

5. 制限事項一覧

添付の別紙をご参照ください。

6. 発行文書履歴

| 文書番号 | 発行日 | 記事 |
|----------------|-----------|--|
| ZBG-CD-06-0077 | 2006.9.1 | 新規発行 新規不具合追加(No.1~12) |
| ZBG-CD-06-0086 | 2006.9.21 | 新規不具合追加(No.13~16) 新規注意事項追加(No.8) |
| ZBG-CD-07-0008 | 2007.1.18 | 新規不具合追加(No.17,18) |
| ZBG-CD-07-0027 | 2007.5.21 | 製品履歴を仕様追加/変更事項と制限事項の章に分けました。 新規制限事項追加(No.18,19) |
| ZBG-CD-08-0022 | 2008.6.5 | 第1章、第2章の文書見直し 管理記号D以前の制限について記載を削除 (ZBG-CD-07-0027のNo.1~7) 制限の記載削除に伴い、No.8~19 No1~12として製品履歴の Noを変更 バージョンアップ通知(ZBG-CD-07-0073)の仕様変更内容を No.13,14として追記 No.15,16の制限事項を追加 |

QB-78K0RKX3 使用上の留意点

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

1. 製品バージョン

NEC エレクトロニクス社製インサーキット・エミュレータは、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。バージョンアップを行っている場合は、統合デバッガ ID78K0R-QB の動作時に[ヘルプ]→[バージョン情報]で管理記号を確認してください。下図の IECUBE **** X F/W: V**.* の X が管理記号です。

図 1 管理記号の確認(QB-78K0RKX3 のシール)

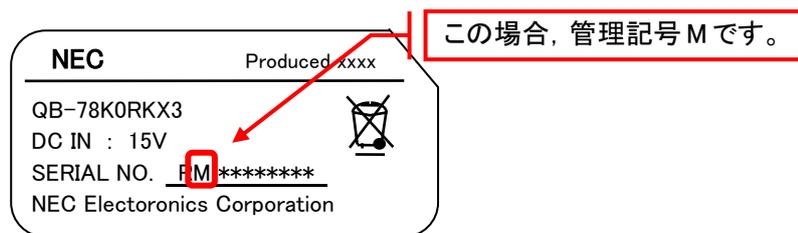


図 2 管理記号の確認(ID78K0R-QB)



2. サポート・デバイスについて

(1) A 品デバイス のエミュレーション環境について

A 品デバイスのエミュレーションを行う場合、管理記号 L 以降の製品をご使用ください。
管理記号 K 以前の製品では、A 品デバイスのエミュレーションは出来ません。
(最新管理記号の製品をご使用ください。)

(2) A 無し品デバイス のエミュレーション環境について

A 無し品デバイスのエミュレーションを行う場合、管理記号 K 以外ではエミュレーションできません。(製品の管理記号を K に、変更する必要があります。)
管理記号変更の手順につきましては、お取引のある弊社特約店または弊社営業までお問い合わせください。

A 品デバイス/A 無し品デバイスの違いについて

A 品と A 無し品の違いはデバイス品名の改版の項目に A があるかないかの違いです。
μPD78F1166AGF-GAS-AX を例としてそれぞれの意味を下記に記載します。

| ファミリー タイプ | 品番 | 改版 | パッケージ・タイプ カスタム・コード/ スピード区分 端子形状など | 鉛フリー | |
|--------------|---------|----|--|-------|-----|
| μPD | 78F1166 | A | GF | - GAS | -AX |

