

マイクロコントローラ技術情報

技術通知 78K0/KB2, KC2, KD2, KE2, KF2 用 インサーキット・エミュレータ QB-78K0KX2 使用制限事項の件		発行番号	ZBG-CD-07-0062号	1/2
		発行日	2007年9月6日	
		発行部門	NEC エレクトロニクス株式会社 マイクロコンピュータ事業本部 汎用マイコンシステム事業部 開発ツールソリューショングループ	
文書分類	○ 使用制限事項	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	QB-78K0KX2ユーザーズ・マニュアル		資料番号：U17341JJ5V0UM00	

1. 対象製品

対象製品名	概要	管理記号 ^{注)}
QB-78K0KX2	78K0/KB2, KC2, KD2, KE2, KF2用 インサーキット・エミュレータ	B, C, D, E

2. 新たな制限事項

今回新たに No. 10, 11 の使用制限事項を追加させていただきました。
 詳細は、別紙を参照してください。

3. 回避策

詳細は、別紙を参照してください。

4. 改善計画

No. 10, 11 について下記日程で改善することを計画しております。

出荷済みバージョンアップ	2007年	9月18日より受け付け開始	
新規出荷品	2007年	9月28日出荷分より (管理記号：F)	

★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ください。

注) 管理記号は10桁の製造番号 (シリアルNo.) の左から2桁目で表示されています。
 バージョンアップを行っている場合は、統合デバッグID78K0-QB からバージョン表示ダイアログにてバージョン情報を確認してください。
 IECUBE **** X F/W: V*. ** の X が管理記号です。

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-05-0041	2005.5.20	新規発行 新規不具合追加(No.1~4) 不具合事項改善(No.1~4)
ZBG-CD-05-0074	2005.9.26	第2版 新規不具合および制限事項追加(No.5, No.7) 仕様変更事項に対応(No.6)
ZBG-CD-06-0049	2006.7.7	第3版 新規不具合追加(No.8) 不具合事項改善(No.8)
ZBG-CD-07-0062	2007.9.6	第4版 新規不具合および制限事項追加(No.10,11) 仕様変更事項に対応(No.9)

QB-78K0KX2 使用上の留意点

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、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

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。こちらもあわせてお読みください。

1. 製品バージョン

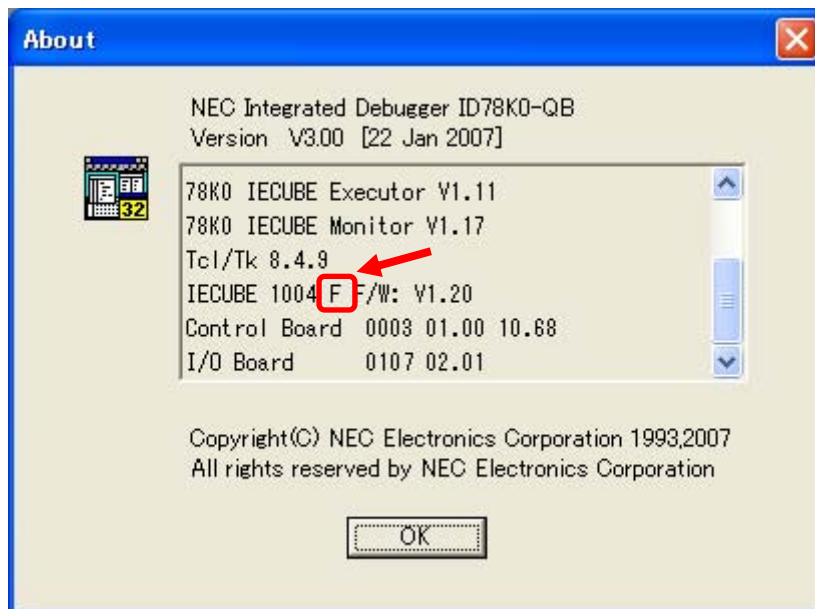
管理記号 ^注	エミュレーションCPU	備考
B	FPGA(μ PD78F0547 1.0と同等)	—
C	μ PD78F0547 1.0	—
D	μ PD78F0547 2.0	オプション・バイト仕様変更等
E	μ PD78F0547 2.0	—
F	μ PD78F0547A 1.1	—

