

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

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-RL*-A0133A/J	Rev.	第1版
題名	誤記訂正通知 RL78/G23 ユーザーズマニュアル Rev.1.30 の記載変更		情報分類	技術情報	
適用製品	RL78/G23 グループ	対象ロット等	関連資料	RL78/G23 ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.30 R01UH0896JJ0130 (Jan.2024)	
		全ロット			

RL78/G23 ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.30 (R01UH0896JJ0130) において、下記訂正がございます。

今回通知する訂正内容

訂正箇所	該当ページ	内容
3.1 メモリ空間	p.145 ~ p.151, p.158	誤記訂正
33.6.1 セルフ・プログラミング手順	p.1335	誤記訂正
33.10.1 データ・フラッシュの概要	p.1386	誤記訂正
34.3 オンチップ・デバッグのセキュリティ設定	p.1389	誤記訂正

ドキュメント改善計画

本訂正内容については、次回ユーザーズマニュアル改版時に修正を行います。

ユーザーズマニュアルの訂正一覧

No	訂正内容と該当箇所			本通知での 該当ページ
	ドキュメント No.	和文	R01UH0896JJ0130	
1	3.1 メモリ空間		p.145 ~ p.151, p.158	p.3 ~ p.10
2	33.6.1 セルフ・プログラミング手順		p.1335	p.11
3	33.10.1 データ・フラッシュの概要		p.1386	p.12
4	34.3 オンチップ・デバッグのセキュリティ設定		p.1389	p.13

誤記訂正の該当箇所は、誤太字下線、正グレー・ハッチングで記載します。

発行文書履歴

RL78/G23 ユーザーズマニュアル Rev.1.30 誤記訂正通知 発行文書履歴

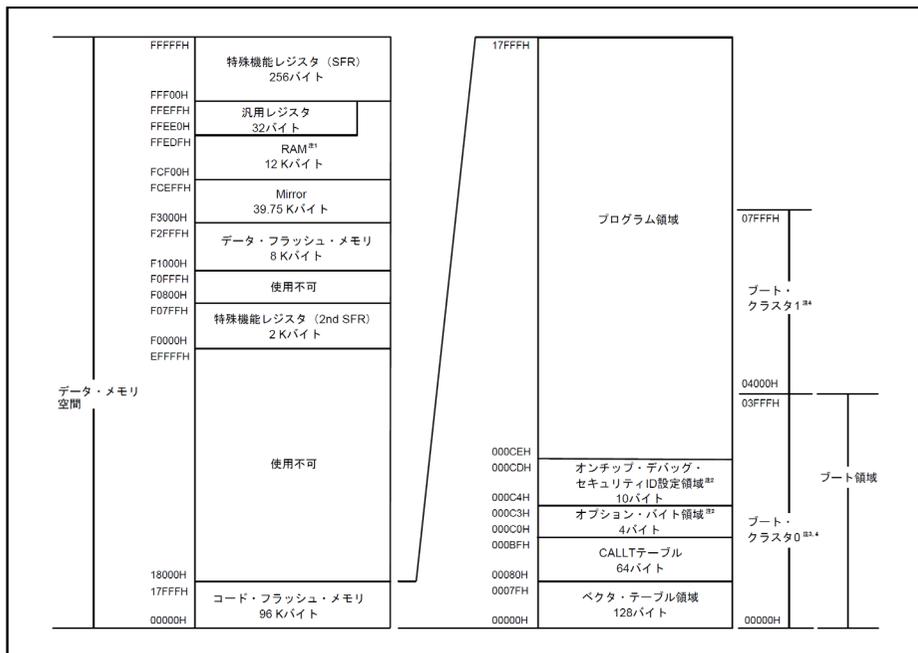
文書番号	発行日	記事
TN-RL*-A0133A/J	2024年4月26日	初版発行 訂正一覧の No.1 ~ No.4 の誤記訂正（本通知です。）

1. 3.1 メモリ空間 (p.145-p.151, p.158)

誤)
(p.145)

RL78/G23 は、1 M バイトのアドレス空間をアクセスできます。図 3 - 1 ~ 図 3 - 3 に、メモリ・マップを示します。

図 3 - 1 メモリ・マップ (R7F100GxF (x = A, B, C, E, F, G, J, L))



注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。

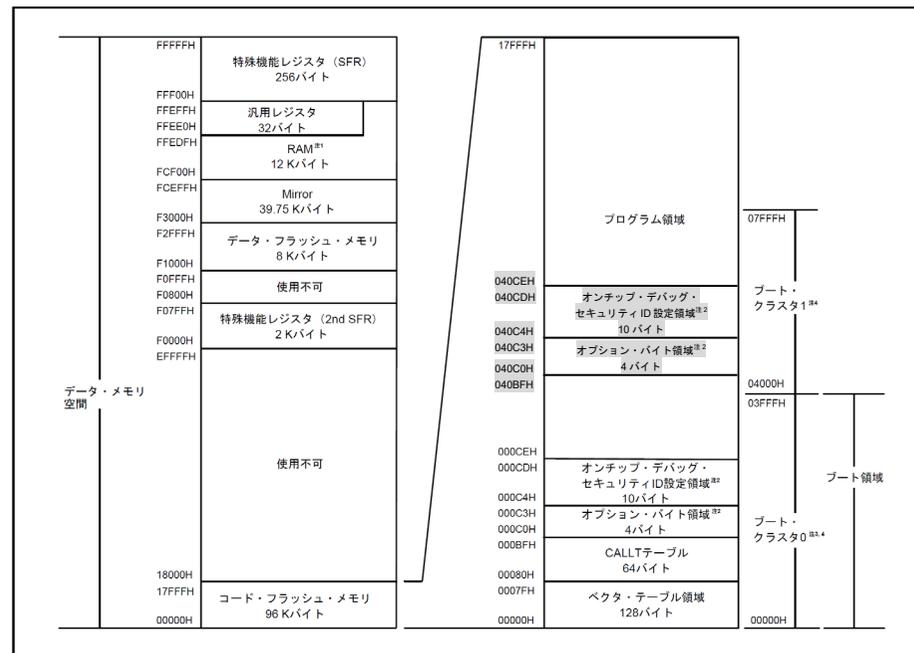
注2. **ブート・スワップ未使用時**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

