

# マイクロコンピュータ技術情報

技術通知		発行番号	SBG-DT-04-0124	1/2
μPD789860, μPD789861 μPD789052, μPD789062 サブシリーズ用 エミュレーション・ボード IE-789860-NS-EM1 使用制限事項の件		発行日	2004年 4月 2日	
		発行元	NEC エレクトロニクス株式会社 ソリューション事業本部 第二ソリューション事業部 マイクロコンピュータグループ	
文書分類	<input type="radio"/> 使用制限事項	<input type="checkbox"/> バージョン・アップ	<input type="checkbox"/> ドキュメント誤記訂正 (正誤表)	<input type="checkbox"/> その他
関連資料	IE-789860-NS-EM1 ユーザーズ・マニュアル 資料番号: U16499JJ1VOUM00			

CP (K), 0

## 1. 対象製品

IE-789860-NS-EM1 管理記号<sup>注</sup> A, B, C, D

注) 管理記号は, E から始まる 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. 新たな制限事項

今回新たに下記の不具合事項を追加させて戴きました。

詳細は, 別紙 1 を参照して下さい。

【不具合事項】

No.5 EEPROM ガード機能の不具合

## 3. 回避策

別紙 1 を参照して下さい。

## 4. 改善計画

下記日程で改善することを予定しています。

新規出荷品	2004年 7月出荷分より (管理記号: E)
出荷済みバージョン・アップ	2004年 6月下旬

★本日程については予告無しに変更する場合がございますので, 改善品のリリース日程については, 別途, 弊社営業までお問い合わせ下さい。

**5. 制限事項一覧**

制限事項の履歴とその詳細情報が含まれた製品履歴を別紙1に記載します。

**6. 発行文書履歴**

**μ PD789860, μ PD789861, μ PD789052, μ PD789062 サブシリーズ用  
エミュレーション・ボード IE-789860-NS-EM1 使用制限事項一覧**

文書番号	発行日	記事
SBG-T-1811	1999.10.22	新規不具合事項 (No.1)
SBG-T-2104	2000.7.21	新規不具合事項 (No.2)
SBG-DT-04-0124 (最新版)	2004.4.2	新規不具合事項 (No.5)

以上

## IE-789860-NS-EM1 使用上の注意

### 1. 製品バージョン

製品名 : IE-789860-NS-EM1

管理記号 注	備考
A	I/O Evachip $\mu$ PD78E9860 1.0
B	I/O Evachip $\mu$ PD78E9860 1.1
C	I/O Evachip $\mu$ PD78E9860 1.3
D	I/O Evachip $\mu$ PD78E9860A /61A 1.0

注) 管理記号は, E から始まる 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	D
1	キーリターン信号によるノン・マスカブル割り込みを使用する場合の不具合	×			
2	キーリターン信号の動作不具合	×	×		
3	$\mu$ PD789052, 789062 サブシリーズのサポート追加	-	-	-	
4	8 ビット・タイマ 30, 40 の仕様変更	-	-	-	
5	EEPROM ガード機能の不具合	×	×	×	×

× : 該当する

      : 該当しない (仕様変更に対応)

- : 仕様追加前

### 3. 不具合および仕様追加事項の詳細

#### No.1 キーリターン信号によるノン・マスカブル割り込みを使用する場合の不具合

【内容】 キーリターン信号によるノン・マスカブル割り込みを使用する場合に、エミュレーション・チップの割り込み要求信号がクリアされないため、これ以降の割り込みを受けることが出来なくなります。

【回避策】 暫定対応策として別紙 2 に例を示します。

なお、IE-789860-NS-EM1 管理記号 B で修正しています。

#### No.2 キーリターン信号の動作不具合

【内容】 キーリターン信号 (P40/KR0 - P43/KR3) は、本来立ち下がりエッジ入力によりキーリターン割り込み (INTKR1) を発生しますが、ロウ・レベル入力で発生します。

【回避策】 申し訳ありませんが暫定対応策はありません。

IE-789860-NS-EM1 管理記号 C で修正しています。

#### No.3 μPD789052, 789062サブシリーズのサポート追加

【内容】 IE-789860-NS-EM1 管理記号 D より μPD789052, 789062 のサポートを仕様追加しました。

【注意】 デバイス・ファイルの DF789062 (E1.00e: 2002/7/5 以降のバージョン) をご使用ください。

#### No.4 8ビット・タイマ30, 40の仕様変更

【内容】 IE-789860-NS-EM1 管理記号 D よりキャリア・ジェネレータ出力コントロール・レジスタ 40 (TCA40) が書き込みのみ可能 (W) から読み出し / 書き込みがともに可能 (R/W) に仕様変更されました。  
(対象デバイスの仕様変更の為)

【注意】 デバイス・ファイルの DF789861 (E1.10c: 2002/5/31 以降のバージョン) または DF789062 (E1.00e: 2002/7/5 以降のバージョン) をご使用ください。

#### No.5 EEPROM ガード機能の不具合

【内容】 EEPROM タイマのカウント・クロック(データ書き込み時間)に 8 ビット・タイマ 40 の出力を選択する命令を実行し、且つ 8 ビット・タイマ・カウンタ 40 の動作を停止させた後、EEPROM の読み出し許可 (ERE10=1) に設定した場合、ガードブレイクが発生します。

