

# RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 豊洲フォレシア  
ルネサス エレクトロニクス株式会社

問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/contact/>

E-mail: [csc@renesas.com](mailto:csc@renesas.com)

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-RX*-A166A/J	Rev.	第1版
題名	RX65N、RX651 グループ ID コードプロテクトに関する仕様の追加について		情報分類	技術情報	
適用製品	RX65N グループ、RX651 グループ	対象ロット等	関連資料	RX65N グループ、RX651 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0590JJ0100)	
		量産ロット			

RX65N グループ、RX651 グループの ID コードプロテクト仕様に関して、以下の機能を追加いたします。  
また、本機能の追加に伴い、ユーザーズマニュアルの記載内容に変更が生じますので、併せて連絡いたします。

## 1. 追加機能

ID コードプロテクトの動作仕様に、3 回連続で ID コードが一致しなかった場合に、ユーザ領域、オプション設定メモリ領域の全ブロックが消去される機能を追加いたします。

## 2. ユーザーズマニュアル記載内容の変更

ID コードプロテクト仕様の変更に伴い、ユーザーズマニュアルの記載内容を以下のとおり変更いたします。

### •Page 210 of 2491

「7.2.2 OCD/シリアルプログラマ ID 設定レジスタ (OSIS)」の表の記載とその下の説明文を以下のとおり変更いたします。

#### 【変更前】

アドレス	bit31			bit0
FE7F 5D50h ~ FE7F 5D53h	OCD/シリアル ID4	OCD/シリアル ID3	OCD/シリアル ID2	OCD/シリアル ID1
FE7F 5D54h ~ FE7F 5D57h	OCD/シリアル ID8	OCD/シリアル ID7	OCD/シリアル ID6	OCD/シリアル ID5
FE7F 5D58h ~ FE7F 5D5Bh	OCD/シリアル ID12	OCD/シリアル ID11	OCD/シリアル ID10	OCD/シリアル ID9
FE7F 5D5Ch ~ FE7F 5D5Fh	OCD/シリアル ID16	OCD/シリアル ID15	OCD/シリアル ID14	OCD/シリアル ID13

### OCD/シリアル ID1~16

OCD/シリアルプログラマの ID 認証に使用する ID を格納します。

OCD/シリアル ID1 は予約領域のため FFh を設定してください。

【変更後】

アドレス	bit31			bit0
FE7F 5D50h ~ FE7F 5D53h	OCD/シリアル ID4	OCD/シリアル ID3	OCD/シリアル ID2	OCD/シリアル ID1 (制御コード)
FE7F 5D54h ~ FE7F 5D57h	OCD/シリアル ID8	OCD/シリアル ID7	OCD/シリアル ID6	OCD/シリアル ID5
FE7F 5D58h ~ FE7F 5D5Bh	OCD/シリアル ID12	OCD/シリアル ID11	OCD/シリアル ID10	OCD/シリアル ID9
FE7F 5D5Ch ~ FE7F 5D5Fh	OCD/シリアル ID16	OCD/シリアル ID15	OCD/シリアル ID14	OCD/シリアル ID13

**OCD/シリアル ID1~16**

OCD/シリアルプログラムの ID 認証に使用する ID を格納します。

OCD/シリアル ID1 はシリアルプログラマと接続する場合は制御コード、OCD と接続する場合は ID コードとなります。

制御コードの詳細は「7.4 オプション設定メモリの設定値と ID コード認証」を参照して下さい。

•Page 219 of 2491

「7.2.8 フラッシュアクセスウィンドウ設定レジスタ (FAW)」の FSPR ビット (アクセスウィンドウプロテクトビット) に以下のとおり説明文を追加いたします。

【変更後】

**FSPR ビット (アクセスウィンドウプロテクトビット)**

FSPR ビットを“0”に設定すると、以下の動作をプロテクトします。

- FACI コマンドのコンフィギュレーション設定コマンドで FAW レジスタを含む領域を設定すること。
- ブートモード時にコンフィギュレーションプログラムコマンドで FAW レジスタを含む領域を設定すること。
- ブートモード時にコンフィギュレーションクリアコマンドでオプション設定メモリ領域をイレーズすること。
- FSUACR レジスタでスタートアップ領域保護機能の設定を変更すること。
- ブートモード時、制御コードを“45h”に設定している状態で、3 回連続して ID コードが一致しなかった場合に、ユーザ領域、オプション設定メモリ領域の全ブロックを消去すること。

