

お客様各位

---

## カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

---

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日  
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】<http://japan.renesas.com/inquiry>

## ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。  
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット  
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）  
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

**保守 / 廃止**

# 78K/Ⅲシリーズ用 リアルタイムOS

## RX78K/Ⅲ

インストール編

**保守 / 廃止**

# 78K/Ⅲシリーズ用 リアルタイムOS

RX78K/Ⅲ

インストール編

## 保守／廃止

TRONは、The Realtime Operating system Nucleus の略称です。

ITRONは、Industrial TRON の略称です。

MS-DOS™は、米国マイクロソフト社の商標です。

UNIXオペレーティング・システムは、AT&Tが開発し、ライセンスしています。

SunOSは、Sun Microsystems社の登録商標です。

HP-UXは、Hewlett-Packard companyの登録商標です。

# 保守／廃止

本製品は外国為替および外国貿易管理法の規定により戦略物資等（または役務）に該当しますので、日本国外に輸出する場合には、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。

- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
- この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法に直接かかわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。

**保守 / 廃止**

# 保守／廃止

## はじめに

本マニュアルは、78K/Ⅲシリーズ用リアルタイムOS RX78K/Ⅲのインストール方法を、正しく理解していただくことを目的として書かれています。

本マニュアルでは、RX78K/Ⅲのプログラムの記述方法に関する説明はいたしません。したがって、本マニュアルをお読みになる前に”78K/Ⅲシリーズ用リアルタイムOS RX78K/Ⅲ ユーザーズ・マニュアル 基礎編”（以降”基礎編”とします）をお読みください。



**保守 / 廃止**

# 保守/廃止

## 【ターゲット・デバイス】

本リアルタイムOSでは、次のマイクロコンピュータのソフトウェア開発が可能です。

シリーズ名	ターゲット・デバイス
78K/Ⅲ	μ PD78320, 78322, 78P322, 78323, 78324, 78P324
	μ PD78327, 78328, 78P328, 78330, 78334, 78P334

## 【対象者】

本マニュアルは、デバイスのユーザーズ・マニュアル一読程度の知識がありソフトウェア・プログラミングの経験がある方を対象として書かれています。

ただし、本パッケージはリアルタイムOSの単体であるため、実際に本リアルタイムOSをご使用になる場合には、“CC78Kシリーズ Cコンパイラ”と“RA78Kシリーズ アセンブラ・パッケージ”が必要になります。

## 【構成】

本マニュアルの構成を次に示します。

### 第1章 概要

本リアルタイムOSのファイル構成、提供ファイルなど、本リアルタイムOS全体のファイルの概要を説明します。

### 第2章 コンフィギュレータ

本リアルタイムOSが提供するコンフィギュレータの起動方法、情報入力方法などについて説明します。

### 第3章 アプリケーション・プログラムの構築

本リアルタイムOSを組み込んだアプリケーション・プログラムの構築方法について説明します。

### 第4章 ニュークリアスの再構築

本リアルタイムOSのニュークリアスをユーザが変更して、ニュークリアスを再構築する手順について説明します。

### 付録

付録として、コンフィギュレータが生成するテーブルとバッチ・ファイルの内容を記載します。

## 【読み方】

まず、実際に本リアルタイムOSのコンフィギュレータを起動させたい方は“第2章 コンフィギュレータ”をお読みください。

# 保守 / 廃止

## 【凡 例】

本マニュアル中で共通に使用される記号などの意味を示します。

… : 同一の形式を繰り返す

[ ] : [ ] 内は省略可能

「 」 : 「 」 で囲まれた文字そのもの

“ ” : “ ” で囲まれた文字そのもの

‘ ’ : ‘ ’ で囲まれた文字そのもの

太文字 : 文字そのもの

\_ : 重要箇所、使用例での下線は入力文字列

△ : 1文字以上の空白

⋮ : プログラム記述の省略形

( ) : ( ) で囲まれた文字そのもの

/ : 区切り記号

↵ : 改行キーの入力

\ : バックスラッシュ

# 保守 / 廃止

## 【関連資料】

本マニュアルに関連する資料（ユーザズ・マニュアルなど）を示します。

			資 料 名	資料番号
開発 ツール	言語 処理	共 通	RA78Kシリーズ アセンブラ・パッケージ言語編	EEU-654
			RA78Kシリーズ アセンブラ・パッケージ操作編	EEU-662
			78Kシリーズ 構造化アセンブラ・プリプロセッサ	EEU-643
			CC78Kシリーズ Cコンパイラ言語編	EEU-655
			CC78Kシリーズ Cコンパイラ操作編	EEU-656
			78K/Ⅲシリーズ用リアルタイムOS RX78K/Ⅲ 基礎編	EEU-824
			78K/Ⅲシリーズ用リアルタイムOS RX78K/Ⅲ インストール編	EEU-823
			78K/Ⅲシリーズ用リアルタイムOS RX78K/Ⅲ デバッグ編	EEU-830
		デ ィ バ ッ ガ	78K/Ⅲ	IE-78320-R ハードウェア編
IE-78320-R ソフトウェア編	EEU-712			
IE-78330-R ハードウェア編	EEU-713			
IE-78330-R ソフトウェア編	EEU-714			
78K/Ⅲシリーズ用リアルタイムOS RX78K/Ⅲ デバッグ編	EEU-			
デ バ イ ス	マ ニ ュ ア ル	78K/Ⅲ	μPD78322	IEU-619
			μPD78328	IEU-693
			μPD78334	IEU-729
	レ フ ァ レ ン ス	78K/Ⅲ	μPD78322 インストラクション・セット	IEM-601
			μPD78322 インストラクション活用表	IEM-602
			μPD78322 モード・レジスタ活用表	IEM-5501
		μPD78334 モード・レジスタ活用表	IEM-5518	
		μPD78328 モード・レジスタ活用表	IEM-5514	

注意 関連資料の最新情報については、販売員にご連絡ください。

# 保守/廃止

## 目次

第 1 章	概要	1
1. 1	提供オブジェクト・ファイル	1
1. 2	標準ソフトウェア・ツール	4
1. 3	提供ファイル	4
第 2 章	コンフィギュレータ	6
2. 1	起 動	8
2. 2	処理の流れ	9
2. 3	コンフィギュレーション情報入力	10
2. 4	初期化情報テーブル	11
2. 4. 1	ファイル情報入力	11
2. 4. 2	システム情報入力	12
2. 4. 3	メモリプール情報入力	14
2. 4. 4	タスク情報入力	16
2. 4. 5	イベントフラグ情報入力	19
2. 4. 6	セマフォ情報入力	21
2. 4. 7	メールボックス情報入力	23
2. 4. 8	コンテキスト情報入力	25
2. 5	システム・コール・エントリ・テーブル	27
2. 5. 1	ファイル情報入力	27
2. 5. 2	タスク関連	28
2. 5. 3	イベントフラグ関連	31
2. 5. 4	セマフォ関連	33
2. 5. 5	メッセージ関連	35
2. 5. 6	メモリ関連	37
2. 5. 7	割り込み関連	39
2. 5. 8	その他	41
第 3 章	アプリケーション・プログラムの構築	43
3. 1	必要ファイル	43
3. 2	アプリケーション・ロード・モジュール作成手順	44
第 4 章	ニュークリアスの再構築	46
4. 1	ユーザ・OWN・コーディング部の変更	46
4. 2	ニュークリアス・ロード・モジュール作成手順	47

付録 1.	初期化情報テーブル
付録 2.	オブジェクト管理ブロック
付録 3.	システム・コール・エントリ・テーブル
付録 4.	CALLTテーブル
付録 5.	アプリケーション・ロード・モジュール作成用バッチ・ファイル

# 保守/廃止

## 図の目次

- 図2.1 コンフィギュレータの処理の流れ . . . . . 9
- 図3.1 アプリケーション・ロード・モジュールの作成手順 . . . . . 45
- 図4.1 ニュークリアス・ロード・モジュールの作成手順 . . . . . 48

## 表の目次

- 表2.1 初期化情報 . . . . . 6
- 表2.2 システム・コール・エントリ情報 . . . . . 7

## 第 1 章 概 要

本マニュアルでは、RX78K/Ⅲを使用したシステムの構築までの手順について解説します。

RX78K/Ⅲでは、3つのサブ・システム（ニュークリアス、C言語インタフェース・ライブラリ、リセット・ルーチン）とその他のユーティリティ（コンフィギュレータ）を提供しています。各サブ・システムおよびユーティリティは、アプリケーション・タスクを開発するための開発ツールを規定し、そのツールにあった形態で提供され、また、システム構築法も規定しています。

この章では提供ファイルの標準的な使用方法を説明します。

### 1. 1 提供オブジェクト・ファイル

RX78K/Ⅲは開発マシン別の媒体で供給され、次の4つのオブジェクト・ファイルとツールから構成されています。

- (1) ニュークリアス
- (2) C言語インタフェース・ライブラリ
- (3) リセット・ルーチン
- (4) コンフィギュレータ

次に、提供するOSに対するファイルの一覧を示します。



# 保守 / 廃止

[提供オブジェクト・ファイル一覧]