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

バージョンアップを行っている場合は、統合デバッガ ID78K0-QB の動作時に

[ヘルプ]→[バージョン情報]で表示します。

IECUBE **** X F/W: V*.* の X が管理記号です。



2. 製品履歴

No.	仕様変更・追加／不具合事項	管理記号				
		B	C	D	E	F
1	ソフトウェア・ブ레이크と割り込みが競合した時の不具合	×	○	○	○	○
2	ブ레이크中にリトライが発生する特殊機能レジスタ(SFR)にアクセスすると1クロック動作する不具合	×	○	○	○	○
3	ソフトウェア・ブ레이크後、再実行でのプログラムの動作が不正になる不具合	×	○	○	○	○
4	A/D変換結果が不正になる不具合	×	○	○	○	○
5	サブクロックの設定に関する不具合	×	○	○	○	○
6	オプション・バイトの仕様変更に対応	—	—	○	○	○
7	パワーオン・クリア(POC)機能の制限事項	恒久的な制限事項				
8	プログラム実行中の内部ROM領域書き換わり不具合	×	×	×	○	○
9	ブート・スワップ機能のエミュレーションに対応	—	—	—	—	○
10	フラッシュ・セルフ・プログラミング不具合	×	×	×	×	○
11	低電圧検出機能(LVI)不具合	×	×	×	×	○

—:仕様追加未対応 ×:該当する ○:該当しない(仕様追加)

3. 不具合および仕様変更事項詳細

No.1 ソフトウェア・ブ레이크と割り込みが競合した時の不具合

【内容】 ソフトウェア・ブ레이크と割り込みが競合したとき、PC の位置が不正になります。

【回避策】 ハードウェア・ブ레이크を使用してください。

【改善策】 管理記号 C 以降で修正されます。

No.2 ブ레이크中にリトライが発生する特殊機能レジスタ(SFR)にアクセスすると1クロック動作する不具合

【内容】 ペリフェラル・ブ레이크有効の設定でブレイクモード中に、リード時にリトライが発生する SFR をアクセスすると1クロック分周辺マクロが動作します。

例えば、リトライが発生する SFR ウィンドウ、Watch ウィンドウを Refresh するごとに、タイマ SFR のカウンタがカウントアップされます。

【回避策】 回避策はありません。

【改善策】 管理記号 C 以降で修正されます。

No.3 ソフトウェア・ブ레이크後、再実行でのプログラムの動作が不正になる不具合

【内容】 ソフトウェア・ブ레이크を 2 バイト以上の命令でかつその命令の 2 バイト目の命令コードが C0H となっている命令に設定した場合、ブ레이크した後のスタック領域の値が不正値となるため、そのまま再実行した場合プログラムの動作が不正になる可能性があります。

【回避策】 回避策はありません。

【改善策】 管理記号 C 以降で修正されます。

No.4 A/D 変換結果が不正になる不具合

【内容】 A/D 変換を行った場合、変換結果が不正になる場合があります。

【回避策】 回避策はありません。

【改善策】 管理記号 C 以降で修正されます。

No.5 サブクロックの設定に関する不具合

【内容】 XTSTART=1 に設定しただけでは XT1 発振モードになりません。

下表の「設定禁止」の値を設定した場合、サブクロックが正常に発振せず不正動作になります。

PCC ビット6 XTSTART	OSCCTL		サブ・システムクロック 端子の動作モード	P123/XT1端子	P124/XT2/EXCLKS 端子
	ビット5 EXCLKS	ビット4 OSCELS			
0	0	0	入出力ポート・モード	入出力ポート	
0	0	1	XT1発振モード	水晶発振子接続	
0	1	0	入出力ポート・モード	入出力ポート	
0	1	0	外部クロック入力モード	入出力ポート	外部クロック入力
1	0	1	XT1発振モード	水晶発振子接続	
1	上記以外		設定禁止		

