

On-Chip Debug Emulator
H-debugger
AH8000



取り扱い説明書（導入編）

初版作成日	2020年6月25日
最終更新日	2023年8月31日

エーワン株式会社

<https://www.aone.co.jp/>

変更履歴


Rev	日付	内容
1.00	2020/06/25	初版
1.10	2021/02/22	<ul style="list-style-type: none"> ・RX651/65N 品種追加 ・GCC for Renesas RX ELF/Dwarf2 or 3 形式に対応
1.20	2021/05/20	<ul style="list-style-type: none"> ・RX66N/72M 品種追加 ・GCC for Renesas RX ELF/Dwarf2 or 3 or 4 形式に対応
1.30	2021/08/05	<ul style="list-style-type: none"> ・外部 ROM 書き込みの高速化対応のため拡張パッケージ機能追加 ・RX64M/65x/66x/72M の SPCC 書き込み許可フラグ追加
1.40	2022/02/10	<ul style="list-style-type: none"> ・IAR 社 統合開発環境 EWxx のシンボルに対応する。 ・VER22.00x まではシンボル数管理を「malloc」を利用して無制限にしていたが Windows10 の動作環境によって登録可能総数変動して不安定になるため絶対総数に変更する。
1.50	2022/05/11	<ul style="list-style-type: none"> ・RX671 品種追加 ・RX2xx(FINE)の LiveDebug モードに対する説明の追加
1.60	2022/10/12	<ul style="list-style-type: none"> ・RX72T 品種追加 ・その他、機能追加と不具合修正
1.70	2023/08/31	<ul style="list-style-type: none"> ・RXv1/RXv2/RXv3 コードシミュレーション機能を追加 ・その他、評価・変更窓にダンプ表示機能を追加

ご使用まえに

このたびは、AH8000をお買い上げ頂き誠に有り難うございます。
本製品をお使い頂くため、マニュアルをお読みにになり、正しくお使い下さい。

梱包内容

本製品は、下記の梱包内容になっております。不足しているものがあればお買い上げ販売店までご連絡して下さい。

	○ H-debugger AH8000 本体	1
	○ CD-ROM AH8000 コントロールソフト等	1
	○ USB ケーブル USB TypeA <-> mini-B 1.8m	1
	○ ターゲット接続用標準ケーブル AH8C-14(20cm)	1
	○ ターゲット接続用 AH7000 対応ケーブル AH8C-AH7-E1(20cm)	1

注意事項

弊社では本製品に関しまして万全な注意を払って製作しておりますが、取り扱いが不適当な状態で使用されますと部品が破壊し、発火する可能性がありますので、以下の点につきまして十分ご理解の上御使用下さい。

- サージ電圧、ノイズ等の発生が予想される機器の近くで使用する場合は、発生源に十分なノイズ対策を行ってください。
- 本製品を仕様範囲で越える条件において使用した場合、故障の原因となりますので、ご注意ください。
- 電源投入後は、全てのケーブルの抜き差しは行わないでください。
ケーブルの接続は正しく行ってください。
- 異常な発熱や発煙、発火等があった場合には直ちに電源を切ってください。

本製品の仕様、及び、取り扱い説明書は予告無く変更することがあります。

保障

本製品の保証期間はご購入から1年間です。

この保証およびサポートは最初のご購入者ご本人にのみ適用され、お客様が転売、貸し出しされた第三者には適用されません。また、保証期間においても以下の場合には有償修理となります。

- 火災、地震、その他の天災地変および異常電圧による故障、損傷
- 誤用、乱用および取り扱いの不良による故障、損傷
- お客様による修理、改造による故障、損傷

サポート

本製品のサポート期間はご購入から1年間です。

製品サポートについては、メールでのみ受け付けております。

以下の内容に該当するお問い合わせにつきましては受け付けておりませんのでご了承願います。

- 本製品の回路構成およびターゲット側回路の設計方法等に関するご質問
- マイコンの使用方法に関するご質問
- C言語の文法に関する事やデバッガ操作とは無関係なツールチェインの設定方法等に関するご質問
- その他、本製品の仕様範囲外のご質問

免責

弊社は、お客様の損害について下記に該当する損害も含め、一切その責任を負わないものとします。

- 添付サンプルコードの不具合における損害
- 直接損害およびお客様の利益の損失もしくはその他の間接的な損害または付随的損害
- お客様または第三者の故意または過失、あるいは不可抗力により発生した損害
- 第三者の著作権、特許権、実用新案権、意匠権、回路配置利用権、商標その他の知的財産権およびその他の権利侵害に基づき生じた損害
- 輸出規制の違反または取扱いに起因する損害

目次

1. 概要	1
1-1 製品概要	1
1-2 特徴	1
1-3 AH8000 本体概要	2
1-4 機能概要	3
2. インストールと環境設定	4
2-1 DEF8K(PC 側コントロールソフト)のインストール	4
2-2 DEF8K(PC 側コントロールソフト)の環境設定	5
3. CPU設定	7
3-1 CPU設定の起動	7
3-2 RXシリーズ(JTAG)のCPU設定	8
3-3 RXシリーズ(FINE)のCPU設定	13
3-4 ((SH-2Aシリーズ H8SX)&&内蔵ROM無&&H-UDI)のCPU設定	17
3-5 (((SH-2Aシリーズ&&内蔵ROM有) SH-2シリーズ)&&H-UDI)のCPU設定	22
3-6 (H8SXシリーズ&&H-UDI)のCPU設定	27
3-7 (H8Sシリーズ&&H-UDI)のCPU設定	32
3-8 H8S/TINYシリーズのCPU設定	37
3-9 H8/3048FONE,H8/3029FシリーズのCPU設定	40
3-10 H8/300H TINYシリーズのCPU設定	44
3-11 H8/300L,H8/300H SLPシリーズのCPU設定	47
3-12 ((H8/300H H8Sシリーズ)&&BOOT)のCPU設定	50
3-13 ((H8SX SH2シリーズ)&&BOOT)のCPU設定	54
3-14 R8C 10X~13XシリーズのCPU設定	59
3-15 R8C 14X~29XシリーズのCPU設定	62
4. ターゲット接続テスト	65
4-1 MCUタイプ別接続参考図	65
4-2 ターゲット接続テストの起動	65
4-3 RXシリーズ(JTAG)の接続テスト画面	66

4-4	RX シリーズ(FINE)の接続テスト画面	66
4-5	SH-2X シリーズ(H-UDI)の接続テスト画面	67
4-6	H8SX シリーズ(H-UDI)の接続テスト画面	68
4-7	H8S シリーズ(H-UDI)の接続テスト画面	69
4-8	H8S/TINY,H8/TINY,H8/SLP,H8/300L シリーズの接続テスト画面	70
4-9	H8/3048FONE,H8/3029F の接続テスト画面	70
4-10	H8,H8S,H8SX,SH2 シリーズ(BOOT)の接続テスト画面	71
4-11	R8C 10X~13X シリーズの接続テスト画面	72
4-12	R8C 14X~29X シリーズの接続テスト画面	72
4-13	ターゲット接続テストツールの操作方法	73
5. 初期起動		74
5-1	起動方法	74
5-2	終了方法	74
5-3	RX シリーズ(JTAG)の起動	75
5-4	RX シリーズ(FINE)の起動と終了	79
5-5	SH-2X シリーズ[内蔵 ROM タイプ] (H-UDI)の起動	82
5-6	SH-2X シリーズ[ROM レスタイプ] (H-UDI)の起動	84
5-7	H8SX シリーズ [内蔵 ROM タイプ] (H-UDI)の起動	85
5-8	H8SX [H8SX/1527][H8SX/1651] (H-UDI)の起動	87
5-9	H8S シリーズ(H-UDI)の起動	88
5-10	H8S[H8S/2329E][H8S/2339E] (H-UDI)の起動	90
5-11	H8S/TINY シリーズの起動	91
5-12	H8/3048FONE と H8/3029F の起動	93
5-13	H8/300H TINY シリーズと H8/38076R の起動	95
5-13-1	エミュレーションモード (3-10 項参照)	95
5-13-2	ユーザモード (3-10 項参照)	97
5-14	H8/300L シリーズと H8/38602R の起動	99
5-15	H8,H8S,H8SX,SH-2X シリーズ(BOOT)の起動	101
5-16	R8C 10X~13X シリーズの起動	103
5-17	R8C 14X~29X シリーズの起動	105
6. ユーザプログラムのダウンロード		107
6-1	アブソリュートファイル設定	107
6-2	プログラムのダウンロード	110

7. 基本的なデバッグ操作	112
7-1 実行、強制停止、リセット.....	112
7-2 ハードウェアブレイクの設定/解除.....	113
7-3 トレース (ステップ IN)、ステップ (ステップ OUT) 実行.....	114
7-4 メモリダンプ表示とレジスタ表示.....	115
7-5 変数ウォッチ表示.....	116
7-6 その他.....	116
8. ブートモードとリセットタイミング (AH8000 からの入出力)	117
8-1 JTAG のブートモード遷移タイミング	117
8-2 JTAG のリセットタイミング	117
8-3 FINE のブートモード遷移タイミング	118
8-4 FINE のリセットタイミング	118
8-5 H-UDI 「リセット出力使用タイプ」 のブートモード遷移タイミング	119
8-6 H-UDI 「リセット出力使用タイプ」 のリセットタイミング	119
8-7 H-UDI 「リセット出力使用しないタイプ」 のブートモード遷移タイミング	120
8-8 H-UDI 「リセット出力使用しないタイプ」 のリセットタイミング	120
8-9 H8S/TINY,H8/300H TINY,H8/300L のブートモード遷移タイミング	121
8-10 H8S/TINY,H8/300H TINY,H8/300L のリセットタイミング	121
8-11 H8/3048FONE,H8/3029F シリーズ(E10T)のブートモード遷移タイミング	122
8-12 H8/3048FONE,H8/3029F シリーズ(E10T)のリセットタイミング	122
8-13 H8,H8S,H8SX,SH-2X シリーズ(BOOT)のブートモード遷移タイミング	123
8-14 H8,H8S,H8SX,SH-2X シリーズ(BOOT)のリセットタイミング	123
8-15 R8C 10X~13X シリーズのブートモード遷移タイミング	124
8-16 R8C 10X~13X シリーズのリセットタイミング	124
8-17 R8C 14X~29X シリーズのブートモード遷移タイミング	125
8-18 R8C 14X~29X シリーズのリセットタイミング	125
9. コントローラ AH8000 のバージョンアップ	126
9-1 バージョンアップの前準備.....	126
9-2 バージョンアップの操作手順.....	126
9-3 バージョンアップの特記事項.....	128
10. 補足	129

10-1	コントロールソフト	129
10-2	サポートシンボル	130
10-3	シンボルコンバータ	131
10-4	インストールディレクトリおよびソフト一覧	133

1. 概要

1-1 製品概要

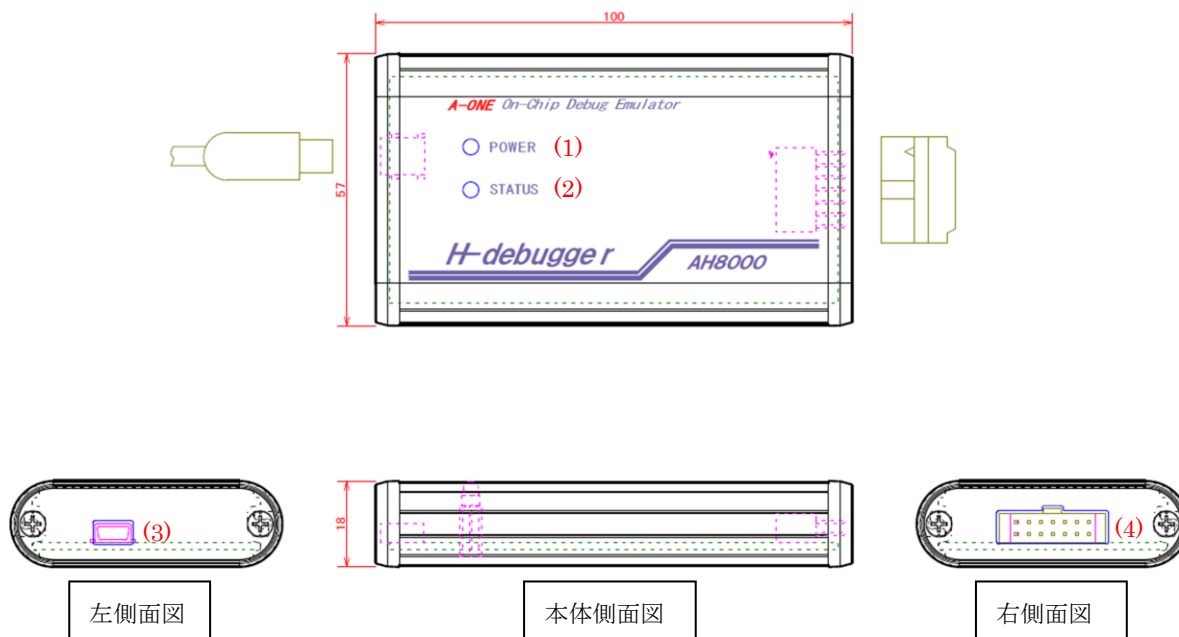
H-debugger AH8000 は、ルネサス製マイコンを中心に展開した、高速オンチップデバッガです。本器 1 台で、RX・SH-2/A・H8SX・H8S・H8/300H・H8/Tiny・R8C の多品種に対応できます。USB(HID) Ver2.00 準拠 フルスピード(12Mbps)に対応していますので、パソコンと接続するだけで、自動でドライバーがインストールされます。さらに、小型、低価格でありながら C 言語 (ルネサス C・IAR-ICC・GCC for RenesasRX・KPIT/Gnu) に対応しており、充実した機能と快適な操作性を備えています。



1-2 特徴

- 1) JTAG(H-UDI)の通信スピード約 6 倍速を実現 (AH7000 対比)
- 2) 本器 1 台で多くのルネサス製 MCU に対応でき、1 台分の価格のみで全対応しますのでコストパフォーマンスは抜群です。
<https://www.aone.co.jp/tools/AH8000>
対応品種は、上記ホームページをご覧ください。
- 3) JTAG(H-UDI)対応 MCU 品種には、JTAG デバッガとして使用可能。
- 4) BOOT 仕様品種に必要なデバッグモニタプログラム (ファーム) のコードサイズは業界最小級。
- 5) ルネサス純正 C・IAR-ICC・GCC for RenesasRX・KPIT/Gnu に対応、モニタ/ファームの自動添付機能によりポータリング作業は不要。
- 6) USB ドライバーは、ヒューマンインタフェースデバイス(HID)に対応しているため、ドライバーのインストール作業は不要。
- 7) オンボードフラッシュ ROM ライタとしても使用可能。
- 8) 100×57×185mm 約 82g と小型軽量で省スペースです。

1-3 AH8000 本体概要



1) POWER LED

- ・ 緑点灯：ターゲットの電源(1.8V~5.5V)が供給されている時に点灯します。
(1.8Vの場合は、薄くしか点灯しません。目視確認できるレベルは、2.0Vから)
- ・ 赤点灯：USBが通常モード時に点灯します。(SUSPENDモード時消灯)
- ・ 橙点灯：ターゲット側の電源供給とUSB通常モードになった時点灯します。

2) STATUS LED

ターゲットボードとコントローラのステータスを表示します。

- ・ 消灯：ターゲットCPU停止中
- ・ 緑点灯：ターゲットCPU実行中
- ・ 緑点滅：ブートモードもしくは、モニタ不在の場合点滅
- ・ 橙点灯：通信エラー(ターゲットCPU実行中)
- ・ 橙点滅：コントローラ内部メモリエラー
- ・ 赤点灯：通信エラー(ターゲットCPU停止中)
- ・ 緑赤交互点灯：コントロールソフト[DEF8K]の[Start]クリック待ち

3) PC側接続用USB mini-B コネクタ

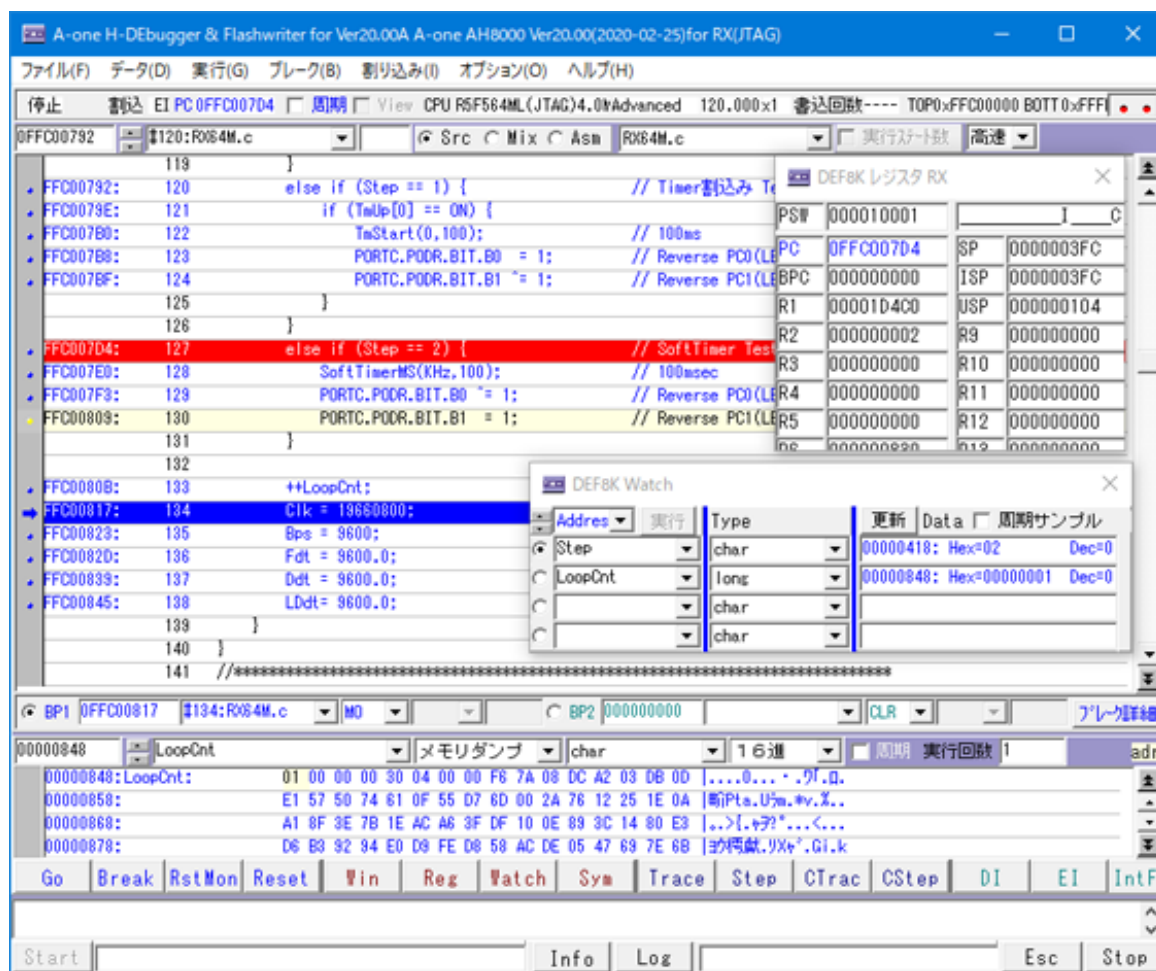
VBUS 消費電流 約 50mA で AH8000 は動作します。

4) ターゲットボード接続用コネクタ

https://aone.co.jp/tools/AH8000/siyou/index.html#AH7_P3_L2

詳細は、上記ホームページをご覧ください。

1-4 機能概要



主な機能

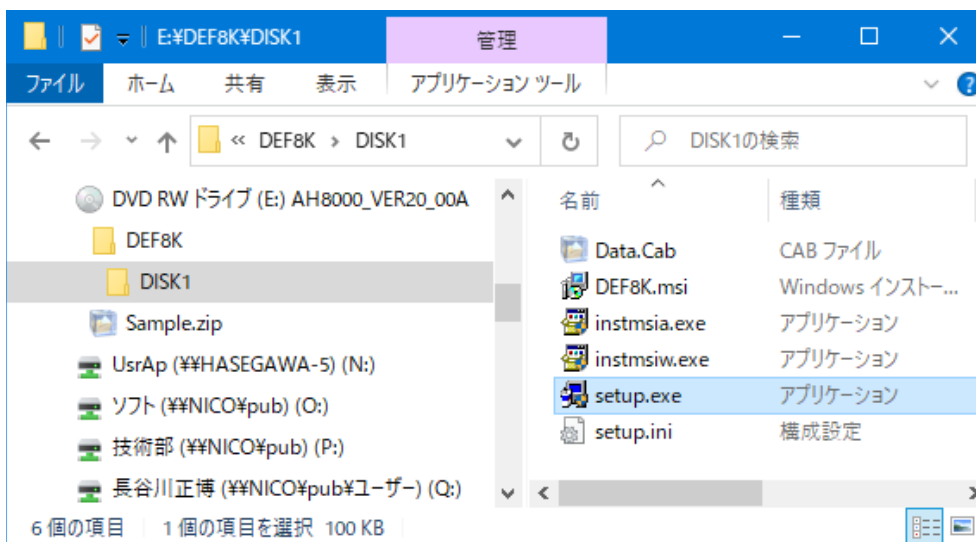
- | | |
|---------------------|---------------------|
| ○ ブートロード | ○ ダウンロード |
| ☆ アップロード | ☆ ベリファイ |
| ○ フラッシュROM書き込み機能 | ☆ メモリダンプ |
| ☆ 割り込み制御 | ☆ メモリセット |
| ○ メモリコピー | ○ メモリフィル |
| ☆ シンボルアドレス表示 | ☆ レジスタアクセス |
| ☆ メモリウオッチ | ☆ 逆アセンブラ表示 |
| ☆ Cソース表示 | ☆ ブレークポイントの設定、解除 |
| ○ プログラム実行 | ☆ プログラム強制中断 |
| ○ トレース実行・Cソーストレース実行 | ○ ステップ実行・Cソースステップ実行 |
| ☆ リセットとモニタ開始 | ☆ ターゲットのリセット |
- ☆ : ターゲット実行中でも受け付けるコマンド (オンザフライ機能)
○ : ターゲット実行中には受け付けないコマンド

パソコン側のコントロールソフト名は、「DEF8K.exe」です。

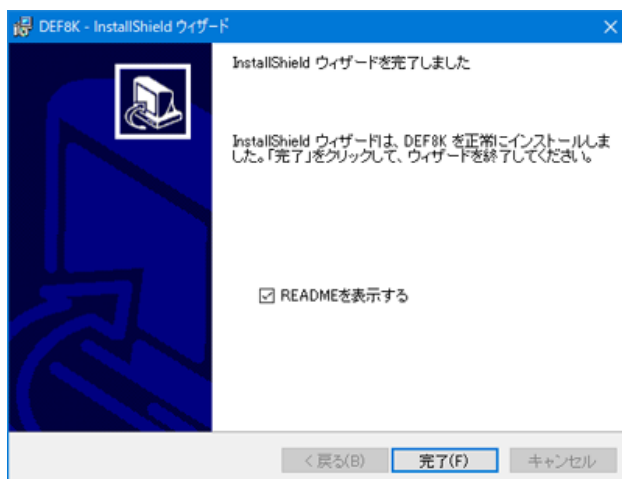
2. インストールと環境設定

2-1 DEF8K(PC側コントロールソフト)のインストール

ご購入 CD 内<DEF8K>-<DISK1>の【setup.exe】をクリックします。



○後の操作は、操作案内に従い進めて下さい。



インストール終了画面

デスクトップ上にこのアイコンが登録される。



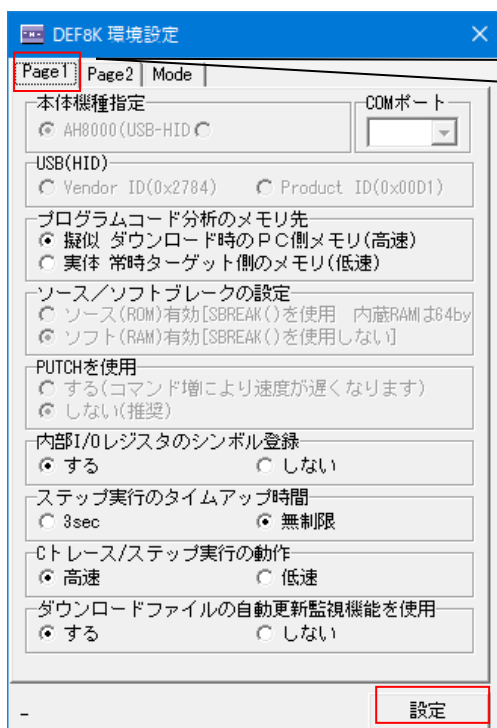
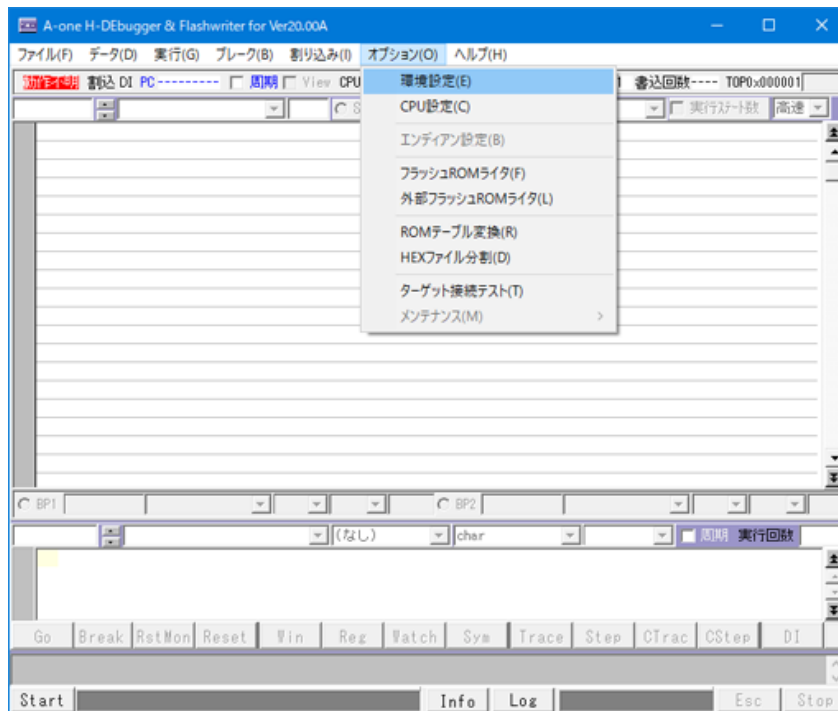
☆デフォルトのインストール先フォルダ「c:¥Aone¥DEF8K」になります。

2-2 DEF8K(PC側コントロールソフト)の環境設定

1) デスクトップ上にこのアイコンをクリックしてDEF8Kを起動します。



2) DEF8Kのメニュー<オプション>-<環境設定>をクリックします。



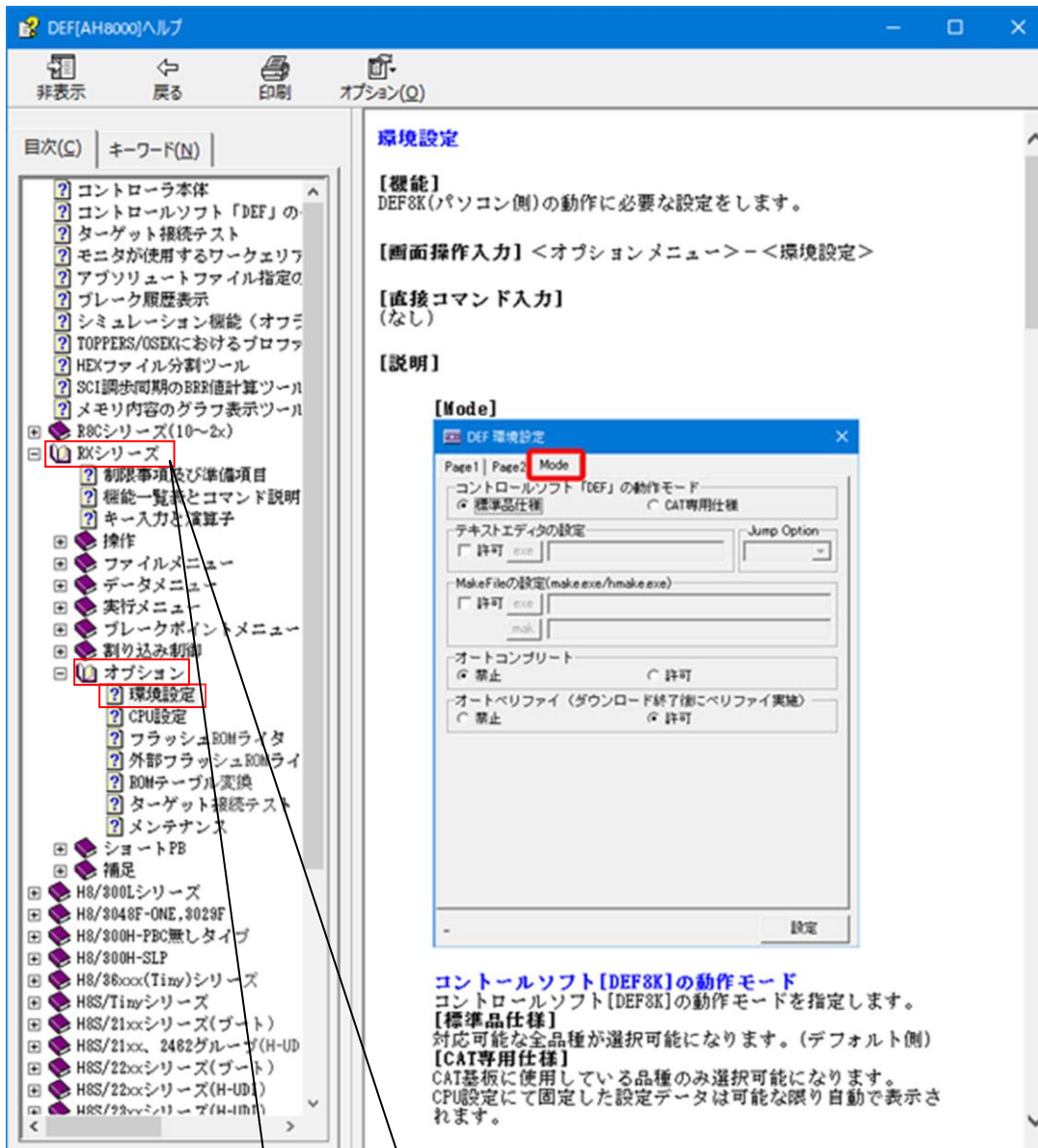
- ① 【Page1】
- ② 【設定】クリック

その他の詳細設定は、ヘルプ画面を参照して下さい。

- ① <ヘルプ>-<ヘルプ>
- ② MCU シリーズ
<オプション>-<環境設定>
- ③ 次項を参照

3) DEF8K ヘルプ画面の「環境設定」に関する説明

【ヘルプ画面】



目次(C) | **キーワード(K)**

- ? コントローラ本体
- ? コントロールソフト「DEF」の
- ? ターゲット接続テスト
- ? モニタが使用するワークエリア
- ? アプリソリユートファイル指定の
- ? ブレーク履歴表示
- ? シミュレーション機能 (オフ)
- ? TOPPERS/OSEKにおけるプロフ
- ? HEXファイル分割ツール
- ? SCI調歩司期のBRB値計算ツ
- ? メモリ内容のグラフ表示ツ
- ① R8Cシリーズ(10~2x)
- ② RKシリーズ
- ? 制限事項及び準備項目
- ? 機能一覧表とコマンド説明
- ? キー入力と演算子
- ③ 操作
- ④ ファイルメニュー
- ④ データメニュー
- ④ 実行メニュー
- ④ ブレークポイントメニュー
- ④ 割り込み制御
- ④ オプション
- ? 環境設定
- ? CPU設定
- ? フラッシュBOMライダ
- ? 外部フラッシュBOMライ
- ? BOMテーブル変換
- ? ターゲット接続テスト
- ? メンテナンス
- ④ ショートPB
- ④ 補足
- ④ H8/300Lシリーズ
- ④ H8/3048F-ONE,3023F
- ④ H8/300H-PBC無しタイプ
- ④ H8/300H-SLP
- ④ H8/38xxx(Tiny)シリーズ
- ④ H8S/Tinyシリーズ
- ④ H8S/21xxシリーズ(ブート)
- ④ H8S/21xx, 2482グループ(H-UD
- ④ H8S/22xxシリーズ(ブート)
- ④ H8S/22xxシリーズ(H-UD)
- ④ H8S/23xxシリーズ(H-UD)

環境設定

【機能】
DEF8K(パソコン側)の動作に必要な設定をします。

【画面操作入力】 <オプションメニュー>-<環境設定>

【直接コマンド入力】
(なし)

【説明】

【Mode】

DEF 環境設定

Page1 | Page2 | Mode

コントロールソフト「DEF」の動作モード
 標準品仕様 CAT専用仕様

テキストエディタの設定 Jump Option
 許可 exe []

MakeFileの設定(make.exe/make.exe)
 許可 exe []

