

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-RX*-A0214A/J	Rev.	第1版
題名	RX230 グループ、RX231 グループ バッテリバックアップ機能を使用しない場合のレジスタアクセスに関する注意事項		情報分類	技術情報	
適用製品	RX230 グループ、RX231 グループ	対象ロット等	関連資料	RX230 グループ、RX231 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.1.20 (R01UH0496JJ0120)	
		全ロット			

RX230 グループ、RX231 グループのバッテリバックアップ機能を使用しない場合、バッテリバックアップ電源領域内のレジスタアクセスに関し、以下の注意事項がありますので連絡いたします。

1. 注意事項

電源投入後、VCC の電圧が 2.23 V 未満のときに VBATTCCR.VBATDIS ビットを“1” (バッテリバックアップ機能無効) にした場合、その直後にバッテリバックアップ電源領域内のレジスタにアクセスすると正しく読み書きできないことがあります。

2. 原因

電源投入後、VCC の電圧が 2.23 V 以上になるか、VBATTCCR.VBATDIS ビットを“1”にするまでは、バッテリバックアップ電源領域に電源が供給されません。

VCC の電圧が 2.23 V 以上になるか、VBATTCCR.VBATDIS ビットを“1”にすると、バッテリバックアップ電源領域に電源が供給され始めますが、この領域の電圧が動作電圧に達するまでには一定の時間が必要です。この間に、バッテリバックアップ電源領域のレジスタをアクセスした場合、正常に読み書きできません。

3. 対策

バッテリバックアップ機能を使用しない場合、VBATTCCR.VBATDIS ビットを“1”にした後、VBATTCSR.VBATRLVDETF フラグがクリアできるようになるまで待ってから、バッテリバックアップ電源領域内のレジスタにアクセスしてください。

4. マニュアルの修正内容

上記注意事項に関し、RX230 グループ、RX231 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編の内容を、以下のとおり修正いたします。

