

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

<https://www.renesas.com/jp/ja/support/contact/>

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-RL*-A0113A/J	Rev.	第1版
題名	誤記訂正通知 RL78/G11 ユーザーズマニュアル Rev.2.40 の記載変更		情報分類	技術情報	
適用製品	RL78/G11 グループ	対象ロット等	関連資料	RL78/G11 ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.2.40 R01UH0637JJ0240 (Oct.2020)	
		全ロット			

RL78/G11 ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev.2.40 (R01UH0637JJ0240) 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
35. 3. 2 電源電流特性	p.1023 ~ p.1027	誤記訂正
36. 3. 2 電源電流特性	p.1090 ~ p.1092	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	R01UH0896JJ0100	
1	35. 3. 2 電源電流特性		p.1023 ~ p.1027	p.3 ~ p.5
2	36. 3. 2 電源電流特性		p.1090 ~ p.1092	p.6 ~ p.8

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/G11 ユーザーズマニュアル Rev.2.40 誤記訂正通知 発行文書履歴

文書番号	発行日	記事
TN-RL*-A0113A/J	2023年1月20日	初版発行 訂正一覧の No.1 ~ No.2 の誤記訂正 (本通知です。)

1. 35. 3. 2 電源電流特性 (p.1023 ~ p.1027)

誤)

35. 3. 2 電源電流特性

($T_A = -40 \sim +85^\circ\text{C}$, $1.6\text{ V} \leq \text{EV}_{\text{DD0}} \leq \text{V}_{\text{DD}} \leq 5.5\text{ V}$, $\text{V}_{\text{SS}} = 0\text{ V}$) (1/3)

項目	略号	条件				MIN.	TYP.	MAX.	単位
電源電流 ^{注1}	IDD1	動作モード	基本動作	HS (高速メイン)モード	$f_{\text{HOCO}} = 48\text{ MHz}^{\text{注3}}$	$\text{V}_{\text{DD}} = 5.0\text{ V}$		1.7	mA
					$f_{\text{H}} = 24\text{ MHz}^{\text{注3}}$	$\text{V}_{\text{DD}} = 3.0\text{ V}$		1.7	
					$f_{\text{HOCO}} = 24\text{ MHz}^{\text{注3}}$	$\text{V}_{\text{DD}} = 5.0\text{ V}$		1.4	
					$f_{\text{H}} = 24\text{ MHz}^{\text{注3}}$	$\text{V}_{\text{DD}} = 3.0\text{ V}$		1.4	
		通常動作	サブシステム・クロック動作	$f_{\text{L}} = 15\text{ kHz}$, $T_A = -40^\circ\text{C}^{\text{注5}}$			1.8	5.9	μA
				$f_{\text{L}} = 15\text{ kHz}$, $T_A = +25^\circ\text{C}^{\text{注5}}$			1.9	5.9	
				$f_{\text{L}} = 15\text{ kHz}$, $T_A = +85^\circ\text{C}^{\text{注5}}$			2.3	8.7	

- 注 1. V_{DD} , EV_{DD0} に流れるトータル電流です。入力端子を V_{DD} , EV_{DD} または V_{SS} に固定した状態での入力リーク電流を含みます。またMAX.値には周辺動作電流を含みます。ただし、A/D コンバータ、D/A コンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD 回路、I/O ポート、内蔵プルアップ/プルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。
- 注 2. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 3. 高速システム・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 4. 高速システム・クロックは停止時。
- 注 5. 高速システム・クロック、高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 6. 高速システム・クロック、高速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

- 備考 1. f_{MX} : 高速システム・クロック周波数 (X1 クロック発振周波数または外部メイン・システム・クロック周波数)
- 備考 2. f_{H} : 高速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 24 MHz)
- 備考 3. f_{M} : 中速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 4 MHz)
- 備考 4. f_{L} : 低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数
- 備考 5. f_{SUB} : サブシステム・クロック周波数 (低速オンチップ・オシレータクロック周波数)
- 備考 6. 「サブシステム・クロック動作」以外の TYP.値の温度条件は、 $T_A = 25^\circ\text{C}$ です。