オートコンピルト
 禁止 許可

オートベリファイ (ダウンロード終了後にベリファイ実施)
 禁止 許可

設定

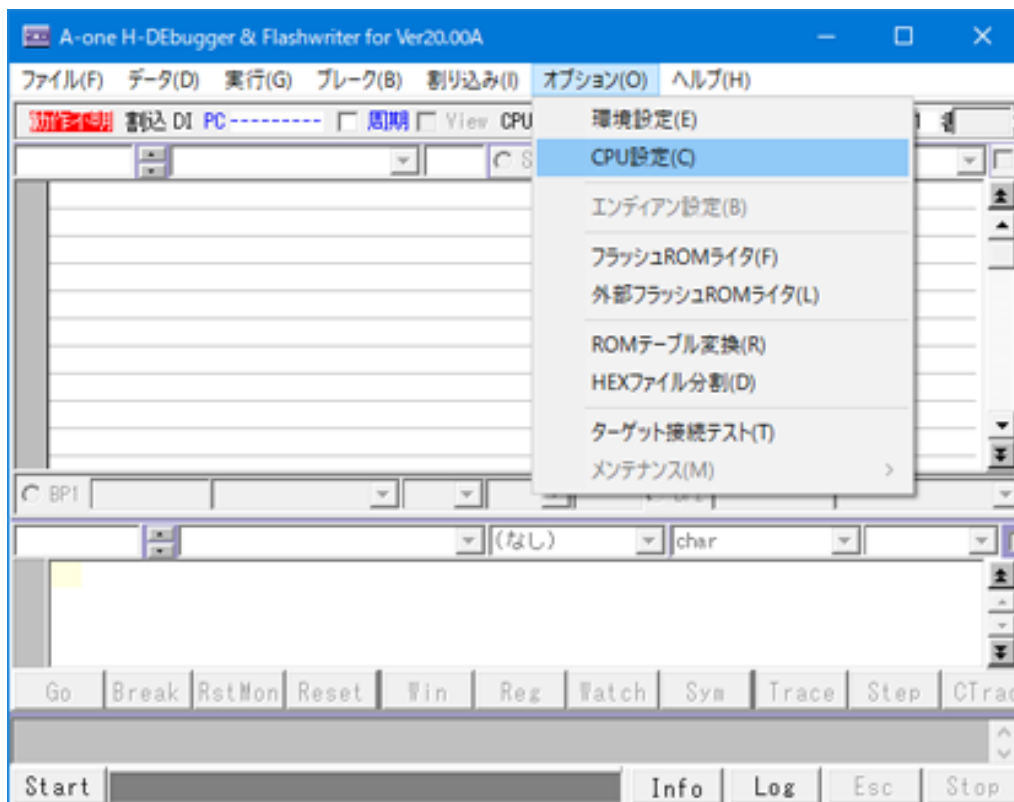
コントロールソフト[DEF8K]の動作モード
 コントロールソフト[DEF8K]の動作モードを指定します。
【標準品仕様】
 対応可能な全品種が選択可能になります。(デフォルト側)
【CAT専用仕様】
 CAT基板に使用している品種のみ選択可能になります。
 CPU設定にて固定した設定データは可能な限り自動で表示され

- ① 接続MCUシリーズを選択
 - ② オプションを選択
 - ③ 環境設定を選択
- 各設定項目の説明が記載してあります。

3. CPU設定

3-1 CPU設定の起動

ターゲットとの接続には、MCU 品種ごとの CPU 設定が必要なため、DEF8K のメニュー<オプション>-<CPU設定>をクリックします。



3-2 RX シリーズ(JTAG)の CPU 設定

1) CPUタイプの設定



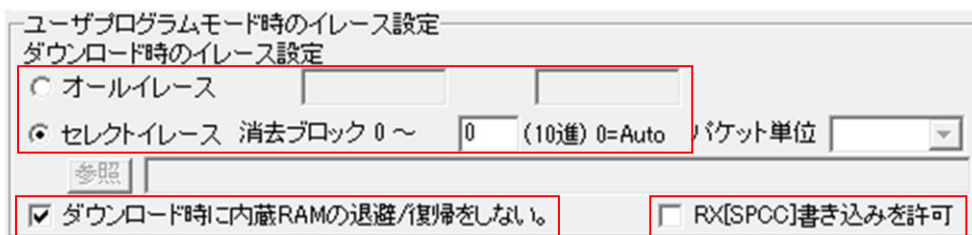
- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「RX」にチェック
(2)CPU シリーズ名 「エンディアン」と「MCU名」を選択
(3)システムクロック(Iclk) 逡倍後の最終クロックを選択

○詳細説明

[RX]

https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/rx_spec.htm

2) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

(3) RX[SPCC]書き込み許可 (RX64M/651/65N/66N/671/72M/72T に限る)

オプション設定メモリ (OFSM) のシリアルプログラムコマンド制御レジスタ (SPCC) の書き換えを許可するかの設定

- チェック ダウンロードの書き換えを許可します。
- ノーチェック 書き換えはしません。(デバッグ時はこちらを推奨)

3) リセット及び割込み制御関係 (RX JTAGタイプ)

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)

動作中の電源OFF→ON時にリセット出力しない。

リセットベクタを作成しない。(R8C専用)

リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])

命令による例外割込みをデバッガから通知する。

オンザフライ処理で割込みを使用しない。

[4pin]EMLE出力を使用する。(H-UDI/JTAG)

[7pin]JMD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2)[4pin]EMLE 出力を使用する。

- チェック EMLE 出力信号を有効にします。(デバッグモード遷移に使用する)
- ノーチェック EMLE 信号を無効にします。(ターゲット基板側で EMLE アサート)

4) 強制的にリセットベクター値を指定する。(RX専用)

強制的にリセットベクター値を指定する。

許可

- チェック 指定したアドレス値が強制的にリセットベクター値になります。
- ノーチェック 内蔵ROMのベクターに登録されているアドレス値がリセットベクター値になります。

5) 外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

外部RAMを使用して、プログラムコードを外部RAMにダウンロードする場合、BSC設定スクリプトファイルの登録が必要です。

外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

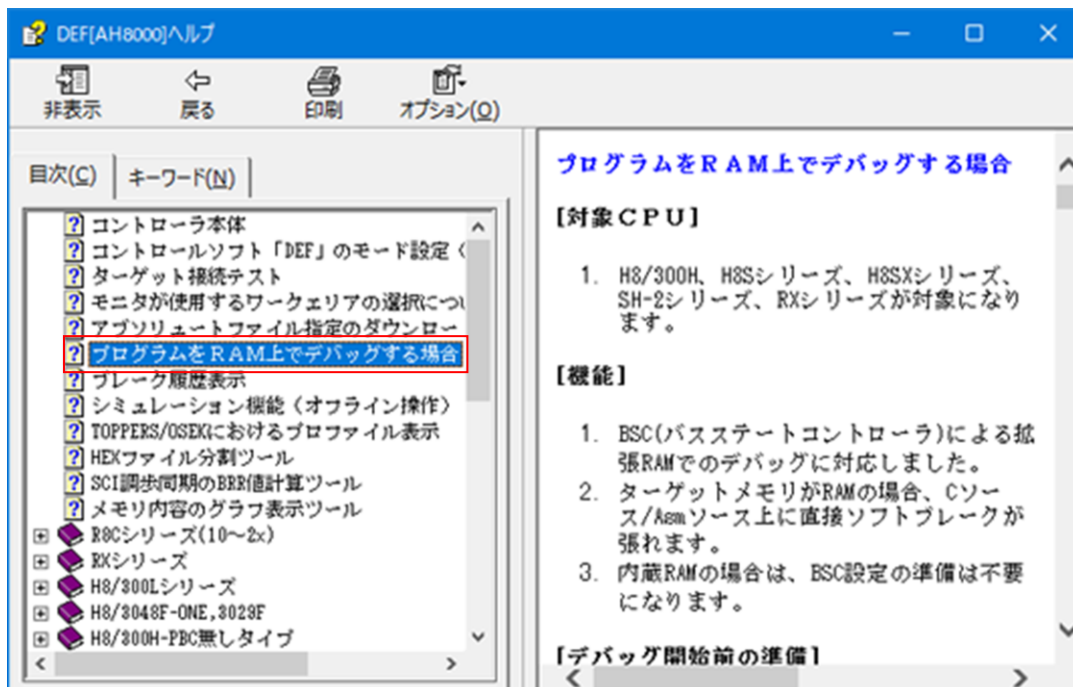
許可

- チェック リセット信号をアサートからネゲート後にブレーク (デバッグ) モード遷移が完了してから、指定スクリプトファイル内のコマンドを実行します。
- ノーチェック 何もしません。

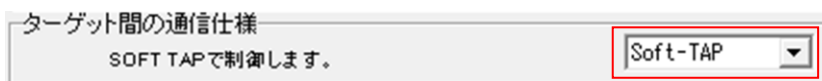
<スクリプトファイルの文法仕様は、ヘルプに記載してあります。>

ヘルプ「プログラムをRAM上でデバッグする場合」の項を参考にして下さい。

【ヘルプ画面】



6) ターゲット間の通信仕様



☆通信クロック (TCLK) の周波数を指定します。(1~6MHz)

- (1) [Soft-TAP] ソフトウェアにてクロック出力(約 2.0MHz)
- (2) [Hard(1MHz)] ハードウェアにてクロック出力(1.0MHz)
- (3) [Hard(2MHz)] ハードウェアにてクロック出力(2.0MHz)
- (4) [Hard(3MHz)] ハードウェアにてクロック出力(3.0MHz)
- (5) [Hard(4MHz)] ハードウェアにてクロック出力(4.0MHz)
- (6) [Hard(6MHz)] ハードウェアにてクロック出力(6.0MHz)

ターゲット側のクロックにもとづき、最大通信可能周波数を計算して、指定可能な周波数をセットしています。

7) 設定

詳細情報

設定

- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-3 RX シリーズ(FINE)の CPU 設定

1) CPUタイプの設定

CPU選択を開始するタイプ
 H8 H8S H8SX SH2 SH2A R8C RX KIT

CPUタイプ
 CPUシリーズ名 R5F56318 (JTAG) 512K
 CPU動作モード
 システムクロック(Iclk)
 周波数逡倍率(Iφ)
 モニタワークエリアの場所

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「RX」にチェック
 (2)CPU シリーズ名 「エンディアン」と「MCU 名」を選択
 (3)システムクロック(Iclk) 逡倍後の最終クロックを選択

○詳細説明

[RX]

https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/rx_spec.htm

2) ターゲット I/F 選択

ターゲットI/F選択			誤差
<input type="radio"/> クロック(標準)	<input type="radio"/> クロック(高速)	<input type="radio"/> クロック(低速)	1.0 %未満
<input checked="" type="radio"/> 調歩(高速)	<input type="radio"/> 調歩(中速)	<input type="radio"/> 調歩(低速)	

○FINE 通信用ボーレートと誤差の選択

調歩(高速:H) [MAX 1000000 BPS]

調歩(中速:M) [MAX 500000 BPS]

調歩(低速:L) [MAX 38400 BPS]

誤差[0.0%~2.0%の範囲で0.1%単位]で誤差を指定します。

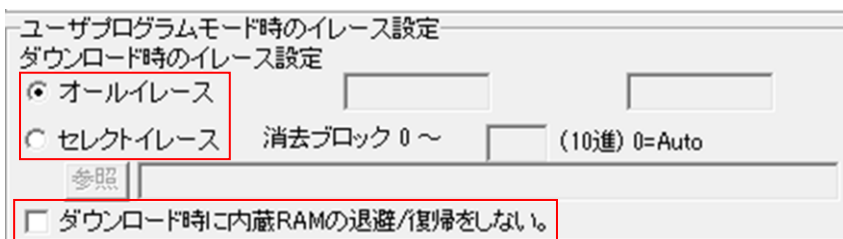
上記も選択から、H-debugger とターゲット間にて指定誤差内で通信速度の早い側のBPSを探します。

3) ブートモード設定

ブートモード設定
 ブート時ボーレート

○ブート時の FINE 通信用ボーレートを指定します。

4) ユーザプログラムモード時のイレース設定



ユーザプログラムモード時のイレース設定
ダウンロード時のイレース設定

オールイレース

セレクトイレース 消去ブロック 0 ~ (10進) 0=Auto

参照

ダウンロード時に内蔵RAMの退避/復帰をしない。

(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

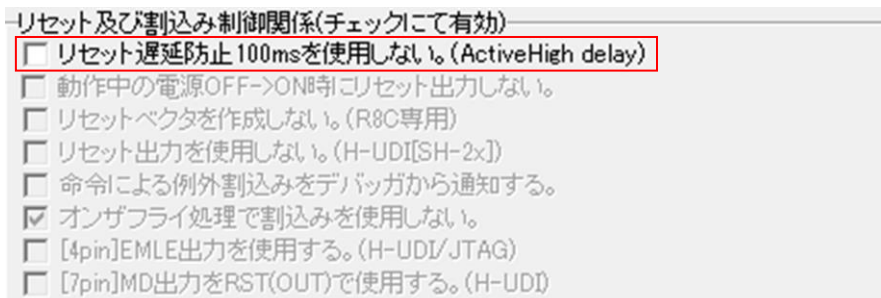
- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

5) リセット及び割込み制御関係 (RX FINEタイプ)



リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

リセット遅延防止 100msを使用しない。(Active High delay)

動作中の電源OFF->ON時にリセット出力しない。

リセットベクタを作成しない。(R8C専用)

リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])

命令による例外割込みをデバッグから通知する。

オンザフライ処理で割込みを使用しない。

[4pin]EMLE出力を使用する。(H-UDI/JTAG)

[7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1) リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

6) 強制的にリセットベクター値を指定する。(RX専用)

強制的にリセットベクター値を指定する。

許可 0xFFC00200

- チェック 指定したアドレス値が強制的にリセットベクター値になります。
- ノーチェック 内蔵ROMのベクターに登録されているアドレス値がリセットベクター値になります。

7) 外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

外部RAMを使用して、プログラムコードを外部RAMにダウンロードする場合、BSC設定スクリプトファイルの登録が必要です。

外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

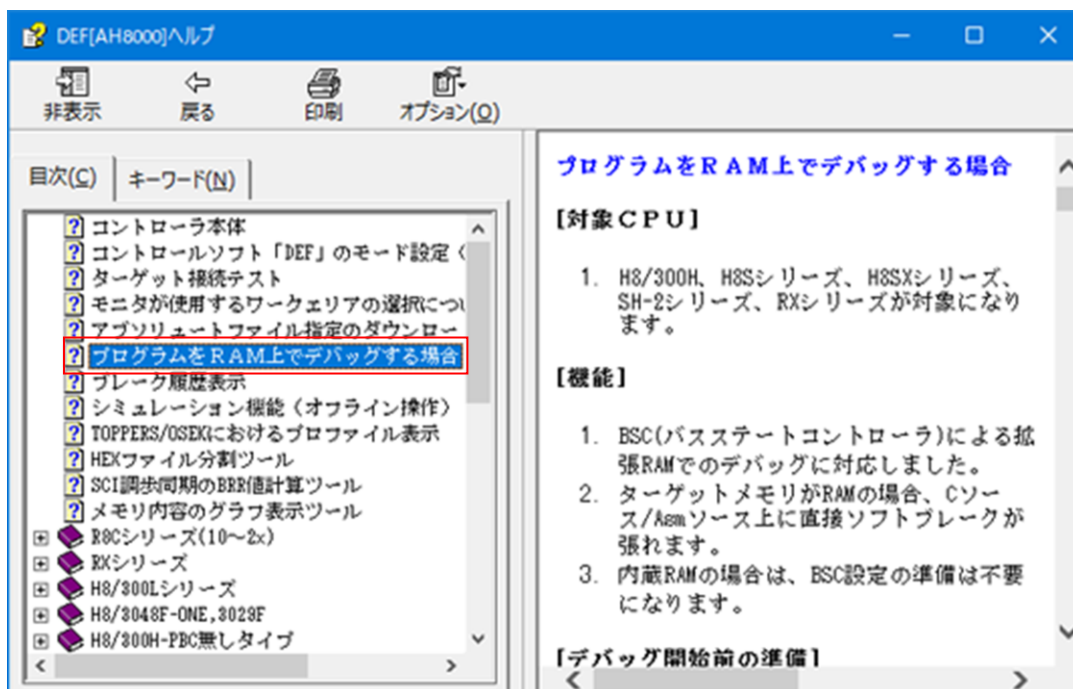
許可 参照

- チェック リセット信号をアサートからネゲート後にブレーク（デバッグ）モード遷移が完了してから、指定スクリプトファイル内のコマンドを実行します。
- ノーチェック 何もしません。

<スクリプトファイルの文法仕様は、ヘルプに記載してあります。>

ヘルプ「[プログラムをRAM上でデバッグする場合](#)」の項を参考にして下さい。

【ヘルプ画面】



8) 設定

詳細情報

設定

- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-4 ((SH-2A シリーズ||H8SX)&&内蔵 ROM 無&&H-UDI)の CPU 設定

1) CPUタイプの設定

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「SH2A」にチェック
- (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
- (3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
- (4)周波数通倍率(Iφ) プログラムで設定する通倍率を指定

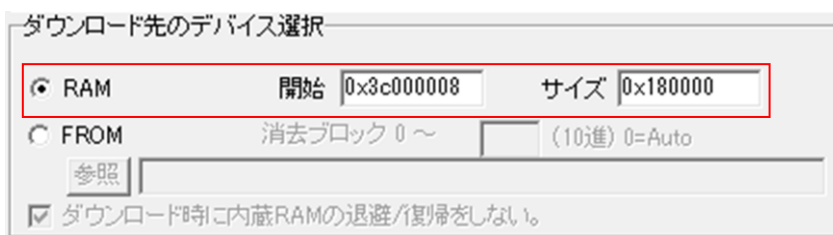
○詳細説明

[H8SX] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hsx_spec.htm

[SH-2A] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh2ah_spec.htm

2) ダウンロード先のデバイス選択

●RAM を選択した場合



ダウンロード先のデバイス選択

RAM 開始 サイズ

FROM 消去ブロック 0 ~ (10進) 0=Auto

参照

ダウンロード時に内蔵RAMの退避/復帰をしない。

- (1) ダウンロードを開始するアドレスとサイズを指定します。 サイズに関してはダウンロード可能なサイズを指定して下さい。 シリアルフラッシュ ROM 対応のアプリケーション開発時の「開始アドレス」は **Top+0x8** を指定して下さい。 サイズに関してはこの「+0x8」は無視して **Top** からのサイズを指定して下さい。

●FROM を選択した場合



ダウンロード先のデバイス選択

RAM 開始 サイズ

FROM 消去ブロック 0 ~ (10進) 0=Auto パケット単位

参照

ダウンロード時に内蔵RAMの退避/復帰をしない。 RX[SPOC]書き込みを許可

- (1) 「参照」をクリックし外付け FROM 書き込み用プログラムの HEX ファイルを指定します。 インストールディレクトリ「C:\Aone\DEF8K\rom-custom*」に FROM 用書き込みプログラムの一部が納めてあります。
- (2) FROM 書き込み用プログラムが動作可能な場合は、消去ブロックに内部登録された最大ブロック(セクター)を表示します。
- (3) ダウンロード時に消去させたい最終ブロック(セクター)数に変更できます。 この時に最終消去ブロック数を「0」ゼロにしますと、ダウンロードサイズに合わせた消去ブロックを自動検出します。
- (4) 【パケット単位】の指定できる品種は、**SH7266/7,SH7268/9** に限ります。 また、外付け FROM の書き込みプログラムもパケット単位に対応させる必要があります。 対応していることを本ソフトに認識させるため定義が必要です。(詳細はヘルプ参照)
- (5) 上段の開始とサイズには、FROM 書き込み用プログラムのダウンロードされるアドレスとサイズが表示されます。

3) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)
- 動作中の電源OFF→ON時にリセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッガから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UDI)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2)リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])

- チェック ターゲット側ケーブル番号[13pin]は、入力になります。
- ノーチェック ターゲット側ケーブル番号[13pin]は、出力になります。

(3)オンザフライ処理で割込みを使用しない。

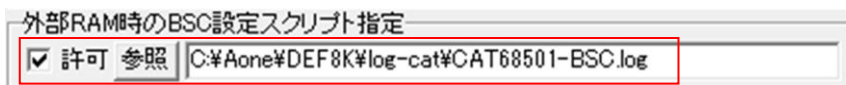
- チェック 割込みを使用せず、DEF8K よりブレークさせ必要なデータを取得後再実行します。
- ノーチェック 割込みを使用します。

(4)[4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。

- チェック EMLE 出力信号を有効にします。(デバッグモード遷移に使用する)
- ノーチェック EMLE 信号を無効にします。(ターゲット基板側で EMLE アサート)

4) 外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

外部RAMを使用して、プログラムコードを外部RAMにダウンロードする場合、BSC設定スクリプトファイルの登録が必要です。

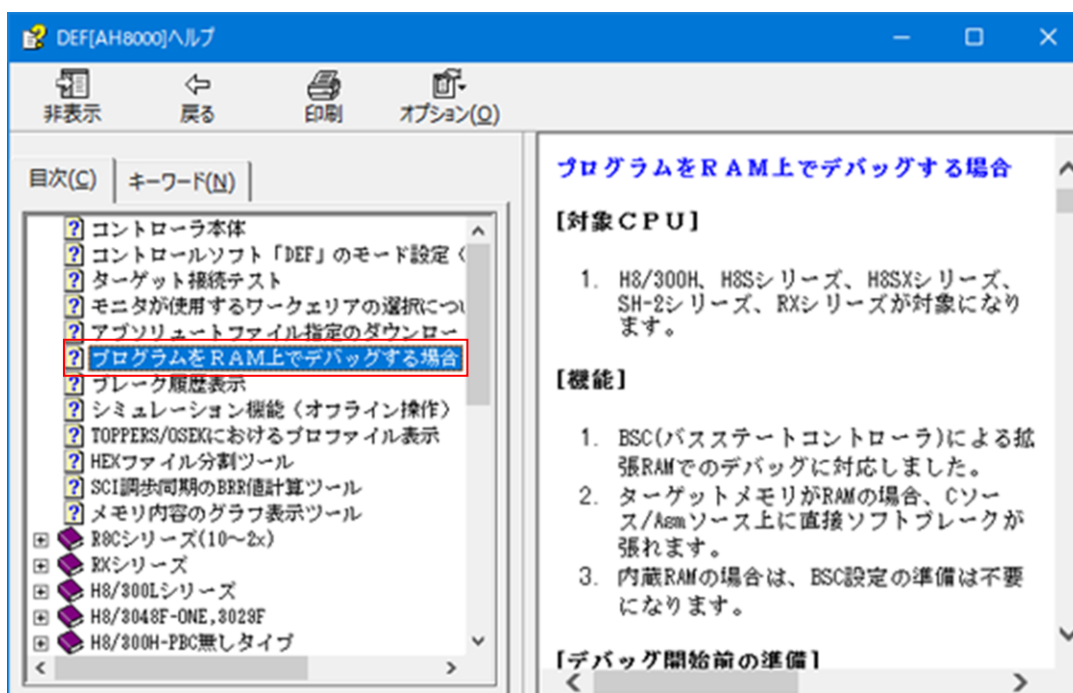


- チェック リセット信号をアサートからネゲート後にブレーク（デバッグ）モード遷移が完了してから、指定スクリプトファイル内のコマンドを実行します。
- ノーチェック 何もしません。

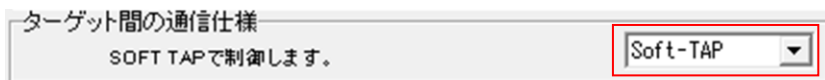
<スクリプトファイルの文法仕様は、ヘルプに記載してあります。>

ヘルプ「プログラムをRAM上でデバッグする場合」の項を参考にして下さい。

【ヘルプ画面】



5) ターゲット間の通信仕様

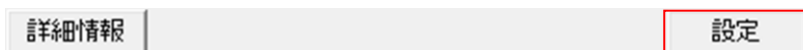


☆通信クロック (TCLK) の周波数を指定します。(1~6MHz)

- (1) [Soft-TAP] ソフトウェアにてクロック出力(約 2.0MHz)
- (2) [Hard(1MHz)] ハードウェアにてクロック出力(1.0MHz)
- (3) [Hard(2MHz)] ハードウェアにてクロック出力(2.0MHz)
- (4) [Hard(3MHz)] ハードウェアにてクロック出力(3.0MHz)
- (5) [Hard(4MHz)] ハードウェアにてクロック出力(4.0MHz)
- (6) [Hard(6MHz)] ハードウェアにてクロック出力(6.0MHz)

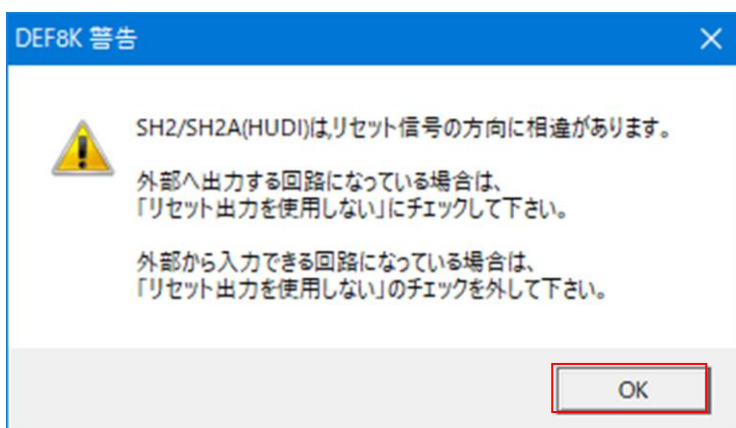
ターゲット側のクロックにもとずき、最大通信可能周波数を計算して、指定可能な周波数をセットしています。

6) 設定



- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

☆SH-2x(H-UDI)は、リセット信号の方向に相違があるため、設定変更した場合、注意を促すため、警告メッセージを表示します。



3-5 ((SH-2A シリーズ&&内蔵 ROM 有)||SH-2 シリーズ)&&H-UDI)の CPU 設定

1) CPUタイプの設定

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「SH2」 or 「SH2A」 にチェック
 (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」 を選択
 (3)発振子クロック (MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
 (4)周波数通倍率(Iφ) プログラムで設定する通倍率を指定

○詳細説明

[SH7047] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh7047h_spec.htm

[SH7144/7145] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh7047h_spec.htm

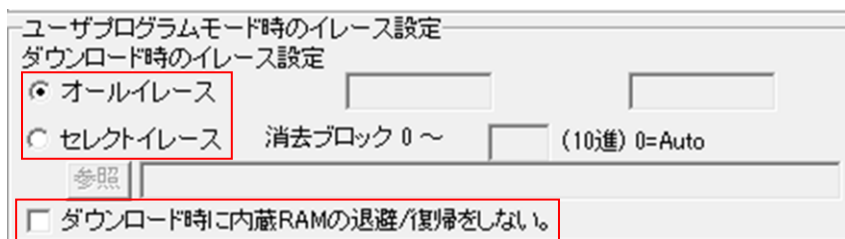
[SH708x] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh708xh_spec.htm

[SH712x] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh708xh_spec.htm

[SH7137] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh708xh_spec.htm

[SH7146/7149] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh708xh_spec.htm

2) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

3) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)

動作中の電源OFF→ON時にリセット出力しない。

リセットベクタを作成しない。(R8C専用)

リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])

命令による例外割込みをデバッガから通知する。

オンザフライ処理で割込みを使用しない。

[4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UDI)

[7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2)リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])

- チェック ターゲット側ケーブル番号[13pin]は、入力になります。
- ノーチェック ターゲット側ケーブル番号[13pin]は、出力になります。

(3)オンザフライ処理で割込みを使用しない。

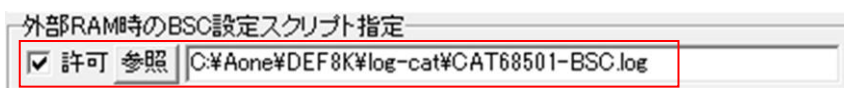
- チェック 割込みを使用せず、DEF8K よりブレークさせ必要なデータを取得後再実行します。
- ノーチェック 割込みを使用します。

(4)[4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。

- チェック EMLE 出力信号を有効にします。(デバッグモード遷移に使用する)
- ノーチェック EMLE 信号を無効にします。(ターゲット基板側で EMLE アサート)

4) 外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

外部RAMを使用して、プログラムコードを外部RAMにダウンロードする場合、BSC設定スクリプトファイルの登録が必要です。

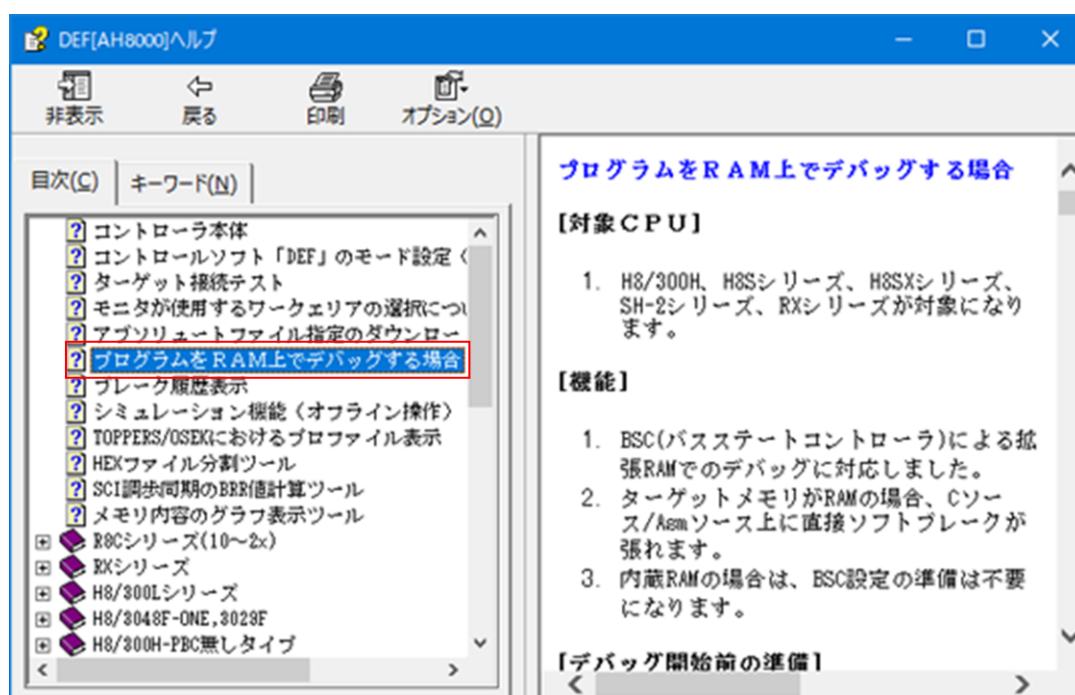


- チェック リセット信号をアサートからネゲート後にブレーク（デバッグ）モード遷移が完了してから、指定スクリプトファイル内のコマンドを実行します。
- ノーチェック 何もしません。

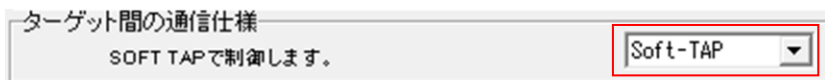
<スクリプトファイルの文法仕様は、ヘルプに記載してあります。>

ヘルプ「[プログラムをRAM上でデバッグする場合](#)」の項を参考にして下さい。

【ヘルプ画面】



5) ターゲット間の通信仕様

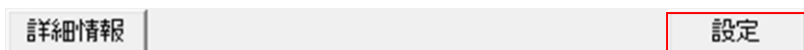


☆通信クロック (TCLK) の周波数を指定します。(1~6MHz)

- (1) [Soft-TAP] ソフトウェアにてクロック出力(約 2.0MHz)
- (2) [Hard(1MHz)] ハードウェアにてクロック出力(1.0MHz)
- (3) [Hard(2MHz)] ハードウェアにてクロック出力(2.0MHz)
- (4) [Hard(3MHz)] ハードウェアにてクロック出力(3.0MHz)
- (5) [Hard(4MHz)] ハードウェアにてクロック出力(4.0MHz)
- (6) [Hard(6MHz)] ハードウェアにてクロック出力(6.0MHz)

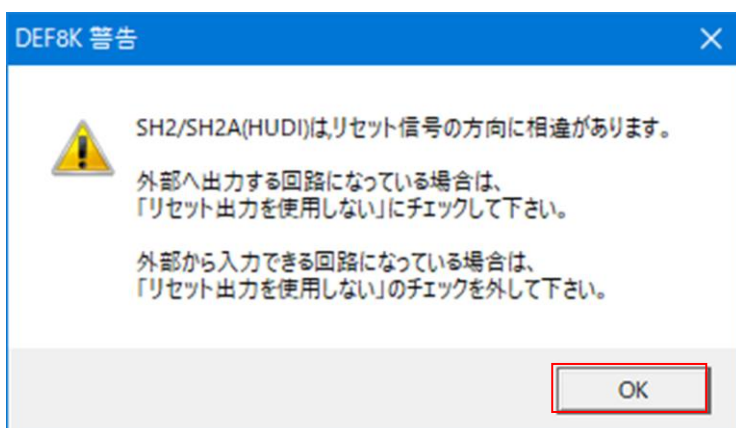
ターゲット側のクロックにもとずき、最大通信可能周波数を計算して、指定可能な周波数をセットしています。

6) 設定



- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

☆SH-2x(H-UDI)は、リセット信号の方向に相違があるため、設定変更した場合、注意を促すため、警告メッセージを表示します。



3-6 (H8SX シリーズ&&H-UDI)の CPU 設定

1) CPUタイプの設定



CPU選択を開始するタイプ
 H8 H8S H8SX SH2 SH2A R8C RX KIT

CPUタイプ
CPUシリーズ名

CPU動作モード

発振子クロック(MHz)

周波数通倍率(Iφ)