¥	nucleus	320	<ul style="list-style-type: none"> <li>78k3rom.hex</li> <li>78k3ram.hex</li> <li>78k3rom.lib</li> <li>78k3ram.lib</li> <li>systbl.asm</li> <li>systbl.rel</li> <li>vctram.asm</li> <li>vctram.rel</li> <li>vctrom.asm</li> <li>vctrom.rel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュークリアス・オブジェクト (ROM用)</li> <li>                  "          (RAM用)</li> <li>ニュークリアス・ライブラリ (ROM用)</li> <li>                  "          (RAM用)</li> <li>システム・コール・エントリ・テーブル</li> <li>ベクタ・テーブル (RAM用)</li> <li>ベクタ・テーブル (ROM用)</li> </ul>
		327	<ul style="list-style-type: none"> <li>78k3rom.hex</li> <li>78k3ram.hex</li> <li>78k3rom.lib</li> <li>78k3ram.lib</li> <li>systbl.asm</li> <li>systbl.rel</li> <li>vctram.asm</li> <li>vctram.rel</li> <li>vctrom.asm</li> <li>vctrom.rel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュークリアス・オブジェクト (ROM用)</li> <li>                  "          (RAM用)</li> <li>ニュークリアス・ライブラリ (ROM用)</li> <li>                  "          (RAM用)</li> <li>システム・コール・エントリ・テーブル</li> <li>ベクタ・テーブル (RAM用)</li> <li>ベクタ・テーブル (ROM用)</li> </ul>
		330	<ul style="list-style-type: none"> <li>78k3rom.hex</li> <li>78k3ram.hex</li> <li>78k3rom.lib</li> <li>78k3ram.lib</li> <li>systbl.asm</li> <li>systbl.rel</li> <li>vctram.asm</li> <li>vctram.rel</li> <li>vctrom.asm</li> <li>vctrom.asm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュークリアス・オブジェクト (ROM用)</li> <li>                  "          (RAM用)</li> <li>ニュークリアス・ライブラリ (ROM用)</li> <li>                  "          (RAM用)</li> <li>システム・コール・エントリ・テーブル</li> <li>ベクタ・テーブル (RAM用)</li> <li>ベクタ・テーブル (ROM用)</li> </ul>
		sample	<ul style="list-style-type: none"> <li>callt.asm</li> <li>bank_rd.asm</li> <li>bank_st.asm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム・コール分岐テーブル</li> <li>メモリ・バンク切り替えルーチン</li> <li>                  "</li> </ul>
	library		<ul style="list-style-type: none"> <li>intface.lib</li> <li>lstatsk.asm</li> <li>lxttsk.asm</li> <li>lterttsk.asm</li> <li>lchgpri.asm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インタフェース・ライブラリ</li> <li>ライブラリ・ソース (sta_tsk)</li> <li>                  "          (ext_tsk)</li> <li>                  "          (ter_tsk)</li> <li>                  "          (chg_pri)</li> </ul>

# 保守 / 廃止

<ul style="list-style-type: none"> <li>- lichgpri.asm</li> <li>- lrotrdq.asm</li> <li>- lirotrdq.asm</li> <li>- ltsksts.asm</li> <li>- lslptsk.asm</li> <li>- lwaitsk.asm</li> <li>- lwuptsk.asm</li> <li>- liwuptsk.asm</li> <li>- lcanwup.asm</li> <li>- lsetflg.asm</li> <li>- lisetflg.asm</li> <li>- lclrflg.asm</li> <li>- lwaiflg.asm</li> <li>- lcwaiflg.asm</li> <li>- lpolflg.asm</li> <li>- lcpolflg.asm</li> <li>- lsigsem.asm</li> <li>- lisigsem.asm</li> <li>- lwaisem.asm</li> <li>- lpreqsem.asm</li> <li>- lsndmsg.asm</li> <li>- lisndmsg.asm</li> <li>- lrcvmsg.asm</li> <li>- lprcvmsg.asm</li> <li>- lpgetblk.asm</li> <li>- lrelblk.asm</li> <li>- ldefint.asm</li> <li>- lretint.asm</li> <li>- lretwup.asm</li> <li>- lgetver.asm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ライフ・ラリー・ソース (ichg_pri)</li> <li>” (rot_rdq)</li> <li>” (irot_rdq)</li> <li>” (tsk_sts)</li> <li>” (slp_tsk)</li> <li>” (wai_tsk)</li> <li>” (wup_tsk)</li> <li>” (iwup_tsk)</li> <li>” (can_wup)</li> <li>” (set_flg)</li> <li>” (iset_flg)</li> <li>” (clr_flg)</li> <li>” (wai_flg)</li> <li>” (cwai_flg)</li> <li>” (pol_flg)</li> <li>” (cpol_flg)</li> <li>” (sig_sem)</li> <li>” (isig_sem)</li> <li>” (wai_sem)</li> <li>” (preq_Sem)</li> <li>” (snd_msg)</li> <li>” (isnd_msg)</li> <li>” (rcv_msg)</li> <li>” (prcv_msg)</li> <li>” (pget_blk)</li> <li>” (rel_blk)</li> <li>” (def_int)</li> <li>” (ret_int)</li> <li>” (ret_wup)</li> <li>” (get_ver)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- include — 320 — equ.tbl</li> <li style="margin-left: 2.5em;">327 — equ.tbl</li> <li style="margin-left: 2.5em;">330 — equ.tbl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EQU定義テーブル</li> <li>”</li> <li>”</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- init — startup.asm</li> <li style="margin-left: 2.5em;">startup.rel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リセット・ルーチン</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- tools — cf78k3.exe</li> <li style="margin-left: 2.5em;">(UNIX版の場合は、“cf78k3”)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンフィギュレータ</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- command — nucleus.mak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リンク・ディレクティブ・ファイル</li> </ul>	

## 1.2 標準ソフトウェア・ツール

RX78K/Ⅲを使用し、システムを構築する際に必要となるソフトウェアを次び示します。

- ・リロケータブル・アセンブラ・パッケージ (NEC製)  
RA78K3 (アセンブラ)  
LK78K3 (リンカ)  
LB78K3 (ライブラリアン)  
OC78K3 (オブジェクト・コンバータ)
- ・Cコンパイラ (NEC製)  
CC78K3

## 1.3 提供ファイル

### (1) ニュークリアス

#### ①提供形態 : HEX形式オブジェクト・モジュール・ファイル

ファイル名 : 78k3ram.hex (ベクタ・テーブル領域がRAMにある場合)  
78k3rom.hex (ベクタ・テーブル領域がROMにある場合)

使用方法 : 全システム・コールが登録されています。

標準的なCALLTテーブル (ソース添付) に対応しており、メモリ・バンクの切り換えは行いません。

#### ②提供形態B : オブジェクト・モジュール・ファイルとライブラリ

ファイル名 : 以下の3つのファイルのセットです。

・78k3ram.lib  
・systbl.rel  
・vctram.rel

・78k3rom.lib  
・systbl.rel  
・vctrom.rel

使用方法 : 使用しないシステムコールを取り除いてニュークリアスを再構築、または、calltテーブルの変更やメモリ・バンクの切り換えを行う場合に使用します。

再構築の方法は、第4章を参照してください。

リンクの際には、提供しているディレクティブ・ファイル nucleus.mak を使用してください。

### 注意

- ・ニュークリアスは、78320/78322用がディレクトリ320の下に、78327/78328用がディレクトリ327の下、78330/78334用がディレクトリ330の下にあります。
- ・それぞれのファイルはアセンブルする際に、デバイス種別指定オプションを320/327/330としていますので、リンクする他のファイルも同じデバイス種別指定オプションでアセンブルしてください。

## (2) C言語インタフェース・ライブラリ

①提供形態 : ライブラリ・ファイル

ファイル名 : `interface.lib`

内 容 : C言語で記述されたタスクとニュークリアスの仲介を行う。

使用方法 : コンパイル後のユーザ・タスクとリンクし、ターゲット・システムにダウン・ロードします。アセンブラ記述のタスクはニュークリアスを直接 `callt` 命令で呼び出すので必要ありません。

②提供形態 : アセンブラ・ソース・モジュール・ファイル

ファイル名 : 各システム・コール毎 (34コ) に分れています。

## (3) リセット・ルーチン

①提供形態 : オブジェクト・モジュール・ファイル

ファイル名 : `startup.rel`

使用方法 : ハードウェアのイニシャライズを行い、コンフィギュレータを用いて作成した情報をニュークリアスに引き渡すルーチンです。ユーザタスクやオブジェクト管理テーブルなどとリンクし、ターゲットシステムにダウン・ロードします。

②提供形態 : アセンブラ・ソース・ファイル

ファイル名 : `startup.asm`

使用方法 : ユーザ・システムに合わせて、ハードウェアの初期化を行なってください。

## (4) コンフィギュレータ

提供形態 : 実行形式ファイル

ファイル名 : `cf78k3.exe` (UNIX版の場合は、"`cf78k3`")

使用方法 : コンフィギュレータを開発マシン上で起動させ、システム情報を会話形式で入力し、初期化情報テーブルとオブジェクト管理テーブルとシステム・コール・エントリ・テーブルを作成します。

## (5) その他

提供形態 : アセンブラ・ソース・モジュール・ファイル

ファイル名 : `bank_rd.asm` , `bank_st.asm`

使用方法 : サンプル・プログラムですので、ユーザ・システムに合わせて追加、変更してください。

メモリ・バンクがないシステムの場合は、`ret`命令のみにしてください。

## 第 2 章 コンフィギュレータ

本コンフィギュレータは、RX78K/Ⅲを利用し、ユーザ・システムを構築する際に、リセット・ルーチンに渡すべきシステムの初期化情報と、オブジェクト管理テーブルの領域確保用テーブルと、使用するシステム・コールのエントリ・テーブルを、開発マシン上で会話形式に作成するユーティリティ・プログラムです。

コンフィギュレータを起動すると、会話形式で初期化情報の入力を促します。入力された情報はテーブル形式の情報に組み立てられ、アセンブラ・ソース・プログラムの形で出力されます。

ユーザの入力すべき情報は、初期化情報とどのシステム・コールを使用するか（システム・コール・エントリ・テーブル）が有り"表 1"、"表 2"にその内容を示します。

パラメータ名称	説 明
----- システム情報入力 -----	
Kernel_location_address	カーネル・ロケーション・アドレス
Initial_task_ID	初期起動タスクのタスクID
----- メモリプール情報入力 -----	
Memory_pool_count	メモリ・プールの生成数
Memory_pool_ID	メモリ・プールID(省略可能)
Memory_block_count	メモリ・ブロックの生成数
Memory_block_size	1メモリ・ブロックのサイズ
----- タスク情報入力 -----	
Task_count	タスクID以下は生成数分設定 タスクの生成数
Task_ID	タスクID(省略可能)
Task_priority	タスク・プライオリティ
Reg_bank_ID	レジスタ・バンクID
Task_start_address	タスク・スタート・アドレス
Initial_stack_pointer	イニシャル・スタック・ポインタ
Memory_bank_ID	メモリ・バンクID
----- イベントフラグ情報入力 -----	
Eventflag_count	イベントフラグID以下は生成数分設定 イベントフラグの生成数
Eventflag_ID	イベントフラグID(省略可能)
Eventflag	イベントフラグの初期値
----- セマフォ情報入力 -----	
Semaphore_count	セマフォID以下は生成数分設定 セマフォの生成数
Semaphore_ID	セマフォID(省略可能)
Resource	リソース(資源保持数)
----- メールボックス情報入力 -----	
Mailbox_count	メールボックスIDは生成数分設定 メールボックスの生成数
Mailbox_ID	メールボックスID(省略可能)