3. 製品履歴

| No. | 制限事項/仕様変更事項 | 管理記号 | | | | | | | |
|-----|--|------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E | F | G | H | J | K | L | M |
| 1 | 動作スピード・モード制御レジスタ(OSMC)の操作命令後、トレース情報やパス・カウントが不正になる制限事項 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | リセット・コントロール・フラグ・レジスタ(RESF)に関する制限事項 | ○ | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3 | BCDCY ビットがブレイク中に不正表示する場合がある制限事項 | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4 | 実行前ブレイクに関わる制限事項 | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 5 | Stack Overflow, Stack Underflow が不正に発生する制限事項 | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6 | 外部メモリ・アクセスのフェッチ、データ・リードが不正になる制限事項 | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 7 | Word Miss-align Access が不正に発生する制限事項 | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | プログラムのダウンロードに関わる制限事項 | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 9 | カバレッジ機能に関する制限事項 | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 10 | セルフ・プログラミング時のブロック・イレース関数に関わる制限事項 | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ |
| 11 | 実行前ブレイクを設定した数命令前に ROM リード命令があると不正動作になる制限事項 | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ |
| 12 | フラッシュ・セルフ・プログラミング実行中に割り込みが発生した場合、RAM 未初期化のフェイルセーフ・ブレイクが掛かる制限事項 | × | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ |
| 13 | セルフ・プログラミング時の割り込みに対応 | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 14 | 78K0R/Kx3(μ PD78F11xxA)に対応 | × | × | × | × | × | × | ○ | ○ |
| 15 | 割り込み発生時のトレースに関する制限事項 | × | × | × | × | × | × | × | ○ |
| 16 | RAM 上でのプログラム実行に関する制限事項 | × | × | × | × | × | × | × | ○ |

—:対象外 ×:修正されていない ○:修正済み

4. 不具合および仕様変更事項詳細

4.1 制限事項詳細

No.1 動作スピード・モード制御レジスタ(OSMC)の操作命令後、トレース情報やパス・カウントが不正になる制限事項

【内容】動作スピード・モード制御レジスタ(OSMC)のビット 0(FSEL)を“1”に操作する命令を実行した後、以下の不正動作になる場合があります。

- ①その命令付近のトレース情報が重複して表示する。
- ②その命令付近にイベント(命令、またはアクセス)を設定した場合、Pass Count が正常に動作しない。

【回避策】回避策はございません。

【改善案】管理記号 F 以降で修正されています。

No.2 リセット・コントロール・フラグ・レジスタ(RESF)に関する制限事項

【内容】リセット・コントロール・フラグ・レジスタ(RESF)のデータをメモリ操作命令で読み出しても 00H になりません。なお、_RESET 入力、パワーオン・クリア(POC)回路によるリセットで 00H になる機能は正常動作します。

【回避策】回避策はございません。

【改善案】管理記号 H 以降で修正されています。

No.3 BCDCY ビットがブレイク中に不正表示する場合がある制限事項

【内容】加減算命令において BCDCY ビット(BCD 補正キャリー・レジスタのビット 0)が 0 となった後ブレイクすると、BCDCY ビットが 1 と表示する場合があります。表示のみであり、プログラムには影響しません。

【回避策】回避策はございません。

【改善案】管理記号 H 以降で修正されています。

No.4 実行前ブレークに関わる制限事項

【内 容】フラッシュ・セルフ・プログラミングで書き換えた領域に実行前ブレークを設定した場合、以降のプログラム実行が不正になる場合があります。

【回避策】回避策はございません。

【改善案】管理記号 H 以降で修正されています。

No.5 Stack Overflow, Stack Underflow が不正に発生する制限事項

【内 容】スタック操作命令(RET 命令など)と DMA 転送が競合したとき、スタック検出機能が不正に動作し、スタック・アンダーフロー、スタック・オーバーフローのフェイルセーフ・ブレークなど発生する場合があります。

【回避策】回避策はございません。以下の設定を行い、スタック・アンダーフロー、スタック・オーバーフローの検出を無効にしてください。

・ Configuration ダイアログ → Fail-Safe Break ダイアログにある、Stack Underflow, Stack Overflow のチェックを外す。

【改善案】管理記号 H 以降で修正されています。

No.6 外部メモリ・アクセスのフェッチ、データ・リードが不正になる制限事項

【内 容】外部メモリ・アクセスで下位 16 ビットが”00D0H”, ”00D2H”に一致するアドレスへアクセスを行なうと外部メモリ・アクセスのフェッチもしくはデータ・リードが不正になる場合があります。

