

Errata

CC274xx-Q1 SimpleLink™ ワイヤレス MCU デバイス リビジョン E および F



概要

この文書では、CC274xx-Q1 SimpleLink™ デバイスの機能仕様に対する既知の例外 (アドバイザリ) を説明します。

本文書は、以下のデバイスをサポートしています。

- CC2745R74E0WRHARQ1
- CC2745R10E0WRHARQ1
- CC2745R10E1WRHARQ1
- CC2745P10E0WRHARQ1
- CC2744R74E0WRHARQ1

目次

1 アドバイザリ マトリックス.....	2
2 命名法、パッケージのマーキングとリビジョンの識別.....	3
2.1 デバイスおよび開発サポート — ツール命名規則.....	3
2.2 サポート対象デバイス.....	3
2.3 パッケージの記号表記およびリビジョンの識別.....	3
3 アドバイザリ.....	4
4 改訂履歴.....	15

商標

SimpleLink™ and テキサス インスツルメンツ™ are trademarks of Texas Instruments.

すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

1 アドバイザリ マトリックス

表 1-1 はすべてのアドバイザリ、影響を受けるモジュール、および適用可能なシリコン リビジョンを一覧にします。

表 1-1. アドバイザリ マトリックス

モジュール	説明	影響を受けるシリコンのリビジョン	
		E	F
ADC	アドバイザリ ADC_08 — 反復シングル、シーケンス、および反復シーケンス変換モードで ADC BUSY ビットがクリアされません	あり	あり
ADC	アドバイザリ ADC_09 — ADC がランダム変換エラーを発生する可能性があります。	あり	あり
BATMON	アドバイザリ BATMON_01 — 温度測定が不正確です	あり	あり
BATMON	アドバイザリ BATMON_02 — スタンバイ状態の BATMON から不要な温度更新割り込みが発生します	あり	あり
SYS	アドバイザリ SYS_204 — 以前に値がプログラムされている場合、SysTimer が比較イベントを常に生成しないことがあります	あり	あり
SYS	アドバイザリ SYS_206 — HFXT 振幅補償および HFXT 振幅制御中に RF 位相がジャンプします	あり	あり
SYS	アドバイザリ SYS_207 — FLTSETTLED ビットを早めに読み出すと、スタンバイエントリがゲートされない場合があります	あり	あり
SYS	アドバイザリ SYS_211: 一部の高帯域幅オペレーションでは、リソース調整フレームワークが必要です	あり	あり
APU	アドバイザリ APU_201 — APU データ メモリへの書き込み操作が失敗します	あり	あり
HSM	アドバイザリ HSM_01- RNG ヘルスチェック初期化の再試行メカニズムを更新	あり	あり
UDMA	アドバイザリ UDMA_01 — ペリフェラルからの単一要求に対する μ DMA 書き込み応答が失われる可能性があります	あり	あり
RADIO	アドバイザリ RADIO_05 — Radio の書き込み操作が失敗します	あり	あり
SYSROM	アドバイザリ SYSROM_01 — システム ROM ファームウェア アップデート プロセスにおける電源喪失の脆弱性	あり	なし

2 命名法、パッケージのマーキングとリビジョンの識別

2.1 デバイスおよび開発サポート ツール命名規則

製品開発サイクルの段階を示すために、テキサス インスツルメンツ™ ではすべてのデバイスとサポート ツールの型番に接頭辞を割り当てます。デバイスには、次の 2 つの接頭辞のいずれかが割り当てられます: シリコン ダイの非量産バージョンを示すために、**X** または **P** (例: **X CC2745P10-Q1**)。完全認定済みの量産バージョンには接頭辞が付きません。テキサス インスツルメンツでは、サポート ツールに対して可能な接頭辞 (**TMDX** および **TMDs**): の 2 つを推奨しています。これらの接頭辞は、製品開発の進展段階を表し、エンジニアリング プロトタイプ (**X/TMDX**) から完全認定済みの量産デバイス/ツール (**TMDs**) までをカバーします。