表 2. 1 初期化情報

# 保守 / 廃止

システム・コール名称	機能
----- タスク関連 -----	
STA_TSK (Start task)	タスクの起動
EXT_TSK (Exit task)	自タスクの正常終了
TER_TSK (Terminate task)	他タスクの強制終了
CHG_PRI (Change task priority)	タスク優先度の変更
ROT_RDQ (Rotate ready queue)	指定優先度のレディキューの回転
TSK_STS (Get task status)	タスクの状態を見る
SLP_TSK (Sleep task)	タスクを待ち状態へ移行
WAI_TSK (Wait for wakeup task)	タスクを一定時間待ち状態へ移行
WUP_TSK (Wakeup task)	タスクの起床
CAN_WUP (Cancel wakeup task)	タスクの起床要求を無効にする
----- イベントフラグ関連 -----	
SET_FLG (Set eventflag)	イベントフラグのセット
CLR_FLG (Clear eventflag)	イベントフラグのクリア
WAI_FLG (Wait eventflag)	イベントフラグを待つ(クリア無し)
CWAI_FLG (Wait & clear eventflag)	イベントフラグを待つ(クリア有り)
POL_FLG (Poll eventflag)	イベントフラグを見る(クリア無し)
CPOL_FLG (Poll & clear eventflag)	イベントフラグを見る(クリア有り)
----- セマフォ関連 -----	
SIG_SEM (Signal semaphore)	セマフォに対する信号操作(V命令)
WAI_SEM (Wait on semaphore)	セマフォに対する待ち操作(P命令)
PREQ_SEM (Poll & request semaphore)	セマフォ資源を得る
----- メッセージ関連 -----	
SND_MSG (Send message to mailbox)	メッセージの送信
RCV_MSG (Receive message from mailbox)	メールボックスからの受信を待つ
PRCV_MSG (Poll & receive message from mailbox)	メッセージを受信する
----- メモリ関連 -----	
PGET_BLK (Poll & get fixed-length memory block)	固定長メモリブロックの獲得
REL_BLK (Release fixed-length memory block)	固定長メモリブロックの返却
----- 割り込み関連 -----	
DEF_INT (Define interrupt handler)	割り込みハンドラの定義
----- その他関連 -----	
GET_VER (Get version number)	RX78K/Ⅲのバージョン番号獲得

表 2. 2 システム・コール・エントリ情報

## 2.1 起 動

本コンフィギュレータは、下記のコマンドを入力する事により起動します。

コンフィギュレータの起動

```
CF78K3
```

コンフィギュレータが起動されると、下記に示すコンフィギュレータ開始メッセージが表示され、コンフィギュレーションの処理が始まります。以後、表示されたメッセージの指示に従ってデータを入力して下さい。

コンフィギュレータ開始メッセージ

```
Realtime Configurator Ver 1.00 [15 Jan 91]
Copyright (C) NEC Corporation 1990

*****
*                                     *
*      --- uRX78K/III Configuration Start ---      *
*                                     *
*****

Please press Return key
```

# 保守/廃止

## 2.2 処理の流れ

本コンフィギュレータの処理は、下図に示す順で行なわれます。

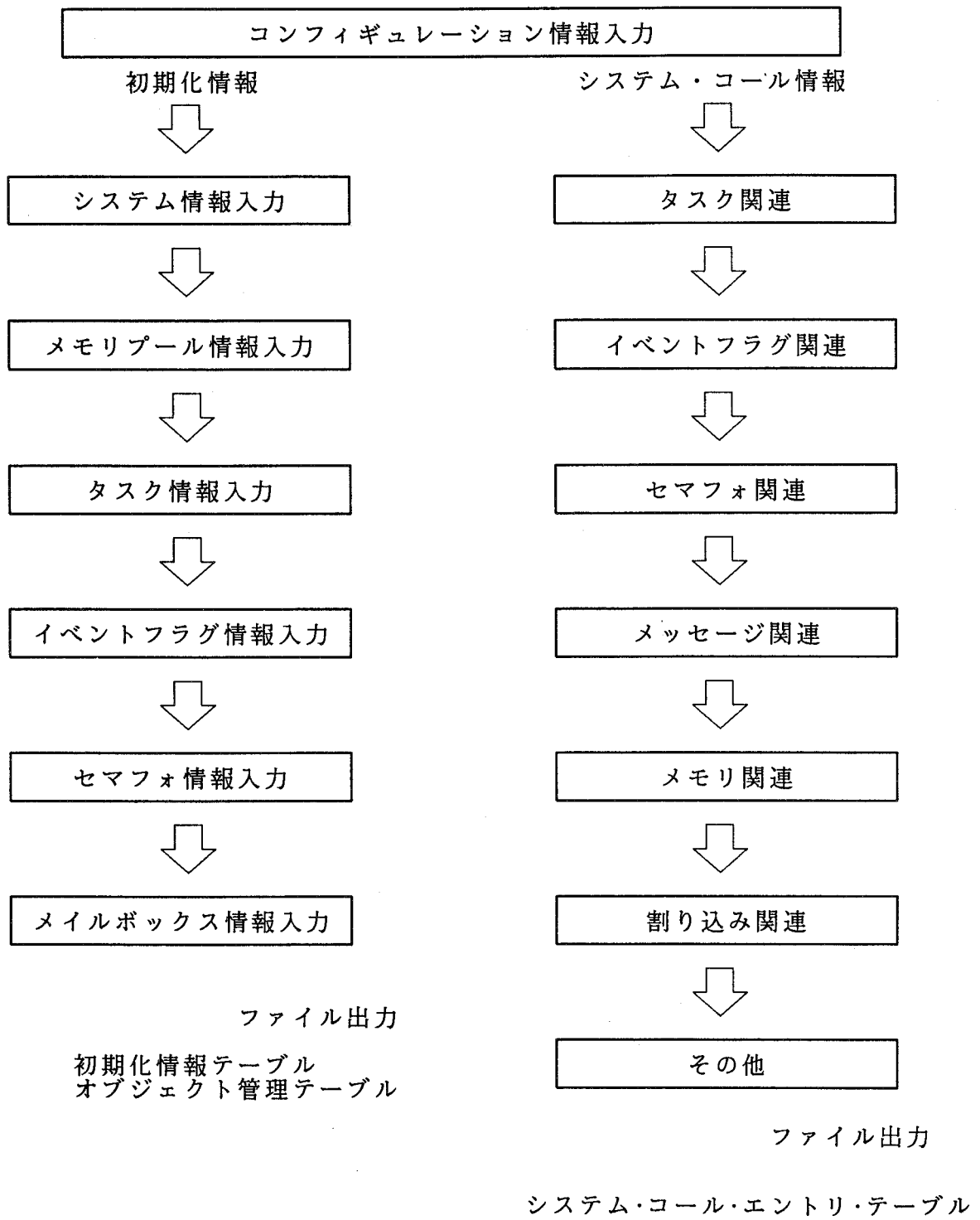


図 2.1 コンフィギュレータの処理の流れ



# 保守 / 廃止

## 2.3 コンフィギュレーション情報入力

コンフィギュレーション情報入力では、初期化情報テーブルと、システム・コールエントリ・テーブルのどちらを作成するかについて設定します。オブジェクト管理テーブルは初期化情報テーブルと同時に生成されます。

### (1) コンフィギュレーション情報入力の開始

コンフィギュレーション情報入力は、作成する情報テーブルを、表中の左端にある ( ) 内の番号で選択して下さい。"E"を選択すると、コンフィギュレータの処理が終了します。

各情報テーブルの作成が終了すると、再度このコンフィギュレーション情報入力のメッセージが表示されます。

```
----- コンフィギュレーション情報入力テーブル -----  
  
*****  
*                                                                 *  
*          --- Configuration Information ---                       *  
*                                                                 *  
*****  
  
No.          Item          Current_Value  
=====
```

(1)	Create Table	SYS_INF_TABLE, SYS_OBJ_TABLE
(2)	Create Table	SYS_ENT_TABLE

```
-----  
  
Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]
```

- ※
- ※ SYS\_INF\_TABLEは、初期化情報テーブルとオブジェクト管理テーブルを表わします。
- ※ SYS\_ENT\_TABLEは、システム・コール・エントリ・テーブルを表わします。

## 2.4 初期化情報テーブル

初期化情報テーブルとは、リセット・ルーチンに渡すべき初期化情報を保持したテーブルと、指定されたオブジェクトの定義が行なわれているテーブルです。以下に、各情報入力について説明します。

### 2.4.1 ファイル情報入力

#### (1) ファイル名の入力

下記に示すようなファイル名入力メッセージが表示されますので、それぞれのテーブルのファイル名を入力して下さい。

尚、拡張子はコンフィギュレータが付加しますので指定しないで下さい。付加される拡張子は、".ASM"です。

既存のファイル名を指定した場合は、各情報テーブルの最終画面が出力されますので、手順に従って情報の更新を行なって下さい。

ファイル名入力メッセージ

Please Input Filename (SYS\_INF\_TABLE) : [ファイル名]

## 2.4.2 システム情報入力

システム情報入力では、RX78K/Ⅲのカーネル部をメモリ上の何処に配置したか、また、イニシャル・タスクのタスクIDについて設定します。

### (1) システム情報入力の開始

システム情報入力は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってデータを入力して下さい。

```
システム情報入力開始メッセージ

*****
*                                     *
*           --- System Information --- *
*                                     *
*****
```

### (2) カーネル部のロケーション・アドレスのデータ設定

カーネル部のロケーション・アドレスの指定を行ないます。RX78K/Ⅲでは、カーネル部の先頭が初期化の為のエントリ・アドレスとなっているので、立上げ時に実行されるリセット・ルーチンは、ここで指定されたアドレスに対して、ジャンプします。

```
カーネル部のロケーション・アドレス

Kernel_location_address (XXXXH) : [アドレス値]
```

### (3) システム情報入力の終了

データの入力を終了すると確認の為、下記に示すテーブルが表示されます。このテーブルで、入力したデータを確認し、問題がなければ"E"を指定して次の情報入力処理を行ないます。データの変更を行なう時は、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定した場合は、入力したシステム情報のデータ全てに対し更新処理が行なわれず。


# 保守 / 廃止

システム情報入力テーブル

```
*****  
*  
*          --- System Information ---  
*  
*****
```

