

# RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753

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*-091A/J	Rev.	第1版
題名	RX111 グループ フラッシュメモリの通信プロトコルに関する説明の訂正について		情報分類	技術情報	
適用製品	RX111 グループ	対象ロット等	関連資料	RX111 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.00 (R01UH0365JJ0100)	
		全ロット			

RX111 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編において、フラッシュメモリの通信プロトコルに関する説明の訂正がありますので連絡いたします。

## 1. 説明の訂正

### ・ Page 1113 of 1206

35.9.3 ブートモードステータス問い合わせの説明を下記の通り訂正いたします。

#### 【訂正前】

コマンド

4Fh

レスポンス

5Fh

サイズ

ステータス

エラー

サイズ (1 バイト) : ステータス、エラーのデータの総バイト数 (固定値で 2)  
ステータス (1 バイト) : 本 MCU の状態 (表 35.11 を参照)  
エラー (1 バイト) : 本 MCU のエラー発生状況 (表 35.12 を参照)

#### 【訂正後】

コマンド

4Fh

レスポンス

5Fh

サイズ

ステータス

エラー

SUM

サイズ (1 バイト) : ステータス、エラーのデータの総バイト数 (固定値で 2)  
ステータス (1 バイト) : 本 MCU の状態 (表 35.11 を参照)  
エラー (1 バイト) : 本 MCU のエラー発生状況 (表 35.12 を参照)  
**SUM (1 バイト) : レスポンスデータを合計して"00h"になる値**

・ Page 1114 of 1206

35.9.4.1 サポートデバイス問い合わせの説明を下記の通り訂正いたします。

# 【訂正前】

コマンド

20h

レスポンス

30h	サイズ	デバイス数
文字数	デバイスコード(リトルエンディアン)	シリーズ名(リトルエンディアン)
文字数	デバイスコード(リトルエンディアン)	シリーズ名(リトルエンディアン)
SUM		

サイズ (1 バイト) : デバイス数、文字数、デバイスコード、シリーズ名のデータの総バイト数  
デバイス数 (1 バイト) : プートプログラムがサポートする製品数  
文字数 (1 バイト) : デバイスコードとシリーズ名の文字数  
デバイスコード (4 バイト) : デバイスを示す認識コード (固定値で 02h)  
シリーズ名 (n バイト) : サポートデバイスのシリーズ名の ASCII コード  
SUM (1 バイト) : レスポンスデータを合計して “00h” になる値

# 【訂正後】

コマンド

20h

レスポンス

30h	サイズ	デバイス数
文字数	デバイスコード(リトルエンディアン)	シリーズ名(リトルエンディアン)
文字数	デバイスコード(ビッグエンディアン)	シリーズ名(ビッグエンディアン)
SUM		

サイズ (1 バイト) : デバイス数、文字数、デバイスコード、シリーズ名のデータの総バイト数  
デバイス数 (1 バイト) : プログラムデータのエンディアンの種別数 (固定値で 02h)  
文字数 (1 バイト) : デバイスコードとシリーズ名の文字数  
デバイスコード (4 バイト) : プログラムデータのエンディアンを選択する識別コード  
シリーズ名 (n バイト) : サポートデバイスのシリーズ名の ASCII コード  
SUM (1 バイト) : レスポンスデータを合計して “00h” になる値

・ Page 1117 of 1206

35.9.5.1 デバイス選択の説明を下記の通り訂正いたします。

【訂正前】

コマンド	10h	サイズ	デバイスコード	SUM
------	-----	-----	---------	-----

サイズ (1 バイト) : デバイスコードの文字数 (固定値で 04h)  
 デバイスコード (4 バイト) : **デバイスを示す認識コード**  
 (サポートデバイス問い合わせコマンドの応答と同一のデバイスコード)  
 SUM (1 バイト) : コマンドデータを合計して “00h” になる値

【訂正後】

コマンド	10h	サイズ	デバイスコード	SUM
------	-----	-----	---------	-----

サイズ (1 バイト) : デバイスコードの文字数 (固定値で 04h)  
 デバイスコード (4 バイト) : **プログラムデータのエンディアンを選択する識別コード**  
 (サポートデバイス問い合わせコマンドの応答と同一のデバイスコード)  
 SUM (1 バイト) : コマンドデータを合計して “00h” になる値

