

本文書は次に示す内容を記載しています。インサーキット・エミュレータの注意事項については、ユーザーズ・マニュアルにも掲載されておりますので、あわせてお読みください。

- ・対象デバイスには該当せず、インサーキット・エミュレータのみが該当する制限事項
- ・対象デバイスとインサーキット・エミュレータの両方が該当する制限事項で、インサーキット・エミュレータのみが修正予定のある制限事項

なお、対象デバイスの制限事項については、次に示す文書に記載されておりますので、あわせてお読みください。

- ・対象デバイスのユーザーズ・マニュアル
- ・対象デバイスの制限事項文書

目次

第1章	製品バージョン	2
第2章	サポート・デバイス	3
第3章	仕様変更・追加事項	4
3.1	仕様変更・追加一覧	4
3.2	仕様変更・追加詳細	4
第4章	制限事項	5
4.1	制限事項一覧	5
4.2	制限事項詳細	5

第1章 製品バージョン

ルネサス エレクトロニクス社製インサーキット・エミュレータ IECUBE は、製品バージョンを管理記号で示しています。管理記号とは、10桁の製造番号（シリアル No.）の左から2桁目に表示される記号のことです。IECUBE 本体裏面に図1のラベルが貼られています。図1の赤枠部分が管理記号になります。バージョンアップを行っている場合は IECUBE 自己診断ツールで確認を行ってください。IECUBE 自己診断ツールを起動し START ボタンを押すと図2が画面に表示されます。赤枠部分が管理記号になります。（バージョンの確認のみなのでセルフテストを行う必要はありません。）

IECUBE 自己診断ツールは以下の場所にあります。

[スタート]→[プログラム]→[Renesas Electronics CubeSuite+]→[エミュレータ・ユーティリティ]→[78K0R]→[IECUBE 自己診断ツール]

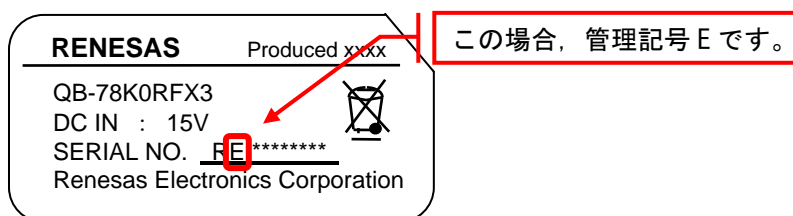


図1 管理記号の確認(QB-78K0RFX3 のラベル)

