

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。



ソフトウェアIICBus・ドライバソフト  
使用法説明書 (uPD780078)

**ご注意**

本ソフトウェアはあくまで参考用のソフトであり、当社がこの動作を保証するものではありません。本ソフトウェアを使用する場合、お客様のセット上で十分な評価の上ご使用いただきますようお願いいたします。



## 目次

1. 概要 .....	P1
2. ソフトウェア構成 .....	P2
2.1 ファイル構成 .....	P3
2.2 使用リソース .....	P4
2.3 システムブロック図 .....	P5
2.4 PORT割付 .....	P6
3. EEPROMインタフェース .....	P8
3.1.1 STARTコンディション .....	P8
3.1.2 STOPコンディション .....	P8
3.1.3 データ・リード .....	P8
3.1.4 データ・ライト .....	P9
3.2 EEPROMコマンド .....	P9
3.2.1 データライト .....	P9
3.2.2 ランダムリード .....	P9
3.2.3 シーケンシャルリード .....	P9
4. ソフトウェアIICBus関連の関数 .....	P10
4.1 ソフトウェアIICBus関数一覧 .....	P11
4.2 サブルーチン構成図 .....	P12
4.3 ソフトウェアIICBusのユーザ向け関数 .....	P13
4.4 ソフトウェアIICBusの内部関数 .....	P15
4.5 サンプルプログラムの用の関数 .....	P16
5. ソフトウェアIIC関連の変数 .....	P17
5.1 ソフトウェアIIC変数一覧 .....	P18
5.2 ソフトウェアIICのサンプルプログラム用の変数 .....	P19
6. ユーザ向けI/F使用方法・使用例 .....	P21
7. ソフトウェアIICフローチャート .....	P23

## 1. 概要

このドキュメントは、NEC製マイコン78K/0シリーズ上で動作するソフトウェアIICのドライバソフトの仕様説明と、その開発環境の仕様について示したものです。

(※ 本サンプル・プログラムのハードウェアはuPD780078を対象としています)

IICの通信相手としてEEPROM(Microchip Technology社製24LC04B)を想定しています。

## 2. ソフトウェア構成

本章では、サンプルプログラム&ドライバソフトに関するファイル構成、使用リソースについて示します。

## 2.1 ファイル構成

本ソフトウェアは、以下のファイルで構成されます。

ファイル名	機能	種別
IIC. ASM	ソフトウェアIICBusの通信処理  [モジュール] データ書き込み処理 (SPROMWR) データ読み出し処理 (SPROMRDMRD) データ・シーケンス読み出し処理 (SPROMSEQRD) IIC8bit出力処理 (SIIC08) IIC8bit入力処理 (SIIC18) スタート・コンディション出力処理 (SSTRTOOUT) ストップ・コンディション出力処理 (SSTOPOUT) IICBus関連初期化処理	ソース・ファイル (ユーザ向け)
IICMAIN. ASM	ソフトウェアIICBusサンプル・プログラムメイン処理  [モジュール] サンプルプログラムMAIN処理 (MMAIN)	ソース・ファイル (デバック向け)
IICRST. ASM	IICBus関連以外のハードウェア初期化処理  [モジュール] ハードウェア初期化処理 (IRESTART)	ソース・ファイル (デバック向け)