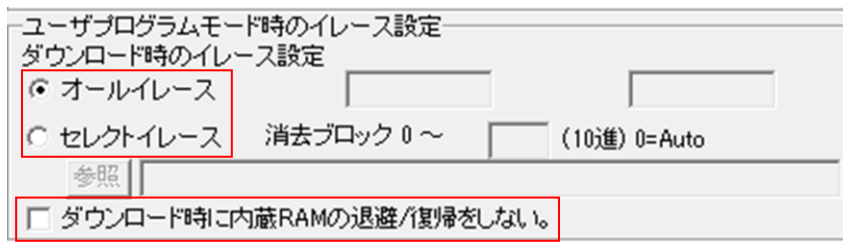
モニタワークエリアの場所

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「H8SX」にチェック
- (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
- (3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
- (4)周波数通倍率(Iφ) プログラムで設定する通倍率を指定

○詳細説明

[H8SX] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hsx_spec.htm

2) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

3) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(Active High delay)
- 動作中の電源OFF→ON時にリセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッガから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE出力を使用する。(H-UDI/JTAG)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2)オンザフライ処理で割込みを使用しない。

- チェック 割込みを使用せず、DEF8K よりブレークさせ必要なデータを取得後再実行します。
- ノーチェック 割込みを使用します。

(3)[4pin]EMLE 出力を使用する。(HUDI/JTAG)

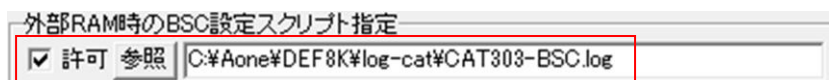
- チェック EMLE 出力信号を有効にします。(デバッグモード遷移に使用する)
- ノーチェック EMLE 信号を無効にします。(ターゲット基板側で EMLE アサート)

(4)[7pin]MD 出力を RST(OUT)で使用する。(HUDI)

- チェック [7pin]MD を RES(OUT)出力として使用します。
[13pin]RESET は、RES(IN)入力となります。
- ノーチェック [7pin]MD は RES(IN)入力として使用します。
[13pin]RESET は、RES(OUT)出力となります。

4) 外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

外部RAMを使用して、プログラムコードを外部RAMにダウンロードする場合、BSC設定スクリプトファイルの登録が必要です。

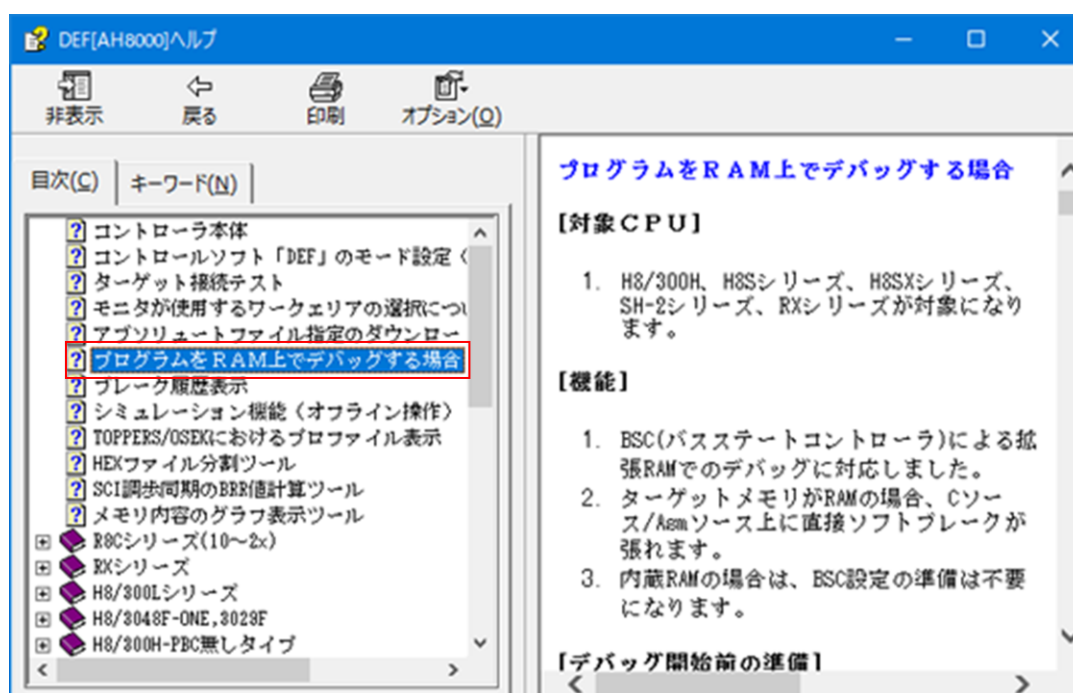


- チェック リセット信号をアサートからネゲート後にブレーク（デバッグ）モード遷移が完了してから、指定スクリプトファイル内のコマンドを実行します。
- ノーチェック 何もしません。

<スクリプトファイルの文法仕様は、ヘルプに記載してあります。>

ヘルプ「[プログラムをRAM上でデバッグする場合](#)」の項を参考にして下さい。

【ヘルプ画面】



5) ターゲット間の通信仕様

ターゲット間の通信仕様 SOFT TAPで制御します。	Soft-TAP
--------------------------------	----------

☆通信クロック (TCLK) の周波数を指定します。(1~6MHz)

- (1) [Soft-TAP] ソフトウェアにてクロック出力(約 2.0MHz)
- (2) [Hard(1MHz)] ハードウェアにてクロック出力(1.0MHz)
- (3) [Hard(2MHz)] ハードウェアにてクロック出力(2.0MHz)
- (4) [Hard(3MHz)] ハードウェアにてクロック出力(3.0MHz)
- (5) [Hard(4MHz)] ハードウェアにてクロック出力(4.0MHz)
- (6) [Hard(6MHz)] ハードウェアにてクロック出力(6.0MHz)

ターゲット側のクロックにもとずき、最大通信可能周波数を計算して、指定可能な周波数をセットしています。

6) 設定

詳細情報	設定
------	----

- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-7 (H8S シリーズ&&H-UDI)の CPU 設定

1) CPUタイプの設定

CPU選択を開始するタイプ
 H8 H8S H8SX SH2 SH2A R8C RX KIT

CPUタイプ
 CPUシリーズ名
 CPU動作モード
 発振子クロック(MHz)
 周波数通倍率(PLL)
 モニタワークエリアの場所

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「H8S」にチェック
 (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
 (3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
 (4)周波数通倍率(I ϕ) プログラムで設定する通倍率を指定

○詳細説明

[H8S/21xx] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hs21h_spec.htm

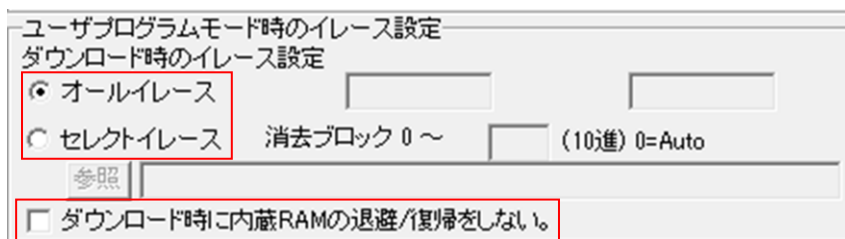
[H8S/22xx] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hs22h_spec.htm

[H8S/23xx] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hs23_spec.htm

[H8S/24xx] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hs24_spec.htm

[H8S/2462] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hs21h_spec.htm

2) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

3) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)
- 動作中の電源OFF->ON時にリセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッガから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE出力を使用する。(H-UDI/JTAG)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2)オンザフライ処理で割込みを使用しない。

- チェック 割込みを使用せず、DEF8K よりブレークさせ必要なデータを取得後再実行します。
- ノーチェック 割込みを使用します。

(3)[4pin]EMLE 出力を使用する。(HUDI/JTAG)

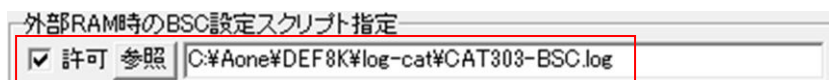
- チェック EMLE 出力信号を有効にします。(デバッグモード遷移に使用する)
- ノーチェック EMLE 信号を無効にします。(ターゲット基板側で EMLE アサート)

(4)[7pin]MD 出力を RST(OUT)で使用する。(HUDI)

- チェック [7pin]MD を RES(OUT)出力として使用します。
[13pin]RESET は、RES(IN)入力となります。
- ノーチェック [7pin]MD は RES(IN)入力として使用します。
[13pin]RESET は、RES(OUT)出力となります。

4) 外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

外部RAMを使用して、プログラムコードを外部RAMにダウンロードする場合、BSC設定スクリプトファイルの登録が必要です。

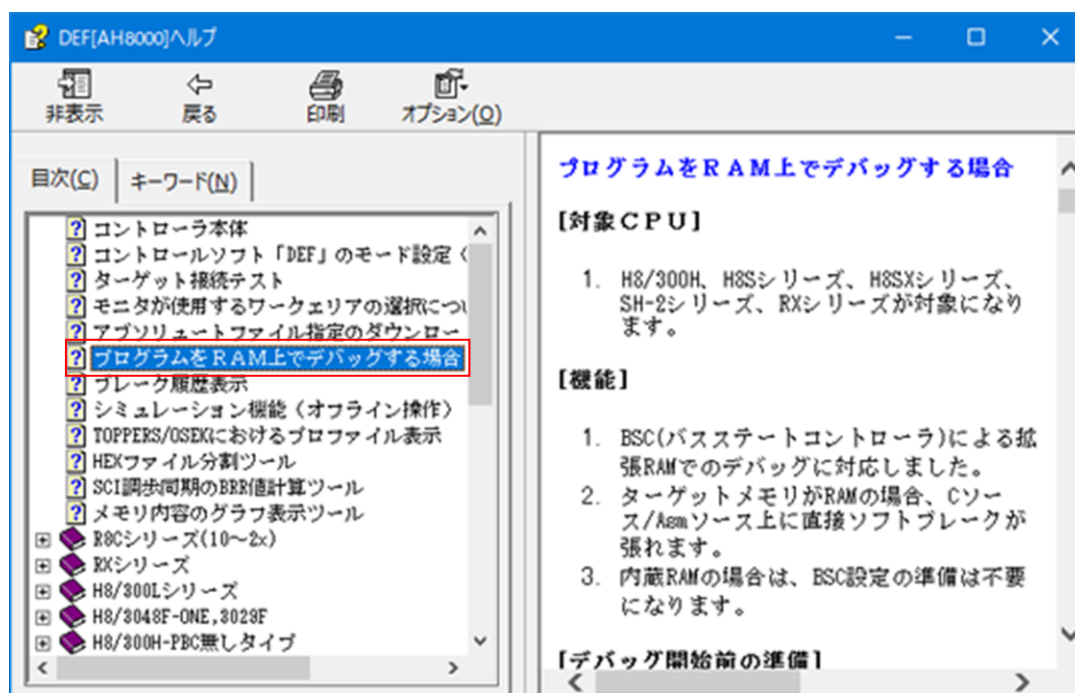


- チェック リセット信号をアサートからネゲート後にブレーク（デバッグ）モード遷移が完了してから、指定スクリプトファイル内のコマンドを実行します。
- ノーチェック 何もしません。

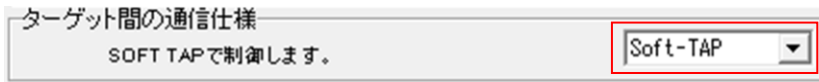
<スクリプトファイルの文法仕様は、ヘルプに記載してあります。>

ヘルプ「[プログラムをRAM上でデバッグする場合](#)」の項を参考にして下さい。

【ヘルプ画面】



5) ターゲット間の通信仕様

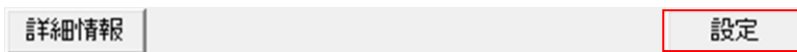


☆通信クロック (TCLK) の周波数を指定します。(1~6MHz)

- (1) [Soft-TAP] ソフトウェアにてクロック出力(約 2.0MHz)
- (2) [Hard(1MHz)] ハードウェアにてクロック出力(1.0MHz)
- (3) [Hard(2MHz)] ハードウェアにてクロック出力(2.0MHz)
- (4) [Hard(3MHz)] ハードウェアにてクロック出力(3.0MHz)
- (5) [Hard(4MHz)] ハードウェアにてクロック出力(4.0MHz)
- (6) [Hard(6MHz)] ハードウェアにてクロック出力(6.0MHz)

ターゲット側のクロックにもとずき、最大通信可能周波数を計算して、指定可能な周波数をセットしています。

6) 設定



- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-8 H8S/Tiny シリーズの CPU 設定

1) CPUタイプの設定

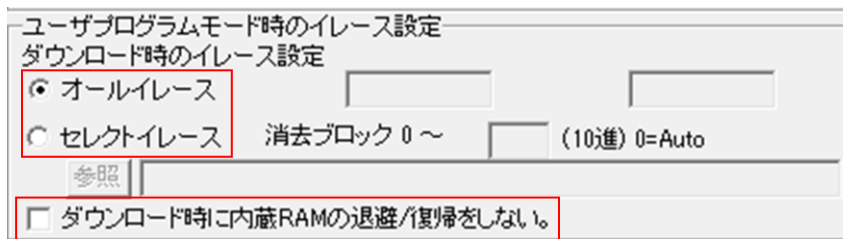


CPU選択を開始するタイプ
 H8 H8S H8SX SH2 SH2A R8C RX KIT

CPUタイプ
CPUシリーズ名
CPU動作モード
発振子クロック(MHz)
周波数通倍率(PLL)
モニタワークエリアの場所

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「H8S」にチェック
(2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
(3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
○詳細説明
[H8S/Tiny] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hst_spec.htm

2) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

3) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)
- 動作中の電源OFF→ON時にリセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッガから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UDI)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2)オンザフライ処理で割込みを使用しない。

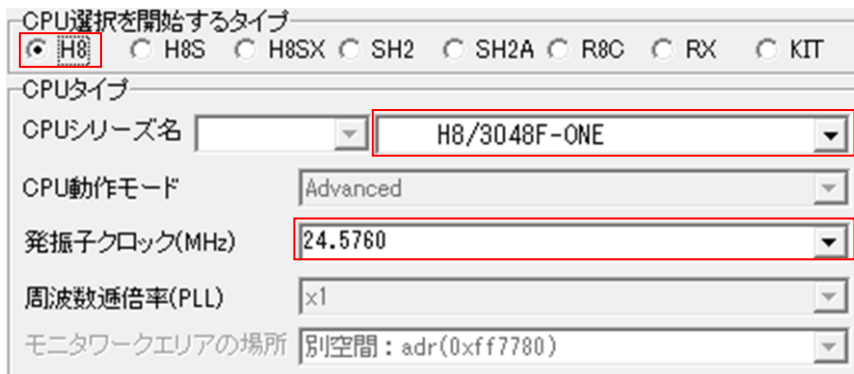
- チェック 割込みを使用せず、DEF8K よりブレークさせ必要なデータを取得後再実行します。
- ノーチェック 割込みを使用します。

4) 設定

- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-9 H8/3048Fone,H8/3029F シリーズの CPU 設定

1) CPUタイプの設定



CPU選択を開始するタイプ
 H8 H8S H8SX SH2 SH2A R8C RX KIT

CPUタイプ
CPUシリーズ名

CPU動作モード

発振子クロック(MHz)

周波数通倍率(PLL)

モニタワークエリアの場所

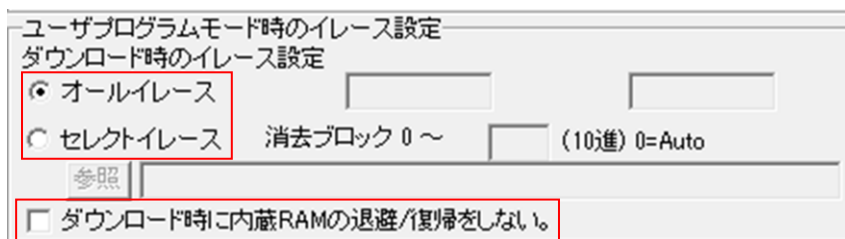
- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「H8S」にチェック
(2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
(3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定

○詳細説明

[H8/300H]

https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/h8f_spec.htm

2) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

3) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)
- 動作中の電源OFF→ON時にリセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッガから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UDI)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2)オンザフライ処理で割込みを使用しない。

- チェック 割込みを使用せず、DEF8K よりブレークさせ必要なデータを取得後再実行します。
- ノーチェック 割込みを使用します。

4) 外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

外部RAMを使用して、プログラムコードを外部RAMにダウンロードする場合、BSC設定スクリプトファイルの登録が必要です。

外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

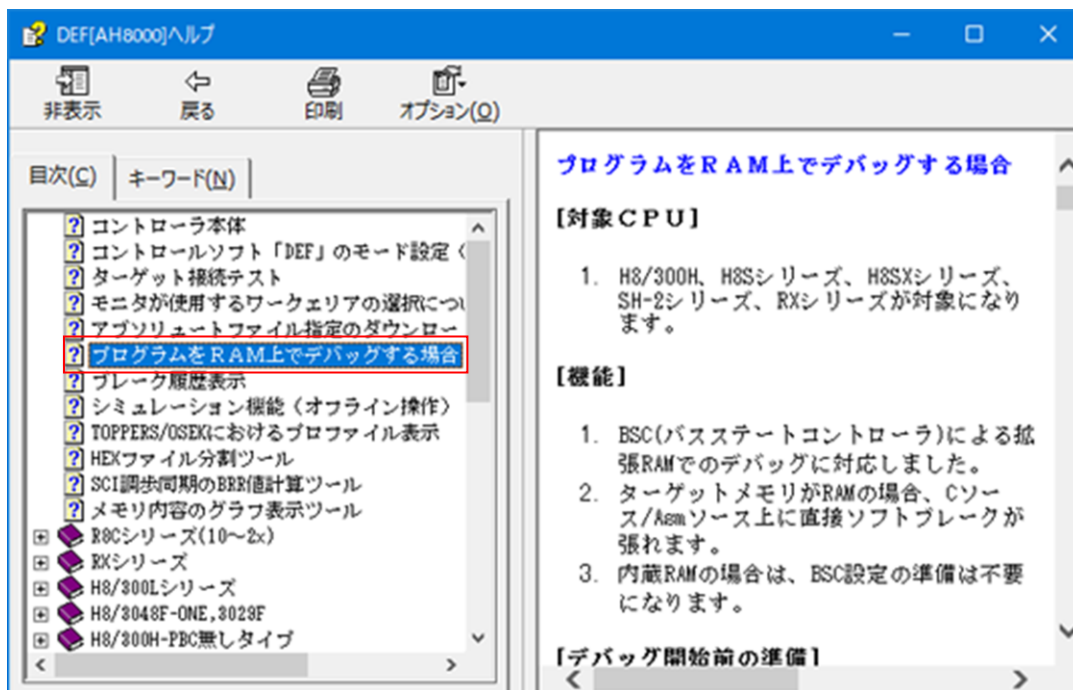
許可 参照 | C:\Aone\DEF8K\log-cat\CAT303-BSC.log

- チェック リセット信号をアサートからネゲート後にブレーク (デバッグ) モード遷移が完了してから、指定スクリプトファイル内のコマンドを実行します。
- ノーチェック 何もしません。

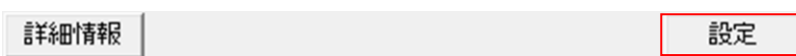
<スクリプトファイルの文法仕様は、ヘルプに記載してあります。>

ヘルプ「プログラムをRAM上でデバッグする場合」の項を参考にして下さい。

【ヘルプ画面】



5) 設定



- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-10 H8/300H Tiny シリーズの CPU 設定

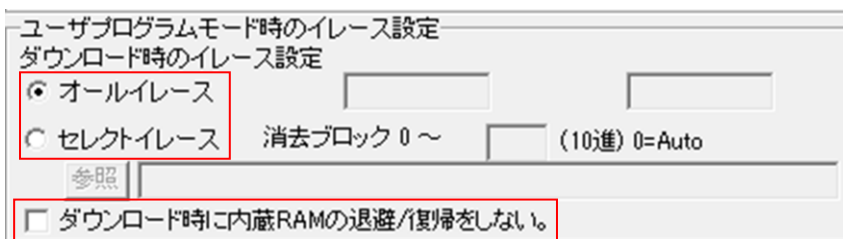
1) CPUタイプの設定

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「H8」にチェック
- (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
- (3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
- (4)モニタワークエリアに場所 モニタ（ファーム）が使用するワーク RAM エリアの指定
- スタック モニタ（ファーム）が起動するごとに、その時点のスタックポインターから 46 バイトのエリアを確保して使用します。
 - 固定番地 内蔵 RAM の Top アドレスから 64 バイトの静的エリアをモニタ（ファーム）が使用します。
 - 詳細説明
- [H8/300H Tiny] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/h8t_spec.htm

2) デバッグモード(H8/Tiny)

- エミュレーション H8/Tiny 内部にあるオンチップデバッグ機能を使用するモードです。
 - ユーザモード PBC(PC ブレークコントローラ)を利用してユーザモードでデバッグ可能にしたモードです。
 - 詳細説明
- [H8/300H Tiny] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/h8t_spec.htm

3) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

4) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)
- 動作中の電源OFF→ON時リセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッグから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UDI)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

5) 設定

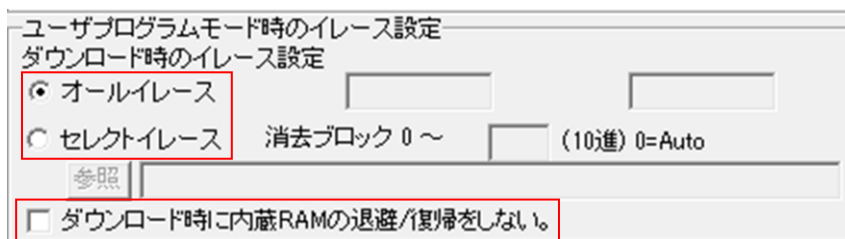
- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-1-1 H8/300L,H8/300H SLP シリーズの CPU 設定

1) CPUタイプの設定

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「H8」にチェック
- (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
- (3)発振子クロック (MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
- (4)モニタワークエリアに場所 モニタ (ファーム) が使用するワーク RAM エリアの指定
- スタック モニタ (ファーム) が起動するごとに、その時点のスタックポインターから 46 バイトのエリアを確保して使用します。
 - 固定番地 内蔵 RAM の Top アドレスから 64 バイトの静的エリアをモニタ (ファーム) が使用します。
 - 詳細説明
- [H8/300L] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/h8l_spec.htm
- [H8/300H SLP] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/h8p_spec.htm

2) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

3) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)**
- 動作中の電源OFF→ON時リセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッグから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UDI)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

4) 設定

- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-12 ((H8/300H||H8S シリーズ)&&BOOT)の CPU 設定

1) CPUタイプの設定

CPU選択を開始するタイプ
 H8 H8S H8SX SH2 SH2A R8C RX KIT

CPUタイプ
CPUシリーズ名
CPU動作モード
発振子クロック(MHz)
周波数通倍率(PLL)
モニタワークエリアの場所

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「H8」にチェック
- (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
- (3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
- (4)周波数通倍率(PLL) プログラム又はハードウェアで設定する通倍率を指定
- (5)モニタワークエリアに場所 モニタ（ファーム）が使用するワーク RAM エリアの指定
- スタック モニタ（ファーム）が起動するごとに、その時点のスタックポインターから 46 バイトのエリアを確保して使用します。
 - 固定番地 内蔵 RAM の Top アドレスから 64 バイトの静的エリアをモニタ（ファーム）が使用します。
 - 詳細説明
- [H8/300H] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/h8n_spec.htm
- [H8S/21xx] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hs21_spec.htm
- [H8S/22xx] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hs22_spec.htm
- [H8S/23xx] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hsn_spec.htm
- [H8S/25xx] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hs25_spec.htm
- [H8S/26xx] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hs26_spec.htm

2) ターゲット I/F 選択

ターゲットI/F選択			誤差
<input checked="" type="radio"/> クロック(標準)	<input type="radio"/> クロック(高速)	<input type="radio"/> クロック(低速)	<input type="text" value=""/> %未満
<input type="radio"/> 調歩(高速)	<input type="radio"/> 調歩(中速)	<input type="radio"/> 調歩(低速)	

○クロック同期通信用ボーレートの選択

クロック(標準:S)[MAX 1500000 BPS] タゲットクロック 12.0MHz 以上の場合
 クロック(高速:H)[MAX 2000000 BPS] タゲットクロック 16.0MHz 以上の場合
 クロック(低速:L)[MAX 1000000 BPS] タゲットクロック 8.0MHz 以上の場合
 上記の選択から、H-debugger とターゲット間での最適な BPS を探します。

○調歩同期通信用ボーレートと誤差の選択

調歩(高速:H)[MAX 156700 BPS]

調歩(中速:M)[MAX 115200 BPS]

調歩(低速:L)[MAX 38400 BPS]

誤差[0.0%~2.0%の範囲で 0.1%単位]で誤差を指定します。

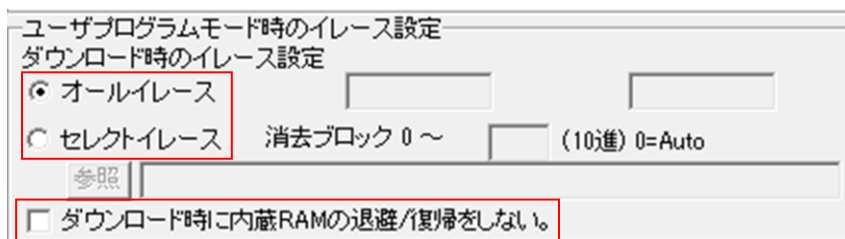
上記の選択から、H-debugger とターゲット間で指定誤差内で通信速度の早い側の BPS を探します。

3) ブートモード設定

ブートモード設定	
ブート時ボーレート	<input type="text" value="19200"/>

○ブート時の調歩同期通信用ボーレートを指定します。

4) ユーザプログラムモード時のイレース設定



ユーザプログラムモード時のイレース設定
ダウンロード時のイレース設定

オールイレース

セレクトイレース 消去ブロック 0 ~ (10進) 0=Auto

ダウンロード時に内蔵RAMの退避/復帰をしない。

(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

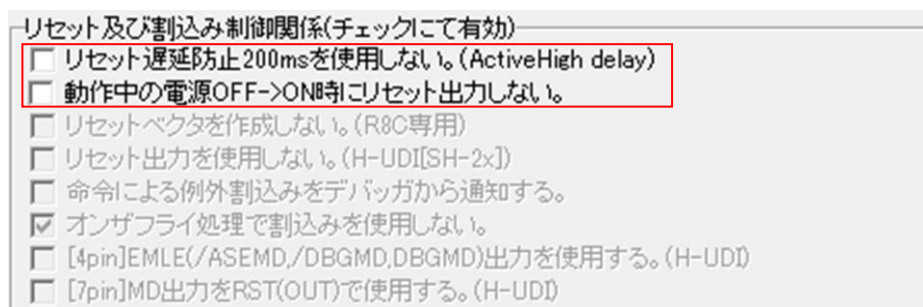
- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

5) リセット及び割込み制御関係



リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

リセット遅延防止200msを使用しない。(Active High delay)

動作中の電源OFF->ON時にリセット出力しない。

リセットベクタを作成しない。(R8C専用)

リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])

命令による例外割込みをデバッガから通知する。

オンザフライ処理で割込みを使用しない。

[4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UDI)

[7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1) リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

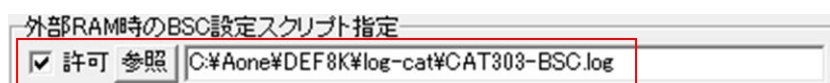
- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2) 動作中の電源 OFF->ON 時にリセット出力しない。

- チェック 走行中に電源断から復帰時にデバッガからリセット出力しない。
- ノーチェック 走行中に電源断から復帰時にデバッガからリセット出力します。

6) 外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

外部RAMを使用して、プログラムコードを外部RAMにダウンロードする場合、BSC設定スクリプトファイルの登録が必要です。

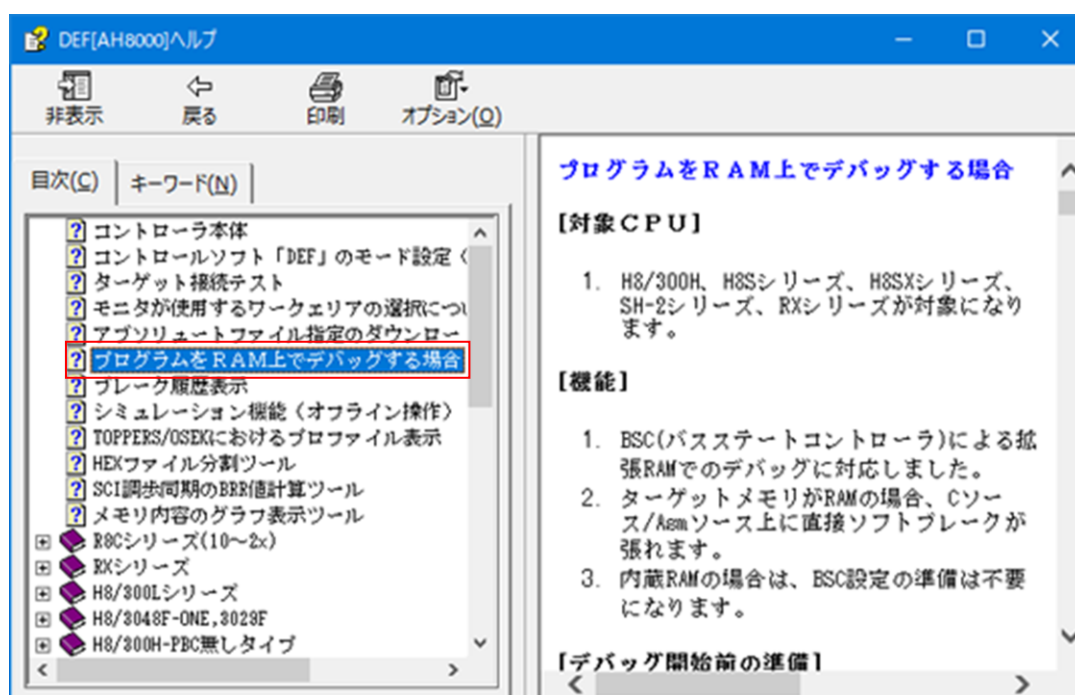


- チェック リセット信号をアサートからネゲート後にブレーク（デバッグ）モード遷移が完了してから、指定スクリプトファイル内のコマンドを実行します。
- ノーチェック 何もしません。

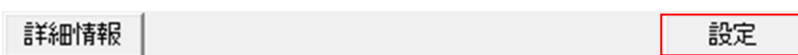
<スクリプトファイルの文法仕様は、ヘルプに記載してあります。>

ヘルプ「[プログラムをRAM上でデバッグする場合](#)」の項を参考にして下さい。

【ヘルプ画面】



7) 設定



- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-13 ((H8SX||SH2 シリーズ)&&BOOT)の CPU 設定

1) CPUタイプの設定

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「H8SX」 or 「SH2」 にチェック
- (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」 を選択
- (3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
- (4)周波数通倍率(PLL) プログラム又はハードウェアで設定する通倍率を指定
- (5)モニタワークエリアに場所 モニタ（ファーム）が使用するワーク RAM エリアの指定
- スタック モニタ（ファーム）が起動するごとに、その時点のスタックポインタから 46 バイトのエリアを確保して使用します。
 - 固定番地 内蔵 RAM の Top アドレスから 64 バイトの静的エリアをモニタ（ファーム）が使用します。
 - 詳細説明
- [H8SX] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/hsxn_spec.htm
- [SH7x4x] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh2_spec.htm
- [SH7050/7051] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh2_spec.htm
- [SH708x] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh2t_spec.htm
- [SH712x] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh2t_spec.htm
- [SH714x] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh2t_spec.htm
- [SH7055/7058] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/sh7055_spec.htm

2) ターゲット I/F 選択

ターゲットI/F選択			誤差
<input checked="" type="radio"/> クロック(標準)	<input type="radio"/> クロック(高速)	<input type="radio"/> クロック(低速)	<input type="text" value=""/> %未満
<input type="radio"/> 調歩(高速)	<input type="radio"/> 調歩(中速)	<input type="radio"/> 調歩(低速)	

○クロック同期通信用ボーレートの選択

クロック(標準:S)[MAX 1500000 BPS] タゲットクロック 12.0MHz 以上の場合

クロック(高速:H)[MAX 2000000 BPS] タゲットクロック 16.0MHz 以上の場合

クロック(低速:L)[MAX 1000000 BPS] タゲットクロック 8.0MHz 以上の場合

上記の選択から、H-debugger とターゲット間での最適な BPS を探します。

○調歩同期通信用ボーレートと誤差の選択

調歩(高速:H)[MAX 156700 BPS]

調歩(中速:M)[MAX 115200 BPS]

調歩(低速:L)[MAX 38400 BPS]

誤差[0.0%~2.0%の範囲で 0.1%単位]で誤差を指定します。

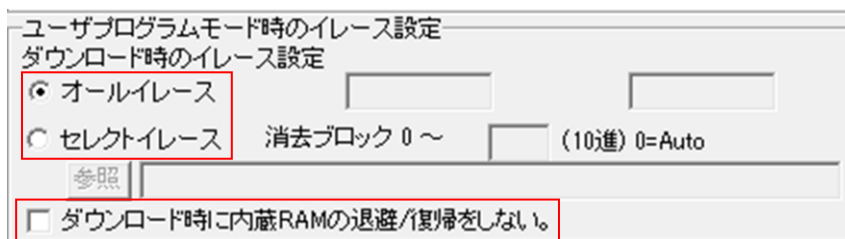
上記の選択から、H-debugger とターゲット間で指定誤差内で通信速度の早い側の BPS を探します。

