


# マイクロコンピュータ技術情報

<b>技術通知</b> 78K0S/KY1+, KA1+, KB1+用インサーキット・エミュレータ IE-789234-NS-EM1 バージョンアップのお知らせ		ZBG-CD-05-0059号 発行日 2005年 6月27日	1/1
		発行元 NEC エレクトロニクス株式会社 第四システム事業本部 汎用マイコンシステム事業部 開発ツールグループ	
文書分類	使用制限事項 <input type="radio"/> バージョンアップ	ドキュメント誤記訂 正(正誤表)	その他
関連資料	IE-789234-NS-EM1 ユーザーズ・マニュアル		資料番号：ZUD-CD-05-0037
	78K0S/KY1+, 78K0S/KA1+, 78K0S/KB1+用インサーキット・エミュレータ IE-789234-NS-EM1 使用制限事項の件		資料番号：ZBG-CD-05-0025

CP (K), 0

## 1. 対象製品, および, バージョン

製品	概要	管理記号 <sup>注)</sup>
IE-789234-NS-EM1	78K0S/KY1+, 78K0S/KA1+, 78K0S/KB1+用 インサーキット・エミュレータ	A, B

管理記号Cはバージョンアップの必要はありません。

## 2. バージョンアップ内容

「78K0S/KY1+, 78K0S/KA1+, 78K0S/KB1+用インサーキット・エミュレータ IE-789234-NS-EM1 使用制限事項の件」(ZBG-CD-05-0025)のNo. 3, 4, 5の不具合内容が修正されます。

また、バージョンアップ後、管理記号Cとなります。詳細は、別紙をご覧ください。

## 3. バージョンアップ受付開始時期

弊社持ち込みバージョンアップを対応いたしますので NEC エレクトロニクスの販売員もしくは特約店販売員へお問い合わせください。

本件につきましては無償バージョンアップを行いますが、無償期間をバージョンアップ開始日から1年間とさせていただきます。なお、無償期間が過ぎますと有償バージョンアップとなりますので、なるべく無償期間内にバージョンアップされることを推奨します。

2005年7月11日より持ち込みバージョンアップの受け付けを開始いたします。

注) 管理記号は、10桁の製造番号(シリアルNo.)の左から2桁目に表示されています。バージョンアップを行っている場合は、バージョンアップ・ラベルが本体に貼ってあり、その中に記載されているV-UP LEVEL XのXが管理記号になります。

以上

# IE-789234-NS-EM1 使用上の注意

本文書はエミュレータのみが該当する制限事項、およびエミュレータで修正予定のある制限事項を記載しています。対象デバイスの制限事項については下記文書に記載されておりますので、合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

また、エミュレータの注意事項についてはエミュレータのユーザーズ・マニュアルに掲載されております。こちらも合わせてお読みください。

## 1. 製品バージョン

製品名: IE-789234-NS-EM1

管理記号 <sup>注</sup>	備考
A	78K0S/KA1+専用
B	対象デバイス(78K0S/KY1+, 78K0S/KB1+)の追加
C	不具合修正 No.3, 4, 5

注) 管理記号は、10桁の製造番号(シリアル No.)の左から2桁目に表示されています。

バージョン・アップを行っている場合は、バージョン・アップ・ラベルが本体に貼ってあり、その中に記載されている V-UP LEVEL X の X が管理記号になります。

## 2. 製品履歴

No.	仕様変更・追加／不具合事項	管理記号		
		A	B	C
1	発振安定時間設定時の不具合	恒久的な制限事項		
2	対象デバイスの追加	—	○	○
3	A/D 機能の不具合	×	×	○
4	P121/X1 端子の不具合	×	×	○
5	STOP 命令実行時にハングアップする不具合	×	×	○

×:該当する ○:該当しない(仕様追加) —:仕様追加未対応

### 3. 不具合および仕様追加事項の詳細

#### No.1 発振安定時間設定時の不具合

**【内容】**

本エミュレータ(IE-789234-NS-EM1)を IE-78K0S-NS と組み合わせて使用した場合、オプション・バイトで設定した発振安定時間と X1 に供給されるクロックの周波数によりエミュレータが起動しない場合があります。

IE-78K0S-NS-A との組み合わせでは問題ありません。

=詳細=

オプション・バイト設定		発振安定時間	X1 供給周波数	結果
SW3-7	SW3-6			
DEFOSTS1	DEFOSTS0			
0	0	$2^{10}/f_x$	500KHz~10MHz	OK
0	1	$2^{12}/f_x$	500KHz~10MHz	OK
1	0	$2^{15}/f_x$	500KHz~10MHz	1MHz 未満で起動しない場合がある
1	1	$2^{17}/f_x$	500KHz~10MHz	2MHz 未満で起動しない場合がある