No.	Item	Current_Value
(1)	Kernel_location_address	1000H

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

- ※  の部分は、ユーザが設定するデータです。
- ※ "H"はコンフィギュレータが設定します。

## 2.4.3 メモリプール情報入力

メモリプール情報入力では、ユーザが使用するメモリプール数、各メモリプール毎のメモリ・ブロック数と1メモリ・ブロックのサイズの設定を行ないます。

### (1) メモリプール情報入力の開始

メモリプール情報入力は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってデータを入力して下さい。

```
メモリプール情報入力開始メッセージ

*****
*
*          --- Memorypool Information ---
*
*
*****
```

### (2) メモリプール情報入力のデータ設定

メモリプール情報入力のデータ設定では、生成するメモリプール数、各メモリプール毎のメモリブロック数、1メモリ・ブロックのサイズを入力します。

"Memory\_pool\_ID"は省略する事が可能ですが、省略した場合はコンフィギュレータが自動的に"MPL1"、"MPL2"、・・・の順番に設定していきます。

```
メモリプール情報の入力データ

Memory_pool_count (XXX) : [ 生成する数 ]

Memory_pool_No. X
Memory_pool_ID (XXXXH) : [ メモリプールID ]
Memory_block_count (XXX) : [ ブロック数 ]
Memory_block_size (XXX) : [ ブロックのサイズ ]
```

※ No. Xは、生成する数に対応する番号が表示されます。

※ カウント及びサイズ値については"DB"命令で宣言のため255まで入力可。

### (3) メモリプール情報入力の終了

データの入力を終了すると確認の為、下記に示すテーブルが表示されます。このテーブルで、入力したデータを確認し、問題がなければ"E"を指定して次の情報入力処理を行ないます。データの変更を行なう時は、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定

# 保守 / 廃止

した場合は、入力したメモリプール情報のデータ全てに対し更新処理が行なわれます。

メモリプール情報入力テーブル

```
*****
*
*      --- Memorypool Information ---
*
*****
```

No.	Item	Current_Value
(0)	Memory_pool_count	3
(1)	Memory_pool_No.1	
	Memory_pool_ID	2000H
	Memory_block_count	5
	Memory_block_size	32
(2)	Memory_pool_No.2	
	Memory_pool_ID	MPL1
	Memory_block_count	5
	Memory_block_size	32
(3)	Memory_pool_No.3	
	Memory_pool_ID	MPL_ID3
	Memory_block_count	5
	Memory_block_size	32

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

- ※ ■■■■■の部分、ユーザが設定するデータです。
- ※ "H"は、コンフィギュレータが設定します。

## 2.4.4 タスク情報入力

タスク情報入力では、各タスクのTCB情報を設定します。

### (1) タスク情報入力の開始

タスク情報入力は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってデータを入力して下さい。

```
----- タスク情報入力開始メッセージ -----  
  
*****  
*                                           *  
*           --- Task Information ---      *  
*                                           *  
*****
```

### (2) タスク情報入力のデータ設定

タスク情報入力のデータ設定では、生成するタスク数と、個々のタスクのTCB情報を入力します。

"Task\_ID"は省略する事が可能ですが、省略した場合はコンフィギュレータが自動的に"TSK1"、"TSK2"、・・・の順番に設定していきます。

```
----- タスク情報の入力データ -----  
  
Task_count (XXX)           : [ 生成する数 ]  
  
Task_No.X  
Task_ID (XXXXH)           : [ タスクID ]  
Task_priority (XX)        : [ タスクの優先度 ]  
Reg_bank_ID (XX)         : [ レジスタ・バンクID ]  
Task_start_address (XXXXH) : [ タスク・スタート・アドレス ]  
Initial_stack_pointer (XXXXH) : [ スタック・ポインタの初期値 ]  
Memory_bank_ID (XX)      : [ メモリ・バンクID ]
```

- ※ No. Xは、生成する数に対応する番号が表示されます。
- ※ カウント値については"DB"命令で宣言のため255まで入力可。
- ※ タスクの優先度については1 ~ 16まで入力可。
- ※ レジスタ・バンクIDについては0 ~ 6まで入力可。
- ※ メモリ・バンクIDについては0 ~ 99まで入力可。

# 保守/廃止

### (3) イニシャル・タスクのタスク番号のデータ設定

イニシャル・タスクのタスク番号を指定します。イニシャル・タスクは、OSの初期化用リセット・ルーチン起動後ディスパッチャにより選出されるタスクです。対象となるタスクは、1つだけで他のタスクは、全てこのイニシャル・タスクをきっかけとして起動されます。

No.X は (2) で入力したタスク情報の際、コンフィギュレータによって付けられた番号です。

イニシャル・タスクのタスク番号

Initial\_Task\_No (No.X) : [タスク番号]

### (4) タスク情報入力の終了

データの入力を終了すると確認の為、下記に示すテーブルが表示されます。このテーブルで、入力したデータを確認し、問題がなければ"E"を指定して次の情報入力処理を行ないます。データの変更を行なう時は、表中の左端にある ( ) 内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定した場合は、入力したタスク情報のデータ全てに対し更新処理が行なわれます。



# 保守 / 廃止

## タスク情報入力テーブル

```
*****
*
*           --- Task Information ---
*
*
*****
```

No.	Item	Current_Value
(0)	Task_count	3
(1)	Task_No.1	
	Task_ID	3000H
	Task_priority	1
	Reg_bank_ID	1
	Task_start_address	4000H
	Initial_stack_pointer	0FE00H
	Memory_bank_Id	1
(2)	Task_No.2	
	Task_ID	TSK1
	Task_priority	2
	Reg_bank_ID	2
	Task_start_address	4100H
	Initial_stack_pointer	0FE10H
	Memory_bank_ID	2
(3)	Task_No.3	
	Task_ID	TSK_TCB3
	Task_priority	3
	Reg_bank_ID	3
	Task_start_address	4200H
	Initial_stack_pointer	0FE20H
	Memory_bank_ID	3
(4)	Initial_Task_No	1

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

- ※  の部分は、ユーザが設定するデータです。
- ※ "H"は、コンフィギュレータが設定します。

# 保守/廃止

## 2.4.5 イベントフラグ情報入力

イベントフラグ情報入力では、個々のイベントフラグの情報を設定します。

### (1) イベントフラグ情報入力の開始

イベントフラグ情報入力は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってデータを入力して下さい。

```
----- イベントフラグ情報入力開始メッセージ -----  
  
*****  
*                                                    *  
*          --- Eventflag Information ---          *  
*                                                    *  
*****
```

### (2) イベントフラグ情報入力のデータ設定

イベントフラグ情報入力のデータ設定では、生成するイベントフラグ数と、個々のイベントフラグ情報を入力します。

"Eventflag\_ID"は省略する事が可能ですが、省略した場合はコンフィギュレータが自動的に"EVT1"、"EVT2"、...の順番に設定していきます。

```
----- イベントフラグ情報の入力データ -----  
  
Eventflag_count (XXX) : [ 生成する数 ]  
  
Eventflag_No. X  
Eventflag_ID (XXXXH) : [ イベントフラグ ID ]  
Eventflag (XXX)      : [ イベントフラグ ]
```

- ※ No. Xは、生成する数に対応する番号が表示されます。
- ※ カウント値については"DB"命令で宣言のため255まで入力可。
- ※ イベントフラグ値については0または1が入力可。

### (3) イベントフラグ情報入力の終了

データの入力を終了すると確認の為、下記に示すテーブルが表示されます。このテーブルで、入力したデータを確認し、問題がなければ"E"を指定して次の情報入力処理を行ないます。データの変更を行なう時は、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定

# 保守 / 廃止

した場合は、入力したイベントフラグ情報のデータ全てに対し更新処理が行なわれます。

イベントフラグ情報入力テーブル

```

*****
*
*          --- Eventflag Information ---
*
*
*****

```

No.	Item	Current_Value
(0)	Eventflag_count	3
(1)	Eventflag_No.1	
	Eventflag_ID	FLG_ID1
	Eventflag	0
(2)	Eventflag_No.2	
	Eventflag_ID	EVT1
	Eventflag	1
(3)	Eventflag_No.3	
	Eventflag_ID	3100H
	Eventflag	1

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

- ※  の部分は、ユーザが設定するデータです。
- ※ "H"は、コンフィギュレータが設定します。

# 保守/廃止

## 2.4.6 セマフォ情報入力

セマフォ情報入力では、個々のセマフォの情報を設定します。

### (1) セマフォ情報入力の開始

セマフォ情報入力は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってデータを入力して下さい。

```
セマフォ情報入力開始メッセージ

*****
*                                     *
*          --- Semaphore Information ---          *
*                                     *
*****
```

### (2) セマフォ情報入力のデータ設定

セマフォ情報入力のデータ設定では、生成するセマフォ数と、個々の保持資源数情報を入力します。

"Semaphore\_ID"は省略する事が可能ですが、省略した場合はコンフィギュレータが自動的に"SEM1"、"SEM2"、・・・の順番に設定していきます。

```
セマフォ情報の入力データ

Semaphore_count (XXX) : [ 生成する数 ]

Semaphore_No. X
Semaphore_ID (XXXXH) : [ セマフォID ]
Resource (XXX)       : [ セマフォの保持資源数 ]
```

- ※ No. Xは、生成する数に対応する番号が表示されます。
- ※ カット値及び保持資源数については"DB"命令で宣言のため255まで入力可。

### (3) セマフォ情報入力の終了

データの入力を終了すると確認の為、下記に示すテーブルが表示されます。このテーブルで、入力したデータを確認し、問題がなければ"E"を指定して次の情報入力処理を行ないます。データの変更を行なう時は、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定した場合は、入力したセマフォ情報のデータ全てに対し更新処理が行なわれず。

# 保守 / 廃止

## セマフォ情報入力テーブル

```
*****  
*  
*          --- Semaphore Information ---  
*  
*****
```

No.	Item	Current_Value
(0)	Semaphore_count	3
(1)	Semaphore_No. 1	
	Semaphore_ID	SEM_ID1
	Resource	5
(2)	Semaphore_No. 2	
	Semaphore_ID	SEM_ID2
	Resource	3
(3)	Semaphore_No. 3	
	Semaphore_ID	SEM1
	Resource	6

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

※ ■■■■■の部分、ユーザが設定するデータです。

※ "H"は、コンフィギュレータが設定します。

## 2.4.7 メールボックス情報入力

メールボックス情報入力では、個々のメールボックスの情報を設定します。

### (1) メールボックス情報入力の開始

メールボックス情報入力は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってデータを入力して下さい。

```
----- メールボックス情報入力開始メッセージ -----  
  
*****  
*                                                                 *  
*           --- Mailbox Information ---                          *  
*                                                                 *  
*****
```

