

# 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/>

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-RL*-A087A/J	Rev.	第1版
題名	RL78/I1C 独立電源 RTC の制限事項		情報分類	技術情報	
適用製品	RL78/I1C R5F10Nxx	対象ロット等	関連資料	RL78/I1C ユーザーズ・マニュアル ハードウェア編 Rev. 2.00 R01UH0587JJ0200(Aug 2018)	
		全ロット			

上記適用製品において、独立電源 RTC 機能を使用する場合に、RTC レジスタが書き変わる不具合があることが判明しました。つきましては、不具合内容、注意事項、および、恒久対策を以下に報告いたします。

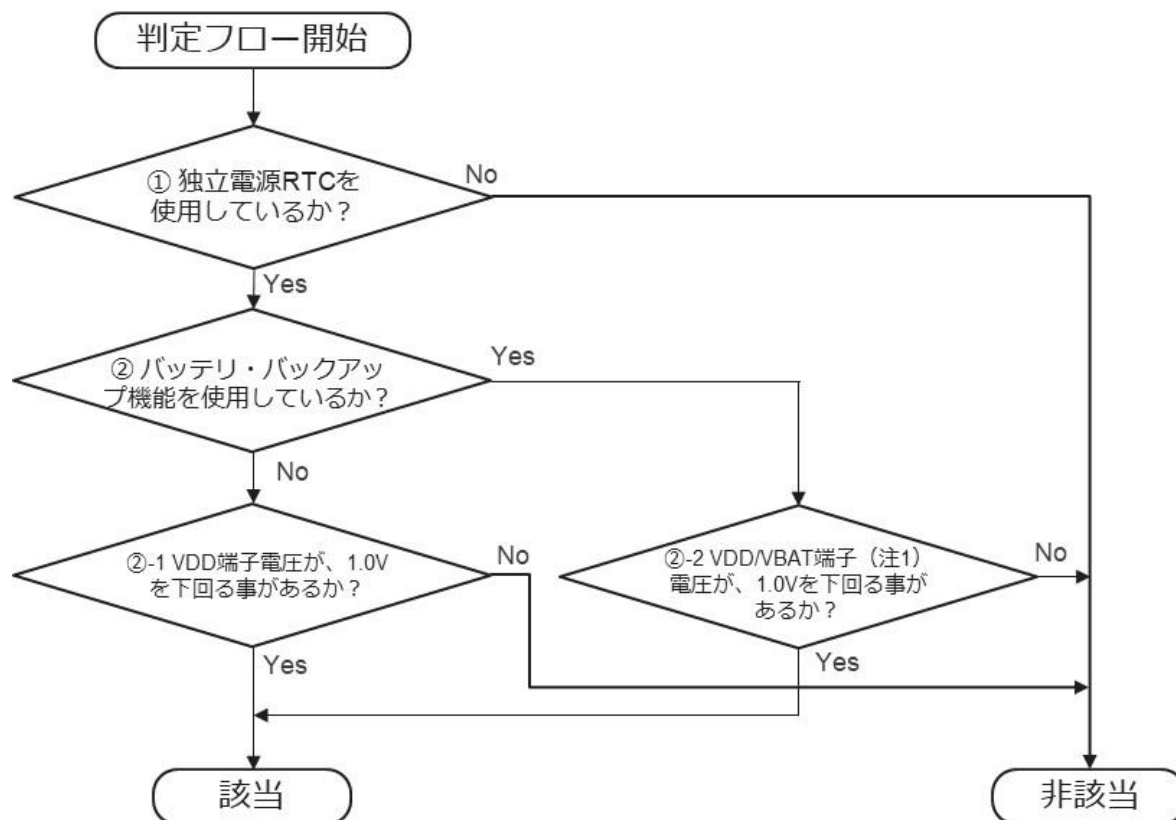
## 1. 不具合内容

独立電源 RTC において、VDD 電源が遮断後、復電した時に、RTC レジスタが書き変わる不具合を検出しました。

1.1. 不具合発生の際の該非判定フロー

独立電源 RTC のご使用方法による不具合発生の際の該非判定フローを 図 1 に示します。

図 1 独立電源 RTC のご使用方法による不具合発生の際の判定フロー



- ① 独立電源 RTC を使っていない場合は非該当
- ②-1 バッテリ・バックアップ機能を使用しない場合(VBATEN=0)、VDD 端子電圧が 1.0V を下回らなければ非該当
- ②-2 バッテリ・バックアップ機能を使用する場合(VBATEN=1)、VDD/VBAT 端子(注 1)電圧が 1.0V を下回らなければ非該当