3) ブートモード設定

ブートモード設定	
ブート時ボーレート	<input type="text" value="19200"/>

○ブート時の調歩同期通信用ボーレートを指定します。

4) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

5) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)
- 動作中の電源OFF->ON時にリセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッガから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UDI)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブ레이크 (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブ레이크 (デバッグ) モードに遷移します。

(2)動作中の電源 OFF->ON 時にリセット出力しない。

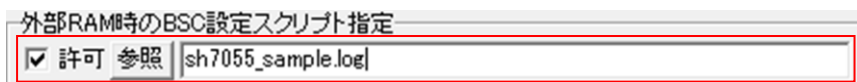
- チェック 走行中に電源断から復帰時にデバッガからリセット出力しない。
- ノーチェック 走行中に電源断から復帰時にデバッガからリセット出力します。

(3)命令による例外割込みをデバッガから通知する。

- チェック 一般、スロット、CPU、DMAC,不当の例外割込みが発生した場合、デバッガから通知します。
- ノーチェック 何もしません。

6) 外部RAM時のBSC設定スクリプト指定

外部RAMを使用して、プログラムコードを外部RAMにダウンロードする場合、BSC設定スクリプトファイルの登録が必要です。

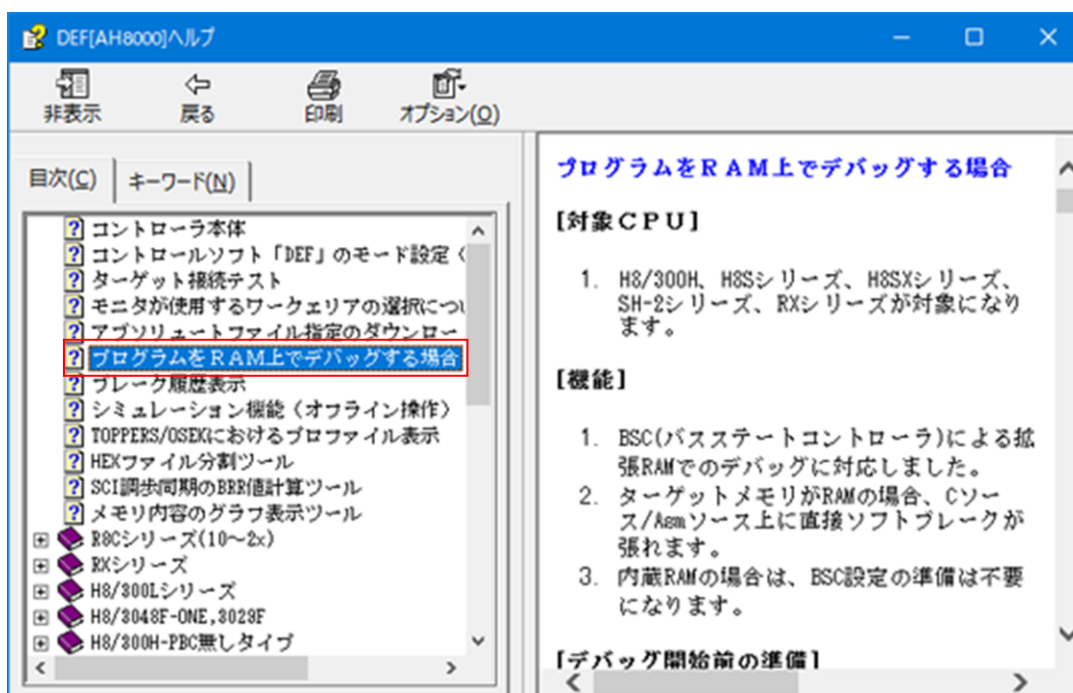


- チェック リセット信号をアサートからネゲート後にブレーク（デバッグ）モード遷移が完了してから、指定スクリプトファイル内のコマンドを実行します。
- ノーチェック 何もしません。

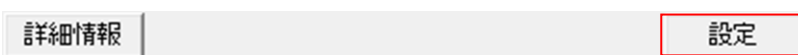
<スクリプトファイルの文法仕様は、ヘルプに記載してあります。>

ヘルプ「[プログラムをRAM上でデバッグする場合](#)」の項を参考にして下さい。

【ヘルプ画面】



7) 設定



- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-14 R8C 10x~13x シリーズの CPU 設定

1) CPUタイプの設定



CPU選択を開始するタイプ
 H8 H8S H8SX SH2 SH2A R8C RX KIT

CPUタイプ

CPUシリーズ名

アドレス空間

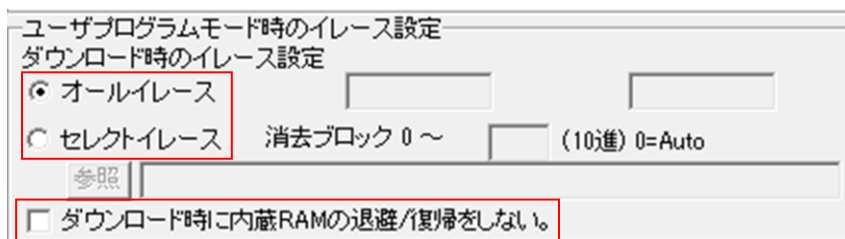
発振子クロック(MHz)

周波数通倍率(PLL)

モニタワークエリアの場所

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「R8C」にチェック
- (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
- (3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
- 詳細説明
- [R8C 10x~13x] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/r8c_spec.htm

2) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

3) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)
- 動作中の電源OFF->ON時にリセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッガから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UDI)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UDI)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2)動作中の電源 OFF->ON 時にリセット出力しない。

- チェック 走行中に電源断から復帰時にデバッガからリセット出力しない。
- ノーチェック 走行中に電源断から復帰時にデバッガからリセット出力します。

(3)リセットベクターを作成しない。(R8C 専用)

- チェック 過去 R8C のロットによって、リセットベクターにアドレスが設定されていると、エミュレーションモードに遷移しない製品が一時出荷されました。この製品の場合に限りチェックしてください。
(ロット番号等に関しては明確になっていません。)
- ノーチェック 何もしません。

(4)オンザフライ処理で割込みを使用しない。

- チェック 割込みを使用せず、DEF8K よりブレークさせ必要なデータを取得後再実行します。
- ノーチェック 割込みを使用します。

4) 設定

- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

3-15 R8C 14x~29x シリーズの CPU 設定

1) CPUタイプの設定

- (1)CPU 選択を開始するタイプ 「R8C」にチェック
 (2)CPU シリーズ名 「MCU 名」を選択
 (3)発振子クロック(MHz) ターゲット基板に実装している発振子クロックを設定
 ○詳細説明
 [R8C 10x~13x] https://aone.co.jp/tools/AH8000/cpu/html/r8c_spec.htm

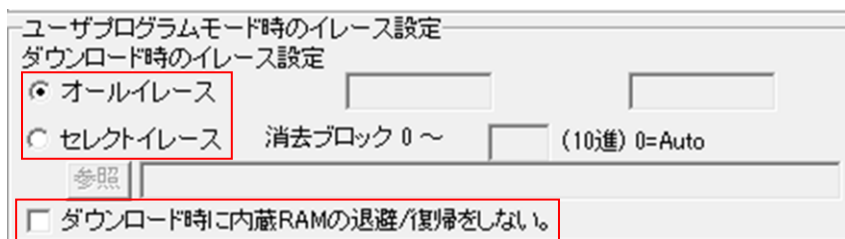
2) ターゲット I/F 選択

- 調歩同期通信用ボーレートと誤差の選択
 調歩(高速:H)[MAX 156700 BPS]
 調歩(中速:M)[MAX 115200 BPS]
 調歩(低速:L)[MAX 38400 BPS]
 誤差[0.0%~2.0%の範囲で 0.1%単位]で誤差を指定します。
 上記の選択から、H-debugger とターゲット間で指定誤差内で通信速度の早い側の BPS を探します。

3) ブートモード設定

- ブート時の調歩同期通信用ボーレートを指定します。

4) ユーザプログラムモード時のイレース設定



(1) プログラムのダウンロード時に内蔵フラッシュ ROM の消去方式の指定

- オールイレース 内蔵フラッシュ ROM の全ブロックを消去
- セレクトイレース 消去する最終ブロック番号を指定します。
「0」を指定した場合は、プログラムサイズに対応した最終ブロック番号を自動で算出して消去します。

(2) ダウンロード時に内蔵 RAM の復帰/退避をしない。

内蔵フラッシュ ROM の書き込みプログラムを内蔵 RAM に転送して実行させる仕組みの為、内蔵 RAM のデータの扱いを指定します。

- チェック ダウンロードの開始と終了時に退避/復帰をしません。ダウンロードのシーケンス時間が短縮されます。
- ノーチェック ダウンロード開始時に内蔵 RAM の内容を退避し、終了時に復帰させます。ダウンロードのシーケンス時間は、退避/復帰の処理時間が加算されます。

5) リセット及び割込み制御関係

リセット及び割込み制御関係(チェックにて有効)

- リセット遅延防止200msを使用しない。(ActiveHigh delay)
- 動作中の電源OFF→ON時にリセット出力しない。
- リセットベクタを作成しない。(R8C専用)
- リセット出力を使用しない。(H-UDI[SH-2x])
- 命令による例外割込みをデバッグから通知する。
- オンザフライ処理で割込みを使用しない。
- [4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DBGMD)出力を使用する。(H-UD)
- [7pin]MD出力をRST(OUT)で使用する。(H-UD)

(1)リセット遅延防止 200ms を使用しない。(Active High delay)

- チェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 20usec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。
- ノーチェック リセット信号をアサートからネゲートにした後、約 200msec 後にブレーク (デバッグ) モードに遷移します。

(2)オンザフライ処理で割込みを使用しない。

- チェック 割込みを使用せず、DEF8K よりブレークさせ必要なデータを取得後再実行します。
- ノーチェック 割込みを使用します。

6) 設定

詳細情報	設定
------	----

- 「詳細情報」 DEF8K 内部に登録してある情報を表示します。
- 「設定」 設定した情報を DEF8K 内部に記憶させます。

4. ターゲット接続テスト

4-1 MCU タイプ別接続参考図

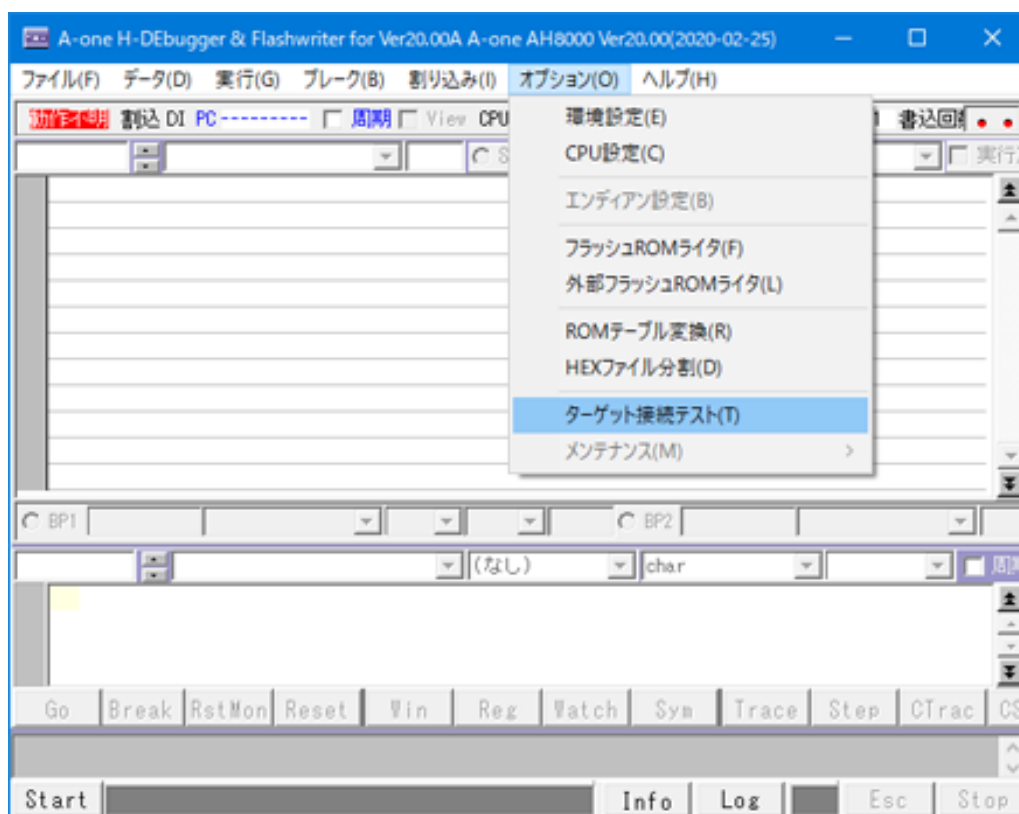
○MCU タイプ別接続図は、下記のページを参考にしてください。

<https://www.aone.co.jp/tools/AH8000/kairo/index.html>

4-2 ターゲット接続テストの起動

ターゲットとの接続には、MCU 品種ごとに相違あるため、確認が必要です。

DEF8K のメニュー<オプション>-<ターゲット接続テスト>をクリックします。



4-3 RX シリーズ(JTAG)の接続テスト画面

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_NMI		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイムで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

☆<CPU 設定> 【[4pin]EMLE 出力を使用する。】 チェックの図
 ノーチェック (4)EMLE は、ブランクになります。

4-4 RX シリーズ(FINE)の接続テスト画面

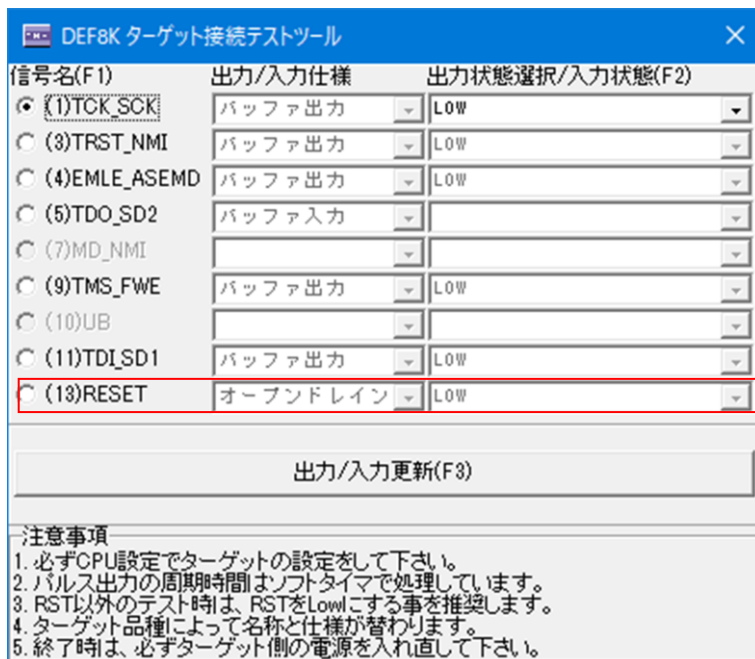
信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input type="radio"/> (1)TCK_SCK		
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI		
<input type="radio"/> (4)EMLE		
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2		
<input type="radio"/> (7)MD_NMI		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE		
<input type="radio"/> (10)UB		
<input checked="" type="radio"/> (7)TxRx->MD	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイムで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

4-5 SH-2x シリーズ(H-UDI)の接続テスト画面



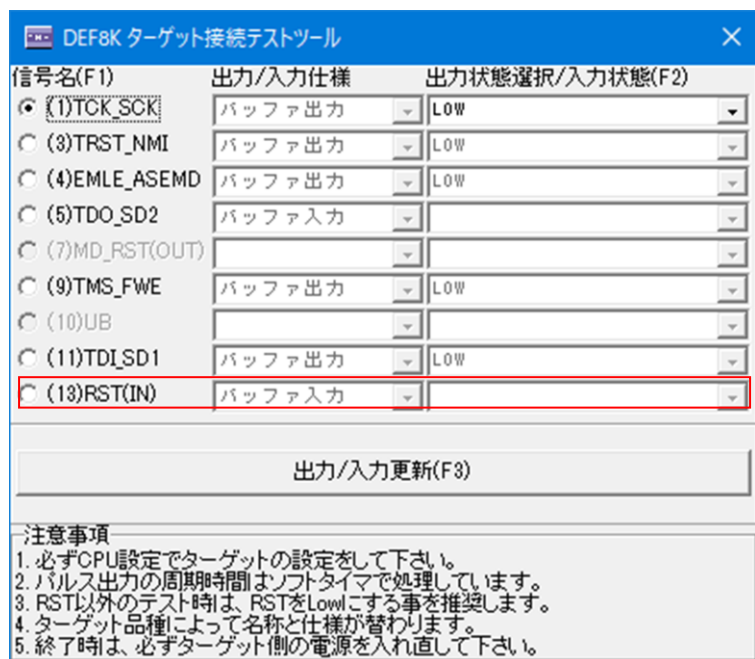
信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE_ASEMD	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_NMI		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項
 1. 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
 2. パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
 3. RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
 4. ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
 5. 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

(13)RESET 出力

☆<CPU 設定> 【リセット出力を使用しない。】 ノーチェック



信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE_ASEMD	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_RST(OUT)		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RST(IN)	バッファ入力	

出力/入力更新(F3)

注意事項
 1. 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
 2. パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
 3. RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
 4. ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
 5. 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

(13)RESET 入力

☆<CPU 設定> 【リセット出力を使用しない。】 チェック

☆<CPU 設定> 【[4pin]EMLE(/ASEMD,/DBGMD..)出力を使用する。】 チェックの図
 ノーチェック (4)EMLE_ASEMD は、ブランクになります。

4-6 H8SX シリーズ(H-UDI)の接続テスト画面

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_NMI		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

(7)Non Used

(13)RESET 出力

☆<CPU 設定> 【[7pin]MD 出力を RST(OUT)で使用する。】 ノーチェック

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_RST(OUT)	オープンドレイン	LOW
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RST(IN)	バッファ入力	

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

(7)RESET 出力

(13)RESET 入力

☆<CPU 設定> 【[7pin]MD 出力を RST(OUT)で使用する。】 チェック

☆<CPU 設定> 【[4pin]EMLE 出力を使用する。】 チェックの図

ノーチェック (4)EMLE_ASEMD は、ブランクになります。

4-7 H8S シリーズ(H-UDI)の接続テスト画面

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_NMI		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

(7)Non Used

(13)RESET 出力

☆<CPU 設定> **【[7pin]MD 出力を RST(OUT)で使用する。】** ノーチェック

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_RST(OUT)	オープンドレイン	LOW
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RST(IN)	バッファ入力	

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

(7)RESET 出力

(13)RESET 入力

☆<CPU 設定> **【[7pin]MD 出力を RST(OUT)で使用する。】** チェック

☆<CPU 設定> **【[4pin]EMLE 出力を使用する。】** チェックの図

ノーチェック (4)EMLE_ASEMD は、ブランクになります。

4-8 H8S/Tiny,H8/Tiny,H8/SLP,H8/300L シリーズの接続テスト画面

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI		
<input type="radio"/> (4)EMLE		
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_NMI	オープンドレイン	LOW
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE		
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

4-9 H8/3048Fone,H8/3029F の接続テスト画面

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI		
<input type="radio"/> (4)EMLE_MD0	オープンドレイン	LOW
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_MD2	オープンドレイン	LOW
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB_MD1	オープンドレイン	LOW
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

4-10 H8,H8S,H8SX,SH2 シリーズ(BOOT)の接続テスト画面

【クロック同期通信】

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI	オープンドレイン	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE		
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_NMI		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイムで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

【調歩同期通信】

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input type="radio"/> (1)TCK_SCK		
<input checked="" type="radio"/> (3)TRST_NMI	オープンドレイン	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE		
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_NMI		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイムで処理しています。
- RST以外のテスト時は、RSTをLowにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

4-1-1 R8C 10x~13x シリーズの接続テスト画面

信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI		
<input type="radio"/> (4)EMLE		
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_NMI	オープンドレイン	LOW
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE		
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
- 各信号テスト終了時にRSTをLow→Highにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

4-1-2 R8C 14x~29x シリーズの接続テスト画面

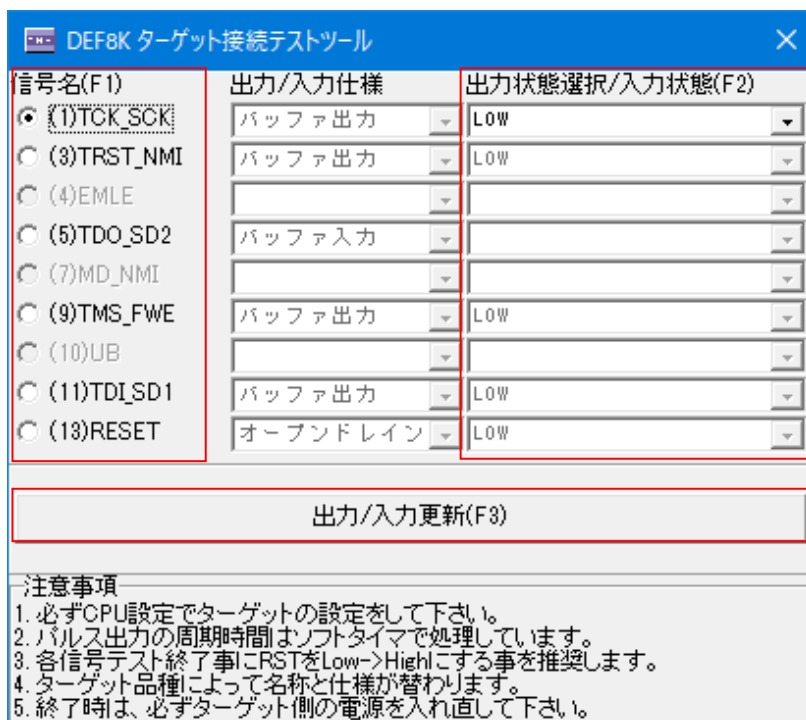
信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input type="radio"/> (1)TCK_SCK		
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI		
<input type="radio"/> (4)EMLE		
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2		
<input type="radio"/> (7)MD_NMI		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE		
<input type="radio"/> (10)UB		
<input checked="" type="radio"/> (7)TxRx->MD	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
- 各信号テスト終了時にRSTをLow→Highにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

4-13 ターゲット接続テストツールの操作方法



信号名(F1)	出力/入力仕様	出力状態選択/入力状態(F2)
<input checked="" type="radio"/> (1)TCK_SCK	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (3)TRST_NMI	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (4)EMLE		
<input type="radio"/> (5)TDO_SD2	バッファ入力	
<input type="radio"/> (7)MD_NMI		
<input type="radio"/> (9)TMS_FWE	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (10)UB		
<input type="radio"/> (11)TDI_SD1	バッファ出力	LOW
<input type="radio"/> (13)RESET	オープンドレイン	LOW

出力/入力更新(F3)

注意事項

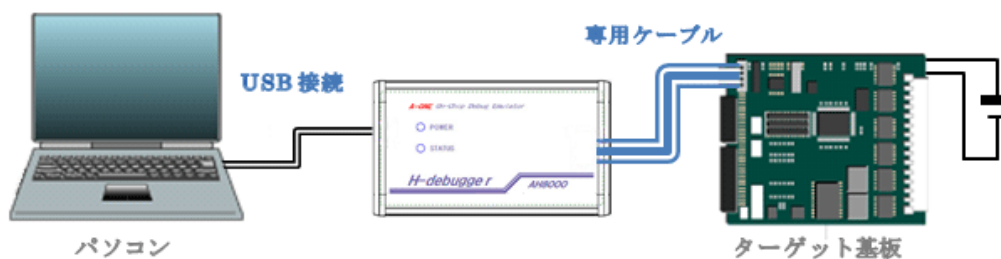
- 必ずCPU設定でターゲットの設定をして下さい。
- パルス出力の周期時間はソフトタイマで処理しています。
- 各信号テスト終了時にRSTをLow→Highにする事を推奨します。
- ターゲット品種によって名称と仕様が替わります。
- 終了時は、必ずターゲット側の電源を入れ直して下さい。

- (1) テストする信号を「信号名(F1)」から選択します。
- (2) 「出力/入力仕様」は、MCU 品種によって固定されます。
- (3) 「出力状態選択(F2)」より、下記3パターンから選択します。
 - LOW: 出力信号を[LOW]にします。
 - HIGH: 出力信号を[HIGH]にします。
 - パルス: 2sec 間パルス出力します。
- (4) 「出力/入力更新(F3)」をクリックして、出力および入力状態を更新します。
- (5) このツールを利用することにより、各信号の PULL-UP/DOWN 抵抗値および信号遅延等の調整に利用してください。
- (6) テスト終了時には、必ず、ターゲット電源を再立ち上げて下さい。

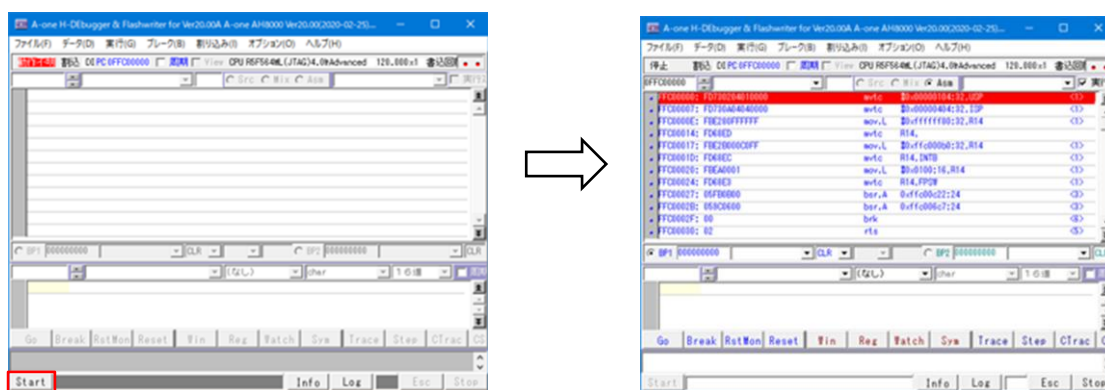
5. 初期起動

5-1 起動方法

- 1) パソコンと AH8000 とターゲット基板と電源をすべて接続します。

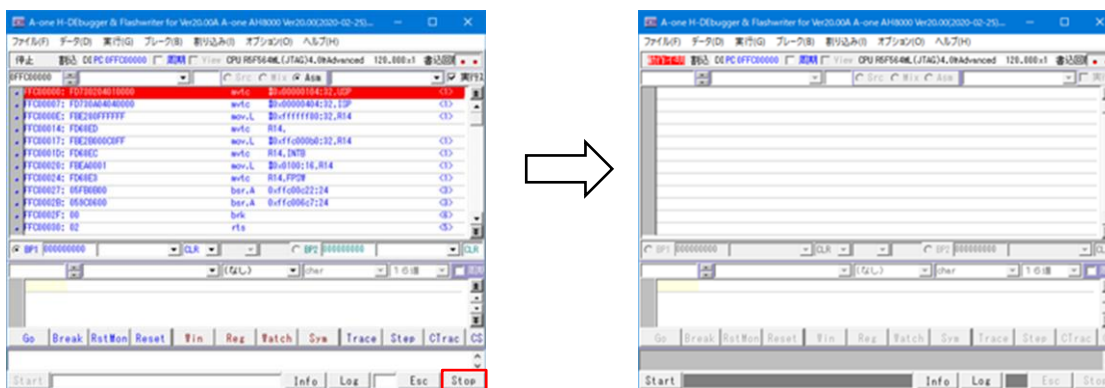


- 2) ターゲットの電源をオンにします。
- 3) DEF8K 画面の左下にある「Start」をクリックします。



5-2 終了方法

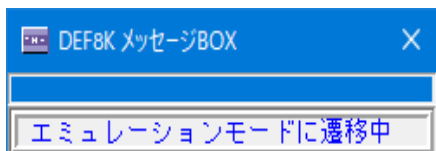
- 1) DEF8K 画面の右下にある「Stop」をクリックします。



- 2) ターゲットの電源をオフにします。

5-3 RX シリーズ(JTAG)の起動

- 1) AH8000 から出力信号「EMLE」を使用していない場合は、ターゲット基板側で「EMLE」端子を High にして下さい。
- 2) DEF8K の左下「Start」をクリック後、エミュレーションモード起動が成功しますと、AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。

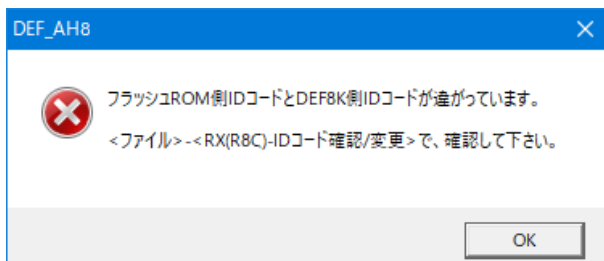


高速転送のため、一瞬表示されるだけです。

3) ID コードの認証

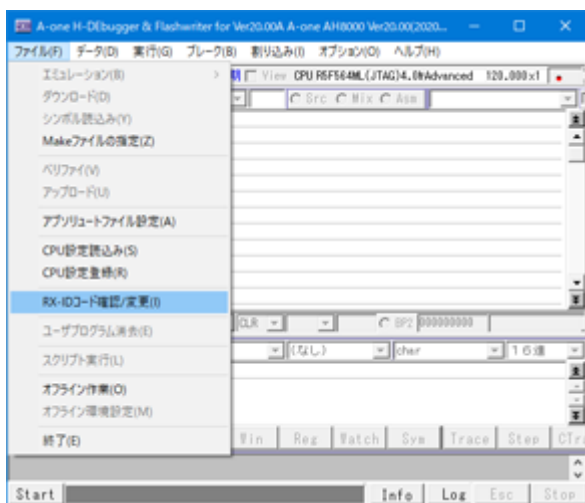
RX シリーズは、マイコン内蔵 ROM に登録された ID コードと DEF8K 側に登録してある ID コードとを比較します。不一致の場合は、エミュレーションモード遷移は失敗します。

【ID コード認証失敗時のアラート表示】



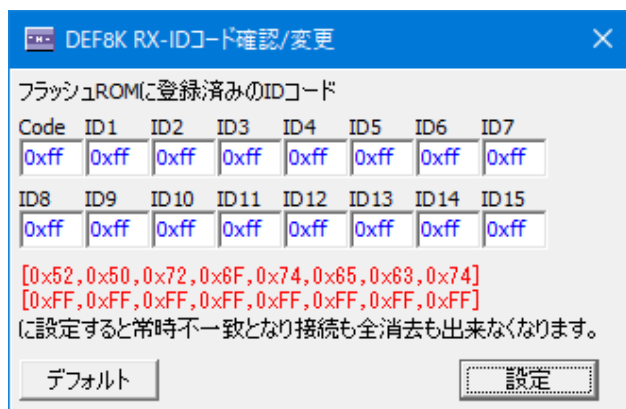
4) DEF8K 側の ID コードの確認方法

DEF8K メニュー<ファイル>-<ID コード確認/変更>をクリックする。



5) DEF8K 側の ID コード登録エリアの説明

【RX2xx,RX62x,RX63x グループ】



【RX2xx,RX62xx,RX63xx グループ内蔵 ROM の ID 登録エリア】

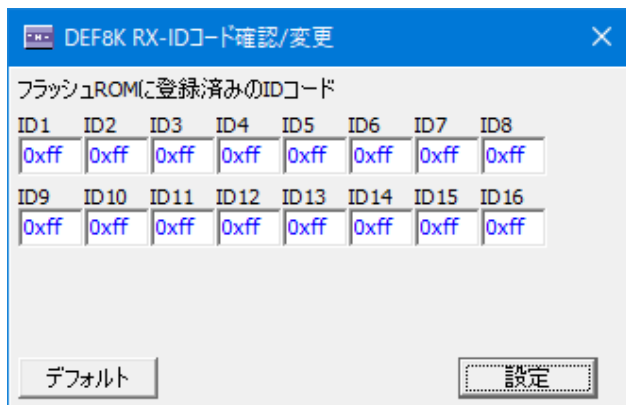
```
(long)0xFFFF_FFA0[(char)Code, (char)ID1, (char)ID2, (char)ID3 ]
```

```
(long)0xFFFF_FFA4[(char)ID4, (char)ID5, (char)ID6, (char)ID7 ]
```

```
(long)0xFFFF_FFA8[(char)ID8, (char)ID9, (char)ID10, (char)ID11]
```

```
(long)0xFFFF_FFAC[(char)ID12 ,(char)ID13, (char)ID14, (char)ID15]
```

【RX64M,RX72T グループ】



【RX64M グループ内蔵 ROM の ID 登録エリア】

```
(long)0x0012_0050[(char)ID1, (char)ID2, (char)ID3, (char)ID4 ]
```

```
(long)0x0012_0054[(char)ID5, (char)ID6, (char)ID7, (char)ID8 ]
```

```
(long)0x0012_0058[(char)ID9, (char)ID10, (char)ID11, (char)ID12]
```

```
(long)0x0012_005C[(char)ID13, (char)ID14, (char)ID15, (char)ID16]
```