正)

RL78/G23 は、1 M バイトのアドレス空間をアクセスできます。図 3 - 1 ~ 図 3 - 3 に、メモリ・マップを示します。

図 3 - 1 メモリ・マップ (R7F100GxF (x = A, B, C, E, F, G, J, L))



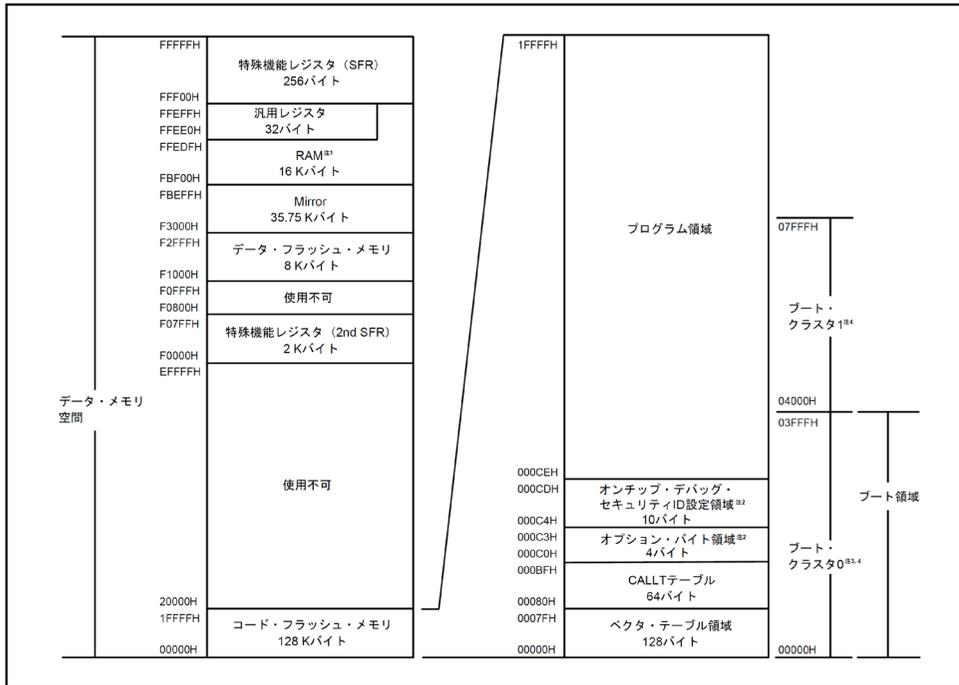
注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。

注2. **ブート・スワップ未使用時** (FLSECレジスタのBTFLGビットが1の状態)：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のとき：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

(p.146)

図 3-2 メモリ・マップ (R7F100GxG (x = A, B, C, E, F, G, J, L, M, P))

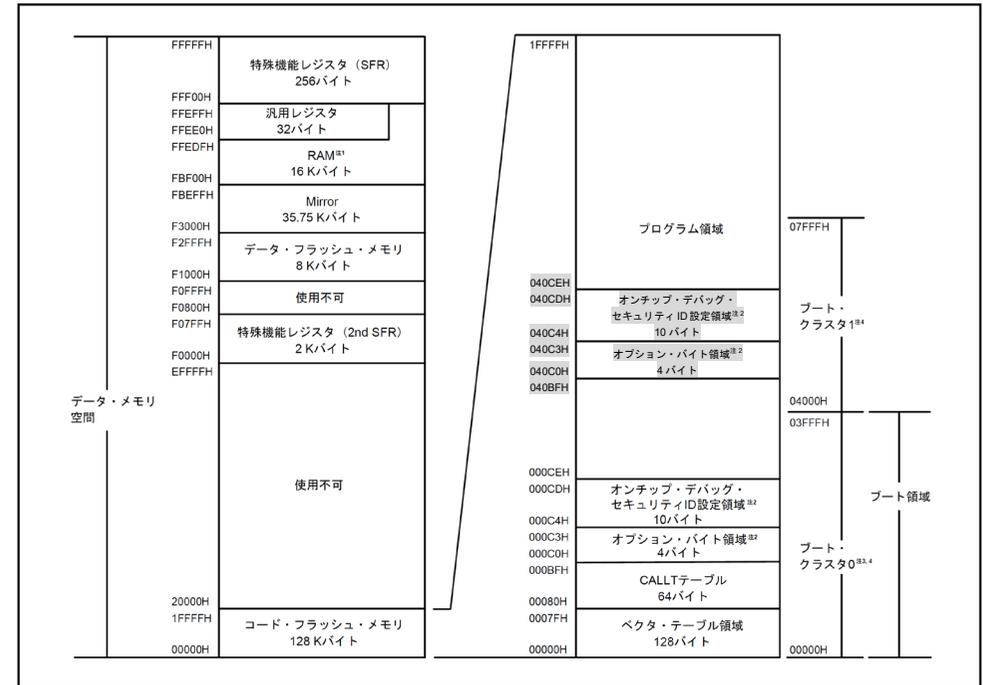


注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。

注2. **ブート・スワップ未使用時**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

図 3-2 メモリ・マップ (R7F100GxG (x = A, B, C, E, F, G, J, L, M, P))



