

# **R-Car H2/M2**

## **Serial Flash メモリ対応手順書**

株式会社D T S インサイト

**【ご注意】**

- (1) 本書の内容の一部または、全部を無断転載することは禁止されています。
- (2) 本書の内容については、改良のため予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容について、ご不明な点やお気付きの点がありましたら、ご連絡ください。
- (4) 本製品を運用した結果の影響については、(3)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- (5) 本書に記載されている会社名・製品名は、各社の登録商標、または商標です。

© 2020 DTS INSIGHT CORPORATION. All rights reserved

Printed in Japan

## 改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第1版	2020.03.04	新規発行

## 目次

<b>1</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>対応インストーラバージョン</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>対応 Serial フラッシュ型名</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>事前準備</b> .....	<b>6</b>
4.1	R-Car H2/M2 の QSPI 端子設定 .....	6
4.2	メモリマッピング設定 .....	7
4.3	フラッシュマッピング設定 .....	7
4.4	ICE 作業用ユーザーRAM 設定 .....	10
<b>5</b>	<b>フラッシュメモリエース</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>フラッシュメモリダウンロード</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>フラッシュメモリソフトウェアブレイク</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>注意事項</b> .....	<b>11</b>
8.1	シリアルフラッシュ領域のメモリダンプ機能 .....	11
8.2	過去のダウンロードデータ .....	11

# 1 はじめに

本書は、R-Car H2/M2 のシリアルフラッシュ書き込みに関する簡易手順書です。  
詳細な使用方法に関しましては、  
「microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル(共通編)/(固有基本編)」をご覧ください。

## 2 対応インストーラバージョン

Device Model	Supported Versions
	adviceXross SMX600
R-Car H2	1.01 以降
R-Car M2	1.01 以降

## 3 対応 Serial フラッシュ型名

以下の Serial フラッシュに対応しています。

MPU 名	対応 Serial フラッシュ	
	メーカー	型名
R-Car H2/M2 ※	Spansion	S25FL512S
	Spansion	S25FL032P
	Spansion	S25FL064P
	Spansion	S25FL128S
	Spansion	S25FL256S

※R-Car H2/M2 の Quad Serial Peripheral Interface(QSPI)を使った Serial フラッシュメモリへの書き込みに  
対応しております。その他 Peripheral を使った書き込みには対応しておりません。

## 4 事前準備

### 4.1 R-Car H2/M2 の QSPI 端子設定

QSPI 書き込みを行う前に QSPI の端子設定を行ってください。  
端子設定の方法としては以下の例が挙げられます。

#### 端子方法設定例

- QSPI ブートモードで起動

Boot Program が書かれている場合は QSPI ブートモードで起動を行い、  
QSPI の端子設定が完了している状態でご使用ください。

- 参考用スクリプト実行

Boot Program がなく、端子設定が行われない場合は参考用のスクリプトを実行し、  
端子設定を行うようにしてください。

スクリプトファイルは、**microVIEW-Xross** をインストールしたフォルダ  
(初期設定では C:\DTSinsight\microVIEW-Xross) の \mpv\HMX600\mvw フォルダにインストールされ  
ています。

また、スクリプトは参考用ですので、必要に応じて変更してお使いください。

#### R-Car H2 の場合

スクリプト「**R-Car\_H2\_spi\_init.mvw**」を使用してください。

#### R-Car M2 の場合

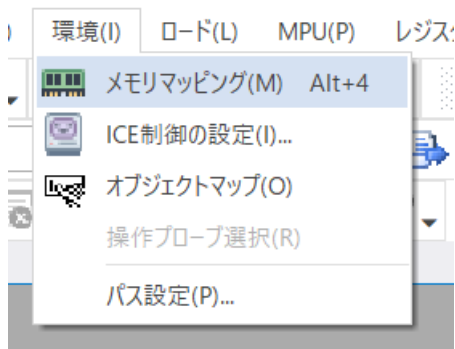
シリアルフラッシュが接続される端子に応じてスクリプトは2種類用意されています。

回路図例		参考用スクリプト名称
		<b>R-Car_M2_spi_init.mvw</b> を使用
		<b>R-Car_M2_spi_b_init.mvw</b> を使用