デバイスの開発進展フロー:

- X** 実験的デバイス。最終デバイスの電気的特性を必ずしも表さず、量産アセンブリ フローを使用しない可能性があります。
- P** プロトタイプ デバイス。最終的なシリコン ダイとは限らず、最終的な電気的特性を満たさない可能性があります。

接頭辞なし 認定済みのシリコン ダイの量産バージョン。

サポート ツールの開発進展フロー:

TMDX 開発サポート製品。テキサス・インスツルメンツの社内認定試験はまだ完了していません。

TMDs 完全に認定済みの開発サポート製品です。

X および **P** デバイスと **TMDX** 開発サポート ツールは、以下の免責事項の下で出荷されます。

「開発中の製品は、社内での評価用です。」

量産デバイスおよび **TMDs** 開発サポート ツールの特性は完全に明確化されており、デバイスの品質と信頼性が十分に示されています。テキサス・インスツルメンツの標準保証が適用されます。

プロトタイプ デバイス (**X** または **P**) は、認定済みの量産デバイスに比べて故障率がより高いと予測されます。テキサス インスツルメンツは、長期的な信頼性が十分に特性評価されていないため、量産システムでの使用を推奨しません。最終製品では、完全に認定済みの量産デバイスのみを使用する必要があります。

2.2 サポート対象デバイス

本文書は、以下のデバイスをサポートしています。

- CC2745R74E0WRHARQ1
- CC2745R10E0WRHARQ1
- CC2745R10E1WRHARQ1
- CC2745P10E0WRHARQ1
- CC2744R74E0WRHARQ1

2.3 パッケージの記号表記およびリビジョンの識別

パッケージの記号表記 および 表 2-1 はパッケージの記号表記とデバイスのリビジョン コードを説明します。

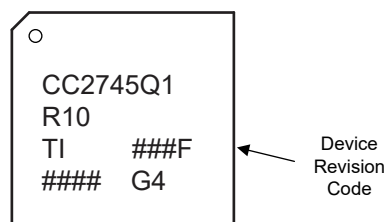




図 2-1. パッケージの記号表記

表 2-1. リビジョンの識別

デバイス リビジョン コード	シリコンのリビジョン
E	PG2.0
F	PG2.1

3 アドバイザリ

ADC_08 リピート シングル、シーケンス、および反復シーケンス変換モードでは、**ADC BUSY** ビットがクリアされません。

影響を受けるリビジョン **C**

説明 MEMCTLx レジスタのトリガ ポリシーが「次のトリガ」に設定され、ADC がリピート シングル、シーケンス、または反復シーケンス変換モードで動作している場合、ソフトウェアが **ENC** ビットをクリアして変換シーケンスを停止しようとしても、**STATUS** レジスタの **BUSY** ビットはクリアされません。シーケンス変換モードでトリガ ポリシーが「次のトリガ」に設定されている場合、変換シーケンスの終了時に **BUSY** ビットがクリアされます。

回避方法 上記の ADC 動作シナリオで変換を停止し、**BUSY** ビットをクリアするには、次のソフトウェアシーケンスを実行してください。

1. CTL0.ENC = 0 を書き込みます
2. CTL1.TRIGSRC をソフトウェアに変更します
3. CTL1.SC = 1 を書き込みます

ADC_09 **ADC がランダム変換エラーを発生する可能性があります**

影響を受けるリビジョン **C**

説明 ADC は、ADC 変換の 4 億回に 1 回程度の割合でエラーを発生する可能性があります。変換エラーが発生すると、ADC のデジタル出力にジャンプが生じ、ADC 入力電圧の対応する変化がない場合、「スパークル コード」と呼ばれます。ADC が 12 ビット分解能設定で使用されている場合、ジャンプの大きさは予想される ADC 出力に対して 64LSB 高くまたは低くなります。ジャンプの大きさは、10 ビット分解能で $\pm 16\text{LSB}$ 、8 ビット分解能に設定すると $\pm 4\text{LSB}$ に減少します。