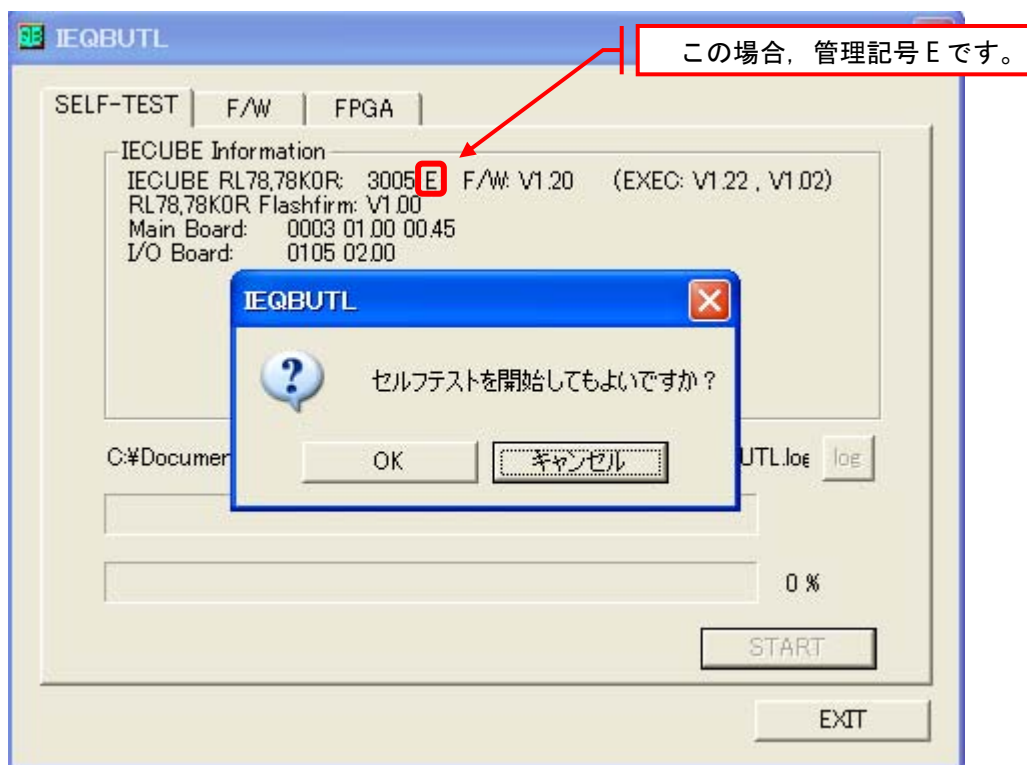


図2 IECUBE 自己診断ツールでの管理記号の確認

第2章 サポート・デバイス

管理記号	サポート・デバイス
A~D	uPD78F1804, uPD78F1805, uPD78F1806, uPD78F1807, uPD78F1808, uPD78F1809, uPD78F1810, uPD78F1811, uPD78F1812, uPD78F1813, uPD78F1814, uPD78F1815, uPD78F1816, uPD78F1817, uPD78F1818, uPD78F1819, uPD78F1820, uPD78F1821, uPD78F1822, uPD78F1823, uPD78F1824, uPD78F1825, uPD78F1826, uPD78F1827, uPD78F1828, uPD78F1829, uPD78F1830, uPD78F1831, uPD78F1832, uPD78F1833, uPD78F1834, uPD78F1835, uPD78F1836, uPD78F1837, uPD78F1838, uPD78F1839, uPD78F1840, uPD78F1841, uPD78F1842, uPD78F1843, uPD78F1844, uPD78F1845, uPD78F8064, uPD78F8065, uPD78F8066, uPD78F8067, uPD78F8068, uPD78F8069
E	uPD78F1804A, uPD78F1805A, uPD78F1806A, uPD78F1807A, uPD78F1808A, uPD78F1809A, uPD78F1810A, uPD78F1811A, uPD78F1812A, uPD78F1813A, uPD78F1814A, uPD78F1815A, uPD78F1816A, uPD78F1817A, uPD78F1818A, uPD78F1819A, uPD78F1820A, uPD78F1821A, uPD78F1822A, uPD78F1823A, uPD78F1824A, uPD78F1825A, uPD78F1826A, uPD78F1827A, uPD78F1828A, uPD78F1829A, uPD78F1830A, uPD78F1831A, uPD78F1832A, uPD78F1833A, uPD78F1834A, uPD78F1835A, uPD78F1836A, uPD78F1837A, uPD78F1838A, uPD78F1839A, uPD78F1840A, uPD78F1841A, uPD78F1842A, uPD78F1843A, uPD78F1844A, uPD78F1845A uPD78F8064, uPD78F8065, uPD78F8066, uPD78F8067, uPD78F8068, uPD78F8069

第3章 仕様変更・追加事項

3.1 仕様変更・追加一覧

No.	仕様変更・追加	管理記号				
		A	B	C	D	E
1	PLLクロックのエミュレーションについて	×	×	×	×	○

× : 仕様追加未対応 ○ : 仕様追加

3.2 仕様変更・追加詳細

No.1 PLLクロックのエミュレーションについて

【内容】 PLL 入力可能クロック周波数として QB-78K0RFX3 が 7.3728MHz をサポートしました。

対象デバイス : uPD78F8064,uPD78F8065,uPD78F8066
uPD78F8067,uPD78F8068,uPD78F8069

第4章 制限事項

4.1 制限事項一覧

No.	制限事項	管理記号				
		A	B	C	D	E
1	セルフ・プログラミングについて	×	×	○	○	○
2	データ・フラッシュについて	×	○	○	○	○
3	A/D 変換に関する制限について	×	×	○	○	○
4	CPU のデッドロックに関する制限について	×	○	○	○	○
5	EEPROM エミュレーションについて	×	×	○	○	○
6	割り込み発生時のトレースに関する制限事項	×	×	×	○	○
7	簡易 IIC 機能のエミュレーションに関する制限事項	×	×	×	×	○