・ Page 1118 of 1206

35.9.6 動作周波数選択の説明を下記の通り訂正いたします。

# 【訂正前】

コマンド

06h

レスポンス

BFh

エラー

エラー（1 バイト）：エラーコード  
11h：SUM エラー  
24h：ビットレート選択エラー

通信確認

06h

レスポンス

06h

エラーレスポンス

FFh

# 【訂正後】

レスポンス

06h

エラーレスポンス

BFh

エラー

エラー（1 バイト）：エラーコード  
11h：SUM エラー  
24h：ビットレート選択エラー

コマンド  
(通信確認データ)

06h

レスポンス

06h

エラーレスポンス

FFh

# • Page 1130 of 1206

35.9.10.1 ビットレート自動調整の制御手順の説明を下記の通り訂正いたします。

## 【訂正前】

ブートモードで起動して 400ms 経過後にプログラマから本 MCU に “00h” を送信してください。本 MCU はビットレート調整が終了すると “00h” をプログラマへ送信します。プログラマが “00h” を受信した場合には、プログラマから本 MCU に “55h” を送信してください。“00h” を受信できなかった場合には、本 MCU をブートモードで再起動し、再度ビットレートを調整してください。プログラマから本 MCU に “00h” を送信する操作は、最大 30 回実行できます。

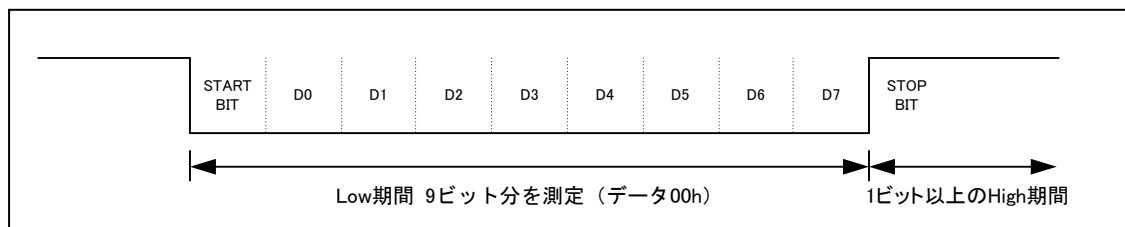
## 【訂正後】

ブートモードで起動して 400ms 経過後にプログラマから本 MCU に “00h” を送信してください。プログラマから本 MCU に “00h” を送信する操作は、最大 30 回実行できます。本 MCU はビットレート調整が終了すると “00h” をプログラマへ送信します。プログラマが “00h” を受信した場合には、プログラマから本 MCU に “55h” を送信してください。“00h” を受信できなかった場合には、本 MCU をブートモードで再起動し、再度ビットレートを調整してください。

