

RS485 サーボ ファームウェアアップデートマニュアル

2025 年 8 月 22 日 Ver2.00

双葉電子工業株式会社

対応機種
・ BLA21-12R3-C01

1.	はじめに	1
1.1.	適用範囲.....	1
2.	接続	1
2.1.	接続方法.....	1
3.	アップデート手順.....	1
3.1.	エディターアプリでの操作.....	1
3.2.	コマンド方式のサーボをアップデート可能にする手順.....	2
3.3.	CM. BUS のサーボをアップデート可能にする手順	3
3.4.	ブートローダアプリでの操作.....	4
4.	トラブルシューティング.....	5
5.	改訂履歴	6

1. はじめに

1.1. 適用範囲

RS485 サーボ アップデートマニュアル（以下本書）は、当社の RS485 通信で動作するサーボモータに対し、ブートローダを用いてファームウェアをアップデートするまでの手順を規定します。

2. 接続

2.1. 接続方法

RSC-U485 等の USB-RS485 変換器を用いた PC-サーボ間の接続例を示します。なお、デジチェーン接続でのアップデート操作サポートしないため、デジチェーン接続はしないでください。

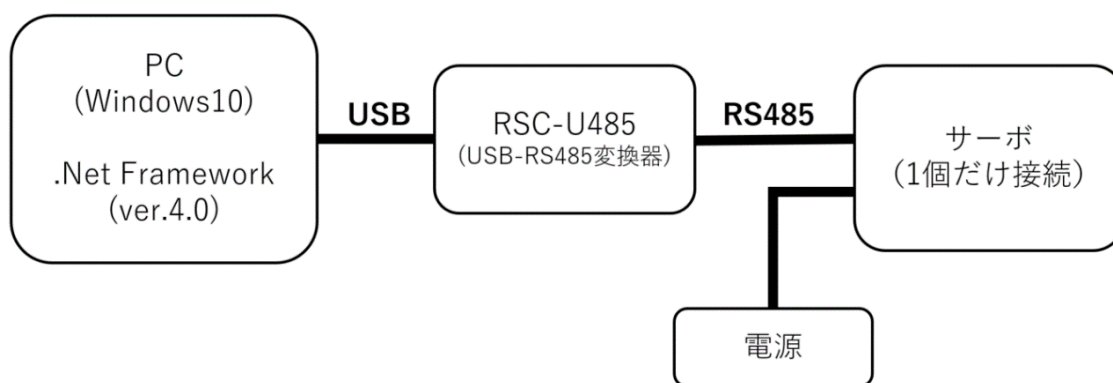


Figure 2.1 PC-サーボ間の接続例

USB-RS485 変換器を COM ポートとして使用する必要があります。これらの設定については、USB-RS485 変換器の説明書を参照してください。

補足：

RSC-U485 を使用する場合、Windows11 の環境では、環境やセキュリティ設定によっては RSC-U485 のドライバインストールが正常に完了しない場合があります。

3. アップデート手順

3.1. エディターアプリでの操作

始めにエディターアプリを使用して、ブートローダによるアップデートが可能な状態にします。

アップデートを実施するサーボの通信方式（コマンド方式もしくは CM. BUS）に応じたエディターアプリを使用してください。

エディターアプリは下記リンクよりダウンロードしてください。

●コマンド方式のエディターアプリ

https://github.com/FutabaCorp/MemoryMapEditor_VB_BLA21-12R3-C01

●CM. BUS のエディターアプリ

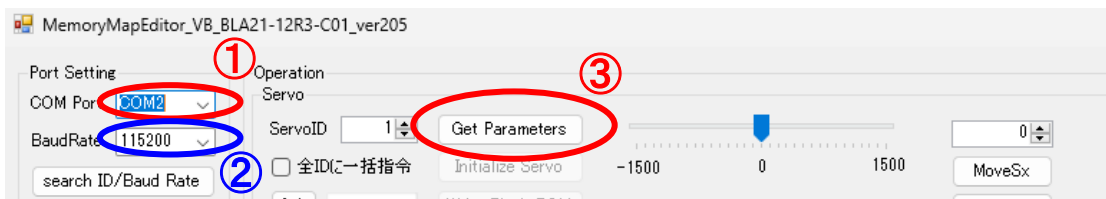
https://github.com/FutabaCorp/FUTABA_CM_BUS_Editor