× : 該当する ○ : 該当しない

4.2 制限事項詳細

No.1 セルフ・プログラミングについて

【内容】セルフ・プログラミングは未対応です。

【回避策】回避策はありません。

【改善策】管理記号 C 以降で修正されています。

No.2 データ・フラッシュについて

【内容】データ・フラッシュは未対応です。

【回避策】回避策はありません。

【改善策】管理記号 B 以降で修正されています。

No.3 A/D 変換に関する制限について

【内容】A/D 変換について下記の制限があります。

(a) アナログ端子に外付け抵抗があると変換誤差が大きくなります。

(b) スキャン・モード時に変換時間が短い場合、変換誤差がおおきくなります。

【回避策】(a), (b)ともに回避策はありません。

【改善策】管理記号 C 以降で修正されています。

No. 4 CPU のデッドロックに関する制限について

【内 容】 下記条件を満たす場合、CPU がデッドロックします。

- (a) メインクロック 1MHz で動作している場合にコード・フラッシュのクロック周波数選択 (FSEL) を変更すると、CPU がデッドロックする場合があります。
- (b) PLLON=1 かつ SELPLLS=1 の時、PLLON=0 ライト直後の STOP 命令で CPU がデッドロックする場合があります。

【回避策】 (a), (b) とともに回避策はありません。

【改善策】 管理記号 B 以降で修正されています。

No. 5 EEPROM エミュレーションについて

【内 容】 コード・フラッシュのエラー・エミュレーション設定において EEPROM 書き込みの内部ベリファイとブロック消去の内部ベリファイの区別ができません。このため、どちらかを発生させる設定をしていると、もう一方でもエラーが発生します。

【回避策】 EEPROM 書き込みの内部ベリファイとブロック消去の内部ベリファイについてエラー・エミュレーション機能を使う場合は、一度の実行で両方の処理のデバッグを行わずに、エラー・エミュレーション設定・実行をそれぞれの処理について分けて行ってください。

【改善策】 管理記号 C 以降で修正されています。

No. 6 割り込み発生時のトレースに関する制限事項

【内 容】 特定の条件で割り込み処理が発生するとトレース結果が不正になる場合があります。下記に具体的な条件と現象を説明します。本制限事項は、トレース表示のみの問題です。実際の命令は、正しく実行されています。

[条件]

下記いずれかの命令直後に、割り込みベクタへ分岐した場合、トレース結果が不正になることがあります。

- ①MOVW SP, #word
- ②MOVW SP, AX
- ③ADDW SP, #byte
- ④SUBW SP, #byte

なお、

- ・ROM をフェッチしている場合は、①～④
- ・RAM をフェッチしている場合は、③と④

の命令が該当します。

[現象]

本来、上記命令実行の直後に、割り込みベクタへ分岐した場合、上記①～④に挙げた命令の次命令は実行されず、この次命令はトレースに表示されません。しかし、実際には下記の内容がトレースに表示されます。

- ・①～④に挙げた命令の次命令
- ・誤ったベクタ・アドレス

【回避策】 回避策はございません。

【改善策】 管理記号 D 以降で修正されています。

本制限事項の修正前/後のトレース・データ (例) を以下に示します。

[修正前]

①~④に挙げた命令の次命令 (アドレス)
(正常動作では表示されません。)

①~④の命令の次命令 (オペコードと逆アセンブル)
(正常動作では表示されません。)

```

_A 000162 0:00:00.000 046 016 13E82 1004 M1          ADDW SP,#4H
_A 000163 0:00:00.000 046 516 13E84 17 M1          MOVW AX,HL
_A 000164 0:00:00.000 046 766 13E84 17 VECT FFEA8 9601 W
_A 000165 0:00:00.000 047 016          FFEA6 3E84 W
_A 000166 0:00:00.000 048 016 040B1 C1 M1          PUSH AX
    
```

誤ったベクタ・アドレス
(正常動作では 00034 が表示されます。)

[修正後]

```

_A 000162 0:00:00.000 046 016 13E82 1004 M1          ADDW SP,#4H
_A 000163 0:00:00.000 046 516          FFEA8 9601 W
_A 000164 0:00:00.000 046 766 00034 B1 VECT FFEA6 3E84 W
_A 000165 0:00:00.000 047 766 040B1 C1 M1          PUSH AX
_A 000166 0:00:00.000 048 016 040B2 C7 M1 FFEA4 1000 W PUSH HL
    
```

正しいベクタ・アドレスが表示されます。

No. 7 簡易 IIC 機能のエミュレーションに関する制限事項

【内容】 簡易 IIC 機能のエミュレーション時、該当 QB-78K0RFX3 をマスタとしてマスタ送信してもスレーブ側からの ACK 信号を認識しません。

【回避策】 回避策はありません。

【改善策】 管理記号 E 以降で修正されています。

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

- 注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。
- 注2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注1において定義された当社の開発、製造製品をいいます。



ルネサス エレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所・電話番号は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2（日本ビル）

(03)5201-5307

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。
総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>