•Page 223 of 2491

「7.4 オプション設定メモリの設定値と ID コード認証、リード/プログラム/イレーズ動作」の記載内容を以下のとおり変更いたします。

【変更前】

7.4 オプション設定メモリの設定値と ID コード認証、リード/プログラム/イレーズ動作

表 7.3 にオプション設定メモリの設定値と ID コード認証、リード/プログラム/イレーズ動作の許可/禁止状態を示します。

表 7.3 オプション設定メモリの設定値と ID コード認証、リード/プログラム/イレーズ動作

No.	SPCC. SPE	OSIS	シリアルプログラマ 接続動作	シリアルプログラマ接続後の リード/プログラム/イレーズ動作
1	0	任意	接続禁止	—
2	1		ID コード認証有 (注1)	リード許可、プログラム許可、イレーズ許可

注 1. シリアルプログラマから送られてくる ID コードと、OSIS レジスタに設定された ID コードの一致を判定し、ID コードが一致した場合は接続を許可します。一致しない場合は接続できません。

【変更後】

7.4 オプション設定メモリの設定値と ID コード認証

表 7.3 にシリアルプログラマ接続時のオプション設定メモリの設定値と ID コード認証後の動作を示します。

表 7.4 に OCD 接続時のオプション設定メモリの設定値と ID コード認証後の動作を示します。

表 7.3 シリアルプログラマ接続時のオプション設定メモリの設定値と ID コード認証

No.	SPCC. SPE	OSIS (OCD/シリアル ID1 (制御コード))	OSIS (OCD/シリアル ID2~16)	シリアルプログラマ接続動作	シリアルプログラマ接続後の リード/プログラム/イレーズ動作
1	0	任意	任意	接続禁止	—
2	1	45h	任意	ID コード一致： コマンド待ちフェーズへ遷移 ID コード不一致： 再度シリアルプログラミング ID コード チェックコマンド待ち状態へ遷移。 ただし、3 回連続して ID コードが一致 しなかった場合、ユーザ領域、オプシ ョン設定メモリ領域の全ブロックを消 去(注1)する	リード許可、プログラム許可、 イレーズ許可
3	1	45h 以外	任意	ID コード一致： コマンド待ちフェーズへ遷移 ID コード不一致： 再度シリアルプログラミング ID コード チェックコマンド待ち状態へ遷移	リード許可、プログラム許可、 イレーズ許可

注 1. FAW.FSPR ビットが"0"の場合は消去しません。

表 7.4 OCD 接続時のオプション設定メモリの設定値と ID コード認証

No.	SPCC. SPE	OSIS (OCD/シリアル ID1 (制御コード))	OSIS (OCD/シリアル ID2~16)	OCD 接続動作
1	—	任意	任意	ID コード一致： OCD 接続を許可 ID コード不一致： ID コード入力待ち

## •Page 224 of 2491

「7.5.1 オプション設定メモリへのデータの配置方法」の OCD/シリアルプログラマ ID 設定レジスタへの設定例の記載を以下のとおり変更いたします。

## 【変更前】

OCD/シリアルプログラマ ID 設定レジスタ (OSIS) に以下の ID コードを設定する場合

ID1=FFh, ID2=02h, ID3=03h, ID4=04h, ID5=05h, ID6=06h, ID7=07h, ID8=08h

ID9=09h, ID10=0Ah, ID11=0Bh, ID12=0Ch, ID13=0Dh, ID14=0Eh, ID15=0Fh, ID16=10h

.ORG 0FE7F5D50h

.LWORD 0040302FFh, 008070605h, 00C0B0A09h, 0100F0E0Dh

## 【変更後】

OCD/シリアルプログラマ ID 設定レジスタ (OSIS) に以下の ID コードを設定する場合

ID1 (制御コード) = FFh, ID2 = 02h, ID3 = 03h, ID4 = 04h, ID5 = 05h, ID6 = 06h, ID7 = 07h, ID8 = 08h