【回避策】 XTSTART=1 に設定した場合は、EXCLKS=0、OSCELS=1 を設定してください。

【改善策】 管理記号 C 以降で修正されます。

修正後、XTSTART=1 に設定した場合、EXCLKS と OSCELS の値に関わらず XT1 発振モードとなります。

No.6 オプション・バイトの仕様変更に対応

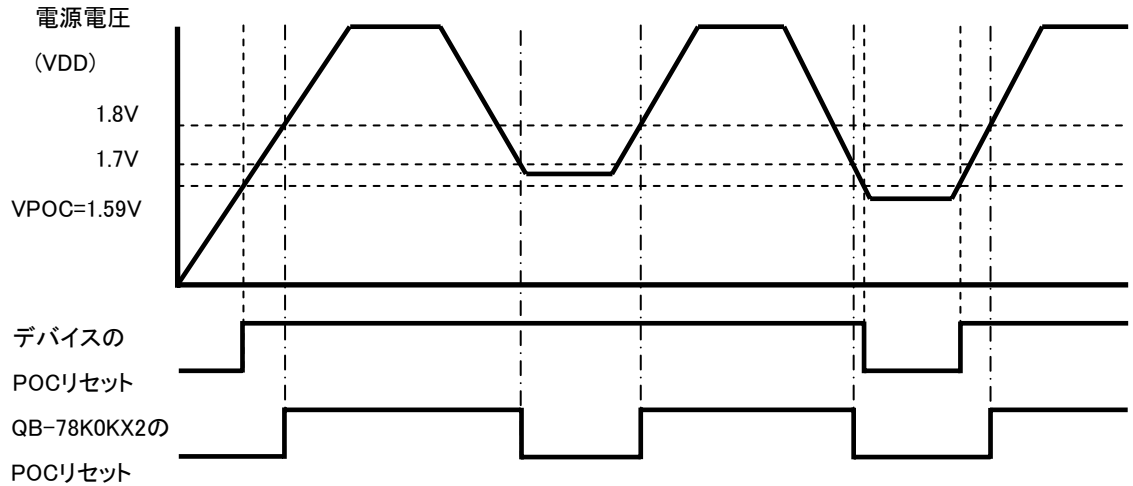
【内容】 オプション・バイトの POC モード(POCMODE)を管理記号 D 以降で対応しています。

No.7 パワーオン・クリア(POC)機能の制限事項

【内容】 QB-78K0KX2 とデバイスとは POC 検出電圧が異なります。

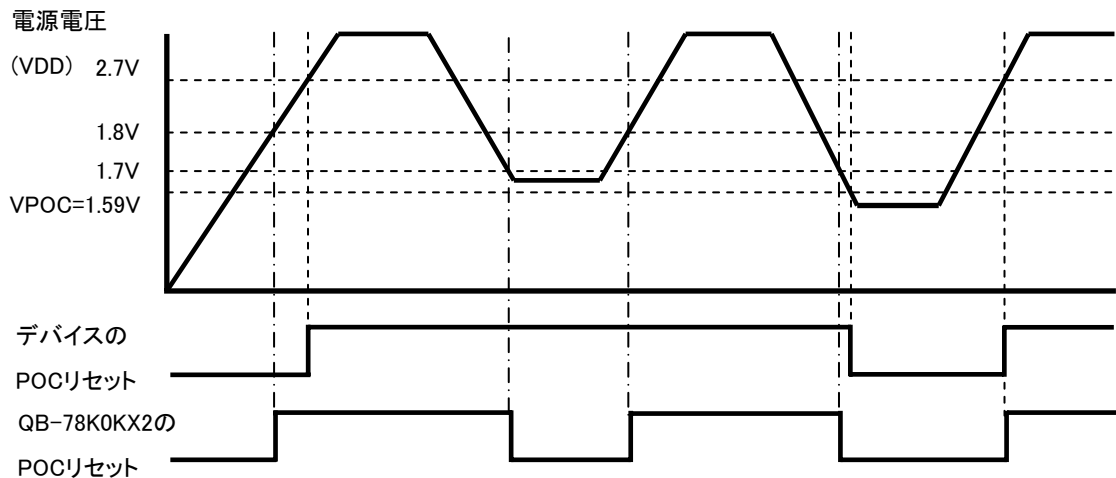
(1) 1.59V POC モード設定時(オプション・バイト:POCMODE=0)