回避方法 ADC.DEBUG1:CTRL[10:9] ビットを high に設定すると、ADC 変換で 1000 億回に 1 回のエラー率に低減できます。

3 回の連続サンプリングのうち標準偏差が最も高いものを破棄し、残り 2 つを平均化して ADC 出力を生成する「ベスト アウト オブ スリー」などのソフトウェア回避策も検討可能です。

ADC_09 (続き)

ADC がランダム変換エラーを発生する可能性があります

12 ビット分解能に設定した場合、16 個の連続 ADC 出力をソフトウェアで平均化すると、ADC 出力の偏差が $\pm 4\text{LSB}$ に減少します。

これらの回避策は、SimpleLink™ 低消費電力 F3 ソフトウェア開発キット (SDK) の将来のリリースに組み込まれる予定です。

BATMON_01 温度測定が不正確です

影響を受けるリビジョン C

説明 ヒステリシスが有効な場合、BATMON が不正確な温度を報告する可能性があります。誤った温度報告の可能性を防ぐため、ユーザーは常に BATMON のヒステリシスを無効にする必要があります。

回避方法 ヒステリシスは PMUD.CLT[2] HYST_EN ビットによって制御されます。

ヒステリシスはデフォルトで有効 (リセット値 = 1) であり、ブート中に積極的に無効にする必要があります。

ヒステリシスは、次のコマンドを使用して PMUD.CLT[2] HYST_EN ビットをクリアして無効にできます：

```
HWREG (PMUD_BASE + PMUD_O_CTL) = (PMUD_CTL_CALC_EN | PMUD_CTL_MEAS_EN)
```

この回避策は、SimpleLink™ 低消費電力 F3 ソフトウェア開発キット (SDK) バージョン 8.10 以降に組み込まれています。

BATMON_02 スタンバイ状態の BATMON からスプリアス温度更新割り込みが発生します

影響を受けるリビジョン C

説明 PMUD.EVENT.TEMP_UPDATE がスタンバイからのウェークアップソースとして使用されている場合、BATMON がスプリアス温度更新割り込みを発行する可能性があります。

回避方法 PMUD.EVENT.TEMP_UPDATE をウェークアップソースとして使用する代わりに、PMUD.EVENT.TEMP_OVER_UL (現在の温度が設定上限を超過) または PMUD.EVENT.TEMP_BELOW_LL (現在の温度が設定下限を下回る) を検討してください。

PMUD.EVENT.TEMP_OVER_UL または PMUD.EVENT.TEMP_BELOW_LL をウェークアップ割り込みとして使用する場合、以下の他の設定を有効にする必要があります：

- PMCTL.VDDRCTL.SELECT を 0x0 に設定して、VDDR 調整のソースとして GLDO を選択します。

注

これにより、スタンバイ消費電力がわずかに増加します。詳細については、データシートの「消費電力 — 電力モード」セクションを確認してください。

- SYS0.TMUTE4.RECHCOMPREFLVL を 0x2 に設定します
- SYS0.TMUTE5.GLDOISSET を 0x1E に設定します

この回避策は、SimpleLink™ 低消費電力 F3 ソフトウェア開発キット (SDK) の将来のリリースに組み込まれる予定です。

SYS_204	以前に値がプログラムされている場合、 SysTimer が比較イベントを必ずしも生成しないことがあります。
影響を受けるリビジョン	E および F
説明	SysTimer に値が事前にプログラムされている場合、初期化/同期フェーズ中に比較イベントを常に生成しないことがあります。
回避方法	SYSTEM.STATUS.SYNCUP がクリアされるまで SysTimer のプログラミングを待ちます。この回避策は、 SimpleLink™ 低消費電力 F3 ソフトウェア開発キット (SDK) バージョン 8.10 以降に組み込まれています。