【RX65x,RX66x,RX671,RX72M,RX72N グループ】

【RX65x,RX66x, RX671,RX72M,RX72N グループ内蔵 ROM の ID 登録エリア】

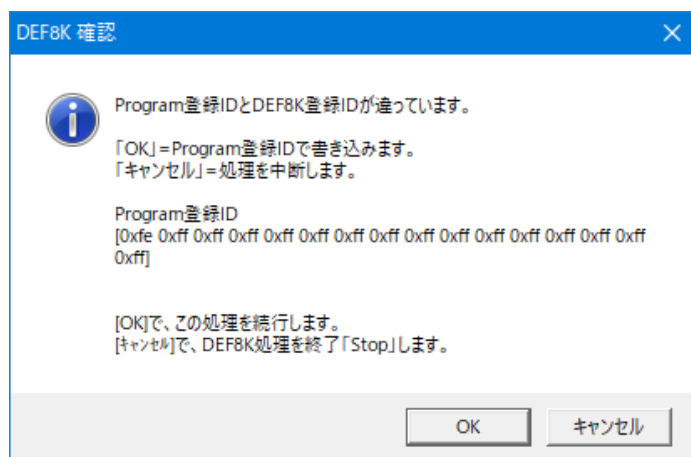
(long)0xFE7F_5D50 [(char)ID1, (char)ID2, (char)ID3, (char)ID4]

(long)0x FE7F_5D54[(char)ID5, (char)ID6, (char)ID7, (char)ID8]

(long)0xFE7F_5D58 [(char)ID9, (char)ID10, (char)ID11, (char)ID12]

(long)0x FE7F_5D5C [(char)ID13, (char)ID14, (char)ID15, (char)ID16]

- 6) ユーザプログラムをターゲット基板にダウンロードする場合も、ユーザプログラム側の ID コードと DEF8K 側に登録してある ID コードと比較して、相違があった場合はアラート表示して確認を促します。



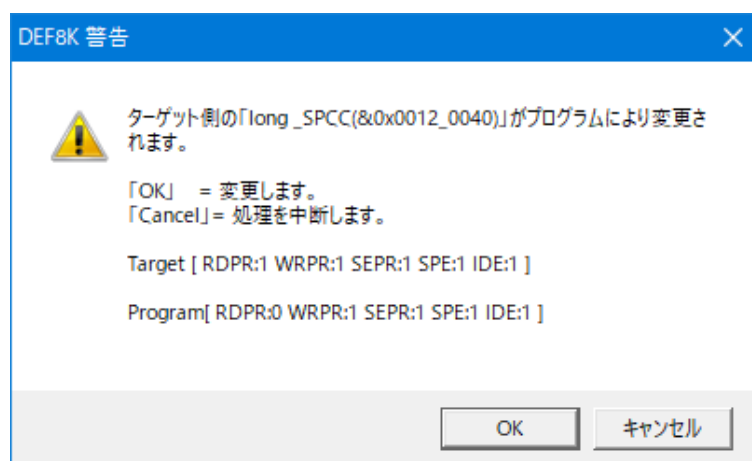
- 「OK」 Program 側 ID を優先させ、DEF8K の登録 ID を書き換えてダウンロードを進めます。
- 「キャンセル」 ダウンロードを中止します。

7) **【RX64M,RX72T グループの特記事項】**

RX64M,RX72T グループは、プログラム登録に影響する「SPCC」レジスタが存在します。この「SPCC」レジスタを書き換えるコードをダウンロードする場合は、DEF8K 側として一旦アラートにより注意を促し、指示に従います。

「SPCC」レジスタに関しては、RX64M or RX72T ハードウェアマニュアル

【7.2.1 シリアルプログラマコマンド制御レジスタ (SPCC)】を参照して下さい。

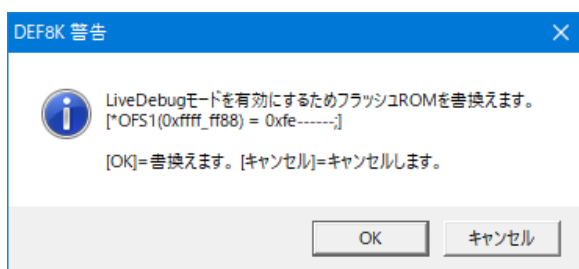


- 「OK」 Program 側の SPCC を優先して、ターゲット側 SPCC を書き換えます。SPCC 値によっては二度とダウンロード出来なくなる場合がありますので、特に注意してください。
- 「キャンセル」 ダウンロードを中止します。

5-4 RX シリーズ(FINE)の起動と終了

- 1) ターゲット基板側で「UB/PC7」端子を Low にして下さい。
- 2) DEF8K の左下「Start」をクリック後、エミュレーションモード起動が成功しますと AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。

a. LiveDebug (デバッグ継承) モードの確認



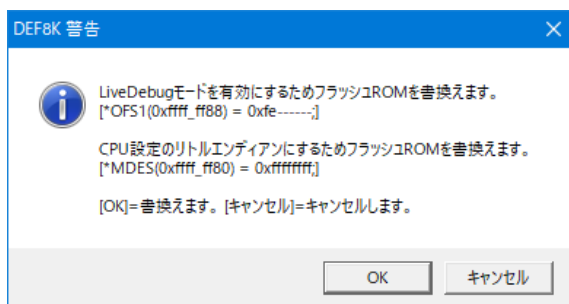
○「OK」

デバッグ操作が必要な場合はこちらを選択する。

○「キャンセル」

デバッグが完了してプログラムコードの Verify や確認のみを実施する場合はこちらを選択する。

b. エンディアンを変更した場合



○「OK」

LiveDebug モードを有効にして、エンディアンの登録をします。

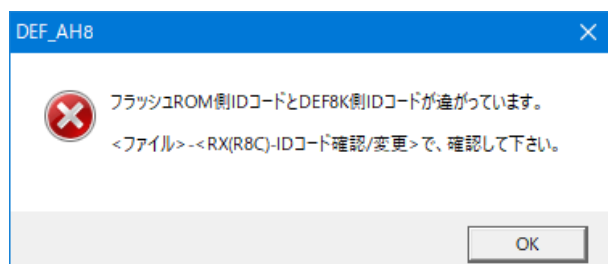
○「キャンセル」

何もしません。

3) ID コードの認証

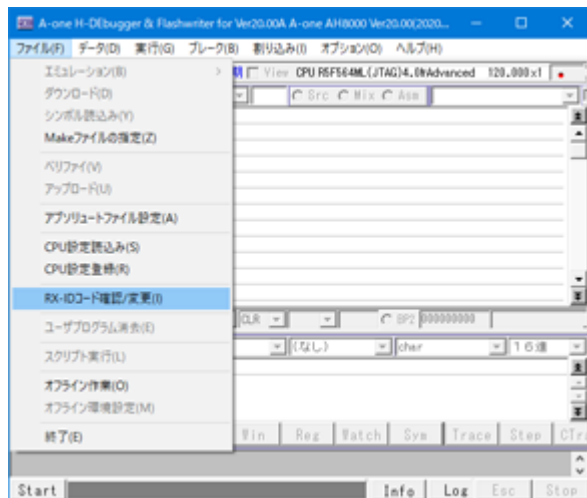
RX シリーズは、マイコン内蔵 ROM に登録された ID コードと DEF8K 側に登録してある ID コードとを比較します。不一致の場合は、エミュレーションモード遷移は失敗します。ただし、マイコン側の ID がオール「0xff」の場合は、認証しません。

【ID コード認証失敗時のアラート表示】



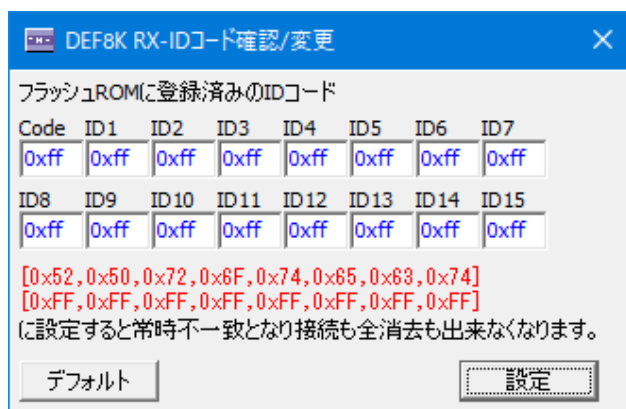
4) DEF8K 側の ID コードの確認方法

DEF8K メニュー<ファイル>-<ID コード確認/変更>をクリックする。



5) DEF8K 側の ID コード登録エリアの説明

【RX2xx グループ】



【RX2xx, RX62xx, RX63xx グループ内蔵 ROM の ID 登録エリア】

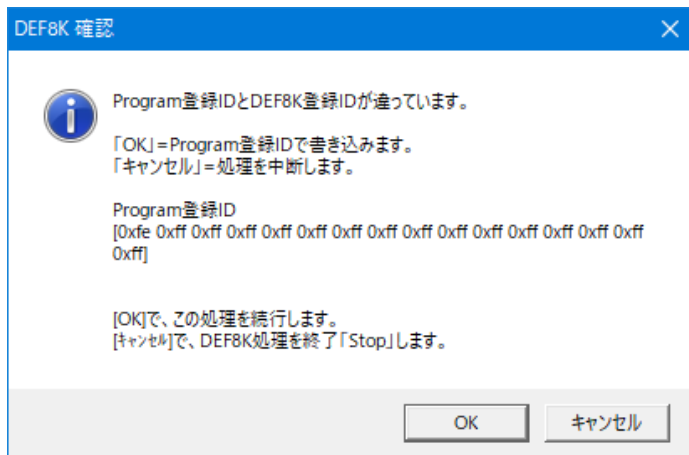
(long)0xFFFF_FFA0[(char)Code, (char)ID1, (char)ID2, (char)ID3]

(long)0xFFFF_FFA4[(char)ID4, (char)ID5, (char)ID6, (char)ID7]

(long)0xFFFF_FFA8[(char)ID8, (char)ID9, (char)ID10, (char)ID11]

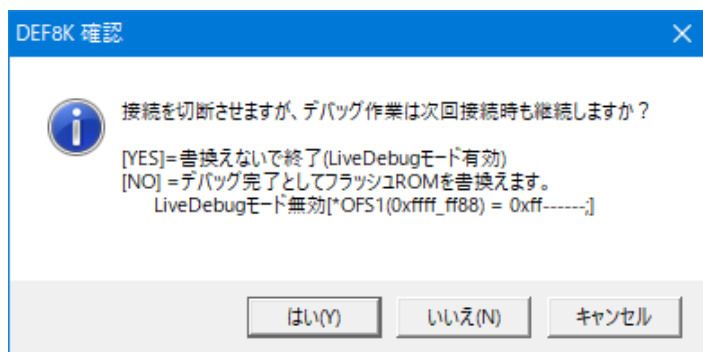
(long)0xFFFF_FFAC[(char)ID12, (char)ID13, (char)ID14, (char)ID15]

- 6) ユーザプログラムをターゲット基板にダウンロードする場合も、ユーザプログラム側の ID コードと DEF8K 側に登録してある ID コードと比較して、相違があった場合はアラート表示して確認を促します。



- 「OK」 Program 側 ID を優先させ、DEF8K の登録 ID を書き換えてダウンロードを進めます。
- 「キャンセル」 ダウンロードを中止します。

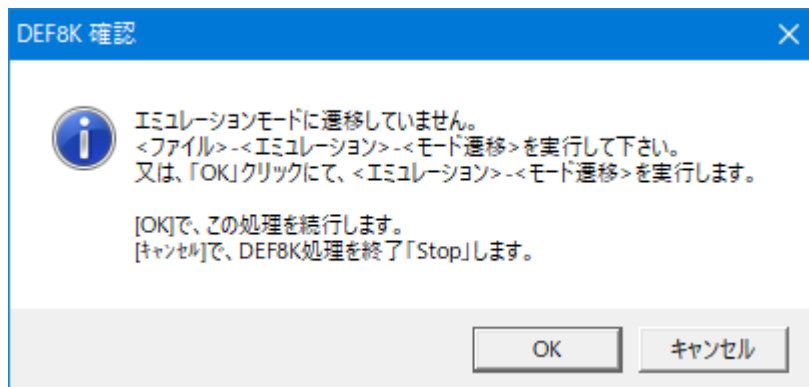
- 7) デバッグ操作を中止する場合、DEF8K の左下「Stop」をクリックします。



- 「はい」 デバッグ操作を継続する場合は、こちらを選択して LiveDebug モードを有効のままにしておきます。
- 「いいえ」 デバッグ操作が完了した場合は、こちらを選択して LiveDebug モードを無効にするためフラッシュ ROM を書き換えます。

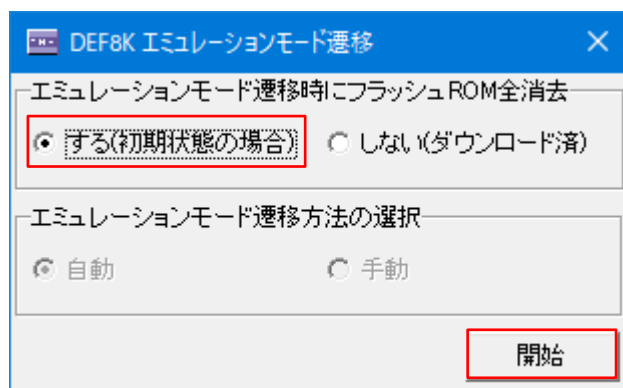
5-5 SH-2x シリーズ[内蔵 ROM タイプ] (H-UDI)の起動

- 1) AH8000 から出力信号「EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DNGMD)」を使用していない場合は、ターゲット基板側で「EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DNGMD)」端子をアサートにしてください。
- 2) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、エミュレーモード遷移失敗のワーニングが表示されます。



- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 3) エミュレーションモード遷移の実行



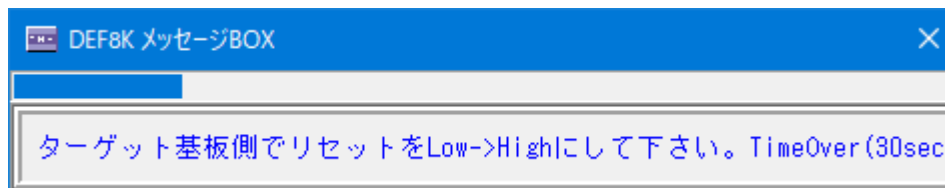
☆ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合は、「する(初期状態の場合)」側を選択してください。

- 「開始」 起動シーケンスの次ステップへ

4) ターゲット基板側のリセットをアサートする。

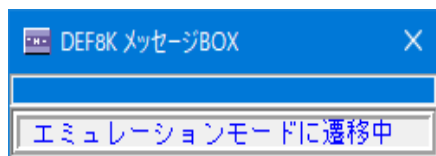
○<CPU 設定> 「リセット出力を使用しない。」がノーチェックの場合は、AH8000 からリセットをコントロール（アサート）します。

○<CPU 設定> 「リセット出力を使用しない。」がチェックの場合は、下図にメッセージを表示して、リセットがアサートするまで待ちます。(Time Over 30sec)



☆ターゲット基板側のリセットを手動でリセットします。

5) AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。



高速転送のため、一瞬表示されるだけです。

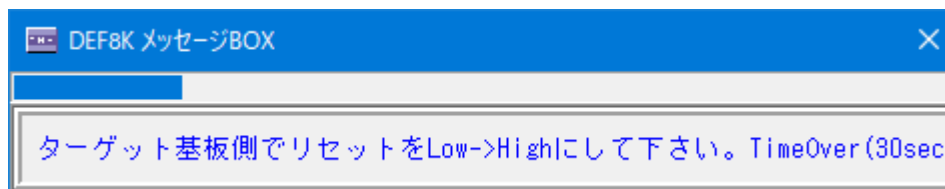
6) 起動処理終了

5-6 SH-2x シリーズ[ROM レスタイプ] (H-UDI)の起動

- 1) AH8000 から出力信号「EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DNGMD)」を使用していない場合は、ターゲット基板側で「EMLE(/ASEMD,/DBGMD,DNGMD)」端子をアサートにしてください。
- 2) DEF8K の左下「Start」をクリックする。
- 3) ターゲット基板側のリセットをアサートする。

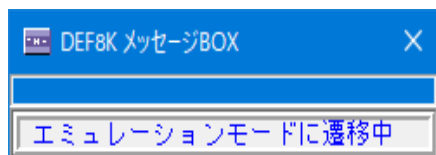
○<CPU 設定> 「リセット出力を使用しない。」がノーチェックの場合は、AH8000 からリセットをコントロール（アサート）します。

○<CPU 設定> 「リセット出力を使用しない。」がチェックの場合は、下図にメッセージを表示して、リセットがアサートするまで待ちます。(Time Over 30sec)



☆ターゲット基板側を手動でリセットします。

- 4) AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。

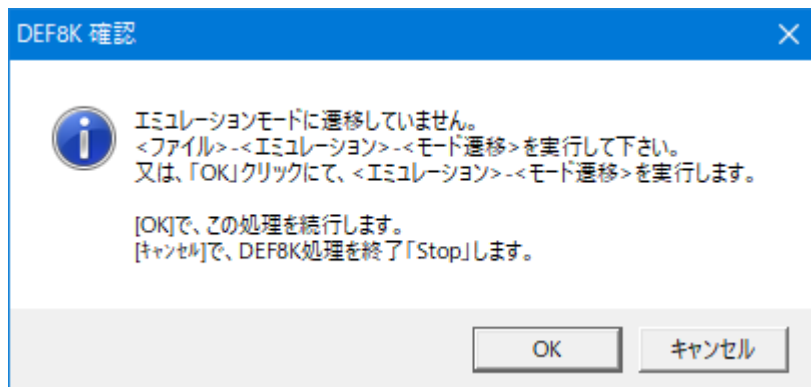


高速転送のため、一瞬表示されるだけです。

- 5) 起動処理終了

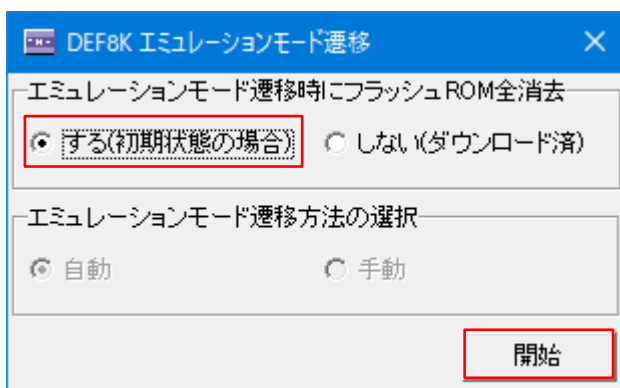
5-7 H8SX シリーズ [内蔵 ROM タイプ] (H-UDI)の起動

- 1) AH8000 から出力信号「EMLE」を使用していない場合は、ターゲット基板側で「EMLE」端子をアサートにしてください。
- 2) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、エミュレーモード遷移失敗のワーニングが表示されます。



- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 3) エミュレーションモード遷移の実行



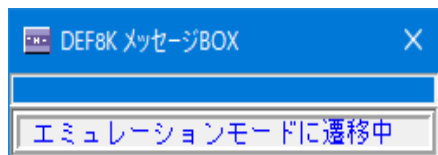
☆ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合は、「する(初期状態の場合)」側を選択してください。

- 「開始」 起動シーケンスの次ステップへ

4) ターゲット基板側のリセットをアサートする。

○AH8000 からリセットをコントロール（アサート）します。

5) AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。

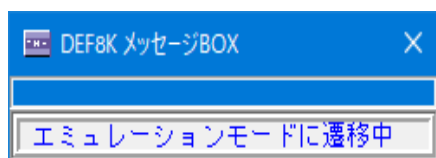


高速転送のため、一瞬表示されるだけです。

6) 起動処理終了

5-8 H8SX [H8SX/1527][H8SX/1651] (H-UDI)の起動

- 1) AH8000 から出力信号「EMLE」を使用していない場合は、ターゲット基板側で「EMLE」端子をアサートにしてください。
- 2) DEF8K の左下「Start」をクリックする。
- 3) ターゲット基板側のリセットをアサートする。
○AH8000 からリセットをコントロール（アサート）します。
- 4) AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。

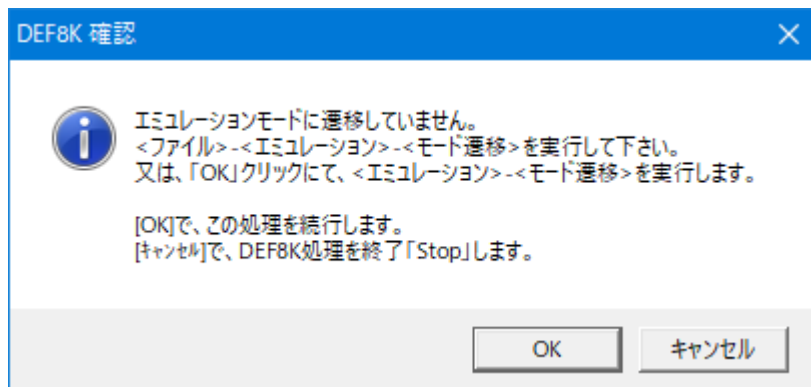


高速転送のため、一瞬表示されるだけです。

- 5) 起動処理終了

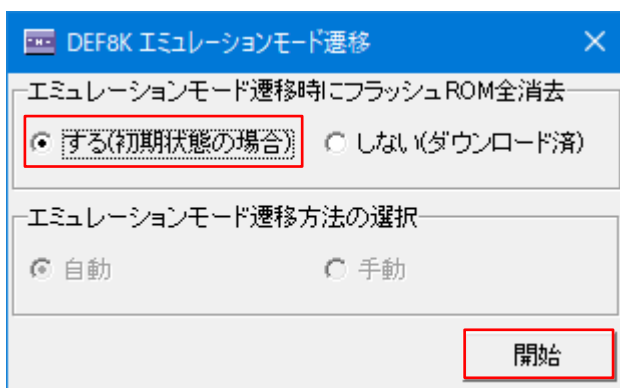
5-9 H8S シリーズ(H-UDI)]の起動

- 1) AH8000 から出力信号「EMLE」を使用していない場合は、ターゲット基板側で「EMLE」端子をアサートにしてください。
- 2) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、エミュレーモード遷移失敗のワーニングが表示されます。



- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 3) エミュレーションモード遷移の実行



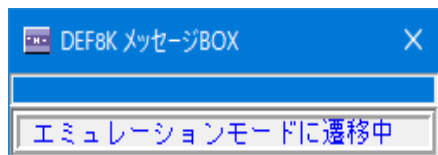
☆ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合は、「する(初期状態の場合)」側を選択してください。

- 「開始」 起動シーケンスの次ステップへ

4) ターゲット基板側のリセットをアサートする。

○AH8000 からリセットをコントロール (アサート) します。

5) AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。

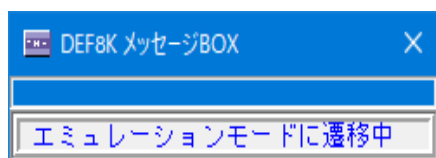


高速転送のため、一瞬表示されるだけです。

6) 起動処理終了

5-10 H8S[H8S/2329E][H8S/2339E] (H-UDI)の起動

- 1) AH8000 から出力信号「EMLE」を使用していない場合は、ターゲット基板側で「EMLE」端子をアサートにしてください。
- 2) DEF8K の左下「Start」をクリックする。
- 3) ターゲット基板側のリセットをアサートする。
○AH8000 からリセットをコントロール（アサート）します。
- 4) AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。

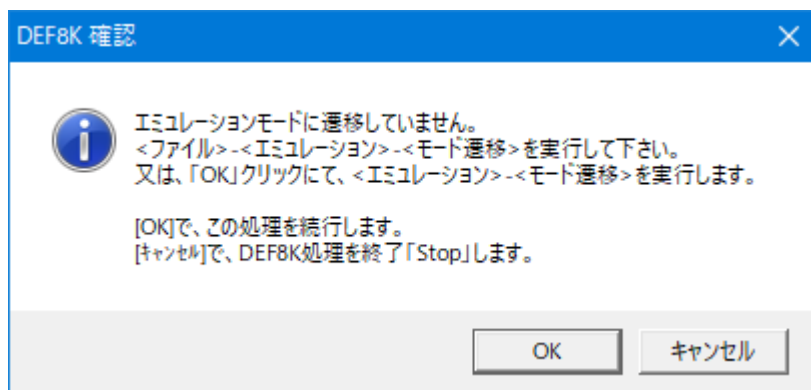


高速転送のため、一瞬表示されるだけです。

- 5) 起動処理終了

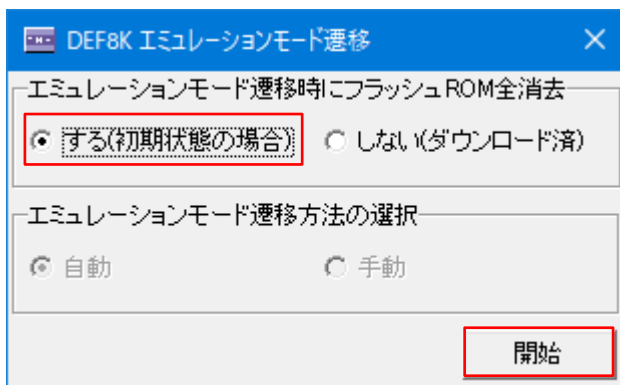
5-1-1 H8S/Tiny シリーズの起動

- 1) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、エミュレーモード遷移失敗のワーニングが表示されます。



- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 2) エミュレーションモード遷移の実行



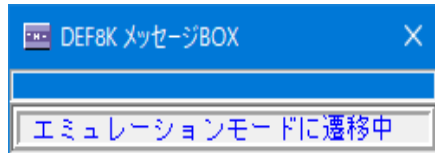
☆ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合は、「する(初期状態の場合)」側を選択して下さい。

- 「開始」 起動シーケンスの次ステップへ

3) ターゲット基板側のリセットをアサートする。

○AH8000 からリセットをコントロール (アサート) します。

4) AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。

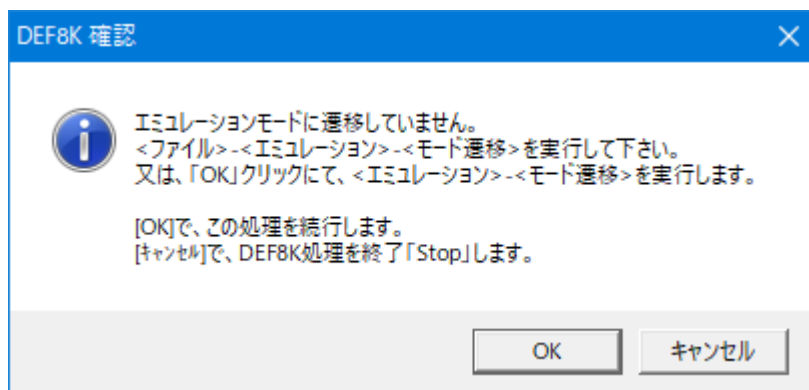


高速転送のため、一瞬表示されるだけです。

5) 起動処理終了

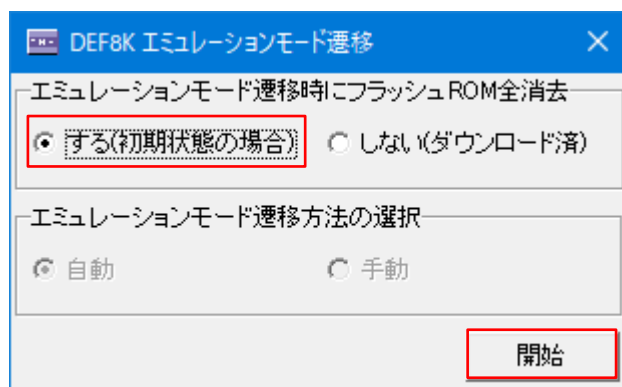
5-12 H8/3048Fone と H8/3029F の起動

- 1) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、エミュレーモード遷移失敗のワーニングが表示されます。



- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 2) エミュレーションモード遷移の実行



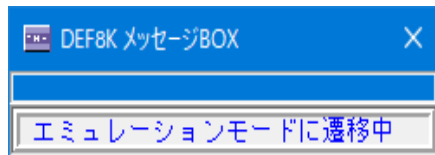
☆ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」の場合は、「する(初期状態の場合)」側を選択して下さい。

- 「開始」 起動シーケンスの次ステップへ

3) ターゲット基板側のリセットをアサートする。

○AH8000 からリセットをコントロール（アサート）します。

4) AH8000 にデバッグ用ファームコードを転送します。



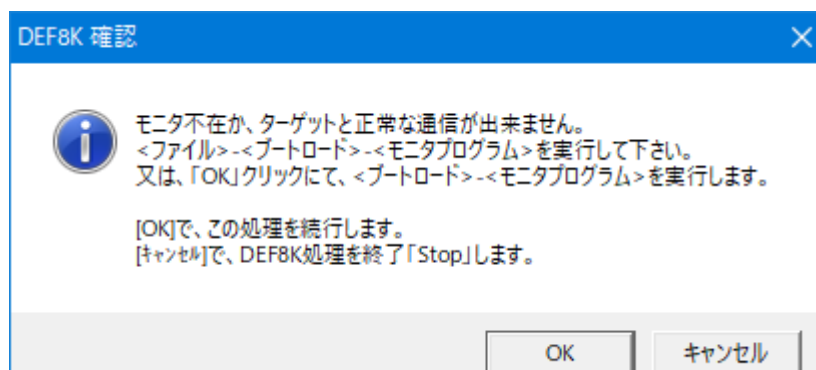
高速転送のため、一瞬表示されるだけです。

5) 起動処理終了

5-13 H8/300H Tiny シリーズと H8/38076R の起動

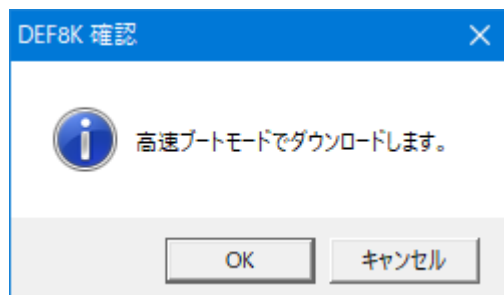
5-13-1 エミュレーションモード (3-10項参照)

- 1) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」、又は、モニタ不在の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、モニタ不在のワーニングが表示されます。



- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 2) 高速ブートモードでファームを登録

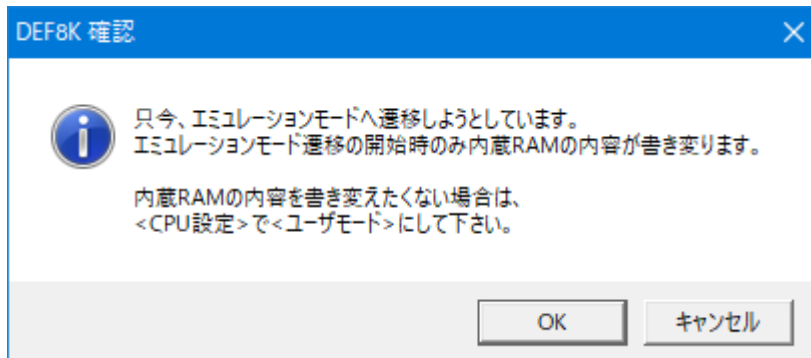


- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 3) 高速ブートモードでファームを転送

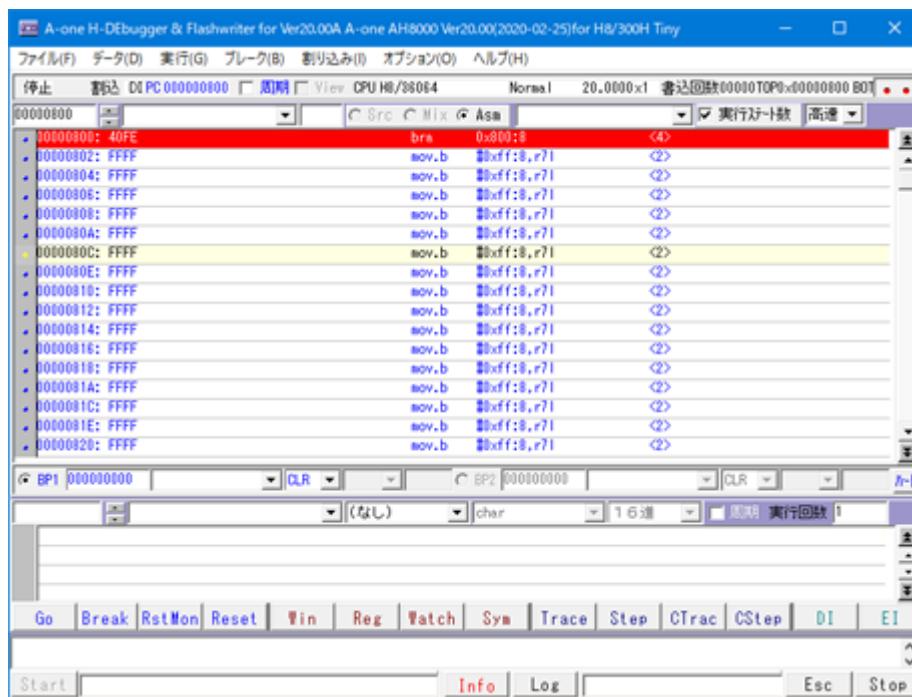


4) エミュレーションモードへの遷移確認



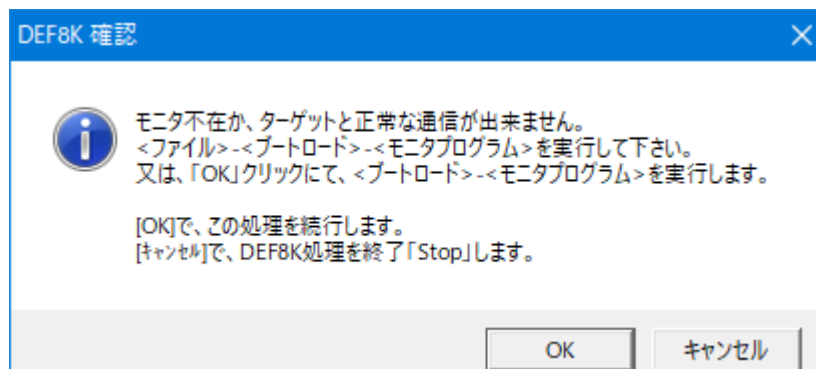
- 「OK」 エミュレーションモード起動
- 「キャンセル」 起動を中止します。

