

To our customers,

---

## Old Company Name in Catalogs and Other Documents

---

On April 1<sup>st</sup>, 2010, NEC Electronics Corporation merged with Renesas Technology Corporation, and Renesas Electronics Corporation took over all the business of both companies. Therefore, although the old company name remains in this document, it is a valid Renesas Electronics document. We appreciate your understanding.

Renesas Electronics website: <http://www.renesas.com>

April 1<sup>st</sup>, 2010  
Renesas Electronics Corporation

Issued by: Renesas Electronics Corporation (<http://www.renesas.com>)

Send any inquiries to <http://www.renesas.com/inquiry>.

## Notice

1. All information included in this document is current as of the date this document is issued. Such information, however, is subject to change without any prior notice. Before purchasing or using any Renesas Electronics products listed herein, please confirm the latest product information with a Renesas Electronics sales office. Also, please pay regular and careful attention to additional and different information to be disclosed by Renesas Electronics such as that disclosed through our website.
2. Renesas Electronics does not assume any liability for infringement of patents, copyrights, or other intellectual property rights of third parties by or arising from the use of Renesas Electronics products or technical information described in this document. No license, express, implied or otherwise, is granted hereby under any patents, copyrights or other intellectual property rights of Renesas Electronics or others.
3. You should not alter, modify, copy, or otherwise misappropriate any Renesas Electronics product, whether in whole or in part.
4. Descriptions of circuits, software and other related information in this document are provided only to illustrate the operation of semiconductor products and application examples. You are fully responsible for the incorporation of these circuits, software, and information in the design of your equipment. Renesas Electronics assumes no responsibility for any losses incurred by you or third parties arising from the use of these circuits, software, or information.
5. When exporting the products or technology described in this document, you should comply with the applicable export control laws and regulations and follow the procedures required by such laws and regulations. You should not use Renesas Electronics products or the technology described in this document for any purpose relating to military applications or use by the military, including but not limited to the development of weapons of mass destruction. Renesas Electronics products and technology may not be used for or incorporated into any products or systems whose manufacture, use, or sale is prohibited under any applicable domestic or foreign laws or regulations.
6. Renesas Electronics has used reasonable care in preparing the information included in this document, but Renesas Electronics does not warrant that such information is error free. Renesas Electronics assumes no liability whatsoever for any damages incurred by you resulting from errors in or omissions from the information included herein.
7. Renesas Electronics products are classified according to the following three quality grades: “Standard”, “High Quality”, and “Specific”. The recommended applications for each Renesas Electronics product depends on the product’s quality grade, as indicated below. You must check the quality grade of each Renesas Electronics product before using it in a particular application. You may not use any Renesas Electronics product for any application categorized as “Specific” without the prior written consent of Renesas Electronics. Further, you may not use any Renesas Electronics product for any application for which it is not intended without the prior written consent of Renesas Electronics. Renesas Electronics shall not be in any way liable for any damages or losses incurred by you or third parties arising from the use of any Renesas Electronics product for an application categorized as “Specific” or for which the product is not intended where you have failed to obtain the prior written consent of Renesas Electronics. The quality grade of each Renesas Electronics product is “Standard” unless otherwise expressly specified in a Renesas Electronics data sheets or data books, etc.
  - “Standard”: Computers; office equipment; communications equipment; test and measurement equipment; audio and visual equipment; home electronic appliances; machine tools; personal electronic equipment; and industrial robots.
  - “High Quality”: Transportation equipment (automobiles, trains, ships, etc.); traffic control systems; anti-disaster systems; anti-crime systems; safety equipment; and medical equipment not specifically designed for life support.
  - “Specific”: Aircraft; aerospace equipment; submersible repeaters; nuclear reactor control systems; medical equipment or systems for life support (e.g. artificial life support devices or systems), surgical implantations, or healthcare intervention (e.g. excision, etc.), and any other applications or purposes that pose a direct threat to human life.
8. You should use the Renesas Electronics products described in this document within the range specified by Renesas Electronics, especially with respect to the maximum rating, operating supply voltage range, movement power voltage range, heat radiation characteristics, installation and other product characteristics. Renesas Electronics shall have no liability for malfunctions or damages arising out of the use of Renesas Electronics products beyond such specified ranges.
9. Although Renesas Electronics endeavors to improve the quality and reliability of its products, semiconductor products have specific characteristics such as the occurrence of failure at a certain rate and malfunctions under certain use conditions. Further, Renesas Electronics products are not subject to radiation resistance design. Please be sure to implement safety measures to guard them against the possibility of physical injury, and injury or damage caused by fire in the event of the failure of a Renesas Electronics product, such as safety design for hardware and software including but not limited to redundancy, fire control and malfunction prevention, appropriate treatment for aging degradation or any other appropriate measures. Because the evaluation of microcomputer software alone is very difficult, please evaluate the safety of the final products or system manufactured by you.
10. Please contact a Renesas Electronics sales office for details as to environmental matters such as the environmental compatibility of each Renesas Electronics product. Please use Renesas Electronics products in compliance with all applicable laws and regulations that regulate the inclusion or use of controlled substances, including without limitation, the EU RoHS Directive. Renesas Electronics assumes no liability for damages or losses occurring as a result of your noncompliance with applicable laws and regulations.
11. This document may not be reproduced or duplicated, in any form, in whole or in part, without prior written consent of Renesas Electronics.
12. Please contact a Renesas Electronics sales office if you have any questions regarding the information contained in this document or Renesas Electronics products, or if you have any other inquiries.

(Note 1) “Renesas Electronics” as used in this document means Renesas Electronics Corporation and also includes its majority-owned subsidiaries.

(Note 2) “Renesas Electronics product(s)” means any product developed or manufactured by or for Renesas Electronics.

用户须知

U19579CA1V0IF00 (1/30)

2007-8-27

Yoshinari Ando, 统括经理

开发工具解决方案组

通用 MCU 系统事业部

MCU 营业本部

NEC Electronics Corporation

**78K0S 集成调试器**  
**ID78K0S-QB V3.00**  
操作注意事项

使用产品前请先阅读本文档。

## 目录

1. 介绍.....	4
1.1 用户手册.....	4
1.2 操作环境.....	4
1.2.1 主机 .....	4
1.3 支持工具.....	4
1.3.1 开发工具（软件产品） .....	4
1.3.2 开发工具（硬件产品） .....	4
1.4 安装.....	5
1.4.1 安装ID78K0S-QB 注意事项 .....	5
1.4.2 安装USB驱动程序注意事项 .....	6
1.4.3 安装设备文件注意事项 .....	6
1.4.4 ID78K0S-QB 安装步骤 .....	7
1.4.5 USB驱动程序的安装.....	8
1.4.6 设备文件的安装 .....	9
1.4.7 从NEC Tools 32 环境中复制设备文件 .....	10
1.5 卸载.....	14
1.5.1 卸载注意事项.....	14
1.5.2 用户手册和USB驱动程序的卸载.....	14
1.5.3 设备文件的卸载 .....	14
2. 从V2.90 到V3.00 的变更点 .....	15
2.1 变更规格列表 .....	15
2.2 变更详情.....	15
2.3 删除使用限制列表 .....	16
2.4 删除使用限制的详细信息 .....	17
3. 注意事项 .....	18
3.1 ID78K0S-QB相关的注意事项.....	18
3.1.1 软件中断.....	18
3.1.2 选项字节和保护字节的注意事项.....	18
3.1.3 IECUBE, MINICUBE+ 和 MINICUBE2 之间的项目文件的兼容 .....	18
3.1.4 程序执行的注意事项，如单步执行 .....	18
3.1.5 Assemble窗口 .....	19
3.1.6 从子函数返回.....	19
3.1.7 待机模式 .....	19
3.1.8 头文件中函数的定义.....	19
3.1.9 Source窗口 .....	19
3.1.10 仿真器的连接.....	20
3.2 IECUBE或MINICUBE+被连接时的注意事项.....	20
3.2.1 端口寄存器中固定为 0 的位.....	20
3.2.2 CPU状态指示 .....	20
3.2.3 使用伪实时RAM监视功能（RRM功能）的注意事项 .....	20
3.2.4 使用伪实时RAM 监视功能（RRM功能）期间用户程序停止 .....	21
3.2.5 时钟设置 .....	21
3.3 MINICUBE2 连接时的注意事项.....	21