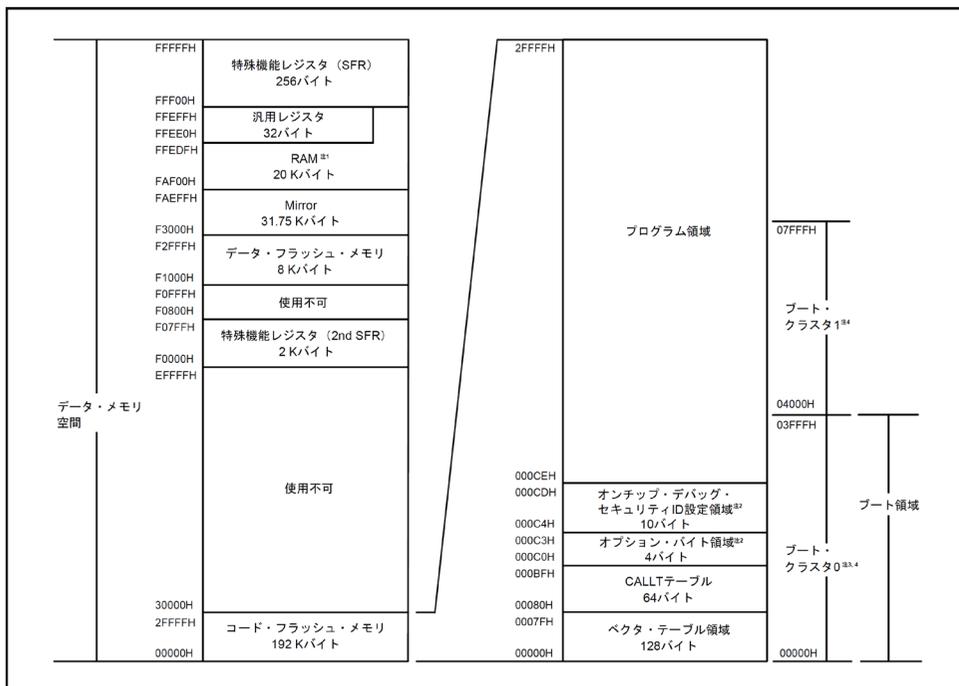
注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。

注2. **ブート・スワップ未使用時 (FLSECレジスタのBTFLGビットが1の状態)**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のとき：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

(p.147)

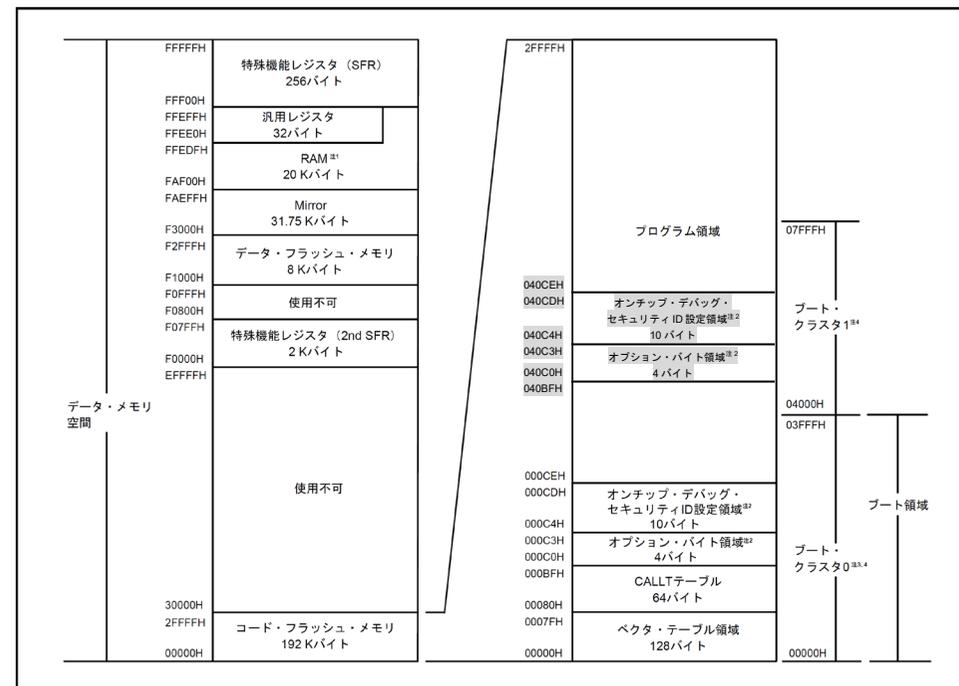
図 3-3 メモリ・マップ (R7F100GxH (x = A, B, C, E, F, G, J, L, M, P))



- 注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。
- 注2. **ブート・スワップ未使用時**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

図 3-3 メモリ・マップ (R7F100GxH (x = A, B, C, E, F, G, J, L, M, P))