SYS_206**HFXT 振幅補償および HFXT 振幅制御中に RF 位相がジャンプします。****影響を受けるリビジョン**

E および F

説明

HFXT 振幅補償および HFXT 振幅制御中に RF 位相がジャンプします。この問題は、デバイスの起動が完了した後、HFXT を使用してプログラムでキャップ配列値を調整した場合にのみ発生します。起動時にキャップ配列値が設定されている場合、この問題は発生しません。

回避方法

キャップ配列ステップの設定または変更は、起動時および RF 動作の前にのみ行ってください。その時点以降のランタイム中、キャップ配列ステップを動的に変更しないでください。Q1 および Q2 のキャップ配列ステップは SysConfig で変更できます。

SYS_207

FLTSETTLED ビットが早すぎるタイミングで読み出されると、スタンバイ エントリがゲートされない可能性があります。

影響を受けるリビジョン

E および F

説明

LFINC フィルタが安定する前にスタンバイ エントリをゲートしようとし、読み出しが早すぎる場合、スタンバイ エントリがゲートされない可能性があります。LFXT を使用している場合、この問題は発生しません。

回避方法

この問題を回避するために、LFOSC を使用する場合、次の手順を実行してください:

- 1.両方の割り込みをクリアします。
- 2.CKMD.RIS.HFXTGOOD を確認します。
- 3.CKMD.RIS.LFTICK を確認します。
- 4.FLTSETTLED を確認します。

LFINC フィルタが安定したときのみスタンバイ エントリをトリガしてください。これは、メモリ マスク レジスタ (MMR) CKMD.LFCLKSTAT.FLTSETTLED ビットを読み取ることで確認できます。

または、LFXT を使用してこの問題を回避できます。この回避策は、SimpleLink™ 低消費電力 F3 ソフトウェア開発キット (SDK) バージョン 8.40 以降に組み込まれています。

SYS_211

一部の同時に行われる高帯域幅の処理では、リソース調整フレームワークが必要になります。

影響を受けるリビジョン

E および F

詳細

CAN、APU ペリフェラル、ならびに複数のバス イニシエータ (DMA、I2S、または HSM) を含む同時高帯域幅処理では、リソース調整フレームワークが必要になります。

回避方法

CAN レジスタおよび APU メモリへのアクセスについては、DMA を唯一のバス イニシエータとして使用します。この回避策は、SimpleLink™ 低消費電力 F3 ソフトウェア開発キット (SDK) バージョン 9.14 以降に組み込まれています。ユーザーには、9.14 SDK に含まれている HSM ファームウェアへ更新することが推奨されます。

さらに、この変更による API への影響を理解するため、SDK リリースノートの「アップグレードと互換性情報」セクションを確認することが推奨されます。

APU_201 **APU データメモリの書き込み操作が失敗します。**

影響を受けるリビジョン E および F

説明 2 つの書き込み操作が連続して行われる場合、APU データメモリの書き込み操作が失敗します。

回避方法 顧客は APU データメモリアクセスの際に、常に TI APU ドライバを使用する必要があります。この回避策は、SimpleLink™ 低消費電力 F3 ソフトウェア開発キット (SDK) バージョン 8.40 以降に組み込まれています。

HSM_01**RNG ヘルス チェック初期化の再試行メカニズムを更新****影響を受けるリビジョン**

E および F

詳細

CRNG を使用する CC27XX デバイスでは、ファームウェアの制限により、CRNG で一時的な低エントロピー状態が発生した場合、RNG の構成時または HUK トークンのプロビジョニング時にデバイスが停止する可能性があります。CRNG のエントロピーはシステムの動作状況の影響を受け、一時的に蓄積に通常より長い時間を要する場合があります。そのため、SimpleLink Low Power F3 SDK の以前のバージョンでは、HSM ファームウェアのサポートが当初この点を考慮せずに実装されていたため、エントロピーが安定するのを待たず、最初のヘルスチェック失敗時に停止していました。