正)

35. 3. 2 電源電流特性

($T_A = -40 \sim +85^\circ\text{C}$, $1.6\text{ V} \leq \text{EV}_{\text{DD0}} \leq \text{V}_{\text{DD}} \leq 5.5\text{ V}$, $\text{V}_{\text{SS}} = 0\text{ V}$) (1/3)

項目	略号	条件				MIN.	TYP.	MAX.	単位
電源電流 ^{注1}	IDD1	動作モード	基本動作	HS (高速メイン)モード	$f_{\text{HOCO}} = 48\text{ MHz}^{\text{注3}}$	$\text{V}_{\text{DD}} = 5.0\text{ V}$		1.7	mA
					$f_{\text{H}} = 24\text{ MHz}^{\text{注3}}$	$\text{V}_{\text{DD}} = 3.0\text{ V}$		1.7	
					$f_{\text{HOCO}} = 24\text{ MHz}^{\text{注3}}$	$\text{V}_{\text{DD}} = 5.0\text{ V}$		1.4	
					$f_{\text{H}} = 24\text{ MHz}^{\text{注3}}$	$\text{V}_{\text{DD}} = 3.0\text{ V}$		1.4	
		通常動作	サブシステム・クロック動作	$f_{\text{L}} = 15\text{ kHz}$, $T_A = -40^\circ\text{C}^{\text{注5}}$			1.8	5.9	μA
				$f_{\text{L}} = 15\text{ kHz}$, $T_A = +25^\circ\text{C}^{\text{注5}}$			1.9	5.9	
				$f_{\text{L}} = 15\text{ kHz}$, $T_A = +85^\circ\text{C}^{\text{注5}}$			2.3	8.7	

- 注 1. V_{DD} , EV_{DD0} に流れるトータル電流です。入力端子を V_{DD} , EV_{DD} または V_{SS} に固定した状態での入力リーク電流を含みます。HS (高速メイン) モード、LS (低速メイン) モード、LV (低電圧メイン) モード、LP (低電力メイン) モード時、電源電流の TYP.値は周辺動作電流を含みません。MAX.値は周辺動作電流を含みます。ただし、A/D コンバータ、D/A コンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD 回路、I/O ポート、内蔵プルアップ/プルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。
- サブシステム・クロック動作時、電源電流の TYP.値と MAX.値は周辺動作電流を含みません。
- 注 2. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 3. 高速システム・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 4. 高速システム・クロックは停止時。
- 注 5. 高速システム・クロック、高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 6. 高速システム・クロック、高速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

- 備考 1. f_{MX} : 高速システム・クロック周波数 (X1 クロック発振周波数または外部メイン・システム・クロック周波数)
- 備考 2. f_{H} : 高速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 24 MHz)
- 備考 3. f_{M} : 中速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 4 MHz)
- 備考 4. f_{L} : 低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数
- 備考 5. f_{SUB} : サブシステム・クロック周波数 (低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数)
- 備考 6. 「サブシステム・クロック動作」以外の TYP.値の温度条件は、 $T_A = 25^\circ\text{C}$ です。

(TA = -40 ~ +85°C, 1.6 V ≤ EVDD0 ≤ VDD ≤ 5.5 V, VSS = 0 V)

(2/3)

項目	略号	条件				MIN.	TYP.	MAX.	単位
電源電流 ^{注1}	I _{DD1}	動作モード	基本動作	HS (高速メイン)モード	f _{HOCCO} = 48 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V	1.7		mA
					f _{HI} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 3.0 V	1.7		
					f _{HOCCO} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V	1.4		
					f _{HI} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 3.0 V	1.4		
		通常動作	サブシステム・クロック動作	f _L = 15 kHz, TA = -40 °C ^{注5}		1.8	5.9	μA	
				f _L = 15 kHz, TA = +25 °C ^{注5}		1.9	5.9		
				f _L = 15 kHz, TA = +85 °C ^{注5}		2.3	8.7		