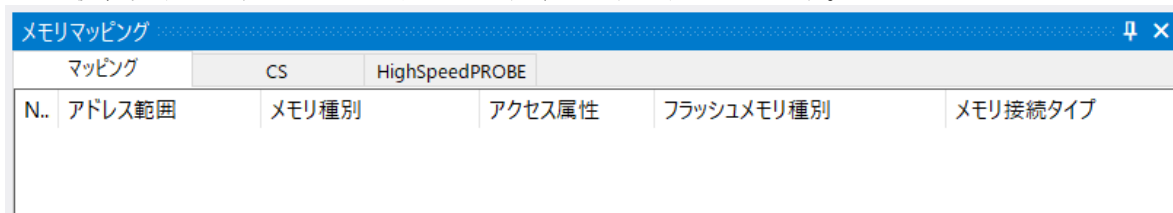
## 4.2 メモリマッピング設定

### 4.3 フラッシュマッピング設定

- ・メモリマッピングウィンドウを開きます。  
環境→メモリマッピングを選択してください。

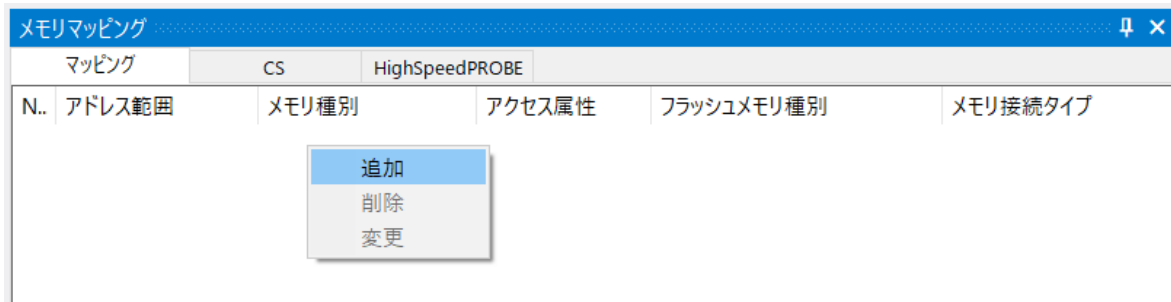


- ・選択後、以下のようにメモリマッピングウィンドウが表示されます。



メモリマッピング						
マッピング		CS	HighSpeedPROBE			
N..	アドレス範囲	メモリ種別	アクセス属性	フラッシュメモリ種別	メモリ接続タイプ	

- ・マッピング設定を行います。  
メモリマッピングウィンドウを右クリックし、“追加”を選択します。



メモリマッピング						
マッピング		CS	HighSpeedPROBE			
N..	アドレス範囲	メモリ種別	アクセス属性	フラッシュメモリ種別	メモリ接続タイプ	

追加  
削除  
変更

以下を例に設定してください

マッピング設定

開始アドレス: 00000000

メモリ種別: フラッシュメモリ

フラッシュメモリ種別: ...

メモリ接続タイプ: 32bitx1

フラッシュメモリ定義ファイル(.frd)提供サイトを表示する

OK キャンセル

記載のとおりを設定

型名\_single(quad).frd を選択※

記載のとおりを設定

※1 single or quad は、R-Car H2/M2 とシリアル Flash デバイスの信号接続に応じて設定します。以下に詳細を記載します。

R-Car とシリアルフラッシュの接続はデータ幅 1or4 ビットで接続を行うことができます。

接続データ幅	回路図例	フラッシュメモリ種別設定
1bit		型名_single.frd を選択
4bit		型名_quad.frd を選択します

※R-Car とシリアルフラッシュの接続が不明な場合は型名\_single.frd をご使用ください。



## フラッシュメモリマッピングの注意事項

シリアル Flash 領域のメモリマッピング設定は、シリアル Flash へのダウンロード、セクタイレース実施時のみおこなってください。

R-CarH2/ M2 の AREA0(CS0)領域への Flash 書き込みをおこなう場合は、シリアル Flash のメモリマッピングを削除後、設定をおこなってください。以下に設定例を記載します。