### (2) メールボックス情報入力のデータ設定

メールボックス情報入力のデータ設定では、生成するメールボックス数と、個々のメールボックスIDを入力します。

"Mailbox\_ID"は省略する事が可能ですが、省略した場合はコンフィギュレータが自動的に"MBX1"、"MBX2"、……の順番に設定していきます。

```
----- メールボックス情報の入力データ -----  
  
Mailbox_count (XXX) : [ 生成する数 ]  
  
Mailbox_No. X  
Mailbox_ID (XXXXH) : [ メールボックスID ]
```

※ No. Xは、生成する数に対応する番号が表示されます。

※ カッコ値については"DB"命令で宣言のため255まで入力可。

### (3) メールボックス情報入力の終了

データの入力を終了すると確認の為、下記に示すテーブルが表示されます。このテーブルで、入力したデータを確認し、問題がなければ"E"を指定してコンフィギュレーション情報入力の処理に戻ります。データの変更を行なう時は、表中の左端にある ( ) 内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定した場合は、入力したメールボックス情報のデータ全てに対し更新処理が行なわれます。


# 保守 / 廃止

## メールボックス情報入力テーブル

```
*****  
*                                          *  
*          --- Mailbox Information ---    *  
*                                          *  
*****
```

No.	Item	Current_Value
(0)	Mailbox_count	3
(1)	Mailbox_No.1 Mailbox_ID	3200H
(2)	Mailbox_No.2 Mailbox_ID	MBX1
(3)	Mailbox_No.3 Mailbox_ID	3300H

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

- ※  の部分は、ユーザが設定するデータです。
- ※ "H", はコンフィギュレータが設定します。

# 保守/廃止

## 2.4.8 コンテキスト情報入力

コンテキスト情報入力では、ユーザ・OWN・コーディング部 (contxt\_save) で使用するスタック情報を設定します。

### (1) コンテキスト情報入力の開始

コンテキスト情報入力は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってデータを入力して下さい。

```
----- コンテキスト情報入力開始メッセージ -----  
  
*****  
*                                           *  
*           --- Context Information ---     *  
*                                           *  
*****
```

### (2) コンテキスト情報入力のデータ設定

コンテキスト情報入力のデータ設定では、ファイル (contxt\_save) で使用するスタックのサイズを入力します。

```
----- コンテキスト情報の入力データ -----  
  
Context_Save_Size (XX) : [ 使用スタックサイズ ]
```



# 保守 / 廃止

## (3) コンテキスト情報入力の終了

データの入力を終了すると、確認のため、下記に示すテーブルが表示されます。  
このテーブルで、入力したデータを確認し、問題がなければ”E”を指定して

コンテキスト情報入力テーブル

```
*****
*
*          --- Context Information ---
*
*****
```

No.	Item	Current_Value
(0)	Context_Save_Size	3

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

# 保守/廃止

## 2.5 システム・コール・エントリ・テーブル

システム・コール・エントリ・テーブルとは、RX78K/Ⅲで提供されているシステム・コールに対して、ユーザが使用したいシステム・コールの選択を行い、選択されたシステム・コールのエントリ・アドレスが格納されるテーブルです。選択されないシステム・コールのエントリ・アドレスについては、そのシステム・コールが格納されるべき場所に対して "0000H" が設定されます。

### 2.5.1 ファイル情報入力

#### (1) ファイル名の入力

下記に示すようなファイル名入力メッセージが表示されますので、テーブルのファイル名を入力して下さい。

尚、拡張子はコンフィギュレータが付加しますので指定しないで下さい。付加される拡張子は、".ASM"です。

既存のファイル名を指定した場合は、各情報テーブルの最終画面が出力されますので、手順に従って情報の更新を行なって下さい。

ファイル名入力メッセージ

Please Input Filename (SYS\_ENT\_TABLE) : [ファイル名]

## 2.5.2 タスク関連

タスク関連で使用するシステム・コールの選択を行ないます。

### (1) タスク関連システム・コールの選択開始

タスク関連システム・コールの選択は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってシステム・コールを選択して下さい。

```
----- タスク関連の開始メッセージ -----  
  
*****  
*                                                    *  
*          --- Task Management System Call ---          *  
*                                                    *  
*****
```

### (2) タスク関連システム・コールの使用選択

タスク関連システム・コールを使用するか、否かについて設定します。使用する時は "Y"、使用しない時は "N"を入力して下さい。

尚 "N"を入力すると、タスク関連システム・コールの選択は行なわず、次のイベントフラグ関連の処理に移ります。

```
----- タスク関連システム・コールの使用選択 -----  
  
Do you use Task system call? (Yes / No) : ["Y" or "N"]
```

### (3) タスク関連システム・コールの選択

タスク関連システム・コールの選択は、RX78K/Ⅲでサポートされているシステム・コールが対象となり、表示されたシステム・コールを、使用する時は "Y"、使用しない時は "N"を入力して下さい。

システム・コールに関する情報はfig.1.2 システム・コール・エントリ・テーブル情報を参照して下さい。

# 保守 / 廃止

## タスク関連のシステム・コール選択

STA\_TSK (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
EXT\_TSK (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
TER\_TSK (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
CHG\_PRI (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
ROT\_RDQ (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
TSK\_STS (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
SLP\_TSK (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
WAI\_TSK (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
WUP\_TSK (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
CAN\_WUP (Yes / No) : ["Y" or "N"]

### (4) タスク関連システム・コールの選択終了

システム・コールの選択が終了すると確認の為、下記に示すエントリ・テーブルが表示されます。

このテーブルで、選択したシステム・コールを確認し、問題がなければ"E"を指定して次のシステム・コール選択処理を行ないます。システム・コールの設定("Yes"、"No")を変更する時は、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定した場合は、設定したタスク関連システム・コールの全てに対し更新処理が行なわれます。

# 保守 / 廃止

タスク関連のエントリ・テーブル

```
*****  
*  
*      --- Task Management System Call ---  
*  
*****
```

No.	Item	Current_Value
(1)	STA_TSK	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
(2)	EXT_TSK	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
(3)	TER_TSK	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
(4)	CHG_PRI	<input type="checkbox"/> No
(5)	ROT_RDQ	<input type="checkbox"/> No
(6)	TSK_STS	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
(7)	SLP_TSK	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
(8)	WAI_TSK	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
(9)	WUP_TSK	<input checked="" type="checkbox"/> Yes
(10)	CAN_WUP	<input checked="" type="checkbox"/> Yes

Please Input Item Number or Command

(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

※  の部分は、ユーザが設定するデータです。

2.5.3 イベントフラグ関連

イベントフラグ関連で使用するシステム・コールの選択を行ないます。

(1) イベントフラグ関連システム・コールの選択開始

イベントフラグ関連システム・コールの選択は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってシステム・コールを選択して下さい。

```
----- イベントフラグ関連の開始メッセージ -----  
  
*****  
*                                     *  
*      --- Eventflag Management System Call ---      *  
*                                     *  
*****
```

(2) イベントフラグ関連システム・コールの使用選択

イベントフラグ関連のシステム・コールを使用するか、否かについて設定します。使用する時は "Y"、使用しない時は "N"を入力して下さい。

尚 "N"を入力すると、イベントフラグ関連システム・コールの選択は行なわず、次のセマフォ関連の処理に移ります。

```
----- イベントフラグ関連システム・コールの使用選択 -----  
  
Do you use Eventflag system call? (Yes / No) : ["Y" or "N"]
```

(3) イベントフラグ関連システム・コールの選択

イベントフラグ関連システム・コールの選択は、RX78K/Ⅲでサポートされているシステム・コールが対象となり、表示されたシステム・コールを、使用する時は "Y"、使用しない時は "N"を入力して下さい。

システム・コールに関する情報はfig.1.2 システム・コール・エントリ・テーブル情報を参照して下さい。

# 保守 / 廃止

## イベントフラグ関連のシステム・コール選択

SET\_FLG (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
CLR\_FLG (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
WAI\_FLG (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
CWAI\_FLG (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
POL\_FLG (Yes / No) : ["Y" or "N"]  
CPOL\_FLG (Yes / No) : ["Y" or "N"]

### (4) イベントフラグ関連システム・コールの選択終了

システム・コールの選択が終了すると確認の為、下記に示すエントリ・テーブルが表示されます。

このテーブルで、選択したシステム・コールを確認し、問題がなければ"E"を指定して次のシステム・コール選択処理を行ないます。システム・コールの設定("Yes"、"No")を変更する時は、表中の左端にある ( ) 内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定した場合は、設定したイベントフラグ関連システム・コールの全てに対し更新処理が行なわれます。


## イベントフラグ関連のエントリ・テーブル

```
*****  
*                                     *  
*      --- Eventflag Management System Call ---      *  
*                                     *  
*****
```

No.	Item	Current_Value
(1)	SET_FLG	Yes
(2)	CLR_FLG	No
(3)	WAI_FLG	Yes
(4)	CWAI_FLG	Yes
(5)	POL_FLG	No
(6)	CPOL_FLG	Yes

Please Input Item Number or Command

(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

※  の部分は、ユーザが設定するデータです。

## 2.5.4 セマフォ関連

セマフォ関連で使用するシステム・コールの選択を行ないます。

### (1) セマフォ関連システム・コールの選択開始

セマフォ関連システム・コールの選択は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってシステム・コールを選択して下さい。

```
セマフォ関連の開始メッセージ

*****
*
*   --- Semaphore Management System Call ---
*
*****
```

### (2) セマフォ関連システム・コールの使用選択

セマフォ関連システム・コールを使用するか、否かについて設定します。使用する時は "Y"、使用しない時は "N" を入力して下さい。

尚 "N" を入力すると、セマフォ関連システム・コールの選択は行なわず、次のメッセージ関連の処理に移ります。

```
※ セマフォ関連システム・コールの使用選択 ※
Do you use Semaphore system call? (Yes / No) : ["Y" or "N"]
※
```

### (3) セマフォ関連システム・コールの選択

セマフォ関連システム・コールの選択は、RX78K/Ⅲでサポートされているシステム・コールが対象となり、表示されたシステム・コールを、使用する時は "Y"、使用しない時は "N" を入力して下さい。

システム・コールに関する情報はfig.1.2 システム・コール・エントリ・テーブル情報を参照して下さい。

```
※ セマフォ関連のシステム・コール選択 ※
SIG_SEM (Yes / No) : ["Y" or "N"]
WAI_SEM (Yes / No) : ["Y" or "N"]
PREQ_SEM (Yes / No) : ["Y" or "N"]
```