- 注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子を V_{DD}, EV_{DD}または V_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。**またMAX.値には周辺動作電流を含みます。**ただし、A/D コンバータ、D/A コンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD 回路、I/O ポート、内蔵プルアップ/プルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。
- 注 2. フラッシュ・メモリでの HALT 命令実行時。
- 注 3. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 4. 高速システム・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 5. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、高速システム・クロックは停止時。
- 注 6. 高速システム・クロック、高速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

- 備考 1. f_{MX} : 高速システム・クロック周波数 (X1 クロック発振周波数または外部メイン・システム・クロック周波数)
- 備考 2. f_{HI} : 高速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 24 MHz)
- 備考 3. f_{IM} : 中速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 4 MHz)
- 備考 4. f_L : 低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数
- 備考 5. f_{SUB} : サブシステム・クロック周波数 (**低速オンチップ・オシレータクロック周波数**)
- 備考 6. 「サブシステム・クロック動作」以外の TYP.値の温度条件は、TA = 25° C です。

(TA = -40 ~ +85°C, 1.6 V ≤ EVDD0 ≤ VDD ≤ 5.5 V, VSS = 0 V)

(2/3)

項目	略号	条件				MIN.	TYP.	MAX.	単位
電源電流 ^{注1}	I _{DD1}	動作モード	基本動作	HS (高速メイン)モード	f _{HOCCO} = 48 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V	1.7		mA
					f _{HI} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 3.0 V	1.7		
					f _{HOCCO} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V	1.4		
					f _{HI} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 3.0 V	1.4		
		通常動作	サブシステム・クロック動作	f _L = 15 kHz, TA = -40 °C ^{注5}		1.8	5.9	μA	
				f _L = 15 kHz, TA = +25 °C ^{注5}		1.9	5.9		
				f _L = 15 kHz, TA = +85 °C ^{注5}		2.3	8.7		

- 注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子を V_{DD}, EV_{DD}または V_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。**HS (高速メイン) モード、LS (低速メイン) モード、LV (低電圧メイン) モード、LP (低電力メイン) モード時、電源電流の TYP.値は周辺動作電流を含みません。MAX.値は周辺動作電流を含みます。**ただし、A/D コンバータ、D/A コンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD 回路、I/O ポート、内蔵プルアップ/プルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。
- サブシステム・クロック動作時、電源電流の TYP.値と MAX.値は周辺動作電流を含みません。**
- 注 2. フラッシュ・メモリでの HALT 命令実行時。
- 注 3. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 4. 高速システム・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 5. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、高速システム・クロックは停止時。
- 注 6. 高速システム・クロック、高速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

- 備考 1. f_{MX} : 高速システム・クロック周波数 (X1 クロック発振周波数または外部メイン・システム・クロック周波数)
- 備考 2. f_{HI} : 高速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 24 MHz)
- 備考 3. f_{IM} : 中速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 4 MHz)
- 備考 4. f_L : 低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数
- 備考 5. f_{SUB} : サブシステム・クロック周波数 (**低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数**)
- 備考 6. 「サブシステム・クロック動作」以外の TYP.値の温度条件は、TA = 25° C です。

($T_A = -40 \sim +85^\circ\text{C}$, $1.6\text{ V} \leq \text{EV}_{\text{DD0}} \leq \text{V}_{\text{DD}} \leq 5.5\text{ V}$, $\text{V}_{\text{SS}} = 0\text{ V}$)

(3/3)

項目	略号	条件		MIN.	TYP.	MAX.	単位
電源電流注1	I _{DD0} 注2	STOPモード注3	T _A = -40 °C		0.19	0.51	μA
			T _A = +25 °C		0.25	0.51	
			T _A = +50 °C		0.28	1.10	
			T _A = +70 °C		0.38	1.90	
			T _A = +85 °C		0.60	3.30	

注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子をV_{DD}, EV_{DD}またはV_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。またMAX値には周辺動作電流を含みます。ただし、A/Dコンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD回路、I/Oポート、内蔵ブルアップ/ブルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。