**【回避策】**

恒久的な制限事項になります。

IE-78K0S-NS と組み合わせて使用した場合、下記の方法でご使用ください。

- ・発振安定時間を  $2^{15}/f_x$  に設定 (DEFOSTS1:1, DEFOSTS0:0) した場合、X1 に 1MHz 以上の周波数を供給してください。
- ・発振安定時間を  $2^{17}/f_x$  に設定 (DEFOSTS1:1, DEFOSTS0:1) した場合、X1 に 2MHz 以上の周波数を供給してください。

#### No.2 対象デバイスの追加

**【内容】**

管理記号 B で対象デバイスを追加しました。(管理記号 A 78K0S/KA1+:  $\mu$  PD78F9221,  $\mu$  PD78F9222 のみサポート)

- ・78K0S/KY1+:  $\mu$  PD78F9210,  $\mu$  PD78F9211,  $\mu$  PD78F9212
- ・78K0S/KB1+:  $\mu$  PD78F9232,  $\mu$  PD78F9234

#### No.3 A/D 機能の不具合

**【内容】**

使用環境温度が低い場合、下記動作を行うと A/D 機能が動作しなくなることがあります。

- ・A/D 変換中のアナログ入力チャネル指定レジスタ(ADS)の設定変更
- ・A/D 変換中の A/D コンバータ・モード・レジスタ(ADM)の設定変更

**【回避策】**

A/D 変換動作を一旦停止(ADCS:0)させてから ADS または ADM の設定変更を行ってください。

IE-789234-NS-EM1 管理記号 C で修正しております。

#### No.4 P121/X1 端子の不具合

**【内容】**

対象デバイス: 78K0S/KA1+, 78K0S/KB1+

P121/X1 端子を外部クロック入力端子として使用した場合、P121/X1 端子は入出力ポートとして機能しませんがポート・モード・レジスタ 12(PM12)のビット 1 を出力モードにすると出力ポートとして機能します。

**【回避策】**

P121/X1 端子を外部クロック入力端子として使用する場合は、PM12 のビット 1 を出力モードに切り替えしないでください。

IE-789234-NS-EM1 管理記号 C で修正しております。

## No.5 STOP 命令実行時にハングアップする不具合

### 【内容】

STOP 命令実行時のスタンバイ解除条件において、割り込み許可フラグが 0 の状態(DI 命令実行時)で任意の割り込みマスク・フラグを 0 に設定し、任意の割り込みを発生(割り込み要求フラグ=1)させたあと STOP 命令を実行すると、スタンバイ状態から解除されずハングアップします。また、他の割り込み要求によるスタンバイ・リリース信号が発生しても、スタンバイ状態から解除されずデバッグがハングアップします。

例 1. 割り込み禁止状態で、STOP 命令実行前に INTP0 によるスタンバイ・リリース信号が発生

```
DI                ; 割り込み禁止
SET1 PIF0         ; INTP0 割り込み要求フラグをセット
CLR1 PMK0         ; INTP0 割り込みマスクをクリア
SET1 P2.0         ; ポート 20 を"1"に設定
STOP              ; STOP モードへ遷移
CLR1 P2.0         ; ポート 20 を"0"に設定(実行されません)
```

割り込み許可状態で、割り込み要求を保留する命令を STOP 命令実行直前に実行しているときに、スタンバイ・リリース信号が発生した場合も、同様の現象が発生します。

例 2. 割り込み許可状態で、STOP 命令実行直前に INTP0 によるスタンバイ・リリース信号が発生

```
EI                ; 割り込み許可
SET1 P2.0         ; ポート 20 を"1"に設定
SET1 PIF0         ; 割り込み要求フラグをセット
CLR1 PMK0         ; STOP 命令直前に割り込み要求を保留する命令を実行
STOP              ; STOP モードへ遷移
CLR1 P2.0         ; ポート 20 を"0"に設定(実行されません)
```

※備考 割り込み要求を保留する命令

- ・割り込み要求フラグ・レジスタ(IF0, IF1)に書き込みが伴う命令
- ・割り込みマスク・フラグ・レジスタ(MK0, MK1)に書き込みが伴う命令

### 【回避策】

STOP 命令実行前に必ず、割り込み許可フラグを 1 に設定(EI 命令)を実行してください。また、STOP 命令を実行する直前の命令に、割り込み要求を保留する命令を実行しないでください。

例. STOP 命令を実行する直前に EI 命令を実行する。

```
DI                ; 割り込み禁止
SET1 PIF0         ; INTP0 割り込み要求フラグをセット
CLR1 PMK0         ; INTP0 割り込みマスクをクリア
SET1 P2.0         ; ポート 20 を"1"に設定
EI                ; 割り込み許可
STOP              ; STOP モードへ遷移
CLR1 P2.0         ; ポート 20 を"0"に設定(実行されます)
```

※備考 STOP 命令の手前で割り込みが発生する場合は、STOP 前に割り込み要求フラグがクリアされるため、STOP モードを解除するには、もう一度割り込みを発生させる必要があります。