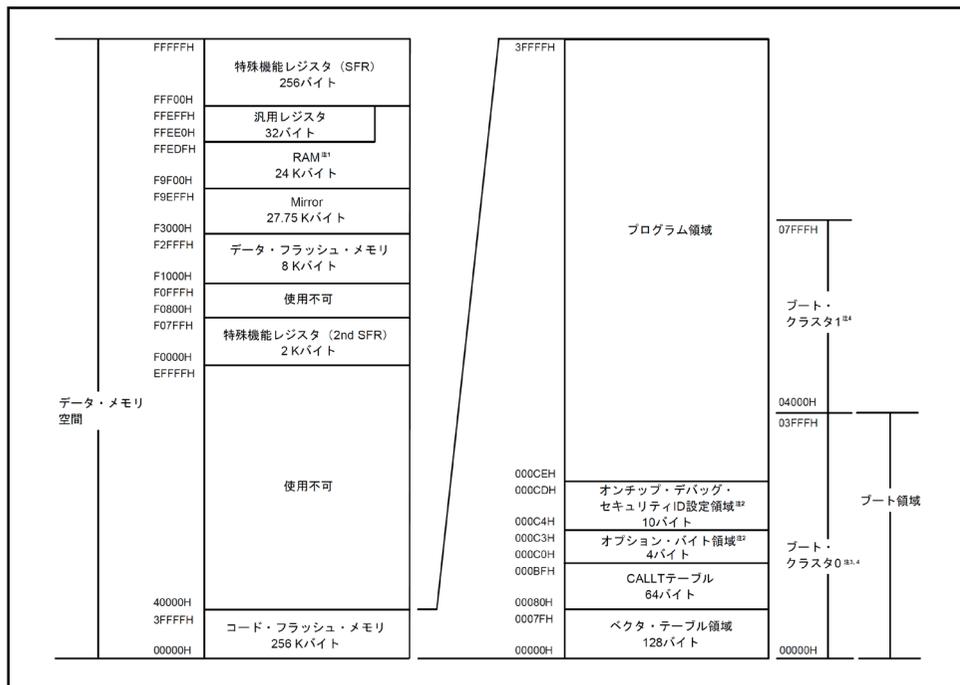


- 注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。
- 注2. **ブート・スワップ未使用時 (FLSECレジスタのBTFLGビットが1の状態)**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のとき：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

(p.148)

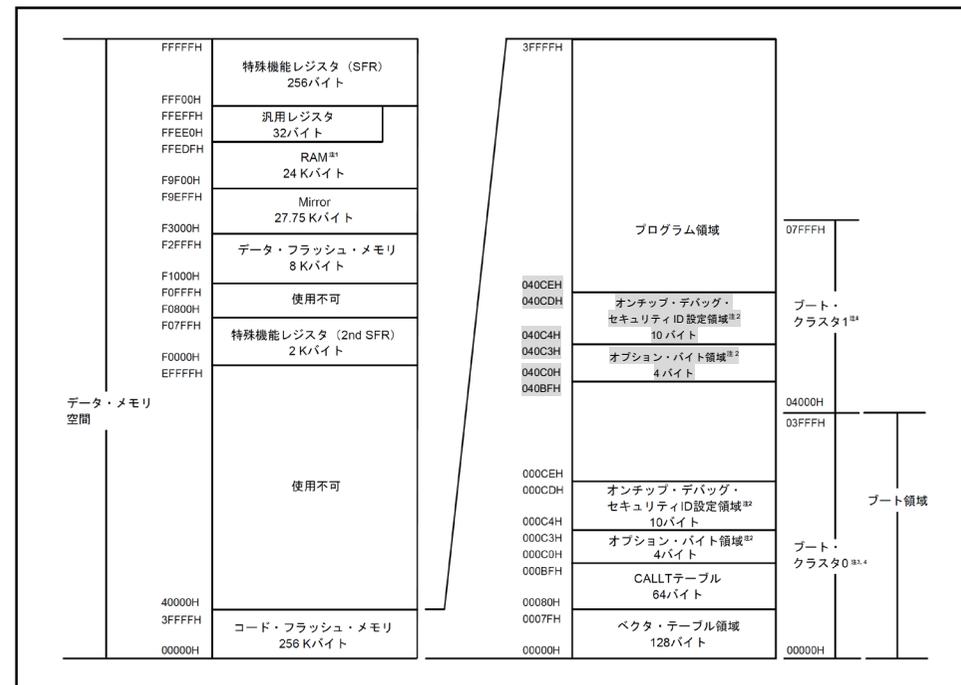
図 3-4 メモリ・マップ (R7F100GxJ (x = A, B, C, E, F, G, J, L, M, P, S))



- 注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。
- 注2. **ブート・スワップ未使用時**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

図 3-4 メモリ・マップ (R7F100GxJ (x = A, B, C, E, F, G, J, L, M, P, S))