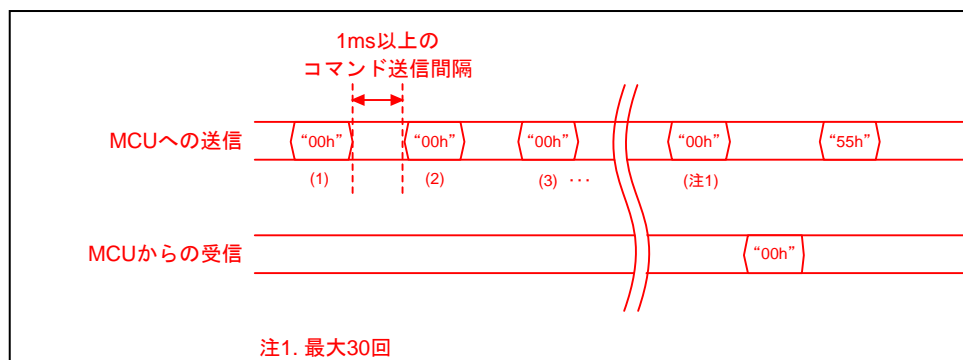
# • Page 1130 of 1206

図 35.13 ビットレート自動調整時のデータフォーマットを下記の通り訂正いたします。

## 【訂正前】



## 【訂正後】



・ Page 1132 of 1206

35.9.10.3 デバイス指定、ビットレート変更の制御手順の説明を下記の通り訂正いたします。

#### 【訂正前】

- (1) プログラマと接続するデバイスとプログラムするデータのエンディアンを指定するため、デバイス選択コマンド (10h) を送信します。プログラムデータがリトルエンディアンの場合、サポートデバイス問い合わせで応答された “ デバイスコード (リトルエンディアン)” を指定します。プログラムデータがビッグエンディアンの場合、サポートデバイス問い合わせで応答された “ デバイスコード (ビッグエンディアン)” を指定します。本 MCU は正常にデバイスが指定されるとレスポンス (06h) を応答します。正常に受信できなかった場合には、エラーレスポンス (90h) を応答します。
- (2) 通信ビットレートを変更するため、動作周波数選択コマンド (3Fh) を送信します。本 MCU は正常に通信ビットレートが指定されるとレスポンス (06h) を応答します。ビットレート変更ができない場合や、正常に受信できなかった場合には、エラーレスポンス (BFh) を応答します。
- (3) 本 MCU はレスポンス (06h) を受信すると、動作周波数選択コマンド送信時のビットレートで 1 ビット期間ウェイトし、プログラマのビットレートを変更後のビットレートに設定します。その後、変更後のビットレートで通信確認データ (06h) を送信します。本 MCU は正常にコマンドを受信すると通信確認データのレスポンス (06h) を応答します。