注 1) バッテリ・バックアップ機能で選択された電源端子

1.2. 不具合発生条件と現象

下記の使用条件において、RTCレジスタの書き変わりが発生する場合があります。

**[発生条件]**

- ① 独立電源 RTC を使用している
- ② VDD 端子/VBAT 端子（注 2）電圧が 1.0V を下回った場合
- ③ 条件①②が成立後、VDD 端子/VBAT 端子（注 2）が復電した場合

注 2) バッテリ・バックアップ機能を使用しない場合は、VDD 端子。

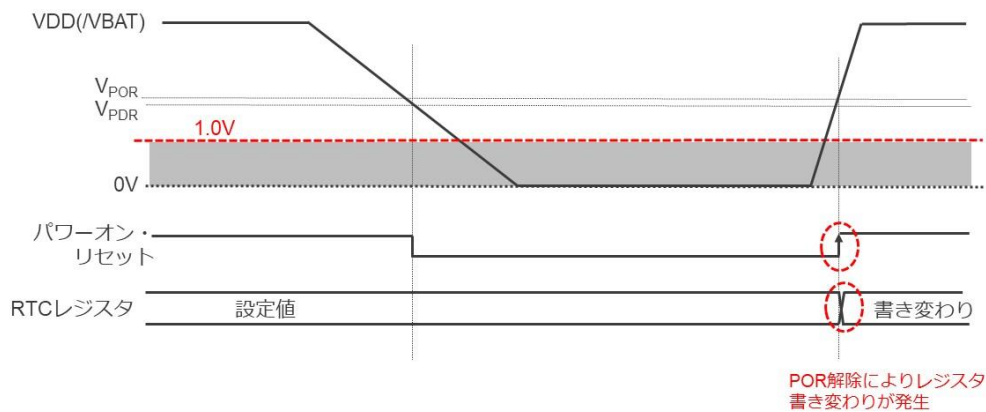
バッテリ・バックアップ機能を使用する場合は、VDD 端子または VBAT 端子（バッテリ・バックアップ機能で選択された電源端子）。