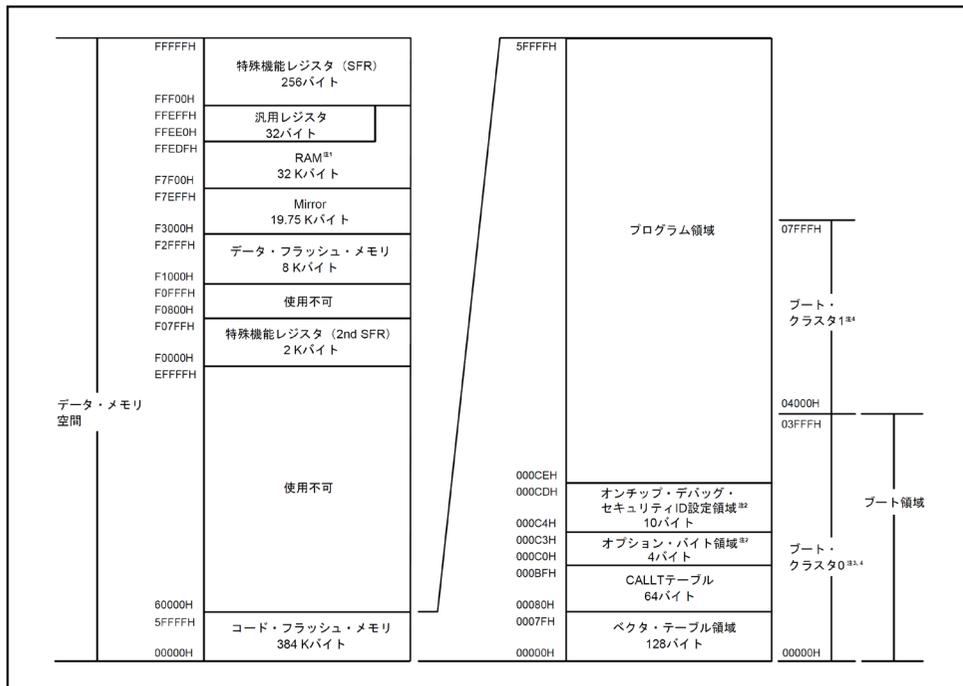


- 注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。
- 注2. **ブート・スワップ未使用時 (FLSECレジスタのBTFLGビットが1の状態)**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のとき：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

(p.149)

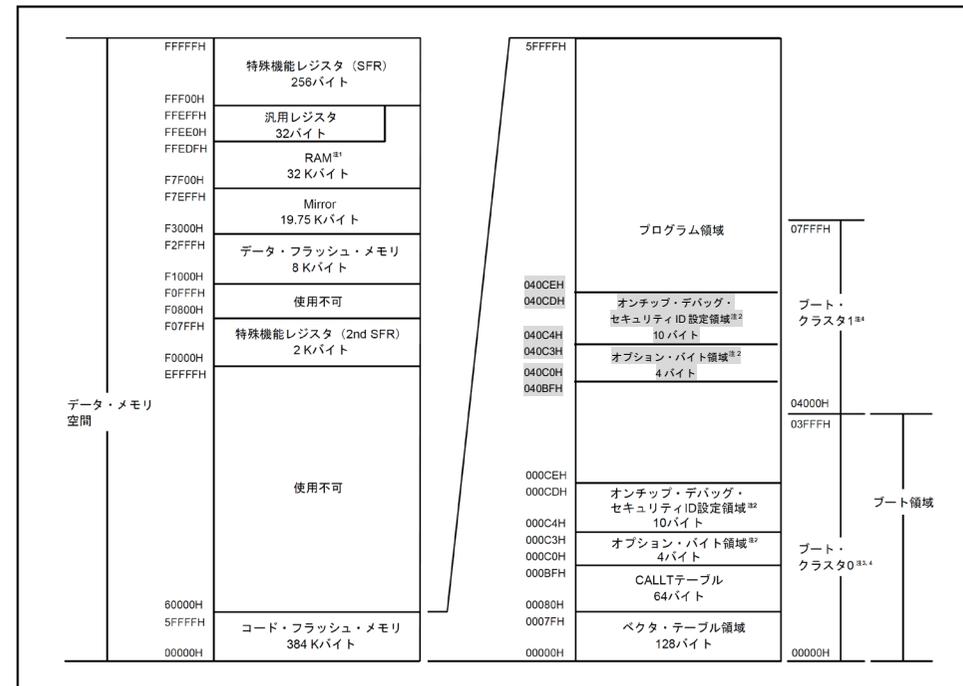
図 3-5 メモリ・マップ (R7F100GxK (x = F, G, J, L, M, P, S))



- 注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。
- 注2. **ブート・スワップ未使用時**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

図 3-5 メモリ・マップ (R7F100GxK (x = F, G, J, L, M, P, S))



- 注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。
- 注2. **ブート・スワップ未使用時 (FLSECレジスタのBTFLGビットが1の状態)**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のとき：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

(p.150)

図 3-6 メモリ・マップ (R7F100GxL (x = F, G, J, L, M, P, S))