---

4. 使用限制 .....	22
4.1 使用限制列表 .....	22
4.2 使用限制的详细信息.....	23
5. 文档修订 .....	30

## 1. 介绍

感谢您购买 78K0S 系列开发工具。

以下产品请使用 78K0S 系列集成调试器 ID78K0S-QB V3.00。

IECUBE (QB-78K0SKX1): 在线仿真器

MINICUBE+ (QB-78K0SKX1MINI): 在线仿真器

MINICUBE2 (QB-MINI2): 具有编程功能的片上调试仿真器

文档叙述了使用此工具时的注意事项和使用限制, 以及文档的修正。在使用 ID78K0S-QB 前请先阅读本文档。

### 1.1 用户手册

下列用户手册是针对该版本, 仅提供 PDF 文件。当使用 ID78K0S-QB V3.00 时也可以参考 **5. DOCUMENT CORRECTION**。

- 集成调试器 ID78K0S-QB Ver. 3.00 操作用户手册  
(文档编号: U18493J (日文), U18493E (英文))

### 1.2 操作环境

#### 1.2.1 主机

在满足以下配置的主机上使用 ID78K0S-QB V3.00。

- CPU: Pentium II™ 400 MHz 或更高
- 主存: 256 MB 或更多
- USB 接口: 1.1 / 2.0
- OS<sup>注</sup>: Windows 2000 或 Windows XP (家庭 / 个人版)

注 建议每一个操作系统安装最新版本的服务包。

### 1.3 支持工具

#### 1.3.1 开发工具 (软件产品)

ID78K0S-QB V3.00 支持以下版本的开发工具<sup>注</sup>。

- 汇编器: RA78K0S V2.00 或更高的版本
- C 编译器: CC78K0S V2.00 或更高版本
- USB 驱动程序: USB driver V1.10 或更高版本
- 项目管理器: PM+ V6.30 或更高版本

注 建议使用最新版本

#### 1.3.2 开发工具 (硬件产品)

ID78K0S-QB V3.00 支持以下版本的开发工具<sup>注</sup>。

- IECUBE: QB-78K0SKX1 控制代码 B 或更高版本
- MINICUBE+: QB-78K0SKX1MINI 控制代码 A 或更高版本
- MINICUBE2: QB-MINI2 控制代码 A 或更高版本, 固件 V4.01 或更高版本

注 建议使用该产品的最新控制码和最新版本的固件。

## 1.4 安装

使用 ID78K0S-QB 之前需要安装以下软件。

- ID78K0S-QB
- 设备文件
- USB 驱动程序

### 1.4.1 安装ID78K0S-QB 注意事项

- (1) ID78K0S-QB 支持多版本安装。多版本安装允许在一台主机上安装一个产品的多版本开发工具。原则上推荐使用开发工具的最新版本，当保留原有的开发环境，或者，由于开发工具的升级而改变代码生成时，可能会引起一些问题。多版本安装通过允许原有开发环境和最新的开发环境共存的方式来解决这些问题。可以很容易地切换这些环境。如果多个版本已安装，可以通过 **Project Setting** 对话框中[**Tool Version Settings**] 选项卡进行版本设置。具体操作方法是选择 **PM+[ Project]**菜单，之后选择“**Project Settings...**”。
- (2) 由于可能在安装后需要重新启动计算机，终止所有其它应用程序。
- (3) 需要以管理员权限登录 Windows 来安装 ID78K0S-QB 。
- (4) ID78K0S-QB 所安装文件夹的名称，只能是使用 ASCII 字符(不包含这 11 个字符/\*:<>?|\;,;) 且前后没有空格。如果使用其他字符，包含在 ID78K0S-QB 里的工具将不能正常运行。
- (5) 不能安装到网络驱动或从网络驱动安装。
- (6) 安装程序不能设置环境变量的路径。必须在安装完毕后设置环境变量路径。
- (7) 以 HTML 帮助形式中提供帮助。如果帮助不能正常运行，按如下步骤操作。
  - 安装 Microsoft Internet Explorer 5.0 或更高版本（推荐 IE5.5 SP2 或更高版本）

(8) 旧版本（NEC Tools32 环境）的 USB 驱动程序也适用于 ID78K0S-QB V3.00。

	ID78K0S-QB 版本			
	V2.81	V2.82	V2.90	V3.00
IECUBE 的 USB 驱动程序	–	–	V1.10	V1.10
MINICUBE+的 USB 驱动程序	V1.00	V1.10	V1.10	V1.10
MINICUBE2 的 USB 驱动程序	–	V1.10	V1.10	V1.10

#### 1.4.2 安装USB驱动程序注意事项

- (1) USB 驱动程序可以在安装 ID78K0S-QB 时一起安装。参考 **1.4.4 ID78K0S-QB 安装步骤**。
- (2) USB 驱动程序不能通过 Windows 即插即用功能安装，因此在安装完成前，不要连接仿真器和主机。
- (3) 如果 ID78K0S-QB 的 USB 驱动程序安装在一个已经安装了先前版本（NEC Tools32 环境）的操作系统中，新的 USB 驱动程序将覆盖旧的 USB 驱动程序并保存在系统文件夹中。

#### 1.4.3 安装设备文件注意事项

- (1) 通过启动菜单中的“NEC Tools32”下的“DeviceFile Installer”和使用比 V6.00 更早版本的 PM+注册的设备，不能在 ID78K0S-QB V3.00 中识别。参考 **1.4.6 设备文件的安装**和 **1.4.7 从 NEC Tools 32 环境中复制设备文件**，在 NEC Electronics Tools 环境中重新注册设备文件（多版本安装环境）。

	开发工具软件产品				
	ID78K0S-QB	PM+	RA78K0S	ID78K0S-NS	SM789234-B
NEC Electronics Tools 环境	V3.00 和更高版本	V6.00 和更高版本 <sup>*</sup>	V2.00 和更高版本	V3.00 和更高版本	V2.00 和更高版本
NEC Tools 32 环境	早于 V3.00	早于 V6.00	早于 V2.00	早于 V3.00	早于 V2.00

注 该表列出了设备文件安装程序支持的 PM+版本。ID78K0S-QB V3.00 支持的 PM+ 版本是 V6.30 和更高版本。

- (2) 设备文件必须安装在一个文件夹中。如果它们安装在多个文件中，ID78K0S-QB 和 RA78K0S 不能正确地识别设备文件。



#### 1.4.4 ID78K0S-QB 安装步骤

本节说明安装步骤，假设 ID78K0S-QB 安装在“C:\Program Files\NEC Electronics Tools\”中。

(1) 打开主机电源，并启动 Windows。

(2) 把 ID78K0S-QB 的 CD 盘插入到 CD 驱动器中。随后安装自动开始。如果不能自动安装，从 Windows Explorer 的 CD-ROM 上执行 “INSTALL.exe”。

如果 ID78K0S-QB 是从 NEC Electronics 站点的 Development Tools Download 页面下载获得，请运行 *id78k0s-qb\_v300\_e.exe*。

按照屏幕上指示继续安装。

(3) 在 ID78K0S-QB 安装完成后，将创建下面的文件。这些文件用于卸载 ID78K0S-QB ，不能删除。

用于 ID78K0S-QB 和文档

C:\Program Files\NEC Electronics Tools\ID78K0S-QB\version\SETUP\\*.\*

用于 IECUBE 的 USB 驱动程序:

C:\Program Files\NEC Electronics Tools\ID78K0S-QB\ieqb78K0S\\*.\*

用于 MINICUBE+USB 驱动程序:

C:\Program Files\NEC Electronics Tools\ID78K0S-QB\mqb78K0S\\*.\*

用于 MINICUBE2 的 USB 驱动程序:

C:\Program Files\NEC Electronics Tools\mqb2all\\*.\*

用于 MINICUBE 的应用和文档:

C:\Program Files\NEC Electronics Tools\MINICUBE Utilities\version\setup\\*.\*

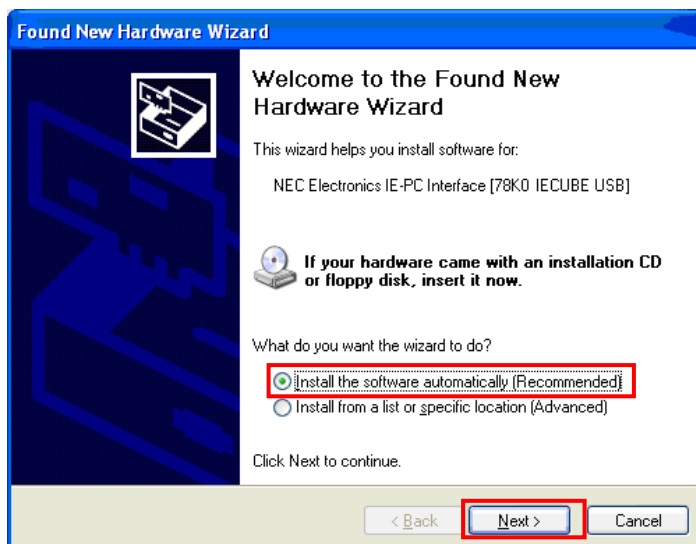
### 1.4.5 USB驱动程序的安装

用专用的安装程序安装 USB 驱动程序后，将仿真器连接到主机上；然后启动“Found New Hardware Wizard”。下面说明 IECUBE 连接时的例子。