ID9 = 09h, ID10 = 0Ah, ID11 = 0Bh, ID12 = 0Ch, ID13 = 0Dh, ID14 = 0Eh, ID15 = 0Fh, ID16 = 10h

.ORG 0FE7F5D50h

.LWORD 0040302FFh, 008070605h, 00C0B0A09h, 0100F0E0Dh

## •Page 2352 of 2491

「56.10.2 ID コードプロテクト」の記載内容を以下のとおり変更いたします。

## 【変更前】

シリアルプログラマとの接続を禁止するための機能です。シリアルプログラマを接続する場合、オプション設定メモリ上に書かれている OCD/シリアルプログラマ ID 設定レジスタ (OSIS) の ID コードを使い、ID コードプロテクトの判定を行います。

シリアルプログラマから送られてくるコードと、OCD/シリアルプログラマ ID 設定レジスタ (OSIS) の ID コードの一致を判定し、一致した場合、シリアルプログラマとの接続を許可します。一致しない場合、シリアルプログラマとの接続はできません。

## 【変更後】

シリアルプログラマとの接続を禁止するための機能です。シリアルプログラマと接続する場合、OCD/シリアルプログラマ ID 設定レジスタ (OSIS) の OCD/シリアル ID1 は制御コードになります。シリアルプログラマを接続する場合、オプション設定メモリ上に書かれている OCD/シリアルプログラマ ID 設定レジスタ (OSIS) の制御コードと ID コードを使い、ID コードプロテクトの判定を行います。

シリアルプログラマから送られてくるコードと、OCD/シリアルプログラマ ID 設定レジスタ (OSIS) の制御コードおよび ID コードの一致を判定し、一致した場合、シリアルプログラマとの接続を許可します。一致しない場合、シリアルプログラマとの接続はできません。ただし、制御コードが“45h”の場合は、3回連続して ID コードが一致しなかったとき、ユーザ領域、オプション設定メモリ領域の全ブロックを消去<sup>(注1)</sup>します。