# 保守/廃止

## (4) セマフォ関連システム・コールの選択終了

システム・コールの選択が終了すると確認の為、下記に示すエントリ・テーブルが表示されます。


このテーブルで、選択したシステム・コールを確認し、問題がなければ"E"を指定して次のシステム・コール選択処理を行ないます。システム・コールの設定("Yes"、"No")を変更する時は、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定した場合は、設定したセマフォ関連システム・コールの全てに対し更新処理が行なわれます。

セマフォ関連のエントリ・テーブル

```
*****
*
*      --- Semaphore Management System Call ---
*
*****
```

No.	Item	Current_Value
(1)	SIG_SEM	Yes
(2)	WAI_SEM	Yes
(3)	PREQ_SEM	No

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

※  の部分は、ユーザが設定するデータです。

# 保守/廃止

## 2.5.5 メッセージ関連

メッセージ関連で使用するシステム・コールの選択を行ないます。

### (1) メッセージ関連システム・コールの選択開始

メッセージ関連システム・コールの選択は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってシステム・コールを選択して下さい。

```
メッセージ関連の開始メッセージ

*****
*                                     *
*      --- Message Management System Call ---      *
*                                     *
*****
```

### (2) メッセージ関連システム・コールの使用選択

メッセージ関連のシステム・コールを使用するか、否かについて設定します。使用する時は "Y"、使用しない時は "N"を入力して下さい。

尚 "N"を入力すると、メッセージ関連システム・コールの選択は行なわず、次のメモリ関連の処理に移ります。

```
メッセージ関連システム・コールの使用選択

Do you use Message system call? (Yes / No) : ["Y" or "N"]
```

### (3) メッセージ関連システム・コールの選択

メッセージ関連システム・コールの選択は、RX78K/Ⅲでサポートされているシステム・コールが対象となり、表示されたシステム・コールを、使用する時は "Y"、使用しない時は "N"を入力して下さい。

システム・コールに関する情報はfig.1.2 システム・コール・エントリ・テーブル情報を参照して下さい。

```
メッセージ関連のシステム・コール選択

SND_MSG (Yes / No) : ["Y" or "N"]
RCV_MSG (Yes / No) : ["Y" or "N"]
PRCV_MSG (Yes / No) : ["Y" or "N"]
```

# 保守 / 廃止

(4) メッセージ関連システム・コールの選択終了

システム・コールの選択が終了すると確認の為、下記に示すエントリ・テーブルが表示されます。


このテーブルで、選択したシステム・コールを確認し、問題がなければ"E"を指定して次のシステム・コール選択処理を行ないます。システム・コールの設定("Yes"、"No")を変更する時は、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定した場合は、設定したメッセージ関連システム・コールの全てに対し更新処理が行なわれます。

メッセージ関連のエントリ・テーブル

```
*****
*
*      --- Message Management System Call ---
*
*****
```

No.	Item	Current_Value
(1)	SND_MSG	Yes
(2)	RCV_MSG	Yes
(3)	PRCV_MSG	Yes

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

※  の部分は、ユーザが設定するデータです。

## 2.5.6 メモリ関連

メモリ関連で使用するシステム・コールの選択を行ないます。

### (1) メモリ関連システム・コールの選択開始

メモリ関連システム・コールの選択は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってシステム・コールを選択して下さい。

```
メモリ関連の開始メッセージ

*****
*                                     *
*      --- Memory Management System Call ---      *
*                                     *
*****
```

### (2) メモリ関連システム・コールの使用選択

メモリ関連のシステム・コールを使用するか、否かについて設定します。使用する時は "Y"、使用しない時は "N" を入力して下さい。

尚 "N" を入力すると、メモリ関連システム・コールの選択は行なわず、次の割り込み関連の処理に移ります。

```
メモリ関連システム・コールの使用選択

Do you use Memory system call? (Yes / No) : ["Y" or "N"]
```

### (3) メモリ関連システム・コールの選択

メモリ関連システム・コールの選択は、RX78K/Ⅲでサポートされているシステム・コールが対象となり、表示されたシステム・コールを、使用する時は "Y"、使用しない時は "N" を入力して下さい。

システム・コールに関する情報はfig.1.2 システム・コール・エントリ・テーブル情報を参照して下さい。

```
メモリ関連のシステム・コール選択

PGET_BLK (Yes / No) : ["Y" or "N"]
REL_BLK (Yes / No) : ["Y" or "N"]
```

# 保守 / 廃止

## (4) メモリ関連システム・コールの選択終了

システム・コールの選択が終了すると確認の為、下記に示すエントリ・テーブルが表示されます。


このテーブルで、選択したシステム・コールを確認し、問題がなければ"E"を指定して次のシステム・コール選択処理を行ないます。システム・コールの設定("Yes"、"No")を変更する時は、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。"C"を指定した場合は、設定したメモリ関連システム・コールの全てに対し更新処理が行なわれます。

メモリ関連のエントリ・テーブル

```
*****
*
*      --- Memory Management System Call ---
*
*****
```

No.	Item	Current_Value
(1)	PGET_BLK	Yes
(2)	REL_BLK	Yes

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [番号 or コマンド]

※  の部分は、ユーザが設定するデータです。

## 2.5.7 割り込み関連

割り込み関連で使用するシステム・コールの選択を行ないます。

### (1) 割り込み関連システム・コールの選択開始

割り込み関連システム・コールの選択は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってシステム・コールを選択して下さい。

```
  割り込み関連の開始メッセージ

*****
*                                     *
*      --- Interrupt Management System Call ---      *
*                                     *
*****
```

### (2) 割り込み関連システム・コールの選択

割り込み関連システム・コールの選択は、RX78K/Ⅲでサポートされているシステム・コールが対象となり、使用する時は"Y"、使用しない時は"N"を入力して下さい。

システム・コールに関する情報はfig.1.2 システム・コール・エントリ・テーブル情報を参照して下さい。

```
  割り込み関連のシステム・コール選択

DEF_INT (Yes / No) : ["Y" or "N"]
```

### (3) 割り込み関連システム・コールの選択終了

システム・コールの選択が終了すると確認の為、下記に示すエントリ・テーブルが表示されます。

このテーブルで、選択したシステム・コールを確認し、問題がなければ"E"を指定して次のシステム・コール選択処理を行ないます。システム・コールの設定("Yes"、"No")を変更する時は、"C"または、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。


# 保守 / 廃止

割り込み関連のエントリ・テーブル

```
*****  
*  
* --- Interrupt Management System Call --- *  
* *  
*****
```

No.	Item	Current_Value
(1)	DEF_INT	Yes

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [コメント]

※  の部分は、ユーザが設定するデータです。

## 2.5.8 その他

その他のシステム・コールの選択を行いません。

### (1) その他のシステム・コールの選択開始

その他関連システム・コールの選択は、下記に示すメッセージで開始されます。以後、表示されたメッセージに従ってシステム・コールを選択して下さい。

```
----- その他の開始メッセージ -----  
  
*****  
*                                                                 *  
*           --- Another System Call ---                          *  
*                                                                 *  
*****
```

### (2) その他のシステム・コールの選択

その他関連システム・コールの選択は、RX78K/Ⅲでサポートされているシステム・コールが対象となり、使用する時は“Y”、使用しない時は“N”を入力して下さい。

システム・コールに関する情報はfig.1.2 システム・コール・エントリ・テーブル情報を参照して下さい。

```
----- その他のシステム・コール選択 -----  
  
GET_VER (Yes / No) : ["Y" or "N"]
```

### (3) その他のシステム・コールの選択終了

システム・コールの選択が終了すると確認の為、下記に示すエントリ・テーブルが表示されます。

このテーブルで、選択したシステム・コールを確認し、問題がなければ“E”を指定してコンフィギュレーション情報入力の処理に戻ります。システム・コールの設定(“Yes”、“No”)を変更する時は、“C”または、表中の左端にある( )内の該当する番号を選択して、更新処理を行なって下さい。




# 保守 / 廃止

その他のエントリ・テーブル

```
*****
*
*          --- Another System Call ---
*
*****
```

No.	Item	Current_Value
(1)	GET_VER	Yes

Please Input Item Number or Command  
(Change all / Exit) : [コメント]

※  の部分は、ユーザが設定するデータです。

## 第 3 章 アプリケーション・プログラムの構築

本章では、アプリケーション・プログラムのロード・モジュールの作成方法について説明します。

### 3.1 必要ファイル

ユーザ・アプリケーションのロード・モジュールを作成するには下記のファイルが必要になります。

- ・初期化情報テーブル
- ・オブジェクト管理テーブル
- ・ユーザ・タスク
- ・リセット・ルーチン

#### (1) 初期化情報テーブル

本ファイルは第2章で記述したように、コンフィギュレータに情報を入力することによって作成されます。

#### (2) オブジェクト管理テーブル

本ファイルは初期化情報テーブルを作成すると、自動的に生成されます。このファイルでは、タスク管理テーブルとフラグやセマフォなどのオブジェクトの領域が確保されます。

#### (3) ユーザ・タスク

タスクとして登録する処理ルーチンのファイルです。そのファイル数は複数でもかまいません。

#### (4) リセット・ルーチン

本ファイルは、ハードウェアの初期化を行ない、初期化情報テーブルの先頭アドレスを保持してニュークリアスに分岐することを目的としています。サンプル・プログラム (startup.asm) には、ハードウェアの初期化は全く記述されていないので、ユーザ・システムに合わせた処理を追加する必要があります。

## 3. 2 アプリケーション・ロード・モジュール作成手順

次にアプリケーションのロード・モジュール・ファイルを作成する手順について示します。

- ① ユーザ・タスクをアセンブラまたはC言語で記述する。
- ② コンフィギュレータで初期化情報ファイルとオブジェクト管理テーブルを作成する。
- ③ リセット・ルーチンをターゲット・システムに合わせて修正する。
- ④ 上記のファイルを全てアセンブルまたはコンパイルしてオブジェクト・モジュール・ファイルを作成する。
- ⑤ 上記の全オブジェクト・モジュール・ファイルとC言語インタフェース・ライブラリをリンクする。すべてのシステム・コールをアセンブル記述している場合は、C言語インタフェース・ライブラリをリンクする必要はありません。