例 1) MOV EEWC10,#68H ... EEPROM タイマのカウント・クロック選択  
SET1 ERE10 ... 読み出し許可設定

例 2) MOV EEWC10,#68H ... EEPROM タイマのカウント・クロック選択  
MOV EEWC10,#6CH ... 読み出し許可設定

【回避策】 または の方法で回避してください。

記例 1) 例 2) の命令で EEPROM の読み出し許可の設定を行う場合は、8 ビット・タイマ・カウンタ 40 の動作を停止させないで下さい。

8 ビット・タイマ・カウンタ 40 の動作が停止した状態で、EEPROM の読み出し許可設定を行う場合は、EEPROM タイマのカウント・クロック選択 と 読み出し許可の設定を 1 命令で行ってください。

例 3) MOV EEWC10,#6CH ... EEPROM タイマのカウント・クロック選択、読み出し許可設定

IE-789860-NS-EM1 管理記号 E で修正予定です。

#### 4. その他注意事項

- (1) IE-789860-NS-EM1では、RC発振回路のエミュレーションをすることは出来ません。  
発振回路については、ユーザズ・マニュアルに記載されている機能のみエミュレーションをすることが出来ます。
- (2) IE-789860-NS-EM1では、低電圧検出回路、パワーオンクリア回路の検出電圧のエミュレーションを行う場合、電源変動、ノイズの影響があるため、検出電圧は最終的にEEPROM製品で確認する必要があります。
- (3) IE-789860-NS-EM1では、EEPROMに対して不正アクセスするプログラムを実行すると、エラーメッセージが表示されブレイクします。以下にEEPROMにたいする不正アクセス条件および表示されるエラーメッセージの内容を説明します。

表1 不正アクセス条件

エラーメッセージ : Unspecified Illegal	
EEPROM 不正アクセス条件	
	EWE10=0 の時に EEPROM への Write 命令を実行した場合
	EEPROM で選択されているクロック停止中に EEPROM への Write 命令を実行した場合
	EEPROM への書き込み中に EEPROM への Write 命令を実行した場合
	EEPROM への書き込み中に EEPROM からの Read 命令を実行した場合
	EEPROM への書き込み中に EEPROM からの命令フェッチを行った場合
	EEPROM への書き込み中に EWE10=0 とした場合
	EEPROM への書き込み中に ERE10=0 とした場合
	EEPROM への書き込み中にメインクロックを停止 (STOP 命令) した場合
	EEPROM への書き込み中に書き込み時間設定タイマのカウントクロック選択を変更実行した場合
	EEPROM への書き込み中に RESET が入った場合

- (4) IE-789860-NS-EM1では、パワーオン・クリア (POC) 回路のマスク・オプションとして “ POC切り替え回路 (ソフトウェアでPOC回路の動作制御) ” を搭載しています。  
よってPOC回路の動作制御はSFRの設定で行ってください。
- (5) IE-789860-NS-EM1は、 $\overline{\text{RESET}}$ によるSTOPモード解除またはPOCによるリセット解除後の発振安定ウエイト時間が “  $2^7/f_x$  ” で固定です。マスク・オプションについては、ユーザズ・マニュアルに記載されている機能のみエミュレーションをすることが出来ます。
- (6) ERE=0 (読み出し禁止) の状態でもEEPROMからデータを読み出すことが可能です。
- (7) IE-789860-NS-EM1ではEEPROMへの書き込み時間を3.6~6.6msの範囲外に設定してもエラーは発生しません。
- (8) EEPROMへの書き込みを行う際、ERE10、EWE10のセット手順  
ERE10=1 設定  
EWE10=1 設定  
ソフトウェアで 1ms 以上ウエイトする  
EEPROM への書き込み可能状態に遷移  
IE-789860-NS-EM1 では の設定においてウエイトが 1ms 以内であってもエラーは発生しません。

以上

## 不具合および仕様追加事項No.1の回避策

エミュレーション・チップの割り込み要求信号は、EI 命令を実行するとクリアされますので、キーリターン信号によるノン・マスカブル割り込みを使用する場合は、ベクタ・テーブルにおいて必ず EI 命令を実行してください。このとき、キーリターン信号の割り込み処理を 2 回実行する形になりますので 2 回目の割り込みが入った場合はすぐにリターンするような処理が必要となります。以下にソフト例を示します。

例)

(メイン・ルーチン)

```

.
.
MOV    B, #0          ; 割り込み回数カウンタをクリア
STOP
.
.

```

(キーリターン割り込みベクタ・ルーチン)

```

VINTKR:
INC     B              ; 割り込み回数カウンタをインクリメント
EI      ; エミュレーション用割り込み要求フラグをクリア
MOV     A, B
CMP     A, #02H       ; 1 回目の割り込みか?
BZ      $KR_END0      ; 2 回目の割り込みであればリターン処理
.
.
.
.
.
BR      $KR_END1
KR_END0:
MOV     B, #0
KR_END1:
RETI

```

本来の処理

}  
}

< 本例における動作の流れ >

STOP 命令の実行

キーリターンによるノン・マスカブル割り込み発生

キーリターンのベクタに分岐

カウンタのインクリメント (B = 1)

EI 命令実行 (ノン・マスカブル割り込み期間中は保留されている)

1 回目の割り込み (B = 1) なので本来の処理を実行

メイン・ルーチンへリターンする (この時点で保留されていた EI 命令が実施され、再度キーリターンのベクタに分岐)

カウンタをインクリメント (B = 2)

2 回目の割り込み (B = 2) なのでカウンタをクリアしてリターン処理へ

以上