注1. FAW.FSPR ビットが“0”の場合は消去しません。

•Page 2354 of 2491

「図 56.8 ブートモード (SCI インタフェース) の状態遷移図」を以下の図に変更いたします。

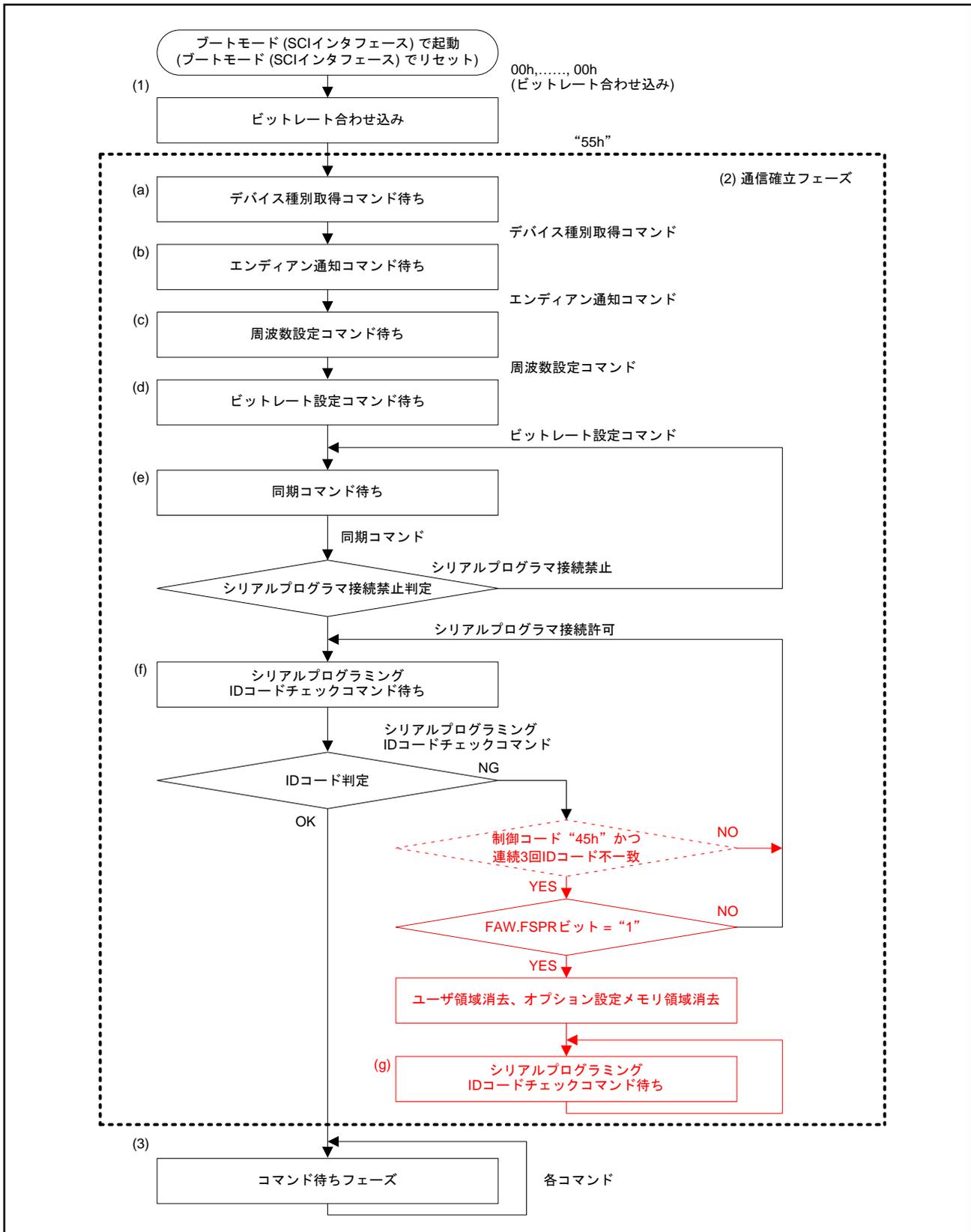


図 56.8 ブートモード (SCI インタフェース) の状態遷移フロー

•Page 2355 of 2491

「56.11.2.1 ブートモード (SCI インタフェース) の状態遷移」の「(2) 通信確立フェーズ」、「(f) シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ち」の記載を以下のとおり変更いたします。

#### 【変更前】

##### (f) シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ち

シリアルプログラミング ID コードチェックコマンドが送られてくるのを待ちます。ホストから送られてくる ID コードと、オプションメモリ領域上に書かれている ID コードを比較し、一致していればコマンド待ちフェーズに遷移します。一致していなければ、シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ちに戻ります。シリアルプログラミング ID コードチェックコマンドの詳細は、「56.11.15 シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド」を参照してください。

#### 【変更後】

##### (f) シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ち

シリアルプログラミング ID コードチェックコマンドが送られてくるのを待ちます。ホストから送られてくる **コード** と、オプション **設定** メモリ領域上に書かれている **制御コード** および ID コードを比較し、一致していればコマンド待ちフェーズに遷移します。一致していなければ、シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ちに戻ります。

ただし、制御コードが“45h”の場合は、3回連続して ID コードが一致しなかったとき、ユーザ領域、オプション設定メモリ領域の全ブロックを消去<sup>(注1)</sup>します。

シリアルプログラミング ID コードチェックコマンドの詳細は、「56.11.15 シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド」を参照してください。