- ・ デバイス : 電源投入時に内部リセットを発生し、電源電圧(VDD)が検出電圧($V_{POC}=1.59V \pm 0.15V$)を越えたらリセットを解除します。
電源電圧(VDD)と検出電圧($V_{POC}=1.59V \pm 0.15V$)を比較し、 $VDD < V_{POC}$ になったとき内部リセット信号を発生し、 $VDD \geq V_{POC}$ のときリセットを解除します。
- ・ QB-78K0KX2 : 電源投入時に内部リセットを発生し、電源電圧(VDD)が 1.80V を越えたらリセットを解除します。
 $VDD < 1.70V$ になったとき内部リセット信号を発生し、 $VDD \geq 1.80V$ のときリセットを解除します。



(2) 2.7V/1.59V POC モード設定時(オプション・バイト:POCMODE=1)

- ・ デバイス : 電源投入時に内部リセットを発生し、電源電圧(VDD)が電源電圧投入時検出電圧($V_{POC}=2.7V \pm 0.2V$)を越えたらリセットを解除します。
電源電圧と(VDD)と検出電圧($V_{POC}=1.59V \pm 0.15V$)を比較し、 $VDD < V_{POC}$ になったとき内部リセット信号を発生し、 $VDD \geq 2.7V$ のときリセットを解除します。
- ・ QB-78K0KX2 : 電源投入時に内部リセットを発生し、電源電圧(VDD)が 1.80V を越えたらリセットを解除します。
検出電圧($V_{POC}=1.59V \pm 0.15V$) $< VDD < 1.70V$ になったとき内部リセット信号を発生し、 $VDD \geq 1.80V$ のときリセットを解除します。
電源電圧(VDD)が検出電圧($V_{POC}=1.59V \pm 0.15V$)を下回った場合は、次に電源電圧(VDD)が電源電圧投入時検出電圧($V_{POC}=2.7V \pm 0.2V$)を越えたらリセットを解除します。



【回避策】 回避策はありません。恒久的な制限事項とさせていただきます

No.8 プログラム実行中の内部 ROM 領域書き換え不具合

【内容】 プログラム実行を長時間行って、ソース・ウィンドウもしくは、逆アセンブル・ウィンドウを開いていると内部 ROM の内容が書き換わることがあります。このため、発生しないはずのフェールセーフ・ブレイク(Write Protect Break や Non Map Break など)が発生します。

【回避策】 回避策はありません。

【改善策】 管理記号 E 以降で修正されます。

No.9 ブート・スワップ機能のエミュレーションに対応

【内容】 ブート・スワップ機能のエミュレーションに対応しました。

ブート・スワップ機能のエミュレーションするには、以下の組み合わせで使用してください。

- ・ ID78K0-QB … V3.00 以上
- ・ QB-78K0KX2 … 管理記号 F 以降

No.10 フラッシュ・セルフ・プログラミング不具合

【内容】 BANK レジスタに“BANK0”以外の値を設定した上でセルフ・プログラミングを行った場合、正常にセルフ・プログラミングを実行しません。

例えば、BANK レジスタに“BANK5”を設定し“call !8100”を実行すると、58100H に分岐してしまいます。

【回避策】 BANK レジスタに“BANK0”を設定した上でセルフ・プログラミングを実行してください。

【改善策】 管理記号 F 以降で修正されます。

No.11 低電圧検出回路(LVI)の不具合

【内容】 低電圧検出回路(LVI)によるリセットと、LVI の動作を設定する低電圧検出レジスタ(LVIM)、低電圧検出レベル選択レジスタ(LVIS)への書き込みが競合した場合、競合したレジスタの書き込み可能なビットが“1”になる場合があります。

その結果、以下の3つの現象が発生します。

- ・ LVI を停止できない。
- ・ 電圧検出が VDD から EXLVI 端子入力の電圧検出に切り替わる。
- ・ LVI の検出電圧が設定値よりも小さい値となる。

