

EFP-RC2

取扱説明書



第 4 版

株式会社彗星電子システム

この度は EFP-RC2 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

製品についてお気づきの点がございましたら、弊社または販売代理店までご連絡ください。

なお、本書の内容は予告なしに変更されることがあります。最新の情報は弊社ウェブサイト

(<http://www.suisei.co.jp>) にて閲覧可能です。

目次

安全上のご注意

はじめにお読みください

1. EFP-RC2 を使うための必要な準備	8
1.1 包装内容と付属品の確認.....	8
1.2 動作環境.....	8
1.3 製品の各名称.....	9
1.4 接続方法.....	11
1.5 CF カード装着方法.....	12
2. EFP-RC2 の使用手順	14
2.1 コントロールソフトをインストールする.....	15
2.2 ユーザープログラム (HEX/MOT) とスクリプトファイル (PBT) を作成	15
2.3 ユーザープログラム (HEX/MOT) をデータファイル (Hxw) に変換.....	16
2.4 データファイル及びスクリプトファイルを EFP-RC2 にダウンロード.....	17
2.5 ターゲットシステムと EFP-RC2 本体を接続する.....	18
2.6 スクリプトファイルを実行 (書込む)	18
3. コマンド説明.....	19
3.1 RL78/電池管理 IC で使用可能なコマンド一覧.....	19
3.2 RX で使用可能なコマンド一覧.....	20
3.3 SH で使用可能なコマンド一覧.....	21
3.4 R8C で使用可能なコマンド一覧	22
3.5 M16C で使用可能なコマンド一覧.....	23
3.6 720/4500/740 で使用可能なコマンド一覧.....	24
■ MCU セットコマンド (全品種共通)	25
■ VDD 供給コマンド (全品種共通)	27
■ ポーレート設定コマンド (RL78/電池管理 IC)	28
■ ポーレート設定コマンド (RX/SH)	29
■ ポーレート設定コマンド (R8C)	33
■ モードエントリコマンド (RX/SH)	35
■ ID 照合コマンド (RX/SH)	36

- ID 照合コマンド (R8C/M16C/720/4500/740) 37
- シグネチャコマンド (RL78/電池管理 IC) 39
- イレーズコマンド (RL78/電池管理 IC) 40
- イレーズコマンド (RX/SH) 41
- イレーズコマンド (R8C/M16C) 42
- イレーズコマンド (720/4500/740) 43
- ブランクコマンド (RL78/RX/R8C/M16C/電池管理 IC) 44
- ブランクコマンド (SH) 45
- ブランクコマンド (720/4500/740) 46
- オールブロックブランクチェックコマンド (RX/SH) 47
- オールブロックブランクチェックコマンド (R8C) 48
- 高速ブランクコマンド (R8C/M16C) 49
- プログラムコマンド (RL78/RX/R8C/M16C/720/4500/740/電池管理 IC) 50
- プログラムコマンド (SH) 51
- ベリファイコマンド (RL78/RX/R8C/M16C/720/4500/740/電池管理 IC) 52
- ベリファイコマンド (SH) 53
- 高速ベリファイコマンド (M16C) 54
- リードコマンド (RX/R8C/M16C) 55
- リードコマンド (SH) 56
- リードコマンド (720/4500/740) 57
- セキュリティ設定コマンド (RL78/電池管理 IC) 58
- セキュリティリリースコマンド (RL78) 60
- チェックサムコマンド (RL78/電池管理 IC) 61
- チェックサムコマンド (RX/SH) 62
- ロックビットコマンド (RX) 63
- ロックビットコマンド (SH) 64
- ロックビットコマンド (M16C) 65
- リードプロテクトコマンド (720/4500/740) 66
- ウェイトコマンド (全品種共通) 67

4. サンプルスクリプト 69

5. 機能説明 74

- 5.1 メニュー説明 74
 - メニューの表示言語切り替え 74
 - メニュー名の変更 75
 - リンク先の変更 76
 - メニューファイルのコピー 77



■	メニュー表示及びリンク先の初期化	77
5.2	表示情報説明	78
■	ファームウェアバージョン及び CF カード空き容量表示	78
■	CF カード ID 表示	78
■	USB-PID 表示	78
■	PBT の累計実行回数表示	78
■	カウンター表示	79
■	プロパティ表示機能	79
■	Hxw ファイルのチェックサム表示	79
■	ダンプ表示	79
5.3	ワンタッチ書込み	80
5.4	Hxw ファイル変換機能	81
5.5	Hxw ファイル編集	82
5.6	クイックトレース	83
5.7	カウンタープリセット機能	84
5.8	カウンタークリア機能	85
5.9	ユーザーメモリファイルの利用方法	86
5.10	オプション機能設定	89
■	(1)EFP-RC2 本体の強制リセット	90
■	(2)コマンド終了時の復帰時間	90
■	(3)コマンド間の表示時間	91
■	(4)EFP-RC2 起動時の時間	91
■	(5)電源投入時の PBT ファイル自動実行	92
■	(6)電源投入時の実行ファイルのサムチェック	92
■	(7)Hxw ダウンロード時の自動サムチェック	93
■	(8)Hxw ファイルの一致	94
■	(9)トレースファイルの ID コード出力	95
■	(10)ダウンロード時間の計測	96
5.11	EFP-RC2 セキュア機能	97
5.11.1	EFP-RC2 でのセキュア機能設定/解除方法	99
5.11.2	RC-Downloader でのセキュア機能設定/解除方法	104
5.11.3	セキュア機能設定後の動作	108
5.11.4	セキュリティムーブ機能	110
5.12	ブザー音の ON/OFF 設定	112
5.12.1	EFP-RC2 本体での設定方法	112
5.12.2	RC-Downloader での設定方法	114
5.13	ファイル名の変更	115
5.14	フォルダー作成方法	116

5.15	ファイルの消去.....	117
5.16	ファームウェアのアップデート.....	119
5.17	外部制御信号.....	120
6. RC-Downloader 詳細説明.....		121
6.1	HxW ファイルの作成.....	121
6.2	HxW ファイルのチェックサム算出.....	123
6.3	ファイルのダウンロード.....	124
6.4	ファイルのアップロード.....	125
6.5	セキュア機能の設定.....	126
6.6	ブザー音の設定.....	127
6.7	RC-DOWNLOADER のインストール.....	128
6.8	RC-DOWNLOADER のアンインストール.....	130
7. CF カードの取扱い.....		131
7.1	CF カードファイル仕様.....	131
7.2	ディレクトリ構成.....	131
7.3	ファイルダウンロード時の制限.....	132
7.4	CF カードエラー.....	132
7.5	チェックディスク.....	133
7.6	フォーマット.....	135
7.7	注意事項.....	136
8. トラブルシューティング.....		137
9. 対応デバイスについて.....		142
10. 仕様.....		142

安全上のご注意

本書は製品を正しくお使いいただき、お使いの方や周囲への危害・財産への損害等を未然に防止するため、警告、注意、重要の順で注意事項を説明します。

製品をご使用になる前に、注意事項に記載している内容をよくご理解ください。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。
重要	その他、本製品を使用されるに当たって重要な情報を示しています。

警告

●設置に関して

本製品を湿度の高いところおよび水等で濡れるところには設置しないでください。
水等が内部にこぼれた場合、修理不能な故障の原因となります。

●使用環境に関して

本製品使用時の周辺温度の上限(最大定格周囲温度)は40℃です。
この最大定格周囲温度を越えないように注意してください。

注意

- 本製品を分解または改造しないでください。故障の原因となります。
- 本製品は慎重に扱い、落下・倒れ等による強い衝撃を与えないでください。
- 各コネクタの金属端子を直接手で触れないでください。
- 本製品を立てた状態で使用しないでください。
- 長時間使用されない場合はビニール袋等に入れて湿気をおさえ、直射日光を避けて0~37℃の場所に保管してください。

はじめにお読みください

- 本装置は、ルネサスエレクトロニクス製フラッシュROM内蔵のワンチップマイクロコンピュータ専用の書込装置です。他のデバイスへの書込みや他の用途には使用できません。
- 本装置の保証期間はご購入後1年間です。この間に製造上の問題によって発生する不良は無償で修理を行います。販売店または当社に連絡してください。
ただし、ソケット、スイッチ等消耗品の不良は有償となります。また本装置により書込まれたMCUデバイスの不良及びそれにより発生する問題については保証できません。
- 本装置を量産に使用される場合は、事前にお客様自身で使用環境等を考慮し、信頼性を確認の上ご使用下さい。
- 国内の使用に際し、電気用品取締法及び電磁波障害対策の適用を受けていません。
また、本装置はUL等の安全規格、IEC等の規格を取得しておりません。従って日本国内から海外に持ち出される場合は、この点をご了承ください。
- 本書に記載されている内容は、今後性能改良などの理由で将来予告なしに変更することがあります。記載内容の運用した結果に関し、弊社は責任を負いかねますことをご了承ください。
- 本書及びソフトウェアの内容についてのお問い合わせについては、弊社Eメールにて受け付けております。

お問い合わせ先

株式会社 彗星電子システム

〒538-0053 大阪市鶴見区鶴見6丁目5番24号

E-mail : support@suissei.co.jp

<http://www.suissei.co.jp/>

1. EFP-RC2 を使うための必要な準備

1.1 包装内容と付属品の確認

- EFP-RC2 本体 1台
- USB ケーブル 1本
- 電源ケーブル 1本
- EF1TGCB-16WX (ターゲットケーブル バラ線) 1本
- CF カード 1個 (本体装着済み)

1.2 動作環境

①パソコン環境

ご使用のパソコン環境が以下の条件を満たしていることをご確認ください。

OS : Windows XP/Vista/7 (32bit/64bit) /8 (32bit/64bit) /
Windows 8.1 (32bit/64bit) /10 (32bit/64bit)

ハードディスク容量 : 100MB 以上の空き容量

メモリ : 16MB 以上のメモリ

②電源入力について

EFP-RC2 の電源は以下のラインより入力可能です。

外部電源コネクタ (外 : GND, 内 : VCC)

USB_I/F コネクタ (1 : +5V)

ターゲットコネクタ (1 : GND, 4 : T_VDD)

* 同時に2種類の電源を接続した場合、**電圧の高い側**から供給されます。

電源電圧は、なるべく **4V 以上 5.5V 以下**でご使用ください。

電源投入時に**ターゲット電源 ON・EFP-RC2 電源 OFF**の状態ターゲットケーブルを接続しないでください。

ターゲットとの接続方法については、弊社ホームページのシリアルユニット補足資料 (MCU 補足資料) を参照してください。

http://www.suisei.co.jp/download_J.html

1.3 製品の各名称

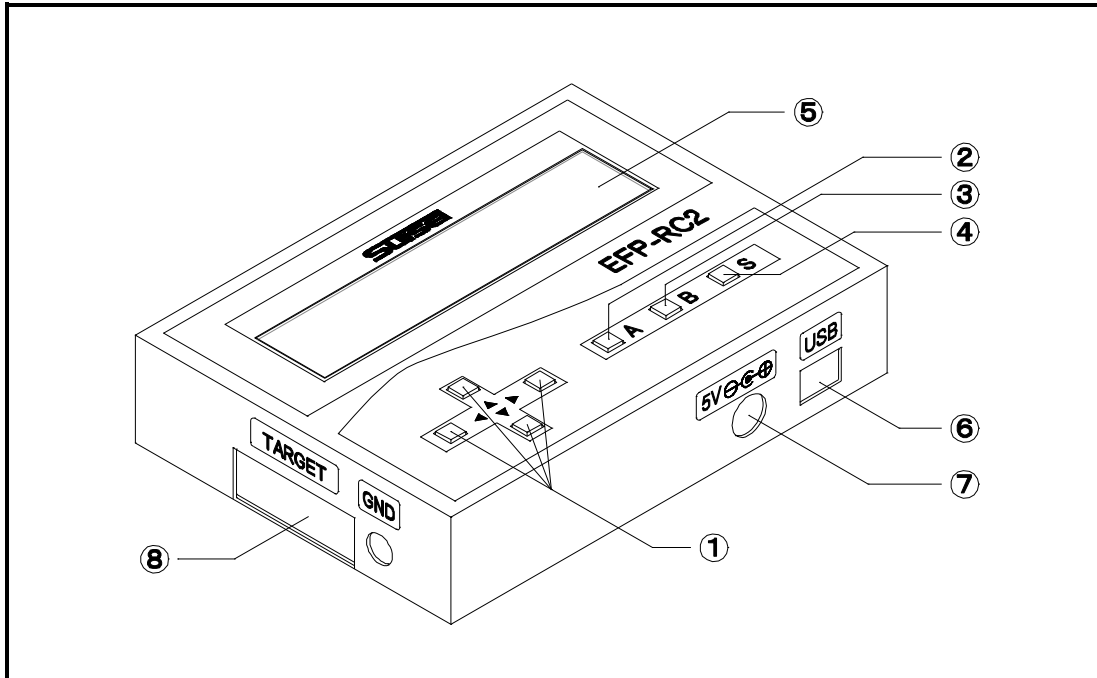


図 1.1 EFP-RC2 各部名称

表 1.1 各部名称一覧

	名称	説明
①	カーソルキー	コマンドや、パラメータを選択するためのカーソルキー
②	A キー	用途によって使用方法が変化します
③	B キー	バックキー：操作ルートに戻す。選択したコマンドをキャンセルする
④	S キー	セットキー：選択したコマンドやパラメータを決定します
⑤	LCD 表示器	コマンドやパラメータ等を表示
⑥	USB I/F コネクタ	USB ケーブルと接続するコネクタ
⑦	外部電源コネクタ	電源供給用 1.3mm 丸ピン電源コネクタ (外：GND、内：Vcc)
⑧	ターゲット 接続コネクタ	ターゲット接続ケーブルと接続するコネクタ

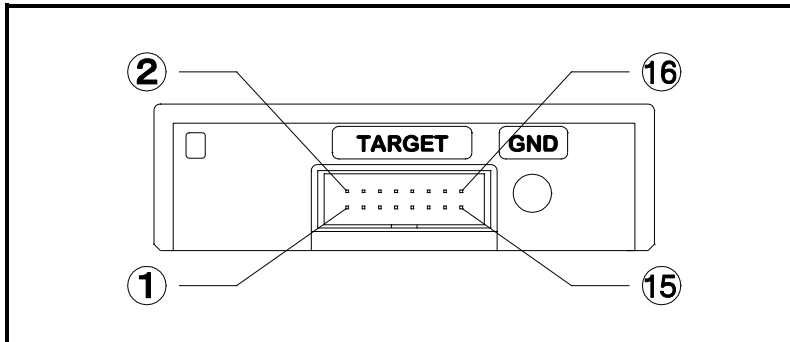


図 1.2 ターゲットコネクタ ピン配置図

表 1.2 ターゲットコネクタ端子説明

	信号名	入出力	説明
1	GND		GND
2	(NC)	—	
3	T_VPP	出力	ターゲット書き込み電源出力
4	T_VDD	出力	ターゲット電源入力(3.3V~5V)
5	(NC)	—	
6	Err	出力	外付け実行時エラー表示
7	Exec	出力	外付け実行中表示信号
8	T_PGM/OE	出力	ターゲット書き込み読み出しパルス
9	T_SCLK	出力	ターゲット向け 同期通信用クロック
10	T_TXD	出力	ターゲット向け シリアル送信データ
11	T_RXD	入力	ターゲットからのシリアル受信データ
12	T_Busy	入力	ターゲットからの Busy 信号
13	Start	入力	外付け起動スイッチ信号
14	T_Reset	出力	ターゲットリセット制御信号
15	(NC)	—	
16	GND		GND

1.4 接続方法

① 本体とパソコンを接続

EFP-RC2 ヘデータをダウンロードする場合、図 1.3 の通り USB ケーブルで本体とパソコンを接続してください。

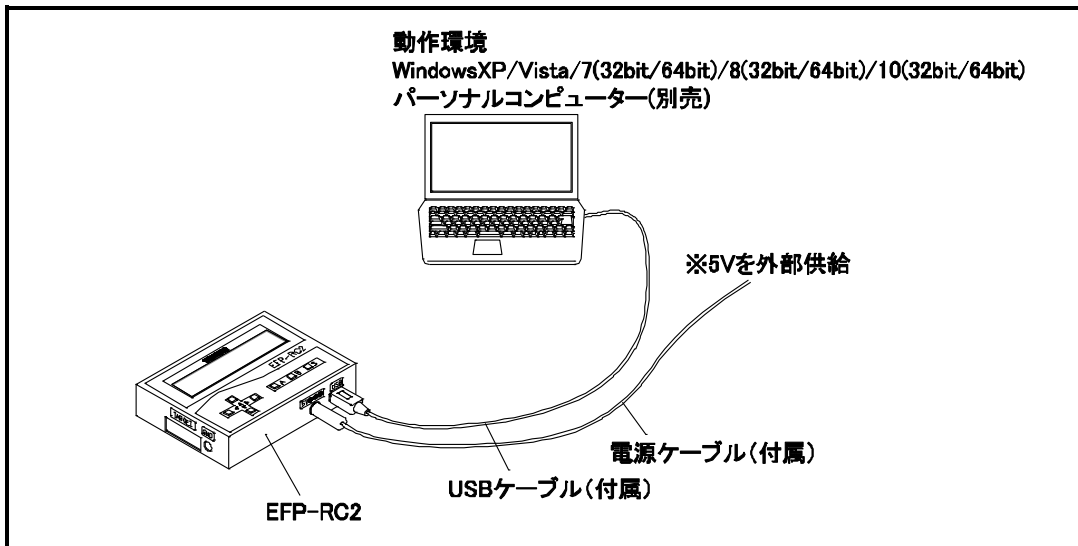


図 1.3 パソコンとの接続

② 本体とターゲットシステムを接続

ターゲットシステムに対してスクリプトを実行する(書込む)場合、図 1.4 のように付属のターゲットケーブルで本体とターゲットシステムを接続してください。

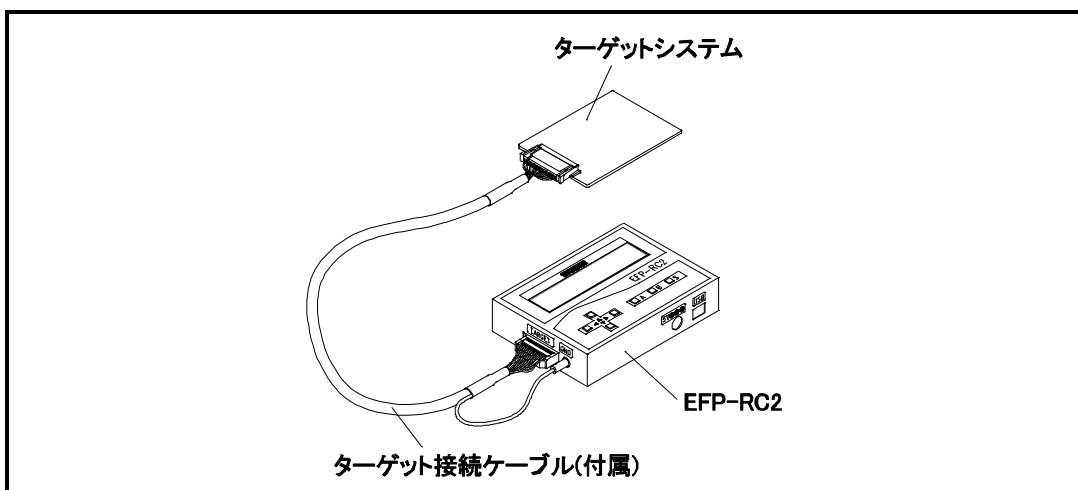


図 1.4 ターゲットシステムとの接続

1.5 CFカード装着方法

①ケース裏蓋の取り外し

図 1.5 のようにケースの裏蓋をスライドさせて取り外します。

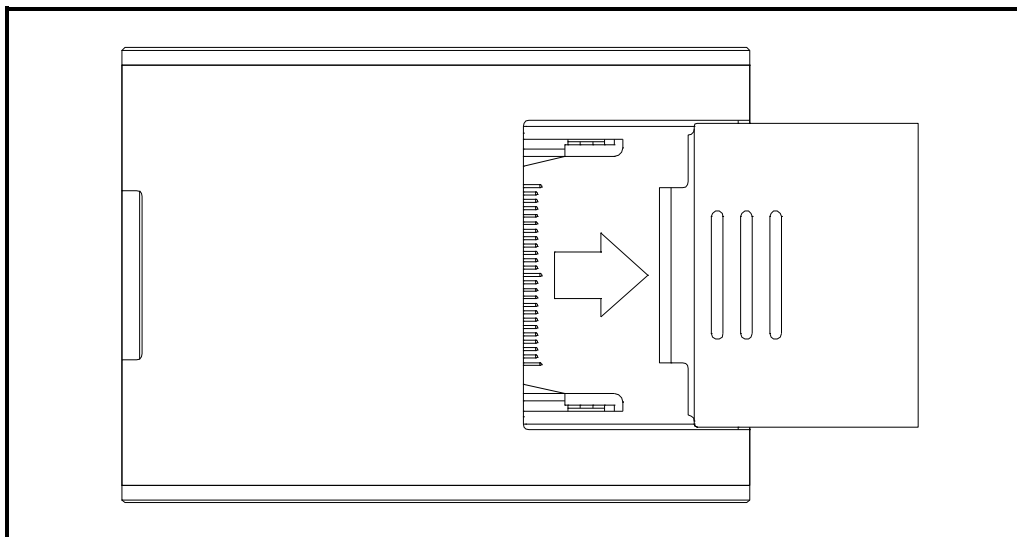


図 1.5 ケース裏蓋の取り外し

②CFカードの装着

図 1.6 のように CF カードを EFP-RC2 本体に装着します。

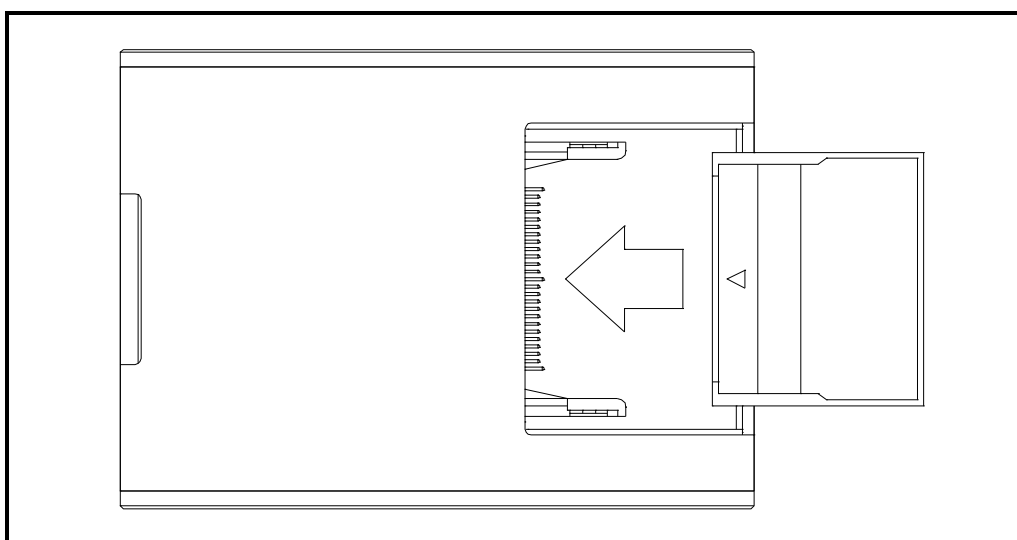


図 1.6 CF カードの装着

③ケース裏蓋の取り付け

図 1.7 のようにケースの裏蓋を取り付けます。

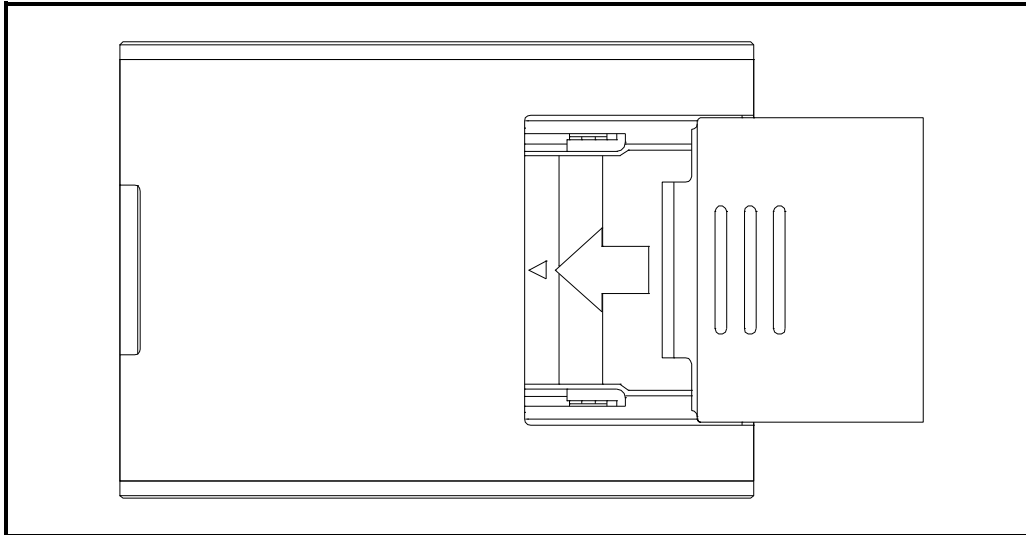


図 1.7 ケース裏蓋の取り付け

2. EFP-RC2 の使用手順



2.1 コントロールソフトをインストールする

EFP-RC2 コントロールソフト” RC-Downloader” は、Hxw ファイルを作成し EFP-RC2 本体へダウンロードするためのアプリケーションです。下記サイトより **Product CD データ**をダウンロードし、“install.exe” を実行してください。インストールの詳細は「6.7 RC-Downloader のインストール」(P.128)を参照ください。

http://www.suisei.co.jp/productdata_efprc2_j.html

インストール完了後は、データファイル (Hxw) の作成からスクリプトファイルを実行するまでの一連の操作を行ってください。

2.2 ユーザープログラム (HEX/MOT) とスクリプトファイル (PBT) を作成

ユーザープログラムはインテル HEX またはモトローラ S フォーマットで作成してください。

EFP-RC2 を動作させるスクリプトファイル (PBT) は「3. コマンド説明」(P.19)及び「4. サンプルスクリプト」(P.69)を参照の上、エディタ等で作成してください。

スクリプトコマンドはファイル名を含め**すべて半角英数**で記載してください。(コメント文を除く) 英大小文字は同一として処理します。

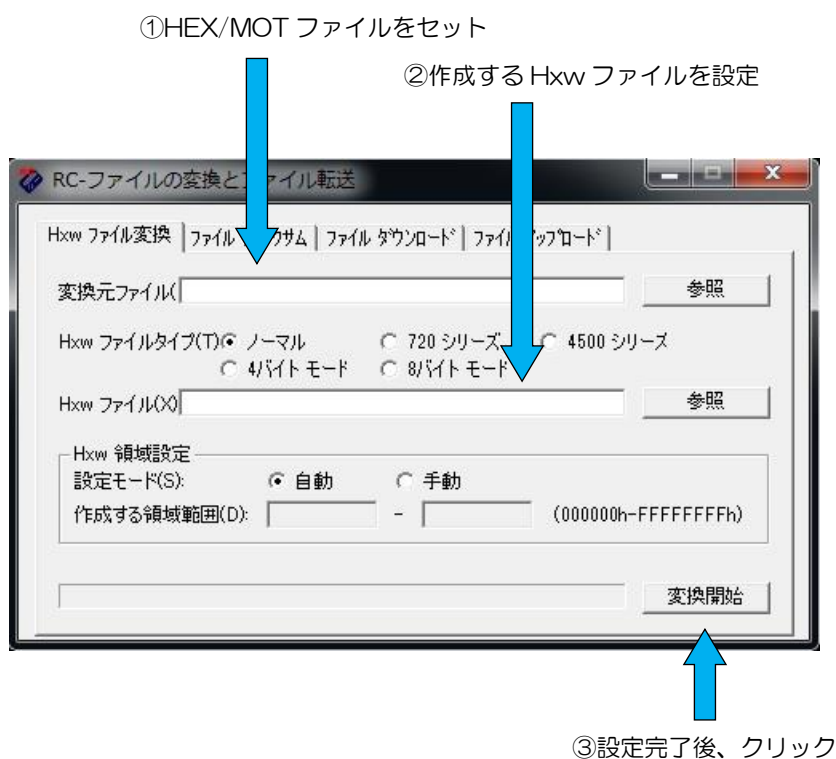
2.3 ユーザープログラム (HEX/MOT) をデータファイル (Hxw) に変換