注 2. 12ビット・インターバル・タイマ、ウォッチドッグ・タイマに流れる電流は含みません。

注 3. STOPモード時にサブシステム・クロックを動作させる場合の電流値は、HALTモード時にサブシステム・クロックを動作させる場合の電流値を参照してください。

($T_A = -40 \sim +85^\circ\text{C}$, $1.6\text{ V} \leq \text{EV}_{\text{DD0}} \leq \text{V}_{\text{DD}} \leq 5.5\text{ V}$, $\text{V}_{\text{SS}} = 0\text{ V}$)

(3/3)

項目	略号	条件		MIN.	TYP.	MAX.	単位
電源電流注1	I _{DD0}	STOPモード注2	T _A = -40 °C		0.19	0.51	μA
			T _A = +25 °C		0.25	0.51	
			T _A = +50 °C		0.28	1.10	
			T _A = +70 °C		0.38	1.90	
			T _A = +85 °C		0.60	3.30	

注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子をV_{DD}, EV_{DD}またはV_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。STOPモード時、電源電流のTYP.値とMAX.値は周辺動作電流を含みません。

注 2. STOPモード時にサブシステム・クロックを動作させる場合の電流値は、HALTモード時にサブシステム・クロックを動作させる場合の電流値を参照してください。

2. 36.3.2 電源電流特性 (p.1090 ~ p.1092)

誤)

36.3.2 電源電流特性

(T_A = -40 ~ +105°C, 2.4 V ≤ EV_{DD0} ≤ V_{DD} ≤ 5.5 V, V_{SS} = 0 V) (1/3)

項目	略号	条件				MIN.	TYP.	MAX.	単位	
電源電流 ^{注1}	IDD1	動作モード	基本動作	HS (高速メイン)モード	f _{IOCCO} = 48 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V		1.7		mA
					f _{IH} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 3.0 V		1.7		
					f _{IOCCO} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V		1.4		
					f _{IH} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 3.0 V		1.4		
		通常動作	サブシステム・クロック動作	f _L = 15 kHz, T _A = -40 °C ^{注4}			1.8	5.9	μA	
				f _L = 15 kHz, T _A = +25 °C ^{注4}			1.9	5.9		
				f _L = 15 kHz, T _A = +85 °C ^{注4}			2.3	8.7		
				f _L = 15 kHz, T _A = +105 °C ^{注4}			3.0	20.9		

- 注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子をV_{DD}, EV_{DD0}またはV_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。**またMAX.値には周辺動作電流を含みます。**ただし、A/Dコンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD回路、I/Oポート、内蔵プルアップ/プルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。
- 注 2. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 3. 高速システム・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 4. 高速システム・クロック、高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

- 備考 1. f_{MX} : 高速システム・クロック周波数 (X1クロック発振周波数または外部メイン・システム・クロック周波数)
- 備考 2. f_{IH} : 高速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 24 MHz)
- 備考 3. f_{IM} : 中速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 4 MHz)
- 備考 4. f_L : 低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数
- 備考 5. f_{SUB} : サブシステム・クロック周波数 (**低速オンチップ・オシレータクロック周波数**)
- 備考 6. 「サブシステム・クロック動作」以外のTYP.値の温度条件は、T_A = 25° Cです。

正)

36.3.2 電源電流特性

(T_A = -40 ~ +105°C, 2.4 V ≤ EV_{DD0} ≤ V_{DD} ≤ 5.5 V, V_{SS} = 0 V) (1/3)

項目	略号	条件				MIN.	TYP.	MAX.	単位	
電源電流 ^{注1}	IDD1	動作モード	基本動作	HS (高速メイン)モード	f _{IOCCO} = 48 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V		1.7		mA
					f _{IH} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 3.0 V		1.7		
					f _{IOCCO} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V		1.4		
					f _{IH} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 3.0 V		1.4		
		通常動作	サブシステム・クロック動作	f _L = 15 kHz, T _A = -40 °C ^{注4}			1.8	5.9	μA	
				f _L = 15 kHz, T _A = +25 °C ^{注4}			1.9	5.9		
				f _L = 15 kHz, T _A = +85 °C ^{注4}			2.3	8.7		
				f _L = 15 kHz, T _A = +105 °C ^{注4}			3.0	20.9		