なお、LVI 以外のリセット発生時には本現象は発生しません。LVI を使用していない、または割り込みとして使用している場合は対象外です。

【回避策】 以下のソフトウェアの対策を実施することで制限事項を回避できます。

- ① LVI をリセットに設定した場合、以後 LVIM レジスタ、LVIS レジスタに書き込みを行わないでください。
- ② LVIM、LVIS への設定を行う前に LVIM のビット 7(LVION)が“0”であることを確認してください。LVION が“1”だった場合は LVIM、LVIS への設定は行わないようにしてください。

【改善策】 管理記号 F 以降で修正されます。

4. マニュアル差分

「QB-78K0KX2 インサーキット・エミュレータ ユーザーズ・マニュアル(資料番号:U17341JJ5V0UM)」に対して以下の差分があります。

4.1 対象デバイスの追加

➤ 追加箇所 1

表 1-3 78K0/Kx2 エミュレーション対象デバイス一覧 (P.13)

➤ 追加内容 1

愛称名	パッケージ	デバイス名
		Flash品
78K0/KC2	38ピンSSOP(MC)	μ PD78F0511, μ PD78F0512, μ PD78F0513, μ PD78F0513D

➤ 追加箇所 2

表 1-3 78K0/Kx2 エミュレーション対象デバイス一覧 欄外(P.13)

➤ 追加内容 2

備考: スペック拡張品(A品)にも対応しています。

➤ 追加箇所 3

表 1-5 エクスチェンジ・アダプター一覧 (P.15)

➤ 追加内容 3

パッケージ	エクスチェンジ・アダプタ
38MC	QB-38MC-EA-01T

➤ 追加箇所 4

表 1-7 YQ コネクタ一覧 (P.16)

➤ 追加内容 4

パッケージ	YQコネクタ
38MC	QB-38MC-YQ-01T

➤ 追加箇所 5

表 1-8 スペース・アダプター一覧 (P.16)

➤ 追加内容 5

パッケージ	スペース・アダプタ
38MC	QB-38MC-YS-01T

➤ 追加箇所 6

表 1-9 ターゲット・コネクタ一覧 (P.17)

➤ 追加内容 6

パッケージ	ターゲット・コネクタ
38MC	QB-38MC-NQ-01T

➤ 追加箇所 7

表 1-10 マウント・アダプター一覧 (P.17)

➤ 追加内容 7

パッケージ	マウント・アダプタ
38MC	QB-38MC-HQ-01T

➤ 追加箇所 8

1.4 梱包内容 (P.20)

➤ 追加内容 8

QB-78K0KX2-T38MC の添付品

1～8

9 :エミュレーション・プローブ QB-80-EP-01T

10 :エクステンジ・アダプタ QB-38MC-EA-01T

11 :YQ コネクタ QB-38MC-YQ-01T

12 :ターゲット・コネクタ QB-38MC-NQ-01T

4.2 添付品の訂正

➤ 訂正箇所

1.4 梱包内容 (P.18)

➤ 訂正内容

[訂正前]

QB-78K0KX2-ZZZ の添付品

1 :QB-78K0KX2

2 :AC アダプタ

3 :USB インタフェース・ケーブル(2 m)

4 :ユーザ登録書

5 :簡易フラッシュ・プログラマ(PG-FPL3 または QB-MINI2)

6 :ID78K0-QB Disk(CD-ROM)

7 :Accessory Disk(CD-ROM)

8 :IECUBE セットアップ・マニュアル(和文／英文)

[訂正後]

QB-78K0KX2-ZZZ の添付品

- 1 : QB-78K0KX2
- 2 : AC アダプタ
- 3 : USB インタフェース・ケーブル(2 m)
- 4 : ユーザ登録書
- 5 : プログラミング機能付きオンチップ・デバッグ・エミュレータ(QB-MINI2)
- 6 : ID78K0-QB Disk(CD-ROM)
- 7 : Accessory Disk(CD-ROM)
- 8 : IECUBE セットアップ・マニュアル(和文／英文)

4.3 コネクタ類の実装, 接続の訂正

➤ 訂正箇所

2.5.2 YQ を NQ に実装する (P.28)

➤ 訂正内容

[訂正前]