5) エミュレーションモード起動画面



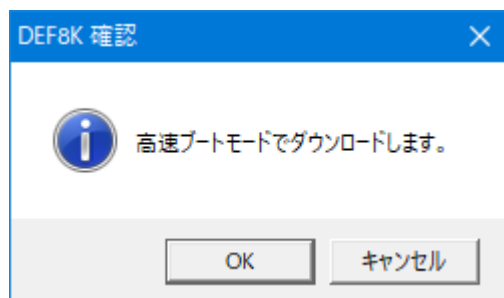
5-13-2 ユーザモード (3-10項参照)

- 1) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」、又は、モニタ不在の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、モニタ不在のワーニングが表示されます。



- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 2) 高速ブートモードでファームを登録

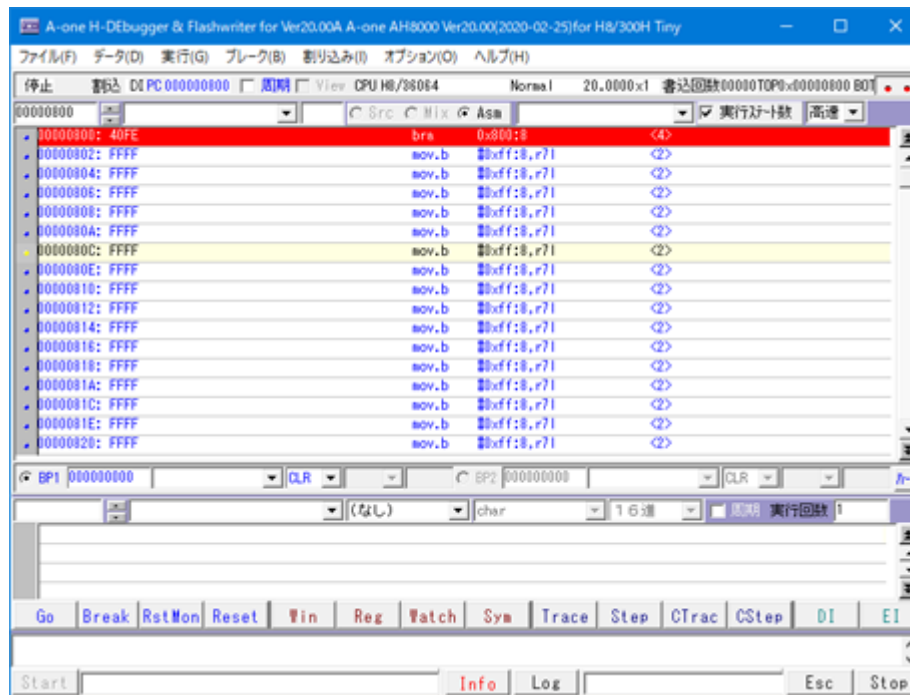


- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 3) 高速ブートモードでファームを転送

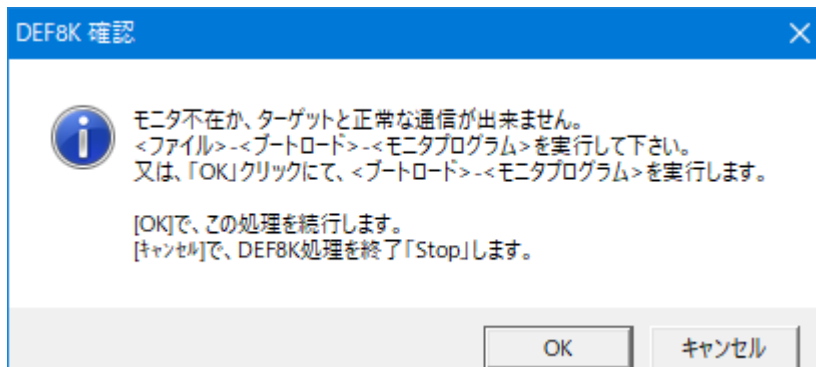


4) ユーザモード起動画面



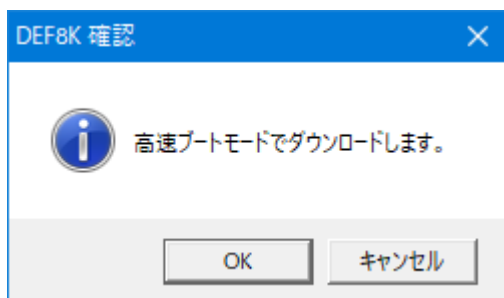
5-14 H8/300L シリーズと H8/38602R の起動

- 1) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」、又は、モニタ不在の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、モニタ不在のワーニングが表示されます。



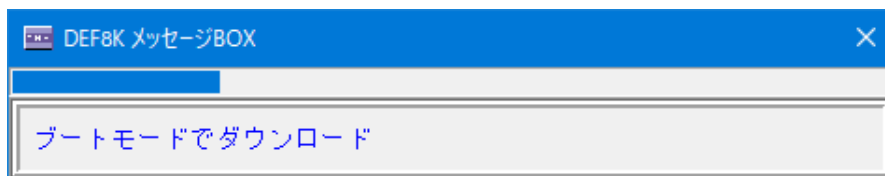
- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 2) 高速ブートモードでファームを登録

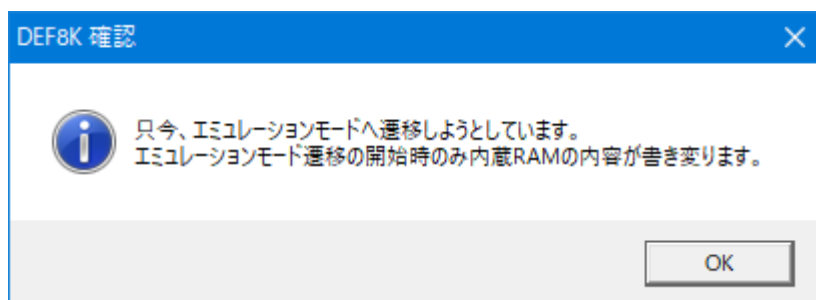


- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 3) 高速ブートモードでファームを転送

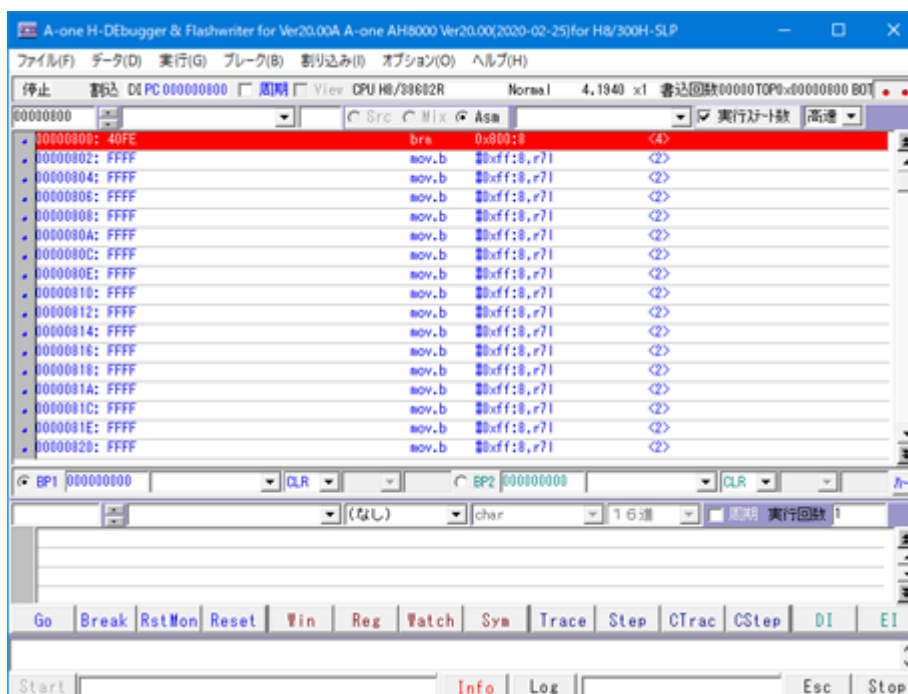


4) エミュレーションモードへの遷移確認



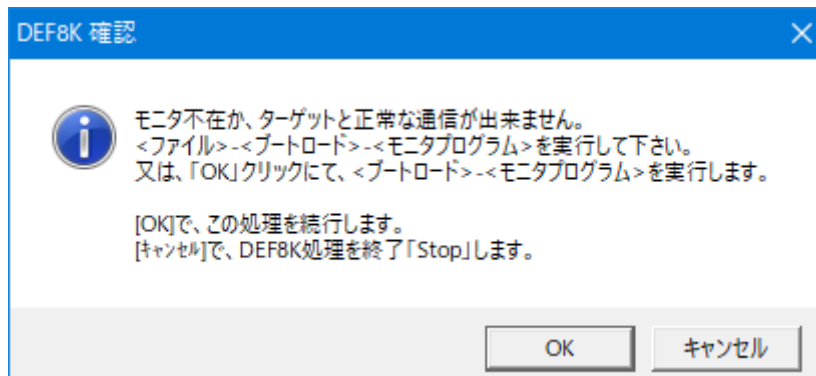
○ 「OK」 エミュレーションモード起動

5) エミュレーションモード起動画面



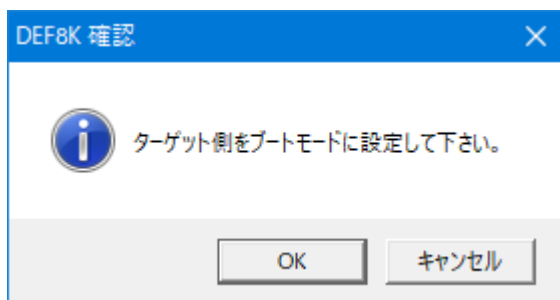
5-15 H8,H8S,H8SX,SH-2x シリーズ(BOOT)の起動

- 1) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」、又は、モニタ不在の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、モニタ不在のワーニングが表示されます。



- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

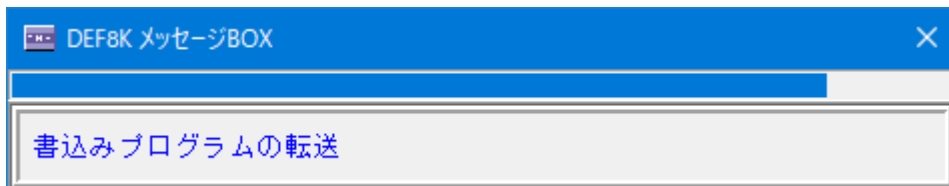
- 2) ターゲット側基板をブートモードに設定する。



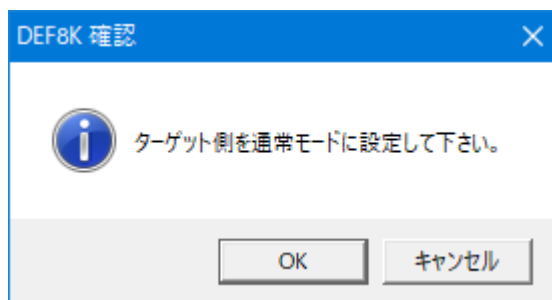
ターゲット基板側を「ブートモード」に設定する。

- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 3) ターゲット MCU 用モニタプログラム（ファーム）を登録します。



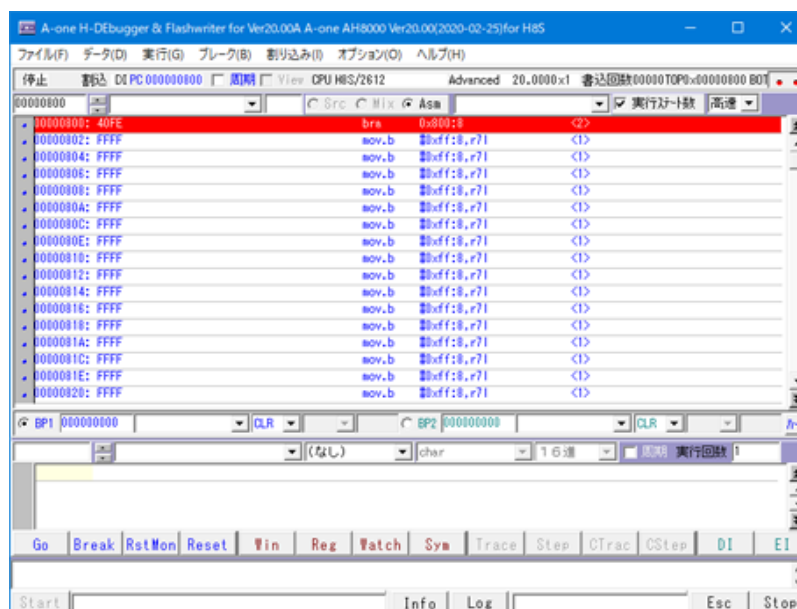
- 4) ターゲット側基板を通常モードに設定します。



ターゲット基板側を「通常モード」に設定する。

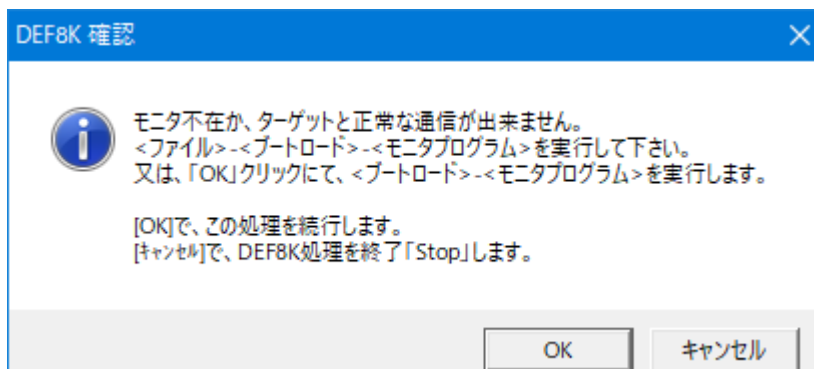
- 「OK」 モニタプログラム（ファーム）登録完了。
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 5) モニタプログラム（ファーム）登録完了後の起動画面



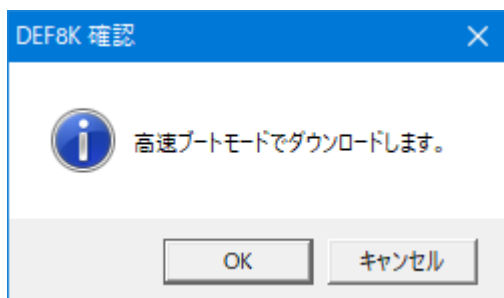
5-16 R8C 10x~13x シリーズの起動

- 1) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」、又は、モニタ不在の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、モニタ不在のワーニングが表示されます。



- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 2) 高速ブートモードでファームを登録

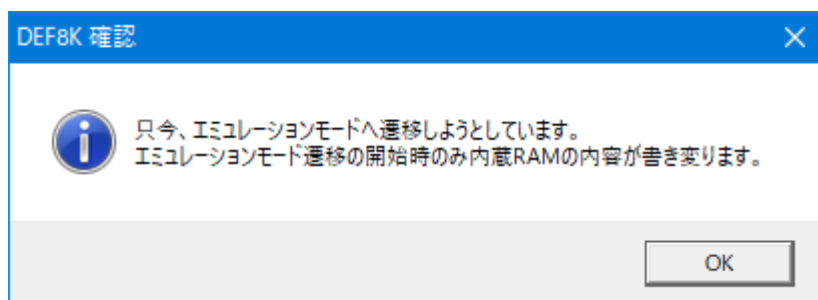


- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 3) 高速ブートモードでファームを転送

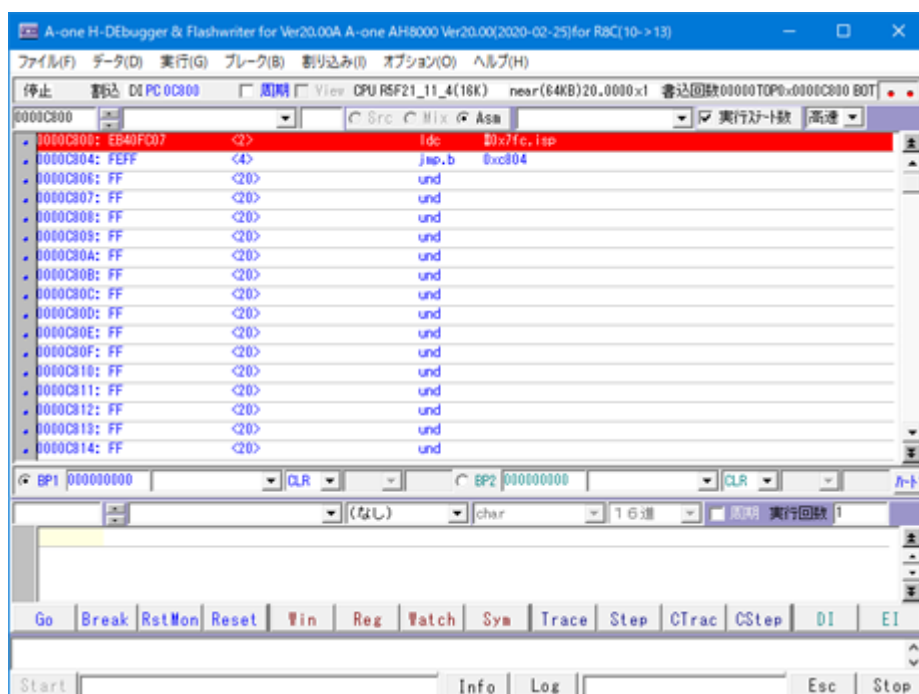


4) エミュレーションモードへの遷移確認



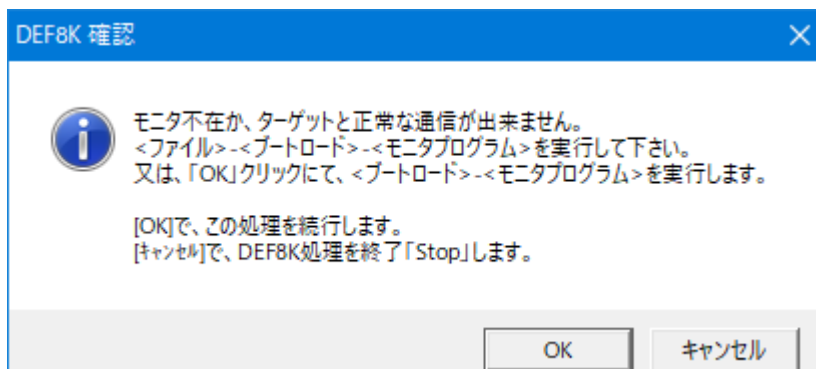
「OK」 エミュレーションモード起動

5) エミュレーションモード起動画面



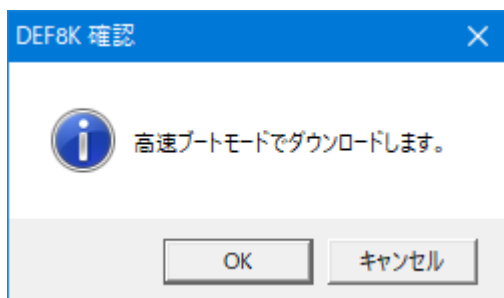
5-17 R8C 14x~29x シリーズの起動

- 1) ターゲット側内蔵 ROM がオール「0xff」、又は、モニタ不在の場合、DEF8K の左下「Start」をクリックすると、モニタ不在のワーニングが表示されます。



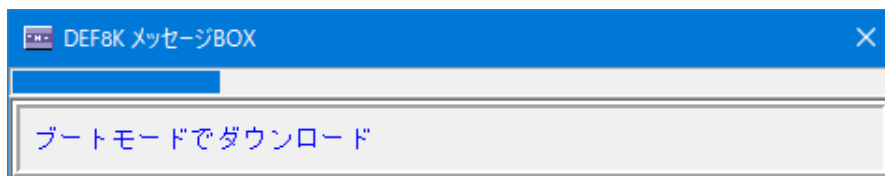
- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 2) 高速ブートモードでファームを登録

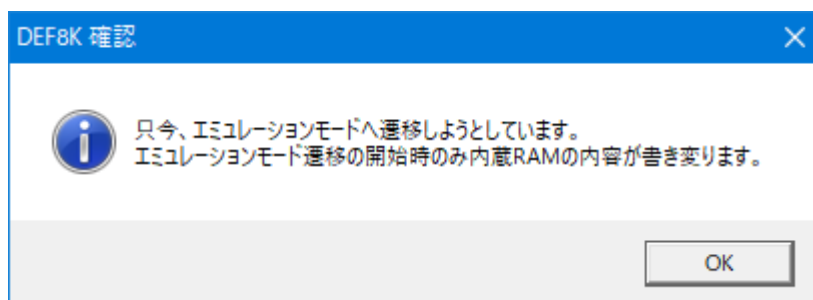


- 「OK」 起動シーケンスの次ステップへ
- 「キャンセル」 起動を中止します。

- 3) 高速ブートモードでファームを転送

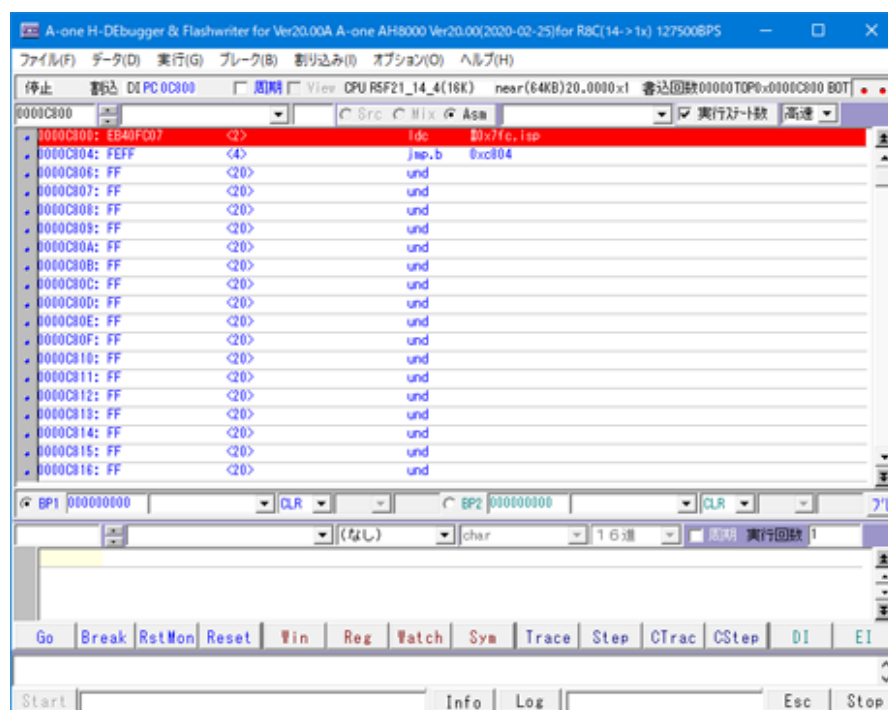


4) エミュレーションモードへの遷移確認



○ 「OK」 エミュレーションモード起動

5) エミュレーションモード起動画面



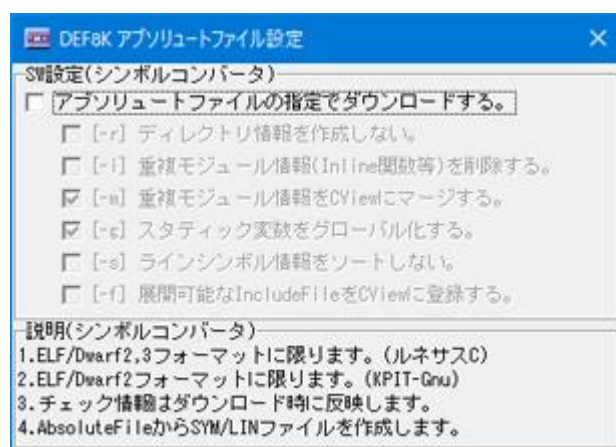
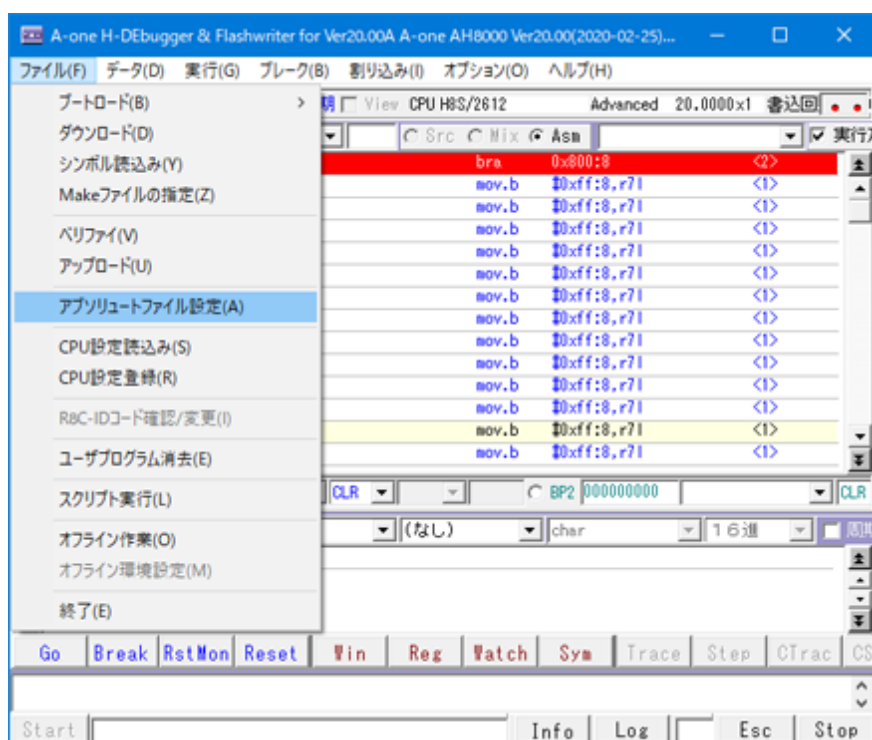
6. ユーザプログラムのダウンロード

6-1 アブソリュートファイル設定

ELF/Dwarf2 or 3 フォーマットで作成されたアブソリュートファイルを直接指定してダウンロードします。

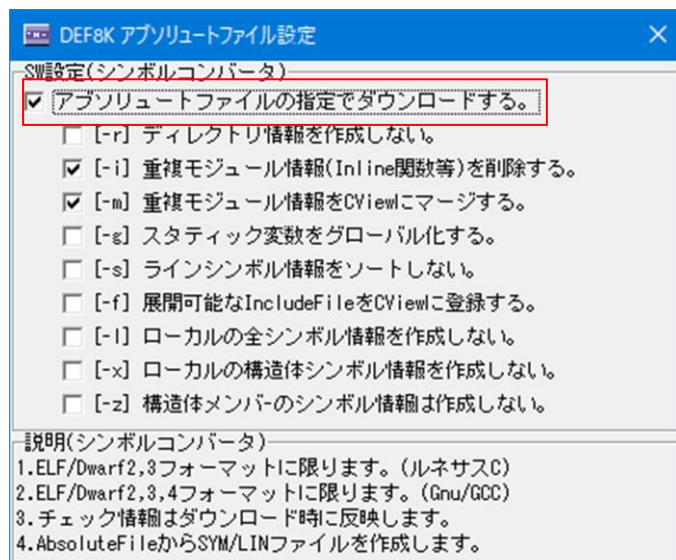
1) アブソリュートファイル設定の起動

DEF8K のメニュー<ファイル>-<アブソリュートファイル設定>をクリックします。



2) アブソリュートファイルの設定

アブソリュートファイル (ELF/Dwarf2 or 3 or 4) 指定のダウンロード機能とは、指定アブソリュートファイルから、シンボルコンバータ(HCsymconv/GCsymconv/IARsymconv)により、シンボルとライン情報を抽出して、シンボル[*.sym]、メンバ情報[*.meb]、ライン情報[*.lin]ファイルを作成します。そして、統合開発環境によって作成されたプログラムコードとしてのヘキサファイルをターゲットへダウンロードします。



(1) 「アブソリュートファイルの指定でダウンロード」にチェックすることにより有効となります。

(2)アブソリュートファイルの拡張子は固定です。

- ルネサス C----- 「*.abs」
- EW(IAR)/icc----- 「*.out」
- GCC for RenesasRX----- 「*.elf」
- KPIT/gnu-gcc----- 「*.x」

(3)シンボルコンバータのオプションスイッチ説明

[-r]ダウンロードに必要なファイル(*.c/*.asm/*.mot/*.abs/*.x)が同一フォルダに保存されている場合は、チェックします。

[-i]重複モジュール情報を削除したい場合はチェックします。

[-m]重複モジュール情報をCソース表示画面にマージしたい場合はチェックします。

[-g]スタティック変数をグローバル化する場合はチェックします。(最大 31 文字まで)

関数内スタティック変数 「変数名@関数名」

モジュール内スタティック変数 「変数名@モジュール名」

に変換します。

[-s]ライン情報をソートしたくない場合はチェックします。

[-f] 展開可能なインクルードファイルを CView 画面に登録させたい場合はチェックします。

[-l] ローカル変数情報を作成しない場合はチェックします。

[-x] ローカルの構造体シンボル情報を作成しない場合はチェックします。

[-z] 構造体メンバのシンボル情報を作成しない場合はチェックします。

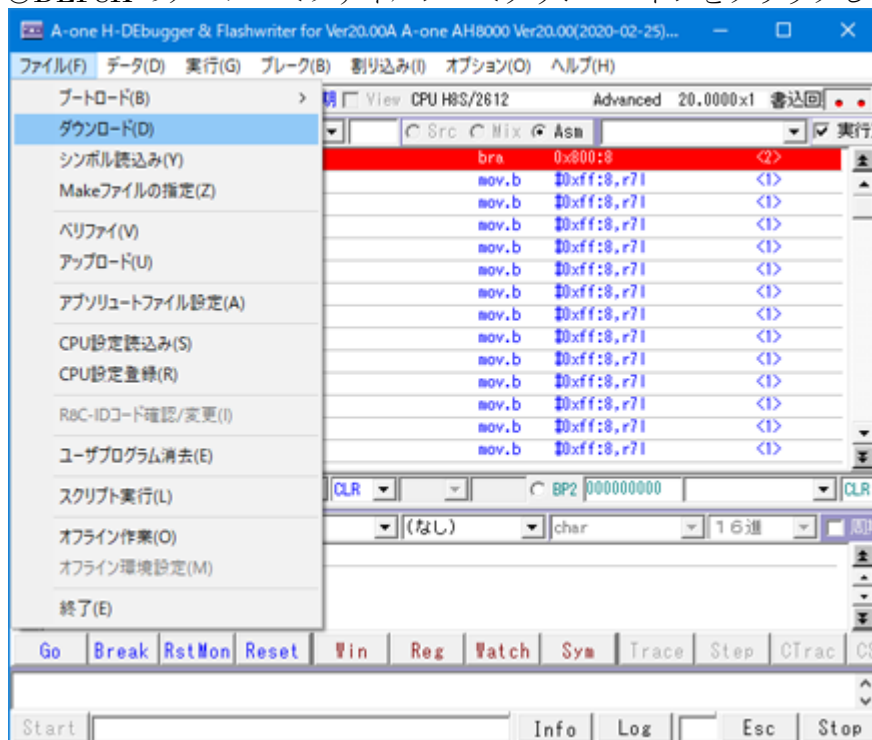
◎[-l] [-x] [-z] のオプションスイッチの使用目的は、シンボル数が制限数を超えてしまいグローバルシンボルを優先したい場合にチェックします。また、コンパイラ等のバージョンアップに伴い ELF/Dwarf 情報に不具合がありデバッグ作業が継続できなくなった場合の一時的な退避策として使用する。

6-2 プログラムのダウンロード

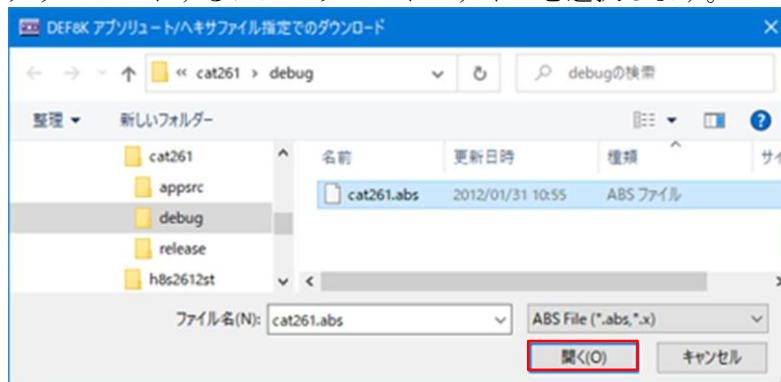
ユーザプログラムを読み込み、ターゲットのフラッシュ ROM/内蔵 RAM/外部 RAM に書き込みます。

1) ダウンロードの起動

○DEF8K のメニュー<ファイル>-<ダウンロード>をクリックします。



2) ダウンロードするアブソリュートファイルを選択します。



- ☆ルネサス C 「{プロジェクト名}.abs」
- ☆IAR-ICC 「{プロジェクト名}.out」
- ☆GCC for RenesasRX 「{プロジェクト名}.elf」
- ☆KPIT/gnu-gcc 「{プロジェクト名}.x」