回避方法

HSM ファームウェア バージョン 3.4.5 以降では、一時的な低エントロピー状態が発生した場合に、デバイスのエントロピー生成レベルを回復させるための、ファームウェア側の仕組みが提供されています。これは、DRBG エンジンの初期シード生成を対象とした再試行メカニズムによって実現されています。

この回避策は、SimpleLink™ Low Power F3 ソフトウェア開発キット (SDK) 9.14.04、9.20.01、およびそれ以降のバージョンに組み込まれています。この HSM ファームウェアは、SDK の以前のバージョンと下位互換性があります。

UDMA_01

ペリフェラルからの単一要求に対する μ DMA 書き込み応答が失われる可能性があります。

影響を受けるリビジョン

E および F

詳細

μ DMA はペリフェラルからの単一およびバースト要求に応答します。調停損失により μ DMA からの書き込みアクセスが相互接続書き込みバッファに捕捉された場合、ペリフェラルが 2 番目のスプリアス単一またはバースト要求を発生する可能性があります。ペリフェラルの FIFO が以前の書き込みバッファの内容でいっぱいになった後、 μ DMA が 2 番目の要求に応答するため、2 回目の書き込みがペリフェラルに無視され、失われます。この問題は、 μ DMA TX チャンネルを介したデータ転送でのみ発生します。インターコネクトを介した読み出しパスに書き込みバッファが含まれていないため、この問題は μ DMA RX チャンネルでは発生しません。

回避方法

μ DMA SETBURST が BURST 要求を使用するように設定されています。

μ DMA 調停サイズが 2 に設定されます。

TX FIFO レベルトリガが $\leq 1/4$ 空きに設定されます。

この回避策は、SimpleLink™ 低消費電力 F3 ソフトウェア開発キット (SDK) の将来のリリースに組み込まれる予定です。

RADIO_05 無線の書き込み操作が失敗します**影響を受けるリビジョン** E および F**詳細** 2 つの書き込み操作が連続して行われる場合、無線の書き込み操作が失敗します。**回避方法** 無線とのインターフェースには、常に RCL (無線制御層) を使用する必要があります。
この回避策は、SimpleLink™ 低消費電力 F3 ソフトウェア開発キット (SDK) バージョン 8.40 以降に組み込まれています。

SYSROM_01 システム ROM ファームウェア更新プロセスの電源喪失の脆弱性

影響を受けるリビジョン E

詳細

システム ROM が実行するファームウェア更新プロセス (HSM、セカンダリブートローダ、アプリケーション更新を含む) が、動作中に電源喪失が発生した場合、予期せず中断される可能性があります。ROMAPI レジスタが電源サイクル間で保持されないため、システム ROM はファームウェア更新プロセスを再開して完了できません。

回避方法

なし。恒久的な修正には、シリコン リビジョン PG2.1 (Rev F) を使用してください。

4 改訂履歴

資料番号末尾の英字は改訂を表しています。その改訂履歴は英語版に準じています。

Changes from DECEMBER 31, 2025 to AUGUST 30, 2026 (from Revision B (December 2025) to Revision C (August 2026))	Page
• アドバイザリ HSM_01 を追加.....	2
• HSM_01 を追加.....	4

重要なお知らせと免責事項

TI は、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含みいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、TI 製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した TI 製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとし、TI は一切の責任を拒否します。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている TI 製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、TI はその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。TI や第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、TI およびその代理人を完全に補償するものとし、TI は一切の責任を拒否します。

TI の製品は、[TI の販売条件](#)、[TI の総合的な品質ガイドライン](#)、[ti.com](#) または TI 製品などに関連して提供される他の適用条件に従い提供されます。TI がこれらのリソースを提供することは、適用される TI の保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。TI がカスタム、またはカスタマー仕様として明示的に指定していない限り、TI の製品は標準的なカタログに掲載される汎用機器です。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案する場合も、TI はそれらに異議を唱え、拒否します。

Copyright © 2026, Texas Instruments Incorporated

最終更新日：2025 年 10 月