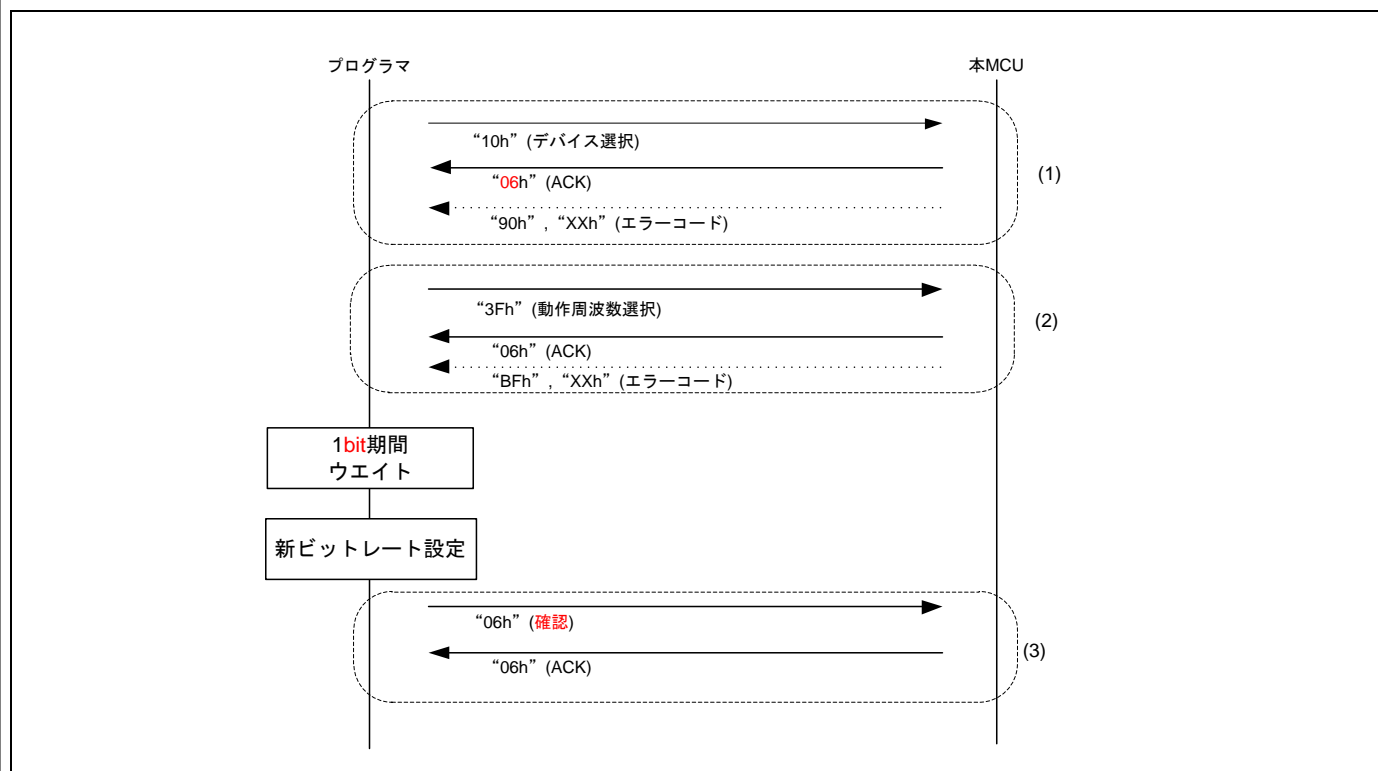
#### 【訂正後】

- (1) プログラマと接続するデバイスとプログラムするデータのエンディアンを指定するため、デバイス選択コマンド (10h) を送信します。プログラムデータがリトルエンディアンの場合、サポートデバイス問い合わせで応答された “ デバイスコード (リトルエンディアン)” を指定します。プログラムデータがビッグエンディアンの場合、サポートデバイス問い合わせで応答された “ デバイスコード (ビッグエンディアン)” を指定します。本 MCU は正常にデバイスが指定されるとレスポンス (46h) を応答します。正常に受信できなかった場合には、エラーレスポンス (90h) を応答します。
- (2) 通信ビットレートを変更するため、動作周波数選択コマンド (3Fh) を送信します。本 MCU は正常に通信ビットレートが指定されるとレスポンス (06h) を応答します。ビットレート変更ができない場合や、正常に受信できなかった場合には、エラーレスポンス (BFh) を応答します。
- (3) プログラマ はレスポンス (06h) を受信すると、動作周波数選択コマンド送信時のビットレートで 1 ビット期間ウェイトし、プログラマのビットレートを変更後のビットレートに設定します。その後、変更後のビットレートで通信確認データ (06h) を送信します。本 MCU は正常にコマンドを受信すると通信確認データのレスポンス (06h) を応答します。