初めに RC-Downloader.EXE を起動し、Hxw ファイル変換タブを開きます。

変換元ファイル欄に作成した HEX/MOT ファイルを設定し、Hxw ファイル(X) 欄に作成する Hxw ファイル名を設定します。

設定完了後、変換開始ボタンをクリックし、プログレスバーが右端に達すると Hxw ファイルが完成します。

RC-Downloader の詳しい使用方法については、「6. RC-Downloader 詳細説明」(P.121) をご参照ください。



2.4 データファイル及びスクリプトファイルを EFP-RC2 にダウンロード

パソコンと EFP-RC2 本体を USB ケーブルで接続します。

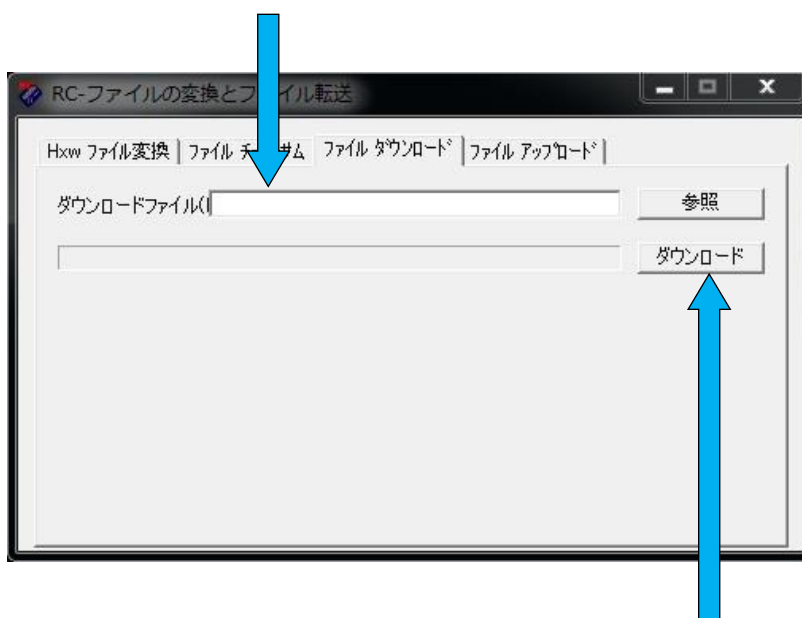
RC-Downloader のファイルダウンロードタブを開き、ダウンロードファイル欄に作成した Hxw ファイルを設定します。Hxw ファイルは参照より選択してください。

設定完了後、ダウンロードボタンをクリックし、プログレスバーが右端に達するとダウンロード完了です。

同様に作成済みのスクリプトファイルも参照より選択し、ダウンロードしてください。

ダウンロード完了後は、パソコンとの接続は不要です。

①Hxw or PBT ファイルをセット



②設定完了後、クリック

注意：

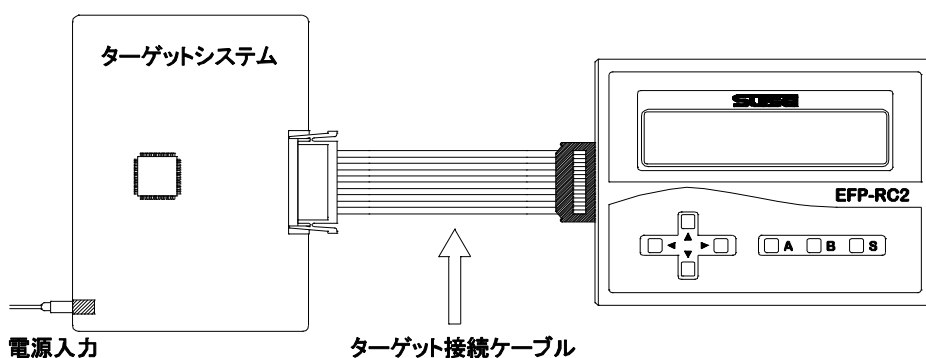
- ダウンロードしたデータは、EFP-RC2 の LCD 画面に表示されているディレクトリに保存されます。
- CF カードのディレクトリ構成については、「7.2 ディレクトリ構成」(P.131) をご参照ください。

2.5 ターゲットシステムと EFP-RC2 本体を接続する

ご使用するターゲットシステム（MS 基板等）と EFP-RC2 本体をターゲットケーブルを使って接続します。

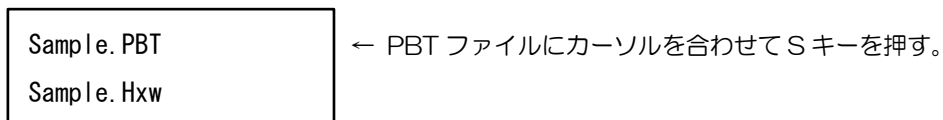
接続方法の詳細については、弊社ホームページのシリアルユニット補足資料等をご参照ください。

http://www.suisei.co.jp/download_J.html



2.6 スクリプトファイルを実行（書込む）

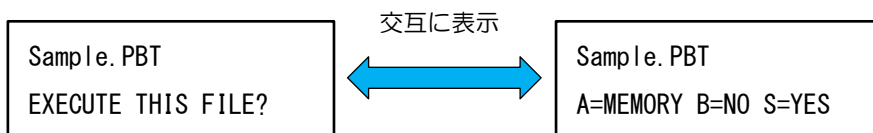
PBT ファイルが保存されているフォルダーに移動後、実行する PBT ファイルにカーソルを合わせて S キーを押してください。



S キーを押すと、以下のように実行確認画面が交互に表示されます。

再度 S キーを押すとスクリプトファイルの実行が開始されます。

B キーはキャンセルです。A キーのメモリ機能については、「5.9 ユーザーメモリファイルの利用方法」(P.86) をご参照ください。



エラーが発生した時の対処法については「8.トラブルシューティング」(P.137) をご参照ください。

3. コマンド説明

3.1 RL78/電池管理 IC で使用可能なコマンド一覧

RL78ファミリ/電池管理 IC (FGIC) で使用可能なコマンドとその詳細説明ページの一覧を表 3.1 に示します。

表 3.1 RL78/電池管理 IC で使用可能なコマンド一覧

コマンド名	記述 コマンド	概要	ページ
MCUセット	T	ターゲットMCUをセット	25
VDD供給	X	ターゲットMCUにVDDを供給	27
◆ ボーレート設定	S	通信速度を変更する	28
◆ シグネチャ	G	ターゲット MCU の型番を確認	39
◆ イレース	E	MCU内蔵ROMを消去	40
ブランク	B	MCU内蔵ROMが消去されていることを確認	44
プログラム	P	MCU内蔵ROMにH×wファイルの内容を書込む	50
◆ ベリファイ	V	MCU内蔵ROMとH×wファイルの内容を照合	52
◆ セキュリティ設定	L	プログラム書換え禁止のセキュリティ設定	58
◆ セキュリティリリース	D	セキュリティを無効に設定	60
チェックサム	H	MCU内蔵ROMのチェックサム値を確認	61
ウェイト	W	スクリプト動作を一時停止	67

◆のコマンドはRL78/G10では非対応。

3.2 RXで使用可能なコマンド一覧

RXファミリで使用可能なコマンドとその詳細説明ページの一覧を表 3.2 に示します。

表 3.2 RXで使用可能なコマンド一覧

コマンド名	記述 コマンド	概要	ページ
MCUセット	T	ターゲットMCUをセット	25
VDD供給	X	ターゲットMCUにVDDを供給	27
ボーレート設定	N	通信速度を変更する	29
モードエントリ	M	モードエントリを実行	35
ID照合	I	IDコードプロテクト機能を解除	36
イレーズ	E	MCU内蔵ROMを一括消去	41
ブランク	B	MCU内蔵ROMが消去されていることを確認	44
オールブロック ブランクチェック	B	MCU内蔵ROMの全ブロックが消去されていることを確認	47
プログラム	P	MCU内蔵ROMにH×wファイルの内容を書込む	50
ベリファイ	V	MCU内蔵ROMとH×wファイルの内容を照合	52
リード	R	MCU内蔵ROMのデータをEFP-RC2へリード	55
チェックサム	H	MCU内蔵ROMのチェックサム値を確認	62
ロックビット	K	MCU内蔵ROMのロックビットを有効にする	63
ウェイト	W	スクリプト動作を一時停止	67

3.3 SHで使用可能なコマンド一覧

SHファミリで使用可能なコマンドとその詳細説明ページの一覧を表 3.3 に示します。

表 3.3 SHで使用可能なコマンド一覧

コマンド名	記述 コマンド	概要	ページ
MCUセット	T	ターゲットMCUをセット	25
VDD供給	X	ターゲットMCUにVDDを供給	27
ボーレート設定	N	通信速度を変更する	29
モードエントリ	M	モードエントリを実行	35
ID照合	I	IDコードプロテクト機能を解除	36
イレーズ	E	MCU内蔵ROMを一括消去	41
ブランク	B	MCU内蔵ROMが消去されていることを確認	45
オールブロック ブランクチェック	B	MCU内蔵ROMの全ブロックが消去されていることを確認	47
プログラム	P	MCU内蔵ROMにH×wファイルの内容を書込む	51
ベリファイ	V	MCU内蔵ROMとH×wファイルの内容を照合	53
リード	R	MCU内蔵ROMのデータをEFP-RC2へリード	56
チェックサム	H	MCU内蔵ROMのチェックサム値を確認	62
ロックビット	K	MCU内蔵ROMのロックビットを有効にする	64
ウェイト	W	スクリプト動作を一時停止	67

3.4 R8C で使用可能なコマンド一覧

R8C ファミリで使用可能なコマンドとその詳細説明ページの一覧を表 3.4 に示します。

表 3.4 R8C で使用可能なコマンド一覧

コマンド名	記述 コマンド	概要	ページ
MCUセット	T	ターゲットMCUをセット	25
VDD供給	X	ターゲットMCUにVDDを供給	27
ボーレート設定	S	通信速度を変更する	33
ID照合	I	IDコードプロテクト機能を解除	37
イレーズ	E	MCU内蔵ROMを一括消去	42
ブランク	B	MCU内蔵ROMが消去されていることを確認	44
オールブロック ブランクチェック	B	MCU内蔵ROMの全ブロックが消去されていることを確認	48
高速ブランク	B	MCU内蔵ROMが消去されていることを確認	49
プログラム	P	MCU内蔵ROMにH×wファイルの内容を書込む	50
ベリファイ	V	MCU内蔵ROMとH×wファイルの内容を照合	52
リード	R	MCU内蔵ROMのデータをEFP-RC2へリード	55
ウェイト	W	スクリプト動作を一時停止	67

3.5 M16C で使用可能なコマンド一覧

M16C ファミリで使用可能なコマンドとその詳細説明ページの一覧を表 3.5 に示します。

表 3.5 M16C で使用可能なコマンド一覧

コマンド名	記述 コマンド	概要	ページ
MCUセット	T	ターゲットMCUをセット	25
VDD供給	X	ターゲットMCUにVDDを供給	27
ID照合	I	IDコードプロテクト機能を解除	37
イレース	E	MCU内蔵ROMを一括消去	42
ブランク	B	MCU内蔵ROMが消去されていることを確認	44
高速ブランク	B	MCU内蔵ROMが消去されていることを確認	49
プログラム	P	MCU内蔵ROMにH×wファイルの内容を書込む	50
バリファイ	V	MCU内蔵ROMとH×wファイルの内容を照合	52
高速バリファイ	V	MCU内蔵ROMとH×wファイルの内容を照合	54
リード	R	MCU内蔵ROMのデータを EFP-RC2 ヘリード	55
ロックビット	K	MCU内蔵ROMのロックビットを有効にする	65
ウェイト	W	スクリプト動作を一時停止	67

3.6 720/4500/740 で使用可能なコマンド一覧

720/4500 シリーズ/740 ファミリで使用可能なコマンドとその詳細説明ページの一覧を表 3.6 に示します。

※720/4500 シリーズ/740 ファミリをご使用される場合は、専用のファームウェア (EFPRC2_48Qz.fxw) にアップデートする必要があります。

表 3.6 720/4500/740 で使用可能なコマンド一覧

コマンド名	記述 コマンド	概要	ページ
MCUセット	T	ターゲットMCUをセット	25
VDD供給	X	ターゲットMCUにVDDを供給	27
ID照合	I	IDコードプロテクト機能を解除	37
イレーズ	E	MCU内蔵ROMを一括消去	43
ブランク	B	MCU内蔵ROMが消去されていることを確認	46
プログラム	P	MCU内蔵ROMにHxwファイルの内容を書込む	50
バリファイ	V	MCU内蔵ROMとHxwファイルの内容を照合	52
リード	R	MCU内蔵ROMのデータをEFP-RC2へリード	57
リードプロテクト	Y	リードプロテクト有効に設定	66
ウェイト	W	スクリプト動作を一時停止	67

■ MCU セットコマンド (全品種共通)

ターゲット MCU の指定を行うコマンド。

書式: T=xx ; T は小文字の t も使用できます。

• xx : x は、先頭から 2 桁までが有効で、以降は無視します。

記載例:

T=37; RL78 (RL78/G10 を除く) をターゲット MCU に指定

T=0 : エラーになります。(範囲外の指定)

T=50: エラーになります。(同上)

詳細:

対応品種に応じたターゲット MCU を指定します。

本コマンドは PBT ファイルの先頭に必ず記載してください。

対応品種:

01 : M16C/62,80 Group

02 : M16C/62P Group

03 : M32C/8x Group

04 : R8C/10-13 Group

05 : R8C/14-1B(1Line)

06 : M37775xF Group

07 : M38000 NOR

08 : M38000 N.D.

09 : 720 QzROM

10 : 4500 QzROM

11 : 7544 QzROM

12 : 7545 QzROM

13 : 7546 QzROM

14 : 7547-9 QzROM

15 : 385x QzROM

16 : 38238-A QzROM

17 : 38Dx Qz 8Byte

18 : 7542 Flash

- 24 : 38234-5 QzROM
- 25 : 7544 Qz 4Byte
- 26 : 7545-7 Qz 8Byte
- 27 : 385x Qz 8Byte
- 28 : 38238-A Qz 8Byte
- 29 : 38234-5 Qz 8Byte
- 30 : 7548-9 Qz 4Byte
- 31 : R8C/3x,Lx(Type1) (注 : T=32 で動作しない場合にご使用ください)
- 32 : R8C/3x,Lx(Type2)
- 33 : R8C/2x (Type1) (注 : 対応グループについてはデバイスリストをご覧ください)
- 34 : R8C/2x (Type2) (注 : 対応グループについてはデバイスリストをご覧ください)
- 35 : R8C/2x (Type3) (注 : 対応グループについてはデバイスリストをご覧ください)
- 36 : R8C/Lx-SLP
- 37 : RL78 (注 : RL78/G10 は除く)
- 38 : RX LittleEndian
- 39 : RX BigEndian
- 40 : SH Family
- 41 : RL78/G10
- 42 : FGIC RL78Core

注意 :

- ターゲット MCU の設定を間違ったままコマンドを実行すると、予期しないエラーやターゲット MCU の破壊を招く恐れがありますので、設定には十分ご注意ください。
- デバイスリストは http://www.suisei.co.jp/devicelist_j.html を参照してください。
- ファームウェアのアップグレードの際は、対応品種の番号順が変更される事があります。
- ターゲット MCU 設定を 8~18, 24~30 で使用する場合は、専用インターフェース基板 (EFXQZP-01-x) が必要です。

■ VDD 供給コマンド（全品種共通）

ターゲット MCU に VDD(+5V) 供給を行うコマンド。

書式： X=1；X は小文字の x も使用できます。

記載例：

X=1；MCU に Vdd を供給します。

x=0；エラーになります。（範囲外の指定）

X：エラーで無視されます。（引数がありません）

詳細：

EFP-RC2 からユーザーターゲット基板に VDD(+5V) を供給して、データの読出し、バリファイ、書き込み等のアクセスを可能にします。

対応品種：

現在 EFP-RC2 で対応している MCU で VDD 供給を実行できるのは下記の 18 種類です。

下記以外の MCU を指定している場合、このコマンドは無視されます。

1: M16C/62,80 Group	31: R8C/3x,Lx(Type1)	38: RX(LittleEndian)
2: M16C/62P Group	32: R8C/3x,Lx(Type2)	39: RX(BigEndian)
3: M32C/8x Group	33: R8C/2x(Type1)	40: SH
4: R8C/10-13 Group	34: R8C/2x(Type2)	41: RL78/G10
5: R8C/14-(1Line)	35: R8C/2x(Type3)	42: FGIC RL78Core
6: M3775xF Group	36: R8C/Lx-SLP	
7: M38000 NOR	37: RL78	

注意：

- EFP-RC2 から VDD 出力できるのは+5V のみです。それ以外の VDD 電圧の MCU に使用すると MCU を破損する恐れがあります。充分ご確認の上ご使用ください。
- 供給できる電流容量は 300mA 程度まで可能ですが、基板の突入電流が多い場合はエラーになり、最悪の場合は EFP-RC2 自体がリセットしてしまいます。このコマンドを使用される場合はターゲット基板の消費電流をご検討の上でご使用ください。
- 本コマンドは MCU セットコマンドの後に記載してください。

■ ポーレート設定コマンド (RL78/電池管理 IC)

ターゲット MCU との通信速度を変更するコマンド。

書式： S=x : S は小文字の s も使用できます。

- x : 4~7 まで有効。各設定値の通信速度は、下表の通りです。

設定値	ポーレート[Bps]
S=4	115200(規定値)
S=5	250000
S=6	500000
S=7	1000000

記載例：

S=6 : MCU とのアクセスに 500000 Bps を使用します。

S=8 : RL78 ファミリではエラー (引数が指定範囲内を超えています。)

S : エラー (引数がありません)

詳細：

RL78 ファミリは、データの読み出し、バリファイ、書込み等のアクセス時に規定値(115200Bps)で通信します。

設定値を変更することで通信速度を変更し、処理時間を短縮する事ができます。

対応品種：

RL78 ファミリ(RL78/G10 シリーズでは本機能は使用できません。)

電池管理 IC(FGIC)

注意：

- 搭載されている MCU クロック発振子との相性が悪い場合は、MCU アクセスにエラーが発生し、デバイスエラーになります。通信速度を変更してご使用ください。
- 設定後は、MCU 設定を変更 (T コマンド) するか EFP-RC2 本体の電源を切断するまで設定したポーレートで動作します。
- 本コマンドは MCU セットコマンド (T コマンド) の後に記載してください。

■ ボーレート設定コマンド (RX/SH)

ターゲット MCU との通信速度を変更するコマンド。

書式： N=xxx : N は小文字の n も使用できます。

- xxx : 1~256 まで有効

記載例：

N=2 : MCU との通信速度を 1Mbps に設定します。

N : エラー (引数がありません)

詳細：

RX ファミリは、データの読み出し、バリファイ、書き込み等のアクセス時に規定値 (9600Bps) で通信します。

設定値を変更することで通信速度を変更し、処理時間を短縮する事ができます。

各設定値の通信速度は、次ページからの 設定ボーレート(1)~(3)を参照してください。

対応品種： RX ファミリ、SH ファミリ

注意：

- 搭載されている MCU クロック発振子との相性が悪い場合は、MCU アクセスにエラーが発生し、デバイスエラーになります。通信速度を変更してご使用ください。
- 設定後は、MCU 設定を変更 (T コマンド) するか EFP-RC2 本体の電源を切断するまで設定したボーレートで動作します。
- 本コマンドは MCU セットコマンド (T コマンド) の後に記載してください。

設定ボーレート(1)

設定値	ボーレート	設定値	ボーレート	設定値	ボーレート	設定値	ボーレート
N=1	2000000	N=29	68965	N=57	35087	N=85	23529
N=2	1000000	N=30	66666	N=58	34482	N=86	23255
N=3	666666	N=31	64516	N=59	33898	N=87	22988
N=4	500000	N=32	62500	N=60	33333	N=88	22727
N=5	400000	N=33	60606	N=61	32786	N=89	22471
N=6	333333	N=34	58823	N=62	32258	N=90	22222
N=7	285714	N=35	57142	N=63	31746	N=91	21978
N=8	250000	N=36	55555	N=64	31250	N=92	21739
N=9	222222	N=37	54054	N=65	30769	N=93	21505
N=10	200000	N=38	52631	N=66	30303	N=94	21276
N=11	181818	N=39	51282	N=67	29850	N=95	21052
N=12	166666	N=40	50000	N=68	29411	N=96	20833
N=13	153846	N=41	48780	N=69	28985	N=97	20618
N=14	142857	N=42	47619	N=70	28571	N=98	20408
N=15	133333	N=43	46511	N=71	28169	N=99	20202
N=16	125000	N=44	45454	N=72	27777	N=100	20000
N=17	117647	N=45	44444	N=73	27397	N=101	19801
N=18	111111	N=46	43478	N=74	27027	N=102	19607
N=19	105263	N=47	42553	N=75	26666	N=103	19417
N=20	100000	N=48	41666	N=76	26315	N=104	19230
N=21	95238	N=49	40816	N=77	25974	N=105	19047
N=22	90909	N=50	40000	N=78	25641	N=106	18867
N=23	86956	N=51	39215	N=79	25316	N=107	18691
N=24	83333	N=52	38461	N=80	25000	N=108	18518
N=25	80000	N=53	37735	N=81	24691	N=109	18348
N=26	76923	N=54	37037	N=82	24390	N=110	18181
N=27	74074	N=55	36363	N=83	24096	N=111	18018
N=28	71428	N=56	35714	N=84	23809	N=112	17857

単位 [bps]

設定ボーレート(2)

設定値	ボーレート	設定値	ボーレート	設定値	ボーレート	設定値	ボーレート
N=113	17699	N=141	14184	N=169	11834	N=197	10152
N=114	17543	N=142	14084	N=170	11764	N=198	10101
N=115	17391	N=143	13986	N=171	11695	N=199	10050
N=116	17241	N=144	13888	N=172	11627	N=200	10000
N=117	17094	N=145	13793	N=173	11560	N=201	9950
N=118	16949	N=146	13698	N=174	11494	N=202	9900
N=119	16806	N=147	13605	N=175	11428	N=203	9852
N=120	16666	N=148	13513	N=176	11363	N=204	9803
N=121	16528	N=149	13422	N=177	11299	N=205	9756
N=122	16393	N=150	13333	N=178	11235	N=206	9708
N=123	16260	N=151	13245	N=179	11173	N=207	9661
N=124	16129	N=152	13157	N=180	11111	N=208	9615
N=125	16000	N=153	13071	N=181	11049	N=209	9569
N=126	15873	N=154	12987	N=182	10989	N=210	9523
N=127	15748	N=155	12903	N=183	10928	N=211	9478
N=128	15625	N=156	12820	N=184	10869	N=212	9433
N=129	15503	N=157	12738	N=185	10810	N=213	9389
N=130	15384	N=158	12658	N=186	10752	N=214	9345
N=131	15267	N=159	12578	N=187	10695	N=215	9302
N=132	15151	N=160	12500	N=188	10638	N=216	9259
N=133	15037	N=161	12422	N=189	10582	N=217	9216
N=134	14925	N=162	12345	N=190	10526	N=218	9174
N=135	14814	N=163	12269	N=191	10471	N=219	9132
N=136	14705	N=164	12195	N=192	10416	N=220	9090
N=137	14598	N=165	12121	N=193	10362	N=221	9049
N=138	14492	N=166	12048	N=194	10309	N=222	9009
N=139	14388	N=167	11976	N=195	10256	N=223	8968
N=140	14285	N=168	11904	N=196	10204	N=224	8928

単位 [bps]

設定ボーレート(3)

設定値	ボーレート	設定値	ボーレート	設定値	ボーレート	設定値	ボーレート
N=225	8888	N=233	8583	N=241	8298	N=249	8032
N=226	8849	N=234	8547	N=242	8264	N=250	8000
N=227	8810	N=235	8510	N=243	8230	N=251	7968
N=228	8771	N=236	8474	N=244	8196	N=252	7936
N=229	8733	N=237	8438	N=245	8163	N=253	7905
N=230	8695	N=238	8403	N=246	8130	N=254	7874
N=231	8658	N=239	8368	N=247	8097	N=255	7843
N=232	8620	N=240	8333	N=248	8064	N=256	7812

単位 [bps]

■ ボーレート設定コマンド (R8C)

ターゲット MCU との通信速度を変更するコマンド。

書式： S=x : S は小文字の s も使用できます。

• x : 0~6 まで有効。各設定値の通信速度は、下表の通りです。

指定範囲	R8C ファミリ
S=0	9600Bps
S=1	19200Bps(規定値)
S=2	38400Bps
S=3	57600Bps
S=4	115200Bps
S=5	230400Bps
S=6	460800Bps

記載例：

S=3 ; MCU とのアクセスに 57600 Bps を使用します。

S=7 ; R8C ファミリではエラー (引数が指定範囲内を超えています。)

S : エラー (引数がありません)

詳細：

R8C ファミリは、データの読み出し、バリファイ、書込み等のアクセス時に規定値(19200Bps)で通信します。

設定値を変更することで通信速度を変更し、処理時間を短縮する事ができます。

対応品種：

R8C/14-(1Line)、R8C/2x、R8C/3x、R8C/Lx
(R8C/10-13 グループでは本機能を使用できません。)

注意：

- 搭載されている MCU クロック発振子との相性が悪い場合は、MCU アクセスにエラーが発生し、デバイスエラーになります。通信速度を変更してご使用ください。
- 設定後は、MCU 設定を変更（T コマンド）するか EFP-RC2 本体の電源を切るまで設定したボーレートで動作します。
- 本コマンドは MCU セットコマンド（T コマンド）の後に記載してください。
- S=4 以上の最高速を使用する場合は、ターゲット基板に搭載されている MCU クロック発振子に可能な限り正確なボーレートが発生されるものをご使用ください。（14.7456MHz 等）
- 高速 OCO が搭載されていない MCU は最速で S=3(57600Bps) までです。

■ モードエントリコマンド (RX/SH)

各コマンドを実行可能にするためのコマンド。

書式：M,[メインクロック周波数],[メインクロック通倍比],[ペリフェラルクロック通倍比]

；Mは小文字のmも使用できます。

- メインクロック周波数：メインクロックの動作周波数を0.01MHz単位で記入（例 12.4MHz：1240）
- メインクロック通倍比：MCU仕様に合わせた通倍比を記入
- ペリフェラルクロック通倍比：MCU仕様に合わせた通倍比を記入

記載例：

M,800,8,4；周波数=8MHz，メインクロック通倍比=8，ペリフェラルクロック通倍比=4

詳細：

RXファミリ及びSHファミリで各コマンドを実行するには始めにモードエントリコマンドを実行する必要があります。

本コマンドはボーレート設定コマンド（Sコマンド）の後に記載してください。

■ ID 照合コマンド (RX/SH)

ID コードプロテクト機能を解除します。

書式： i,[実行回数],[ID コード],[ID コード形式] ; 大文字／小文字どちらも使用可

- 実行回数： 0：1 回、1：3 回
- ID コード：16 バイトのユーザー設定値
- ID コード形式：0：ASCII コード入力、1：HEX コード入力

記載例：

i,0,ESUISEIPROTECTID,0 ; ASCII コード入力

i,0,450102030405060708090a0b0c0d0e0f,1 ; HEX コード入力

詳細：

各コマンド実行前に ID コードプロテクト機能を解除し MCU のアクセスを可能にします。

本コマンドは、モードエントリコマンド (M コマンド) の後に記載してください。

注意：

- 送信バイト数は 16 バイトで固定となっています。
- SH ファミリの場合、ID コードの上位側の不要な部分は FF で埋めてください。

■ ID 照合コマンド (R8C/M16C/720/4500/740)