●ブートローダアプリ

https://github.com/FutabaCorp/FUTABA_RS485Servo_Updater

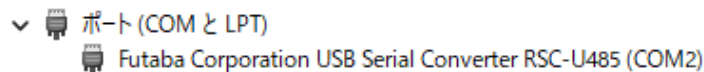
3.2. コマンド方式のサーボをアップデート可能にする手順

- ① 下記画像の『COM Port』を RS485 で通信している COM ポートに合わせる。
- ② 『BaudRate』がサーボの設定と一致しているか確認する。(サーボの初期値は 115200)
- ③ 『Get Parameters』をクリックする。



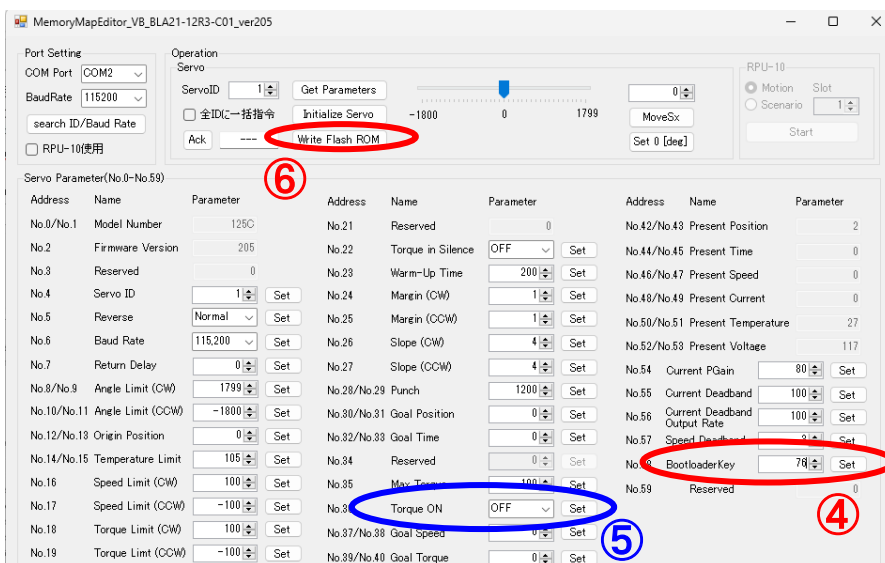
(赤：操作事項、青：確認事項)

※RSC-U485 を使用する場合、デバイスマネージャーにて下記のようなポートが表示される。



- ④ No. 58 『BootloaderKey』に『76』と入力し、隣の set ボタンをクリックする。
- ⑤ No. 36 『Torque ON』が OFF になっていることを確認する。
ON の場合は、OFF と入力してから隣の set ボタンをクリックする。
- ⑥ 『Write Flash ROM』をクリックする。

