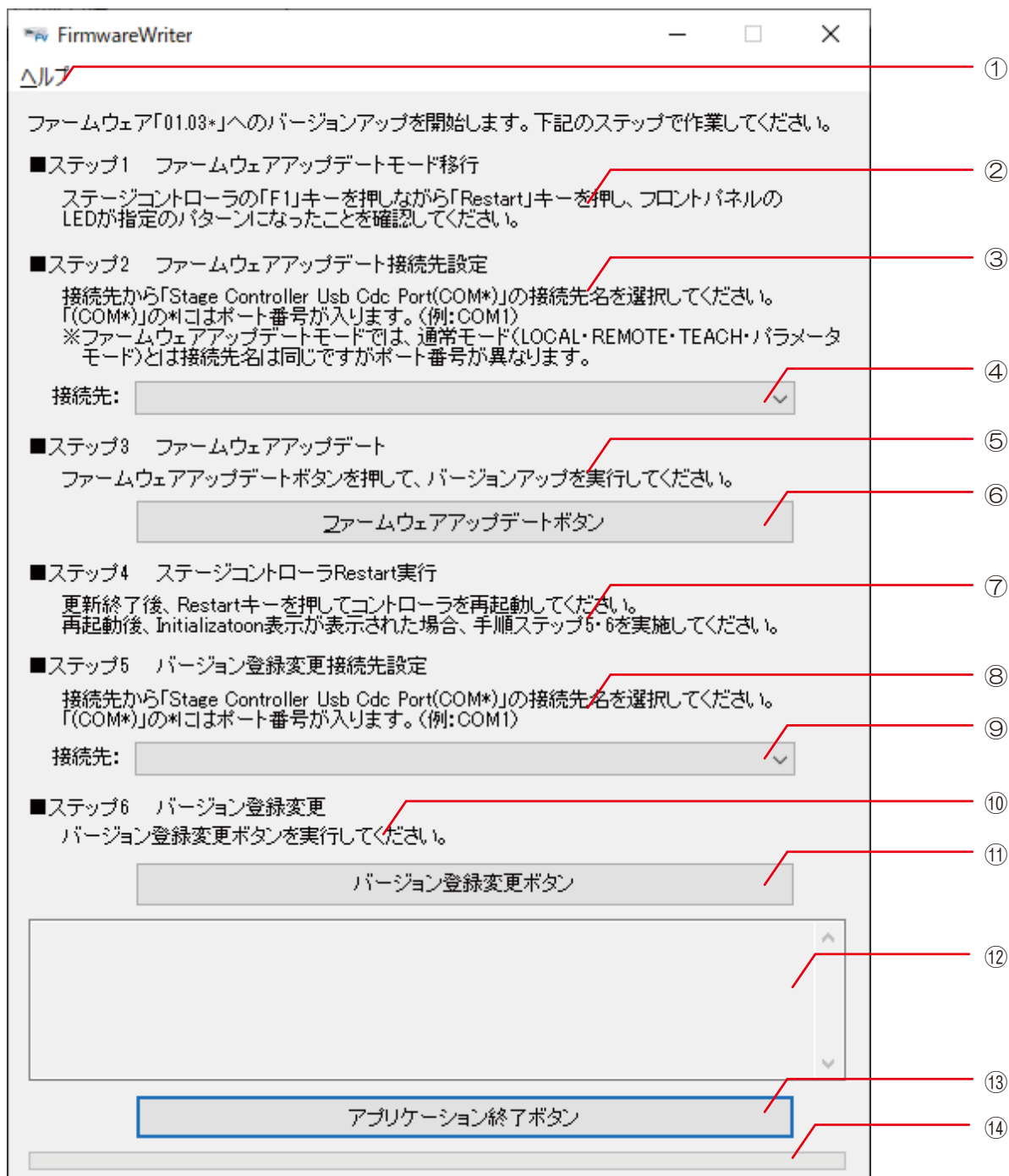
下記、事項をお読みいただき作業を実施してください。

| 【注意事項 ファームウェアをアップデートする前に必ずお読みください。】 | |
|-------------------------------------|--|
| i. | 複数台、対象ステージコントローラを所有している場合は、1 台ずつ行ってください。他の対象ステージコントローラの USB ケーブルは外してください。 |
| ii. | ファームウェアをアップデートしてもメモリスイッチ（パラメータ）は変更されません。 |
| iii. | ファームウェアをアップデート後、前のバージョンに戻したい場合には、弊社へご連絡ください。 |
| iv. | ファームウェアアップデート中にステージコントローラの電源 OFF、またはキャンセルボタンでバージョンアップを停止した場合、またはアップデートが失敗した場合には、ステージコントローラに入っている既存のファームウェアが削除され、電源 ON、または Restart キーを押して再起動してもファームウェアアップデートモードで起動します。その場合は、本アプリケーションを終了し、ステージコントローラの電源を OFF してください。その後、ステージコントローラを再起動し、本アプリケーションで再度ファームウェアアップデートを実行してください。 |