ID コードプロテクト機能を解除します。(フラッシュ ROM のみ)

書式：i,[ID 領域先頭アドレス],[ID コード],[ID コード形式] ; 大文字/小文字どちらも使用可

記載例：

i,FFFDF,SUISEIS,0 ; ASCII コード入力

i,FFFDF,01020304050607,1 ; HEX コード入力

詳細：

各コマンド実行前に ID コードプロテクト機能を解除し MCU のアクセスを可能にします。

ID コード形式：ID 照合コマンドで設定する ID 照合形式には 0 または、1 を設定します。

0：ASCII コード入力

1：HEX コード入力

対応品種：本コマンドは ID コードプロテクト対応品種のみに使用してください。

注意：

- MCU の対応する ID 領域先頭アドレスは、MCU により既定の値が存在します。間違って記載されますとエラーが発生します。
- ID が書込まれている MCU で ID コードプロテクト解除に失敗すると、すべてのコマンドを受け付けなくなります。MCU の電源を 1 度切ってください。

参考：

ID 照合が正常に行われた後にターゲット基板(MCU)の電源を切るまでは、以降の ID 照合コマンドは無視されますので、間違ったコードで ID 照合を行ってもエラーは発生しません。

消去されている MCU(プロテクトが掛かっていない)の場合には、このコマンドは無視されます。ID コードプロテクト機能を搭載している MCU で頻繁に書き換えが行われる場合は、各コマンド実行前にこのコマンド行を挿入する事を推奨します。

ID を意識せずに作成された HEX/MOT ファイルは、通常すべてゼロの ID が設定されます。

(詳しくは各 MCU のプログラム・ユーザーマニュアル等で確認して下さい。)

強制イレーズ機能

強制イレーズ機能を有する MCU では、ID コードに”ALeRASE”(ASCII コード入力)と記載することで全領域を消去することが可能です。

強制イレーズ機能の詳細については、各 MCU のハードウェアマニュアルをご参照ください。

記載例：

i,FFDF,ALeRASE,0:ASCII コード入力

注意：

“ALeRASE”を使用した同スクリプトでプログラム及びベリファイを実行するとベリファイチェック前にプログラムデータが消去されてしまいます。

“ALeRASE”を使用する場合は、ID 照合コマンドのみ実行することを推奨します。

■ シグネチャコマンド (RL78/電池管理 IC)

ターゲット MCU の型名を確認するコマンド。

書式 : G,[MCU 型名 (10 文字まで)] ; G は小文字の g も使用できます。

記載例:

G,R5F100LE ; MCU 型名が R5F100LExxx であることを確認します。

G,R5F ; MCU 型名が R5Fxxxxxxxx であることを確認します。

詳細

ターゲット MCU の型名がパラメータ内容と一致することを確認します。

パラメータは 1~10 文字まで設定可能で、設定した文字のみ照合します。

対応品種 :

RL78 ファミリ (RL78/G10 シリーズでは本機能は使用できません。)

電池管理 IC (FGIC)

使用例 :

パラメータが不一致だった場合にエラーが発生するため、違うシリーズの MCU への誤書込みを防ぐことが出来ます。

■ イレーズコマンド (RL78/電池管理 IC)

MCU 内蔵フラッシュ ROM を消去します。

書式： e,[消去ブロック先頭アドレス],[ロックビット形式]; ブロックイレーズ
e,[ロックビット形式] ; オールイレーズ
; 大文字/小文字どちらも使用可

- ロックビット形式： 0：有効、1：無効
- 消去ブロック先頭アドレス：消去するブロックの先頭アドレス

記載例：

e,00000000,1; ブロックイレーズ

E,,1; オールイレーズ (ブロック先頭アドレスを記載しない)

詳細：

ロックビット形式を有効にすることでロックされたブロックを消去しないことが可能です。

ロックビット形式を無効にした場合はロック、アンロックの状態に関係なく全ブロックを消去します。

対応品種：

RL78 ファミリ (RL78/G10 シリーズでは本機能は使用できません。)

電池管理 IC (FGIC)

注意：

- 電池管理 IC でオールイレーズした場合は、消去禁止領域以外を全て消去します。ブロックイレーズで消去禁止領域を指定した場合は、エラーが発生します。

■ イレーズコマンド (RX/SH)

MCU 内蔵フラッシュ ROM を消去します。

書式： e,[ブロック終了アドレス],[ロックビット形式]; ブロックイレーズ
e,[ロックビット形式] ; オールイレーズ
; 大文字/小文字どちらも使用可

- ロックビット形式： 0：有効、1：無効
- ブロック終了アドレス：消去するブロックの終了アドレス

記載例：

e,ffffff,1 ; ブロックイレーズ

E,1 ; オールイレーズ (ブロック終了アドレスを記載しない)

詳細：

ロックビット形式を有効にすることでロックされたブロックを消去しないことが可能です。

ロックビット形式を無効にした場合はロック、アンロックの状態に関係なく全ブロックを消去します。

オールイレーズではユーザーブートエリアは消去されません。

対応品種： RX ファミリ、SH ファミリ

注意：

- ユーザーブートエリアを消去する場合は、ブロックイレーズコマンドを実行してください。終了ブロックアドレスは FF7FFFFFFF と記載してください。(RX, SH 共通)
- SH ファミリの場合は、ロックビットのロック、アンロックに関わらずロックビット形式の有効、無効のいずれでも常に消去可能です。

■ イレーズコマンド (R8C/M16C)

MCU 内蔵フラッシュ ROM を消去します。

書式： e,[ブロック終了 WORD アドレス],[ロックビット形式]；ブロックイレーズ
e,,[ロックビット形式] ；オールイレーズ
；大文字／小文字どちらも使用可

- ロックビット形式： 0：有効、1：無効
- ブロック終了 WORD アドレス：消去するブロックの終了アドレスの偶数値

記載例：

e,fffe,1 ；ブロックイレーズ

E,,1 ；オールイレーズ (ブロック終了アドレスを記載しない)

詳細：

ロックビット形式を有効にすることでロックされたブロックを消去しないことが可能です。

ロックビット形式を無効にした場合はロック、アンロックの状態に関係なく全ブロックを消去します。

対応品種： R8C ファミリ、M16C ファミリ

注意：

- M16C の一部の MCU (M16C/62P 等) では、オールイレーズコマンドで消去できないブロックが存在しますのでご注意ください。

■ イレーズコマンド (720/4500/740)

MCU 内蔵フラッシュ ROM を消去します。

書式： e,[ブロック終了 WORD アドレス],[ロックビット形式]；ブロックイレーズ
e,,[ロックビット形式] ；オールイレーズ
；大文字/小文字どちらも使用可

- ロックビット形式： 0：有効、1：無効
- ブロック終了 WORD アドレス：消去するブロックの終了アドレスの偶数値

記載例：

e,fffe,1 ；ブロックイレーズ

E,,1 ；オールイレーズ (ブロック終了アドレスを記載しない)

詳細：

ロックビット形式を有効にすることでロックされたブロックを消去しないことが可能です。

ロックビット形式を無効にした場合はロック、アンロックの状態に関係なく全ブロックを消去します。

対応品種： 720/4500 シリーズ及び 740 ファミリのフラッシュ ROM 内蔵 MCU

注意：

- QzROM はイレーズできません。

M38000 NOR 型 MCU の特殊表記 (MCU タイプ = 7)

この機種のみコマンドの後にカンマを記述し、ご使用の MCU 内蔵 ROM 先頭アドレスを引数として指定してください。この記載がない場合はコマンドエラーになります。

記載例：

e,1000 ；ROM 先頭アドレスを 1000H に設定

注意：

MCU が対応していないアドレスを先頭アドレスに記載されていますとエラーが発生します。

■ ブランクコマンド (RL78/RX/R8C/M16C/電池管理 IC)

MCU 内蔵 ROM が消去されていることを確認します。

書式： b,[開始アドレス],[終了アドレス] ; 大文字/小文字どちらも使用可

- 開始アドレス： 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス

記載例： b,C0000,FFFF

詳細：

MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでのデータが消去されていることを確認します。

対応品種： RL78 ファミリ、RX ファミリ、R8C ファミリ、M16C ファミリ、電池管理 IC (FGIC)

注意：

- MCU の対応アドレス以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載されていますとエラーが発生します。
- ページ書込みの MCU の場合は、1 ページ(256 バイト)単位で開始アドレスから終了アドレスまでの指定をしないとエラーになります。
- RX ファミリのデータフラッシュ領域では使用できません。
- 電池管理 IC で開始アドレス、終了アドレスともに書込み/消去禁止領域のアドレスを指定されている場合はエラーが発生します。

■ ブランクコマンド (SH)

MCU 内蔵 ROM が消去されていることを確認します。

書式： b,[エリア種別],[開始アドレス],[終了アドレス] ; 大文字/小文字どちらも使用可

- 開始アドレス： 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス
- エリア種別： 1：ユーザーエリア、3：ユーザーブートエリア

記載例： b,1,00000000,0013FFFF ; ユーザーエリアをブランクチェック

詳細：

MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでのデータが消去されていることを確認します。

対応品種： SH ファミリ

注意：

- MCU の対応アドレス以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載しているとエラーが発生します。
- データフラッシュ領域では使用できません。

■ ブランクコマンド (720/4500/740)

MCU 内蔵 ROM が消去されていることを確認します。

書式： b,[開始アドレス],[終了アドレス] ; 大文字/小文字どちらも使用可

- 開始アドレス： 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス

記載例： b,4000,FFFF

詳細：

MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでのデータが消去されていることを確認します。

対応品種： 720/4500 シリーズ、740 ファミリ (QzROM 4Byte/8Byte 書込みを除く)

注意：

- MCU の対応アドレス以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載されていますとエラーが発生します。
- ページ書込みの MCU の場合は、1 ページ(256 バイト)単位で開始アドレスから終了アドレスまでの指定をしないとエラーになります。

QzROM 4Byte/8Byte 設定時の特殊表記

この MCU 設定は、高速に処理を行うため特殊な書込みと読み込み方式を使用します。

書式： b,[ブランクデータ Hxw ファイル],[開始アドレス],[終了アドレス]

• ブランクデータ Hxw ファイル

4Byte 用ブランクデータ：QzBlank_4Byte.HXW

8Byte 用ブランクデータ：QzBlank_8Byte.HXW

ブランクデータ Hxw ファイルは、Product CD Data の “¥Software¥8bit QzROM Blank Data” フォルダ内に格納しています。

ご使用される場合は、EFP-RC2 の実行スクリプトファイルと同一フォルダ内にダウンロードしてください。

■ オールブロックブランクチェックコマンド (RX/SH)

MCU 内蔵 ROM の全ブロックが消去されていることを確認します。

書式 : b,[Flash の種別] ; 大文字/小文字どちらも使用可

• Flash の種別 : 1 : ユーザーエリア、2 : データエリア、3 : ユーザーブートエリア

記載例 : b,1 : ユーザーエリアのオールブロックブランクチェック

詳細 :

MCU 内蔵 ROM の各エリアで全ブロックのデータが消去されているか確認します。

消去確認をブートプログラムが実行するため、通常のブランクコマンドより高速に確認ができます。

対応品種 : RX ファミリ、SH ファミリ

注意 :

• MCU タイプの設定を誤っている場合エラーが発生します。

■ オールブロックブランクチェックコマンド (R8C)

MCU 内蔵 ROM の全ブロックが消去されているかを確認します。

書式： b ; 大文字/小文字どちらも使用可

記載例： b

詳細：

MCU 内蔵 ROM の全ブロックのデータが消去されているか確認します。

消去されているかの確認を MCU のブートプログラムが行うため、通常のブランクコマンドより高速に確認ができます。

対応品種：

R8C/3x,Lx シリーズ(MCU タイプは T=31、T=32、T=36 のいずれかを選択している事)

注意：

- MCU タイプの設定を誤っている場合エラーが発生します。

■ 高速ブランクコマンド (R8C/M16C)

MCU 内蔵 ROM が消去されていることを高速に確認します。

書式： b,[開始アドレス],[終了アドレス],1 ; 大文字／小文字どちらも使用可

記載例： b,C0000,FFFFFF,1

詳細：

MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでのデータが消去されているか確認します。

消去されているかの確認を MCU のブートプログラムが行うため、通常のブランクコマンドより高速に確認ができます。

対応品種：

M16C/63~65(MCU タイプは T=02 を選択している事)

R8C/3x,Lx シリーズ(MCU タイプは T=31、T=32、T=36 のいずれかを選択している事)

R8C/2x シリーズ(MCU タイプは T=33 又は T=34 を選択している事)

注意：

- MCU の対応アドレス以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載しているとエラーが発生します。
- ページ書込みの MCU の場合は、1 ページ(256 バイト)単位で開始アドレスから終了アドレスまでの指定をしないとエラーが発生します。
- MCU タイプの設定を誤っている場合エラーが発生します。

■ プログラムコマンド (RL78/RX/R8C/M16C/720/4500/740/電池管理 IC)

MCU 内蔵 ROM に Hxw ファイルの内容を書込みます。

書式： p,[Hxw ファイル名],[開始アドレス],[終了アドレス],[ロックビット形式]
；大文字/小文字どちらも使用可

- Hxw ファイル名： EFP-RC2 の CF カードにダウンロードされた Hxw ファイル名
- 開始アドレス： 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス
- ロックビット形式： 0：有効、1：無効

記載例：

p, SAMPLE.Hxw,C0000,FFFFFF,0 :ロックビット有効

P, SAMPLE.Hxw,C0000,FFFFFF,1 :ロックビット無効

詳細： MCU 内蔵 ROM に開始アドレスから終了アドレスまでの、Hxw データを書込みます。

ロックされた領域であっても、その領域のデータが消去されていればロックビット無効に設定し書込むことが可能です。

ロックされている領域をロックビット有効に設定して書込むとエラーになります。

ロックされていなくても、消去されていないページに書込むとエラーになります。(RL78/G10 は、プログラム前にイレーズを自動実行するため該当しません。)

対応品種： RL78 ファミリ、RX ファミリ、R8C ファミリ、M16C ファミリ、
720/4500 シリーズ、740 ファミリ、電池管理 IC(FGIC)

注意：

- Hxw ファイルのアドレス範囲以外のアドレスを開始・終了アドレスに記載するとエラーが発生します。
- ページ書込みの MCU の場合は、1 ページ(256 バイト)単位で開始アドレスから終了アドレスまでの指定をしないとエラーが発生します。
- MOT ファイルの終了アドレスが xxxxxxFFh でない場合は、RC-Downloader で MOT から Hxw へ変換する際に Hxw data domain setting の項目で Setting type を Manual に設定のうえ、先頭アドレスを xxxxxx00h に、終了アドレスを xxxxxxFFh にして変換を行ってください。この際に変換元の MOT ファイルで未使用の領域には、0xFF のデータが埋め込まれます。
- 電池管理 IC の書込み/消去禁止領域に対しては書込みを実行しません。

■ プログラムコマンド (SH)

MCU 内蔵 ROM に Hxw ファイルの内容を書込みます。

書式： p,[Hxw ファイル名],[エリア種別],[開始アドレス],[終了アドレス],[ロックビット形式]
；大文字/小文字どちらも使用可

- Hxw ファイル名： EFP-RC2 の CF カードにダウンロードされた Hxw ファイル名
- エリア種別： 1：ユーザーエリア、2：データエリア、3：ユーザーブートエリア
- 開始アドレス： 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス
- ロックビット形式： 0：有効、1：無効

記載例：

p, SAMPLE.Hxw,1,00000000,0013FFFF,1 ：ユーザーエリア、ロックビット無効

詳細： MCU 内蔵 ROM に開始アドレスから終了アドレスまでの、Hxw データを書込みます。

ロックされた領域であっても、その領域のデータが消去されていればロックビット無効に設定し書込むことが可能です。

ロックされている領域をロックビット有効に設定して書込むとエラーになります。

ロックされていないページに書込むとエラーになります。

対応品種： SH ファミリ

注意：

- Hxw ファイルのアドレス範囲以外のアドレスを開始・終了アドレスに記載するとエラーが発生します。
- ページ書込みの MCU の場合は、1 ページ(256 バイト)単位で開始アドレスから終了アドレスまでの指定をしないとエラーが発生します。
- MOT ファイルの終了アドレスが xxxxxxFFh でない場合は、RC-Downloader で MOT から Hxw へ変換する際に Hxw data domain setting の項目で Setting type を Manual に設定のうえ、先頭アドレスを xxxxxx00h に、終了アドレスを xxxxxxFFh にして変換を行ってください。この際に変換元の MOT ファイルで未使用の領域には、0xFF のデータが埋め込まれます。
- SH ファミリではロックビットのロック、アンロックに関わらず常に書込み可能です。

■ ベリファイコマンド (RL78/RX/R8C/M16C/720/4500/740/電池管理 IC)

MCU 内蔵 ROM のデータと Hxw ファイルの内容を照合します。

書式： v,[Hxw ファイル名],[開始アドレス],[終了アドレス] ; 大文字/小文字どちらも使用可

- Hxw ファイル名： EFP-RC2 の CF カードにダウンロードされた Hxw ファイル名
- 開始アドレス： 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス

記載例： v,SAMPLE.Hxw,C0000,FFFFFF

詳細： MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでのデータと、Hxw ファイルのデータと照合します。

対応品種： RL78 ファミリ (RL78/G10 シリーズでは本機能は使用できません。)、RX ファミリ、R8C ファミリ、M16C ファミリ、720/4500 シリーズ、740 ファミリ、電池管理 IC (FGIC)

注意：

- Hxw ファイルのアドレス範囲以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載しているとエラーが発生します。
- ページ書込みの MCU の場合は、1 ページ (256 バイト) 単位で開始アドレスから終了アドレスまでの指定をしないとエラーになります。
- RX ファミリのデータフラッシュ領域では使用できません。
- 電池管理 IC の書込み/消去禁止領域に対してはベリファイチェックを実行しません。

■ ベリファイコマンド (SH)

MCU 内蔵 ROM のデータと Hxw ファイルの内容を照合します。

書式： v,[Hxw ファイル名],[エリア種別],[開始アドレス],[終了アドレス]

；大文字／小文字どちらも使用可

- Hxw ファイル名： EFP-RC2 の CF カードにダウンロードされた Hxw ファイル名
- 開始アドレス： 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス
- エリア種別： 1：ユーザーエリア、3：ユーザーブートエリア

記載例：

v,SAMPLE.Hxw,1,00000000,0013FFFF；ユーザーエリアのベリファイチェック

詳細：MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでのデータと、Hxw ファイルのデータを照合します。

対応品種：SH ファミリ

注意：

- Hxw ファイルのアドレス範囲以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載しているとエラーが発生します。
- データフラッシュ領域では使用できません。

■ 高速バリファイコマンド (M16C)

MCU 内蔵 ROM のデータのチェックサム値と Hxw ファイルのチェックサム値を照合します。

書式： v,[Hxw ファイル名],[開始アドレス],[終了アドレス],[CRC サム値]

；大文字/小文字どちらも使用可

記載例： v,SAMPLE.Hxw,C0000,FFFFFF,1234

詳細：

MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでの CRC サム値と、Hxw ファイルの CRC サム値を照合します。

CRC サム値の照合は MCU のブートプログラムが実行するため、通常のバリファイコマンドより高速に照合ができます。

対応品種：

M16C/63~65、M16C/30P (MCU タイプは T=02 を選択している事)

M32C/87、R32C/111~118 (MCU タイプは T=03 を選択している事)

注意：

- Hxw ファイルのアドレス範囲以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載しているとエラーが発生します。
- ページ書込みの MCU の場合は、1 ページ(256 バイト)単位で開始アドレスから終了アドレスまでの指定をしないとエラーになります。
- MCU タイプの設定を誤っている場合エラーが発生します。

■ リードコマンド (RX/R8C/M16C)

MCU 内蔵 ROM のデータを EFP-RC2 に読み込みます。

書式： r,[Hxw ファイル名],[開始アドレス],[終了アドレス] ; 大文字/小文字どちらも使用可

- Hxw ファイル名： EFP-RC2 にリードする Hxw ファイル名
- 開始アドレス： 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス

記載例： r, Read,Hxw,FFFFFF00,FFFFFFFF

詳細：

MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでのデータを読み込みます。

対応品種： RX ファミリ、R8C ファミリ、M16C ファミリ

注意：

- MCU の対応アドレス以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載しているとエラーが発生します。
- ファイル拡張子に Hxw 以外を記載するとエラーになります。
- RX ファミリではデータフラッシュ領域をリードすることはできません。

参考

- リードしたデータはアップロードしてパソコンに保存することが出来ます。
- 作成された Hxw ファイルを使用して、他の MCU に書き込みを行う事が出来ます。特に MCU の全領域を読み出して作成された Hxw ファイルは、オリジナル MCU のデータと違いがありません。

■ リードコマンド (SH)

MCU 内蔵 ROM のデータを EFP-RC2 に読み込みます。

書式 : r,[Hxw ファイル名],[エリア種別],[開始アドレス],[終了アドレス]
; 大文字/小文字どちらも使用可

- Hxw ファイル名 : EFP-RC2 にリードする Hxw ファイル名
- エリア種別 : 1 : ユーザーエリア、3 : ユーザーブートエリア
- 開始アドレス : 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス : 実行する領域の終了アドレス

記載例 : r, Read,Hxw,1,00000000,0013FFFF

詳細 :

MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでのデータを読み込みます。

対応品種 : SH ファミリ

注意 :

- MCU の対応アドレス以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載しているとエラーが発生します。
- ファイル拡張子に Hxw 以外を記載するとエラーになります。
- SH ファミリではデータフラッシュ領域をリードすることはできません。

参考

- リードしたデータはアップロードしてパソコンに保存することが出来ます。
- 作成された Hxw ファイルを使用して、他の MCU に書き込みを行う事が出来ます。特に MCU の全領域を読み出して作成された Hxw ファイルは、オリジナル MCU のデータと違いがありません。

■ リードコマンド (720/4500/740)

MCU 内蔵 ROM のデータを EFP-RC2 に読み込みます。

書式： r,[Hxw ファイル名],[開始アドレス],[終了アドレス] ; 大文字/小文字どちらも使用可

- Hxw ファイル名： EFP-RC2 にリードする Hxw ファイル名
- 開始アドレス： 実行する領域の開始アドレス
- 終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス

記載例： r, Read,Hxw,4000,FFFF

詳細：

MCU 内蔵 ROM の開始アドレスから終了アドレスまでのデータを読み込みます。

対応品種： 720/4500 シリーズ、740 ファミリ (QzROM 4Byte/8Byte 書き込みを除く)

注意：

- MCU の対応アドレス以外のアドレスを開始アドレス、終了アドレスに記載しているとエラーが発生します。
- ファイル拡張子に Hxw 以外を記載するとエラーになります。
- QzROM 4Byte/8Byte 書き込みモードでは、リードすることはできません。

参考

- リードしたデータはアップロードしてパソコンに保存することが出来ます。
- 作成された Hxw ファイルを使用して、他の MCU に書き込みを行う事が出来ます。特に MCU の全領域を読み出して作成された Hxw ファイルは、オリジナル MCU のデータと違いがありません。

■ セキュリティ設定コマンド (RL78/電池管理 IC)

ターゲット MCU のセキュリティ設定を行うコマンド。

書式：

L,[ブートブロック番号],[FSW 開始ブロック],[FSW 終了ブロック], [プロテクト内容]
; 大文字/小文字どちらも使用可

記載例：

L, 3,0,0,4:書き込み禁止を設定します。(ブートブロック番号は 3 に固定)

詳細：

ターゲット MCU に書き込み禁止、ブロック消去禁止、ブートクラスタ 0 書き換え禁止、フラッシュシールドウィンドウ (FSW) の設定を行います。

プロテクト内容の詳細は下表の通りです。

プロテクト内容	ブートクラスタ 0 書き換え禁止	消去禁止	書き込み禁止
0	×	×	×
1	○	×	×
2	×	○	×
3	○	○	×
4	×	×	○
5	○	×	○
6	×	○	○
7	○	○	○

※ ○：有効、×：無効

対応品種：

RL78 ファミリー (RL78/G10 シリーズでは本機能は使用できません。)、電池管理 IC (FGIC)

注意：

- ブロック消去禁止、ブートクラスタ 0 書き換え禁止を実行すると、無効にすることができません。以後 MCU に対してブロック消去、ブートクラスタ 0 の消去及び書き込みが出来なくなります。ターゲット基板の動作チェックを行った後に単独のセキュリティ設定専用の PBT で実行することをお勧めします。

セキュリティバリファイ機能

セキュリティ設定コマンドの末尾に ,v を追加することでターゲット MCU に設定されたセキュリティの状態を確認することが可能です。

書式：

L,[ブートブロック番号],[FSW 開始ブロック],[FSW 終了ブロック],[プロテクト内容],V

記載例：

L, 3,0,0,2,V;消去禁止が設定されていることを確認します。

詳細：

コマンドに記載のパラメータとターゲット MCU に設定されているセキュリティの状態を比較します。

注意：

ブートブロック番号、FSW 開始ブロック、FSW 終了ブロック、プロテクト内容が全て一致しないとエラーが発生します。

■ セキュリティリリースコマンド (RL78)

ターゲット MCU に設定されたセキュリティを初期化するコマンド。

書式： D ; D は小文字の d も使用できます。

記載例：

D ; 設定された書き込み禁止、FSW を初期化します。

D=0 ; エラーになります。(引数は使用できません)

d= ; エラーになります。(同上)

詳細：

セキュリティリリースコマンドを実行すると、設定された書き込み禁止、フラッシュシールドウィンドウ (FSW) を初期化します。

ブートクラスタ 0 書き換え禁止と消去禁止については解除できません。

対応品種：

RL78 ファミリ (RL78/G10 シリーズでは本機能は使用できません。)

注意：

- 電池管理 IC ではセキュリティ設定コマンド実行後、セキュリティリリースコマンドを使用することができません。

■ チェックサムコマンド (RL78/電池管理 IC)

MCU 内蔵 ROM のデータのチェックサム値を確認するコマンド。

書式： H,[開始アドレス],[終了アドレス],[チェックサム値] : H は小文字の h も使用できます。

記載例：

H,00000,0FFFF,0000

詳細：

MCU 内蔵 ROM のデータのチェックサム値と設定したチェックサム値が一致することを確認します。

対応品種：

RL78 ファミリ、電池管理 IC (FGIC)

注意：

- アドレス範囲は 256 バイト単位となるように開始アドレス、終了アドレスを設定してください。
- チェックサム値は開始アドレスから終了アドレスまでを 1 バイト単位で順次引き算した値となります。
- 電池管理 IC では書込み／消去禁止領域を省いてチェックサム値を算出します。

■ チェックサムコマンド (RX/SH)

MCU 内蔵 ROM のデータのチェックサム値を確認するコマンド。

書式： H,[Flash の種別],[ROM 容量],[チェックサム値] : H は小文字の h も使用できます。

- Flash の種別： 1：ユーザーエリア、2：データエリア、3：ユーザーブートエリア
- ROM 容量： KB 単位で記載 (64KB ⇒ 64, 2MB ⇒ 2048)
- チェックサム値： 4Byte (バイト加算されたロングワードデータ)

記載例：

H,1,256,1D4B59E6

詳細：

MCU 内蔵 ROM のデータのチェックサム値と設定したチェックサム値が一致することを確認します。

対応品種：

RX ファミリ、SH ファミリ

注意：

- チェックサム値は ROM エリアの全データをバイト加算したロングワードデータです。
SUM の計算サイズは下記の通りで、各領域で下記サイズに満たない場合は搭載サイズ以上の最も近いサイズで SUM が計算されます。不足領域については FF として計算されます。