Flash ROM への書き込み中は、サーボの電源を切らないでください。

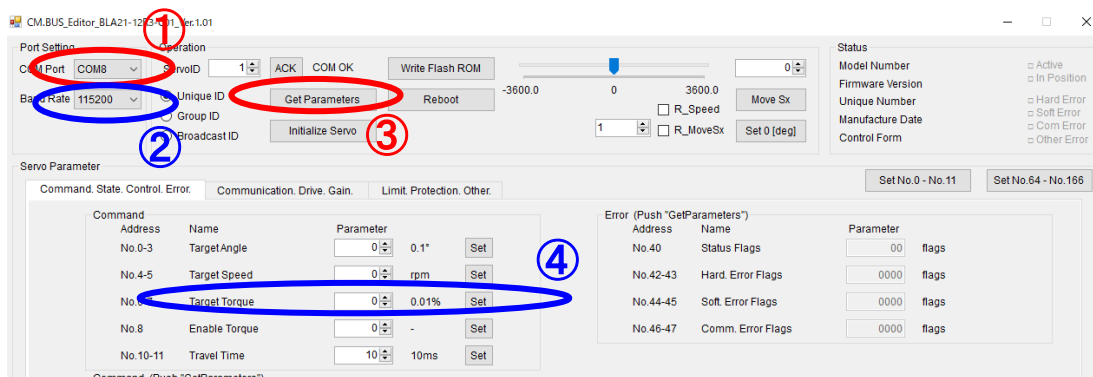


(赤：操作事項、青：確認事項)

問題なければ『FlashROM 書き込み完了』のポップアップが出るため、OK を押すことでブートローダによるアップデートが可能となります。

3.3. CM. BUS のサーボをアップデート可能にする手順

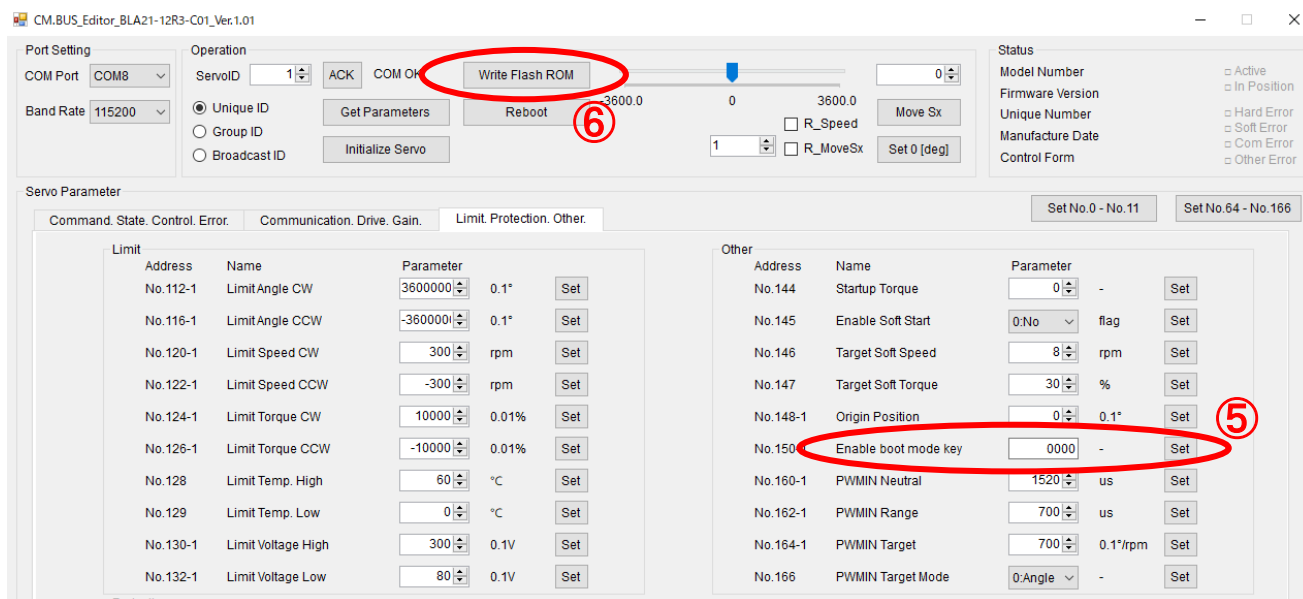
- ① 下記画像の『COM Port』を RS485 で通信している COM ポートに合わせる。
- ② 『BaudRate』がサーボの設定と一致しているか確認する。(サーボの初期値は 115200)
- ③ 『Get Parameters』をクリックする。
- ④ No.8 『Enable Torque』が『0』になっていることを確認する。ON の場合は、OFF と入力してから隣の set ボタンをクリックする。