- Page 288 of 1983

「図 12.2 バッテリバックアップ機能への切り替わり動作」を以下のとおり訂正いたします。

【変更前】

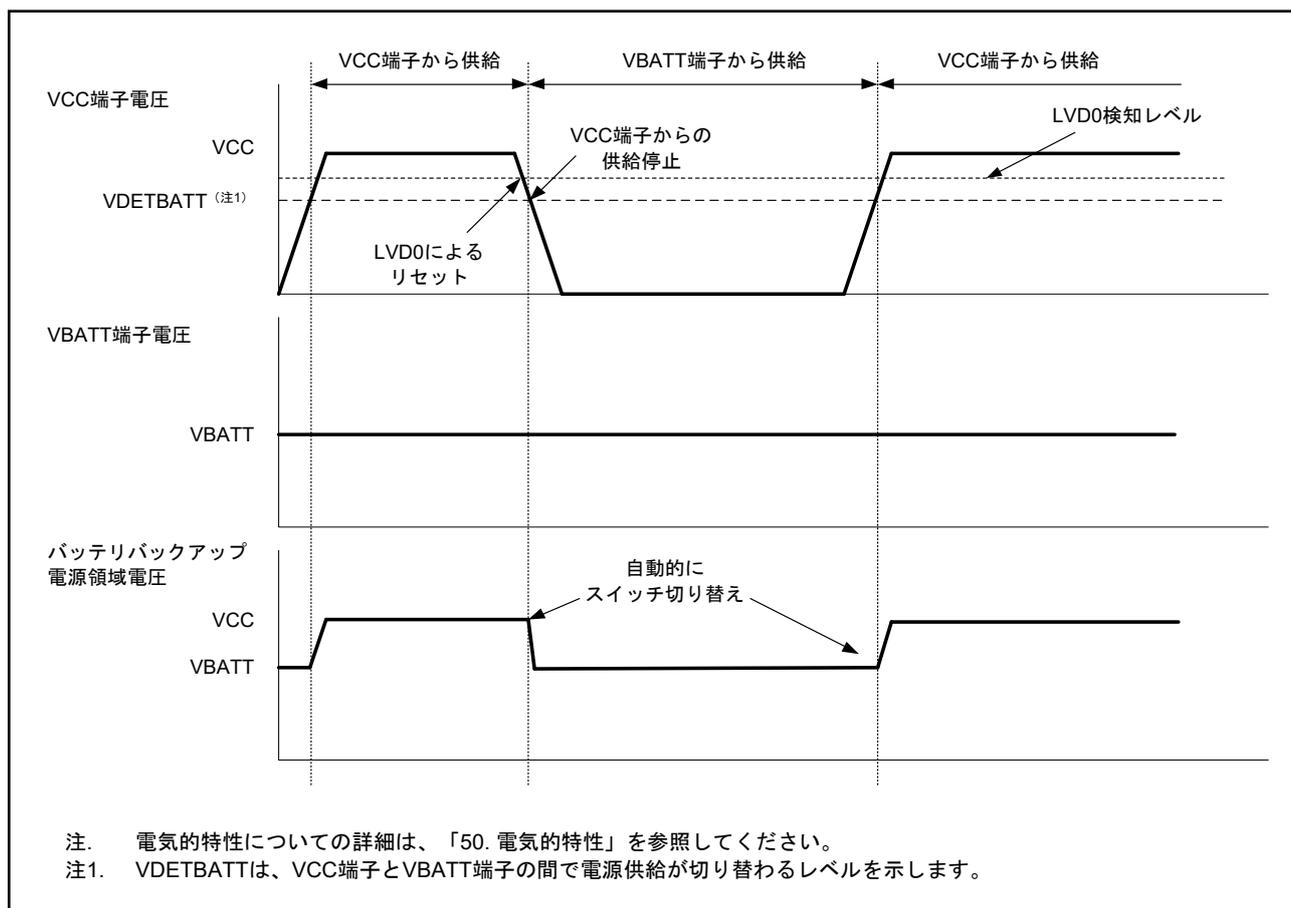


図 12.2 バッテリバックアップ機能への切り替わり動作

【変更後】

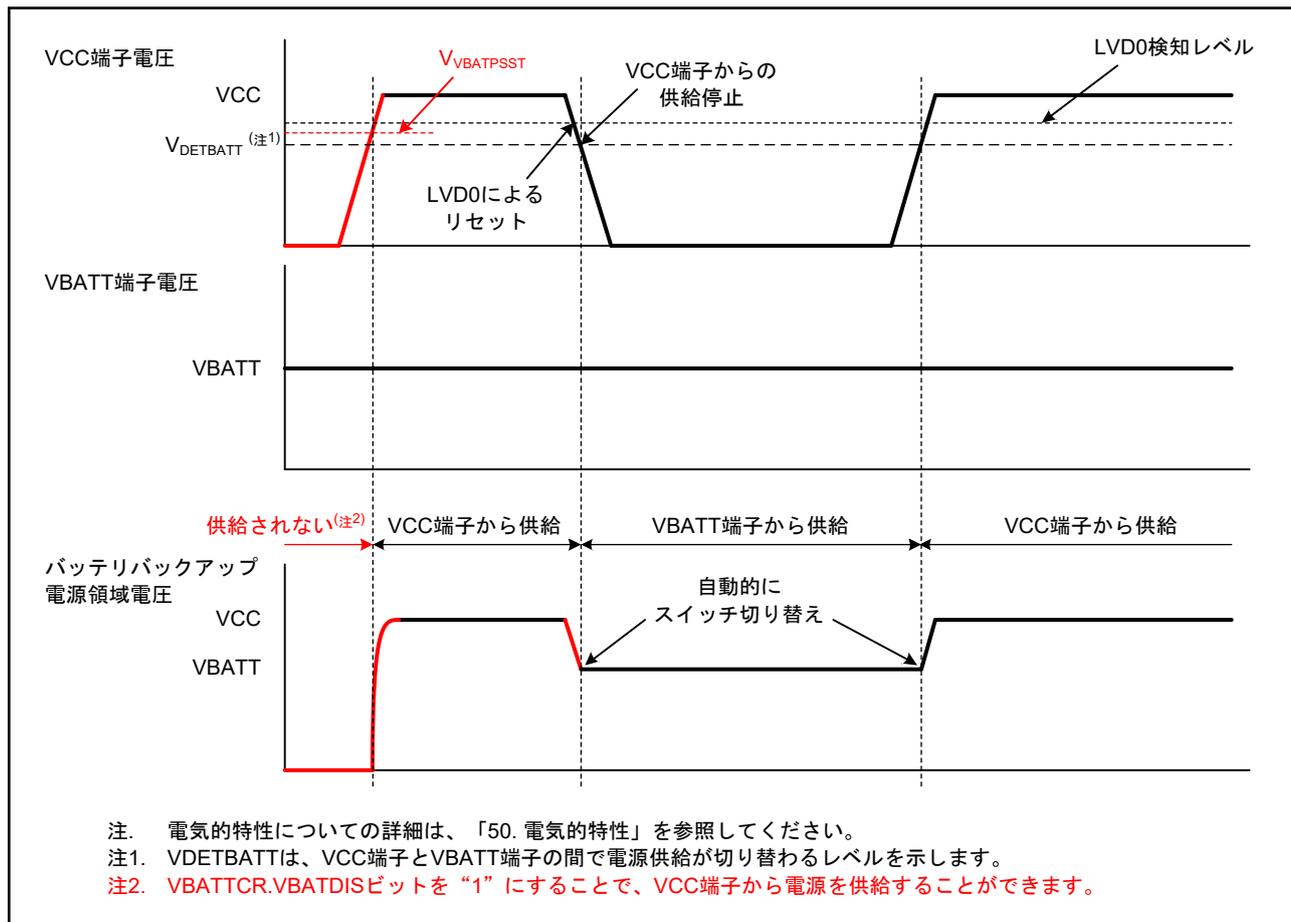


図 12.2 バッテリーバックアップへの切り替え動作

• Page 290 of 1983

「12.4 使用上の注意事項」の(2)を以下のとおり変更いたします。

【変更前】

(2) バッテリバックアップ機能を使用しない場合、VBATTTCR.VBATTDIS ビットに“1”(バッテリバックアップ機能無効)を設定してください。

【変更後】

(2) バッテリバックアップ機能を使用しない場合、VBATTTCR.VBATTDIS ビットに“1”(バッテリバックアップ機能無効)を設定してください。その後、VBATTISR.VBATRLVDETF フラグがクリアできるようになるまで待つてから、次の処理を実施してください。図 12.5 に設定手順の例を示します。