◎データエリア、ユーザーブートエリア $8\text{ kByte} \times 2^n$ ($n=0,1,2 \dots$)

◎ユーザーエリア $64\text{ kByte} \times 2^n$ ($n=0,1,2 \dots$)

- データエリアで未書込み領域があるとデータが不定になります。

■ ロックビットコマンド (RX)

MCU 内蔵 ROM のブロックごとのロックビットを、ロックに設定し、誤消去、ミスによる書込み等を防ぐ事ができます。

書式： k,[ロックブロック終了アドレス] ; 大文字/小文字どちらも使用可

- ロックブロック終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス

記載例：

k, FFFFFFFF ; 終了アドレスが FFFFFFFF の場合

詳細：

ロックするブロックの終了アドレスを引数で指定すると、MCU 内蔵 ROM のブロックごとのロックビットをロックに設定します。

対応品種： RX ファミリ

注意：

- ロックの解除はロックビット無効での消去が必要です。
- RX ファミリではユーザーエリアにのみロックビットプロテクト機能が存在します。
- MCU の対応するブロック終了アドレスを間違えて記載されますとエラーが発生します。

■ ロックビットコマンド (SH)

MCU 内蔵 ROM のブロックごとのロックビットを、ロックに設定し、誤消去、ミスによる書込み等を防ぐ事ができます。

書式：k,[エリア種別],[ロックブロック終了アドレス] ; 大文字/小文字どちらも使用可

- エリア種別： 1：ユーザーエリア
- ロックブロック終了アドレス： 実行する領域の終了アドレス

記載例：

k,1,0013FFFFFF ; ユーザーエリア、終了アドレスが 0013FFFF の場合

詳細：

ロックするブロックの終了アドレスを引数で指定すると、MCU 内蔵 ROM のブロックごとのロックビットをロックに設定します。

対応品種：SH ファミリ

注意：

- ロックの解除はロックビット無効での消去が必要です。
- SH ファミリではユーザーエリアにのみロックビットプロテクト機能が存在します。
- MCU の対応するブロック終了アドレスを間違えて記載されるとエラーが発生します。

■ ロックビットコマンド (M16C)

MCU 内蔵 ROM のブロックごとのロックビットを、ロックに設定し、誤消去、ミスによる書込み等を防ぐ事ができます。

書式：

k[ロックブロック終了アドレス] ; 大文字/小文字どちらも使用可

- ロックブロック終了アドレス： 実行する領域の終了アドレスの最終偶数値

記載例：

k, CFFFE;終了アドレスが CFFFF の場合

詳細：

ロックするブロックの終了アドレスの最終偶数値を引数で指定して下さい。

対応品種：M16C ファミリ

注意：

- MCU の対応するブロック終了アドレスを間違っているとエラーが発生します。

■ リードプロテクトコマンド (720/4500/740)

ターゲット MCU にプロテクトを掛け、MCU へのアクセスを禁止するコマンド。

書式：Y ; 大文字/小文字どちらも使用可

記載例：

Y ; MCU にプロテクトを掛けます

Y=0 ; エラーになります (引数は使用できません)

詳細：

ターゲット MCU にプロテクトを掛けて、以後データの読み出し、バリファイ、書込み等のアクセスを禁止します。

対応品種：

4Bit MCU	720 QzROM、4500 QzROM
8Bit MCU	7544 QzROM、7545 QzROM、7546 QzROM、7547-9 QzROM、 385x QzROM、38238-A QzROM、38Dx Qz 8Byte

注意：

- このコマンドを実行すると、以後 MCU に対してデータの読み出し、バリファイ、書込み等のアクセスが出来なくなります。ターゲット基板の動作チェックを行った後に単独のプロテクト専用 PBT で実行することをお勧めします。

■ ウェイトコマンド（全品種共通）

スクリプト一時停止を行うコマンド。（停止中は MCU のリセットを解除）

書式： W=x,W=xx ; 大文字／小文字どちらも使用可

- xx：一時停止する秒数を指定（0～99 まで有効、0 はキー入力待ち）

記載例：

W=7；7 秒間スクリプト実行を停止します。

w=0；キー入力があるまで、スクリプト実行を停止します。

詳細：

ウェイトコマンドはスクリプト動作を 1～99 秒またはキー入力があるまで停止することが可能です。停止中はターゲット MCU のリセットを解除するため、書込み用ケーブルを接続したままで MCU を動作させることが可能です。

キー入力待ち中は、5 分経過毎に 1 回、警告音(ピピピ)を発生します。

キー入力待ち状態でいずれかのキーを押して解除すると、ウェイトコマンド以降のコマンドを継続させることができます。このコマンドは 1 つの PBT ファイル中に何回でも使用できます。

使用例：

プロテクト可能な MCU で動作チェックの後、プロテクト書込みを行う場合等、簡易デバッグ時やデモ用のソフトをケーブルを外すことなく動作させ、動作チェックを行うことができます。

ウェイトコマンドを使用した PBT ファイルの参考例を次ページに示します。

注意：

- 本来のオンボード書込器(ライター)は、書込み終了後安全のためターゲット MCU のリセットは解除せず終了(ターゲット基板は動作しない)します。電源を切り、書込み用接続ケーブル等を取り外してからターゲット基板に電源を投入して動作チェック等を行ってください。書込み後にリセットを解除すると、書込み用ケーブルが接続されている回路で MCU 動作に影響を与える場合があります。
- このコマンドはターゲット基板の回路構成によって安全上問題が発生する場合がありますので、この点を十分ご検討いただき、ユーザー様の責任においてご使用ください。
ご使用によりいかなる損害が発生致しましても、弊社は責任を取ることが出来ません。またリセット解除時の MCU 動作を保障するものではありません。
- SECURITY LEVEL2 で使用している場合は、キー入力待ち状態で B キーを押してもスクリプトを中止しませんのでご注意ください。

ウェイトコマンド使用例：

ウェイトコマンドを使用した PBT ファイルの参考例を示します。

出荷検査用の参考例

PBT ファイルの内容	動作状態
t=1	ターゲット MCU 設定 (M16C/62,80Group)
i,ffffdf,,1	ID 設定
e,,1	ターゲット MCU データ消去
b,fc0000,ffffff	ブランクチェック
p,test.hxw,fc0000,ffffff,1	調整用プログラム書込み
v,test.hxw,fc0000,ffffff	バリファイチェック
w=0	キー入力までターゲット基板の調整等を実施
i,ffffdf,,1	ID 設定
e,,1	ターゲット MCU データ消去
b,fc0000,ffffff	ブランクチェック
p,shukka.hxw,fc0000,ffffff,1	出荷用プログラム書込み
v,shukka.hxw,fc0000,ffffff	バリファイチェック
w=5	5 秒間ターゲット基板の動作を確認 終了

デモ用の参考例

PBT ファイルの内容	動作状態
t=1	ターゲット MCU 設定 (M16C/62,80Group)
i,ffffdf,,1	ID 設定
e,,1	ターゲット MCU データ消去
p,demo1.hxw,fc0000,ffffff,1	デモ 1 プログラム書込み
w=60	1 分間ターゲット基板のデモ 1 を実施
i,ffffdf,,1	ID 設定
e,,1	ターゲット MCU データ消去
p,demo2.hxw,fc0000,ffffff,1	デモ 2 プログラム書込み
w=60	1 分間ターゲット基板のデモ 2 を実施
i,ffffdf,,1	ID 設定
e,,1	ターゲット MCU データ消去
p,demo3.hxw,fc0000,ffffff,1	デモ 3 プログラム書込み
w=60	1 分間ターゲット基板のデモ 3 を実施 終了

4. サンプルスクリプト

ここでは EFP-RC2 での書き込みに必要なスクリプトファイル(拡張子.pbt)の参考例を紹介します。
各コマンドの詳細につきましてはをご覧ください。

●RL78/G13 (R5F100LE)の場合

通信ボーレートを設定後、全領域に対してイレーズ、ブランク、プログラム、バリファイ、セキュリティ設定を行う場合、以下のような構成となります。

スクリプト内容	コマンド説明
t=37	MCU タイプをセット
s=6	通信ボーレート設定(500kBps) 本設定を行わない場合は規定値として 115200Bps が自動的に設定されます。
e,,1	全領域をロックビット無効で消去
b,00000,0ffff	ブランクチェック
p,data.hxw,00000,0ffff,1	プログラムを書込む(ロックビット無効)
v,data.hxw,00000,0ffff	バリファイチェック
L,3,0,0,4	セキュリティ設定コマンドで書き込み禁止設定
L,3,0,0,4,V	セキュリティバリファイコマンドでセキュリティ 内容を確認 セキュリティ設定コマンドの内容と一致しない場 合はエラーが発生します。

●RX210 (R5F52108)の場合

通信ボーレートを設定後、全領域に対してイレース、ブランク、プログラム、バリファイを行う場合、以下のような構成となります。

スクリプト内容	コマンド説明
t=38	MCU タイプをセット 38 : RX のリトルエンディアンを選択
s=3	通信ボーレート設定(500kBps)
M,3200,1,1	モードエントリコマンド
i,0,450102030405060708090A0B0C0D0E0F,1	ID 照合
e,,1	ユーザーエリア全領域消去
e,FF7FFFFFFF,1	ユーザーブートエリア ブロック消去
b,FFF80000,FFFFFFFF	ブランクチェック
b,FF7FC000,FF7FFFFFFF	
b,2	データエリアのブランクチェックは 全領域ブランクチェックコマンドのみ 有効
p,User_Program.hxw,FFF80000,FFFFFFFF,1	ユーザーエリアへのプログラム
p,Data_Program.hxw,00100000,00101FFF,1	データエリアへのプログラム
p,Boot_Program.hxw,FF7FC000,FF7FFFFFFF,1	ブートエリアへのプログラム
v,User_Program.hxw,FFF80000,FFFFFFFF	ユーザーエリアのバリファイチェック
v,Boot_Program.hxw,FF7FC000,FF7FFFFFFF	ブートエリアのバリファイチェック
H,2,8,000FED0B	データエリアはバリファイチェック不 可のためチェックサムで書き込みデー タを確認

●SH7250 (R5F72531)の場合

通信ボーレートを設定後、全領域に対してイレース、ブランク、プログラム、ベリファイを行う場合、以下のような構成となります。

スクリプト内容	コマンド説明
t=40	MCU タイプをセット 40:SH を選択
s=3	通信ボーレート設定(500kBps)
M,1600,6,2	モードエントリコマンド
i,0,FFFFFFFFFFFFFFFFF0001020304050607,1	:ID 照合 送信バイト数は 16 バイト固定。ID コードが 16 バイト未満の場合、上位側を FF とする。
e,,1	ユーザーエリア全領域消去
e,FF7FFFFFFF,1	ユーザーブートエリア消去
b,1,00000000,0013FFFF	ユーザーエリアのブランクチェック
b,2	データエリアのブランクチェック
b,3,00000000,00007FFF	ブートエリアのブランクチェック
p,User_Program.hxw,1,00000000,0013FFFF,1	ユーザーエリアへのプログラム
p,Data_Program.hxw,2,80100000,80107FFF,1	データエリアへのプログラム
p,Boot_Program.hxw,3,00000000,00007FFF,1	ブートエリアへのプログラム
v,User_Program.hxw,1,00000000,0013FFFF	ユーザーエリアのベリファイチェック
v,Boot_Program.hxw,3,00000000,00007FFF	ブートエリアのベリファイチェック
H,2,32,003FD1E3	データエリアはベリファイチェック不可のためチェックサムで書き込みデータを確認

●R8C/Tiny (R5F212B)の場合

通信ボーレートを設定後、全領域に対してイレース、ブランク、プログラム、バリファイを行う場合、以下のような構成となります。

スクリプト内容	コマンド説明
t=34	MCU タイプをセット
s=3	通信ボーレート設定(57600Bps) 本設定を行わない場合は規定値として 19200Bps が自動的に設定されます。
i,ffdf,SUISEIS,0	:ID プロテクトを解除
e,,0	全領域をロックビット有効で消去
b,4000,13fff	ブランクチェック
p,data,hxw,4000,13fff,0	プログラムを書込む(ロックビット有効)
v,data,hxw,4000,13fff	バリファイチェック

●M16C/62P (M30624FGP)の場合

通信ボーレートを設定後、全領域に対してイレース、ブランク、プログラム、バリファイ、リード、ロックビット設定を行う場合、以下のような構成となります。

スクリプト内容	コマンド説明
t=02	MCU タイプをセット
i,fffd,f,SUISEI,0	ID プロテクトを解除 (プロテクトコード例：“SUISEI”)
e,,1	全領域をロックビット無効で消去
b,c0000,ffff	ブランクチェック
p,data,hxw,c0000,ffff,1	プログラムを書込む(ロックビット無効)
v,data,hxw,c0000,ffff	バリファイチェック
r,read_data,hxw,c0000,ffff	書込んだデータをリードする
k,cffff	各ブロックのロックビットを有効にする。
k,dffff	
k,effff	
k,f7fff	
k,f9fff	
k,fbfff	
k,fdfff	
k,fefff	
k,fffff	

5. 機能説明

5.1 メニュー説明

EFP-RC2 起動時には下記 5 項目の上 2 段が LCD に表示されており、↑・↓キーで表示項目の切り替えが可能です。各項目にカーソルを合わせて→キーを押すとそれぞれのリンク先へ移動します。

CF カードのディレクトリ構成については、「7.2 ディレクトリ構成」(P.131) をご参照ください。

表 5.1 英語表示メニュー画面(デフォルト)

表示	リンク先	備考
1:FILES	CF ROOT	ファイル操作に使用(CF カードの最上層ルート)
2:PROGRAM	DOWNLOAD	書き込み作業用フォルダー
3:MCU SET	MCU_TYPE	書き込み作業用フォルダー
4:USER	USER	書き込み作業用サブフォルダー
5:FIRM UPDATE	FIRMWARE	ファームウェアのバージョンアップデータを保存

※FIRMWARE フォルダーにダウンロードしたデータは保護しているため、本機では消去できません。

■ メニューの表示言語切り替え

メニュー画面で↑キーを押しながら、ABS キーを同時に押すと、英語表示と日本語(カタカナ)表示を交互に切り替えることが可能です。

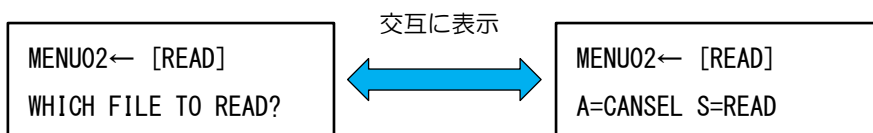
英語表示	日本語(カタカナ)表示
1:FILES	1:ファイル リカ
2:PROGRAM	2:プ ロ グ ラ ム
3:MCU SET	3:MCU セ ッ テ ィ
4:USER	4:ユ ー ザ ー
5:FIRM UPDATE	5:ファーム アップ デ イ ト

■ メニュー名の変更

メニュー項目の表示名称を変更することが可能です。

<操作手順>

- 手順① メニュー画面で↑キーを押しながら B キーを押すとメニューファイル選択モードに移行します。
- 手順② ↑・↓キーでメニューファイルを MENU02~99 に設定し、S キーを押すと指定ファイルが選択されメニュー画面に戻ります。MENU01 は初期状態を保存しているため編集はできません。
- 手順③ 再度↑キーを押しながら B キーを押すと、【MEMORY FILE CREATED】と表示されメニュー画面に戻ります。
- 手順④ もう一度↑キーを押しながら B キーを押し、メニューファイル選択モードに移行すると手順②で選択したメニューファイルの右側に←印が表示されています。
(MENU02 を選択していた場合は下記のように表示されます。)



- 手順⑤ 上記の状態で←キーを押すとメニュー名の編集モードに移行します。
→・←キーで変更したい文字を選択し、↑・↓キーで文字を変更することが可能です。
英文字は A キーで大文字小文字を変換することが可能です。
文字数を増やす場合は、右端の空白にカーソルを合わせて、↑・↓キーを押すと A の文字が挿入されます。文字を減らす場合は、右端の空白にカーソルを合わせて A キーを押すと最終文字が消去されます。
- 手順⑥ 変更完了後、S キーを押すと名称変更を確定し、次の項目の編集に移行します。B キーを押すと編集がキャンセルされ、次の項目に移行します。
全ての項目の変更が完了すると、編集モードを終了し変更内容がメニュー画面に表示されます。

注意：

- メニュー名の項目番号と：(コロン) は編集できません。
- メニュー名に使用可能な文字数は 1~18 文字までで項目番号とコロンを含め 20 文字となります。
- CF カードを交換するとメニューファイルの設定は初期状態 (MENU01) に戻ります。CF カードに記憶されているメニューを使用する場合は、再度メニューファイルの読み込みが必要です。

■ リンク先の変更

メニューから直接オープンするフォルダーを自由に変更することが可能です。

変更できるメニュー項目は 2~4 のリンク先のみです。

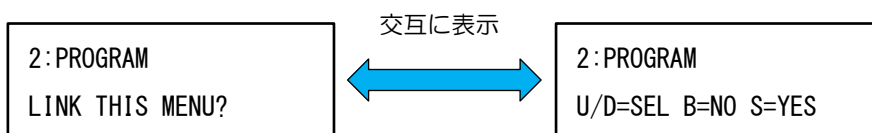
リンク先を変更するには、あらかじめ MENU01 以外のメニューファイルに設定しておく必要があります。

表 5.2 変更可能なリンク先

メニュー項目	リンク先	変更可否
1:FILES	CF ROOT	リンク先フォルダーは変更不可
2:PROGRAM	DOWNLOAD	変更可
3:MCU SET	MCU_TYPE	変更可
4:USER	USER	変更可
5:FIRM UPDATE	FIRMWARE	変更不可

< 操作手順 >

- 手順① メニュー項目の 1:FILES からオープンし、< >内に表示される目的のフォルダーにカーソルを合わせて、B キーを押しながら ↑ キーを押すとリンク先変更モードに移行します。
- 手順② 【LINK TO MENU?】と表示されるので、選択したフォルダーをリンク先に指定する場合は S キーを押す。キャンセルする場合は B キーを押す。
- 手順③ 下記のように LCD 上段にリンクするメニュー項目が表示されます。



- 手順④ ↑・↓キーでリンクするメニュー項目を選択し、S キーを押すとリンク先が変更されます。B キーはキャンセルです。

注意：

- ・メニュー項目 1 の CF ROOT へのリンクはファイル操作に必須のため変更できません。
- ・CF カードを交換するとメニューファイルの設定は初期状態 (MENU01) に戻ります。CF カードに記憶されているメニュー及びリンク先を使用する場合は、再度メニューファイルの読み込みが必要です。

■ メニューファイルのコピー

現在利用しているメニューファイルの内容を別のメニューファイルにコピーする。

<操作手順>

- 手順① メニュー画面で↑キーを押しながらBキーを押し、メニューファイル選択モードに移行します。
- 手順② コピー先のメニューファイルを選択し、→キーを押すと下記のように[READ]から[WRITE]に切り替わります。

MENU03 [WRITE] WHICH FILE TO WRITE?
--

- 手順③ 上記の状態ですキーを押すとメニューファイルをコピーします。

■ メニュー表示及びリンク先の初期化

変更したメニュー名及びリンク先を初期状態に戻します。

<操作手順>

- 手順① メニュー画面で↑キーを押しながらBキーを押し、メニューファイル選択モードに移行します。
- 手順② ↑・↓キーでMENU01を選択しSキーを押すと、メニュー画面に戻り初期化が完了します。

5.2 表示情報説明

EFP-RC2 本体や各種ファイルの情報を表示します。

■ ファームウェアバージョン及びCF カード空き容量表示

メニュー画面で←キーを押すとLCD 上段にEFP-RC2 のファームウェアバージョン、下段にCF カードの空き容量が表示されます。

EFPRC2 Ver. 1. xx. xx	← ファームウェアバージョン
xxxxxxxxxx BYTE FREE	← CF カード空き容量

■ CF カードID 表示

ファームウェアバージョンとCF カードの空き容量表示画面で↓キーを押すとLCD 上段にCF カードID、下段にCF カードの空き容量が表示されます。

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	← CF カードID
xxxxxxxxxx BYTE FREE	← CF カード空き容量

■ USB-PID 表示

CF カードID とCF カードの空き容量表示画面で↓キーを押すとLCD 上段にUSB-PID、下段にファームウェアのCRC サム値、作成日付が表示されます。

USB PID:xxxx xxsc	← USB-PID
CRC:xxxx 201x/xx/xx	← ファームウェアのCRC サム値、作成日付

■ PBT の累計実行回数表示

USB-PID とファームウェアのCRC サム値、作成日付の表示画面で↓キーを押すとPBT の累計実行回数が表示されます。

Total count:	
xx Count	← PBT 累計実行回数

■ カウンター表示

ファームウェアバージョンとCFカードの空き容量表示画面でSキーを押すとPBT実行回数、下段にエラー発生回数がそれぞれ累計で表示されます。

PBT EXECUTED: xx	← PBT 実行回数
ERR. OCCURRED: xx	← エラー発生回数

上記の状態、Aキーを押すとカウンタークリアモード (P.85) に、↓キーを押すとPBTの実行回数が設定できるプリセットモード (P.84) に移行します。Bキーを押すとメニュー画面に戻ります。

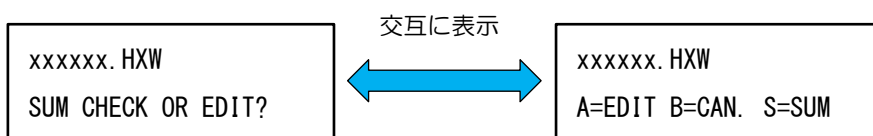
■ プロパティ表示機能

ファイルまたはフォルダーを選択した状態でBキーを押すと作成日時とサイズが表示されます。表示はBキーを押してる間継続し、Bキーを放すとファイルまたはフォルダー表示画面に戻ります。

201x/xx/xx 00:00:00	← 作成日時
xxKbyte a-----	← サイズ

■ Hxw ファイルのチェックサム表示

Hxwファイルを選択した状態でSキーを押すとチェックサム表示と編集の選択モードになります。続けてSキーを押すとチェックサムが表示されます。AキーでHxw編集モード、Bキーはキャンセルになります。



■ ダンプ表示

下記のファイル以外を選択した状態でSキーを押すとダンプ表示が開始されます。Bキーを押すとキャンセルになります。

<対象外ファイル>

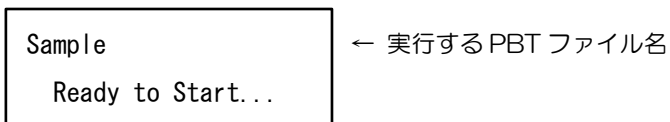
PBT、Hxw、MOT、HEX

5.3 ワンタッチ書込み

電源投入時に自動で実行スクリプトを決定し、ワンタッチでスクリプトを実行可能です。
本機能でスクリプトを実行した場合は、自動でトレースファイル（RESULT.TXT）を作成します。

<操作手順>

- 手順① オプション機能設定にある電源投入時のPBTファイル自動実行(P.92)で【Auto Execute = on】に設定する。
- 手順② CF ルート上に使用するPBTファイルとHXWファイルを1組ダウンロードする。
(メニュー画面のFILESを選択し、→キーで移動したルートに保存する。)
- 手順③ ①、②が設定済みであれば、電源を投入すると下記の画面が表示されます。



- 手順④ 上記画面でSキーを押すと表示されたPBTファイルの実行を開始します。
Bキーまたは←キーを押すとキャンセルとなり、メニュー画面を表示します。
- 手順⑤ スクリプト終了後は、実行結果が表示されます。何れかのキー入力で再度③の画面が表示されますので、続けてスクリプトを実行することが可能です。

注意：

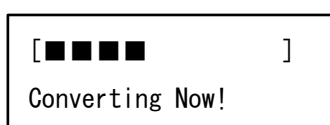
- 本機能はCFルート上にPBTファイルとHXWファイルが1組保存されている必要があります。
【Auto Execute = on】に設定されていても、片方でも保存されていない場合は、通常のメニュー画面を表示します。
- 自動で作成されるトレースファイルは毎回上書きされます。

5.4 Hxw ファイル変換機能

EFP-RC2 本体でモトローラ S フォーマット、インテル HEX フォーマットから Hxw ファイルに変換することが可能です。

<操作手順>

- 手順① EFP-RC2 にダウンロードしたモトローラ S フォーマットまたはインテル HEX フォーマットのファイルを選択します。
- 手順② S キーを押すと下記の画面が表示され、Hxw ファイルの作成を開始します。



← プログレスバーが右端まで達すれば実行完了

- 手順③ 完了後、同フォルダーに元ファイルと同名の Hxw ファイルが作成されます。

注意：

- すでに同名の Hxw ファイルが存在する場合は、本機能はキャンセルされますので、同名の Hxw ファイルを削除後に実行してください。
- データフラッシュ領域、プログラム領域、ブート領域が分かれて配置されている MCU を使用する場合は、各領域毎のプログラムデータを作成している必要があります。一つにまとめたデータから変換すると容量オーバーで正しく変換できなくなります。

5.5 Hxw ファイル編集

EFP-RC2 本体の操作で Hxw ファイルを編集することが可能です。

<操作手順>

- 手順① メニューの FILES からフォルダーを移動し、編集する Hxw ファイルを選択する。
- 手順② S キーを押すとチェックサム表示と Hxw ファイル編集の選択画面が表示されます。
- 手順③ A キーを押すと下記の画面が表示され、Hxw ファイルの編集が可能です。

Set Adrs: 000000

← Hxw ファイルの先頭アドレス

Set Data: 00

← 表示アドレスのデータ

- 手順④ →・←キーでアドレスの桁位置を操作し、↑・↓キーでアドレスを変更します。表示されているデータは変更したアドレスに追従します。
- 手順⑤ アドレス設定後、A キーを押すとカーソルがデータ側に移動し、データの変更が可能です。アドレスと同様に→・←キーでデータの桁位置、↑・↓キーでデータを変更します。カーソルをアドレス側に戻すには、もう一度 A キーを押してください。
- 手順⑥ S キーを押すとアドレスを+1 して表示します。アドレスの最下位桁にカーソルがある場合は、↑キーを押す毎にアドレスを-1 して表示します。
- 手順⑦ B キーを押すと CRC を再計算後 CF カードに書込み、Hxw ファイル編集を終了します。

注意：

- Hxw ファイルのデータを直接変更しますので、ご使用の際には十分ご注意ください。
- データは↑・↓キーで値を変更した時点で変更されます。キャンセル機能はありませんので、元に戻す場合は手動で元のデータに戻してください。
- FILES 以外のリンクを使ってフォルダーを移動している場合は編集できません。

5.6 クイックトレース

実行するPBTファイルのコマンド実行結果をトレースファイルとして作成します。

<操作手順>

- 手順① 実行するPBTファイルを選択し、→キーを押しながらSキーを押す。
- 手順② 実行確認画面が表示されるのでSキーを押し、実行を開始する。
- 手順③ スクリプト終了後、同一フォルダー内にRPT_xxx.TXTが作成されます。
(xxxには、3桁の数字が入ります。同名ファイルが存在すると+1して作成します。)

下記にRL78/G13実行時のトレースファイルを示します。

トレースファイルサンプル

RL78_EBPV.PBT [TRACE START]	；実行ファイル名 ；トレース開始
1:<t=37> RL78 Group T COMMAND OK!	；実行したコマンド ；処理内容 ；実行の成否
2:<s=6> Set 500KBps!	；実行したコマンド ；処理内容
3:<e,,1> MCU ERASING NOW! E COMMAND OK! TIME = 1.129sec.	；実行したコマンド ；処理内容 ；実行の成否 ；処理時間
4:<b,0000,FFFF> BLANK CHECKING NOW! B COMMAND OK! TIME = 1.135sec.	；実行したコマンド ；処理内容 ；実行の成否 ；処理時間
5:<p,RL78_sample.hxw,0000,FFFF,1> DATA PROGRAMING NOW! P COMMAND OK! TIME = 3.147sec.	；実行したコマンド ；処理内容 ；実行の成否 ；処理時間
6:<v,RL78_sample.hxw,0000,FFFF> DATA VERIFING NOW! V COMMAND OK! TIME = 3.084sec.	；実行したコマンド ；処理内容 ；実行の成否 ；処理時間
[TRACE END]	；トレース終了