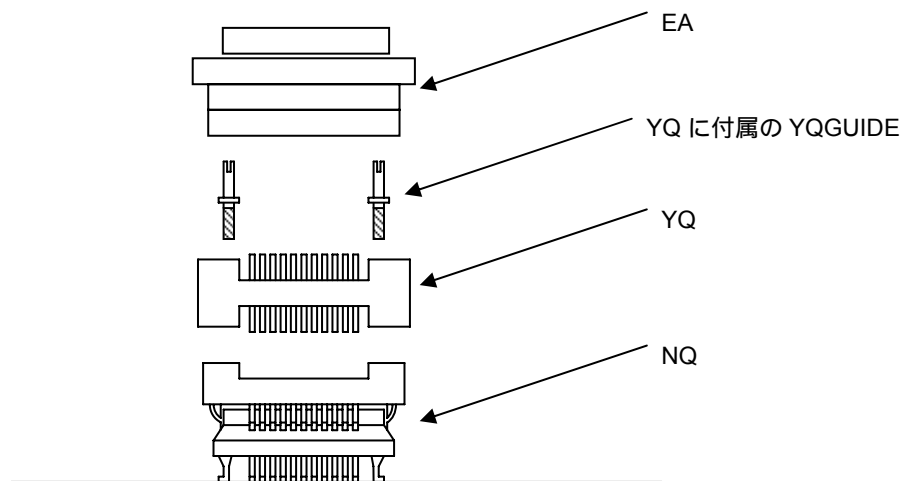
(1) YQ のコンタクト・ピンに折れや曲がりのないことを確認してから, YQ を NQ に接続し, ネジを固定します。何度も抜き差しする場合は, 接続する前に必ず YQ のピンの点検をしてください。なお, ピンが曲がっている場合は, ナイフの刃のような薄い平面状のもので矯正してください。

(2) YQ と接続する基板には, 所定の位置に部品穴が 4 箇所必要です。YQ は, 付属品の M2×10 mm のネジでターゲット・システム上の NQ と固定します。このネジに対応する基板の厚さは, 1.0~2.0 mm です。ネジは(+)の 1 番か 0 番の精密ドライバまたはトルクドライバで, 4 隅を順次均等に締めてください。ネジの締め付けトルクは, 0.054 Nm (MAX.) です。締め付けが強すぎると接続不良の原因となります。YQ には, TC と接続するためのネジ(M2×10 mm/4 本)が添付されています。

[訂正後]

(1) YQ のコンタクト・ピンに折れや曲がりのないことを確認してから, YQ を NQ に接続し, 付属品の YQGUIDE で固定します(固定の方法は, (2)を参照)。何度も抜き差しする場合は, 接続する前に必ず YQ のピンの点検をしてください。なお, ピンが曲がっている場合は, ナイフの刃のような薄い平面状のもので矯正してください。

(2) YQ は, 付属品の YQGUIDE でターゲット・システム上の NQ と固定します。添付されている付属の(-)ドライバまたはトルクドライバで, 4 隅を順次均等に締めてください。YQGUIDE の締め付けトルクは, 0.054 Nm (MAX.) です。締め付けが強すぎると接続不良の原因となります。また, YQ には, MA と接続するためのネジ(M2×10 mm/4 本)が添付されています。



ターゲット・システム

5. 注意事項

本製品の取り扱いに関する一般的な注意事項

a. 製品保証外となる場合

- ・ 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、保証温度範囲外での使用、保証温度範囲外での保存
- ・ ACアダプタ、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
- ・ ACアダプタのケーブル、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
- ・ 添付品以外のACアダプタを使用した場合
- ・ 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
- ・ 電源スイッチなどの金属部分に帯電した状態で接触した場合
- ・ 静電気や電氣的ノイズの発生しやすい環境で使用した場合、または保管した場合

b. 安全上の注意

- ・ 長時間使用していると、高温(50℃～60℃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。上記の製品保証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。
- ・ 添付のACアダプタは本製品の専用品です。他の製品には使用しないでください。

以上