- 注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子をV_{DD}, EV_{DD0}またはV_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。**HS (高速メイン)モード時、電源電流のTYP.値は周辺動作電流を含みません。MAX.値は周辺動作電流を含みます。**ただし、A/Dコンバータ、D/Aコンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD回路、I/Oポート、内蔵プルアップ/プルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。
サブシステム・クロック動作時、電源電流のTYP.値とMAX.値は周辺動作電流を含みません。
- 注 2. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 3. 高速システム・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。
- 注 4. 高速システム・クロック、高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

- 備考 1. f_{MX} : 高速システム・クロック周波数 (X1クロック発振周波数または外部メイン・システム・クロック周波数)
- 備考 2. f_{IH} : 高速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 24 MHz)
- 備考 3. f_{IM} : 中速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大 4 MHz)
- 備考 4. f_L : 低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数
- 備考 5. f_{SUB} : サブシステム・クロック周波数 (**低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数**)
- 備考 6. 「サブシステム・クロック動作」以外のTYP.値の温度条件は、T_A = 25° Cです。

(T_A = -40~+105°C, 2.4 V ≤ EV_{DD0} ≤ V_{DD} ≤ 5.5 V, V_{SS} = 0 V)

(2/3)

電源電流 ^{注1}	IDD2 ^{注2}	HALTモード	HS (高速メイン)モード	f _{HCCO} = 48 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V	0.59	3.45	mA
				f _{HI} = 24 MHz ^{注4}	V _{DD} = 3.0 V	0.59	3.45	
				f _{HCCO} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V	0.41	2.85	
				f _{HI} = 24 MHz ^{注4}	V _{DD} = 3.0 V	0.41	2.85	
			サブシステム・クロック動作	f _L = 15 kHz, T _A = -40 °C ^{注5}		0.48	1.22	μA
				f _L = 15 kHz, T _A = +25 °C ^{注5}		0.55	1.22	
				f _L = 15 kHz, T _A = +85 °C ^{注5}		0.80	3.30	
				f _L = 15 kHz, T _A = +105 °C ^{注5}		2.00	17.3	

注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子をV_{DD}, EV_{DD0}またはV_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。**またMAX値には周辺動作電流を含みます。**ただし、A/Dコンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD回路、I/Oポート、内蔵プルアップ/プルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。

注 2. フラッシュ・メモリでのHALT命令実行時。

注 3. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

注 4. 高速システム・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

注 5. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、高速システム・クロックは停止時。

備考 1. f_{MX} : 高速システム・クロック周波数 (X1クロック発振周波数または外部メイン・システム・クロック周波数)

備考 2. f_{HI} : 高速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大24 MHz)

備考 3. f_{IM} : 中速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大4 MHz)

備考 4. f_L : 低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数

備考 5. f_{SUB} : サブシステム・クロック周波数 (**低速オンチップ・オシレータクロック周波数**)

備考 6. 「サブシステム・クロック動作」以外のTYP値の温度条件は、T_A = 25 °Cです。

(T_A = -40~+105°C, 2.4 V ≤ EV_{DD0} ≤ V_{DD} ≤ 5.5 V, V_{SS} = 0 V)

(2/3)

電源電流 ^{注1}	IDD2 ^{注2}	HALTモード	HS (高速メイン)モード	f _{HCCO} = 48 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V	0.59	3.45	mA
				f _{HI} = 24 MHz ^{注4}	V _{DD} = 3.0 V	0.59	3.45	
				f _{HCCO} = 24 MHz ^{注3}	V _{DD} = 5.0 V	0.41	2.85	
				f _{HI} = 24 MHz ^{注4}	V _{DD} = 3.0 V	0.41	2.85	
			サブシステム・クロック動作	f _L = 15 kHz, T _A = -40 °C ^{注5}		0.48	1.22	μA
				f _L = 15 kHz, T _A = +25 °C ^{注5}		0.55	1.22	
				f _L = 15 kHz, T _A = +85 °C ^{注5}		0.80	3.30	
				f _L = 15 kHz, T _A = +105 °C ^{注5}		2.00	17.3	

