

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*-A069A/J	Rev.	第1版
題名	ウォッチドッグ・タイマの制限事項について		情報分類	技術情報	
適用製品	RL78/G11, RL78/G12, RL78/G13, RL78/G14, RL78/G1A, RL78/G1C, RL78/G1D, RL78/G1E, RL78/G1F, RL78/G1G, RL78/G1H, RL78/L12, RL78/L13, RL78/L1A, RL78/L1C, RL78/I1A, RL78/I1B, RL78/I1C, RL78/I1D, RL78/I1E	対象ロット等 全ロット	関連資料	適用製品のユーザーズマニュアル ハードウェア編	

上記適用製品において、ウォッチドッグ・タイマのウィンドウ機能を使用する場合に制限事項がございます。

1. ウォッチドッグ・タイマ ウィンドウ機能制限事項について

ウィンドウ・オープン期間を75%、かつウォッチドッグ・タイマのカウンタが50%となるタイミングでウォッチドッグ・タイマのカウンタクリア命令 (WDTE レジスタに ACH 書き込み) を行うと、ウォッチドッグ・タイマのカウンタクリアとならず、リセットが発生する場合があります。

本制限事項は、以下の発生条件 (1) ~ (4) がすべて成立した場合に対象となります。

- ウォッチドッグ・タイマのカウンタ動作が“動作許可” (WDTON=1)
- ウォッチドッグ・タイマのカウンタ動作制御 (HALT/STOP/SNOOZE モード時) が“カウンタ動作許可” (WDSTBYON=1)
- ウォッチドッグ・タイマのウィンドウ・オープン期間が“75%” (WINDOW1, WINDOW0 = 10B)
- ウォッチドッグ・タイマ動作開始後、カウンタ値がオーバフロー時間の50%のタイミング (表1参照) でカウンタをクリアする場合がある (WDTE レジスタに ACH を書き込む)

注意. WDTON, WDSTBYON, WINDOW1, WINDOW0 の各ビットはユーザ・オプション・バイト (000C0H) のビットです。

表1. ウォッチドッグ・タイマのオーバフロー時間の設定とカウンタ値が50%の期間

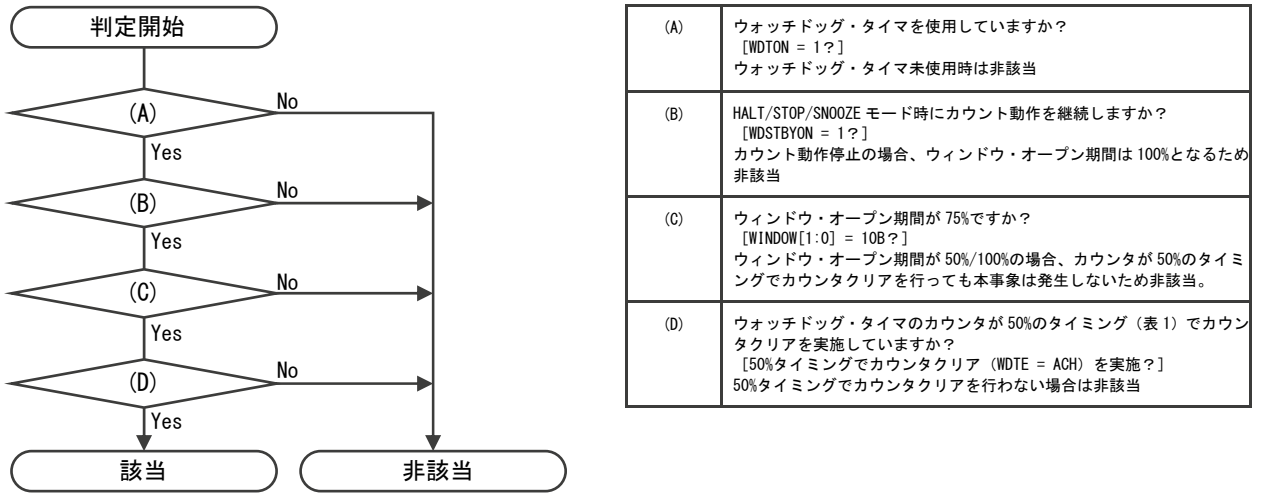
オーバフロー時間の設定			ウォッチドッグ・タイマの オーバフロー時間	カウンタ値が50%の期間
WDCS2	WDCS1	WDCS0		
0	0	0	$2^6/f_{WDT}$	1.85ms ~ 2.51ms
0	0	1	$2^7/f_{WDT}$	3.71ms ~ 5.02ms
0	1	0	$2^8/f_{WDT}$	7.42ms ~ 10.04ms
0	1	1	$2^9/f_{WDT}$	14.84ms ~ 20.08ms
1	0	0	$2^{11}/f_{WDT}$	59.36ms ~ 80.32ms
1	0	1	$2^{13}/f_{WDT}$	237.44ms ~ 321.26ms
1	1	0	$2^{14}/f_{WDT}$	474.89ms ~ 642.51ms
1	1	1	$2^{16}/f_{WDT}$	1899.59ms ~ 2570.04ms

備考. $f_{WDT} = f_{IL}$ (低速オンチップ・オシレータ発振周波数) = 15kHz ±15%

【制限事項の対象判定フロー】

ウォッチドッグ・タイマのご使用方法による制限事項の対象判定フローを図1に示します。

図1. ウォッチドッグ・タイマのご使用方法による制限事項の対象判定フロー



2. 対策

以下のいずれかの対策を適用してください。

対策1. ウォッチドッグ・タイマのウィンドウ・オープン期間を“50%”または“100%”の条件で使用してください。

ユーザ・オプション・バイト (000C0H) のビット6, 5 (WINDOW1, WINDOW0) を 01B (50%) または 11B (100%) としてご使用ください。

対策2. ウィンドウ・オープン期間を“75%” (WINDOW1, WINDOW0 ビットが 10B) で使用する場合は、表1で示す

「カウンタ値が 50% の期間」の範囲外でカウンタをクリア (WDTE レジスタに ACH を書き込む) してください。

備考

ブート・スワップを使用するときは、ユーザ・オプション・バイト (000C0H) に設定する値と同じ値を 010C0H に設定してください。

3. 適用製品型名

表2に適用製品の製品グループと製品型名を示します。

表2.適用製品の製品グループ名と製品型名

製品グループ	製品型名
RL78/G11	R5F105xxx
RL78/G12	R5F102xxx, R5F103xxx
RL78/G13	R5F100xxx, R5F101xxx
RL78/G14	R5F104xxx
RL78/G1A	R5F10Exxx
RL78/G1C	R5F10Jxxx, R5F10Kxxx
RL78/G1D	R5F11Axxx
RL78/G1E	R5F112xxx
RL78/G1F	R5F11Bxxx
RL78/G1G	R5F11Exxx
RL78/G1H	R5F11Fxxx
RL78/L12	R5F10Rxxx
RL78/L13	R5F10Wxxx
RL78/L1A	R5F11Mxxx
RL78/L1C	R5F110xxx, R5F111xxx
RL78/I1A	R5F107xxx
RL78/I1B	R5F10Mxxx
RL78/I1C	R5F10Nxxx
RL78/I1D	R5F117xxx
RL78/I1E	R5F11Cxxx