IE-789234-NS-EM1 管理記号 C で修正しております。

## 4. その他注意事項

1. 本エミュレータでは、オプション・バイトの設定を SW3 で行うため、アドレスの 80H に設定した値は反映されません。
2. 対象デバイスにはポート・レジスタの bit を 0 固定しているレジスタがありますが、プログラムにより書き換えられる bit が存在します。ただし、SFR Window では書き換えできないようにしています。
3. A/D コンバータ・モード・レジスタ(ADM)のビット 0(ADCE)に1を設定した後、1  $\mu$  s経過しなくてもAD変換が可能になります。
4. リセット・コントロール・フラグ・レジスタ(RESF)のビット 4(WDTRF)、ビット 0(LVIRF) はデバッガのリセットボタン、IE-78K0S-NS、IE-78K0S-NS-A のリセットボタン(SW2)ではクリアされません。  
ターゲット側よりエミュレータにリセット信号を入力するか、IE-789234-NS-EM1 の SW4 を押してください。
5. フラッシュメモリのセルフ・プログラミングはサポートしてません。
6. 割り込みによる HALT モード解除は、対象デバイスより 2~3 クロック早く復帰します。
7. 低電圧検出レベル  
本エミュレータは、対象デバイスに比べ数 mV の誤差が生じます。
8. A/Dコンバータの特性  
本エミュレータは、ターゲット・システムとの間にプローブを接続している為、対象デバイスと多少異なります。
9. 8 ビット・タイマ H1  
8 ビット・タイマ H1 のカウント・クロックとして低速内蔵発振クロックを選択した場合、デバッガのコンフィギュレーション・ダイアログの“Peripheral Break”を“Break”に設定してもプログラム停止中タイマは停止しません。
10. RESET 端子  
RESET 端子は P34 との兼用端子であるためエミュレータ内部で保護抵抗(プルダウン抵抗)が接続されています。このため RESET 端子は常に Low レベルになっています。  
通常はコンフィギュレーション画面で“Mask: RESET”の設定がされているためリセットは発生しませんが“Mask: RESET”の設定を解除しますとリセットが常に入った状態になりますのでデバッガがハングアップします。  
RESET 端子から外部リセットを入力する際は、RESET 端子をプルアップし、コンフィギュレーション画面で“Mask: RESET”の設定を解除してください。
11. 本製品の取り扱いに関する一般的な注意事項
  - 11.1 製品保障外となる場合
    - ・本製品をお客様自身により分解、改造、修理した場合
    - ・落下、倒れなど強い衝撃を与えた場合
    - ・過電圧での使用、保障温度範囲外での使用、保障温度範囲外での保存
    - ・電源、PC インタフェース・ケーブル、ターゲット・システムとの接続が不十分な状態で電源を投入した場合
    - ・電源のケーブル、PC インタフェース・ケーブル、エミュレーション・プローブなどに過度の曲げ、引っ張りを与えた場合
    - ・システム構成で記載されている電源以外を使用した場合
    - ・本製品を濡らしてしまった場合
    - ・本製品の GND とターゲット・システムの GND に電位差がある状態で本製品とターゲット・システムを接続した場合
    - ・本製品の電源投入中にコネクタやケーブルの抜き差しを行った場合
    - ・コネクタやソケットに過度の負荷を与えた場合
  - 11.2 安全上の注意
    - ・長時間使用していると、高温(50~60°C程度)になることがあります。低温やけどなど、高温になることによる障害にご注意ください。
    - ・感電には十分注意をしてください。上記、11.1 製品保障外となる場合に書かれているような使用方法をすると感電する恐れがあります。

## 12. エミュレーション・プローブの接続方法についての注意

管理記号 B 以上は、直接、プローブ・コネクタ CN5 にエミュレーション・プローブを接続して使用しないでください。管理記号 B 以上の製品添付または最新ユーザーズ・マニュアルを参照にし、対象デバイスに対応したプローブ・インタフェース変換ボードを介してエミュレーション・プローブを接続してください。

対象デバイス	プローブ・インタフェース変換ボード	エミュレーション・プローブ
78K0S/KA1+: $\mu$ PD78F9221, $\mu$ PD78F9222	789222 PROBE Board	NP-30MC
78K0S/KB1+: $\mu$ PD78F9232, $\mu$ PD78F9234	789234 PROBE Board	

## 13. 対応するデバイス・ファイルのバージョンについての注意

管理記号 B 以上は、管理記号 A で使用していたデバイス・ファイル DF789222 V1.10 を使用しないでください。

デバイス・ファイルは NEC エレクトロニクス の Web サイトからダウンロードできます。

(URL: <http://www.necel.com/micro/>)

対象デバイス	管理記号	使用可能デバイス・ファイル
78K0S/KA1+: $\mu$ PD78F9221, $\mu$ PD78F9222	A	DF789222 V1.10
	B	DF789222 V2.00

以上