- (1) 下面的窗口出现后，启动“Found New Hardware Wizard”。选择“No, not this time”然后点击[Next] 按钮。（如果窗口没有出现，跳过这一步。）



- (2) 下面这个窗口出现后。选择“Install the software automatically (Recommended)” 然后点击[Next] 按钮。



(3) 使用下面窗口结束安装向导。



#### 1.4.6 设备文件的安装

要安装的设备文件，可以使用 ID78K0S-QB 或其它产品提供的专用的设备文件安装程序“DFINST.EXE”。当 ID78K0S-QB 或其它产品安装完成后，这个设备文件安装程序（DFINST）将注册到开始菜单中的“NEC Electronics Tools”中，名称为“DeviceFile Installer”。

安装设备文件的过程说明如下。参考在 DFINST 中提供的在线帮助中有关 DFINST 的详细信息。

##### (1) 设备文件的准备

从 NEC Electronics 站点的 Development Tools Download 页面下载设备文件。将下载的文件解压到任意文件夹中。

英文版：<http://www.necel.com/micro/ods/eng/> → 点击“Version-up Service”。

日文版：<http://www.necel.com/micro/ods/jpn/>

##### (2) 设备文件的安装

要启动 DFINST，首先点击开始菜单，指向“NEC Electronics Tools”，然后选择“DeviceFile Installer”，或点击 PM+ 中的 Project Settings 对话框中 [Device Install] 按钮。在 DFINST 初始屏幕上点击 [Install] 按钮。

根据使用的操作系统语言从上述文件夹中选择安装信息文件，并打开它。

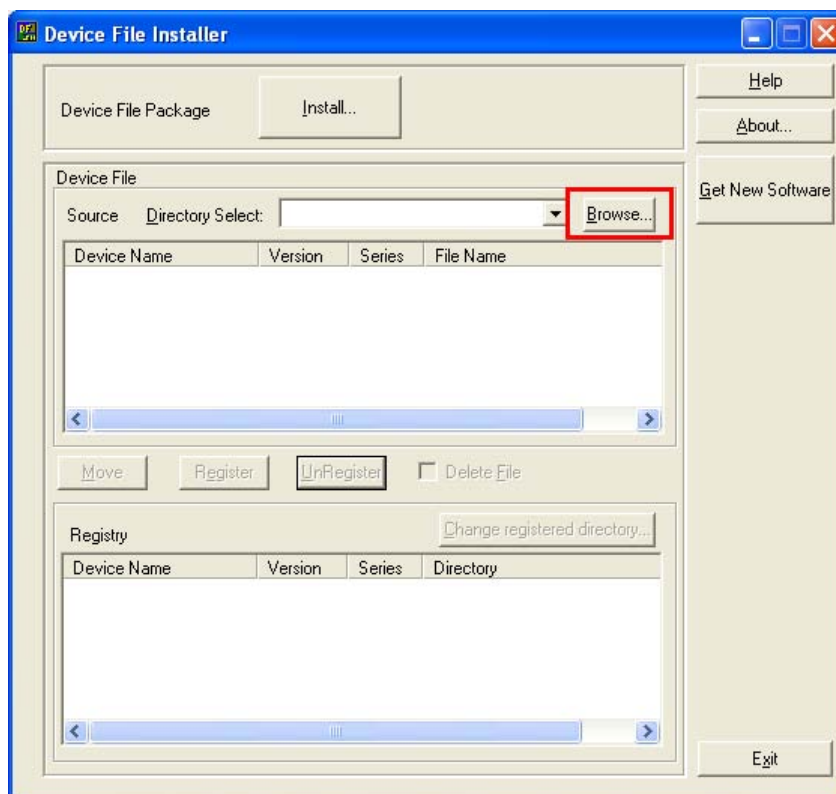
英文版：\_csetup.ini

日文版：Necsetup.ini

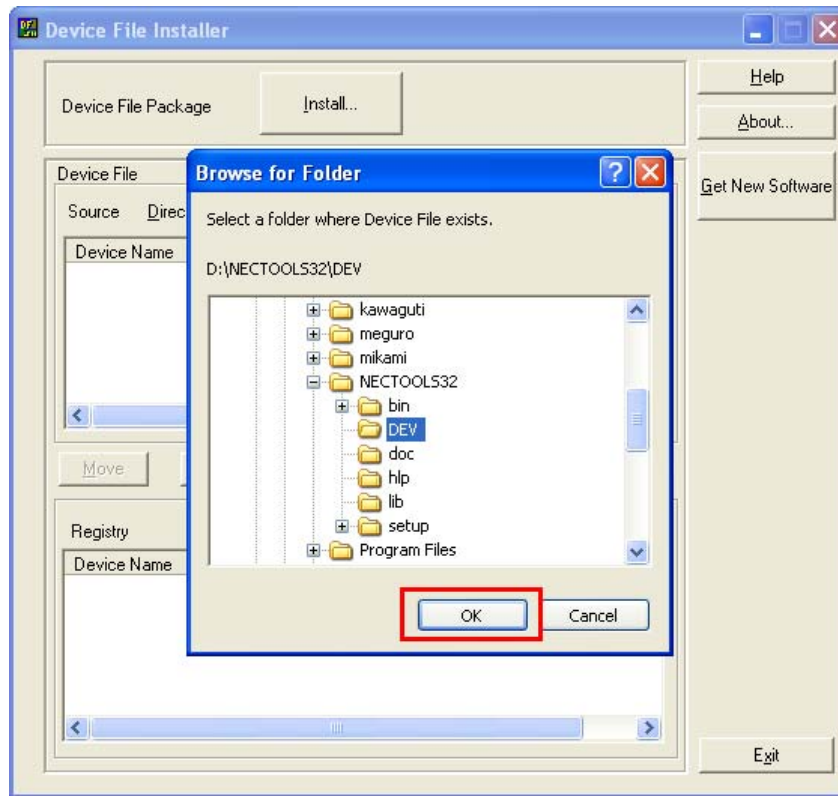
### 1.4.7 从NEC Tools 32 环境中复制设备文件

已经安装在 NEC Tools32 环境中的设备文件，可以通过启动设备文件安装程序（DFINST）或点击在 PM+ V6.00 或更新版本中的 Project Settings 对话框中的[Device Install]按钮，完全复制到 NEC Electronics Tools 环境。复制文件的方法说明如下。

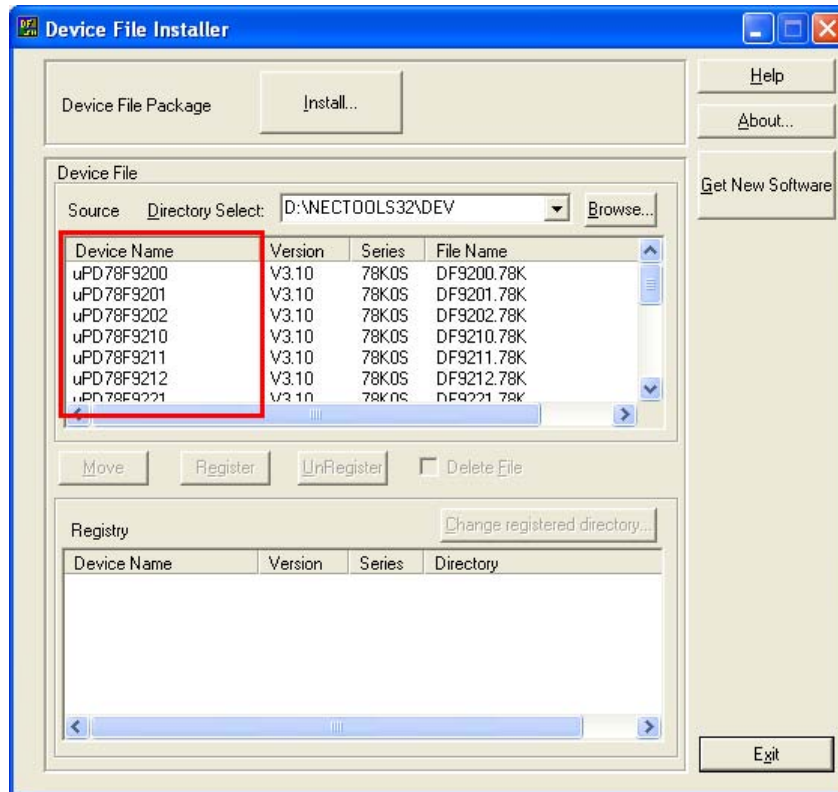
- （1）点击开始菜单，指向“NEC Electronics Tools”然后选择“DeviceFile Installer”，或点击 PM+ 中的 Project Settings 对话框中[Device Install] 按钮。启动 DFINST 。