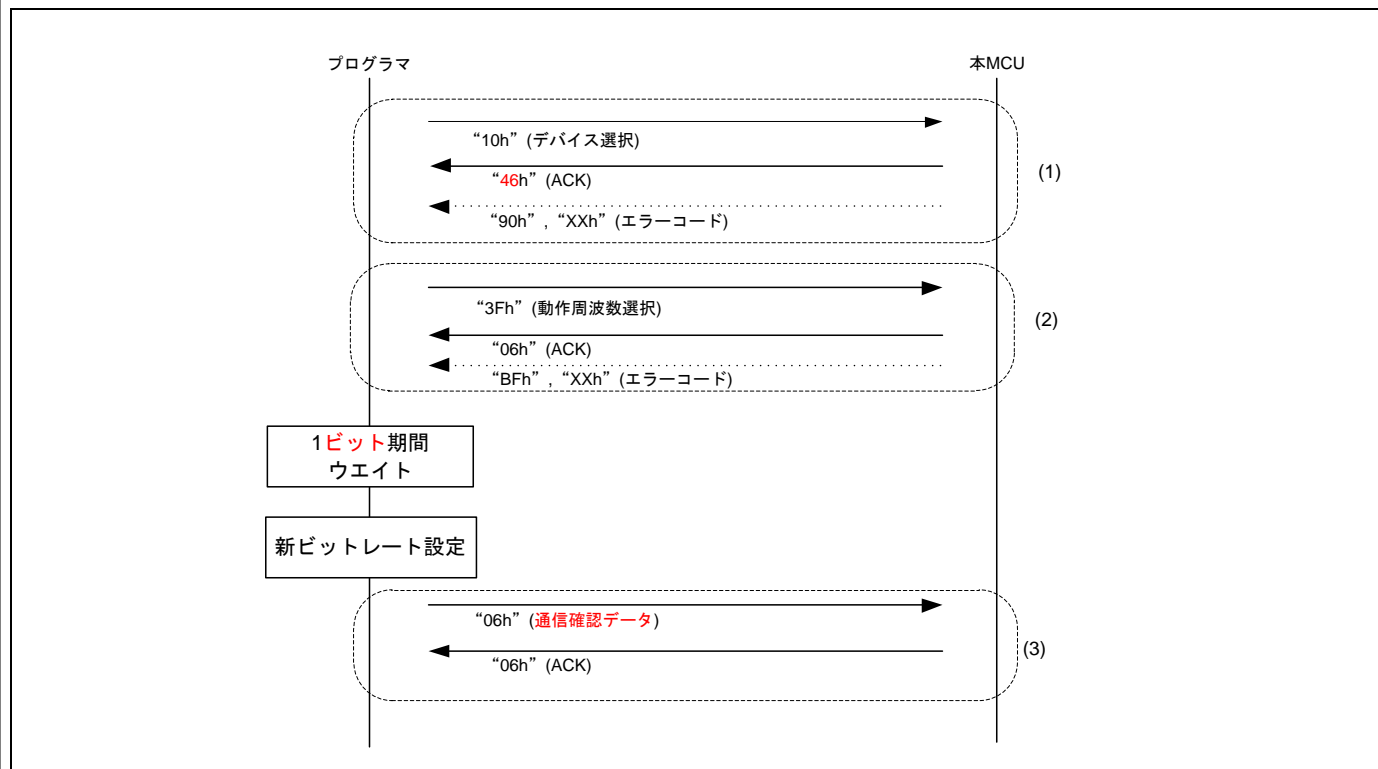
・ Page 1132 of 1206

図 35.16 デバイス指定、ビットレート変更の制御手順を下記の通り訂正いたします。

【訂正前】



【訂正後】



・ Page 1135 of 1206

35.9.10.6 イレーズレディ処理の説明を下記の通り訂正いたします。

【訂正前】

- (1) 本 MCU をイレーズ待ちにするため、イレーズ準備コマンド (48h) を送信します。本 MCU はイレーズ待ちとなっており、レスポンス (06h) を応答します。
- (2) 本 MCU のブロックをイレーズするため、ブロックイレーズコマンド (59h) を送信します。本 MCU は正常にブロックが消去されるとレスポンス (06h) を応答します。正常に受信できなかった場合には、エラーレスポンス (D9h) を応答します。  
全ブロック分のブロックイレーズのコマンドを送信するまでブロックイレーズコマンドの送信を繰り返してください。途中で終了させると、次のプログラム/ イレーズステータスで正しいコマンドを送信しても、コマンドエラーとなる場合があります。
- (3) 本 MCU をプログラム/ イレーズステータスへ遷移させるため、イレーズを終了するブロックイレーズコマンド (59h 04h FFh FFh FFh FFh A7h) を送信します。本 MCU はプログラム/ イレーズステータスに遷移し、レスポンス (06h) を応答します。