注1. FAW.FSPR ビットが“0”の場合は消去しません。

##### (g) シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ち (消去後)

ユーザ領域、オプション設定メモリ領域の全ブロックが消去された後は、ブートモードにて起動し直してください。

•Page 2356 of 2491

「図 56.9 ブートモード (USB インタフェース) の状態遷移図」を以下の図に変更いたします。

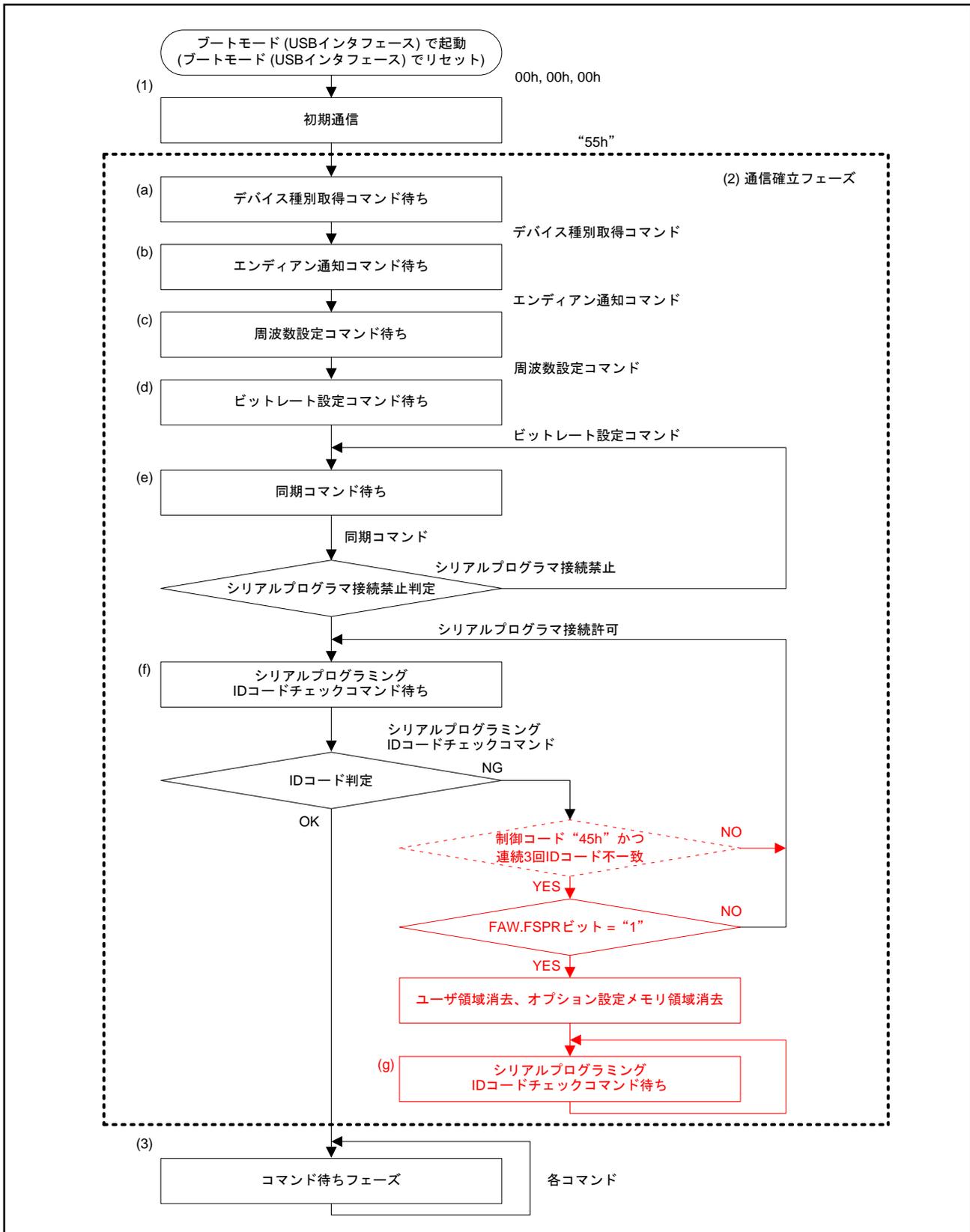


図 56.9 ブートモード (USB インタフェース) の状態遷移フロー

## •Page 2358 of 2491

「56.11.2.2 ブートモード (USB インタフェース) の状態遷移」の「(2) 通信確立フェーズ」、「(f) シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ち」の記載を以下のとおり変更いたします。