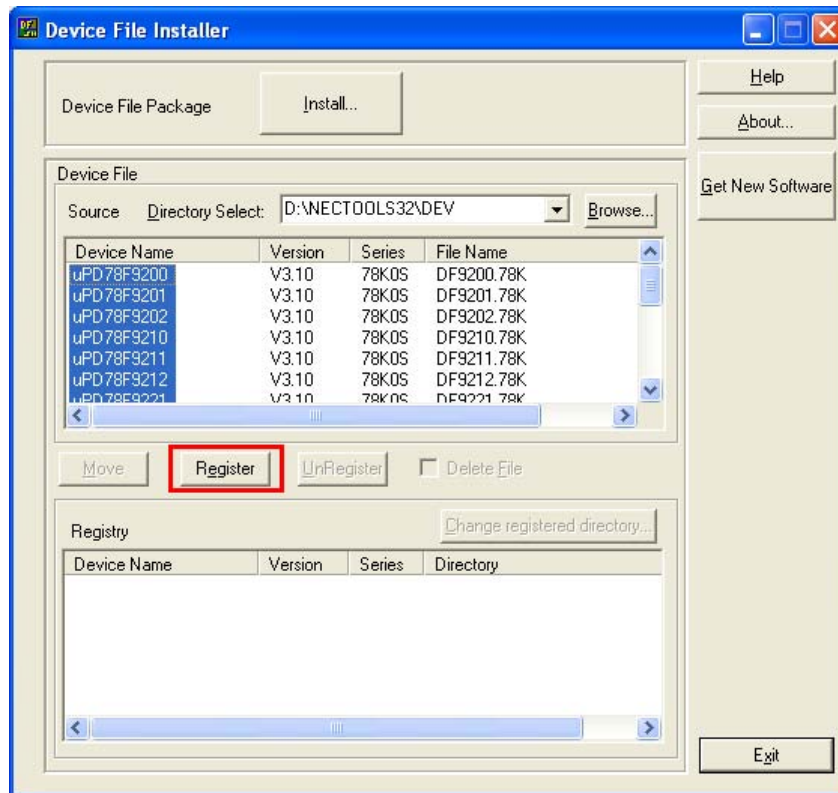
(2) 点击[Browse] 按钮，指定安装 NEC Tools32 环境设备文件的文件夹，然后点击[OK]按钮。