(赤：操作事項、青：確認事項)

- ⑤ No.150-1 『Enable boot mode key』に『E79D』と入力し、隣の set ボタンをクリックする。
- ⑥ 『Write Flash ROM』をクリックする。

Flash ROM への書き込み中は、サーボの電源を切らないでください。



(赤：操作事項)

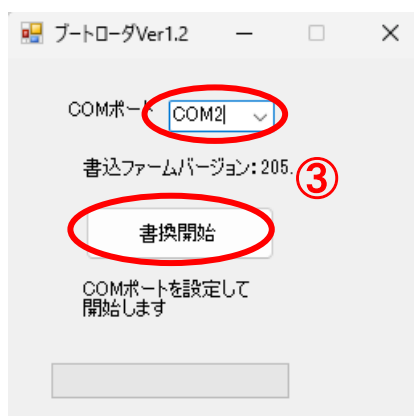
3.4. ブートローダアプリでの操作

次にブートローダアプリ『BootLoader.exe』を使用してアップデートを実施します。

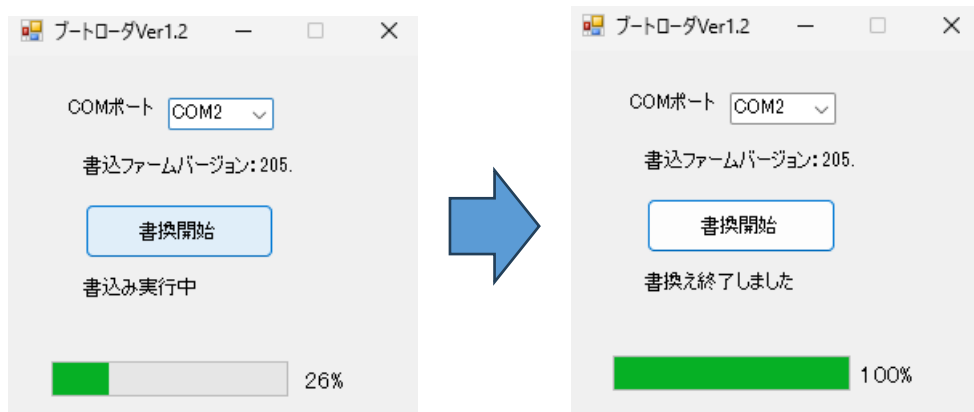
- ① 前の工程で使用していたエディターアプリを閉じる。(COM ポートの同時使用を避けるため)
- ② ブートローダアプリの実行ファイル『BootLoader.exe』が保存されているフォルダ (updater_app) にアップデート用 bin ファイルを保存する。
※ アップデート用 bin ファイルは、update_bin_files フォルダ内に機種毎、ファームウェアバージョン毎に保存されています。対象のファイルをコピーし、上記フォルダに保存してください。
※ 『BootLoader.exe』が保存されているフォルダ内にあるアップデート用 bin ファイルは常に一つのみとなるようにし、複数のアップデート用 bin ファイルが存在しないようにしてください。

名前	更新日時	種類	サイズ
BLA2112R3C01updater_103.bin	2025/02/26 18:14	BIN ファイル	122 KB
BootLoader.exe	2025/02/26 18:04	アプリケーション	17 KB

- ③ ブートローダアプリ『BootLoader.exe』を起動する。
- ④ エディターアプリ使用時と同じように、COM ポートを RS485 で通信している COM ポートに合わせ、『書換開始』をクリックする。