【訂正後】

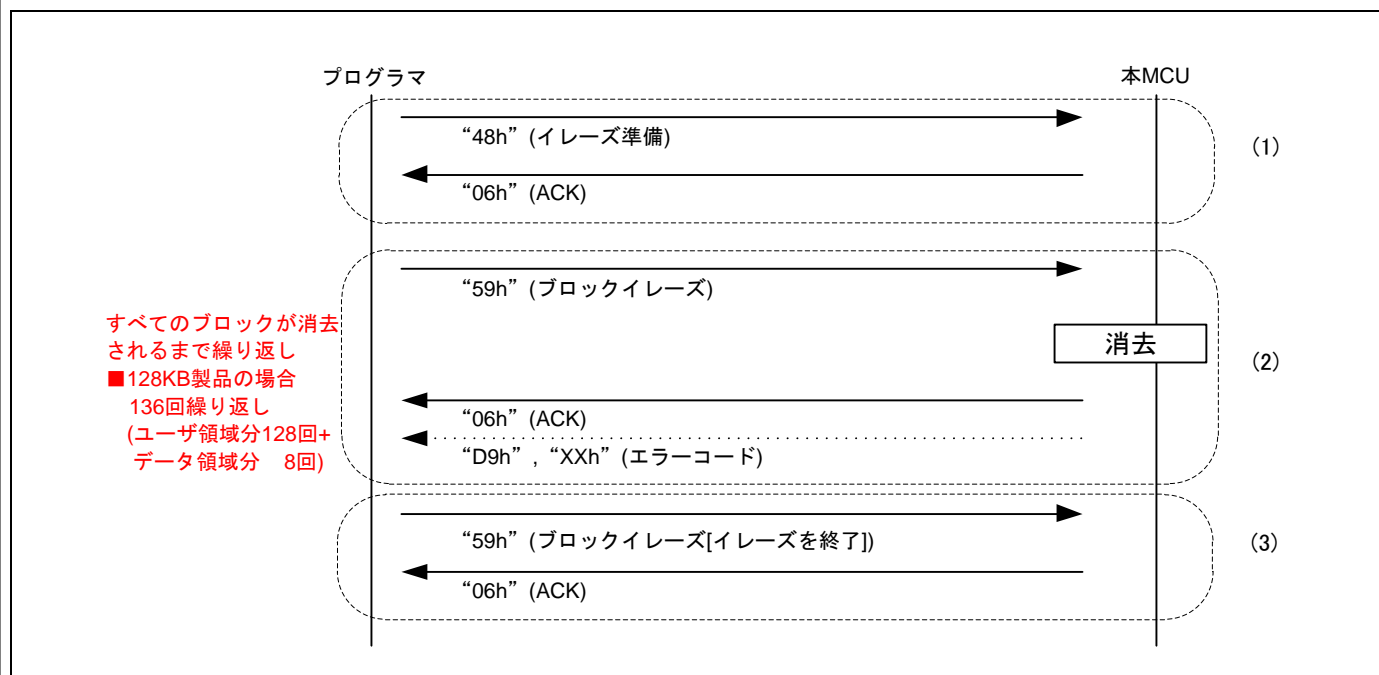
- (1) 本 MCU をイレーズ待ちにするため、イレーズ準備コマンド (48h) を送信します。本 MCU はイレーズ待ちとなっており、レスポンス (06h) を応答します。
- (2) 本 MCU のブロックをイレーズするため、ブロックイレーズコマンド (59h) を送信します。本 MCU は正常にブロックが消去されるとレスポンス (06h) を応答します。正常に受信できなかった場合には、エラーレスポンス (D9h) を応答します。  
全ブロック数分のブロックイレーズのコマンドを送信するまでブロックイレーズコマンドの送信を繰り返してください。全ブロック数とは、事前にブロック情報問い合わせコマンドで取得したユーザ領域ブロック数とデータ領域ブロック数を加算したブロック数です。途中で終了させると、次のプログラム/ イレーズステータスで正しいコマンドを送信しても、コマンドエラーとなる場合があります。
- (3) イレーズを終了するブロックイレーズコマンド (59h 04h FFh FFh FFh FFh A7h) を送信します。本 MCU は、レスポンス (06h) を応答します。
- (4) イレーズレディが終了したことを確認するため、ブートモードステータス問い合わせコマンド (4Fh) を送信します。本 MCU は、イレーズレディが終了している場合、ブートモードステータス問い合わせの結果を応答し、イレーズレディが終了していない場合、エラーレスポンス (80h 4Fh) を応答します。エラーレスポンスを受信したら、本 MCU をブートモードで再起動し、「35.10.10.1 ビットレート自動調整の制御手順」からやり直してください。