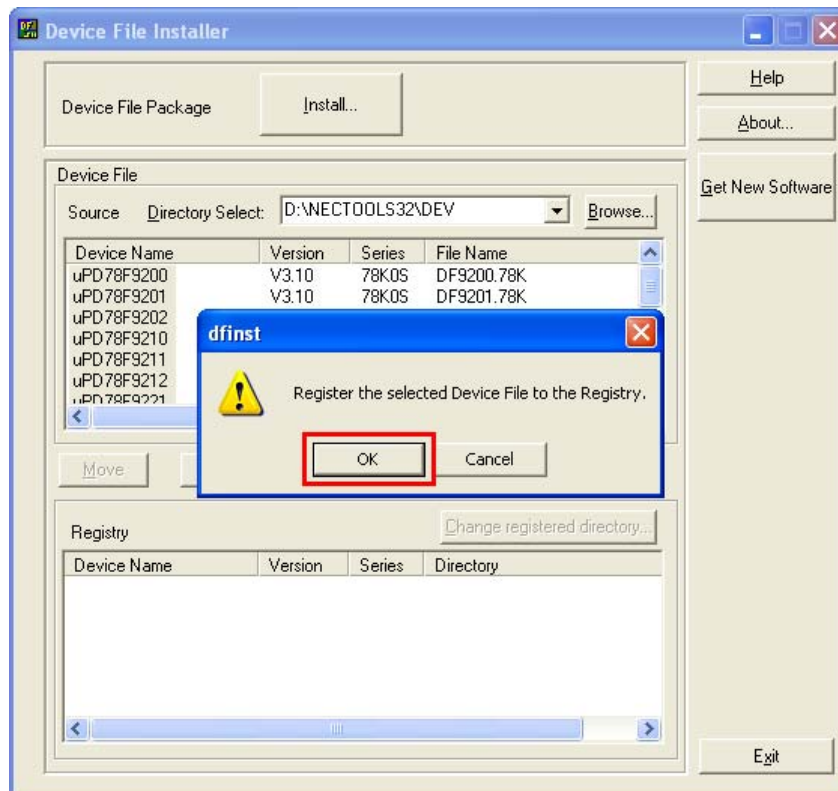
(3) 确认将要复制的设备文件存在，并指定它。



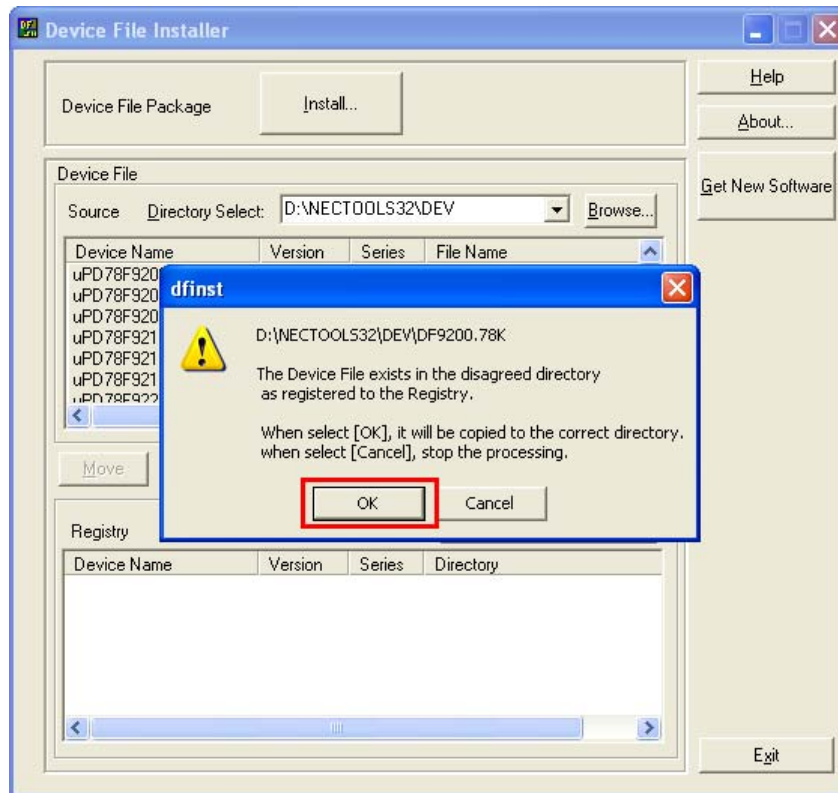
(4) 用[Register]按钮复制设备文件。



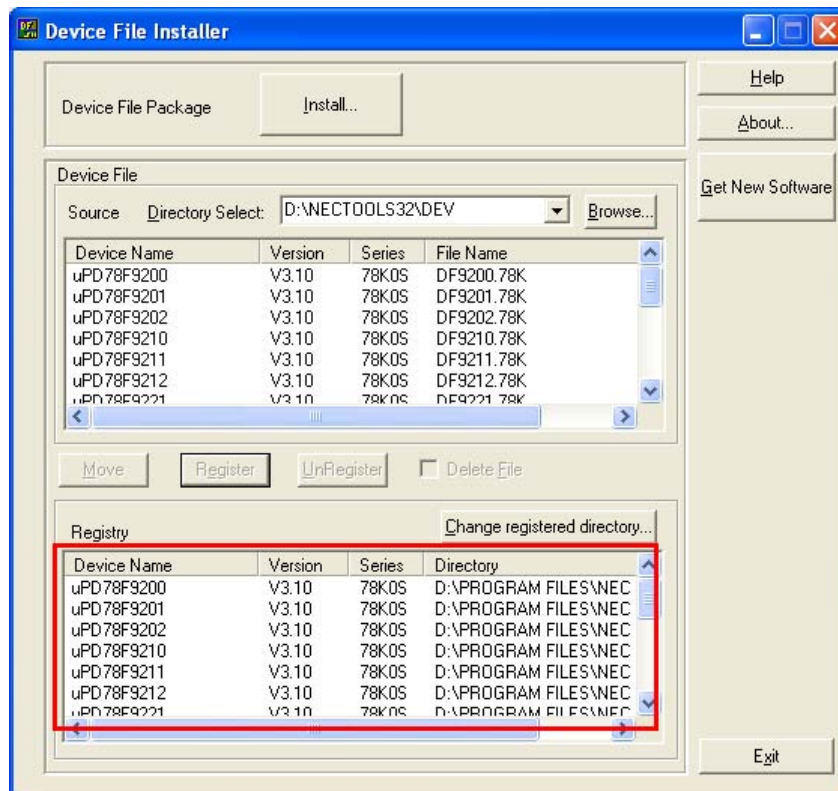
(5) 确认注册的信息显示，点击[OK]按钮。



(6) 确认用于注册的新的文件夹消息显示，点击[OK] 按钮。



(7) 复制的设备文件显示在注册栏中。



(8) 这样，设备文件从 NEC Tools 32 环境中复制到 NEC Electronics Tool 环境。

## 1.5 卸载

### 1.5.1 卸载注意事项

显示在“添加或删除程序”或“添加 / 删除程序”窗口中的程序的大小，表示已经安装了 ID78K0S-QB 的安装文件夹的总共大小，而不是 ID78K0S-QB 本身的大小。例如，如果 ID78K0S-QB 已经安装在 C:\Program Files\NEC Electronics Tools\中，将显示 C:\Program Files\NEC Electronics Tools\ID78K0S-QB\version\文件夹的大小。因此，显示每一项 ID78K0S-QB 主程序和文档的大小。

### 1.5.2 用户手册和USB驱动程序的卸载

本节说明卸载步骤。

- (1) 打开主机电源，并启动 Windows。
- (2) 启动控制面板中的“添加 / 删除程序”或“添加或删除程序”。
- (3) 在安装 / 卸载选项栏从列表显示中选择相关的项目，然后点击[添加 / 删除...] 或者[修改 / 删除] 按钮。
  - 卸载调试器本身时：  
从列表中选择“NEC EL ID78K0S-QB *version*”。
  - 卸载 ID78K0S-QB V3.00 的文档时：  
从列表中选择“NEC EL ID78K0S-QB *version Documents*”。
  - 卸载 IECUBE 的 USB 驱动程序时：  
从列表中选择“NEC EL 78K0S IECUBE USB driver *version*”。
  - 卸载 MINICUBE 的 USB 驱动程序时：  
从列表中选择“NEC EL 78K0S MINICUBE USB driver *version*”。
  - 卸载 MINICUBE2 的 USB 驱动程序时：  
从列表中选择“NEC EL 78K0S MINICUBE2 USB driver *version*”。
  - 卸载 MINICUBE2 的诊断工具 MINICUBE OCD Checker 时：  
从列表中选择“NEC EL MINICUBE Utilities *version*”。
  - 卸载 MINICUBE2 的诊断工具 MINICUBE OCD Checker 的文档时：  
从列表中选择“NEC EL MINICUBE Utilities *version Documents*”。
- (4) 安装程序的维护模式激活。按照屏幕上指示继续卸载。

这样就完成了卸载。

### 1.5.3 设备文件的卸载

要卸载设备文件，在 DFINST 的“注册”栏的显示中选择一个设备，选择复选框中的“Delete File”，然后点击[UnRegister] 按钮。



## 2. 从V2.90 到V3.00 的变更点

本节叙述从 V2.90 到 V3.00 的变更。

### 2.1 变更规格列表

变更规格列表如下。

序号.	变更规格	相关产品
1	多版本安装功能的增加	通用
2	上拉电阻选项寄存器的规格支持	IECUBE
3	增加识别仿真器转换设置的功能	MINICUBE+, IECUBE

通用：IECUBE，MINICUBE 和 MINICUBE2 的通用问题

### 2.2 变更详情

#### 1 多版本安装功能的增加<通用>

[说明]

现在可使用多版本安装。因此，无需卸载旧版本就可以安装新版本。

在开始菜单 → 所有程序 → [NEC Electronics Tools] → [Latest Version]，和 [NEC Electronics Tools] → [ID78K0S-QB] → [version]中，生成快捷菜单“ID78K0S-QB version”。

多版本安装允许在一台主机上安装一个产品的多版本开发工具。原则上推荐使用开发工具的最新版本，当保留原有的开发环境，或者，由于开发工具的升级而改变代码生成时，可能引起一些问题。多版本安装通过允许原有开发环境和最新的开发环境共存的方式来解决这些问题。可以很容易地切换这些环境。

如果多个版本已安装，可以通过 **Project Setting** 对话框中的[**Tool Version Settings**]选项卡进行版本的设置。具体的操作方法是选择 **PM+** 的[**Project**]菜单，之后选择“**Project Settings...**”。

#### 2 上拉电阻选项寄存器的规格支持<IECUBE>

[说明]

当使用 IECUBE 调试  $\mu$ PD78F9500,  $\mu$ PD78F9501 或  $\mu$ PD78F9502 时，目前可以根据上拉电阻的设置仿真管脚 **P34/RESET**。

MINICUBE+ 和 MINICUBE2 不支持 P34/RESET 管脚上拉电阻选项寄存器的设置。

### 3 增加识别仿真器转换设置的功能<MINICUBE+, IECUBE>

#### [说明]

如果使用项目文件或调试器对设备进行的设置与仿真器中目标设备的设置不匹配,显示下列信息并且调试器不能启动。

**A01a4: Board configuration of ICE is not consistent.**

#### [注意事项]

如果显示上面的信息,终止调试器,关掉仿真器的供电电源,然后改变转换设置。如果通过 **PM+** 不能启动调试器,当显示上述信息时调试器自动终止。

设备文件	在仿真器上的转换设置
$\mu$ PD78F9200, $\mu$ PD78F9201, $\mu$ PD78F9202, $\mu$ PD78F9500, $\mu$ PD78F9501, $\mu$ PD78F9502	KU1+/KY1+
$\mu$ PD78F9210, $\mu$ PD78F9211, $\mu$ PD78F9212, $\mu$ PD78F9510, $\mu$ PD78F9511, $\mu$ PD78F9512	
$\mu$ PD78F9221, $\mu$ PD78F9222	KA1+/KB1+
$\mu$ PD78F9232, $\mu$ PD78F9234	

### 2.3 删除使用限制列表

下表列出已删除的使用限制。

由于在以前发布的文档 ID78K0S-QB V2.90 (ZUD-CD-06-0166) 中,已经为限制项目编号,所以它们的顺序不是连续的。(略过已经删除的项目编号。)

序号	使用限制	相关产品
36	RRM 设置的限制	MINICUBE2
44	如果文件中的最后一条指令是 1 字节指令,不能输出行信息	通用

通用: IECUBE, MINICUBE 和 MINICUBE2 的通用问题

## 2.4 删除使用限制的详细信息

### 36 RRM 设置限制<MINICUBE2>

#### [说明]

在使用 MINICUBE2 时，如果在 Memory 窗口从背景菜单中选择“RRM Setting...”，会出现 RRM 对话框。即使在 RRM 对话框中设置了值，在 Memory 窗口和 Watch 窗口中也没有反映出来，因为 MINICUBE2 不支持伪实时 RAM 监视功能（RRM 功能）。

#### [解决方案]

没有解决方案。

#### [实施情况]

该问题在 V3.00 已经修正了。

[RRM Setting...]菜单不再可用（呈灰色）。

### 44 如果文件中的最后一条指令是 1 字节指令，不能输出行信息<通用>

#### [说明]

如果文件中的最后一条指令是 1 字节指令，例如 RET，如下所示，指令行上没有显示一个星号（程序代码）。因此，断点不能设置到该指令行，或无法执行“单步执行”。

Search...	<<	>>	Watch	Quic
#		63	PUSH AX	
#		64	CLR1 RSTOP	
#		65	CLR1 XSEL	
#		66	CLR1 MCMO	
#		67	SET1 MCMO	
#		68	CLR1 OSCSELS	
#		69	SET1 MSTOP	
#		70	MOV PCC, A	
#		71	POP AX	
		72	RET	
		73	END	

#### [解决方案]

在 Assemble 窗口设置事件，如断点，执行单步执行。

#### [实施情况]

在 V3.00 中该问题已经解决。

### 3. 注意事项

使用 ID78K0S-QB V3.00 的注意事项说明如下。

#### 3.1 ID78K0S-QB相关的注意事项

也可以参考用户手册中的 **5.13.5 注意事项**。

##### 3.1.1 软件中断

- (1) 如果由于某种因素，如软件断点设置时的冻结，调试器异常终止，用于软件中断设置并已取代调试指令的指令在调试器再次启动时保持原样。为了避免这种情况发生，选择下载对话框中的“Object”选项，然后下载装载模块。当使用项目文件启动调试器和在 PM+中启动调试时，都应该特别注意这一点。
- (2) 程序运行期间，不要在设置了软件中断的地址处重写数据。包括自编程和对 RAM 的重写。如果执行重写，在地址上的指令可能无效。