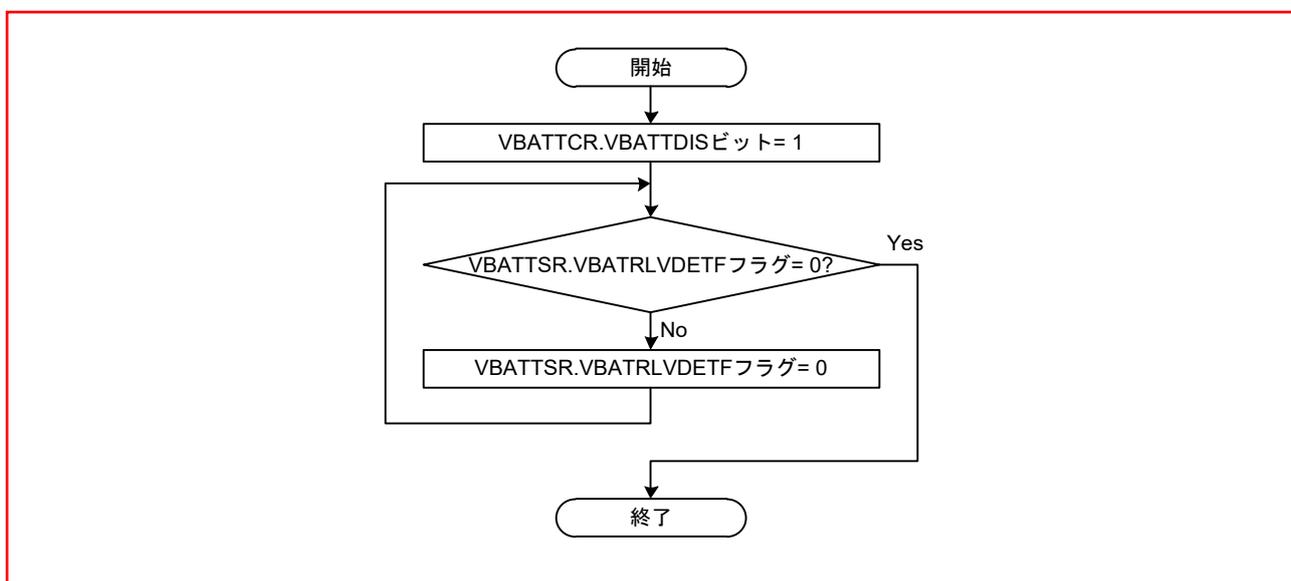


図 12.5 バッテリバックアップ機能を使用しない場合の設定手順例

• Page 1955 of 1983

「表 50.61 バッテリバックアップ機能特性」を以下のとおり訂正いたします。

【変更前】

表 50.61 バッテリバックアップ機能特性

条件：1.8V ≤ VCC = VCC_USB = AVCC0 ≤ 5.5V、1.8V ≤ VBATT ≤ 5.5V、VSS = AVSS0 = VREFL0 = VSS_USB = 0V、
T_a = -40 ~ +105°C

項目	記号	Min	Typ	Max	単位	測定条件	
バッテリバックアップ切り替え電圧レベル (立ち下がり)	V _{DETBATT}	1.99	2.09	2.19	V	図 50.79	
ヒステリシス幅	V _{VBATTH}	—	100	—	mV		
切り替え可能 VCC オフ期間	t _{VOFFBATT}	—	—	350	μs		
許容電源変動立ち上げ/立ち下り勾配	dt/dVCC	1.0	—	—	ms/V	図 50.7	
VBATT 端子電圧低下検出レベル (立ち下がり)	VBTLVDLVL[1:0] = 10b	V _{DETBATLVD}	2.11	2.20	2.29	V	図 50.79
	VBTLVDLVL[1:0] = 11b		1.87	2.00	2.13	V	
VBATT 端子電圧低下検出ヒステリシス幅	V _{BATLVDH}	—	50	—	mV		

注. 切り替え可能 VCC オフ期間は、VCC がバッテリバックアップ切り替え電圧レベル V_{DETBATT} の min 値を下回っている時間です。

【変更後】

表 50.61 バッテリバックアップ機能特性

条件：1.8V ≤ VCC = VCC_USB = AVCC0 ≤ 5.5V、1.8V ≤ VBATT ≤ 5.5V、VSS = AVSS0 = VREFL0 = VSS_USB = 0V、
T_a = -40 ~ +105°C

項目	記号	Min	Typ	Max	単位	測定条件	
バッテリバックアップ切り替え電圧レベル (立ち下がり)	V _{DETBATT}	1.99	2.09	2.19	V	図 50.79	
ヒステリシス幅	V _{VBATTH}	—	100	—	mV		
切り替え可能 VCC オフ期間 ^(注1)	t _{VOFFBATT}	—	—	350	μs		
許容電源変動立ち上げ/立ち下り勾配	dt/dVCC	1.0	—	—	ms/V	図 50.7	
VBATT 端子電圧低下検出レベル (立ち下がり)	VBTLVDLVL[1:0] = 10b	V _{DETBATLVD}	2.11	2.20	2.29	V	図 50.79
	VBTLVDLVL[1:0] = 11b		1.87	2.00	2.13	V	
VBATT 端子電圧低下検出ヒステリシス幅	V _{BATLVDH}	—	50	—	mV		
バッテリバックアップ電源領域電源供給開始電圧(コールドスタート時) ^(注2)	V _{VBATPSST}	—	—	2.23	V		

注 1. 切り替え可能 VCC オフ期間は、VCC がバッテリバックアップ切り替え電圧レベル V_{DETBATT} の min 値を下回ってから、VBATT 端子からの電源供給に切り替わるまでの時間です。この時間内に VCC が復旧した場合、VBATT からの供給に切り替わらずに VCC からの供給のままになることがあります。

注 2. VCC の電圧がこの電圧以上になると、バッテリバックアップ電源領域に VCC から電源が供給されます。なお、バッテリバックアップ機能を無効にすることによっても、バッテリバックアップ電源領域に電源を供給できます。