12. 操作パネル

本アプリケーションの操作パネルについて説明します。操作パネルは操作手順毎にステップ項に分けられています。操作手順は操作画面でステップ 1 からステップ 6、確認及びアプリケーションの終了まででステップ 8 まであり、順番に実行することでファームウェアのアップデートが完了します。詳しくは操作手順項で説明します。

- ・ 操作パネル



- ・ 操作パネル説明

| No | 名称 | 説明 |
|----|--------------------|-----------------------------|
| ① | バージョン情報メニュー | バージョン情報画面を表示します。 |
| ② | ステップ 1 の説明 | ステップ 1 の説明文です。 |
| ③ | ステップ 2 の説明 | ステップ 2 の説明文です。 |
| ④ | ファームウェアアップデート接続先設定 | ファームウェアアップデート実行時の接続先を設定します。 |
| ⑤ | ステップ 3 の説明 | ステップ 3 の説明文です。 |
| ⑥ | ファームウェアアップデートボタン | ファームウェアアップデートを実行します。 |

| No | 名称 | 説明 |
|----|----------------|----------------------------|
| ⑦ | ステップ 4 の説明 | ステップ 4 の説明文です。 |
| ⑧ | ステップ 5 の説明 | ステップ 5 の説明文です。 |
| ⑨ | バージョン登録変更接続先設定 | バージョン登録変更実行時の接続先を設定します。 |
| ⑩ | ステップ 6 の説明 | ステップ 6 の説明文です。 |
| ⑪ | バージョン登録変更ボタン | バージョン登録変更を実行します。 |
| ⑫ | ステータス | 現在実行しているステータス内容を表示します。 |
| ⑬ | アプリケーション終了ボタン | アプリケーションを終了します。 |
| ⑭ | 進捗状況表示バー | ファームウェアアップデート時の進捗状況を表示します。 |

13. バージョン情報パネル

本アプリケーションのバージョン情報パネルについて説明します。バージョン情報パネルはアップデートバージョンの情報を記載しています。

- バージョン情報パネル



- バージョン情報パネル説明

| No | 名称 | 説明 |
|----|--------|------------------|
| ① | OK ボタン | バージョン情報パネルを閉じます。 |