##### 3.1.2 选项字节和保护字节的注意事项

执行位于 0080H 的选项字节和位于 0081H 的保护字节的仿真时，使用复位后的设置值。（请参考设备的用户手册中的占用地址和功能）。

##### 3.1.3 IECUBE, MINICUBE+ 和 MINICUBE2 之间的项目文件的兼容

如果在 IECUBE, MINICUBE+ 和 MINICUBE2 之间正常使用了项目文件，兼容的规则如下所示。

- 当仅在 IECUBE, MINICUBE+或 MINICUBE2 中提供另外加载的项目信息，并且保存项目文件，在保存的仿真器中不提供的项目也不会保存。
- 项目没有提供到加载仿真器中，不能加载该项目。
- 除了上面的要求，还需保证项目的兼容性。

**示例** MINICUBE+ 有事件功能但是 MINICUBE2 没有。如果使用 MINICUBE2 打开通过 MINICUBE+创建的项目文件。不能加载与事件功能相关的信息。  
当保存该项目文件时，不能被保存与事件功能相关的信息。

##### 3.1.4 程序执行的注意事项，如单步执行

在单步执行如单步，跳过，慢速移动过程中一些 SFRs (特殊功能寄存器)的值保持不变。这种情况下，使用全速执行功能执行指令，不要使用单步执行。

### 3.1.5 Assemble窗口

- (1) 使用箭头键或者 **Back Space** 键，可以将插入点放置到没有任何输入信息的位置。
- (2) 由于滚动(向低地址方向)500 字节(相当于 0x200)或更多字节的浏览区域时, **Assemble** 窗口的视图可能无效。在这种情况下, 点击[**Refresh**]按钮, 或从背景菜单中选择[**Move...**]命令, 转到该指令的起始地址。

### 3.1.6 从子函数返回

当程序指针 (PC) 指向源程序的地址不是程序行的起始地址时, 不能执行从子函数返回 (如果尝试这样做, 将发生错误)。此外, 因为执行从子函数返回后, PC 没有指向源程序的程序行的起始地址, 不能持续地执行从子函数返回。因此, 要再次执行从子函数返回, 在源程序文件中执行单步执行以使 PC 指向下一程序行的地址。

### 3.1.7 待机模式

在下面情况下释放待机模式。

- (1) 在单步执行期间操作转换到待机模式时。
- (2) 在待机模式期间产生强制中断时。

然而, 使用 **MINICUBE2** 时, 如果已经执行 **DI** 指令或 **INTP3** 或 **INTP1** 中断被屏蔽, 不能释放待机模式。

- (3) 执行待机指令, 直到访问断点设置 (**IECUBE** 或 **MINICUBE+**) 之后的几条指令的位置处才中断。

### 3.1.8 头文件中函数的定义

如果头文件中包括函数的定义, 定义函数具有下面使用限制。详细信息请参考 **CC78K0S** 操作注意事项。

- 断点不能设置在该函数上。
- 不能单步执行到该函数内部。

### 3.1.9 Source窗口

如果单步执行到函数的源代码级, 不能跳过函数的开头 (序言处理)。在序言处理之前, 显示局部变量或堆栈跟踪, 并且不能执行从子函数返回。要执行这些操作, 需再次执行单步执行。

### 3.1.10 仿真器的连接

所有三个仿真器都能连接到主机上，但是它们不能在同一时间使用。

ID78K0S-QB 检测到 IECUBE 的供电电源。如果电源打开，IECUBE 赋予优先权。

如果关闭 IECUBE 的电源并打开 MINICUBE2 的电源，MINICUBE2 赋予优先权。

如果关闭 IECUBE 和 MINICUBE2 的电源，打开 MINICUBE+的电源，则 MINICUBE+赋予优先权。

## 3.2 IECUBE或MINICUBE+被连接时的注意事项

除参考本节外，也可以参考用户手册。

### 3.2.1 端口寄存器中固定为 0 的位

当使用 MINICUBE+，目标设备的端口寄存器中的某些位的值固定为 0，但是通过程序可以重写它们中的某些位。然而，在 FSR 窗口中不能进行写操作。

### 3.2.2 CPU状态指示

当使用 MINICUBE+时，待机模式中没有显示“HALT”和“STOP”状态指示。检查在 MINICUBE+ (QB-78K0SKX1-DA)上的 LED 灯是否点亮以确认是否进入待机模式。参考 MINICUBE+的用户手册确认 LED 的位置。

### 3.2.3 使用伪实时RAM监视功能 (RRM功能) 的注意事项

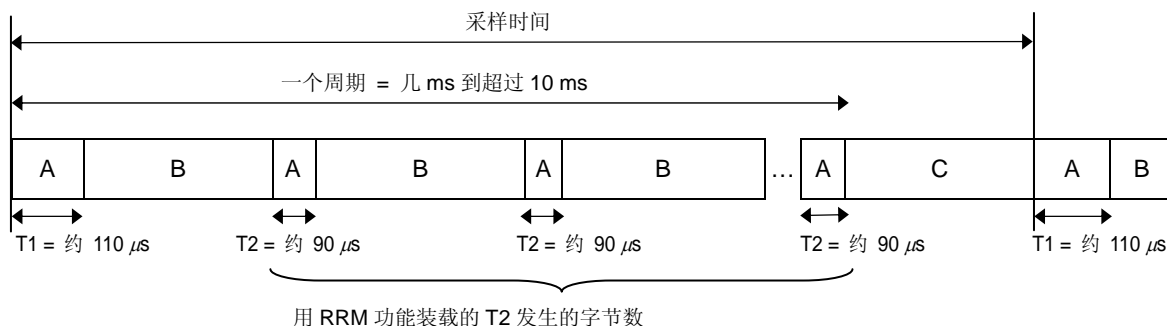
- (1) 正在执行 RRM 功能处理时用户程序停止 (用户中断服务也挂起)。
- (2) 如果在待机模式中执行 RRM 功能，释放待机模式。

- (3) 在中断期间用  $PCC = 0$  临时执行该程序。当系统时钟频率低或通过 PPCC 的设置而使 CPU 操作速度很低时中断时间被延长。

### 3.2.4 使用伪实时RAM 监视功能（RRM功能）期间用户程序停止

在 Extended Option 对话框中设置采样时间。

下面说明当使用 RRM 功能时用户程序的执行时间，这里的工作频率= 10 MHz，PPCC = 0，和 PCC = 0。

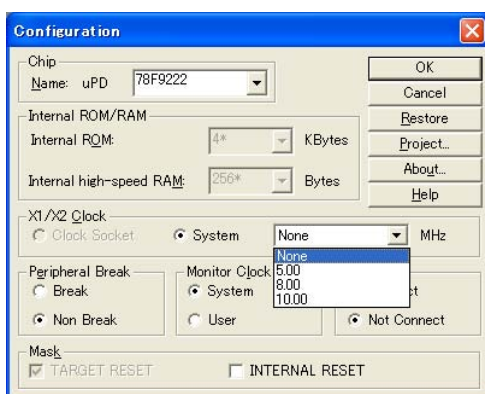


RRM 功能采样范围	每个周期的中断时间	最大中断挂起时间
2 字节	$110 + 90 \times 2 = 290$ s	110 s
4 字节	$110 + 90 \times 4 = 470$ s	110 s
16 字节	$110 + 90 \times 16 = 1,550$ s	110 s

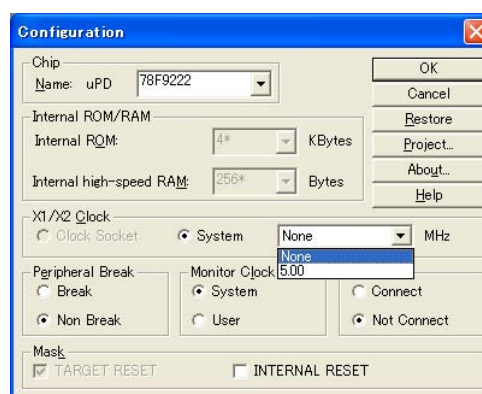
A	: RRM 功能处理进行中（中断期间：RRM 数据采集和 RRM 数据传输）
B	: 用户程序正在运行（约 1 ms）。
C	: 用户程序正在运行（采样时间- T1 - (T2 + B) × 采样范围）。