【回避策】回避策はございません。

【改善案】管理記号 H 以降で修正されています。

No.7 Word Miss-align Access が不正に発生する制限事項

【内 容】DMA の 16 ビット転送処理と、命令によるデータ・メモリ空間の奇数アドレスのアクセスが競合した場合、Word Miss-align Access を不正に検出し、フェイルセーフ・ブレークが発生します。

【回避策】回避策はございません。以下の設定を行い、Word Miss-align Access の検出を無効にしてください。

・ Configuration ダイアログ → Fail-Safe Break ダイアログにある、Word Miss-align Access のチェックを外す。

【改善案】管理記号 H 以降で修正されています。

No.8 プログラムのダウンロードに関わる制限事項

【内 容】ID78K0R-QB でプログラムをダウンロードする時、エラー・メッセージ「F0200:ベリファイ・エラーが起きました。メモリに書き込みができません。(0xxxxxx)」が発生する場合があります。メッセージが発生した場合、プログラムのダウンロードが不完全で QB-78K0RKX3 のメモリに正常に書き込んでいません。

【回避策】エラーが発生しなくなるまで再度ダウンロードを行ってください。

【改善案】管理記号 J 以降で修正されています。

No.9 カバレッジ機能に関する制限事項

【内 容】カバレッジ機能に関して、下記の(a)~(c)の制限事項があります。

- (a)カバレッジ測定機能(C0 カバレッジ)に対し、ROM フェッチだけでなくROM リードも測定してしまいます。
- (b)メモリ・ウインドウのアクセス・モニタ機能において、“Read”のアクセス状況が ROM リードだけでなくROM フェッチも表示してしまいます。
- (c)汎用レジスタの表示において、汎用レジスタの RAM 領域をアクセスした後、メモリ・ウインドウに表示される汎用レジスタの値が不正になる場合があります。また、プログラム実行中において、レジスタ・ウインドウの表示が不正になる場合があります。

【回避策】(a)回避策はございません。管理記号 J 以降でROM フェッチのみ測定するように修正されています。

(b)回避策はございません。管理記号 J 以降で ROM リードのみ表示するように修正されています。

(c)回避策はございません。管理記号 J 以降で修正されています。

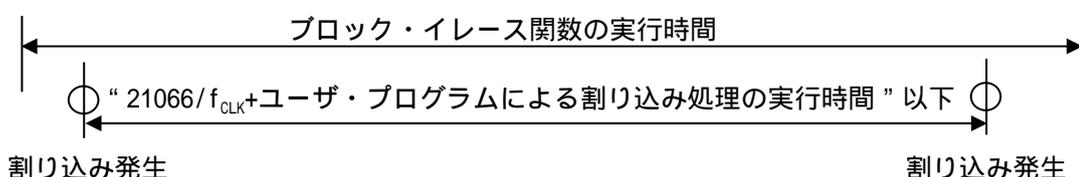
なお、今回の修正は、統合デバッグ ID78K0R-QB 及び、IECUBE 自己診断ツール IEQBUTL に影響ありますので、以下の組み合わせでご使用ください。

| 管理記号 | 統合デバッグ ID78K0R-QB | IECUBE 自己診断ツール IEQBUTL |
|---------|-------------------|------------------------|
| E,F,G,H | V3.20 | V2.11 |
| J 以降 | V3.30 以降 | V2.13 以降 |

【改善案】管理記号 J 以降で修正されています。

No.10 セルフ・プログラミング時のブロック・イレース関数に関わる制限事項

【内 容】セルフ・プログラミング時のブロック・イレース関数(FlashBlockErase)を実行中に“21066/fCLK + ユーザ・プログラムによる割り込み処理の実行時間”以下のタイミングで割り込みが連続して複数回発生すると、消去エラーとなる場合があります。“ユーザ・プログラムによる割り込み処理の実行時間”とは、ベクタ参照アドレス先へ分岐してから、ユーザ・プログラムによる割り込み処理を実行して、元のブロック・イレース関数に復帰までの時間です。(下図参照)