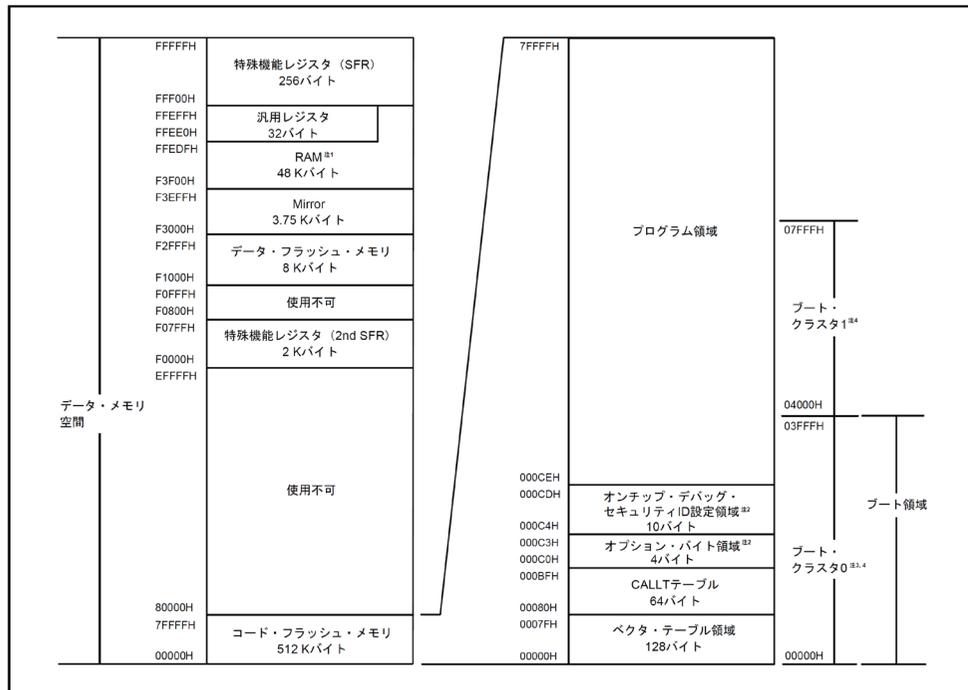
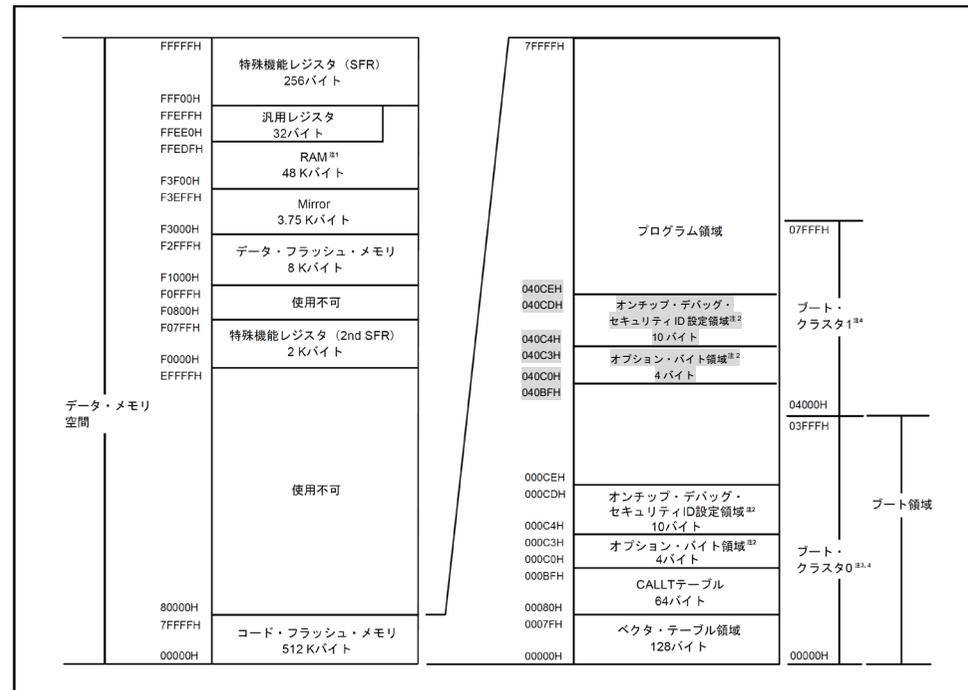


図 3-6 メモリ・マップ (R7F100GxL (x = F, G, J, L, M, P, S))



注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。

注2. **ブート・スワップ未使用時**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

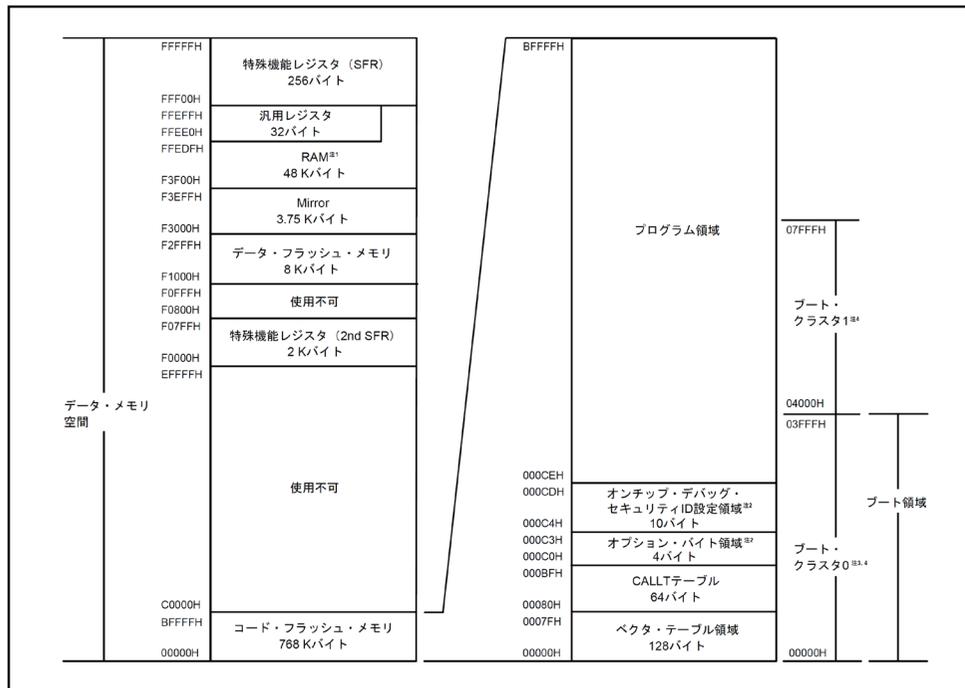
注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。

注2. **ブート・スワップ未使用時** (FLSECレジスタのBTFLGビットが1の状態)：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のとき：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

(p.151)