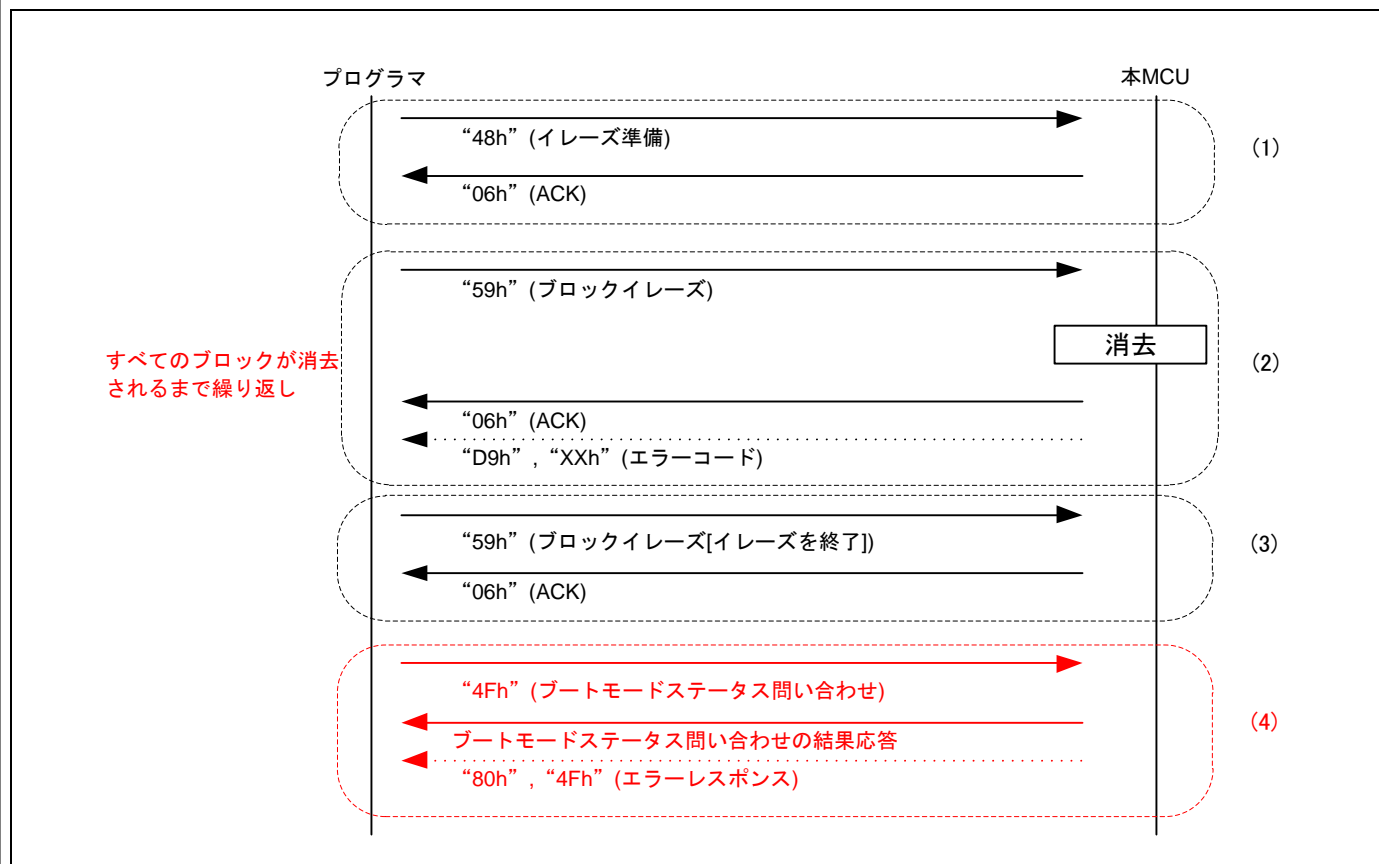
・ Page 1135 of 1206

図 35.19 イレーズレディ処理のコマンド制御手順を下記の通り訂正いたします。

# 【訂正前】



# 【訂正後】



・ Page 1140 of 1206

35.9.10.11 ユーザ領域にアクセスウィンドウを設定の説明を下記の通り訂正いたします。

【訂正前】

- (1) アクセスウィンドウの設定、設定解除を行うため、**アクセスウィンドウプログラムコマンド (74h)** を送信します。

アクセスウィンドウの設定を行う場合は、“**設定**” (**00h**) には**アクセスウィンドウ区分**を、**アクセスウィンドウ先頭アドレス**には**セルフプログラミングライブラリ**で書き換え可能とする領域の先頭アドレスを、**アクセスウィンドウ最終アドレス**には書き換え可能とする領域の最終アドレスを指定します。

アクセスウィンドウの設定解除を行う場合は、“**設定解除**” (**FFh**) には**アクセスウィンドウ区分**を、“**FFh, FFh**” には**アクセスウィンドウ先頭アドレス**、**アクセスウィンドウ最終アドレス**を指定します。

本 MCU は正常にアドレスを書き込むとレスポンス (**06h**) を応答します。正常に受信できなかった場合には、エラーレスポンス (**F4h**) を応答します。

【訂正後】

- (1) アクセスウィンドウの設定、設定解除を行うため、**アクセスウィンドウ情報プログラムコマンド (74h)** を送信します。

アクセスウィンドウの設定を行う場合は、**AW 区分**には“**設定**” (**00h**) を、**AW 先頭アドレス**には**セルフプログラミング**で書き換え可能とする領域の先頭アドレスを、**AW 最終アドレス**には書き換え可能とする領域の最終アドレスを指定します。

アクセスウィンドウの設定解除を行う場合は、**AW 区分**には“**解除**” (**FFh**) を、**AW 先頭**、**AW 最終アドレス**には“**FFh, FFh**” を指定します。

本 MCU は正常にアドレスを書き込むとレスポンス (**06h**) を応答します。正常に受信できなかった場合には、エラーレスポンス (**F4h**) を応答します。

以上