5.7 カウンタープリセット機能

PBT の実行回数カウンターを設定し、PBT を実行する毎にカウンターを-1 します。

カウンターが 0 になった時点で確認のため各カウンター値が点滅し、警報音が発生します。

<操作手順>

- 手順① メニュー画面で←キーを押し、ファームウェアバージョン表示画面に移行する。
- 手順② S キーを押し、実行回数カウンター表示画面に移行する。
- 手順③ ↓キーを押すと下記のカウンターモード変更画面が表示されるので、S キーを押し PBT 実行回数の設定画面へ移行します。B キーを押すとキャンセルされ、カウンター表示画面に戻ります。

COUNTER-MODE CHANGE?
S=CHANGE B=CANSEL

- 手順④ 下記の設定画面で、PBT の実行回数を 0~59999 まで設定が可能です。
→・←キーで変更する桁を選択し、↑↓キーで数値を変更後 S キーを押すと実行回数が設定されます。B キーを押すとキャンセルされ、カウンター表示画面に戻ります。
0 に設定した場合は、通常の積算カウンターで動作します。
1 以上に設定した場合は、プリセットモードで動作します。

Set PBT COUNT:00000 ← PBT 実行回数設定値
U/D=chg. B=CAN S=SET

- 手順⑤ プリセットモードに設定後は、カウンター表示画面が下記の通り、残り実行回数とエラー発生回数の表示に切り替わります。

PBT REMAINS : xx ← 残り PBT 実行回数
ERR. OCCURRED: xx ← エラー発生回数

注意：

- プリセットモードに設定するとカウンタークリア機能は無効となります。
- PBT のカウンター値が 0 になった後は、再設定する必要があります。

5.8 カウンタークリア機能

累積された PBT 実行回数カウンターを初期化します（0 に戻します）。

<操作手順>

- 手順① メニュー画面で←キーを押し、ファームウェアバージョン表示画面に移行する。
- 手順② S キーを押し、実行回数カウンター表示画面に移行する。
- 手順③ A キーを押すと下記のカウンタークリア画面が表示されます。

COUNTER CLEAR?
S=CLEAR B=CANSEL

- 手順④ S キーを押すと PBT 実行回数、エラー回数を初期化します。B キーを押すとキャンセルされ、カウンター表示画面に戻ります。

注意：

- カウンタープリセット機能を使用している場合は、カウンターの初期化はできません。

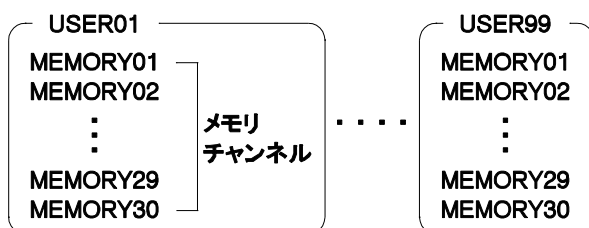
5.9 ユーザーメモリファイルの利用方法

ユーザーメモリファイル内のメモリチャンネルに PBT ファイルを記憶することで、ファイルの検索やフォルダ移動の作業を短縮し PBT ファイルの実行ができます。

また、ユーザーメモリファイルは 99 個 (USER01~99) 保有しており、それぞれメモリチャンネルを 30 個 (MEMORY01~30) まで保存できます。

ユーザーメモリファイルを切り替えることで複数のユーザーが独自のユーザーメモリファイルを利用することが可能です。

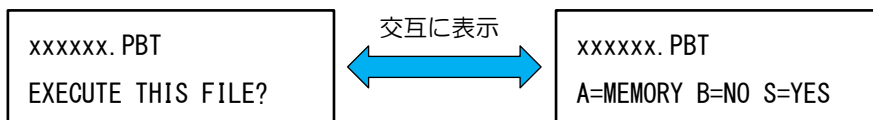
ユーザーメモリファイル



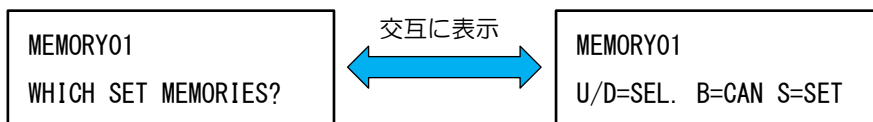
<操作手順>

(1) メモリチャンネルへの保存

手順① 記憶する PBT ファイルを選択し、S キーを押すと下記の画面が表示されるので A キーを押す。



手順② ↑・↓キーでメモリチャンネルを選択し、S キーで PBT ファイルの保存を決定します。B キーを押すとキャンセルされます。

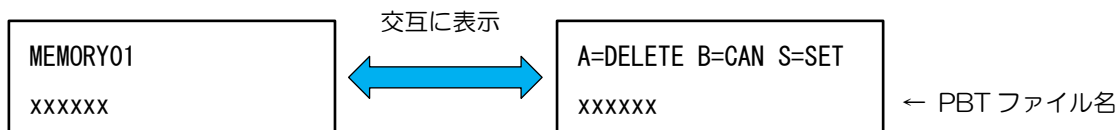


注意：

- ファイル名の右側に←が表示されているファイルは、データが保存されていることを示します。
←印が付いたファイルにデータの保存を実行するとデータは上書きされます。
- 一度記憶した PBT ファイルをダウンロード等で上書きすると記憶は消去されます。

(2)メモリの実行

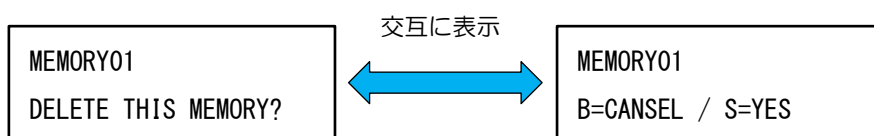
- 手順① メニュー画面でSキーを押すと、下記のように保存されているメモリチャンネル番号と下段にPBTファイル名が表示されます。



- 手順② ↑・↓キーでメモリチャンネルを選択し、Sキーを押すとスクリプトの実行が開始されます。
- 手順③ スクリプト終了後は実行結果が表示されます。何れかのキー入力で①のメモリファイル選択画面に戻りますので、続けて実行することができます。Bキーを押すとメニュー画面に戻ります。

(3)メモリの消去

- 手順① メニュー画面でSキーを押し、メモリファイル選択画面に移行します。
- 手順② ↑・↓キーで消去するメモリファイルを選択し、Aキーを押す。
- 手順③ 下記の消去確認画面が表示されるので、Sキーを押すとメモリファイルが消去されます。Bキーを押すとキャンセルされ、メニュー画面に戻ります。



注意：

- データの無いユーザーファイルを読込んでいる場合は、Sキーを押しても無効です。(初期状態)

(4) ユーザーメモリファイルの切替

手順① メニュー画面で B キーを押すと、利用中のユーザーメモリファイルが表示されます。

(初期設定は、USER01)

手順② ↑・↓キーで切り替えるユーザーメモリファイルを選択し、S キーで決定します。

ファイル名の右側に←が表示されているファイルは、PBT ファイルの保存データが有ることを示します。

保存データ有り

USER01← [READ]
FILE READ? DELETE?

保存データ無し

USER02 [READ]
WHICH FILE TO READ?

(5) ユーザーメモリファイルのコピー

手順① メニュー画面で B キーを押し、ユーザーメモリファイル選択画面に移行します。

手順② ユーザーメモリファイルに保存データが有る場合は、→キーを押すと下記のように [READ] から [WRITE] に切り替えます。(データが無い場合は、→キーは無効です。)

USER01← [WRITE]
WHICH FILE TO WRITE?

手順③ ↑・↓キーでコピー先のユーザーメモリファイルを選択し、S キーを押すと記憶されている内容がコピーされます。

注意：

- CF カードを交換した場合は、読み込み状態は解除されますので再設定が必要です。
- メモリ実行時は機器に設定されている MCU 設定は使用せず、メモリ記憶時の MCU 設定、もしくは PBT ファイル上の T コマンドの設定を使用します。

5.10 オプション機能設定

メニュー画面で↑キーとSキーを押すことでオプション機能の設定が可能です。

Sキーを押す毎に下記設定を順番に行います。設定する項目までSキーを押してください。

項目1の強制リセット以外の設定を変更した場合は、Sキーを押すことでEFP-RC2本体に記憶されます。

Bキーを押すと設定モードを終了してメニューに戻ります。

各項目ともに10秒間キー入力がない場合は設定モードを終了してメニューに戻ります。

電源を切断してもこの設定は保存されます。

設定項目

- (1)EFP-RC2 本体の強制リセット
- (2)コマンド終了時の復帰時間
- (3)コマンド間の表示時間
- (4)EFP-RC2 起動時の時間
- (5)電源投入時のPBTファイル自動実行
- (6)電源投入時の実行ファイルのサムチェック ← Auto Execute が OFF の場合は、項目をスキップします。
- (7)Hxw ダウンロード時の自動サムチェック
- (8)Hxw ファイルの一致
- (9)トレースファイルのIDコード出力
- (10)ダウンロード時間の計測

■ (1) EFP-RC2 本体の強制リセット

EFP-RC2 本体をリセットして再起動することが可能です。

手順① 設定に入ると、LCD は以下の表示で点滅します。

GO TO RESET?
A=RESET S=CANSEL

手順② A キーを押すと EFP-RC2 本体はリセット後再起動し、自動実行が許可されている場合は、実行スタンバイとなります。

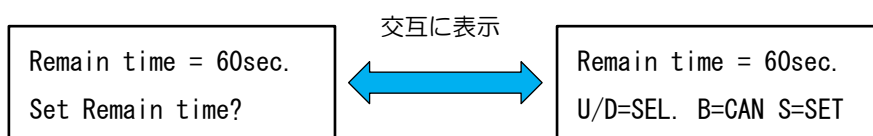
手順③ S キーを押すと次の設定に移行します。また、何も押さずに 5 秒経過した場合も次の設定に移行します。

■ (2) コマンド終了時の復帰時間

PBT 実行後に元画面へ復帰する時間を変更することが可能です。

通常は復帰時間が 60 秒に設定されており、この間最終コマンドの実行結果を表示しています。

手順① 設定に入ると、以下のように LCD に表示されます。(初期状態)



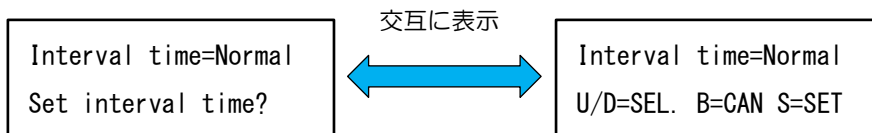
手順② ↑・↓キーで 0~60 秒まで設定することが可能です。0 秒に設定した場合は、何れかのキー入力があるまで実行結果を表示します。

手順③ S キーを押すと設定が完了し、次の設定に移行します。B キーを押すと設定をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。

■ (3) コマンド間の表示時間

各コマンドの実行結果表示時間を省略し、実行時間を短縮することが可能です。

手順① 設定に入ると、以下のように LCD に表示されます。(初期状態)



手順② ↑・↓キーで Normal、Short、Non に設定することが可能です。

Normal：コマンド実行結果を 1 秒間表示後、次のコマンドを実行

Short：コマンド実行後の効果音の後、次のコマンドを実行

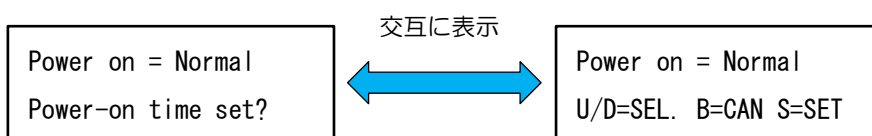
Non：コマンド実行後すぐに次のコマンドを実行

手順③ S キーを押すと設定が完了し、次の設定に移行します。B キーを押すと設定をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。

■ (4) EFP-RC2 起動時の時間

本機の電源投入時に CF カードの空き容量、本体の MCU タイプ設定の表示を省略し、起動までの時間を短縮することが可能です。

手順① 設定に入ると、以下のように LCD に表示されます。(初期状態)



手順② ↑・↓キーで Normal、Short に設定することが可能です。

Normal：起動時の CF カード空き容量等の表示有り

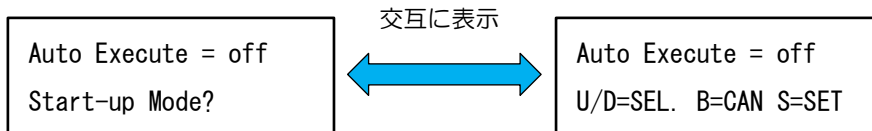
Short：起動時の CF カード空き容量等の表示省略

手順③ S キーを押すと設定が完了し、次の設定に移行します。B キーを押すと設定をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。

■ (5) 電源投入時のPBTファイル自動実行

電源投入時にCFルート上のPBTファイルを自動で実行することが可能です。

手順① 設定に入ると、以下のようにLCDに表示されます。(初期状態)



手順② ↑・↓キーで on、off に設定することが可能です。

on : PBT ファイルの自動実行有効

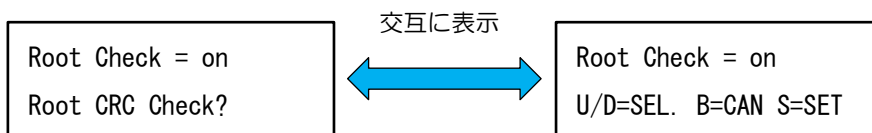
off : PBT ファイルの自動実行無効

手順③ S キーを押すと設定が完了し、次の設定に移行します。B キーを押すと設定をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。

■ (6) 電源投入時の実行ファイルのサムチェック

電源投入時にCFカードのルート上にあるHxwファイルの自動サムチェックを設定することが可能です。この項目は、PBT ファイル自動実行が有効時のみ設定可能です。

手順① 設定に入ると、以下のようにLCDに表示されます。(初期状態)



手順② ↑・↓キーで on、off に設定することが可能です。

on : 起動時のサムチェックを許可

off : 起動時のサムチェックを禁止

手順③ S キーを押すと設定が完了し、次の設定に移行します。B キーを押すと設定をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。

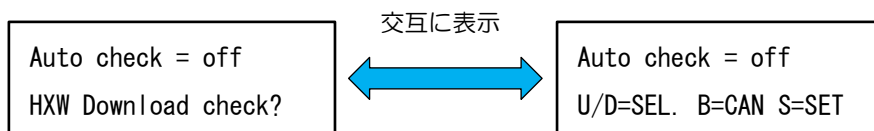
注意：

- サムチェックを許可に設定すると、電源投入時に毎回サムチェックを実行するため、大容量のファイルを使用する場合は起動時間が長くなります。

■ (7) Hxw ダウンロード時の自動サムチェック

Hxw ファイルをダウンロード時に自動でサムチェックを実行することが可能です。

手順① 設定に入ると、以下のように LCD に表示されます。(初期状態)



手順② ↑・↓キーで on、off に設定することが可能です。

on : ダウンロード時にサムチェックを実行する

off : ダウンロード時にサムチェックを実行しない

手順③ S キーを押すと設定が完了し、次の設定に移行します。B キーを押すと設定をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。

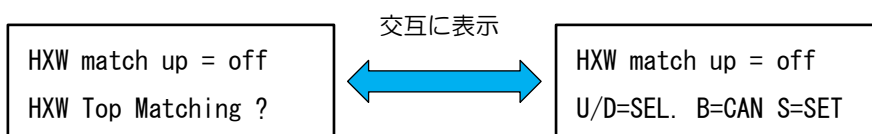
注意：

・「(6)電源投入時の実行ファイルのサムチェック」の設定が off の場合は、本項目を off に設定していてもサムチェックを実行します。

■ (8) Hxw ファイルの一致

プログラム、バリファイコマンドで指定する Hxw ファイルを省略することが可能です。

手順① 設定に入ると、以下のように LCD に表示されます。(初期状態)



手順② ↑・↓キーで on、off に設定することが可能です。

on : Hxw ファイル名のマッチング有効

off : Hxw ファイル名のマッチング無効

手順③ S キーを押すと設定が完了し、次の設定に移行します。B キーを押すと設定をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。

【 HXW match up = on の動作 】

指定した Hxw ファイル名 (以降の文字は無視) と一致するファイルを実行フォルダー内から検索し、最初に一致した Hxw ファイルを対象ファイルとして実行します。

PBT ファイルの記述内容とその時の実行可能 Hxw ファイルを以下に示します。

PBT ファイルの記述内容	Hxw ファイル名	実行可否
P,abcd.hxw,F000,FFFF (V コマンドも同様)	abcd.hxw	◎
	abcd012.hxw	◎
	abcdefg.hxw	◎
	abc.hxw	×
	abc01.hxw	×
	xyz.hxw	×

◎ : 実行可能 × : 実行不可

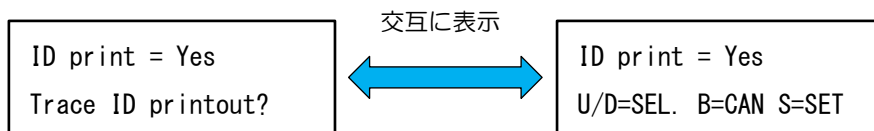
注意 :

- 実行フォルダー内にマッチするファイルが複数存在する場合は、最初に見つけたファイルを使用しますのでご注意ください。

■ (9) トレースファイルのIDコード出力

クイックトレース機能を利用した時、IDコードを非表示にしてトレースファイルを出力することが可能です。

手順① 設定に入ると、以下のようにLCDに表示されます。(初期状態)



手順② ↑・↓キーで Yes、No に設定することが可能です。

Yes : IDコードを表示

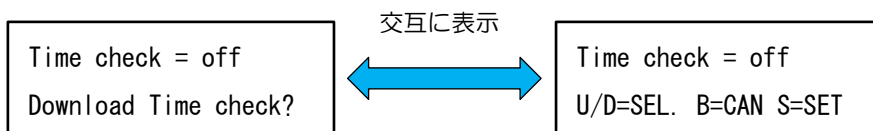
No : IDコードを非表示 (すべて“5Fh” (“_” アンダースコアコード))

手順③ Sキーを押すと設定が完了し、次の設定に移行します。Bキーを押すと設定をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。

■ (10)ダウンロード時間の計測

ファイルのダウンロード時間を計測し表示します。

手順① 設定に入ると、以下のように LCD に表示されます。(初期状態)



手順② ↑・↓キーで on、off に設定することが可能です。

on : 次にダウンロードした時間を計測

off : ダウンロード時間を計測しない

手順③ S キーを押すと設定が完了し、メニュー画面に戻ります。B キーを押すと設定をキャンセルし、メニュー画面に戻ります。

【実行結果表示例】

```
DOWNLOAD TIME =  
2.18sec.
```

計測時間の結果表示は、何れかのキー入力で元の表示画面に戻ります。

注意：

- 時間計測は設定後の 1 回目のダウンロードのみ計測し表示します。再度計測する場合は、再度設定する必要があります。
- 時間計測 On に設定後、ダウンロードする前に PBT ファイルを実行した場合、時間計測の設定はキャンセルされます。
- 複数ファイルをドラッグ・アンド・ドロップでダウンロードした場合は表示されません。

5.11 EFP-RC2 セキュア機能

EFP-RC2 本体に ID コードを設定し、CF カードの内部データを読み出せなくすることが可能です。
セキュア機能の設定及び解除は EFP-RC2 本体の操作または RC-Downloader の操作で設定することが可能です。

EFP-RC2 セキュア機能には以下の 2 種類があります。

(1) アップロード禁止機能 (SECURITY LEVEL1)

EFP-RC2 本体に ID コードを設定することで実行結果ログファイル以外のデータのアップロードを禁止します。データのダウンロード制限はありませんが、ファームウェアのバージョンアップ及びバージョンダウンはできません。

(2) スクリプト実行回数設定機能 (SECURITY LEVEL2)

SECURITY LEVEL1 の機能に加えて、スクリプトの実行回数を設定することが可能です。設定した回数の正常書込みが終了すると CF カード内部のデータは消去され、それ以上の書込みはできなくなります。

SECURITY LEVEL2 では、PBT ファイル自動実行機能で設定されたデータ以外は実行できません。データの設定方法は、「5.3 ワンタッチ書込み」(P.80) を参照してください。

セキュリティレベル別の機能対比

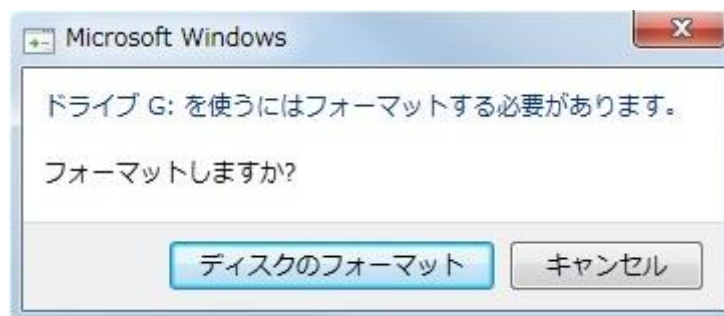
機能	セキュリティレベル		
	なし	LEVEL1	LEVEL2
アップロード	制限なし	実行結果ログのみ	実行結果ログのみ
ダウンロード	制限なし	制限なし	不可
ファームウェアのバージョン変更	可	不可	不可
実行可能 PBT	制限なし	制限なし	CF ルート上のみ
実行回数制限	設定不可	設定不可	設定可

注意：

- セキュア機能を有効にすると CF カードにスクランブルが掛かり、他の EFP-RC2 で使用できなくなります。また、CF カードリーダー等でも読み出すことはできません。
- スクランブルが掛かった CF カードを CF カードリーダー等で読み出そうとすると下記の通りフォーマットの確認画面が表示されます。

そのままディスクのフォーマットを実行した場合、正しくフォーマットできない可能性がありますので、フォーマットしないようご注意ください。

CF カードリーダー等で読み出す場合は、セキュア機能を解除後にご使用ください。

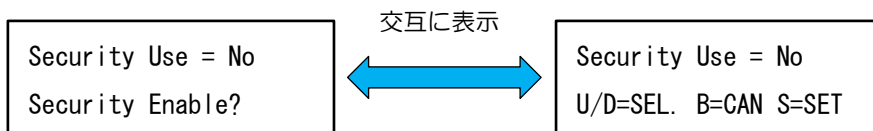


5.11.1 EFP-RC2 でのセキュア機能設定/解除方法

(1) アップロード禁止機能の設定

■ セキュリティなし → SECURITY LEVEL 1

手順① メニュー画面で↑キーとAキーを押すと下記のセキュリティ設定画面が表示されます。
(初期状態)



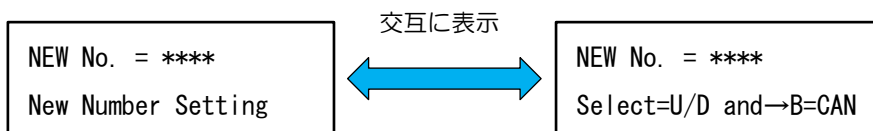
手順② ↑・↓キーでYES、NOに設定することが可能です。

YES：セキュア機能を設定する

NO：セキュア機能を使用しない

手順③ YESを選択し、Sキーを押すとIDコード入力画面が表示されます。BキーまたはNOを選択した状態でSキーを押すとブザー音のON/OFF設定に移行します。

手順④ 下記画面で4桁のIDコードを入力し、→キまたはSキーを押して決定するとEFP-RC2がリセットされSECURITY LEVEL 1の設定が完了します。



<IDコード入力画面のキー操作説明>

↑・↓キー：0～9の数値選択

→キー：次の桁に移動、IDコードの決定

←キー：IDコードの再入力

Bキー：IDコード設定をキャンセルし、ブザー音のON/OFF設定に移行

Sキー：IDコードの決定（4桁のIDコード入力時のみ有効）

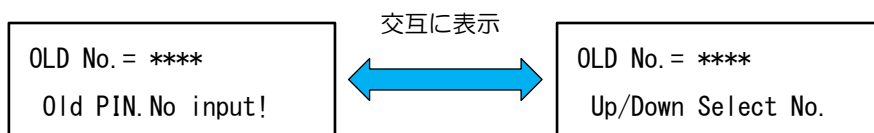
注意：

• IDコードの"0000"は、セキュア機能のIDコードとして設定できません。

(2) スクリプト実行回数設定機能の設定

■ SECURITY LEVEL 1 → SECURITY LEVEL 2

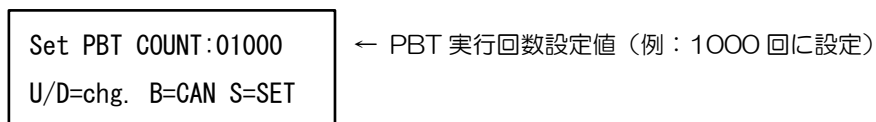
- 手順① オプション機能設定で【Auto Execute = on】に設定する。「(5)電源投入時のPBTファイル自動実行」(P.92)を参照。
- 手順② CFルート上に使用するPBTファイルとHXWファイルを1組ダウンロードする。
(メニュー画面のFILESを選択し、→キーで移動したルートに保存する。)
- 手順③ メニュー画面で←キーを押し、ファームウェアバージョン表示画面に移行する。
- 手順④ Sキーを押し、実行回数カウンター表示画面に移行する。
- 手順⑤ ↓キーを押すとカウンターモード変更画面が表示されるので、Sキーを押す。
- 手順⑥ 下記画面でEFP-RC2本体に設定されているIDコードを入力する。



<IDコード入力画面のキー操作説明>

- ↑・↓キー：0～9の数値選択
- キー：次の桁に移動、IDコードの決定
- ←キー：IDコードの再入力
- Bキー：IDコード設定をキャンセル
- Sキー：IDコードの決定（4桁のIDコード入力済み時のみ有効）

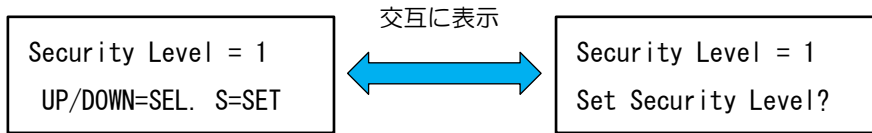
- 手順⑦ 正しいIDコードが入力されると下記の画面が表示されるので、1～50000までのPBT実行回数を設定する。



<実行回数入力画面のキー操作説明>

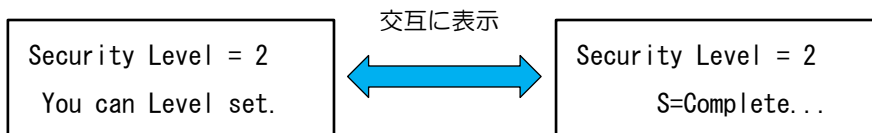
- ↑・↓キー：0～9の数値選択
- ←・→キー：実行回数値の桁選択
- Bキー：実行回数設定をキャンセル、カウンター表示画面に戻る
- Sキー：実行回数の決定