### 3.2.5 时钟设置

当通过选项字节的设置选择内部高速振荡时钟时，在配置对话框中选择“None”。如果在选项字节设置中没有选择内部高速振荡时钟，且选择“None”，IECUBE 以 8.00 MHz 时钟频率工作，MINICUBE+以 5.00 MHz 时钟频率工作。



IECUBE



MINICUBE+

## 3.3 MINICUBE2 连接时的注意事项

连接 MINICUBE2F 时需要特别注意，请参考用户手册和操作注意事项文档。

## 4. 使用限制

ID78K0S-QB V3.00 的使用限制说明如下。

由于在以前发布的文档 *ID78K0S-QB V2.90* 操作注意事项 (ZUD-CD-06-016) 中, 已经为限制项目编号, 所以它们的顺序不是连续的。

### 4.1 使用限制列表

序号.	使用限制	相关产品
5	即使在 PM+ 中指定源路径, 也不能添加源路径	通用
6	刷新屏幕时的 Bug	通用
7	用户程序使用的 256 字节区域	IECUBE MINICUBE+
8	[Come Here]执行的限制	IECUBE MINICUBE+
10	使用伪实时 RAM 监视功能 (RRM 功能) 的限制	IECUBE MINICUBE+
12	带有 <i>func#var</i> 格式的符号不能转换为地址	通用
13	在 Memory 窗口中, 当视图的位置移动到最后一地址时, 显示额外的行	通用
15	在 Assemble 窗口中搜索操作失败	通用
17	在 Watch 窗口中注册 PSW 位时的限制	通用
18	不能对搜索禁止区域进行连续搜索	通用
27	在用户程序执行期间, 在 Source 窗口中的混合视图不能正确显示	通用
28	符号名称翻译为地址的限制	通用
31	剪贴板上粘贴值的限制	通用
45	添加 SFRs 到 Add I/O Port 对话框中的限制	通用
46	改变字体大小的限制	通用
47	设置访问断点的限制	通用
48	Watch 窗口的限制	通用
49	卸载 USB 驱动程序的限制	通用

通用: IECUBE, MINICUBE+ 和 MINICUBE2 的通用问题



## 4.2 使用限制的详细信息

### 5 即使在 PM+中指定源路径，也不能添加源路径<通用>

[说明]

在 ID78K0S-QB 中保存项目，然后在 PM+中添加新的源路径，新的源路径不会添加到调试器中。

[解决方案]

从[Option]菜单中选择“Debugger Options”菜单。然后，Debugger Option 对话框打开，手动添加源路径。

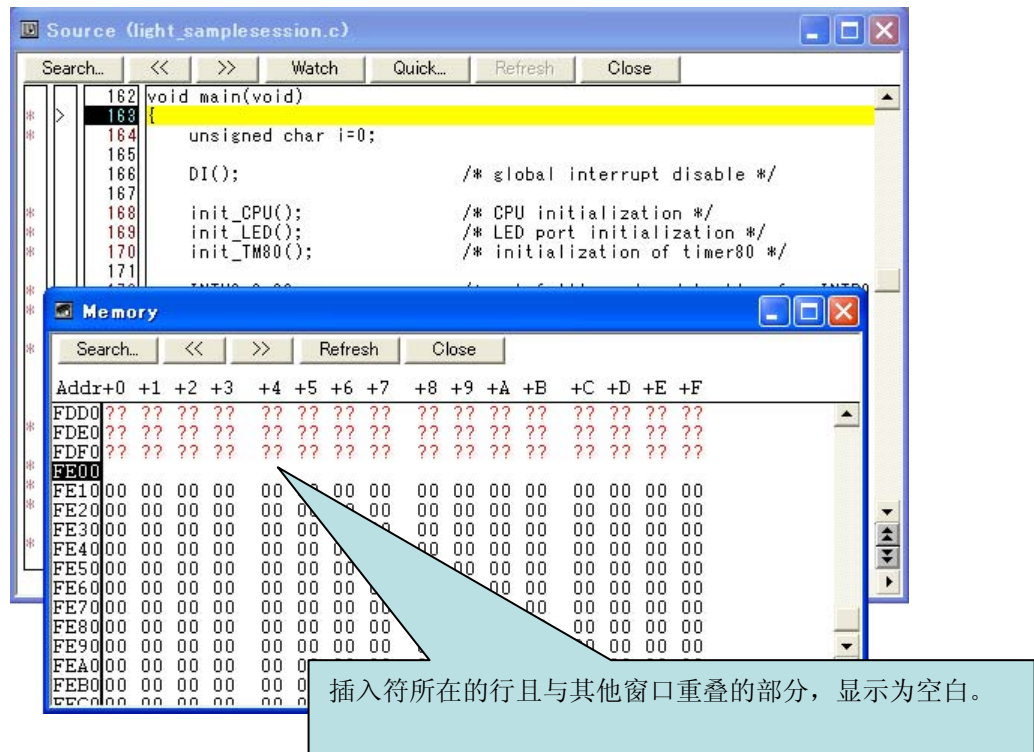
[实施情况]

解决方案正在讨论中。

### 6 刷新屏幕时的 Bug<通用>

[说明]

当在另一个窗口前面显示Memory窗口时，如果Memory窗口后面的窗口点击到前面，然后Memory窗口再次点击到前面，Memory窗口中插入符所在的行且与其它窗口重叠的部分，显示为空白。



[解决方案]

点击[Refresh]按钮或点击空白行恢复原始的显示。

[实施情况]

解决方案正在讨论中。

## 7 用户程序使用的 256 字节区域<IECUBE, MINICUBE+>

### [说明]

即使产品的 RAM 区域是 128 字节宽度, 当使用 IECUBE 或 MINICUBE+ 时, 用户程序执行期间可使用的 RAM 区域达到 256 字节。

### [解决方案]

没有解决方案, 然而, 可以通过设置断点检测这个操作, 即通过在地址 FE80H 设置访问断点, 在堆栈操作期间, 不经意执行到 EF80H 或更低地址时则发生中断。

### [实施情况]

解决方案正在讨论中。

## 8 [Come Here]执行的限制<IECUBE, MINICUBE+>

### [说明]

执行[Come Here]期间 (用户程序执行期间), 发生上电清零或目标复位时, 即使执行[Come Here], 也不会发生中断 (暂时中断)。

### [解决方案]

没有解决方案。

### [实施情况]

解决方案正在讨论中。

## 10 使用伪实时 RAM 监视功能 (RRM 功能) 的限制<IECUBE, MINICUBE+>

### [说明]

如果设置多个 RRM 地址, 同时在 Memory 窗口或 Watch 窗口没有浏览已经设置为 RRM 目标的最低地址, 则将不会更新其它的 RRM 目标地址。

例如, 当 0xfe00 (\_light\_data), 0xfe10 (\_idx), 0xfe62 (@SEED), 0xfe72 (@TOKPTR) 和 0xfe98 (@STEND) 设置为 RRM 目标地址, 并且在 Watch 窗口中没有注册最低地址 0xfe00 (\_light\_data), 0xfe10 (\_idx), 0xfe62 (@SEED), 0xfe72 (@TOKPTR), 和 0xfe98 (@STEND) 的值将不能更新, 即使这些地址在 Watch 窗口中已经注册。如果 0xfe00 不能显示在 Memory 窗口中, 则其它的 RRM 目标地址将不能更新。

### [解决方案]

在 Watch 窗口和 Memory 窗口中滚动窗口始终浏览已经设置为 RRM 目标地址的最低地址。

### [实施情况]

解决方案正在讨论中。

12 带有 *func#var* 格式的符号不能转换为地址<通用>

## [说明]

(1) 如果转换的目标是变量，在 **Symbol To Address** 对话框中带有 *func#var* (*func*: 功能名称, *var*: 变量名称) 格式的符号不能转换为地址。

(2) 如果函数中的静态变量以 *func#var* 格式符号 (*func*: 功能名称, *var*: 变量名称) 注册到 **Add Watch** 对话框，变量的值不能显示。

## [解决方案]

设置这样的符号时不使用 *func#var* 格式 (例如, *var*, *file#var*, 或 *file#func#var* 格式)。在函数中如果有变量和该静态变量具有相同的名称时，当程序计数器 (PC) 指向该函数时再设置这个变量。