【回避策】回避策はございません。

【改善案】管理記号 K 以降で修正されています。

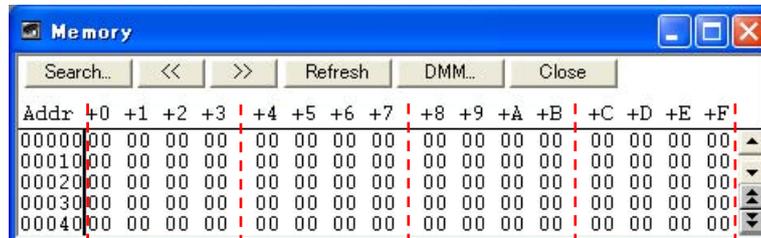
No.11 実行前ブレークを設定した数命令前に ROM リード命令があると不正動作になる制限事項

【内 容】 実行前ブレークを設定した数命令(最大 8 ビット命令で 9 命令)前に ROM 領域をリードする命令があった場合、ブレークしない、またはプログラムが正常に動作しなくなる場合があります。

ブレーク対象命令が、4 バイトの境界※をまたいでいないときは、命令が置き換えられずにブレークしません。

ブレーク対象命令が、4 バイトの境界※をまたいで配置されているときは、境界の前のコードのみが置き換えられ、不正な命令になり暴走することがあります。

※4 バイトの境界とは以下の赤点線になります。



【回避策】 回避策はございません。

【改善案】 管理記号 K 以降で修正されています。

No.12 フラッシュ・セルフ・プログラミング実行中に割り込みが発生した場合、RAM 未初期化のフェイルセーフ・ブレークが掛かる制限事項

【内 容】 フラッシュ・セルフ・プログラミング実行中にプログラムによる割り込みが発生した場合 RAM 未初期化のフェイルセーフ・ブレーク”Uninitialize Memory Read“が掛かる場合があります。

【回避策】 回避策はございません。下の設定を行い、“Read From Uninitialized RAM”の検出を無効にしてください。

・コンフィギュレーション・ダイアログにあるフェイルセーフ・ブレーク設定ダイアログで、“Read From Uninitialize RAM”のチェックを外す。

【改善案】 管理記号 K 以降で修正されています。

No.13 セルフ・プログラミング時の割り込みに対応

【内 容】 セルフ・プログラミング時の割り込みに対応しました。

【改善案】 管理記号 G 以降で変更されています。

なお、管理記号 F 以前の場合、78K0R/Kx3 Ver.2.1 に搭載されているファームウェアであるため、デバイスの制限事項「セルフ・プログラミング時の割り込みに非対応」に該当します。

No.14 78K0R/Kx3(μ PD78F11xxA)に対応

【内 容】 78K0R/Kx3(μ PD78F11xxA)に対応しました。

【改善案】 管理記号 L 以降で変更されています。

また、管理記号 L 以降は 78K0R/Kx3(μ PD78F11xx)に対応していません。バージョン・ダウンが必要な場合は、弊社販売員または特約店までご連絡ください。

なお、デバイス・ファイルは 78K0R/Kx3(μ PD78F11xx, μ PD78F11xxA)全て共通になります。

No.15 割り込み発生時のトレースに関する制限事項

【内 容】 割り込み発生時、割り込み発生直前にリード/ライト・アクセスがある場合、このアクセスがトレース・データから消えることがあります。

【回避策】 回避策はございません。

【改善案】 管理記号 M 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。

この MOV 命令のリード・アクセスがトレースに表示されません。

[修正前]