図3. 1にアプリケーション・ロード・モジュールの作成手順を示します。

# 保守/廃止

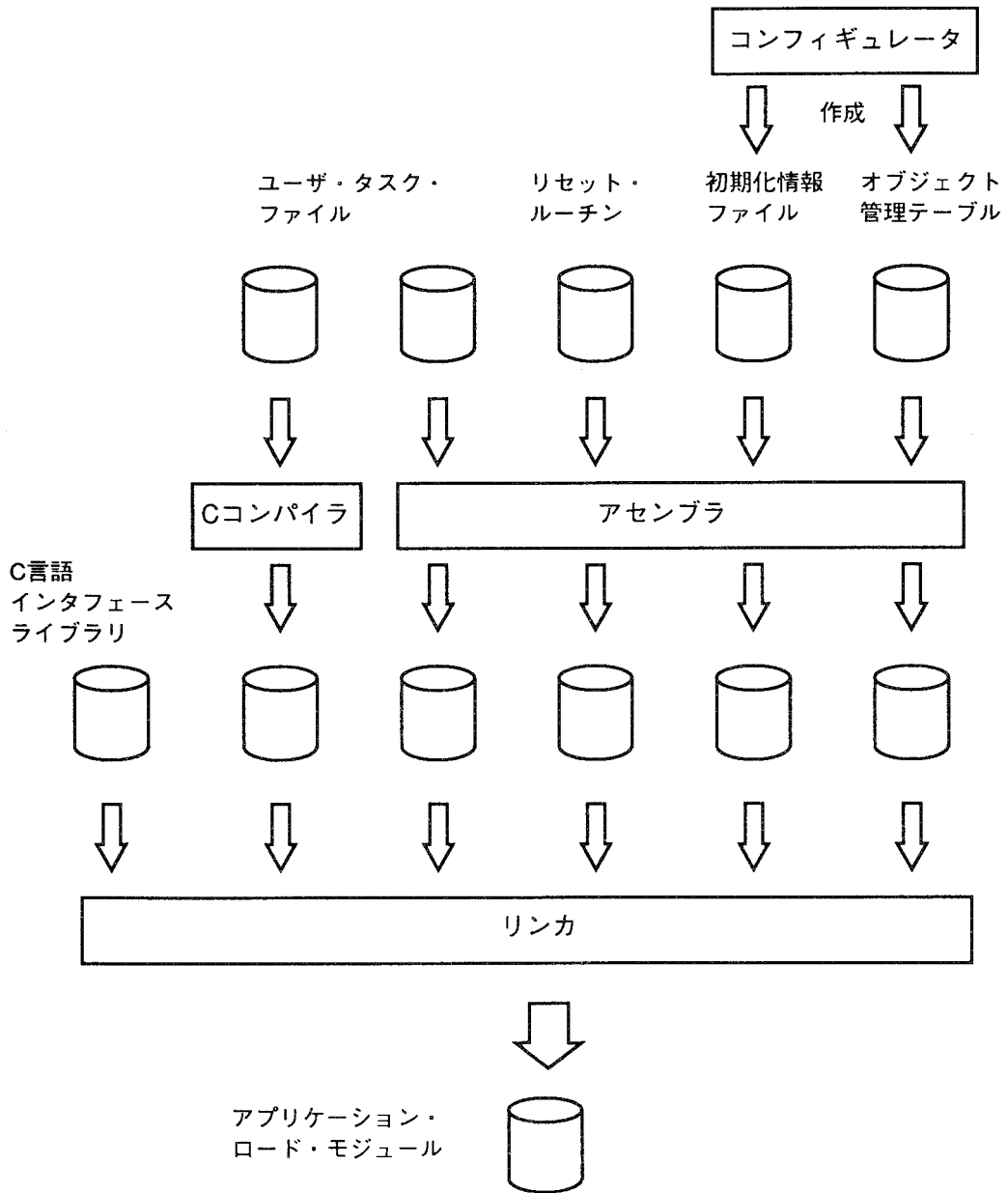


図3.1 アプリケーション・ロード・モジュール作成手順

## 第 4 章 ニュークリアスの再構築

本章では、ユーザ・システムに合せたニュークリアスを構築するための方法について説明します。

### 4. 1 ユーザ・OWN・コーディング部の変更

ニュークリアスを構成するファイルの中で、ユーザが修正することができるのは、下記の4つのファイルです。

- ・システム・コール・エントリ・テーブル (systbl.asm)
- ・ベクタ・テーブル (vctram.asm , vctrom.asm)
- ・CALLTテーブル (callt.asm)
- ・メモリ・バンク切り替えルーチン (bank\_rd.asm , bank\_st.asm)

#### (1) システム・コール・エントリ・テーブル

本ファイルは、コンフィギュレータでシステム・コールを使用する使用しないかを指示することによって作成されます。添付しているファイルは全てのシステム・コールを使用する (YES) にしたものです。

#### (2) ベクタ・テーブル

本ファイルは、ベクタ・テーブルの初期化用のテーブルです。タイマ処理ルーチン用ベクタの初期化などを行っています。

ファイルにはROM用 (vctrom.asm) とRAM用 (vctram.asm) があります。RAM用ファイルはOSが初期化処理を行うため、必ずニュークリアスに組み込む必要があります。ROM用ファイルはニュークリアスが初期化を行いませんので、タイマ処理ルーチン用のベクタをユーザが考慮すれば、リンクする必要はありません。

#### (3) CALLTテーブル

本ファイルは、CALLTテーブルに割り込みハンドラからシステム・コールの処理へ分岐するためのエントリを設定します。本ファイルを変更することにより、割り込みハンドラから呼ぶシステム・コールを、CALLTテーブル内の任意の番地に設定することができます。

#### (4) メモリ・バンク切り替えルーチン

本ファイルはメモリ・バンクの切り替えをサポートします。メモリ・バンクを使用しない場合は、修正する必要はありません。

#### 4.2 ニュークリアス・ロード・モジュール作成手順

次に、ニュークリアスのロード・モジュールを再構築するために必要な作業を示します。

- ① ユーザ・OWN・コーディング部のファイルを作成または修正し、アセンブルする。
- ② メモリ・バンク切り替えルーチンとCALLTテーブルを修正した場合は、ライブラリアンを用いてニュークリアスのライブラリに登録しなおす。
- ③ システムコール・エントリ・テーブルとベクタ・テーブルとニュークリアスのライブラリをリンクする。このとき、添付の nucleus.mak を用いる。

#### [注意]

- ①  $\mu$ PD78320/78322用のニュークリアスはディレクトリ 320 の下に、 $\mu$ PD78327/78328用はディレクトリ 327 の下に、 $\mu$ PD78330/78334用はディレクトリ 330 の下にあります。
- ② システム・コール・エントリ・テーブルとベクタ・テーブル初期化ルーチンは、アセンブル時のデバイス指定オプションとして 320/327/330 を指定していますので、これらとリンクする他のファイルも同じデバイス指定オプションでアセンブルしてください。