• Page 1955 of 1983

「図 50.79 バッテリバックアップ機能特性」を以下のとおり訂正いたします。

【変更前】

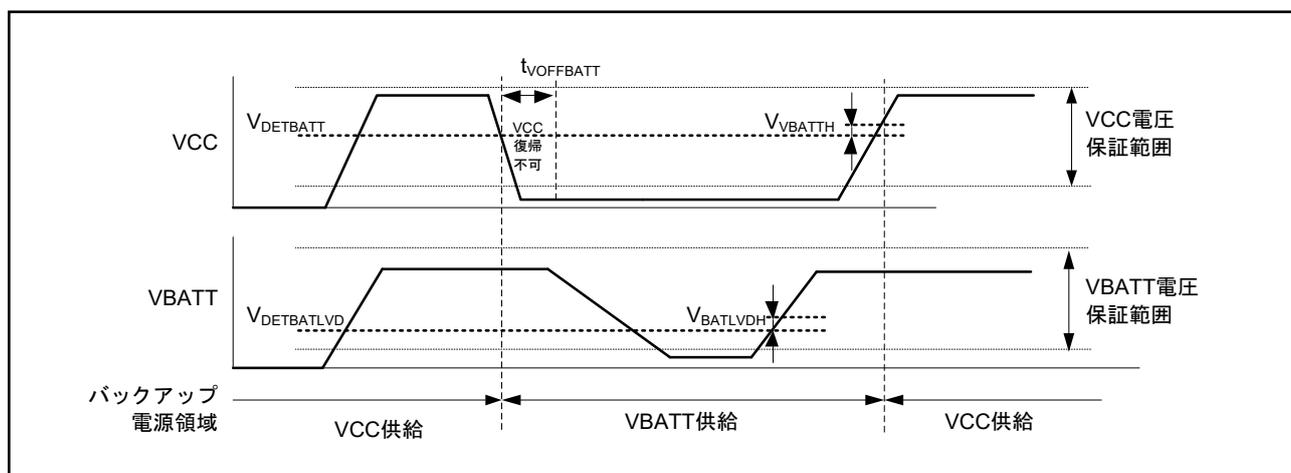


図 50.79 バッテリバックアップ機能特性

【変更後】

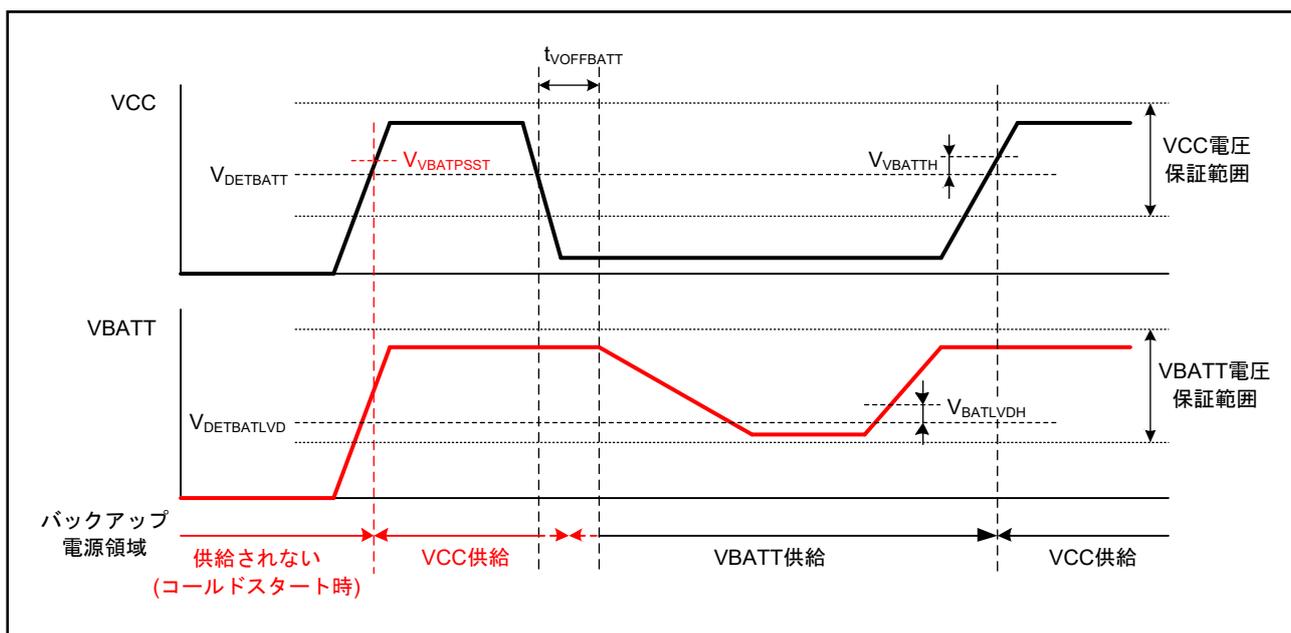


図 50.79 バッテリバックアップ機能特性

以上