14. ファームウェアアップデート手順

ファームウェアアップデート手順を説明します。

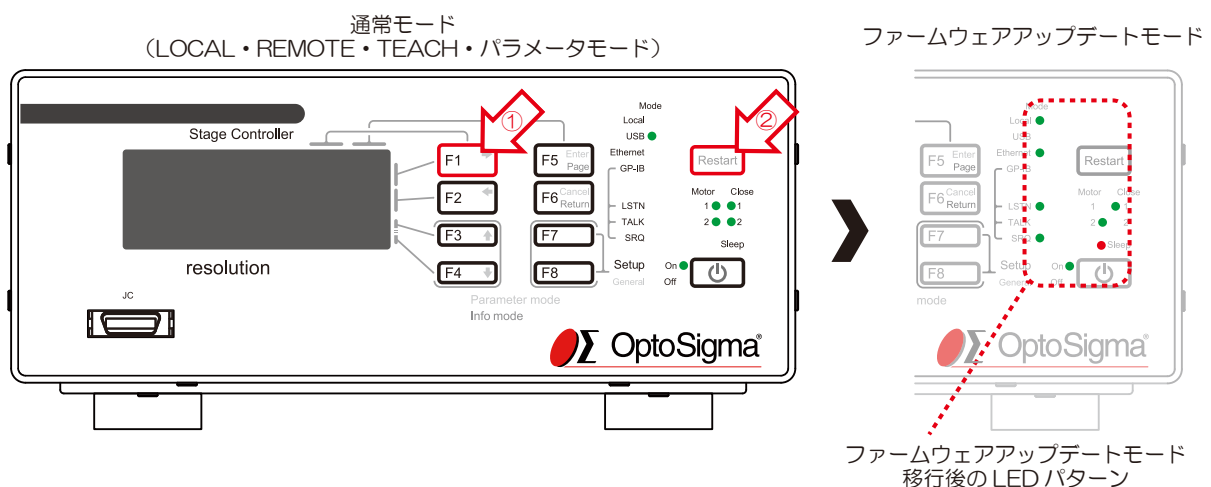
- ステップ 1 ファームウェアアップデートモード移行

【注意事項 ファームウェアをアップデートする前に必ずお読みください。】

- 複数台、対象ステージコントローラを所有している場合は、1 台ずつ行ってください。他の対象ステージコントローラの USB ケーブルは外してください。

ファームウェアアップデートモードに移行するために、ステージコントローラの電源を ON し、起動させます。その後 F1 キー(矢印①)を押しながら Restart キー(矢印②)を押すことでファームウェアアップデートモードに移行します。

移行確認はフロントパネルの LED パターンで確認できます。ファームウェアアップデートモードを終了させたい場合には、ステージコントローラの電源を OFF、または Restart キー(矢印②)を押してください。



- ステップ 2 ファームウェアアップデート接続先設定

アップデートするコントローラの COM ポートを接続先 (①) で設定します。接続先名「USB シリアルデバイス (COM*)」または「Stage Controller Usb Cdc Port (COM*)」を選択してください (* 印は COM ポート番号です)。なお、接続先インターフェースは USB となります。

■ステップ2 ファームウェアアップデート接続先設定

接続先から「Stage Controller Usb Cdc Port(COM*)」の接続先名を選択してください。
「(COM*)」の*はポート番号が入ります。(例:COM1)

※ファームウェアアップデートモードでは、通常モード(LOCAL・REMOTE・TEACH・パラメータモード)とは接続先名は同じですがポート番号が異なります。

接続先:

Stage Controller Usb Cdc Port (COM*)
通信ポート (COM*)

■ステップ8

※通常モード (LOCAL・REMOTE・TEACH・パラメータモード) で USB インターフェースを使用していた場合、ファームウェアアップデートモードに移行後、接続先名は同じですが、ポート番号が異なります。

例: 通常モード

USB シリアルデバイス (COM1)

Stage Controller Usb Cdc Port (COM1)



フィードバックアップデートモード USB シリアルデバイス (COM5)

Stage Controller Usb Cdc Port (COM5)

・ ステップ3 ファームウェアアップデート

【注意事項 ファームウェアをアップデートする前に必ずお読みください。】

- i. ファームウェアをアップデートしてもメモリスイッチ（パラメータ）は変更されません。
- ii. ファームウェアをアップデート後、前のバージョンに戻したい場合には、弊社へご連絡ください。
- iii. ファームウェアアップデート中にステージコントローラの電源 OFF、またはキャンセルボタンでバージョンアップを停止した場合、またはアップデートが失敗した場合には、ステージコントローラに入っている既存のファームウェアが削除され、電源 ON、または Restart キーを押して再起動してもファームウェアアップデートモードで起動します。その場合は、本アプリケーションを終了し、ステージコントローラの電源を OFF してください。その後、ステージコントローラを再起動し、本アプリケーションで再度ファームウェアアップデートを実行してください。

ファームウェアアップデートボタン（①）を押して実行してください。進捗状況はステータス（②）と進捗状況表示バー（③）を参照してください。接続が確認できるとステータス（②）に「アップデートを開始します。」が表示され、アップデートが開始されると、「アップデート中 ...」が表示されます。アップデートが正常に終了すると「正常に終了しました。【書き込み時間：*分*秒】」と表示されます。更新時間目安は約5～15分です。ファームウェアアップデート中は、ファームウェアアップデートボタンがキャンセルボタンに変化します。キャンセルボタンを実行するとファームウェアアップデートが停止します。

※更新時間はパソコンの処理能力に依存します。進捗状況表示バー（③）が更新されていれば正常に更新が進んでおりますので、そのままお待ち下さい。

■ステップ3 ファームウェアアップデート

ファームウェアアップデートボタンを押して、バージョンアップを実行してください。

ファームウェアアップデート

■ステップ4 ステージコントローラRestart実行

更新終了後、Restartキーを押してコントローラを再起動してください。
再起動後、Initializatoon表示が表示された場合、手順ステップ5・6を実施してください。

■ステップ5 バージョン登録変更接続先設定

接続先から「Stage Controller Usb Cdc Port(COM*)」の接続先名を選択してください。
「(COM*)」の*はポート番号が入ります。(例: COM1)

接続先:

■ステップ6 バージョン登録変更

バージョン登録変更ボタンを実行してください。

バージョン登録変更ボタン

アップデートを開始します。

アップデート中...