手順⑧ 実行回数が設定されると下記のセキュリティレベル設定画面が表示されます。

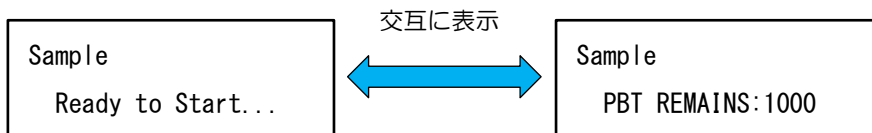


手順⑨ ↓キーを押してセキュリティレベルを2に設定し、Sキーで決定するとEFP-RC2がリセットされSECURITY LEVEL2の設定が完了します。

セキュリティレベル1で決定するとSECURITY LEVEL1のカウンタープリセット機能として動作します。



手順⑩ SECURITY LEVEL2の設定が完了すると、下記のように実行するPBTファイル名と残り実行回数が表示され、Sキーの入力待ちになります。



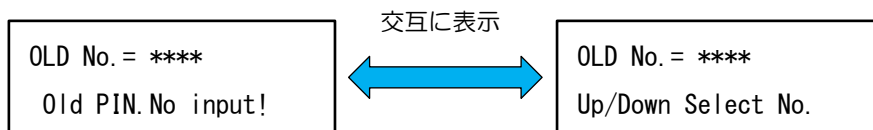
注意：

- PBTファイル自動実行が無効時、またはCFカードのルート上にHxwファイルとPBTファイルがダウンロードされていない場合は、セキュリティレベル設定画面が表示されません。
SECURITY LEVEL1のカウンタープリセット機能として動作します。
- SECURITY LEVEL2に設定するとEFP-RC2本体でセキュア機能を解除することはできません。
- SECURITY LEVEL2では、データのダウンロードができません。データを変更する場合は、IDコード認証またはセキュア機能の解除をする必要があります。

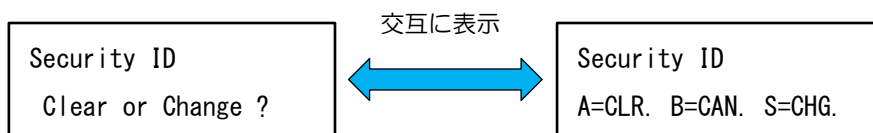
(3) セキュア機能の解除

■ SECURITY LEVEL1 → セキュリティなし (SECURITY LEVEL2 は解除不可)

手順① メニュー画面で↑キーとAキーを押すと下記のID認証画面が表示されます。



手順② 正しいIDコードを入力し決定すると下記の画面が表示されAキーを押すとセキュア機能が解除されます。



<IDコード認証後のキー操作説明>

Aキー：セキュア機能解除

Bキー：IDコード認証のみ許可、ブザー音のON/OFF設定に移行

Sキー：IDコードの変更設定に移行

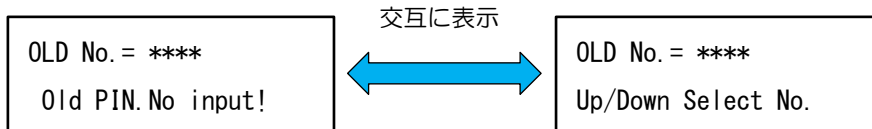
注意：

- 3回連続でIDコードを間違えると、その後1時間はIDコード認証ができなくなりますので、ご注意ください。IDコード認証以外の機能は使用可能です。
- IDコード認証のみ許可すると、EFP-RC2の電源を切断または本体をリセットするまでの間、データをアップロードすることができます。
- RC-Downloaderで英文字を使用したIDコードを設定している場合は、EFP-RC2本体でセキュア機能を解除することはできません。

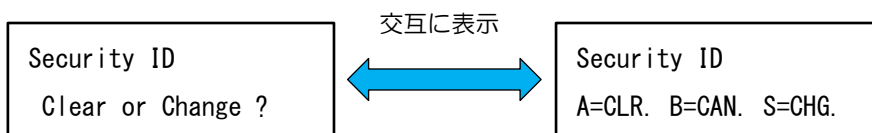
(4) ID コードの変更

■ SECURITY LEVEL1 (SECURITY LEVEL2 は変更不可)

手順① メニュー画面で↑キーと A キーを押すと ID 認証画面が表示されます。

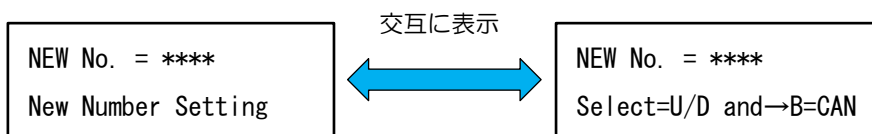


手順② 正しい ID コードを入力し決定するとセキュア機能解除及び ID 変更確認画面が表示されます。



手順③ S キーを押すと下記のように新しい ID コードの入力画面が表示されます。

4 桁の ID コードを入力し、→キまたは S キーを押して決定すると EFP-RC2 がリセットされ ID コードの変更が完了します。



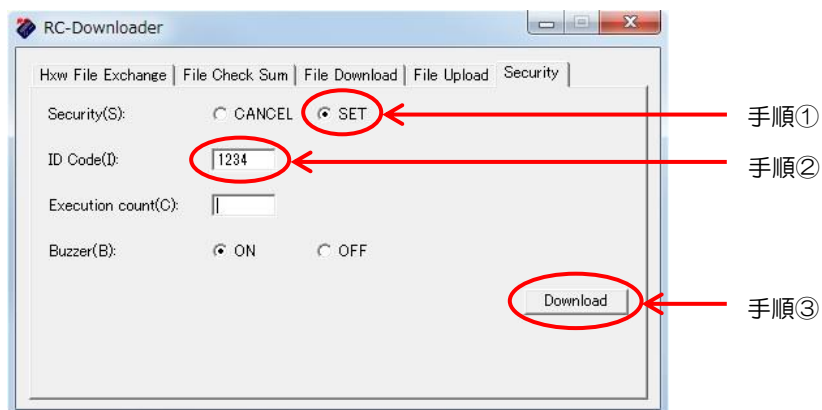
注意：

- ID コードの"0000"は、セキュア機能の ID コードとして設定できません。
新しい ID コードに"0000"を入力すると、セキュア機能は解除されます。
- 3 回連続で ID コードを間違えると、その後 1 時間は ID コード認証ができなくなりますので、ご注意ください。ID コード認証以外の機能は使用可能です。
- RC-Downloader で英文字を使用した ID コードを設定している場合は、EFP-RC2 本体で ID コードを変更することはできません。

5.1.1.2 RC-Downloader でのセキュア機能設定/解除方法

(1) アップロード禁止機能の設定

- 手順① RC-Downloader の Security タブ開き、Security の SET を選択する。
- 手順② ID Code 欄に任意の ID コード（4 桁までの半角英数字）を入力する。
- 手順③ Download ボタンをクリックすると、セキュア機能設定データが EFP-RC2 に転送されます。



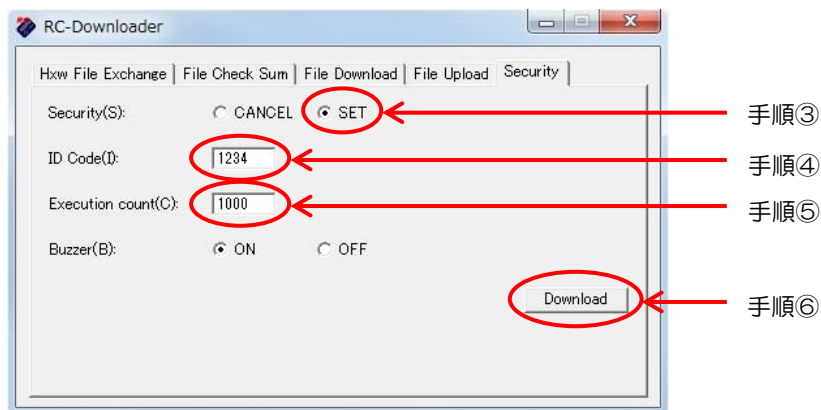
- 手順④ データの転送完了後、EFP-RC2 がリセットされ、SECURITY LEVEL 1 の設定が完了します。

注意：

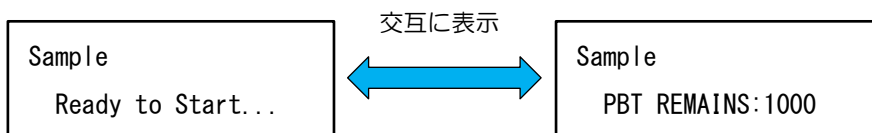
- ID コードの"0000"は、セキュア機能の ID コードとして設定できません。
- ID コードに英文字を使用した場合は、EFP-RC2 本体でセキュア機能の解除及び設定変更はできません。

(2) スクリプト実行回数設定機能の設定

- 手順① オプション機能設定で【Auto Execute = on】に設定する。「(5) 電源投入時のPBT ファイル自動実行」(P.92) を参照。
- 手順② CF ルート上に使用するPBT ファイルとHXW ファイルを 1 組ダウンロードする。
(メニュー画面の FILES を選択し、→キーで移動したルートに保存する。)
- 手順③ RC-Downloader の Security タブを開き、Security の SET を選択する。
- 手順④ ID Code 欄に ID コード (4 桁までの半角英数字) を入力する。
セキュリティ未設定の場合：任意の ID コード
セキュリティレベル1 の場合：設定されている ID コード
- 手順⑤ Execution count 欄に実行回数 (1~50,000 までの半角数字) を入力する。
- 手順⑥ Download ボタンをクリックすると、セキュア機能設定データが EFP-RC2 に転送されます。



- 手順⑦ データの転送完了後、EFP-RC2 がリセットされ、SECURITY LEVEL2 の設定が完了します。
- 手順⑧ SECURITY LEVEL2 の設定が完了すると、下記のように実行する PBT ファイル名と残り実行回数が EFP-RC2 に表示され、S キーの入力待ちになります。



注意：

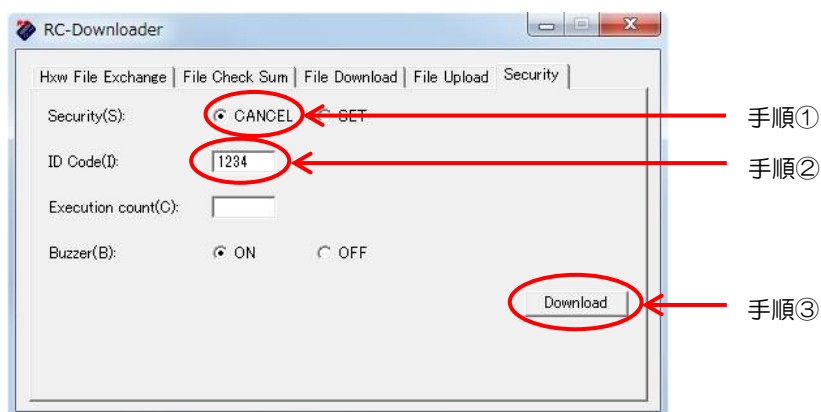
- PBT ファイル自動実行が無効時、または CF カードのルート上に Hxw ファイルと PBT ファイルがダウンロードされていない場合は、SECURITY LEVEL1 のカウンタプリセット機能として動作します。
- SECURITY LEVEL2 に設定すると EFP-RC2 本体でセキュア機能を解除することはできません。
- SECURITY LEVEL2 では、データのダウンロードができません。データを変更する場合は、ID コード認証またはセキュア機能の解除をする必要があります。

(3) セキュア機能の解除

手順① RC-Downloader の Security タブ開き、Security の CANCEL を選択する。

手順② ID Code 欄に設定した ID コードを入力する。

手順③ Download ボタンをクリックすると、セキュア機能設定データが EFP-RC2 に転送されます。



手順④ データの転送完了後、EFP-RC2 がリセットされ、セキュア機能の解除が完了します。

注意：

- Execution count 欄に回数を入力しているとセキュア機能は解除できません。
- 3 回連続で ID コードを間違えると、その後 1 時間は ID コード認証ができなくなりますので、ご注意ください。ID コード認証以外の機能は使用可能です。

(4) セキュア機能の設定変更

手順① RC-Downloader の Security タブを開き、Security の SET を選択する。

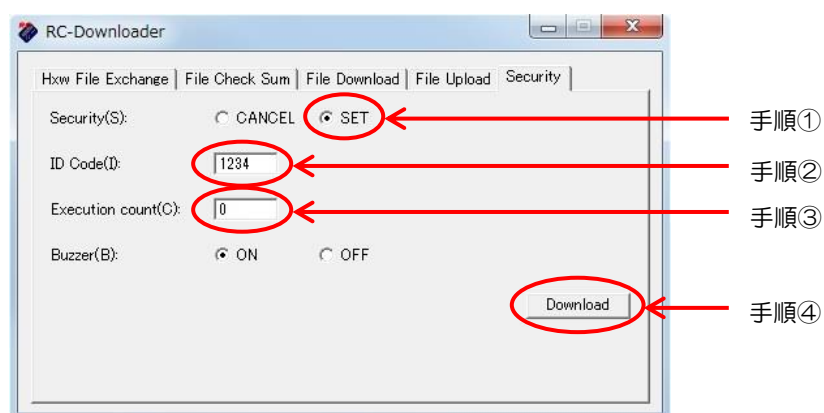
手順② ID Code 欄に設定した ID コードを入力する。

手順③ Execution count 欄に実行回数を入力する。

SECURITY LEVEL2 から SECURITY LEVEL1 に変更：0 を入力

SECURITY LEVEL2 のまま実行回数を変更：1～50,000 を入力

手順④ Download ボタンをクリックすると、セキュア機能設定データが EFP-RC2 に転送されます。



手順⑤ データの転送完了後、EFP-RC2 がリセットされ、セキュア機能の設定変更が完了します。

注意：

- 3回連続で ID コードを間違えると、その後 1 時間は ID コード認証ができなくなりますので、ご注意ください。ID コード認証以外の機能は使用可能です。

5.11.3 セキュア機能設定後の動作

(1) アップロード禁止機能 (SECURITY LEVEL1)

実行結果ログファイル以外のデータのアップロードが禁止されますが、その他はセキュア機能未設定の EFP-RC2 と同様に使用可能です。

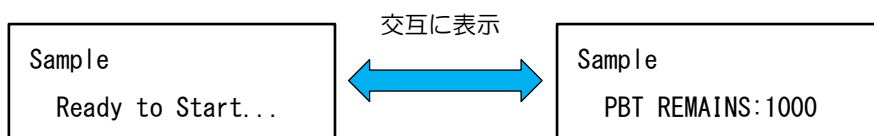
「2.6 スクリプトファイルを実行 (書込む)」(P.18) をご参照ください。

(2) スクリプト実行回数設定機能 (SECURITY LEVEL2)

SECURITY LEVEL2 ではダウンロード及び実行結果ログファイル以外のデータのアップロードが禁止され、PBT ファイル自動実行でセットしたデータを設定した回数分実行することしかできません。

設定した回数の正常書込みが終了すると、CF カード内部のデータは全て消去されます。

手順① SECURITY LEVEL2 の設定が完了していると、下記のように実行する PBT ファイル名と残り実行回数が EFP-RC2 に表示されます。



手順② S キーを押して PBT ファイルを実行する。

手順③ PBT ファイルが正常に実行完了すると、PBT REMAINS の回数が 1 回ずつ減少します。

手順④ 設定回数の書込みが終了後、S キーを押すと下記の画面のように PBT REMAINS が 0 になり警告音が発生します。

PBT REMAINS :	0
ERR. OCCURRED:	x

手順⑤ S キーまたは B キーを押すと CF カードのデータ消去を始めます。データが消去されると実行結果ログファイルのアップロードはできませんので、消去する前にアップロードを実行してください。

手順⑥ CF カードのデータ消去が完了すると、メニュー画面が表示され EFP-RC2 のセキュア機能も解除されます。

(3) セキュリティレベルの確認方法

■ EFP-RC2 本体の LCD で確認

① EFP-RC2 起動時の時間設定 (P.91) で Normal に設定している場合は、EFP-RC2 起動時にセキュリティレベルが表示されます。

② Short に設定している場合は、下記の手順で確認が可能です。

手順① メニュー画面で←キーを押し、ファームウェアバージョンと CF カードの空き容量表示する。

手順② 上記画面で↓キーを押すと LCD 上段に CF カード ID、下段にセキュリティレベルが表示されます。(SECURITY LEVEL 1 の時のみ表示)

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	← CF カード ID
Security Level = 1	← セキュリティレベル

■ 実行結果ログファイルで確認

手順① RC-Downloader で実行結果ログファイルをアップロードする。

手順② 実行結果ログファイルを参照すると、最後に下記の内容が表示されます。

ファームウェアバージョンの下に現在のセキュリティレベルが表示されます。

セキュリティレベル 1	セキュリティレベル 2
- Machine Report - EFPRC2 Ver20000 ← ファームウェア Ver. SECURITY LEVEL 1 ← セキュリティレベル [COUNTER] PBT EXECUTED: 5 ← PBT 実行回数 ERR OCCURRED: 0 ← エラー発生回数 Total Executed 5 Counts ← 生涯実行回数	- Machine Report - EFPRC2 Ver20000 ← ファームウェア Ver. SECURITY LEVEL 2 ← セキュリティレベル [COUNTER] PBT REMAINS: 99 ← 残り実行回数 PBT EXECUTED: 1 ← PBT 実行回数 ERR OCCURRED: 0 ← エラー発生回数

注意：

- セキュア機能が設定されていない場合は表示されません。

5.11.4 セキュリティムーブ機能

セキュア機能を設定した EFP-RC2 と CF カードは本来設定したセットでしか動作しません。本機能はセキュリティレベルや設定した実行回数を保持したまま CF カードを移動し、別の EFP-RC2 でセキュア機能を継続して使用するための機能です。

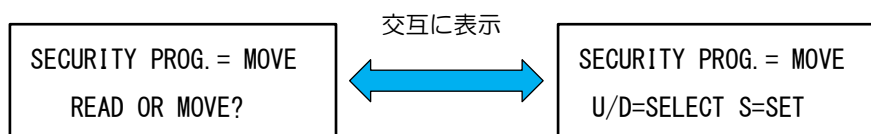
(1)EFP-RC2 本体での操作手順

手順① EFP-RC2 の A,B,S キーを押しながら電源を投入する。

手順② 下記画面が表示されるので A キーを押して実行する。

SECURITY PROG. MOVE?
A=YES B/S=CANSEL

手順③ EFP-RC2 本体がリセット後、下記画面が表示されれば電源を切断し、EFP-RC2 から CF カードを取り外す。



手順④ 取り外した CF カードを別の EFP-RC2 へ取り付ける。

手順⑤ EFP-RC2 に電源を投入すると上記の画面が表示される。

手順⑥ 下記のように ↑・↓キーで READ を選択後、S キーを押すと EFP-RC2 本体がリセットされ、セキュア機能設定の移動が完了となります。

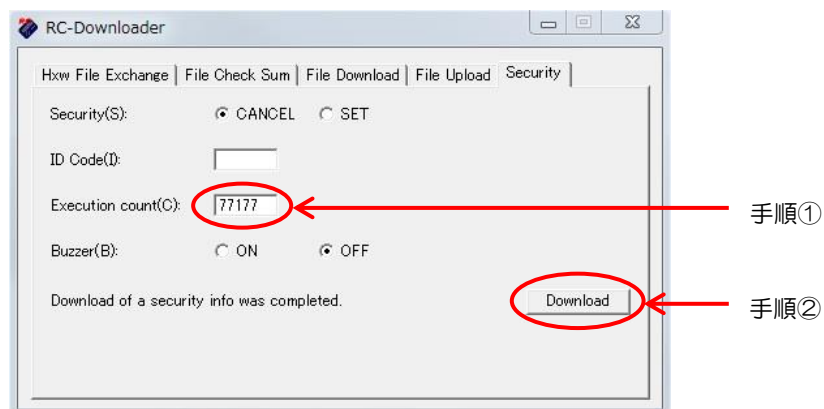
SECURITY PROG. = READ
U/D=SELECT S=SET

注意：

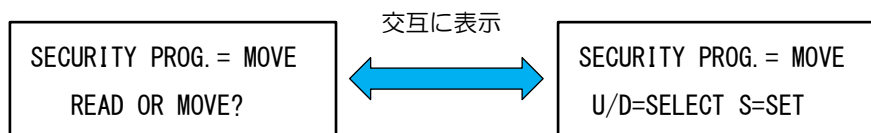
- 移動先の EFP-RC2 がセキュア機能に対応していない場合はエラーが発生します。
- 移動先の EFP-RC2 が既にセキュア機能設定済みの場合はエラーが発生します。

(2)RC-Downloader での操作手順

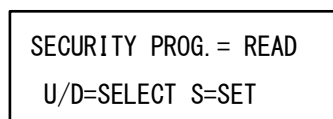
- 手順① RC-Downloader の Security タブを開き、Execution count 欄に 77177 を入力する。
- 手順② Download ボタンをクリックする。



- 手順③ EFP-RC2 本体がリセット後、下記画面が表示されれば電源を切断し、EFP-RC2 から CF カードを取り外す。



- 手順④ 取り外した CF カードを別の EFP-RC2 へ取り付ける。
- 手順⑤ EFP-RC2 に電源を投入すると上記の画面が表示される。
- 手順⑥ 下記のように↑・↓キーで READ を選択後、S キーを押すと EFP-RC2 本体がリセットされ、セキュア機能の移動が完了となります。



注意：

- 移動先の EFP-RC2 がセキュア機能に対応していない場合はエラーが発生します。
- 移動先の EFP-RC2 が既にセキュア機能設定済みの場合はエラーが発生します。

5.12 ブザー音のON/OFF 設定

EFP-RC2 のスクリプト実行時、コマンド毎のブザー音を消音することが可能です。

ブザー音設定後のブザーON/OFF 動作は下表の通りです。

ブザー設定	スクリプト実行			RC-Downloader	
	開始時	コマンド 実行毎	終了時	ダウンロード	アップロード
ON(デフォルト)	○	○	○	○	○
OFF	○	×	○	○	○

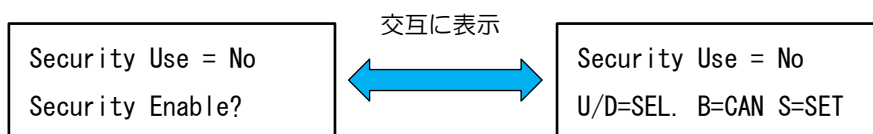
○：鳴る、×：鳴らない

5.12.1 EFP-RC2 本体での設定方法

■セキュリティなし

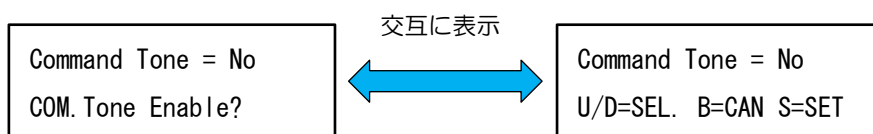
手順① メニュー画面で↑キーとAキーを押すと下記のセキュリティ設定画面が表示されます。

(初期状態)



手順② Bキーを押し、セキュリティ設定をキャンセルするとブザー音設定の画面が表示されます。

(NOを選択した状態でSキーを押しても同じ)



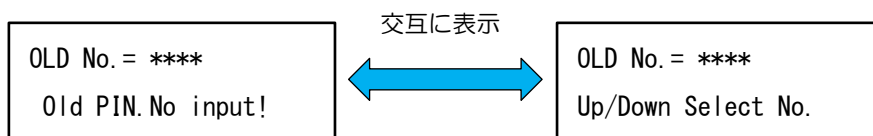
手順③ ↑・↓キーでYES、NOを選択し、Sキーを押すとブザー音のON/OFF設定が可能です。

YES：実行コマンド毎のブザー音をONに設定する

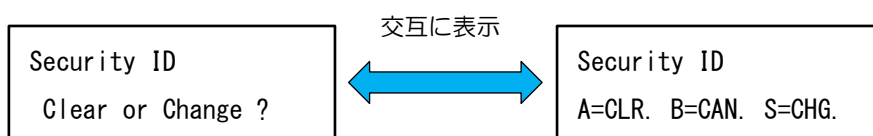
NO：実行コマンド毎のブザー音をOFFに設定する

■ SECURITY LEVEL 1

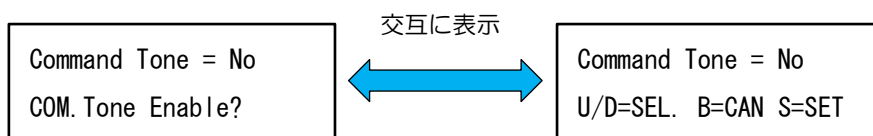
手順① メニュー画面で↑キーとAキーを押すと下記のID認証画面が表示されます。



手順② 正しいIDコードを入力し決定すると下記の画面が表示されます。



手順③ Bキーを押すとIDコード認証のみ許可され、ブザー音設定の画面が表示されます。



手順④ ↑・↓キーでYES、NOを選択し、Sキーを押すとブザー音のON/OFF設定が可能です。

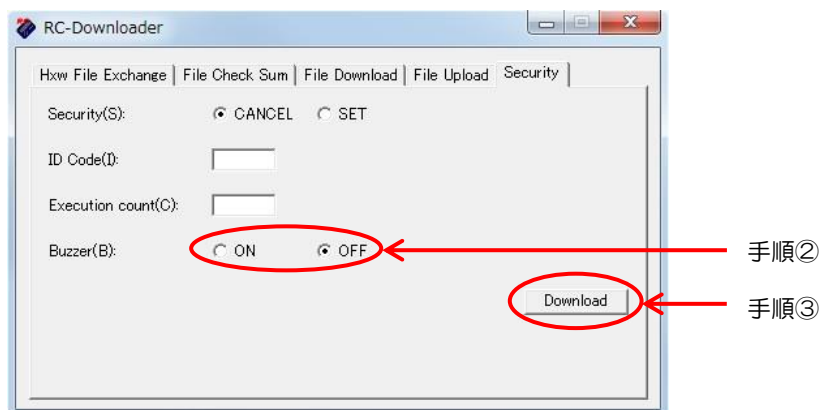
YES：実行コマンド毎のブザー音をONに設定する

NO：実行コマンド毎のブザー音をOFFに設定する

5.12.2 RC-Downloader での設定方法

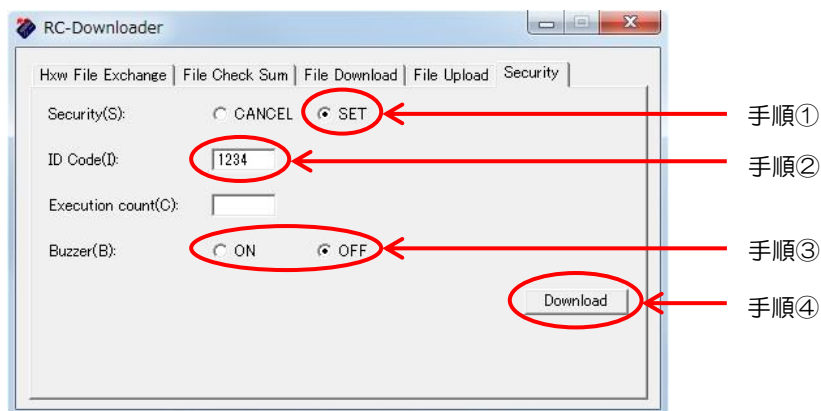
■セキュリティなし

- 手順① RC-Downloader の Security タブ開く。
- 手順② Buzzer の ON/OFF を選択する。
- 手順③ Download ボタンをクリックすると、ブザー音設定データが EFP-RC2 に転送されます。
- 手順④ データの転送完了後、EFP-RC2 がリセットされ、ブザー音の設定が完了します。



■SECURITY LEVEL 1/LEVEL 2

- 手順① RC-Downloader の Security タブ開き、Security の SET を選択する。
- 手順② ID Code 欄に設定された ID コードを入力する。
- 手順③ Buzzer の ON/OFF を選択する。
- 手順④ Download ボタンをクリックすると、ブザー音設定データが EFP-RC2 に転送されます。
- 手順⑤ データの転送完了後、EFP-RC2 がリセットされ、ブザー音の設定が完了します。