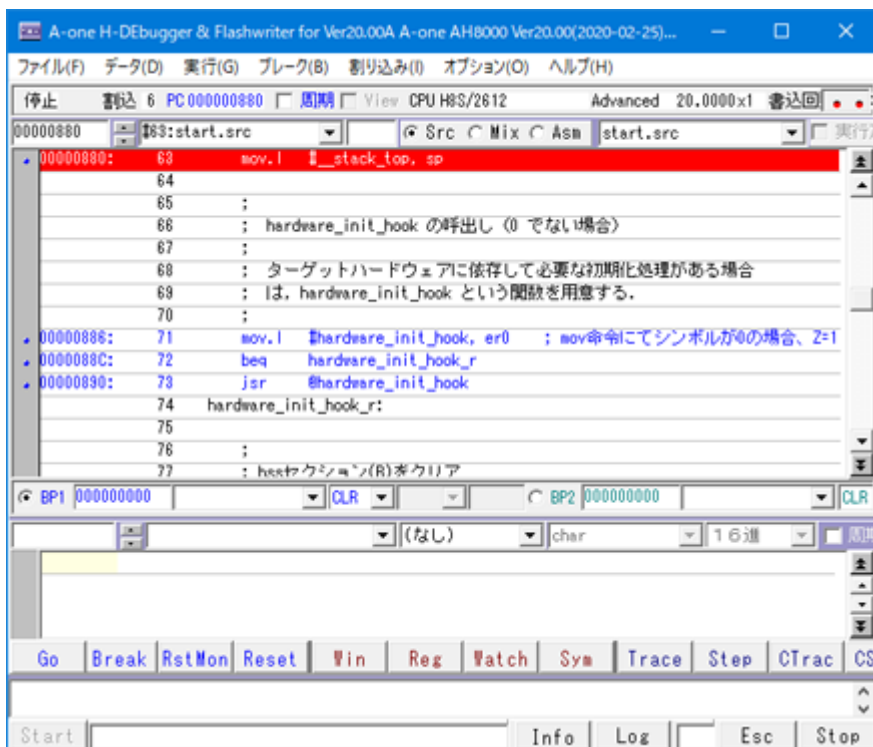
指定したファイルのディレクトリ内にヘキサファイルが格納されている必要があります。

☆ヘキサファイルは「{プロジェクト名}.mot」又は「{プロジェクト名}.hex」

○ダウンロード中のインジケータ表示



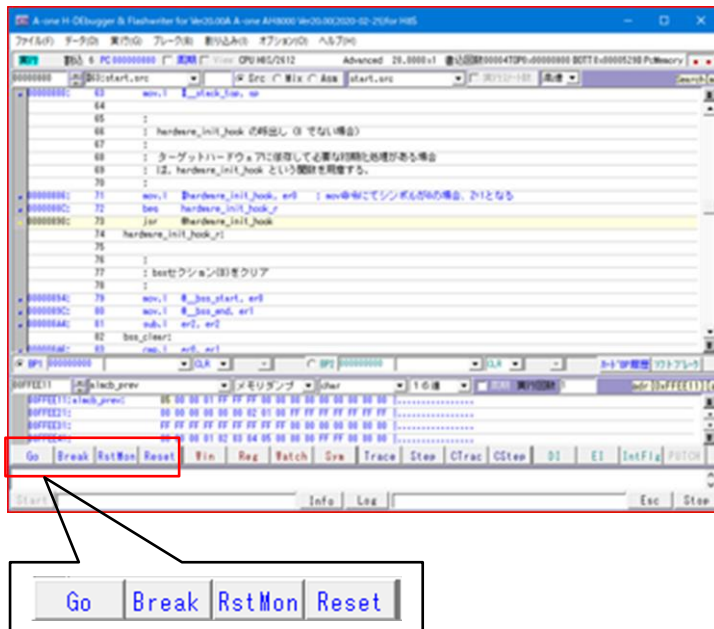
3) ダウンロードの成功画面



☆PC がリセットベクター値で停止状態になっていれば成功です。

7. 基本的なデバッグ操作

7-1 実行、強制停止、リセット



- 「Go」 現 PC 値よりプログラムを実行させます。
- 「Break」 実行中のプログラムを強制中断させます。
- 「RstMon」 ターゲットをリセットし、同時にデバッグモニタ（ファーム）を起動する。
- 「Reset」 ターゲットをリセットします。

7-2 ハードウェアブレークの設定/解除



CView 画面上にマウスをあててダブルクリックで BP 設定。
BP 設定したラインにマウスをあててダブルクリックで解除。

ブレークポイント 2 点 BP1/BP2 は、上記のラジオボタンで選択できます。

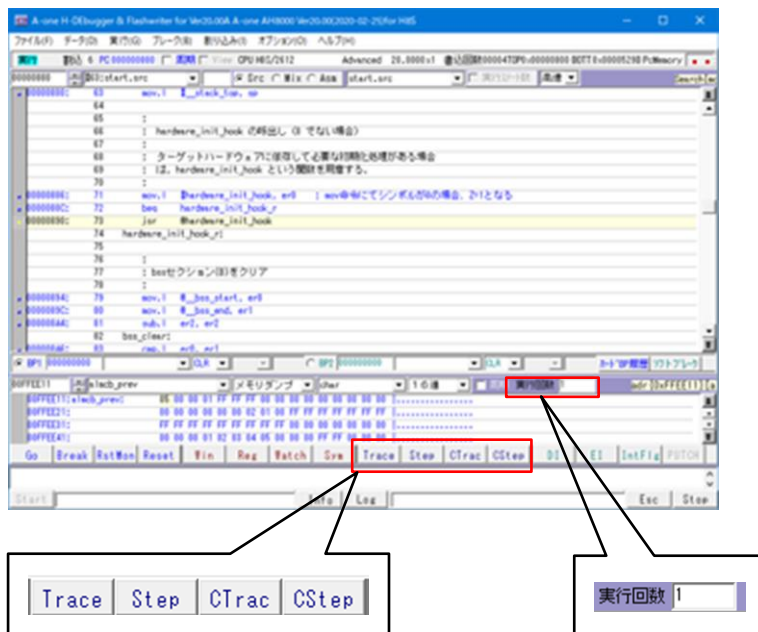
BP3 以上のブレークポイントの設定/解除をする場合は、この「ブレーク詳細」をクリックします。
MCU 品種により相違があります。

1) 「ブレーク詳細」



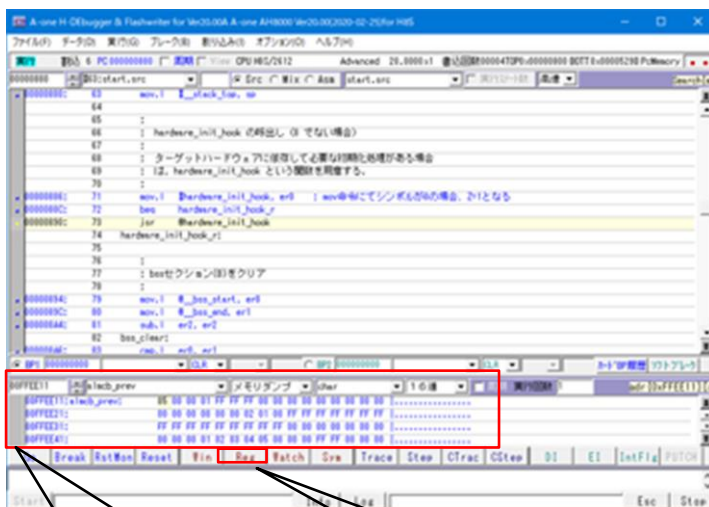
RX シリーズの場合のブレーク詳細設定画面です。ブレーク詳細に関しては MCU 品種ごとに相違があります。詳細な仕様は DEF8K の Help を参考にしてください。

7-3 トレース (ステップ IN)、ステップ (ステップ OUT) 実行



- 「Trace」 アセンブラレベルでのトレース (ステップ IN) 実行をします。
- 「Step」 アセンブラレベルでのステップ (ステップ OUT) 実行をします。
- 「CTrac」 Cソースレベルでのトレース (ステップ IN) 実行をします。
- 「CStep」 Cソースレベルレベルでのステップ (ステップ OUT) 実行をします。
- 「実行回数」 回数をセットすると、上記の動作を回数分繰り返します。

7-4 メモリダンプ表示とレジスタ表示



Reg
レジスタ表示

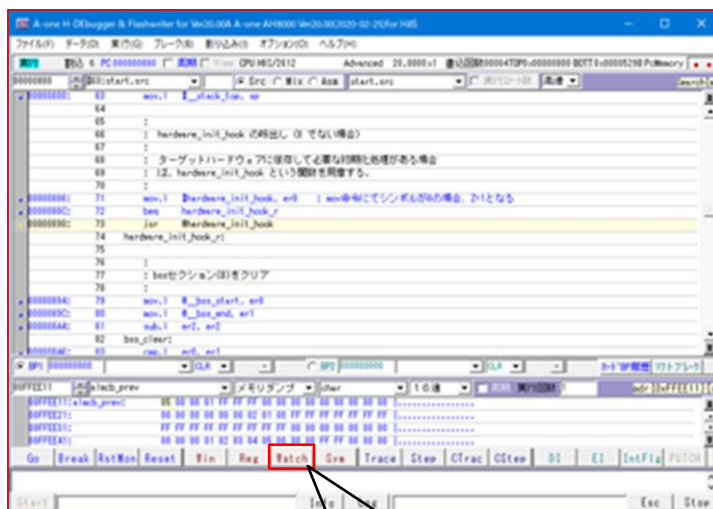
アドレス	変数名	メモリダンプ	変数型	表示進数
0000040E	TmSt	メモリダンプ	char	16進
0000040E: TmSt:		00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 02 02 00 00 00 00	
0000041E:		00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0000042E:		E3 E5 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0000043E:		00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
0000044E:		00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	

1) 「レジスタ表示」

PSW	000010001		I C
PC	0FFC00BE2	SP	0000003DC
BPC	000000000	ISP	0000003DC
R1	000000023	USP	000000104
R2	0000003E8	R9	000000000
R3	000000000	R10	000000000
R4	000000000	R11	000000000
R5	0000000DB	R12	000000000
R6	000000830	R13	000000000
R7	000000000	R14	000000830
R8	000000000	R15	00000164F
BPSW	000000000	INTB	0FFC000B0
FINT	000000000	FPSW	000000100
ACCH	000000000	ACCL	000000000

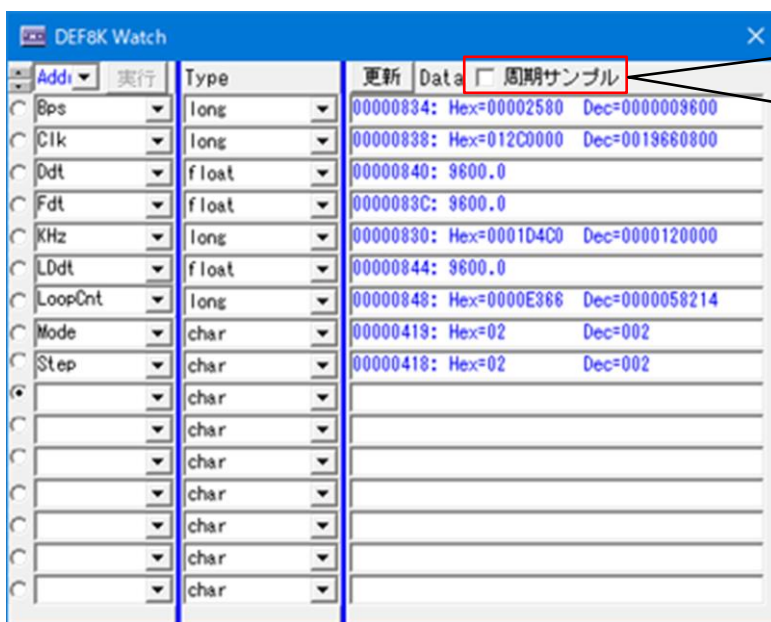
RX シリーズの場合のレジスタ表示画面です。
レジスタ表示に関しては MCU 品種ごとに相違があります。
詳細な仕様は DEF8K の Help を参考にしてください。

7-5 変数ウォッチ表示



Watch
変数ウォッチ表示

1) 変数ウォッチ画面



周期サンプル
チェックにて周期的にデータサンプリングします。

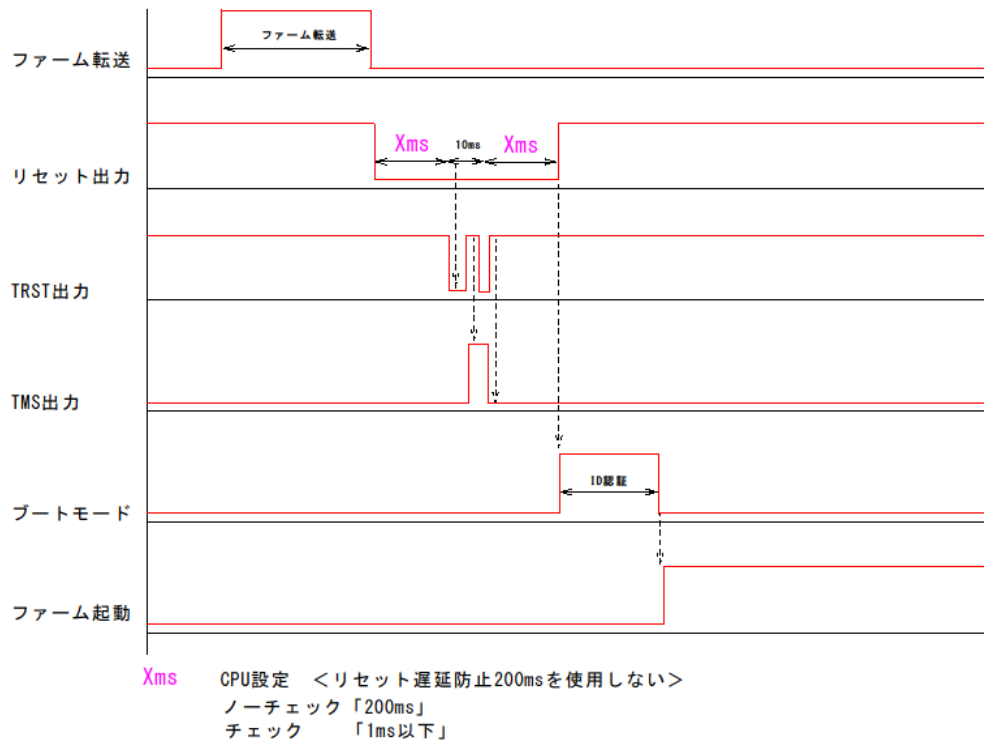
変数シンボル (MAX 16点)
指定変数タイプ
指定変数の数値

7-6 その他

その他のデバッグ操作は、[DEF8KのHelp](#)を参照して下さい。

8. ブートモードとリセットタイミング (AH8000 からの入出力)

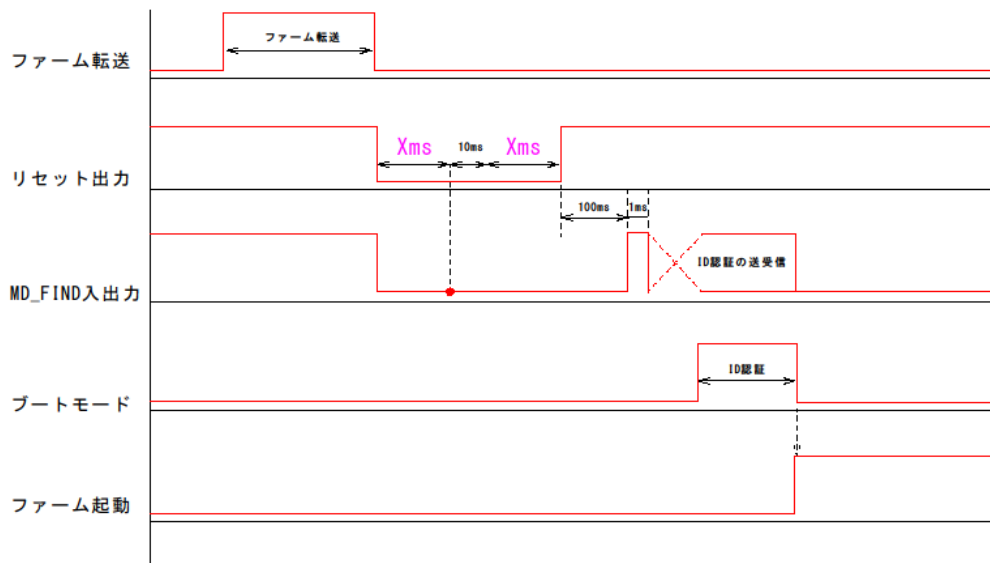
8-1 JTAG のブートモード遷移タイミング



8-2 JTAG のリセットタイミング

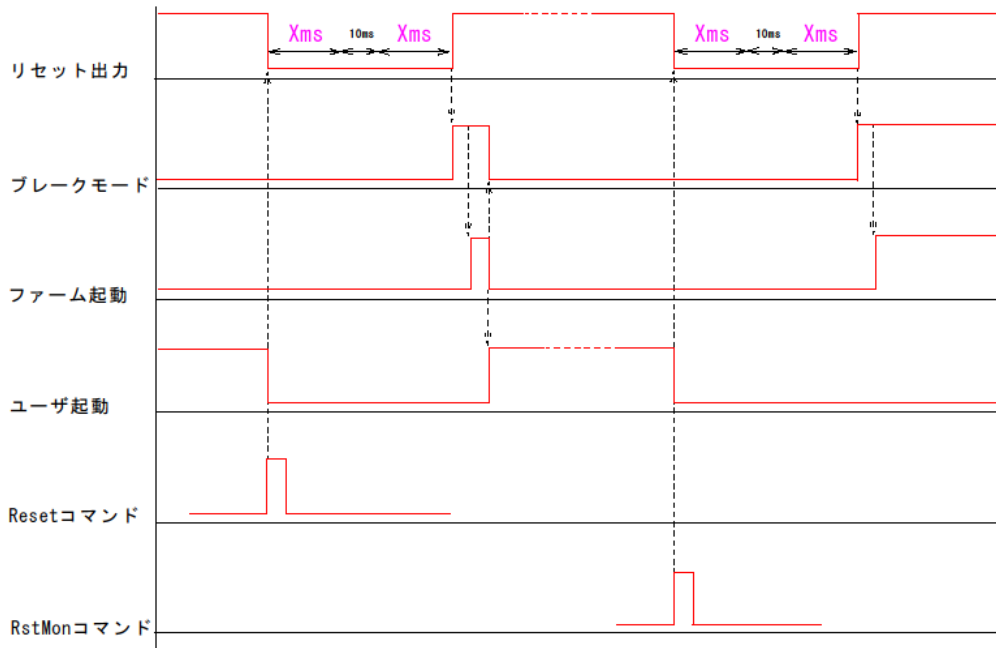


8-3 FINE のブートモード遷移タイミング



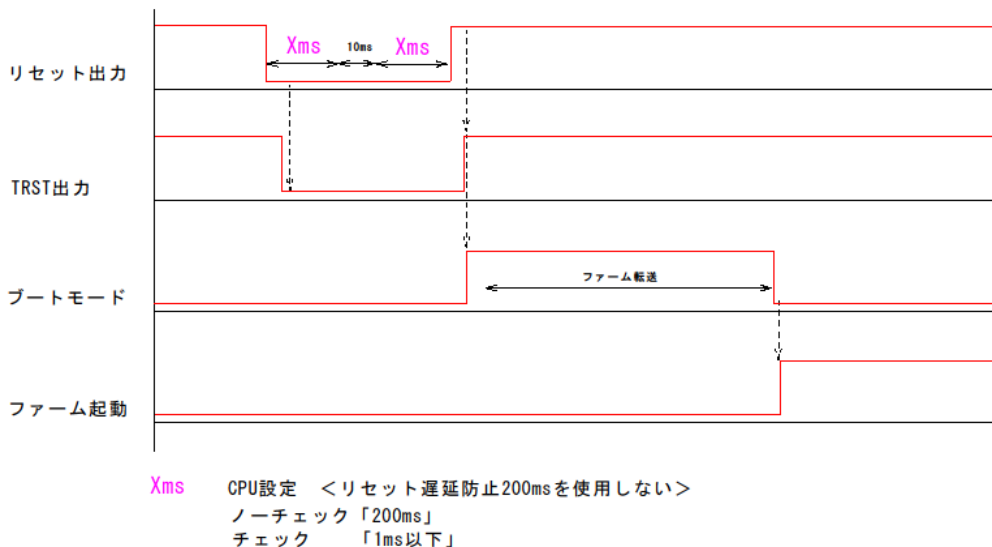
Xms CPU設定 <リセット遅延防止200msを使用しない>
 ノーチェック 「200ms」
 チェック 「1ms以下」

8-4 FINE のリセットタイミング

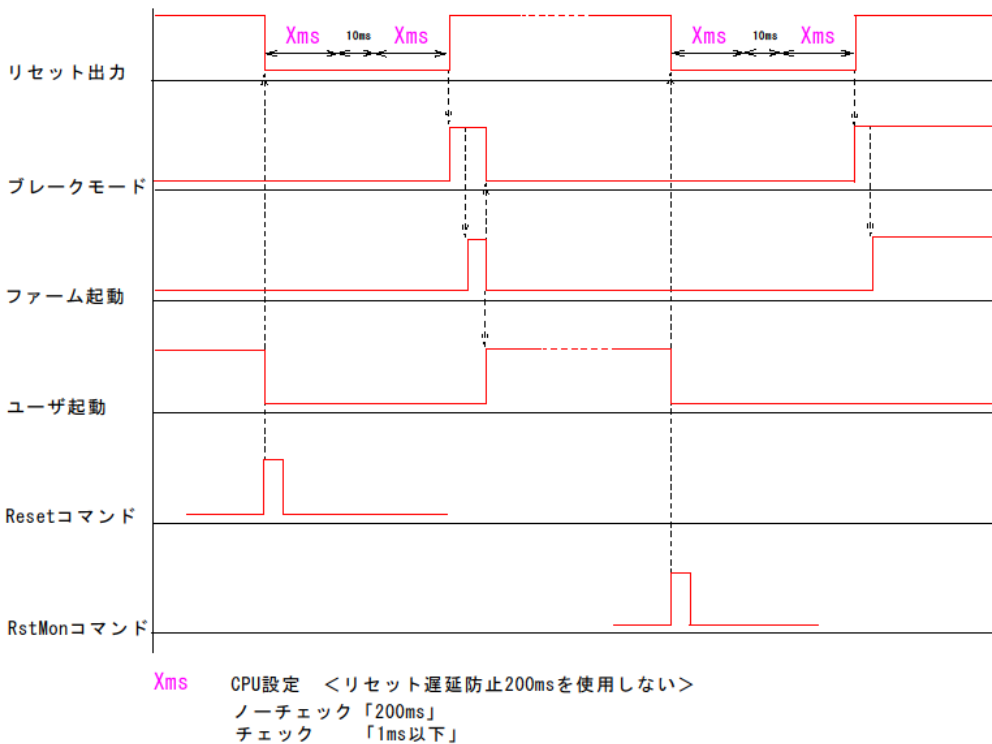


Xms CPU設定 <リセット遅延防止200msを使用しない>
 ノーチェック 「200ms」
 チェック 「1ms以下」

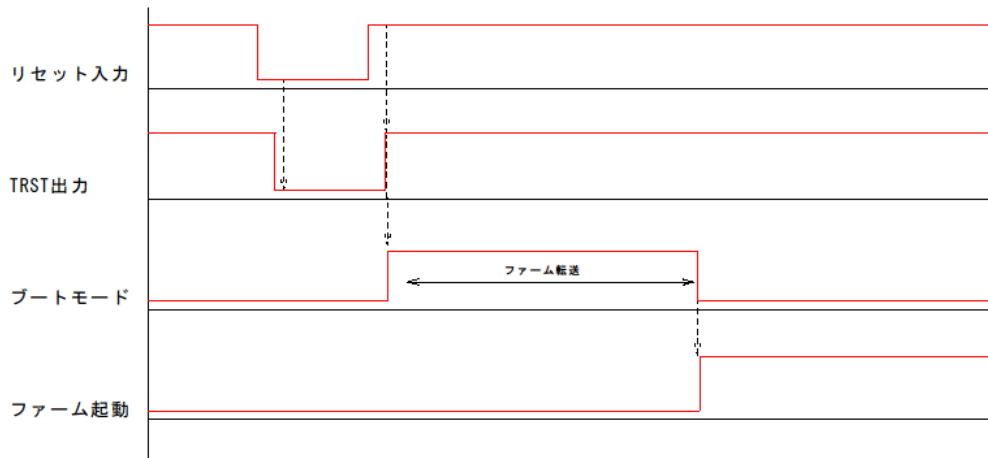
8-5 H-UDI「リセット出力使用タイプ」のブートモード遷移タイミング



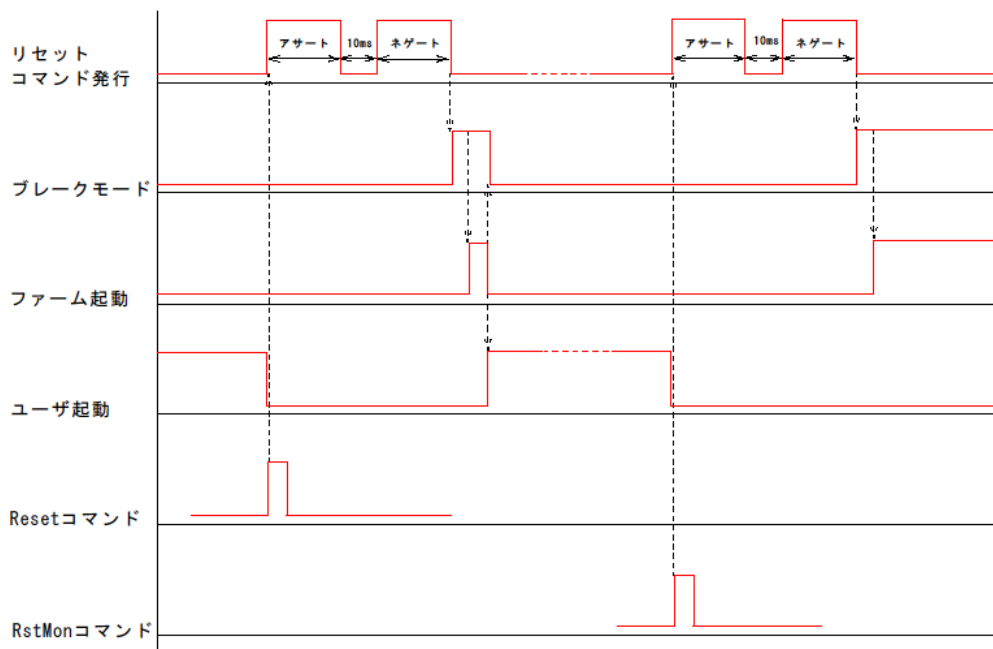
8-6 H-UDI「リセット出力使用タイプ」のリセットタイミング



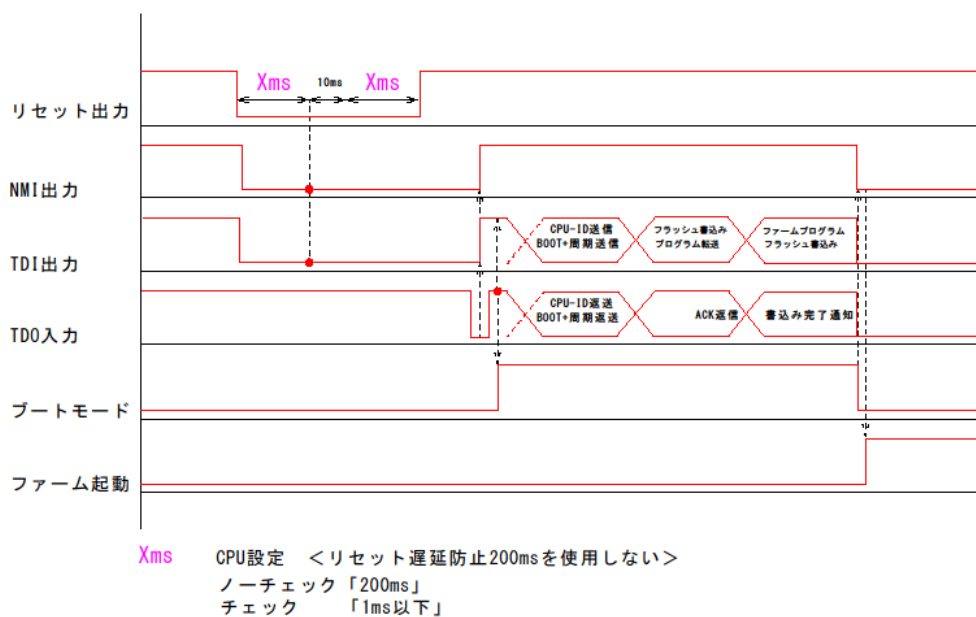
8-7 H-UDI「リセット出力使用しないタイプ」のブートモード遷移タイミング



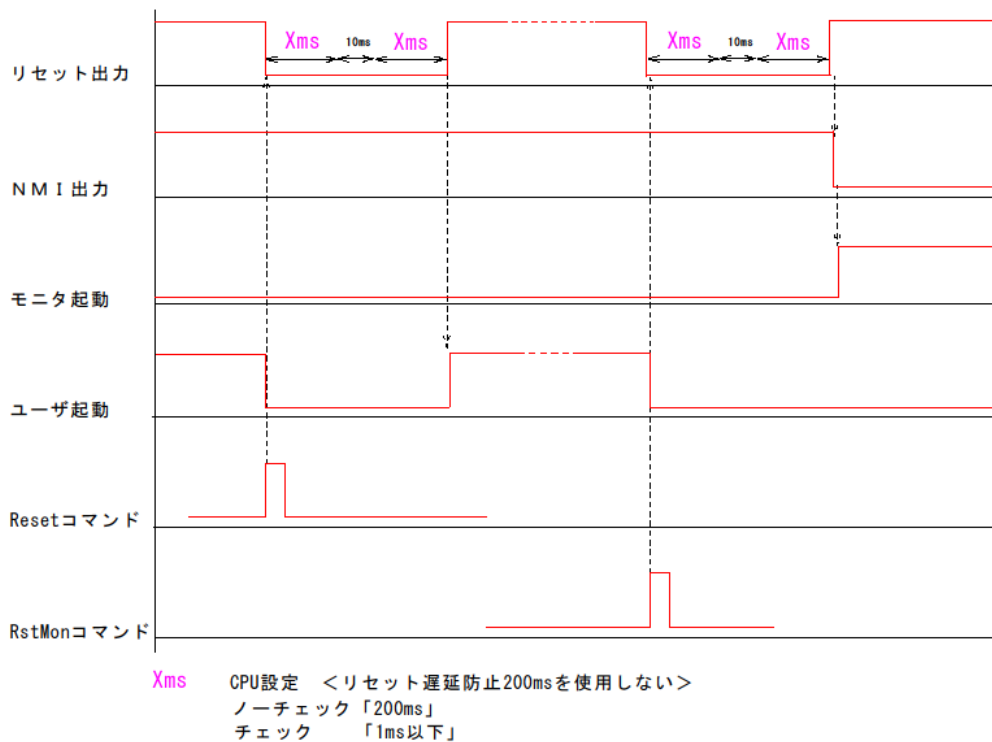
8-8 H-UDI「リセット出力使用しないタイプ」のリセットタイミング



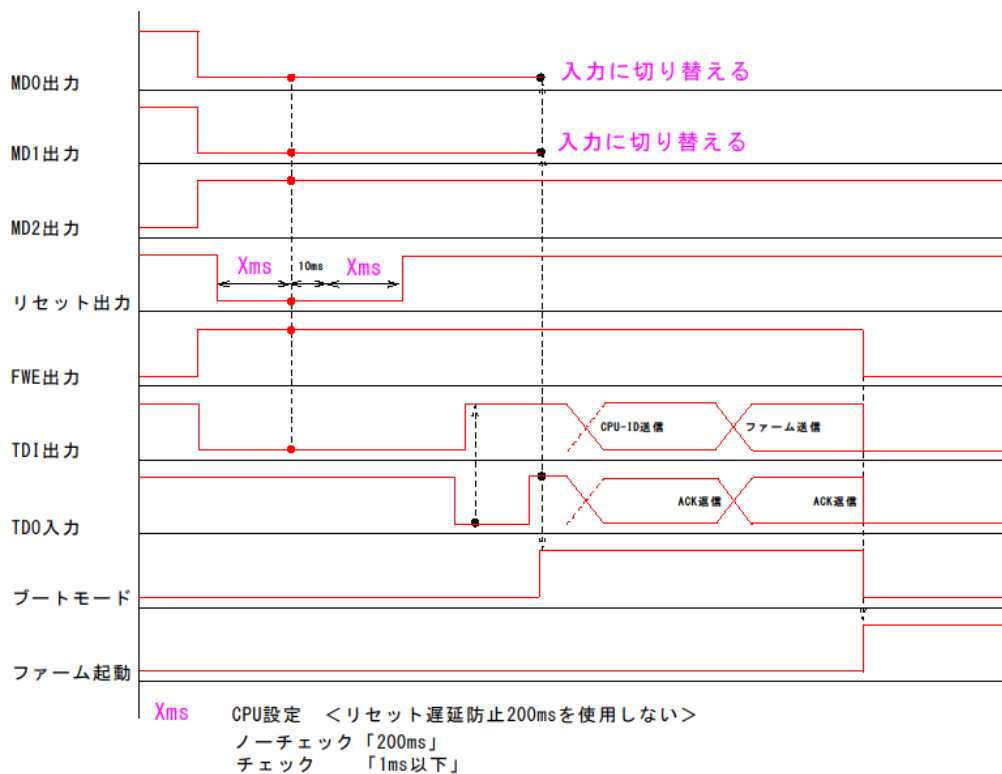
8-9 H8S/Tiny,H8/300H Tiny,H8/300L のブートモード遷移タイミング