正常に終了しました。

【書き込み時間：*分*秒】

アプリケーション終了ボタン

6

- ステップ4 ステージコントローラ Restart 実行

ファームウェアアップデートが終了したら、ステージコントローラの Restart キーを押してください。その後、ステージコントローラが起動したときに、ステージコントローラの表示部に下記の①イニシャライズ指示が表示されたら、「ステップ5 バージョン登録変更接続先設定」に進んでください。

ファームウェアバージョンのイニシャライズ指示が表示されず、②座標値表示になったら、アップデートは終了です。「ステップ7 バージョン情報の確認」へ進んでください。

なお、Before はバージョンアップ前のファームウェアバージョン、New は今回バージョンアップしたファームウェアバージョンです。

①イニシャライズ指示

```

Stage Controller
Initialization
Before FV: 01.0**
New FV: 01.033
  
```

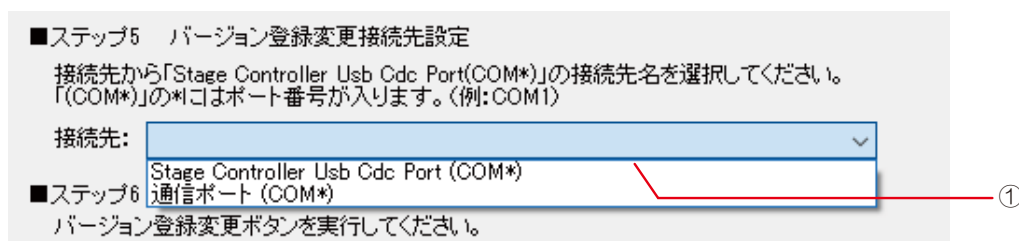
②座標値表示（表示例：REMOTE モード）

```

X▶      0.0000m  R
Y▶      0.0000m
X
Y
  
```

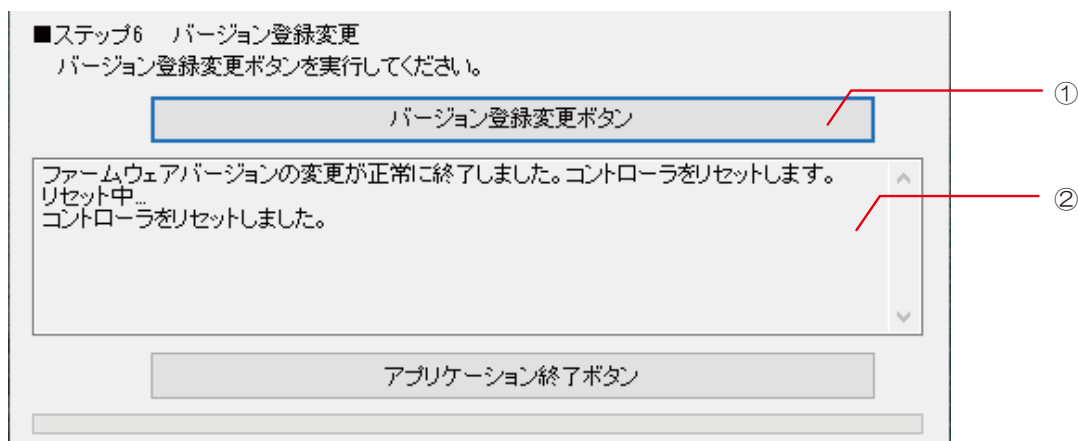
- ステップ5 バージョン登録変更接続先設定

ステージコントローラ内部で管理されているファームウェアバージョンを変更するために、接続先名「USB シリアルデバイス (COM*)」または「Stage Controller Usb Cdc Port (COM*)」を接続先 (①) で選択してください (* 印は COM ポート番号です)。なお、接続先インターフェースは USB となります。



- ステップ6 バージョン情報変更

バージョン情報変更ボタン (①) を押してください。情報変更が終了したら、自動的にリセットがかかります。進捗状況はステータス (②) を参照してください (進捗状況表示バーは変化しません)。変更時間は約 1 分です。