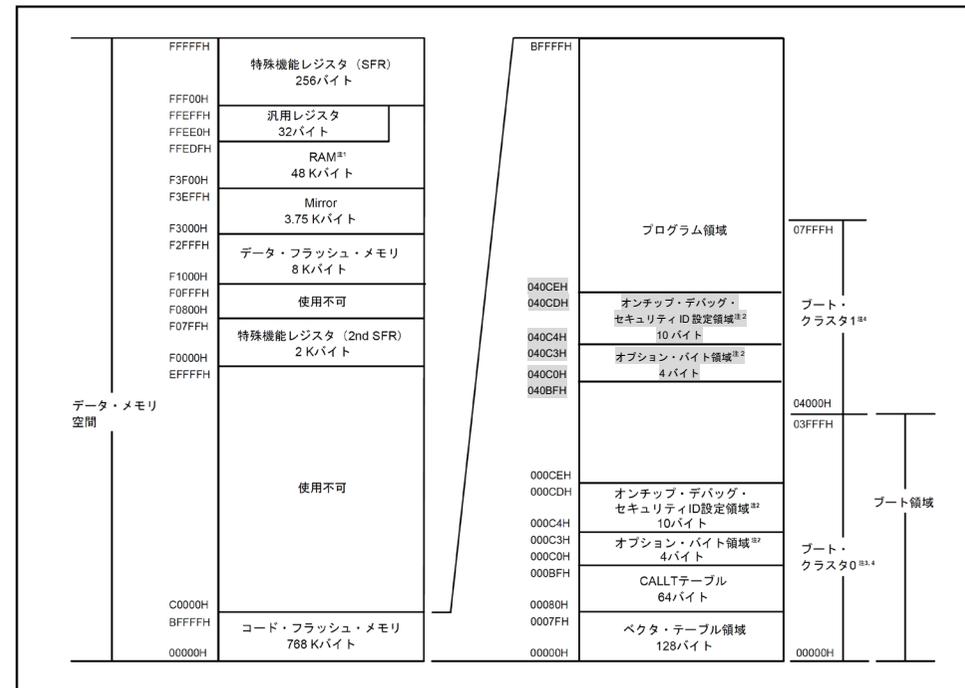
図 3-7 メモリ・マップ (R7F100GxN (x = F, G, J, L, M, P, S))



- 注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。
- 注2. **ブート・スワップ未使用時**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

図 3-7 メモリ・マップ (R7F100GxN (x = F, G, J, L, M, P, S))



- 注1. 汎用レジスタを除いたRAM領域から命令実行をすることができます。
- 注2. **ブート・スワップ未使用時 (FLSECレジスタのBTFLGビットが1の状態)**：000C0H-000C3H にオプション・バイト、000C4H-000CDH にオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定
ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のとき：000C0H-000C3H、040C0H-040C3Hにオプション・バイト、000C4H-000CDH、040C4H-040CDHにオンチップ・デバッグ・セキュリティID設定

(略)

(p.158)

(略)

(3) オプション・バイト領域

000C0H-000C3H の4 バイト領域にオプション・バイト領域を用意しています。ブート・スワップを使用する際には040C0H-040C3H にもオプション・バイトを設定してください。詳細は第32章 オプション・バイトを参照してください。

(4) オンチップ・デバッグ・セキュリティID設定領域

000C4H-000CDH、040C4H-040CDH の10 バイト領域にオンチップ・デバッグ・セキュリティID 設定領域を用意しています。ブート・スワップ未使用時には000C4H-000CDH に、ブート・スワップ使用時には000C4H-000CDHと040C4H-040CDHに10バイトのオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定してください。詳細は第34章 オンチップ・デバッグ機能を参照してください。

(略)

(3) オプション・バイト領域

000C0H-000C3H の4 バイト領域にオプション・バイト領域を用意しています。ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のときには040C0H-040C3H にもオプション・バイトを設定してください。詳細は第32章 オプション・バイトを参照してください。

(4) オンチップ・デバッグ・セキュリティID設定領域

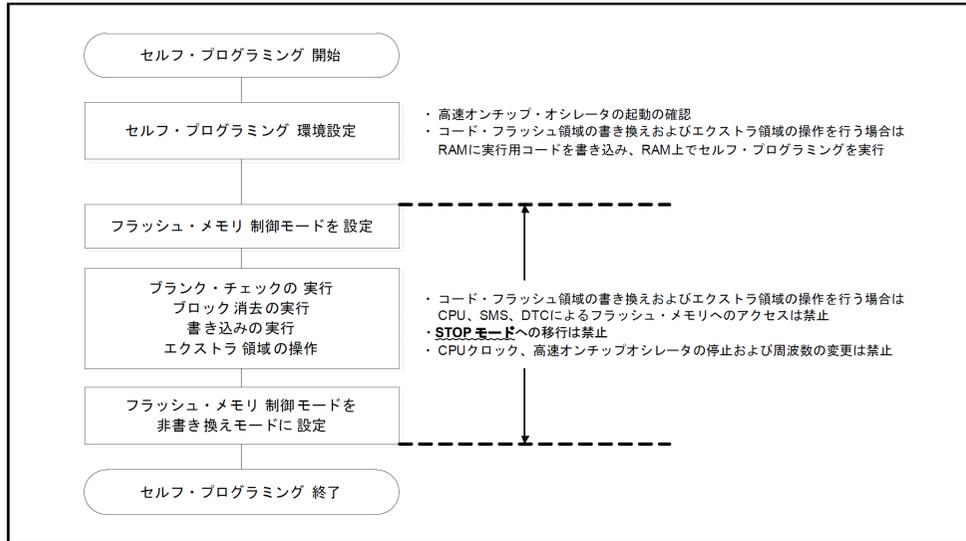
000C4H-000CDH、040C4H-040CDH の10 バイト領域にオンチップ・デバッグ・セキュリティID 設定領域を用意しています。ブート・スワップ未使用時 (FLSECレジスタのBTFLGビットが1の状態)には000C4H-000CDHに、ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のときには000C4H-000CDHと040C4H-040CDHに10バイトのオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定してください。詳細は第34章 オンチップ・デバッグ機能を参照してください。