## [实施情况]

解决方案正在讨论中。

13 在 **Memory** 窗口中，当视图的位置移动到最后一地址时，显示额外的行<通用>

## [说明]

在 **Memory** 窗口中使用“**Move**”菜单，当视图位置移动到最后一地址时 (0xFFFF0 ~ 0xFFFFF)，显示额外的行。

## [解决方案]

没有解决方案

## [实施情况]

解决方案正在讨论中。

15 在 **Assemble** 窗口中搜索操作失败<通用>

## [说明]

在 **Assemble** 窗口中指定范围搜索时，最后的 0x400 空间的搜索可能不执行。例如，如果指定搜索范围为 0x1000~0x1FFF，向下搜索，并且与搜索的目标相匹配的字符串存在于 0x1C00~0x1FFF 范围内，则搜索失败。同样，如果指定搜索范围为 0x2000~0x2FFF，向上搜索，在 0x2000~0x23FF 范围内的搜索也会失败。

## [解决方案]

将搜索目标范围扩大 0x400 空间。

例如，向下搜索一个存在于 0x1000 ~ 0x1FF 范围内的字符串时，将搜索范围指定为 0x1000 ~ 0x23FF。

## [实施情况]

解决方案正在讨论中。

## 17 在 Watch 窗口中注册 PSW 位时的限制&lt;通用&gt;

## [说明]

如果 PSW 位 (ie, z, rbs1, ac, rbs0, isp, 或 cy) 注册到 Watch 窗口中, 这些值将不会正确显示。  
如果视图改变这些值, 将显示错误信息“A9004: Too large register size。”。

## [解决方案]

在 Register 窗口中查看和改变这些值。

## [实施情况]

解决方案正在讨论中。

## 18 不能对搜索禁止区域进行连续搜索&lt;通用&gt;

## [说明]

在 Memory Search 对话框和 Assemble Search 对话框中, 如果搜索禁止 (无映射区, SFR 区, 或 I/O 保护区) 的区域包含在搜索目标指定的区域内, 位于搜索禁止区域之后的任何区域都不能执行搜索。

## [解决方案]

没有解决方案。

## [实施情况]

解决方案正在讨论中。

## 27 在用户程序执行期间, 在 Source 窗口中的混合视图不能正确显示&lt;通用&gt;

## [说明]

在用户程序执行期间, 如果 Source 窗口视图转换到混合显示模式, 反汇编视图中不能显示正确的值。

## [解决方案]

没有解决方案。

## [实施情况]

解决方案正在讨论中

## 28 符号名称翻译为地址的限制&lt;通用&gt;

## [说明]

如果定义的函数名和变量名相似, 即仅以名字前面的下划线为区别, 则这些符号名无法正常地翻译为地址。例如, 如果“\_reset”被翻译为地址, 翻译后的地址符号为“\_\_reset”。因此, 翻译的结果与具有两个下划线的符号名称相同。

## [解决方案]

避免使用类似的符号名称。

## [实施情况]

解决方案正在讨论中。

## 31 剪贴板上粘贴值的限制&lt;通用&gt;

## [说明]

通过复制 / 剪切和粘贴，复制 Register 窗口或 SFR 窗口的值时，即使再次按下 ENTER 键，剪贴板上的值不能写入到诸如 Watch 窗口的寄存器中。

## [解决方案]

在这些寄存器中完成值的粘贴，按两次 ENTER 键。

## [实施情况]

解决方案正在讨论中。

## 45 添加 SFRs 到 Add I/O Port 对话框中的限制&lt;通用&gt;

## [说明]

下面是在 Add I/O Port 对话框中注册 SFRs 时的限制(在 C 源程序中 SFR 名称以另一名称重新定义时使用的对话框)。

- (1) 如果 R/W 属性的 SFR 以另一名字作为 W 属性注册时，在 Watch 窗口可以加入 SFR，并且 SFR 的值改变时在 Watch 窗口会更新显示值，而不会更新 SFR 窗口的显示值。
- (2) 如果满足下述两个条件的 SFR 注册，可以完成注册，但是，在 SFR 窗口使用背景菜单(右击菜单)的[Move]命令试图显示注册的 SFR 时，将发生错误 (move 失败)。
  - 注册的 SFR 的名称用于通用寄存器
  - 注册的地址与 SFR 区的地址相同 (不同于通用寄存器的地址)

## [解决方案]

- (1) 当在 Watch 窗口中改变这些值时，两次或多次输入这些值，或在 SFR 窗口中改变这些值。
- (2) 没有解决方案

## [实施情况]

解决方案正在讨论中。

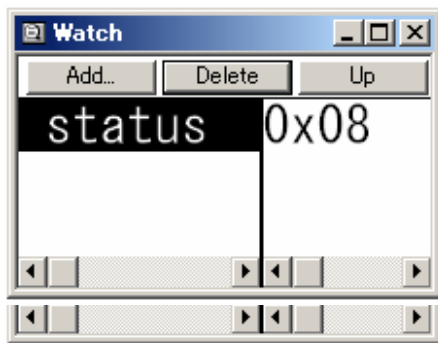
## 46 改变字体大小的限制&lt;通用&gt;

## [说明]

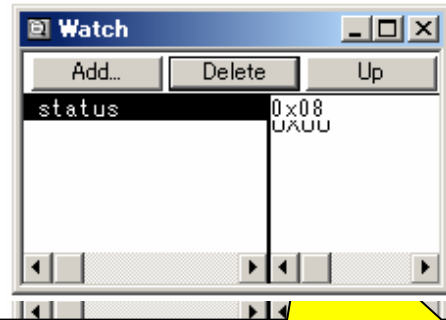
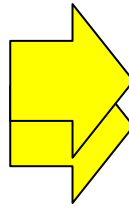
在 Watch 窗口和 Local Variable 窗口中的字体的大小，可以在调试器选项对话框中的[Font]区域指定，通过选择[Option]菜单→ [Debugger Option...]打开，但是如果减小字体的大小，在窗口中保留了改变字体大小之前的信息。

Watch 窗口的例子:

字体大小: 大



字体大小: 小



改变字体大小之前的信息被保留。

[解决方案]

当这种情况发生时, 最小化窗口然后恢复窗口的大小, 或关闭这个窗口然后再次打开。

[实施情况]

解决方案正在讨论中。

#### 47 设置访问断点的限制<通用>

[说明]

(1) 在 Watch 窗口中, 非全局变量的变量将不能指定为访问断点。

(2) 在 Source 窗口中, 非全局变量的变量将不能指定为访问断点。

[解决方案]

将访问断点设置到函数的静态变量, 在当前 PC 指向该函数时, 在事件对话框中执行该设置。在文件中将访问断点设置到静态变量, 在当前 PC 指向该文件时, 在事件对话框中执行该设置。

[实施情况]

解决方案正在讨论中。

#### 48 Watch 窗口的限制<通用>

[说明]

(1) 如果通用寄存器注册到 Watch 窗口, 显示数据的数字发生错误。(例如, 以 4 个数字显示 PC 寄存器的值, 而不是以 5 个数字显示)。

(2) 在 Watch 窗口中如果删除列表底部的项目, [Refresh] 按钮呈现灰色, 不再可用。在这种情况下, 关闭 Watch 窗口然后再次打开。

[解决方案]

(1) 使用 Register 窗口查看通用寄存器的值。

(2) 关闭 Watch 窗口然后再次打开。

[实施情况]

解决方案正在讨论中。

#### 49 卸载 USB 驱动程序的限制<通用>

##### [说明]

包含在 ID78K0S-QB V3.00 中的 USB 驱动程序安装后，如果卸载原先版本的 USB 驱动程序（NEC Tools32 环境），将删除注册到系统中的 USB 驱动程序。因此，无法检测到仿真器。USB 驱动程序的下个版本安装后，当卸载包含在 ID78K0S-QB V3.00 中的 USB 驱动程序时，该问题不会发生。

##### [解决方案]

在控制面板中启动“添加/删除程序”或“添加或删除程序”，重新启动包含在 ID78K0S-QB V3.00 中的 USB 驱动程序。

确保在安装包含在 ID78K0S-QB V3.00 中的 USB 驱动程序之前，卸载 USB 驱动程序的先前版本（NEC Tools32 环境）。

##### [实施情况]

该问题在下一个版本中将修正。

## 5. 文档修订

在 *ID78K0S-QB V3.00 操作用户手册* (文档编号: U18493J (日文), U18493E (英文)) 中下面的项目已经修正。本节的说明也适于 ID78K0S-QB。

### 1 在 3.5 启动时的错误消息中的修正

#### ➤ 定位 1

第 27 页 **3.5 启动时的错误消息**

(增加)

A01a4: 仿真器板配置不一致。

#### ➤ 定位 2

第 265 页 **D.3 消息列表**

(更改之前)

A01a4: ICE 板配置不一致。

(更改之后)

A01a4: 仿真器板配置不一致。

确保在调试器中设置的设备文件与切换到仿真器时的目标设备相匹配。