図 4.1 に、ニュークリアス・ロード・モジュールの作成手順を示します。

# 保守/廃止

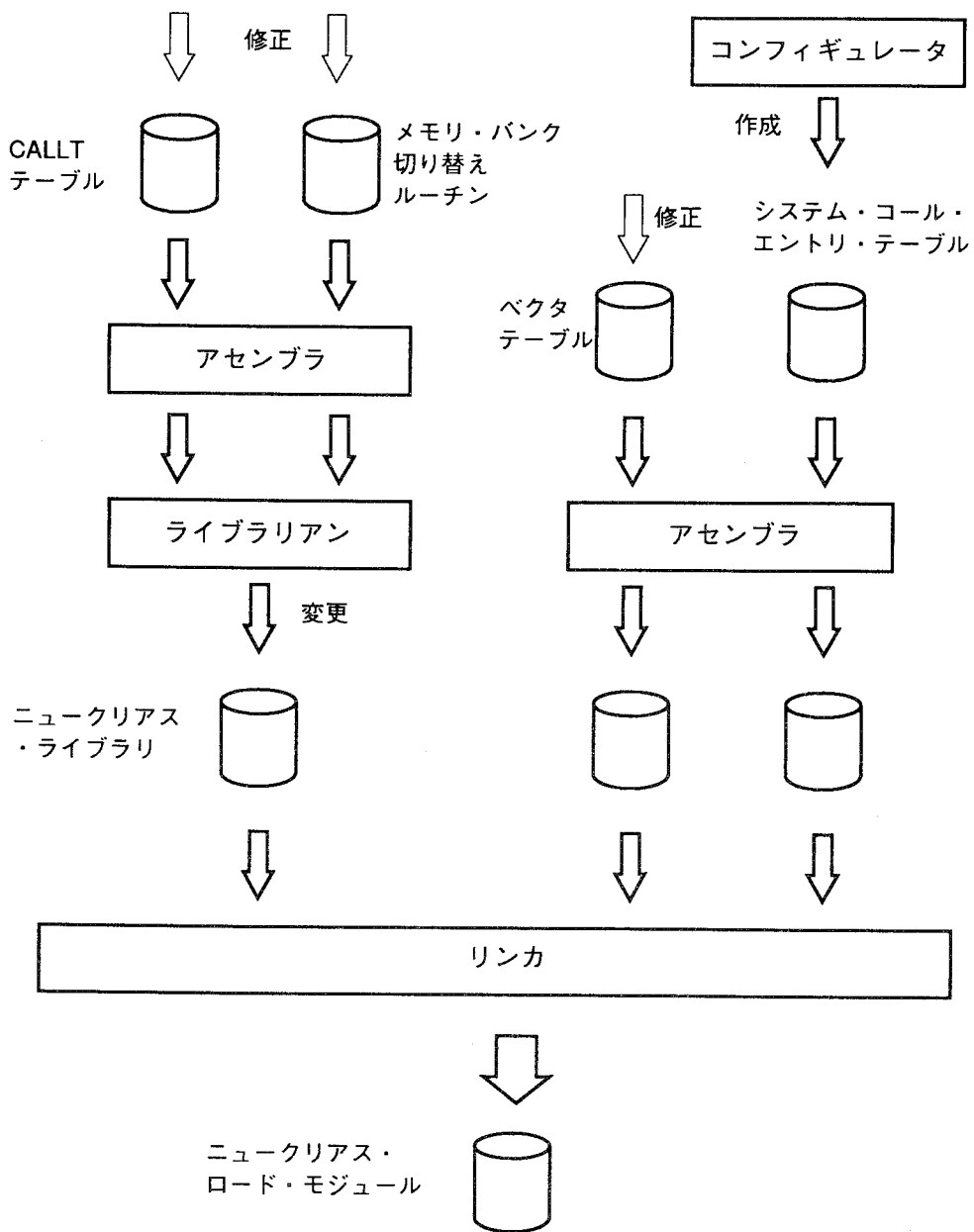


図4.1 ニュークリアス・ロード・モジュール作成手順

# 保守 / 廃止

付録 1.                    初期化情報テーブル

```

NAME      CF1
;
PUBLIC    SYS_INF
;
EXTRN     MPL1, MPL_ID3, TSK1, TSK_TCB3, FLG_ID1, EVT1, SEM_ID1, SEM_ID2, SEM1
EXTRN     MBX1
;
;*****
;*
;*      --- SYSTEM INITIALIZE INFORMATION TABLE ---
;*
;*
;*****
;
      CSEG
SYS_INF:
NUC_LOC:   DW      1000H      /* ニュークリアスのロケーション・アドレス */
;
INIT_ID:   DW      3000H      /* 初期起床タスクのID番号 */
;
MP_CNT:   DB      03H        /* メモリ・プールの数 */
MP_ID0:   DW      2000H      /* メモリ・プールのID番号 */
B_CNT0:   DB      05H        /* メモリ・ブロック数 */
B_SIZE0:  DB      20H        /* メモリ・ブロック・サイズ */
;
MP_ID1:   DW      MPL1
B_CNT1:   DB      05H
B_SIZE1:  DB      20H
;
MP_ID2:   DW      MPL_ID3
B_CNT2:   DB      05H
B_SIZE2:  DB      20H
;
T_CNT:    DB      03H        /* 生成タスク数 */
T_ID0:    DW      3000H      /* タスクのID番号 */
T_PRIO:   DB      01H        /* プライオリティ(1~15) */
T_RBK0:   DB      01H        /* レジスタ・バンク番号(共通はバンク6) */
T_ADRO:   DW      4000H      /* スタート・アドレス */
T_SPO:    DW      0FE00H     /* スタック・アドレス */
T_MBK0:   DB      01H        /* メモリ・バンク番号 */
;
T_ID1:    DW      TSK1
T_PRI1:   DB      02H
T_RBK1:   DB      02H
T_ADR1:   DW      4100H
T_SP1:    DW      0FE10H
T_MBK1:   DB      02H
;
T_ID2:    DW      TSK_TCB3
T_PRI2:   DB      03H
T_RBK2:   DB      03H
T_ADR2:   DW      4200H
T_SP2:    DW      0FE20H
T_MBK2:   DB      03H
;

```



# 保守 / 廃止

```
E_CNT:  DB      03H          /* イベント・フラグ数 */
E_IDO:  DW      FLG_ID1      /* イベント・フラグ ID番号 */
E_FLGO:  DB      00H          /* イベント・フラグの初期値 */
;
E_ID1:  DW      EVT1
E_FLG1:  DB      01H
;
E_ID2:  DW      3100H
E_FLG2:  DB      01H
;
S_CNT:  DB      03H          /* セマフォ数 */
S_IDO:  DW      SEM_ID1      /* セマフォID番号 */
S_RESO:  DB      05H          /* セマフォの初期リソース値 */
;
S_ID1:  DW      SEM_ID2
S_RES1:  DB      03H
;
S_ID2:  DW      SEM1
S_RES2:  DB      06H
;
M_CNT:  DB      03H          /* メール・ボックス数 */
M_IDO:  DW      3200H        /* メール・ボックスID番号 */
;
M_ID1:  DW      MBX1
;
M_ID2:  DW      3300H
;
      ENDS
;
      END
```

# 保守 / 廃止

## 付録 2.

## オブジェクト管理用制御ブロック

```
NAME      CF2
;
PUBLIC    TSK1,TSK_TCB3,FLG_ID1,EVT1,SEM_ID1,SEM_ID2,SEM1,MBX1,MPL1
PUBLIC    MPL_ID3
;
;*****
;*
;*      --- SYSTEM INITIALIZE INFORMATION DATA TABLE ---
;*
;*
;*****
;
SYS_DAT DSEG
      ORG      3000H
      DS       18
;
TSK1:
      DS       18
;
TSK_TCB3:
      DS       18
;
FLG_ID1:
      DS       6
;
EVT1:
      DS       6
;
      ORG      3100H
      DS       6
;
SEM_ID1:
      DS       6
;
SEM_ID2:
      DS       6
;
SEM1:
      DS       6
;
      ORG      3200H
      DS       8
;
MBX1:
      DS       8
;
      ORG      3300H
      DS       8
;
      ORG      2000H
      DS       164
;
MPL1:
      DS       164
;
```

**保守 / 廃止**

MPL\_ID3:

DS 164

;

ENDS

;

END

**保守 / 廃止**

付録 3.

システム・コール・エントリ・テーブル

```
NAME $$$
;
; PUBLIC ENT_TBL
EXTRN STA_TSK, EXT_TSK, TER_TSK, TSK_STS, SLP_TSK, WAI_TSK, WUP_TSK, CAN_WUP
EXTRN SET_FLG, WAI_FLG, CWAI_FLG, CPOL_FLG, SIG_SEM, WAI_SEM, SND_MSG
EXTRN RCV_MSG, PRCV_MSG, PGET_BLK, REL_BLK, DEF_INT, GET_VER
;
;*****
;*
;* --- SYSTEM CALL ENTRY TABLE ---
;*
;*****
;
; CSEG
ENT_TBL:
DW STA_TSK
DW EXT_TSK
DW TER_TSK
DW 0000H
DW 0000H
DW TSK_STS
DW SLP_TSK
DW WAI_TSK
DW WUP_TSK
DW CAN_WUP
DW SET_FLG
DW 0000H
DW WAI_FLG
DW CWAI_FLG
DW 0000H
DW CPOL_FLG
DW SIG_SEM
DW WAI_SEM
DW 0000H
DW SND_MSG
DW RCV_MSG
DW PRCV_MSG
DW PGET_BLK
DW REL_BLK
DW DEF_INT
DW GET_VER
;
; ENDS
;
;
; END
```

**保守 / 廃止**

付録 4. CALLTテーブル

```
NAME      CLTTBL
;
EXTRN     BRPROC
EXTRN     ICHG_PRI, IROT_RDQ, IWUP_TSK
EXTRN     ISET_FLG, ISIG_SEM, ISND_MSG

ORG       0040H
;
;*****
;*
;*          CALLT TABLE ORG(0040H)
;*
;*
;*****
;
CLT_TBL:
DW        BRPROC           ; 0040H
DW        ICHG_PRI        ; 0042H
DW        IROT_RDQ        ; 0044H
DW        IWUP_TSK        ; 0046H
DW        ISET_FLG        ; 0048H
DW        ISIG_SEM        ; 004AH
DW        ISND_MSG        ; 004CH
;
;
;
END
```

# 保守/廃止

## 付録 5. アプリケーション・ロード・モジュール作成用バッチ・ファイル

```
ECHO OFF
SET LEVEL=0
RA78K3 USER.ASM -C334 /* USER.ASM = ユーザ・タスク・プログラム */
IF ERRORLEVEL 1 SET LEVEL=1
RA78K3 TEST.CF1 -C334 /* CONFIG.CF1 = 初期化情報テーブル */
IF ERRORLEVEL 1 SET LEVEL=1
RA78K3 TEST.CF2 -C334 /* KANRI.CF2 = オブジェクト管理ブロック */
IF ERRORLEVEL 1 SET LEVEL=1
RA78K3 SYSTBL.TBL -C334 /* SYSTBL.TBL = システムコール・エントリ・テーブル */
IF ERRORLEVEL 1 SET LEVEL=1
IF %LEVEL% == 1 ECHO アセンブル時にエラーがありました。
IF %LEVEL% == 1 GOTO END
SET LEVEL=0
CLS
LK78K3 USER CONFIG KANRI SYSTBL -OTEST -PTEST
IF ERRORLEVEL 1 ECHO リンク時にエラーがありました。
IF ERRORLEVEL 1 GOTO END
CLS
OC78K3 TEST
IF ERRORLEVEL 1 ECHO オブジェクト・コンバート時にエラーがありました。
IF ERRORLEVEL 1 GOTO END
ECHO エラーがありませんでした。
:END
```

**保守 / 廃止**

# 保守/廃止

## — NEC 日本電気株式会社 —

本社 〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル)

---

半導体第一、第二販売事業部 〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル) 東京(03)3454-1111

---

関西支社 〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル) 大阪(06)945-3178  
半導体販売部 大阪(06)945-3200

---

中部支社 〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号(松下中目ビル) 名古屋(052)242-2755  
半導体販売部

北海道支社(011)231-0161  
札幌支店(022)261-5511  
仙台支店(0196)51-4344  
仙台支店(0236)23-5511  
仙台支店(0249)23-5511  
仙台支店(0246)21-5511  
仙台支店(0258)36-2155  
仙台支店(0292)26-1717  
仙台支店(045)324-5511  
仙台支店(0273)26-1255  
仙台支店(0276)46-4011  
仙台支店(0286)21-2281  
仙台支店(0285)24-5011  
仙台支店(0262)35-1444  
仙台支店(0263)35-1666  
仙台支店(0266)53-5350  
仙台支店(0552)24-4141  
仙台支店(048)641-1411

立川支店(0425)26-0911  
立川支店(0472)27-5441  
立川支店(054)255-2211  
立川支店(0559)63-4455  
立川支店(053)452-2711  
立川支店(0762)23-1621  
立川支店(0776)22-1866  
立川支店(0764)31-8461  
立川支店(075)221-8511  
立川支店(078)332-3311  
立川支店(082)242-5504  
立川支店(0857)27-5311  
立川支店(0862)25-4455  
立川支店(0878)36-1200  
立川支店(0897)32-5001  
立川支店(0899)45-4111  
立川支店(092)271-7700  
立川支店(093)541-2887

(技術お問い合わせ先)

半導体応用技術本部 第一応用システム技術部	〒108-01 東京都港区芝五丁目7番1号(日本電気本社ビル)	東京(03)3798-6105
半導体応用技術本部 第二応用システム技術部	〒540 大阪市中央区城見一丁目4番24号(日本電気関西ビル)	大阪(06)945-3383
半導体応用技術本部 第三応用システム技術部	〒460 名古屋市中区栄四丁目14番5号(松下中目ビル)	名古屋(052)242-2762
半導体応用技術本部 マイクロコンピュータ技術部	〒210 川崎市川崎区駅前本町15番5号(十五番館)	川崎(044)246-3922

インフォメーションセンター  
FAX(044)548-7900