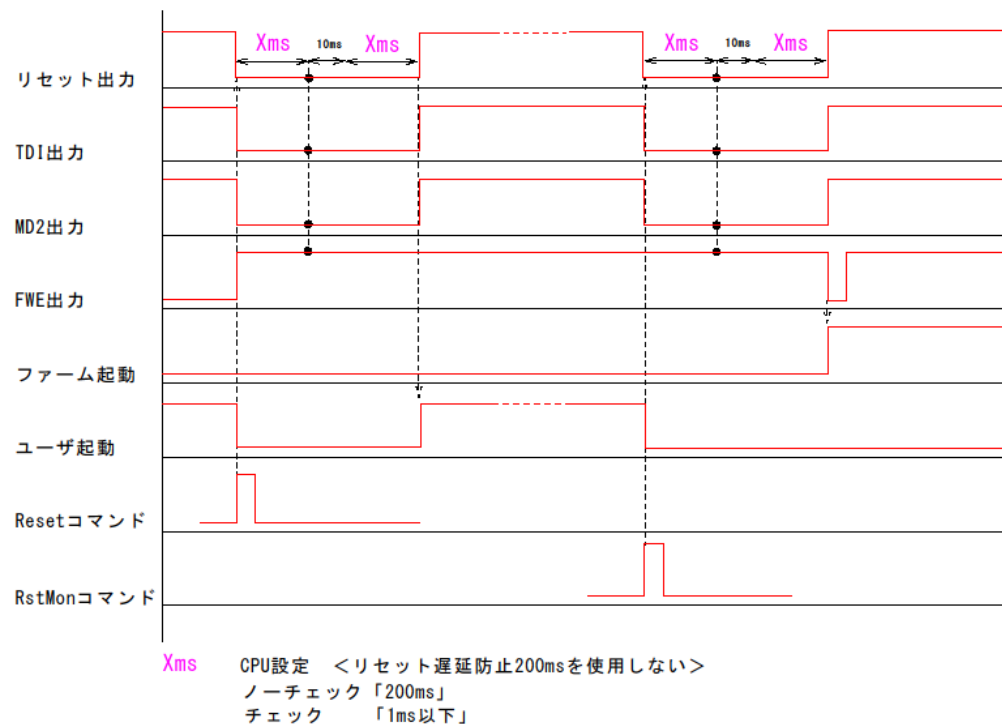
8-10 H8S/Tiny,H8/300H Tiny,H8/300L のリセットタイミング



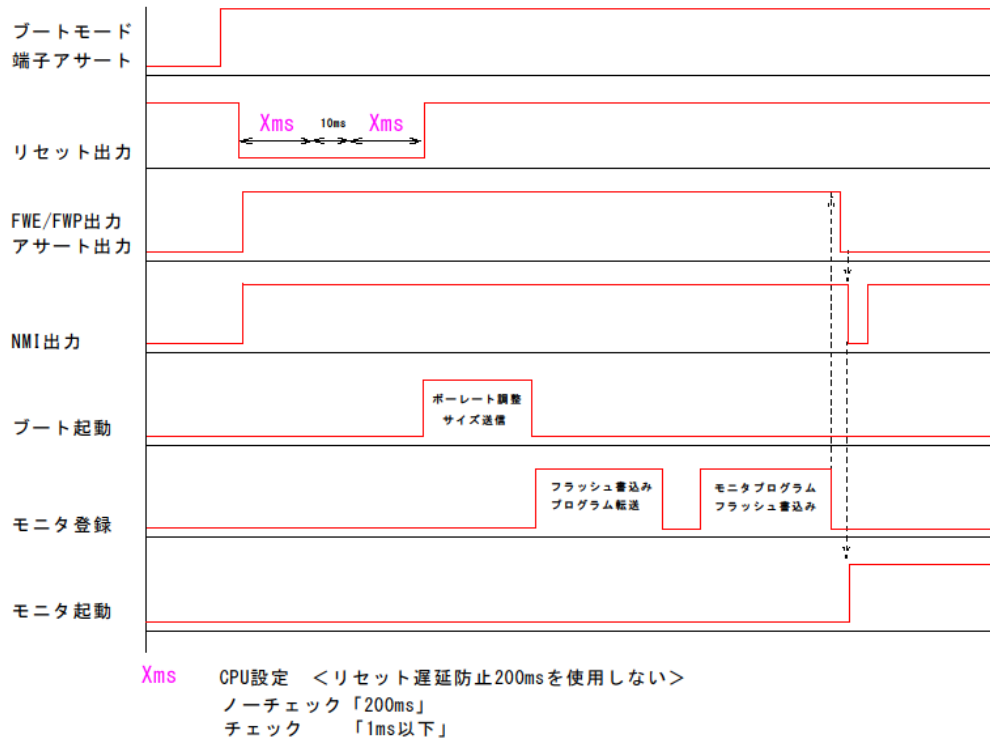
8-1-1 H8/3048Fone,H8/3029F シリーズ(E10T)のブートモード遷移タイミング



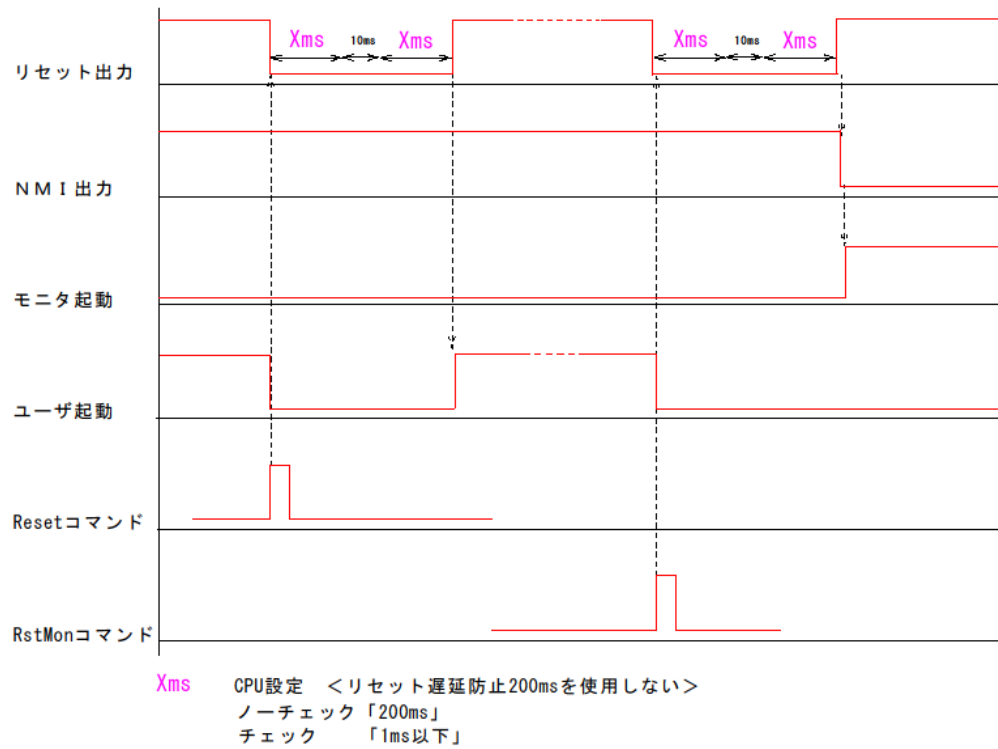
8-1-2 H8/3048Fone,H8/3029F シリーズ(E10T)のリセットタイミング



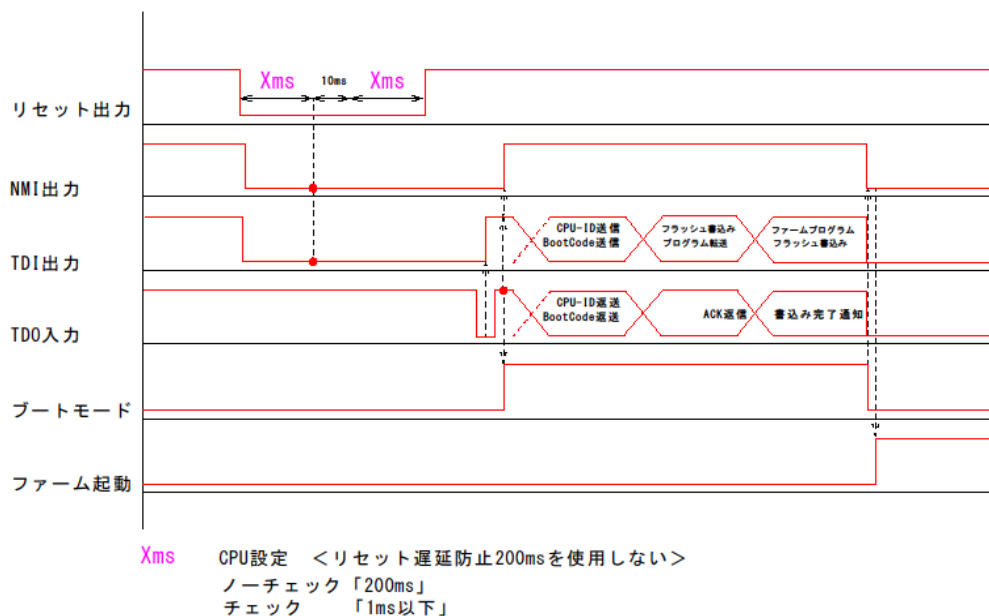
8-13 H8,H8S,H8SX,SH-2x シリーズ(BOOT)のブートモード遷移タイミング



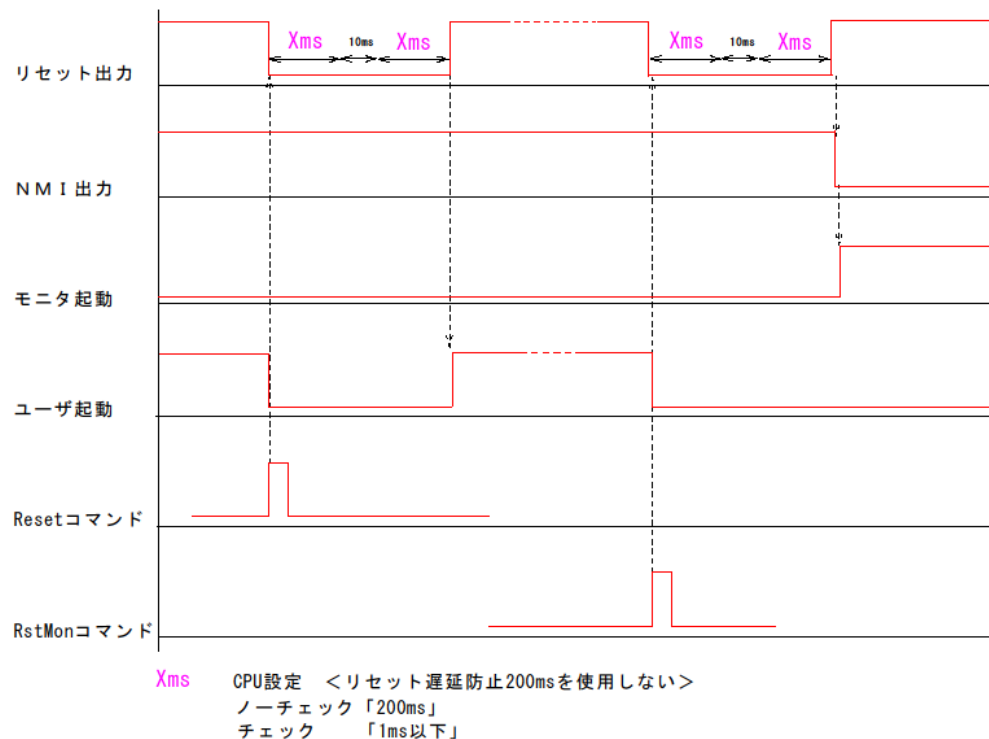
8-14 H8,H8S,H8SX,SH-2x シリーズ(BOOT)のリセットタイミング



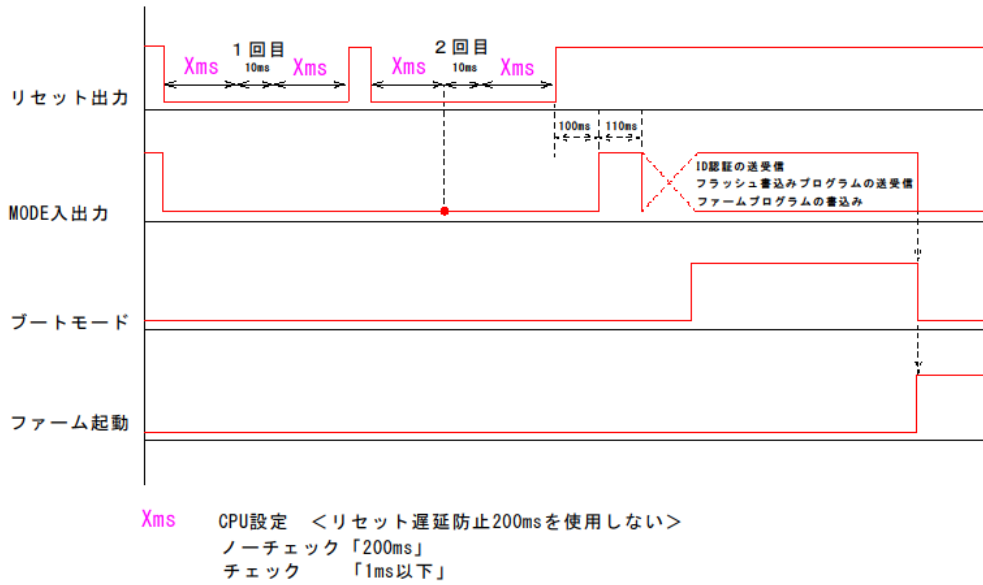
8-15 R8C 10x~13x シリーズのブートモード遷移タイミング



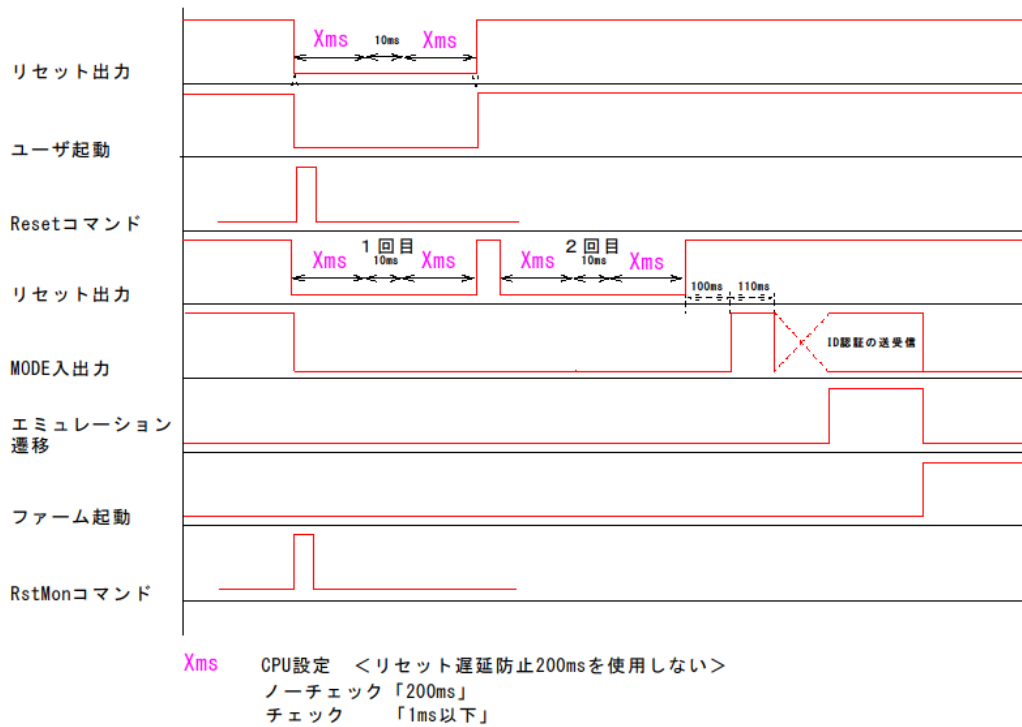
8-16 R8C 10x~13x シリーズのリセットタイミング



8-17 R8C 14x~29x シリーズのブートモード遷移タイミング



8-18 R8C 14x~29x シリーズのリセットタイミング



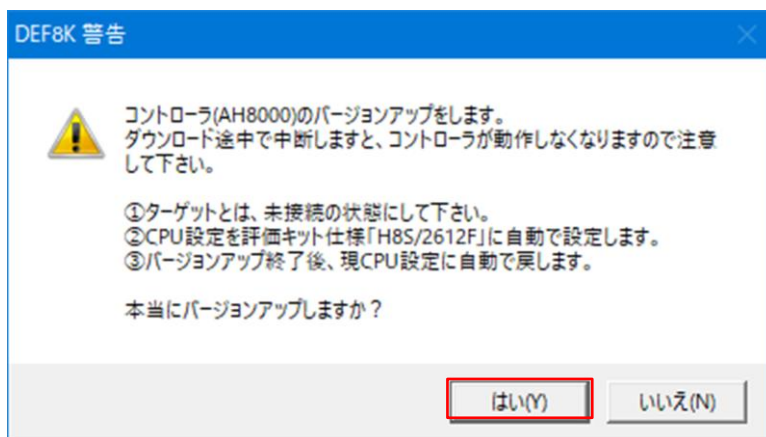
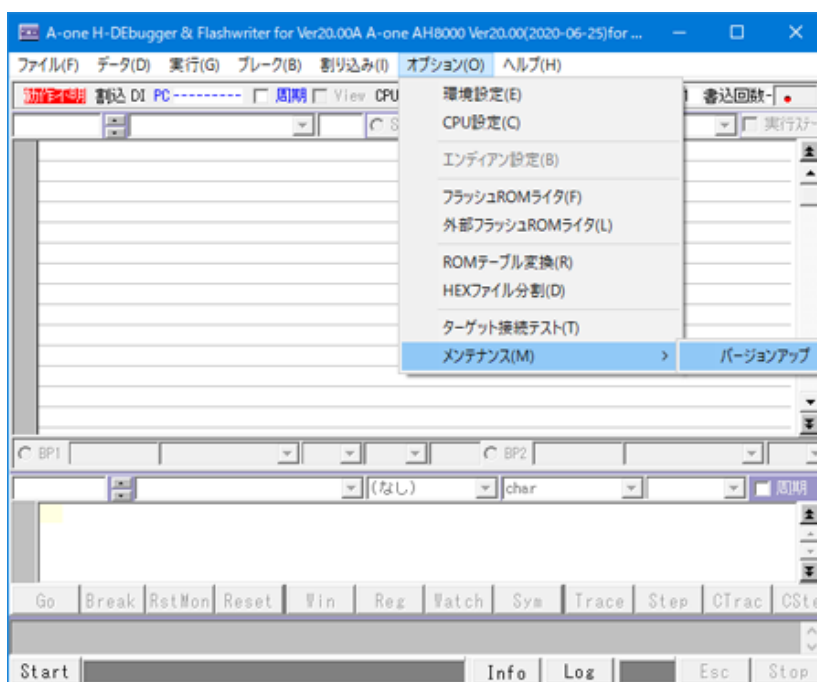
9. コントローラ AH8000 のバージョンアップ

9-1 バージョンアップの前準備

- 1) ターゲット側基板とは、未接続の状態にして下さい。
- 2) AH8000 本体の USB 口にケーブルを挿入して起動して下さい。
- 3) DEF8K を立ち上げて下さい。

9-2 バージョンアップの操作手順

- 1) DEF8K のメニュー<オプション>-<メンテナンス>-<バージョンアップ>をクリックします。

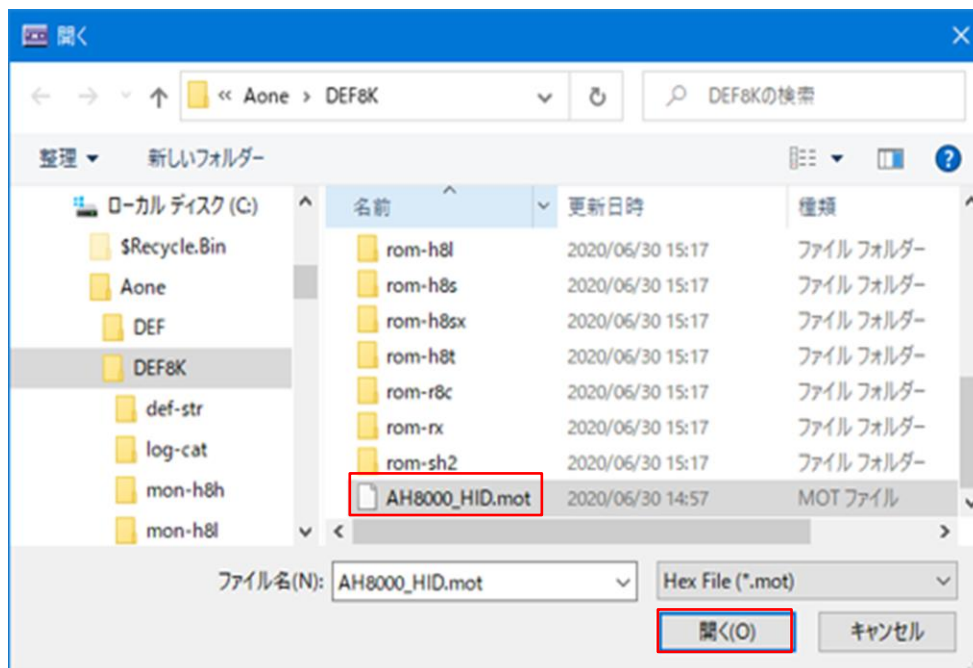


☆開始する前に確認事項を表示。

問題なければ、「はい」をクリックする。

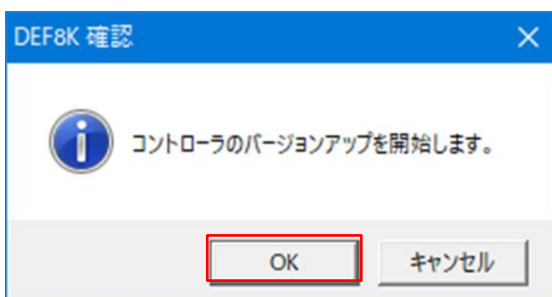
2) バージョンアップ用 Hex ファイル「AH8000_HID.mot」を指定します。

☆DEF8K インストールディレクトリ内に保存されています。デフォルトディレクトリは「C:¥Aone¥DEF8K」になります。



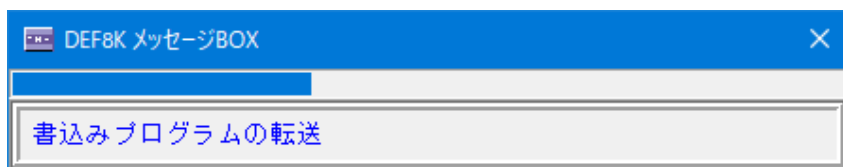
○「開く」をクリックします。

3) バージョンアップを開始します。

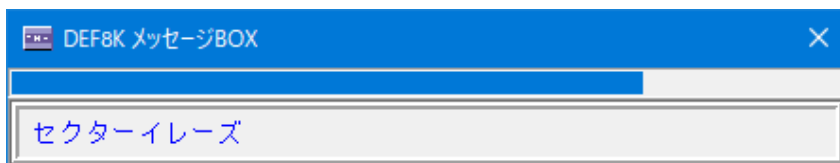


「OK」をクリックすることにより、AH8000 内蔵フラッシュ ROM への書き換えを開始します。

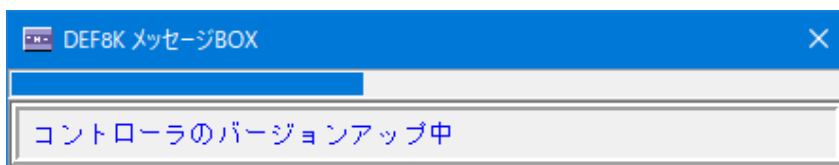
4) バージョンアップの進行状態を表示します。



<step1>

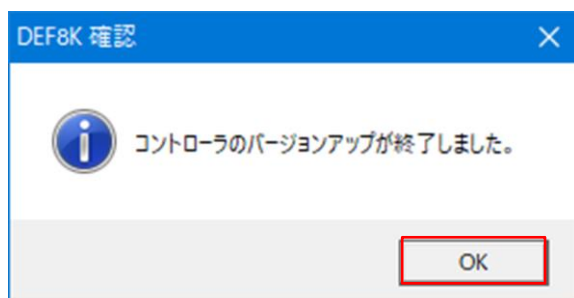


<step2>



<step3>

5) バージョンアップの正常終了メッセージ。



正常終了です。

「OK」をクリックして下さい。

9-3 バージョンアップの特記事項

- 1) バージョンアップの操作中に停電等の不足の事態が発生してバージョンアップが失敗したことにより、コントローラ AH8000 が動作不能の状態に陥ってしまった場合は、弊社に連絡して下さい。ご相談後、弊社にてご希望バージョンにインストール致します。

10. 補足

10-1 コントロールソフト

ソフト名	DEF8K.exe
OS(32・64ビット)	Windows 7/10
最大シンボル長	31文字
1ソース行の文字数	1行の文字数は、最大256文字(半角)
1ユニットの行数	最大99,999行
セクション数	256
モジュール数	2,000
グローバルシンボルの総数	50,000
ローカルシンボルの総数	50,000
構造体内の最大メンバ数	2,048
構造体メンバの総数	100,000
ラインシンボルの総数	100,000
サポートシンボル	モジュール別ライン、グローバル、スタティック、ローカル、構造体シンボルをサポートしています。詳細は、「サポートシンボルについて」をご覧ください。
ディレクトリ・ファイル名	ファイル名に、@?#の特殊記号は使用しないで下さい。
HD容量	コントロールソフト 約62Mバイト
ホストI/F	USB(HID) Ver2.0準拠 フルスピード(12Mbps) VBUS消費電流 50mA(MAX)

10-2 サポートシンボル

	・ルネサスC (ELF/Dwarf2/3)	・IAR- ICC ・KPIT-GNU ・GCC for Renesas RX (ELF/Dwarf2/3/4)	・ルネサスC (sysrof)	・ルネサスC (IEE-695)
グローバル単シンボル *登録総数に制限あり	○	○	○	○
スタティック単シンボル *登録総数に制限あり	○	○	○	○
キャスト演算子	○	○	○	○
ポインタ演算子	○	○	○	○
グローバル一次元配列	○	○	○	○
グローバル多次元配列 (6次元まで)	○	○	○	○
グローバル構造体シンボル (メンバ2048まで)	○	○	×	○
ローカル単シンボル *登録総数に制限あり	○	○	×	△
ローカルポインタシンボル	○	○	×	△
ローカル多次元配列 (6次元まで)	○	○	×	△
ローカル構造体シンボル (メンバ2048まで)	○	○	×	△
ソースファイルの 複数ディレクトリ対応	○	○	×	×

○=可能 △=一部不可 ×=不可

(一部不可とは、C記述方式によりローカルシンボル情報が一部削除または局所的になる場合があります。)

* (登録総数に制限あり) 詳細は「10-1 コントロールソフト」参照

注意事項

NC30 (IEEE-695) の場合

- ・アセンブラソース上でのマクロ記述しないようにして下さい。
- ・必要な場合は、ヘッダファイルに記述してインクルードして下さい。

10-3 シンボルコンバータ

1) コンバータ名

○HCsymconv.exe (動作環境: Windows)

ルネサスC (Sysrof or IEEE-695 形式 or ELF/Dwarf2 or 3)

- ・デバッグ情報形式は自動判別します。
- ・ルネサスC Sysrof(Ver2,0)形式
- ・ルネサスC NC30:IEEE-695 形式
- ・ルネサスC ELF/Dwarf2 or 3 形式

○IARsymconv.exe (動作環境: Windows)

- ・IAR ICC ELF/Dwarf2 or 3 or 4 形式

○GCsymconv.exe (動作環境: Windows)

- ・KPIT-Gnu/gcc ELF/Dwarf2 or 3 or 4 形式
- ・GCC for Renesas RX ELF/Dwarf2 or 3 or 4 形式

2) 起動方法

○統合環境のビルドフェーズに登録して、ビルド時に起動。

○コントロールソフト「DEF8K」の「アブソリュートファイル指定」に登録して、ターゲットにダウンロード時に起動。

☆上記の2方式から起動方法を決めて下さい。

3) オブジェクト名

- ・ルネサスC Sysrof(Ver2,0)形式 【*.dbg】
- ・ルネサスC NC30:IEEE-695 形式 【*.x30】
- ・ルネサスC ELF/Dwarf2 or 3 形式 【*.abs】
- ・EW(IAR) ICC ELF/Dwarf2 or 3 or 4 形式 【*.out】
- ・GCC for Renesas RX ELF/Dwarf2 or 3 or 4 形式 【*.elf】
- ・KPIT-Gnu/gcc ELF/Dwarf2 or 3 or 4 形式 【*.x】

4) 使用方法

○コンバータ名 <入力オブジェクト名> 【-o 出力シンボル名】【】は省略可

○使用例

```
HCsymconv c:\¥user¥project.dbg
```

```
HCsymconv c:\¥user¥project.abs
```

```
HCsymconv c:\¥user¥config¥project -o d:\¥user¥project
```

```
IARsymconv c:\%user%\project.out
IARsymconv c:\%user%\config\%project -o d:\%user%\project
```

```
GCsymconv c:\%user%\project.x
GCsymconv c:\%user%\config\%project -o d:\%user%\project
```

```
GCsymconv c:\%user%\project.elf
GCsymconv c:\%user%\config\%project -o d:\%user%\project
```

5) コマンドスイッチの説明

- 【-o】 出力ファイル名を指定する。
- 【-r】 ディレクトリ情報を作成しない。
- 【-i】 不整合な `I n l i n e` 情報を削除する。
- 【-m】 重複モジュール情報を C ソースにマージする。
- 【-g】 スタティック変数をグローバル化する。
- 【-s】 ラインシンボル情報をソートしない。
- 【-f】 使用インクルードファイルを CView に登録する。
- 【-l】 ローカル変数情報を作成しない場合はチェックします。
- 【-x】 ローカルの構造体シンボル情報を作成しない場合はチェックします。
- 【-z】 構造体メンバのシンボル情報を作成しない場合はチェックします。

◎[-l] [-x] [-z]のオプションスイッチの使用目的は、シンボル数が制限数を超過してしまいグローバルシンボルを優先したい場合にチェックします。また、コンパイラ等のバージョンアップに伴い ELF/Dwarf 情報に不具合がありデバッグ作業が継続できなくなった場合の一時的な退避策として使用する。

6) 生成シンボルファイル名

- <生成シンボル名>.sym シンボル情報ファイル
- <生成シンボル名>.meb 構造体メンバ情報ファイル
- <生成シンボル名>.lin C ライン情報ファイル

7) 注意事項

C ソースデバッグを可能にするためには、同じディレクトリ場所に、生成シンボルファイル[* .sym] [* .meb] [* .lin]とヘキサファイル[* .mot/hex]が保存してある必要があります。

10-4 インストールディレクトリおよびソフト一覧

ディレクトリーおよびソフト名の説明[c:\¥Aone]			
<Install DIR>	+<Aone>		
	+<DEF8K>	DEF8K.exe	AH8000 用コントロールソフト
		defAH8000.chm	AH8000 のヘルプファイル
		defAH7000.chm	AH7000 のヘルプファイル
		AH8000_HID.mot	本体 AH8000 の HEX ファイル
		HCsymconv.exe	ルネサス C 用シンボルコンバータ
		IARsymconv.exe	IAR ICC 用シンボルコンバータ
		GCsymconv.exe	KPIT-Gnu or GCC for Renesas RX 用シンボルコンバータ
		ReadMe.txt	インストール情報
		+<def-str>	DEF8K 用表示文字列ファイル
		+<log-cat>	CAT 基板用スクリプトファイル
		+<mon-h8l>	H8/300L 用モニタ
		+<mon-h8t>	H8/Tiny 用モニタ
		+<mon-h8h>	H8/300H 用モニタ
		+<mon-h8s>	H8S 用モニタ
		+<mon-h8sx>	H8SX 用モニタ
		+<mon-sh2>	SH-2 用モニタ
		+<mon-r8c>	R8C 用モニタ
		+<mon-rx>	RX 用モニタ
		+<rom-custom>	ROM レス用フラッシュ ROM 書込みソフト
		+<rom-h8l>	H8/300L 用フラッシュ ROM 書込みソフト
		+<rom-h8t>	H8/Tiny 用フラッシュ ROM 書込みソフト
		+<rom-h8h>	H8/300H 用フラッシュ ROM 書込みソフト
		+<rom-h8s>	H8S 用フラッシュ ROM 書込みソフト
		+<rom-h8sx>	H8SX 用フラッシュ ROM 書込みソフト
		+<rom-sh2>	SH-2 用フラッシュ ROM 書込みソフト
		+<rom-r8c>	R8C 用フラッシュ ROM 書込みソフト
		+<rom-rx>	RX 用フラッシュ ROM 書込みソフト

〒486-0852
愛知県春日井市下市場町 6-9-20
エーワン株式会社
Tel 0568-85-8511
Fax 0568-85-8501
Email cat-i@aone.co.jp
URL <https://www.aone.co.jp>