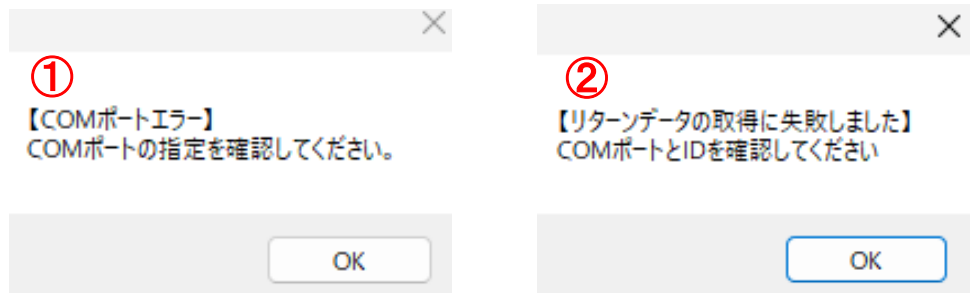


- ⑤ 問題なければ、下記画像のように書き込み実行中となるため 100%になるまで電源、ケーブルなどはそのままにする。書き込み中は、サーボの電源を切らないこと。 100%になり『書換え完了しました』と表示された場合、アップデート完了となる。



4. トラブルシューティング

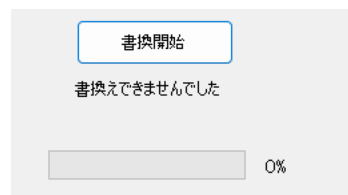
Q: エディターアプリにて下記エラーが出力された。



A: ①の場合、エディターアプリが閉じておらず COM ポートが開放されていない状態または COM ポートが合っていない状態の可能性があるため、エディターアプリの終了またはデバイスマネージャーにて COM ポートの確認をしてください。

②の場合、ServoID が一致していない、またはブートローダによるアップデートができる状態であるため、前者の場合は ServoID を合わせてください（サーボ 1 台のみの接続の場合）、後者の場合はブートローダによるアップデートを実施してください。

Q: ブートローダアプリで下記エラーが出力された。



A: エディターアプリにてブートローダによるアップデートが可能な状態にしてください。BootloaderKey または Enable boot mode key に既定値と異なる値が書き込まれている場合は、アップデートが開始できません。

また、ブートローダアプリはファームウェアソフト（.bin ファイル）の名称を検知して動作するため、名称が変更されている場合でも書き換えができません。ファームウェアソフト（.bin ファイル）のファイル名は変更しないでください。

上記の方法を実施しても書き換えができない場合はお問い合わせください。

お問い合わせは以下の弊社 HP お問い合わせフォームまでご連絡ください。

〒299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080

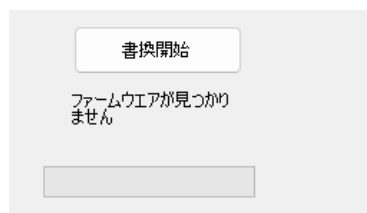
双葉電子工業株式会社 ロボティクスソリューション事業センター 営業部

TEL : 0475-32-6111

FAX : 0475-32-2915

お問い合わせフォーム : <https://www.futaba.co.jp/support/contact/inquiry?category=5>

Q: 『ファームウェアが見つかりません』と表示された。



A: ブートローダアプリと同じフォルダ内にファームウェアソフトを入れるようお願いします。

Q: 書き換えたはずだが動作など特に変化が見られない

A: ブートローダアプリと同じフォルダ内に複数のファームウェアソフトがある場合、更新日時が古いものが使われている可能性があります。ブートローダアプリと同じフォルダ内にはアップデートするファームウェアソフトのみを入れるようお願いします。

5. 改訂履歴

Ver	改訂内容
1.00	新規作成
2.00	<ul style="list-style-type: none">・ P. 2 ブートローダアプリの Github リンクを追加・ P. 2, 3 ROM 書き込み中は電源を切らない旨の注意事項を追加・ P. 2, 3 エディターアプリの手順を訂正<ul style="list-style-type: none">・ BaudRate を確認する手順の追加・ トルク ON/OFF の項目はデフォルトで OFF のため、確認のみ行う内容に文言を訂正・ P. 4 エディターアプリを使用後に閉じる手順の追加