2. 33.6.1 セルフ・プログラミング手順 (p.1335)

誤)

セルフ・プログラミングを利用してフラッシュ・メモリの書き換えを行う流れを示します。
 セルフ・プログラミングで使用するレジスタの詳細は、33.6.2 フラッシュ・メモリを制御するレジスタを参照してください。

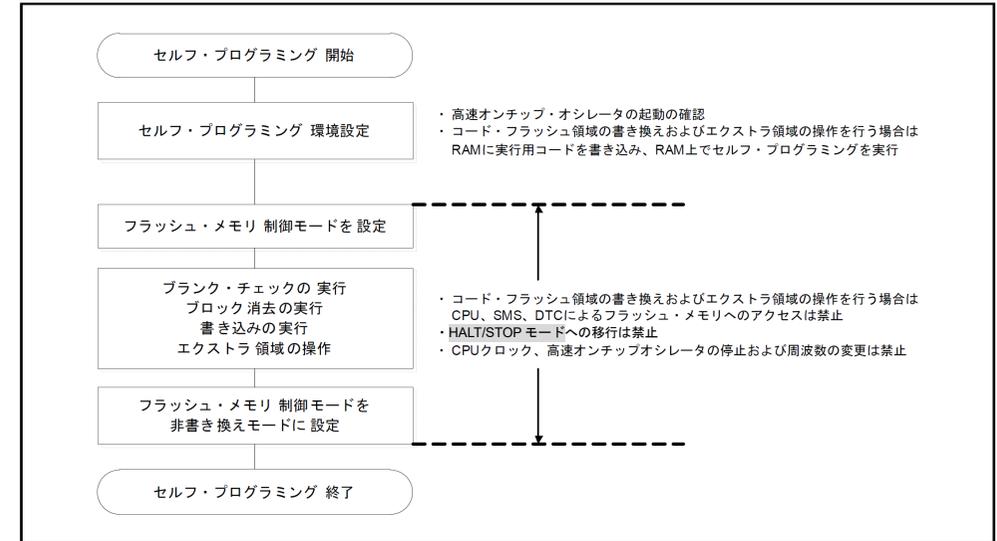
図 33 - 8 セルフ・プログラミング（フラッシュ・メモリの書き換え）の流れ



正)

セルフ・プログラミングを利用してフラッシュ・メモリの書き換えを行う流れを示します。
 セルフ・プログラミングで使用するレジスタの詳細は、33.6.2 フラッシュ・メモリを制御するレジスタを参照してください。

図 33 - 8 セルフ・プログラミング（フラッシュ・メモリの書き換え）の流れ



3. 33.10.1 データ・フラッシュの概要 (p.1386)

誤)

データ・フラッシュの概要は次のとおりです。

(略)

- ・データ・フラッシュの書き換え中に、DFLCTL レジスタを操作することは禁止
- ・データ・フラッシュの書き換え中に、STOP モード状態に遷移することは禁止

(略)

正)

データ・フラッシュの概要は次のとおりです。

(略)

- ・データ・フラッシュの書き換え中に、DFLCTL レジスタを操作することは禁止
- ・データ・フラッシュの書き換え中に、**HALT/STOP モード**状態に遷移することは禁止

(略)

4. 34.3 オンチップ・デバッグのセキュリティ設定 (p.1389)

誤)

第三者からのメモリの内容を読み取られないようにするために、オンチップ・デバッグ機能は、プログラマ・オンチップ・デバッグ接続禁止設定（第33章 フラッシュ・メモリ 33.9 セキュリティ設定参照）と、フラッシュ・メモリの000C3H にオンチップ・デバッグ動作制御ビット（第32章 オプション・バイトを参照）と、000C4H-000CDH^{注1} にオンチップ・デバッグ・セキュリティID 設定領域を用意しています。

表 34 - 1 オンチップ・デバッグ・セキュリティ ID

アドレス	オンチップ・デバッグ・セキュリティ IDコード
000C4H-000CDH	10 バイトの任意の ID コード ^{注2}
040C4H-040CDH	

注1. オンチップ・デバッグ・セキュリティ・ID設定領域は、プログラマ接続ID認証のIDコード設定領域と共用しています。

注2. "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFH"は設定できません。

正)

第三者からのメモリの内容を読み取られないようにするために、オンチップ・デバッグ機能は、プログラマ・オンチップ・デバッグ接続禁止設定（第33章 フラッシュ・メモリ 33.9 セキュリティ設定参照）と、フラッシュ・メモリの000C3H にオンチップ・デバッグ動作制御ビット（第32章 オプション・バイトを参照）と、000C4H-000CDH^注 にオンチップ・デバッグ・セキュリティID 設定領域を用意しています。

注 オンチップ・デバッグ・セキュリティ・ID設定領域は、プログラマ接続ID認証のIDコード設定領域と共用しています。

表 34 - 1 オンチップ・デバッグ・セキュリティ ID

アドレス	オンチップ・デバッグ・セキュリティ IDコード
000C4H-000CDH	10 バイトの任意の ID コード ^{注2,3}
040C4H-040CDH	

注1. "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFH"は設定できません。

注2. ブート・スワップ使用時およびFLSECレジスタのBTFLGビットが0の状態のときには000C4H-000CDHと040C4H-040CDHに10バイトのオンチップ・デバッグ・セキュリティIDを設定してください。