5.13 ファイル名の変更

各種ファイル及びフォルダーの名称を変更することが可能です。

<操作手順>

- 手順①** 修正するファイル及びフォルダーにカーソルを合わせて、B キーを押しながら↑キーを押すと名称変更モードになります。
- 手順②** →・←キーで変更したい文字を選択し、↑・↓キーで文字を変更することが可能です。
英文字は A キーで大文字小文字を変換することが可能です。
フォルダー名の文字数を増やす場合は、右端の空白にカーソルを合わせて、↑・↓キーを押すと A の文字が挿入されます。文字を減らす場合は、右端の空白にカーソルを合わせて A キーを押すと最終文字が消去されます。
ファイル名の文字数を増やす場合は、拡張子のドット[.]にカーソルを合わせて、↑・↓キーを押すと A の文字が挿入されます。文字を減らす場合は、拡張子のドット[.]にカーソルを合わせて A キーを押すと最終文字が消去されます。
- 手順③** 変更完了後、S キーを押すと名称変更を実行します。B キーを押すとキャンセルします。

注意：

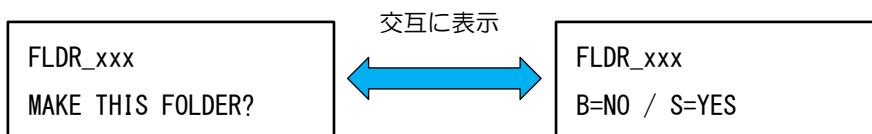
- 同名ファイルが存在している場合は、【ERROR! USED NAME!】を表示後、編集画面に戻ります。
- ユーザーメモリファイルに記憶されているファイル及びフォルダー名を変更すると、記憶していたメモリが消去されますので、再度設定する必要があります。
- メニューのリンク先を変更している場合、リンク先のフォルダー名を変更すると、メニューからリンク先が開かなくなりますので、再度設定する必要があります。
- ファイル名変更の場合、拡張子の文字数は変更することができません。

5.14 フォルダ作成方法

ファイル管理のためにフォルダ作成が可能です。

<操作手順>

手順① 任意のフォルダ内で B キーと S キーを同時に押すと、以下のように作成するフォルダ名が表示されます。



(xxx には、001 から 255 までの数字が順番に割り振られます。)

手順② 上記画面でフォルダ名を編集することが可能です。

→・←キーで変更したい文字を選択し、↑・↓キーで文字を変更できます。

英文字は A キーで大文字小文字を変換することが可能です。

フォルダ名の文字数を増やす場合は、右端の空白にカーソルを合わせて、↑・↓キーを押すと A の文字が挿入されます。文字を減らす場合は、右端の空白にカーソルを合わせて A キーを押すと最終文字が消去されます。

手順③ フォルダ名決定後 S キーを押すと、フォルダが作成されます。B キーを押すとフォルダ作成はキャンセルされ元の画面に戻ります。

フォルダ作成後にフォルダ名を変更する場合は、「5.13 ファイル名の変更」(P.115) を参照ください。

注意：

- フォルダ名は最小 1 文字、最大 18 文字で作成してください。
- 同名ファイルが存在している場合は、【ERROR! USED NAME!】を表示後、編集画面に戻ります。
- フォルダ名を編集せずに作成した場合は、同一フォルダ内に 255 個以上のフォルダを作成することはできません。
- CF カードに空き領域が無い場合やファイル構成の異常等でフォルダが作成できない場合は、【ERROR! NOT CREATED!】と表示し、作成を中止します。

5.15 ファイルの消去

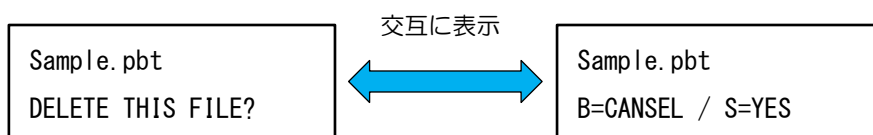
各種ファイル・フォルダーを消去します。消去方法は以下の3つの方法があります。

- (1) 個別消去
- (2) フォルダ－内のファイル一括消去
- (3) トレースファイルの一括消去

<操作手順>

(1) 個別消去

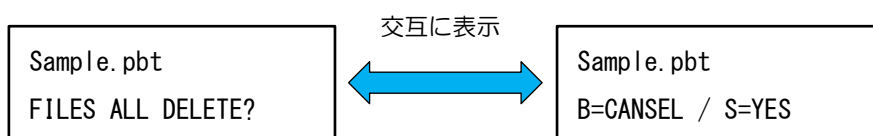
手順① 消去するファイルまたはフォルダ－を選択し、A キーを押すと下記の消去確認画面が表示されます。



手順② S キーを押すと選択したファイルまたはフォルダ－を消去します。B キーを押すとキャンセルされ元の画面に戻ります。

(2) フォルダ－内ファイルの一括消去

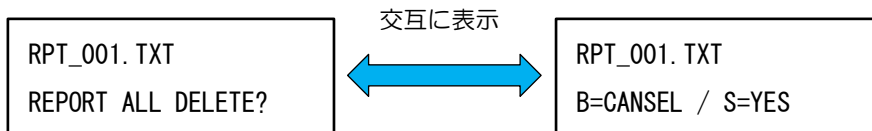
手順① フォルダ－内の何れかのファイルを選択し、A キーと B キーを同時に押すと、下記の消去確認画面が表示されます。



手順② S キーを押すとフォルダ－内のファイルを一括消去します。(フォルダ－は消去されません。) B キーを押すとキャンセルされ元の画面に戻ります。

(3) トレースファイルの一括消去

手順① トレースファイルを選択し、→キーを押しながら A キーを押すと、下記の消去確認画面が表示されます。



手順② S キーを押すとフォルダー内にあるトレースファイルを全て消去します。B キーを押すとキャンセルされ元の画面に戻ります。

注意：

- ファイルの消去はメニュー画面の FILES から展開している必要があります。FILES 以外のリンクを使用してフォルダーを開いている場合は、消去操作は無効になります。

5.16 ファームウェアのアップデート

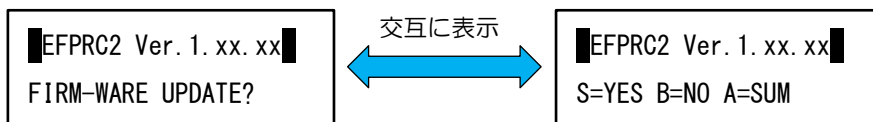
EFP-RC2 のファームウェアのアップデート手順について説明します。

<操作手順>

- 手順① ProductCD データを弊社サイトからダウンロードし、ダウンロードした ZIP ファイルを任意の場所に解凍してください。
EFP-RC2 の ProductCD データは下記サイトよりダウンロード可能です。

http://www.suisei.co.jp/productdata_efprc2_j.html

- 手順② EFP-RC2 とパソコンを USB ケーブルで接続し、RC-Downloader.exe を起動して下さい。
- 手順③ EFP-RC2 のメニュー画面で【5：FIRM UPDATE】を選択し、→キーで FIRMWARE フォルダに移動します。
- 手順④ RC-Downloader の File Download タブを開き、ProductCD データ内の EFP-RC2 のファームウェアをダウンロードして下さい。
- 手順⑤ EFP-RC2 にダウンロードされたファームウェアを選択し、S キーを押すと下記の画面が表示されます。



- 手順⑥ A キーを押すとアップデートを開始します。S キーを押すとファームウェアのチェックサムを表示し、B キーを押すとキャンセルされ元の画面に戻ります。

注意：

- ファームウェアのアップデート中は電源を切らないでください。アップデートの途中で電源が切断された場合は、EFP-RC2 が起動しなくなり、修理サポートが必要になります。

ファームウェアのバックアップ機能

EFP-RC2 はファームウェアのアップデート時に自動で現在のファームウェアを保存しています。アップデート後に動作不良が発生し、元のファームウェアに戻す場合は、A・B・S キーを同時に押しながら電源を投入してください。

5.17 外部制御信号

EFP-RC2 には、ターゲットコネクタ上に「S キー」、「実行中表示」、「エラー表示」の各信号があり、これらの信号を使用することで外部からの制御で書き込み動作を行えます。図 5.1 に外部制御信号の接続例を示します。

EFP-RC2 のターゲット接続コネクタで、EFP-S2 等で信号として使用されていない端子(6,7,13pin)には以下の信号が追加されています。

6pin : エラー信号 (Error) スクリプト実行中にエラーとなったとき”L”になります。S キーを押すか終了タイマーで復旧します。

7pin : 実行中信号 (Exec) スクリプト実行中は”L”になり、終了時に”H”になります。

13pin : 外部スタート (S キー) EFP-RC2 の”S キー”と同じ機能で外部からスクリプトを実行させます。

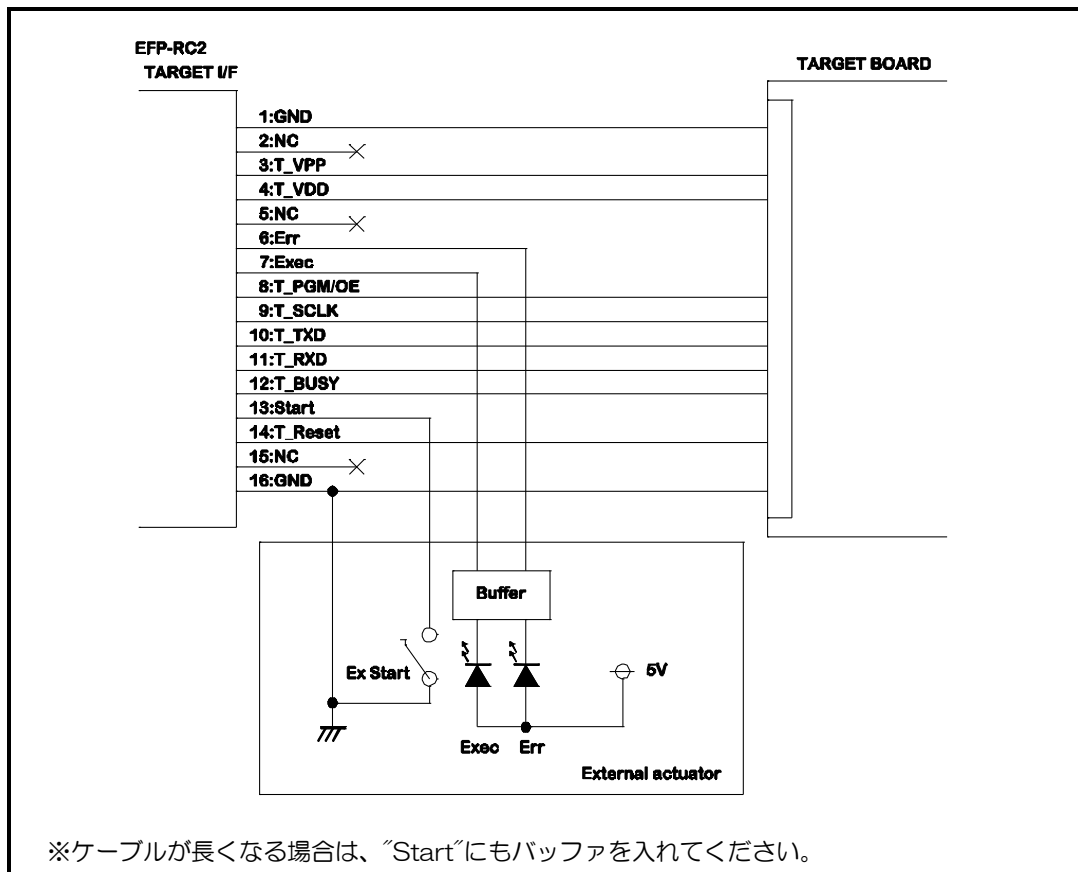


図 5.1 外部制御信号接続例

6. RC-Downloader 詳細説明

RC-Downloader は、Hxw ファイルの作成、EFP-RC2 に内蔵の CF カードと PC 間のデータ転送を実行するアプリケーションです。

6.1 Hxw ファイルの作成

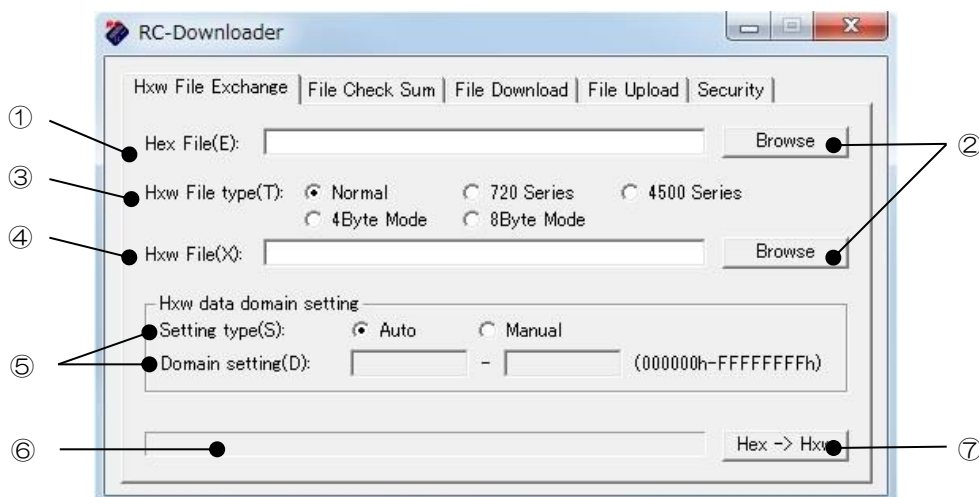
Hxw ファイル変換のタブでは、ユーザープログラム (HEX/MOT) を Hxw ファイルに変換することが可能です。

Hxw ファイルとはユーザープログラムのデータ部分を抽出し、バイナリ形式で展開したファイルです。

<Hxw ファイルの作成手順>

- 手順① 変換元ファイル欄に Hxw ファイルに変換するユーザープログラムを設定する。
- 手順② Hxw ファイルタイプを選択する。
EFP-RC2 ではノーマルを選択 (他の設定では正常に動作しません。)
- 手順③ Hxw ファイル欄に作成する Hxw ファイルを入力する。
- 手順④ Hxw 領域設定の設定モードと領域範囲を設定する。
- 手順⑤ 変換開始ボタン (⑦) をクリックし、プログレスバー (⑥) が右端に達すると Hxw ファイルの作成が完了します。

Hxw ファイル変換 タブメニュー



番号	ダイアログアイテム機能												
①	変換元ファイルにユーザープログラムを指定します。												
②	ファイル参照用のファイルセクションダイアログを表示させることができます。												
③	<p>Hxw ファイル作成形式を指定します。 使用する MCU シリーズにより、Hxw ファイルタイプを指定します。 ノーマル：EFP-RC2 で使用する場合はノーマルを指定してください。 以下のファイル形式は、EFP-RC2 では対応していません。</p> <p>720 シリーズ：4BitMCU 720 ファミリ 720 シリーズ用 Hxw ファイル 4500 シリーズ：4BitMCU 720 ファミリ 4500 シリーズ用 Hxw ファイル 4 バイトモード：8BitMCU 740 ファミリ QzROM 4Byte モード用 Hxw ファイル 8 バイトモード：8BitMCU 740 ファミリ QzROM 8Byte モード用 Hxw ファイル</p>												
④	Hxw ファイルに作成する Hxw ファイルを指定します。												
⑤	<p>Hxw ファイルの作成データ領域を設定します。 Hxw ファイルの作成データ領域に合わせて、下記の設定モードの何れかを指定します。 自動：Hex ファイルのデータ配置構成と同様の Hxw ファイルが作成されます。 手動：作成する領域範囲のパラメータが入力可能となり、Hxw ファイルの作成する領域を指定します。 右側の(000000h~FFFFFFFFh)の表示内容は入力可能な範囲の値であり、Hxw ファイルタイプの設定内容によって異なった内容が表示されます。</p> <p>【作成する領域範囲へのパラメータ入力の注意事項】 Hex ファイルの開始、終了アドレスが Page 単位のアドレスに該当しない場合、作成する領域範囲にて Page 単位のアドレス領域となるように Hxw ファイル作成時に補正してください。 MCU によって書き込み単位（下表参照）が異なりますので、作成する領域範囲は各 MCU に合わせて指定してください。</p> <table border="1" data-bbox="434 1240 1195 1386"> <thead> <tr> <th>書き込み単位</th> <th>開始アドレス</th> <th>終了アドレス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>256 バイト</td> <td>xxxxxx00h</td> <td>xxxxxxFFh</td> </tr> <tr> <td>128 バイト</td> <td>xxxxxx00h/xxxxxx80h</td> <td>xxxxxx7Fh/xxxxxxFFh</td> </tr> <tr> <td>16 バイト</td> <td>xxxxxx0h</td> <td>xxxxxxFh</td> </tr> </tbody> </table> <p>【使用例】 Hex ファイルのデータ配置構成が FE008h~FFFFEh の場合、作成する領域範囲に FE000h、FFFFFh の値を入力します。 Hex ファイル内に存在しない FE000h~FE007h と FFFFFh のデータは全て FFh として Hxw ファイルに変換されます。</p>	書き込み単位	開始アドレス	終了アドレス	256 バイト	xxxxxx00h	xxxxxxFFh	128 バイト	xxxxxx00h/xxxxxx80h	xxxxxx7Fh/xxxxxxFFh	16 バイト	xxxxxx0h	xxxxxxFh
書き込み単位	開始アドレス	終了アドレス											
256 バイト	xxxxxx00h	xxxxxxFFh											
128 バイト	xxxxxx00h/xxxxxx80h	xxxxxx7Fh/xxxxxxFFh											
16 バイト	xxxxxx0h	xxxxxxFh											
⑥	Hxw ファイル作成のプログレスバーが表示されます。												
⑦	Hxw ファイルの作成を実行します。												

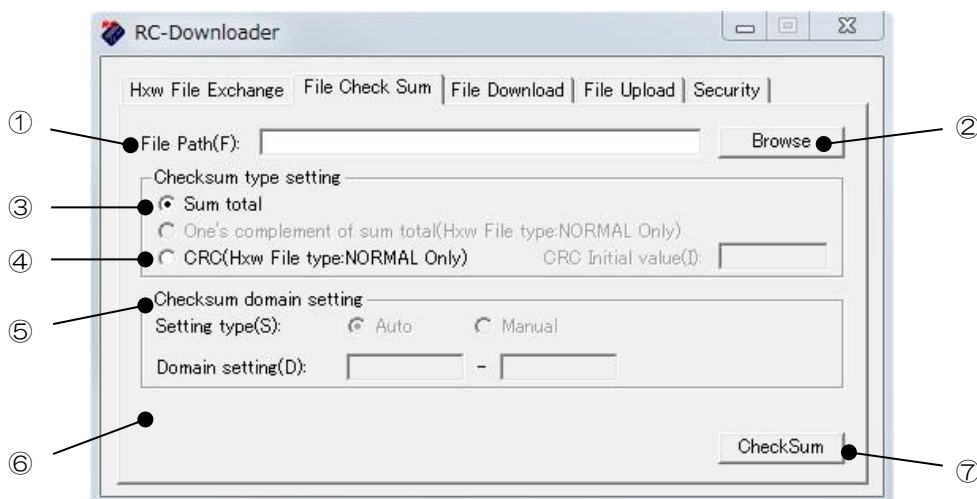
6.2 Hxw ファイルのチェックサム算出

ファイルチェックサムのタブではユーザープログラムデータのチェックサム値を算出することが可能です。

<チェックサム値の算出手順>

- 手順① ファイルパス欄にチェックサム値を算出する Hxw ファイルを設定する。
- 手順② チェックサム設定のサム合計または CRC を選択する。
- 手順③ チェックサム算出ボタン (⑦) をクリックすると、⑥にチェックサム値が表示されます。

ファイルチェックサム タブメニュー



番号	ダイアログアイテム機能
①	チェックサムの算出を行う Hxw ファイルを指定します。
②	ファイル参照用のファイルセクションダイアログを表示させることができます。
③	Hxw ファイル内のユーザープログラムデータの総和の下位 16bit 値を計算します。
④	Hxw ファイル内のユーザープログラムデータの CRC サム値を計算します。
⑤	CRC サム値を計算する場合、チェックサム領域を設定します。
⑥	ユーザープログラムデータの総和又は CRC サム値がここに表示されます。
⑦	チェックサム算出を実行します。

6.3 ファイルのダウンロード

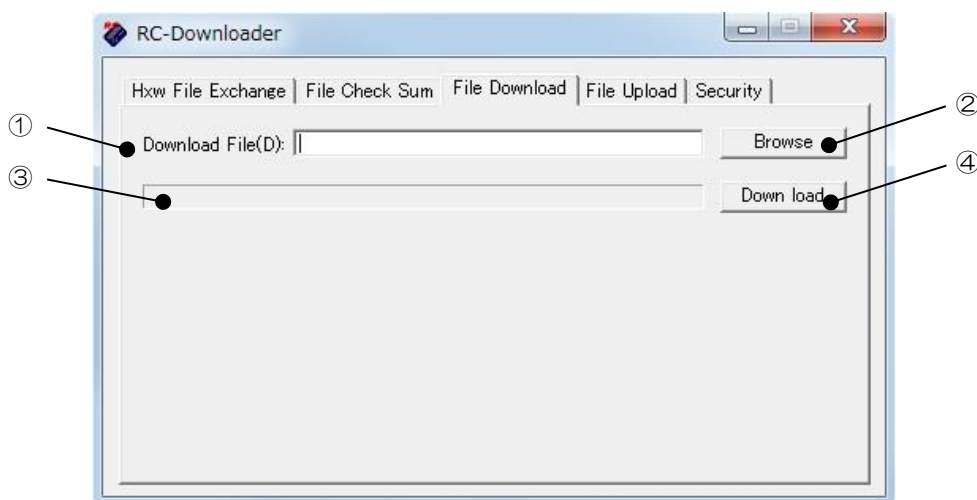
ファイルダウンロードのタブでは、EFP-RC2 のCF カードヘデータファイルをダウンロードすることが可能です。

<ファイルのダウンロード手順>

- 手順① ダウンロードファイル欄に EFP-RC2 のCF カードヘダウンロードするファイルを設定する。
- 手順② ダウンロードボタン (④) をクリックし、プログレスバー (③) が右端に達すると、ファイルのダウンロードが完了します。

※エクスプローラから RC-Downloader にファイルをドラッグアンドドロップすると、自動でダウンロードが開始されます。

ファイルダウンロード タブメニュー



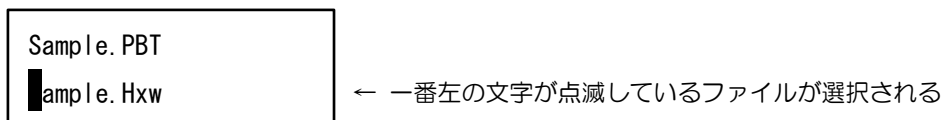
番号	ダイアログアイテム機能
①	EFP-RC2 のCF カードにダウンロードするファイルを指定します。
②	ファイル参照用のファイルセクションダイアログを表示させます。
③	ファイルダウンロードのプログレスバーが表示されます。
④	EFP-RC2 のCF カードへのダウンロードを実行します。

6.4 ファイルのアップロード

ファイルアップロードのタブでは、EFP-RC2 の CF カードに保存されているデータをパソコンへアップロードすることが可能です。

<ファイルのアップロード手順>

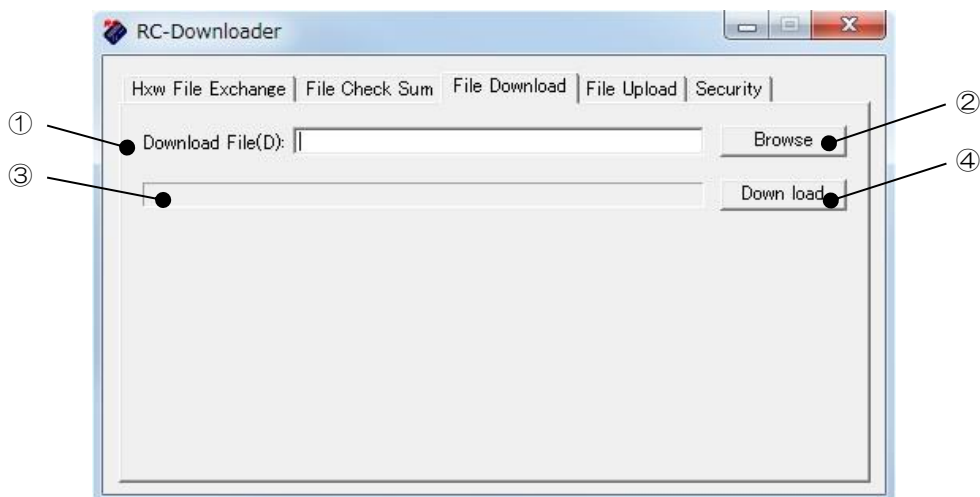
手順① EFP-RC2 を操作してアップロードするファイルにカーソルを合わせる。



手順② RC-Downloader のアップロードパス欄にアップロードファイルの保存先を指定する。

手順③ アップロードボタン (④) をクリックし、プログレスバー (③) が右端に達すると、ファイルのアップロードが完了します。

ファイルアップロード タブメニュー



番号	ダイアログアイテム機能
①	EFP-RC2 からアップロードするファイルの保存先を指定します。
②	ファイル保存先用のファイルセクションダイアログを表示させることができます。
③	ファイルアップロードのプログレスバーが表示されます。
④	EFP-RC2 からパソコンへファイルのアップロードを実行します。

注意：

- ファイル名が 22 文字（拡張子含む）以上の場合には最終文字が切り詰められます。

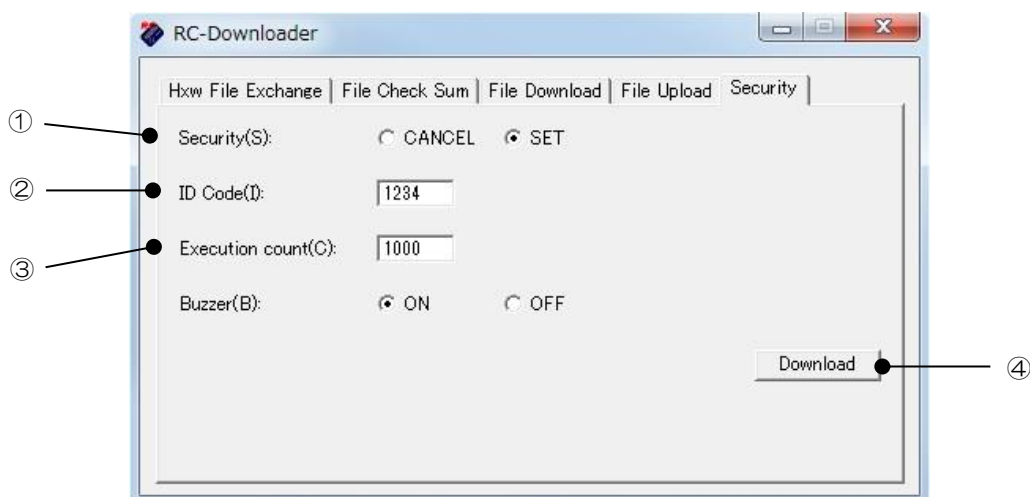
6.5 セキュア機能の設定

セキュリティのタブではEFP-RC2のCFカードへセキュア機能の設定データをダウンロードすることが可能です。

<セキュア機能の設定手順>

- 手順① SecurityのSETを選択する。(解除時はCANSELを選択)
- 手順② ID Code欄に任意のIDコード(4桁までの半角英数字)を入力する。
- 手順③ Execution count欄に実行回数(1~50,000までの半角数字)を入力する。
※アップロード禁止機能(SEcurity LEVEL1)で使用する場合は空白
- 手順④ Downloadボタン(④)をクリックするとセキュア機能設定データがEFP-RC2に転送されます。

セキュリティ タブメニュー



番号	ダイアログアイテム機能
①	EFP-RC2 本体の ID コード設定／解除を選択します。 CANSEL：解除 SET：設定
②	ID コードを入力します。4 桁までの半角英数字（英大文字小文字は区別する）
③	書き込み実行回数を入力します。1~50,000 までの半角数字
④	セキュア機能設定データを EFP-RC2 へ転送します。