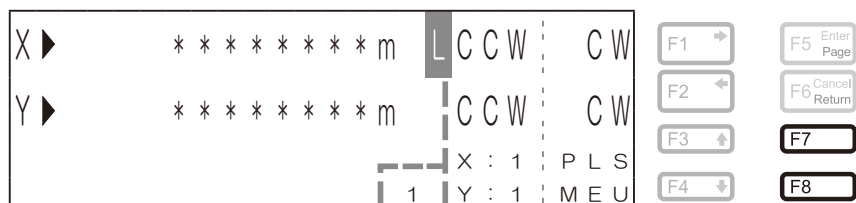


- ・ ステップ7 バージョン情報の確認

バージョン情報が更新されたかの確認には、コントローラの INFOMATION モードの表示内容を確認します。以下、INFOMATION モードの表示方法を説明します。

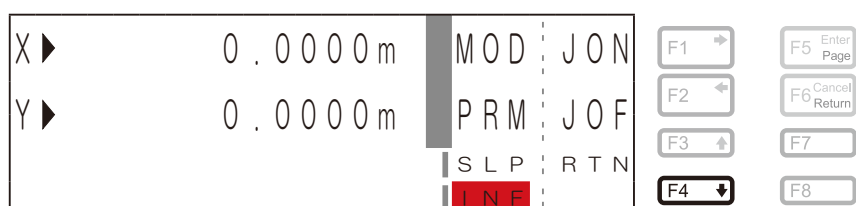
①起動後画面（LOCAL モード）

コントローラ起動後、LOCAL、REMOTE、TEACH モードで、何も実行していない状態で F7 キーと F8 キーの両方を同時に押します。



② SETUP モード画面

SETUP モード画面が表示されたら、INF に対応した F4 キーを押します。



③ INFOMATION モード画面

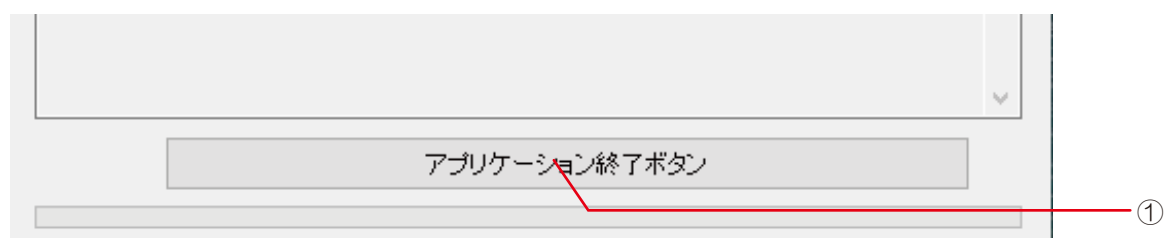
INFOMATION モード画面が表示されたら、F/V の表示内容を確認し、「01.033」になっていれば正常に更新が終わっています。



もし、F/V が別のバージョンの場合、ファームウェアのアップデートが正常に終了していない場合があります。その際には弊社営業所へご連絡ください。

- ・ ステップ8 アップデート終了

ステップ7までの作業が終了したら、ファームウェアアップデートは終了です。アプリケーション終了ボタン（①）を押して、アプリケーションを終了してください。



15. トラブルシューティング

不具合が生じましたら、下記の内容をご確認ください。対処方法を行っても改善されない場合は、電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いて、当社または代理店へご連絡ください。

| 内容 | 考えられる原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|-----------------------------|---|---|--------|
| ・接続先が表示されない。 | ケーブルが接続されていない。 | USBケーブルが接続されているか確認してください。 | ※ |
| | USB がパソコンに認識されていない。 | Windows8.1、8、7 の場合 USB ドライバが必要になります。弊社 Web よりダウンロードしてインストールしてください。※ | |
| ・接続先が複数表示される。 | ステージコントローラを複数台接続して起動させている。 | アップデートさせるステージコントローラ以外の USB ケーブルを外してください。対象機種を特定するには、デバイスマネージャーを起動した状態で USB ケーブルを抜き差しすることで、COM ポートの特定が可能です。 | 5 |
| ・アップデートを開始できない。 | 接続先が違う。 | 接続先がコントローラの接続先 COM ポートであるかを確認してください。デバイスマネージャーを起動した状態で USB ケーブルを抜き差しすることで、COM ポートの特定が可能です。 | 5 7 |
| | コントローラの電源が入っていない。 | POWER キーを押して ON にしてください。 | ※ |
| | | MAIN POWER スイッチを ON にしてください。 | ※ |
| ・アップデートが失敗した。 | ステージコントローラの電源をアップデート途中で OFF。 キャンセルボタンを押した。 | 本アプリケーションを終了し、ステージコントローラの電源を OFF してください。その後、ステージコントローラを再起動し、本アプリケーションで再度ファームウェアアップデートを実行してください。 | 6 |
| | ソフトウェアステータス画面にエラーが表示された。 | 通信エラーの可能性がありますので、パソコンの通信状態を確認してください。COM ポートに関係があるデバイスマネージャーでハードウェア状態を確認してください。その後、ステージコントローラ及びパソコンを再起動して、再度アップデートを実行してください。 | 6 |
| | USB または電源ケーブルがアップデート途中で抜けた。 | 再接続後、ステージコントローラ及びパソコンを再起動して、再度アップデートを実行してください。 | ※ |
| ・表示画面が消えている。 ・キーが操作できない。 | アップデートが失敗したままになっている。 | アップデートを実行してください。 | - |
| ・イニシャライズ表示になっている。 | バージョン登録内容が違う。 | ステップ 5・6・7 を実行してください。 | 7 7 |