## 【変更前】

## (f) シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ち

シリアルプログラミング ID コードチェックコマンドが送られてくるのを待ちます。ホストから送られてくる ID コードと、オプションメモリ領域上に書かれている ID コードを比較し、一致していればコマンド待ちフェーズに遷移します。一致していなければ、シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ちに戻ります。シリアルプログラミング ID コードチェックコマンドの詳細は、「56.11.15 シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド」を参照してください。

## 【変更後】

## (f) シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ち

シリアルプログラミング ID コードチェックコマンドが送られてくるのを待ちます。ホストから送られてくる **コード**と、オプション**設定**メモリ領域上に書かれている **制御コードおよび ID** コードを比較し、一致していればコマンド待ちフェーズに遷移します。一致していなければ、シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ちに戻ります。

ただし、制御コードが“45h”の場合は、3回連続して ID コードが一致しなかったとき、ユーザ領域、オプション設定メモリ領域の全ブロックを消去<sup>(注1)</sup>します。

シリアルプログラミング ID コードチェックコマンドの詳細は、「56.11.15 シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド」を参照してください。

注1. FAW.FSPR ビットが“0”の場合は消去しません。

## (g) シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド待ち (消去後)

ユーザ領域、オプション設定メモリ領域の全ブロックが消去された後は、ブートモードにて起動し直してください。

•Page 2375 of 2491

「56.11.15 シリアルプログラミング ID コードチェックコマンド」の本文および「(3) ステータスパケット構造・エラー発生」の内容に以下の赤字の部分を追加いたします。

**【変更後】**

本コマンドで本 MCU に設定されている ID コードと、ホストから送信した ID コードとの一致判定を行い、結果をホストへ送信します。

通信確立フェーズで受け付け可能なコマンドです。ブートモードの ID 認証が有効の場合、このコマンドが正常終了しない限り、コマンド待ちフェーズへ移行しません。

ただし OCD/シリアル ID1 (制御コード) が“45h”の場合、3 回連続して ID コードが一致しなかったとき、ユーザ領域、オプション設定メモリ領域の全ブロックを消去<sup>(注1)</sup>します。また、Trusted Memory の設定の有効/無効にかかわらず Trusted Memory 領域も消去<sup>(注1)</sup>します。

注 1. FAW.FSPR ビットが“0”の場合は消去しません。

**(3) ステータスパケット構造・エラー発生**

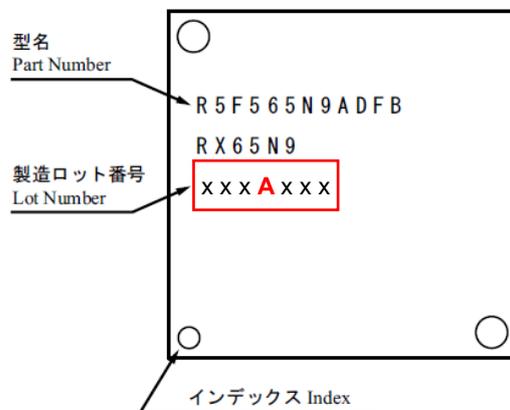
S	L	L	R	E	S	E
O	N	N	E	R	U	T
D	H	L	S	R	M	X

- SOD : 81h
- LNH : 00h
- LNL : 02h
- RES : B0h (エラー)
- ERR : エラーコード
  - C1h (パケットエラー)
  - C2h (チェックサムエラー)
  - C3h (フローエラー)
  - DBh (ID コード不一致エラー)
  - E1h (消去エラー)
- SUM : サムデータ
- ETX : 03h

### 3. 対象製品

本機能は、量産品すべてで対応しています。量産品は製造ロット番号の左から4文字目が「A」の製品です。

#### マーク仕様例 Example of Marking Specification



注1. 上図はマーク仕様の一例です。実製品の型名の一部が印字されます。  
 Note 1. The above figure is an example of mark specification.  
 A part of the Part Number of real product is printed.

以上