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|-------------|---------------|--------|------|-------|------|---|-----|------------|--|------------------|
| - | A 131064 | 0:00:00.516 | 208 000 01065 | AA02 | M1 | | | | | | | MOVW AX, [DE+2H] |
| - | A 131065 | 0:00:00.516 | 209 000 | | | F3FFE | 9700 | W | | | | |
| - | A 131066 | 0:00:00.516 | 209 500 0002E | 4A01FF | VECT | F3FFC | 1067 | W | | | | |
| - | A 131067 | 0:00:00.516 | 211 500 0014A | 84 | M1 | | | | INC | E | | |
| - | A 131068 | 0:00:00.516 | 212 000 0014B | 4C0F | M1 | | | | CMP | A, #0FH | | |
| - | A 131069 | 0:00:00.516 | 212 500 0014D | 8A02 | M1 | | | | MOV | A, [DE+2H] | | |
| - | A 131070 | 0:00:00.516 | 213 000 | | | F450D | 83 | R | | | | |



この行が"MOVW AX, [DE+2H]"のリード・アクセス結果

この MOV 命令のリード・アクセスがトレースに表示されます。

[修正後]

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------------|----------------|--------|------|--------------|-------------|----------|-----|------------|--|------------------|
| - | A 131063 | 0:00:00.258 | 053 000 01065 | AA02 | M1 | | | | | | | MOVW AX, [DE+2H] |
| - | A 131064 | 0:00:00.258 | 053 500 | | | F450C | 8312 | R | | | | |
| - | A 131065 | 0:00:00.258 | 054 000 | | | F3FFE | 9700 | W | | | | |
| - | A 131066 | 0:00:00.258 | 054 500 0002E | 4A01FF | VECT | F3FFC | 1067 | W | | | | |
| - | A 131067 | 0:00:00.258 | 056 500 0014A | 84 | M1 | | | | INC | E | | |
| - | A 131068 | 0:00:00.258 | 057 000 0014B | 4C0F | M1 | | | | CMP | A, #0FH | | |
| - | A 131069 | 0:00:00.258 | 057 500 0014D | 8A02 | M1 | | | | MOV | A, [DE+2H] | | |
| - | A 131070 | 0:00:00.258 | 058 000 | | | F450D | 83 | R | | | | |

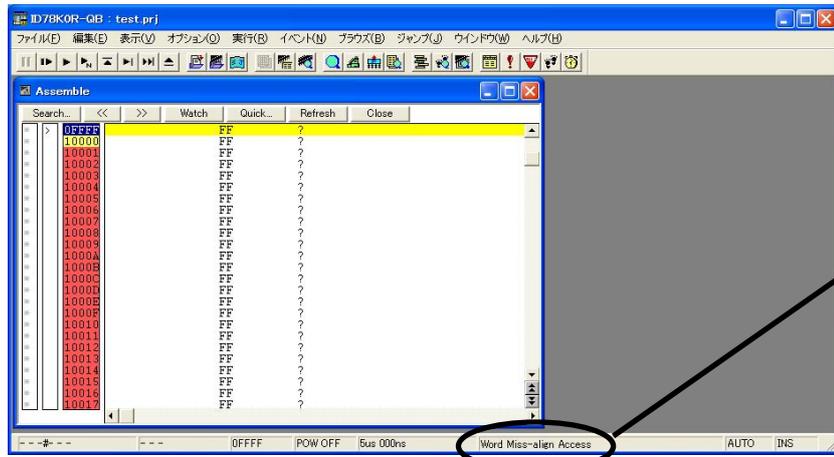
No.16 RAM 上でのプログラム実行に関する制限事項

【内 容】 RAM 上で分岐命令を実行し、この分岐先が RAM の奇数番地になる場合、[Wordmiss-align Access]のフェイルセーフ・ブレークが発生します。

【回避策】 この制限事項に該当した場合、デバッガのフェイルセーフ・ブレーク設定ダイアログにて、[Wordmiss-align Access]のチェックをはずしてください。

なお、ブレーク要因の確認は、ID78K0R-QB のステータスバー(下図参照)で可能です。

ステータスバーにブレーク要因が表示されます。



【改善案】 管理記号 M 以降で修正されています。

以上