※ステージコントローラの取扱説明書をご覧ください。

16. バージョンアップ履歴

バージョンアップ履歴を記載します。

| バージョン | 更新日 | 内容 |
|--------|------------|---|
| 01.033 | 2021/08/24 | パラメータ『POS Dir』が「CW+」設定時、コマンド「A:」の動作方向が変更されないことを修正 パラメータ『POS Dir』が「CW+」設定時、コマンド「Q:」「P:」の取得座標値が反転することを修正 |
| 01.032 | 2021/05/10 | 誤差補正用パラメータ追加 リミットセンサ入力停止方法を即停止と減速停止から選択できるパラメータを追加 JC-01 又は MD-400 を選択するためのオプション選択パラメータを追加 |
| 01.030 | 2019/12/05 | USB の VendorID 及び ProductID をシグマ光機に変更 |
| 01.029 | 2019/02/01 | コマンド「Q:」「SRQ:」「ER:」の返信形式 1 でオーバースピードエラーが発生したときに返信文字に誤字が発生することを修正 汎用 I/O 「T_STATUS」「T_STATUS」をパラメータ『TEACH IF』に依存せず常時出力するように変更 |
| 01.027 | 2018/07/02 | コマンド「A:」「M:」等 um/mm 単位指定があるコマンドでコマンドエラーが発生すること、コマンド「GR:」等 um/mm 単位返信があるコマンドで返信される値に誤差が発生することを修正 |
| 01.026 | 2018/01/25 | TEACH でコマンド「G」「GN:」が実行されると汎用 OUTPUT1 からワンショットパルスが出力がされることを修正 コマンド「GIS:」の指定を 1～7 を 0～7 へ仕様変更 |
| 01.025 | 2017/11/28 | TEACH 書き込み後、コマンド「TG:」を送信すると CMD ER になることを修正 SLEEP から復帰後、LED Motor/Close が軸設定に関係なく点灯されることを修正 |
| 01.023 | 2017/04/24 | USB インターフェースに iSerialNumber をサポート |
| 01.022 | 2017/03/14 | パラメータ「Pos Dir」変更時、コマンド「Q:」座標値に適應されないことを修正 |
| 01.021 | 2017/03/02 | コマンド「TG:」実行時、コマンド「PRM_GET:」送受信を無効化 コマンド「RESET:」時、Ethernet が初期化されてしまうのを無効化 |
| 01.020 | 2017/01/17 | ジョグコントローラを REMOTE モード時も操作可能に変更 フロントパネル「JON」「JOFF」キーを READY 及び ERR 状態のみ有効に変更 TEACH モード実行時、2 軸側動作方向の不具合修正 エコーバック時、コマンド「GC:」の返信文字が返信されないことを修正 パラメータ「Pos Dir」変更時、コマンド「A:」の動作不良を修正 |
| 01.000 | 2016/10/14 | 初回バージョン |



Memo



SIGMAKOKI CO., LTD.

https://jp.optosigma.com/ja_jp/

東京本社営業部

〒130-0021 東京都墨田区 1-19-9

TEL : 03-5638-6551 FAX : 03-5638-6550 E-mail : sales@sigma-koki.com

大阪支店

〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島 4-9-28

TEL : 06-6307-4835 FAX : 06-6307-4834 E-mail : sales.osaka@sigma-koki.com

九州営業所

〒812-0014 福岡県福岡市博多区比恵町 3-17

フェイスイン博多ビル 4F

TEL : 092-481-4300 FAX : 092-481-4310 E-mail : sales.kyushu@sigma-koki.com

技術センター

〒924-0838 石川県白山市八東穂 1-1