注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子をV_{DD}, EV_{DD0}またはV_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。**HS (高速メイン)モード時、電源電流のTYP値は周辺動作電流を含みません。MAX値は周辺動作電流を含みます。**ただし、A/Dコンバータ、D/Aコンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD回路、I/Oポート、内蔵プルアップ/プルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。

サブシステム・クロック動作時、電源電流のTYP値とMAX値は周辺動作電流を含みません。

注 2. フラッシュ・メモリでのHALT命令実行時。

注 3. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

注 4. 高速システム・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、低速オンチップ・オシレータ・クロックは停止時。

注 5. 高速オンチップ・オシレータ・クロック、中速オンチップ・オシレータ・クロック、高速システム・クロックは停止時。

備考 1. f_{MX} : 高速システム・クロック周波数 (X1クロック発振周波数または外部メイン・システム・クロック周波数)

備考 2. f_{HI} : 高速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大24 MHz)

備考 3. f_{IM} : 中速オンチップ・オシレータ・クロック周波数 (最大4 MHz)

備考 4. f_L : 低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数

備考 5. f_{SUB} : サブシステム・クロック周波数 (**低速オンチップ・オシレータ・クロック周波数**)

備考 6. 「サブシステム・クロック動作」以外のTYP値の温度条件は、T_A = 25 °Cです。

(T_A = -40~+105°C, 2.4 V ≤ EV_{DD0} ≤ V_{DD} ≤ 5.5 V, V_{SS} = 0 V)

(3/3)

項目	略号	条件		MIN.	TYP.	MAX.	単位
電源電流注1	I _{DD3} 注2	STOPモード注3	T _A = -40 °C		0.19	0.51	μA
			T _A = +25 °C		0.25	0.51	
			T _A = +50 °C		0.28	1.10	
			T _A = +70 °C		0.38	1.90	
			T _A = +85 °C		0.60	3.30	
			T _A = +105 °C		1.5	17.0	

注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子をV_{DD}, EV_{DD}またはV_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。またMAX値には周辺動作電流を含みます。ただし、A/Dコンバータ、プログラマブル・ゲイン・アンプ、LVD回路、I/Oポート、内蔵ブルアップ/ブルダウン抵抗、データ・フラッシュ書き換え時に流れる電流は含みません。

注 2. 12ビット・インターバル・タイマ、ウォッチドッグ・タイマに流れる電流は含みません。

注 3. STOPモード時にサブシステム・クロックを動作させる場合の電流値は、HALTモード時にサブシステム・クロックを動作させる場合の電流値を参照してください。

(T_A = -40~+105°C, 2.4 V ≤ EV_{DD0} ≤ V_{DD} ≤ 5.5 V, V_{SS} = 0 V)

(3/3)

項目	略号	条件		MIN.	TYP.	MAX.	単位
電源電流注1	I _{DD3}	STOPモード注2	T _A = -40 °C		0.19	0.51	μA
			T _A = +25 °C		0.25	0.51	
			T _A = +50 °C		0.28	1.10	
			T _A = +70 °C		0.38	1.90	
			T _A = +85 °C		0.60	3.30	
			T _A = +105 °C		1.5	17.0	

注 1. V_{DD}, EV_{DD0}に流れるトータル電流です。入力端子をV_{DD}, EV_{DD}またはV_{SS}に固定した状態での入力リーク電流を含みます。STOPモード時、電源電流のTYP.値とMAX.値は周辺動作電流を含みません。

注 2. STOPモード時にサブシステム・クロックを動作させる場合の電流値は、HALTモード時にサブシステム・クロックを動作させる場合の電流値を参照してください。