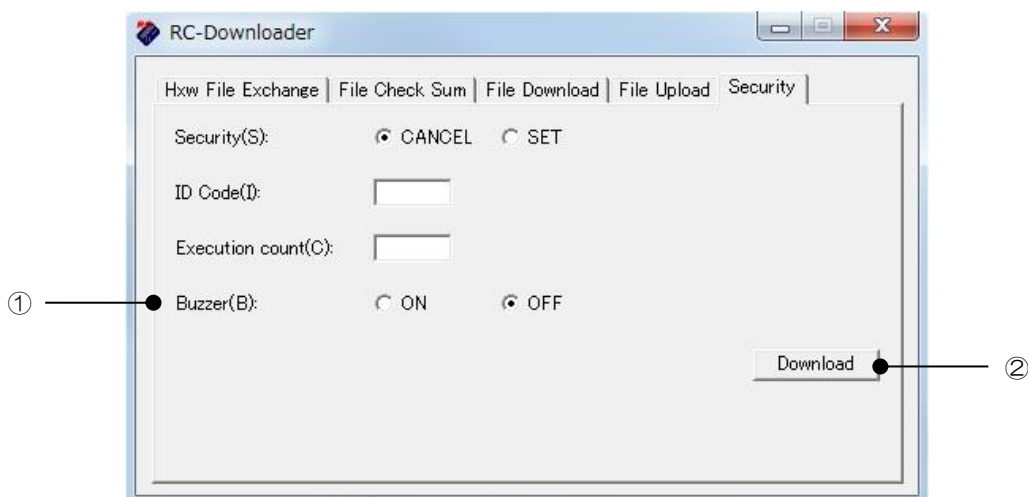
6.6 ブザー音の設定

EFP-RC2 のスクリプト実行時、コマンド毎のブザー音を ON/OFF することが可能です。

<ブザー音の設定手順>

- 手順① Security タブの Buzzer を ON/OFF に選択する。
 ON：コマンド毎のブザー音を鳴らす（デフォルト）
 OFF：コマンド毎のブザー音を消す
- 手順② Download ボタン（②）をクリックするとブザーの設定データが EFP-RC2 に転送されます。

セキュリティ タブメニュー



番号	ダイアログアイテム機能
①	ブザー音の ON/OFF を選択します。 ON：コマンド実行毎にブザー音発生（デフォルト） OFF：スクリプト開始時と終了時のみブザー音発生
②	ブザー音設定データを EFP-RC2 へ転送します。

注意：

- セキュア機能が設定されている場合は、ID コード欄に ID コードを入力する必要があります。

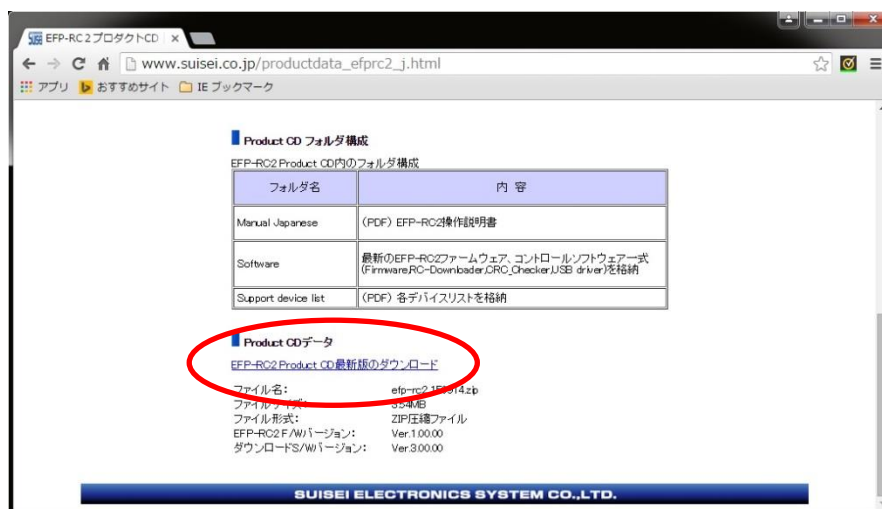
6.7 RC-Downloader のインストール

RC-Downloader のインストール手順を以下に示します。

手順① ProductCD データを弊社サイトからダウンロードし、ダウンロードした ZIP ファイルを任意の場所に解凍する。

EFP-RC2 の ProductCD データは下記サイトよりダウンロード可能です。

http://www.suisei.co.jp/productdata_efprc2_j.html

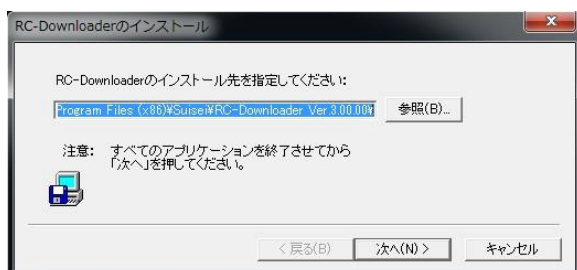


手順② RC-Downloader 内の install.exe を実行する。

install.exe は、Software フォルダ→RC-Downloader フォルダ内に入っています。

手順③ ユーザーアカウント制御で「次のプログラムへの変更を許可しますか?」と確認があれば、はいをクリックする。

手順④ RC-Downloader のインストール先を指定し、次へをクリックする。



手順⑤ スタートメニュー、ショートカットの作成を設定し、次へをクリックすると、インストールが開始される。



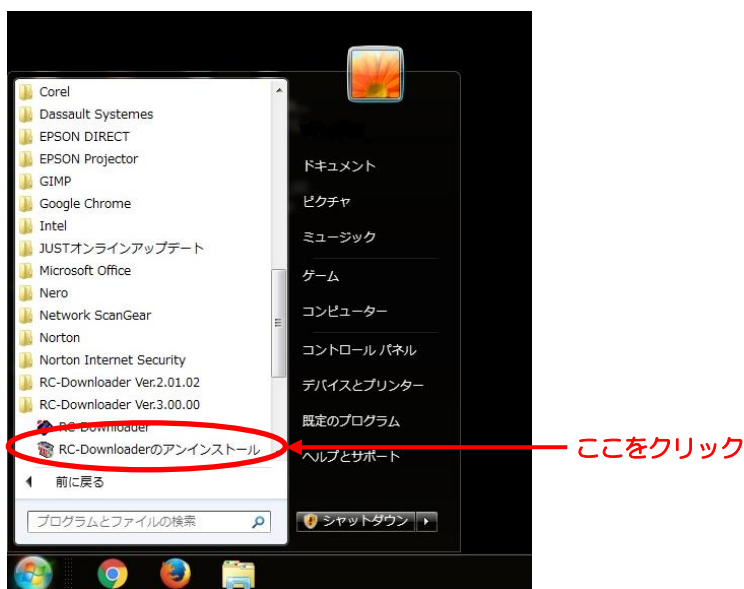
手順⑥ インストールが完了すると下記画面が表示されるので完了をクリックする。



6.8 RC-Downloader のアンインストール

RC-Downloader のアンインストール手順を以下に示します。

手順① パソコンのスタートメニューから RC-Downloader のアンインストールをクリックする。



手順② ユーザーアカウント制御で「次のプログラムへの変更を許可しますか?」と確認があれば、はいをクリックする。

手順③ RC-Downloader の削除確認画面が表示されますので、OK をクリックする。



手順④ RC-Downloader のアンインストールが完了すると、下記の画面が表示されますので、終了をクリックする。

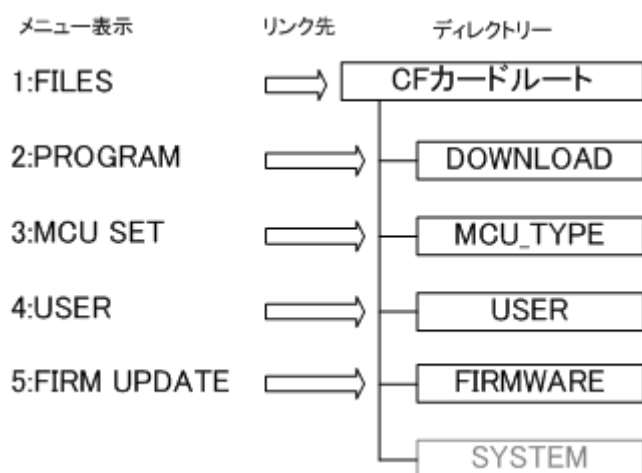


7. CF カードの取扱い

7.1 CF カードファイル仕様

MS-DOS	(FAT16/FAT32)
MS-WINDOWS	(FAT16/FAT32)
クラスタのセクター数	MS-DOS/MS-WINDOWS 準拠
ロングファイルネーム対応	MS-DOS/MS-WINDOWS 準拠
日本語ファイルネーム使用可	MS-DOS/MS-WINDOWS 準拠
CF カード容量	32M~4G バイト

7.2 ディレクトリ構成



FIRMWARE フォルダにダウンロードしたファイルは、保護しているため本機で消去することはできません。

SYSTEM フォルダは、保護しているため本機で表示/消去することはできません。

7.3 ファイルダウンロード時の制限

RC-Downloader を使用してファイルをダウンロードする場合は、以下の制限があります。

ファイル名が 25 文字以上のファイルは、ダウンロードできません。

CF カードのフォーマット条件によって、転送できるファイルサイズが異なります。(下表参照)

制限を超えたファイルをダウンロードした場合は、『ファイルの書込みに失敗しました』と表示し終了します。

フォーマット条件	最大転送ファイルサイズ
2 セクタークラスター	6,029,312Byte (約 6MB)
4 セクタークラスター (通常)	12,058,624Byte (約 12MB)
8 セクタークラスター	24,117,248Byte (約 24MB)

CF カードリーダー等を使用して直接 CF カードに書込まれる場合は、上記の制限をご理解の上ご使用ください。

7.4 CF カードエラー

CF カードが未装着、または CF カードのフォーマットが EFP-RC2 に対応していない場合は、下記のエラーが表示され、全ての動作が禁止されます。

下記のエラーが表示される場合は、CF カードが正しく装着されていること、フォーマットが対応していることをご確認ください。

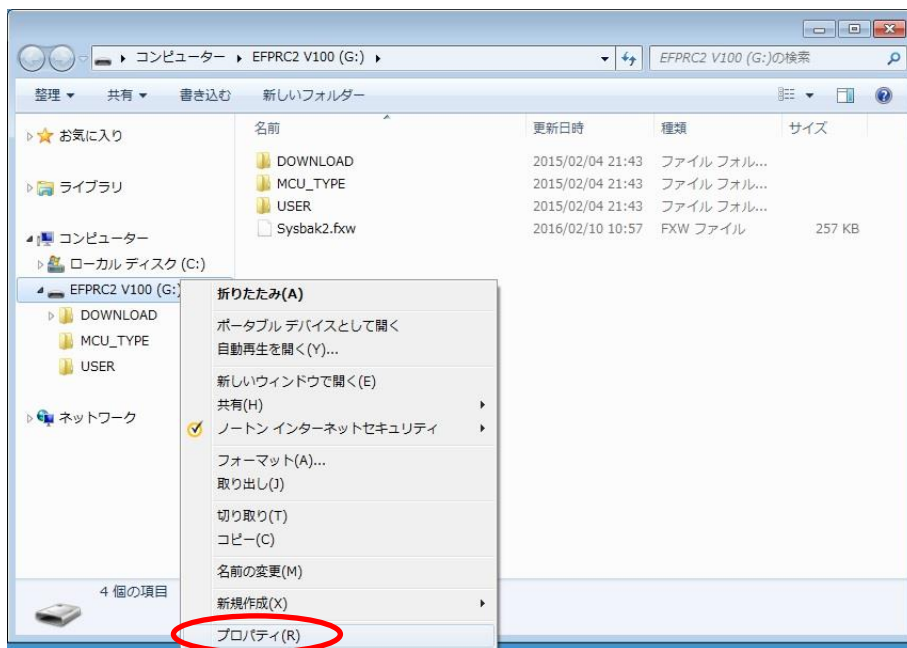
-FILE SYSTEM ERROR!-

7.5 チェックディスク

CF カードリーダー等を使用して CF カードのチェックディスクを実施します。

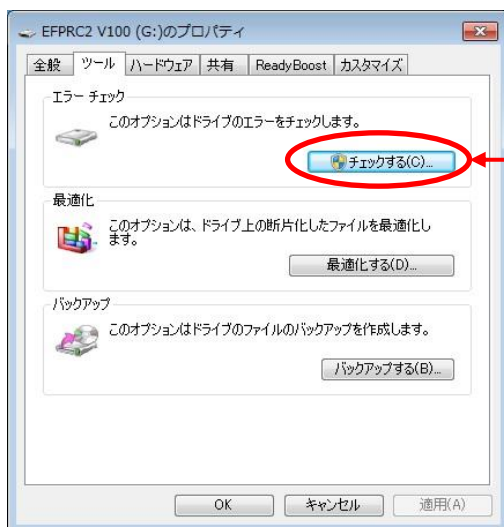
<Windows7 での操作手順>

手順① エクスプローラから CF カードのドライブをマウスで右クリックし、プロパティを選択します。



ここを右クリック

手順② ツールタブを開いて、エラーチェックのチェックするを左クリックします。

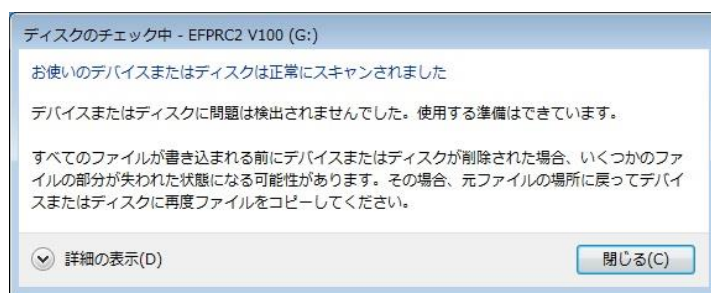


ここを左クリック

手順③ チェックディスクのオプション画面が表示されますので、2 つともチェックを入れ、開始を左クリックします。



手順④ チェックディスクが完了すると、下記のように「お使いのデバイスまたはディスクは正常にスキャンされました」と表示されます。



注意：

- チェックディスクの途中で終了した場合は、修復不能のエラーが発生している可能性がありますので、CF カードをフォーマットする必要があります。
- CF カードのルート上に、FOUND.000 等のフォルダーが作成された場合は、フォルダーごと削除してください。

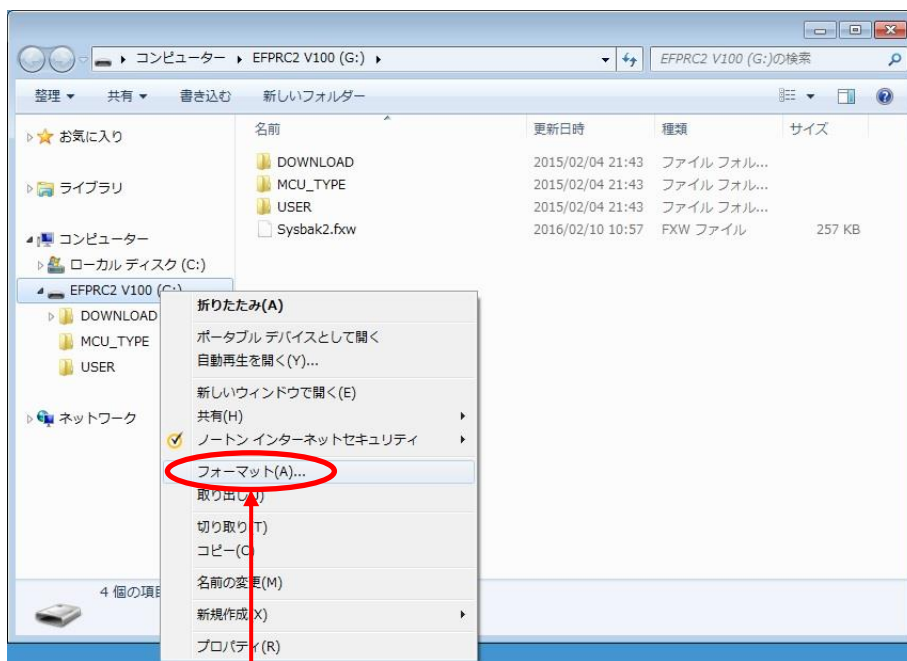
7.6 フォーマット

CF カードリーダー等を使用して CF カードのフォーマットを実施します。

フォーマットすると全てのデータファイルが消去されますので、十分ご注意ください。

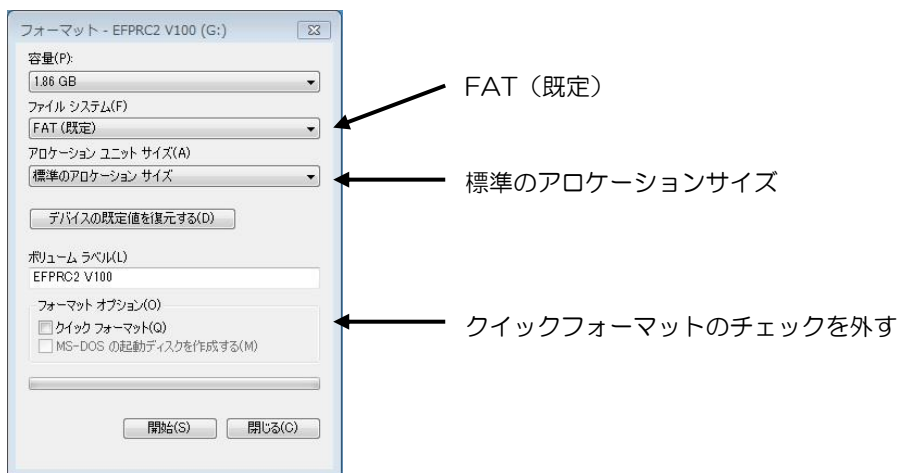
<Windows7 での操作手順>

- 手順① エクスプローラから CF カードのドライブをマウスで右クリックし、フォーマットを選択します。

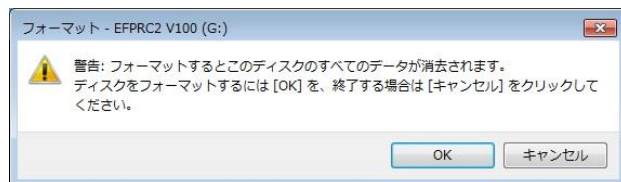


ここを右クリック

- 手順② 下記の通り設定し、開始を左クリックします。



手順③ 警告画面が表示されますので、フォーマットする場合は OK を左クリックします。フォーマットしない場合はキャンセルを左クリックしてください。



手順④ フォーマットが終了すると、下記の画面が表示されます。



7.7 注意事項

- CF カードを初期化（フォーマット）すると、EFP-RC2 本体の設定も初期化されます。
- 他の機器で使用している CF カードを EFP-RC2 でご使用される場合は、必ず初期化（フォーマット）してください。初期化せずに使用すると誤動作することがあります。
- FAT32 でフォーマットされている場合は、ユーザーメモリファイルに記憶できる実行ファイル数が最大 24 個に制限されます。
- 市販されている全ての CF カードについて動作を保証することはできません。
- 通常の CF カードは 1 パーティションでフォーマットされています。ディスクツールを使用して複数のパーティションを作成されている場合は、先頭のパーティションのみを使用します。

8. トラブルシューティング

エラーが検出されると LCD にエラーコードを表示します。ここでは EFP-RC2 で発生するエラーの一覧とよくあるエラーの対処法を紹介します。

接続の再確認や EFP-RC2 を再起動しても症状が改善しない場合は、当社または販売代理店へお問合せください。

その他の質問に関しましては、メール (support@suissei.co.jp) または FAX (06-6913-4534) にて受け付けております。

エラーコード	原因と対処法
2001	<p>[開始アドレスエラー]</p> <p>(1) 開始アドレスの設定に間違いはありませんか？</p> <p>(2) PBT と Hxw の先頭アドレスは一致していますか？</p> <p>Hxw data domain setting を Manual に設定し、Hxw のアドレスをスクリプトと一致させるか、スクリプトのアドレスを Hxw ファイルに合わせてください。</p>
2002	<p>[終了アドレスエラー]</p> <p>(1) 終了アドレスの設定に間違いはありませんか？</p> <p>(2) PBT と Hxw の終了アドレスは一致していますか？</p> <p>Hxw data domain setting を Manual に設定し、Hxw のアドレスをスクリプトと一致させるか、スクリプトのアドレスを Hxw ファイルに合わせてください。</p>
41xx	<p>[デバイスエラー]</p> <p>(1) MCU の電源電圧が正常範囲内でご使用されていますか？</p> <p>(2) MCU と EFP-RC2 の結線に間違いはありませんか？</p> <p>(3) コネクタや IC ソケットの接触不良の可能性があります。</p> <p>コネクタや IC ソケットを清掃してください。</p>
4184	<p>[R8C 通信タイムアウトエラー]</p> <p>(1) R8C/Tiny MCU の場合、通信ボーレートが合っていない可能性があります。</p> <p>ボーレートの設定を変更してください。</p>

エラーコード	原因と対処法
5000	<p>[プログラムエラー]</p> <p>(1)MCU と EFP-RC2 の結線に間違いはありませんか？</p> <p>(2)コネクタや IC ソケットの接触不良の可能性があります。 コネクタや IC ソケットを清掃してください。</p> <p>(3)書き込み対象デバイスのデータは消去されていますか？</p>
5200	<p>[ブランクエラー]</p> <p>(1)ブランクコマンド実行前にデータを消去していますか？ ロックビット有効でイレーズしている場合は、ロックビット無効でイレーズしてください。</p>
8200	<p>[ID 不一致エラー]</p> <p>(1)書き込み済みの ID コードと一致していません。 ID コードを再度ご確認ください。</p>

コード	エラー内容	ステータス	ステータス内容
01	システムエラー	00	RAMチェックエラー
		04	EEPROMライトエラー
		05	EFP-RC2ハードウェア リミットエラー
		10	Hxwファイル編集エラー
10	シリアル/Oエラー	00	オーバーランエラー
		01	フレーミングエラー
		02	パリティエラー
11	キャラクターエラー	00	アスキー・バイナリー変換エラー
		01	バイナリー・アスキー変換エラー
12	タイプエラー	00	定義されていないコマンドコード
		01	コマンド拡張コードエラー
		04	IDチェックタイプエラー
		05	アドレスチェックタイプエラー (内部処理エラー)
		06	返信タイプエラー (内部処理エラー)
		07	ブロックセットタイプエラー
		08	Hxwファイル 拡張子エラー
		10	Hxwヘッダーデータの値(0,1,3)が合わないエラー
13	チェックサムエラー	00	コマンド受信サムエラー
		03	Hxwファイル チェックサムエラー
14	フォーマットエラー	00	HEX受信フォーマットエラー
		01	コマンド受信フォーマットエラー
		06	HEX/MOTコード変換エラー
20	パラメータエラー	00	パラメータデータエラー
		01	開始アドレスエラー
		02	終了アドレスエラー
		03	オフセットアドレスエラー
		04	開始・終了アドレス反転エラー
30	タイムアウトエラー	00	データ転送タイムアウトエラー
41	デバイスエラー	01	シリアルデバイスチェックエラー
		02	BUSYタイムアウトエラー
		03	シリアルBUSY ^L チェックエラー
		04	クロックチェックエラー
		05	シリアルリードステータスエラー
		06	シリアルBUSY ^H チェックエラー
		10	ターゲットVdd 電圧エラー
		84	R8C通信タイムアウトエラー
		85	R8Cボーレート設定エラー

エラー発生時はコードとステータスを続けて 4 桁で表示します。

コード	エラー内容	ステータス	ステータス内容
42	ステータスエラー	00	ステータス未確認
50	プログラムエラー	00	プログラムで書込めなかった
		01	プログラムで書込めなかった(PVコマンド)
51	ベリファイエラー	00	MCUデータとオブジェクトデータの不一致が発生した。
52	ブランクエラー	00	MCUデータに消去されていない箇所があった。
53	イレースエラー	00	消去コマンドが実行できない。
54	イレース実行不可	00	消去非対応MCUを消去しようとした。
55	ロックエラー	00	ロックが掛かっているのに消去、書込みを行った。
56	リードプロテクトエラー	00	MCUがプロテクトされていてアクセスできない。
59	セキュリティエラー	00	RL78シリーズ
5A	シグネチャエラー	00	
5B	サム ベリファイエラー	00	
70	ファイルアクセスエラー	00	ファイルがオープン/作成できない。
		01	ステータス参照可能なファイルが存在しない。
		02	ファイルのデータサイズが0
		03	ファイル名の長さが25文字以上
		04	ファイル書込異常
		05	ファイル読込異常(ファイルが存在しない)
80	サムチェックエラー	11	RX サムチェックエラー
	エントリーエラー	22	クロックモード不一致エラー
	エントリーエラー	23	クロックモード選択不要エラー
	エントリーエラー	24	ポーレート設定不可エラー(誤差大)
	エントリーエラー	25	クロックエラー
	エントリーエラー	26	通倍比エラー
	エントリーエラー	27	動作周波数エラー
	イレースエラー	29	ブロックアドレスエラー
	プログラムエラー	2A	書込みアドレスエラー
	リード・エラー	2B	ブランク データ長エラー
	エントリーエラー	51	消去エラー
	ロックビットエラー	52	未消去エラー
	プログラムエラー	53	書込みエラー
	IDエラー	61	不一致エラー
	IDエラー	63	消去エラー(不一致時)
	MCUステータスエラー	90~99	情報エラー
ビットレートエラー	FF	合わせ込み通信エラー	

エラー発生時はコードとステータスを続けて 4 桁で表示します。

コード	エラー内容	ステータス	ステータス内容
81	エントリー/サム エラー	00	
82	ID不一致	00	MCUに書かれたIDと一致しない
83	ID未照合	00	ID照合が必要なのにコマンドを実行していない。
99	コマンド実行不可	00	デバイスによるコマンド実行不可
		01	SYSYSTEM Firm にてコマンド実行不可
F1	CFカードエラー	00	CF書き込み異常
		01	CF読み込み異常
		03	Hxwファイル ヘッダー 読み異常

エラー発生時はコードとステータスを続けて 4 桁で表示します。

9. 対応デバイスについて

最新のデバイスリストについては弊社ウェブサイトをご確認ください。

http://www.suisei.co.jp/device/elist_j.html

10. 仕様

書込方式	ルネサスエレクトロニクス製MCU書込み方式	
書込対象	ルネサスエレクトロニクス製 FLASH ROM内蔵MCU	
	M16C/6x,8x M16C/6xP R8C SH RL78 ファミリ RX ファミリ 電池管理 IC 720/4500 シリーズ 740 ファミリ他	
メモリ	CF 32MB 以上 ユーザープログラム、書込みスクリプト格納用	
通信インターフェース	USB 1.1	
対応OS	Microsoft® Windows® XP, Microsoft® Windows® Vista, Microsoft® Windows® 7 (32bit/64bit) , Microsoft® Windows® 8 (32bit/64bit) , Microsoft® Windows® 8.1 (32bit/64bit) , Microsoft® Windows® 10 (32bit/64bit)	
電源	USB I/F	USB バスパワーから供給 (5V)
	ユーザーターゲット	ユーザーターゲットシステムから供給 (3.3V~5V)
	専用端子	専用の外部丸ピン電源ジャックから供給 (5V)
消費電力	待機中：3.3V時:150mA 5V時:75mA 実行中：3.3V時:280mA 5V時:150mA	
外形寸法	108 (W) × 78 (D) × 23 (H) mm	
重量	230 g	

Microsoft,Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

改定履歴

改定版	日付	内容
第 1 版	2015 年 09 月	新規作成
第 2 版	2016 年 04 月	全体構成変更
第 3 版	2017 年 03 月	720/4500 シリーズ/740 ファミリ対応
第 4 版	2017 年 05 月	EFP-RC2 セキュア機能項目を追加 ブザー音の ON/OFF 設定項目を追加 ウェイトコマンドのキー入力待ち中に B キーでスクリプトが中止できないことを注意事項に追記 電池管理 IC 対応を追加

Copyright©2017 第 4 版 2017 年 05 月発行