シリアル Flash 書き込み時のメモリマッピング例

メモリマッピング					
マッピング	CS	HighSpeedPROBE			
N..	アドレス範囲	メモリ種別	アクセス属性	フラッシュメモリ種別	メモリ接続タイプ
0	00000000-03FFFFFF	フラッシュメモリ	---	R-Car M2 S25FL512S single	32bitx1

AREA0(CS0)Flash 書き込み時のメモリマッピング例

メモリマッピング					
マッピング	CS	HighSpeedPROBE			
N..	アドレス範囲	メモリ種別	アクセス属性	フラッシュメモリ種別	メモリ接続タイプ
0	00000000-03FFFFFF	フラッシュメモリ	---	SPANSION S29GL512N	32bitx1

→両方のメモリマッピングを同時に設定することはできません。

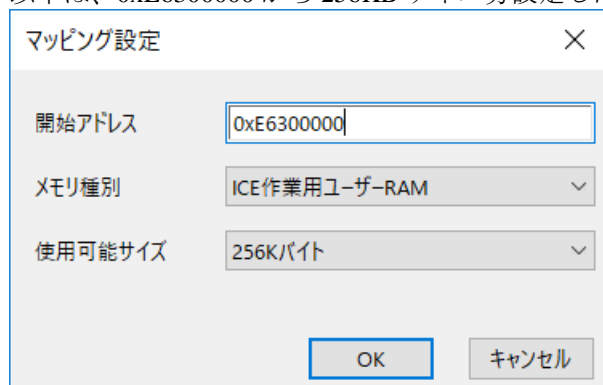
メモリマッピングを変更する場合は、必ず古いマッピング設定を削除後、新しい設定をおこなってください。

## 4.4 ICE 作業用ユーザーRAM 設定

**R-Car H2/M2 ご使用時は、必ず本設定をおこなってください。**

ICE 作業用ユーザーRAM はリード/ライト/フェッチが可能な領域を設定してください。  
(領域の詳細は SoC のデータシートをご覧ください)

以下は、0xE6300000 から 256KB サイズ分設定したときの設定例です。



マッピング設定

開始アドレス: 0xE6300000

メモリ種別: ICE作業用ユーザーRAM

使用可能サイズ: 256Kバイト

OK キャンセル

## 5 フラッシュメモリエース

microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編) (mvwX\_user\_j.pdf)の

「4.2 フラッシュメモリエース(消去)するには」をご覧ください。

なお、メモリマッピングの設定は本書に記載済みですので、その他についてご覧ください。

## 6 フラッシュメモリダウンロード

microVIEW-Xross ユーザーズマニュアル (共通編) (mvwX\_user\_j.pdf)の

「5. ユーザープログラムをダウンロード/アップロードする」をご覧ください。

なお、メモリマッピングの設定は本書に記載済みですので、その他についてご覧ください。

## 7 フラッシュメモリソフトウェアブレーク

非対応です。(R-Car H2/M2 の仕様上シリアルフラッシュメモリからのフェッチが不可のため)

## 8 注意事項

### 8.1 シリアルフラッシュ領域のメモリダンプ機能

未対応です。

### 8.2 過去のダウンロードデータ

シリアルフラッシュのダウンロードデータがセクタ単位で無い場合、セクタ内のダウンロード対象ではない領域は過去のダウンロードデータではなく、ALL 0xFFになります。

従いまして、同一セクタ内に複数のファイルが配置される場合は、ファイルを別々にダウンロードするのではなく、イメージファイルを作成して一括でダウンロードしていただく必要があります。