**[不具合現象]**

**【現象 1】**

VDD 電源復電後のパワーオン・リセット (POR)解除時に、RTC レジスタの書き変わりが発生する場合があります。

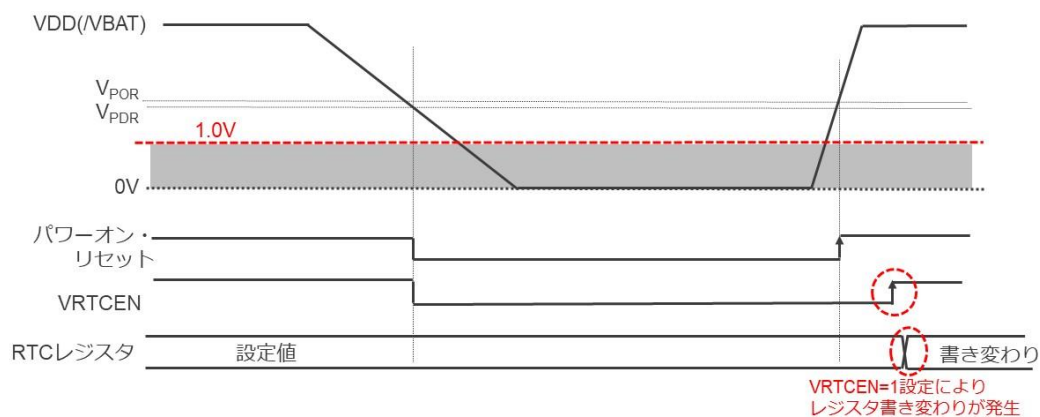
図 2 不具合現象 1



**【現象 2】**

VDD 電源復電後の VRTCEN=1 設定時に、RTC レジスタの書き変わりが発生する場合があります。

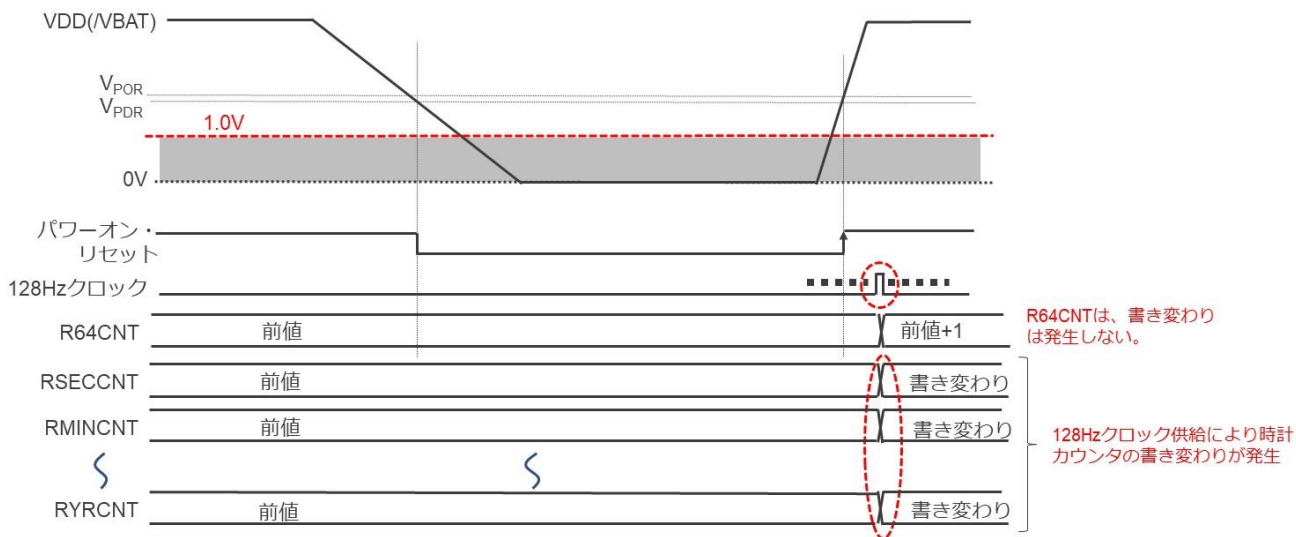
図 3 不具合現象 2



【現象3】

VDD 電源復電後の POR 解除後に、時計カウント用の 128Hz クロック供給により、R64CNT を除く時計カウンタの書き変わりが発生する場合があります。

図 4 不具合現象 3



[対象レジスタ]

機能	レジスタ名称	ビット名称	電源ドメイン	不具合対象
制御レジスタ	RCR1	AIE	VRTC	該当
		PIE	VRTC	該当
		RTCOS	VDD(*1)	非該当
		PES	VRTC	該当
	RCR2	START	VRTC	該当
		RESET	VDD(*1)	非該当
		ADJ30	VDD(*1)	非該当
		RTC OE	VDD(*1)	非該当
		AADJE	VRTC	該当
		AADJP	VRTC	該当
		HR24	VRTC	該当
	CNTMD	VRTC	該当	
	RCR3	RTCICEN	VRTC	該当
	RCR4	RCKSEL	VRTC	該当
RCR5	—	VRTC	該当	
RADJ	—	VRTC	該当	

\*1) VDD 電源ドメインのレジスタの為、VDD 電源供給が遮断した場合、レジスタ値は保持されません。

機能	レジスタ名称	ビット名称	電源ドメイン	不具合対象
時計カウンタ	R64CNT	—	VRTC	非該当
	RSECCNT/BCNT0	—	VRTC	該当
	RMINCNT/BCNT1	—		
	RHRCNT/BCNT2	—		
	RWKCNT/BCNT3	—		
	RDAYCNT	—		
	RMONCNT	—		
	RYRCNT	—		
アラームレジスタ	RSECCAR/BCNT0AR	—		
	RMINAR/BCNT1AR	—		
	RHRAR/BCNT2AR	—		
	RWKAR/BCNT3AR	—		
	RDAYAR/BCNT0AER	—		
	RMONAR/BCNT1AER	—		
	RYRAR/BCNT2AER	—		
	RYRAREN/BCNT3AER	—		
時間キャプチャレジスタ	RTCCR0	—	VRTC	該当(*2)
	RTCCR1	—		
	RTCCR2	—		

\*2) ただし、VDD または VBAT 電源端子からの電源供給が遮断した場合のタンパ検出(RTCICn)機能は、使用できない仕様です。

**1.3. 注意事項**

1. バッテリ・バックアップ機能を使用しない場合、VDD 端子電圧が 1.0V を下回らないようにしてください。  
例：外部回路でダイオード OR を使用し、停電時にはバッテリーから VDD 端子に電源を供給する。
2. バッテリ・バックアップ機能を使用する場合、VDD 端子または VBAT 端子（バッテリー・バックアップ機能で選択された電源端子）電圧が 1.0V を下回らないようにしてください。

**2. 恒久対策**

ハードウェア改訂を実施します。

**2.1. 製品型名**

改訂品は、製品型名の「梱包仕様」を、「#35」「#55」とします。



・ 64 ピン製品

R5F10NLEDFB#35, R5F10NLGDFB#35,  
R5F10NLEDFB#55, R5F10NLGDFB#55

・ 80 ピン製品

R5F10NMEDFB#35, R5F10NMGDFB#35, R5F10NMJDFB#35,  
R5F10NMEDFB#55, R5F10NMGDFB#55, R5F10NMJDFB#55

・ 100 ピン製品

R5F10NPGDFB#35, R5F10NPJDFB#35,  
R5F10NPGDFB#55, R5F10NPJDFB#55

以上