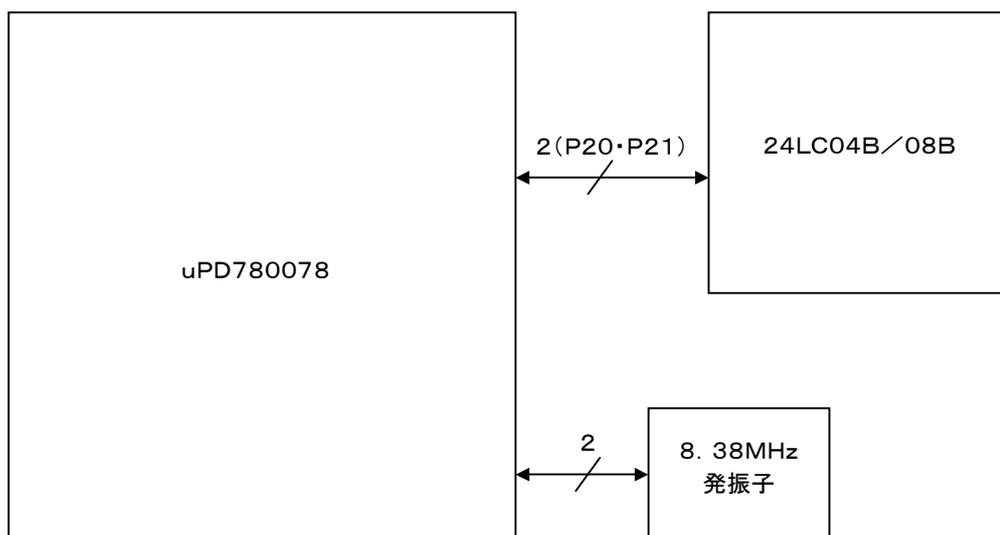
## 2.2 使用リソース

本ソフトウェアでは、uPD780078の以下のリソースを使用します。

リソース	内容		備考
RAM	IICBus関連	0byte	仕様により増減
	メイン処理関連	36byte	
ROM	IICBus関連	約365byte	アセンブル条件によって多少増減します。
	メイン処理関連	約79byte	
	SFR初期化関連	約236byte	
IICBus関連ハードウェア	IICBus通信		
I/O PORT	PORT0	未使用	
	PORT1	未使用	
	PORT2	デバック用IICBus転送PORT	P20、P21使用
	PORT3	未使用	
	PORT4	未使用	
	PORT5	未使用	
	PORT6	未使用	
	PORT7	未使用	
割込み	未使用		

## 2.3 システムブロック図

サンプルプログラムの、システムブロック図を以下に示します。



## 2.4 PORT割付表

## μ PD780078(QFP)

PIN	機能名称	I/O	ACT	INIT	STBY	機能	備考
1	P50/A8	O	—	L	—	未使用	
2	P51/A9	O	—	L	—	未使用	
3	P52/A10	O	—	L	—	未使用	
4	P53/A11	O	—	L	—	未使用	
5	P54/A12	O	—	L	—	未使用	
6	P55/A13	O	—	L	—	未使用	
7	P56/A14	O	—	L	—	未使用	
8	P57/A15	O	—	L	—	未使用	
9	VSS0	—	—	—	—	GND	
10	VDD0	—	—	—	—	電源+5V	
11	P30	O	—	L	—	未使用	
12	P31	O	—	L	—	未使用	
13	P32	O	—	L	—	未使用	
14	P33	O	—	L	—	未使用	
15	P34/SI3/TxD2	O	—	L	—	未使用	
16	P35/SO3/RxD2	O	—	L	—	未使用	
17	P36/SCK3/ASCK2	O	—	L	—	未使用	
18	P20/SI1	O	—	L	—	IICBus転送(SCL PORT)	
19	P21/SO1	O	—	L	—	IICBus転送(SDT PORT)	
20	P22/SCK1	O	—	L	—	未使用	
21	P23/RxD0	O	—	L	—	未使用	
22	P24/TxD0	O	—	L	—	未使用	
23	P25/ASCK0	O	—	L	—	未使用	
24	VDD1	—	—	—	—	電源+5V	
25	AVSS	—	—	—	—	GND	
26	P17/ANI7	I	—	—	—	未使用	入力専用
27	P16/ANI6	I	—	—	—	未使用	入力専用
28	P15/ANI5	I	—	—	—	未使用	入力専用
29	P14/ANI4	I	—	—	—	未使用	入力専用
30	P13/ANI3	I	—	—	—	未使用	入力専用
31	P12/ANI2	I	—	—	—	未使用	入力専用
32	P11/ANI1	I	—	—	—	未使用	入力専用
33	P10/ANI0	I	—	—	—	未使用	入力専用
34	AVREF	I	—	—	—	電源+5V	
35	P80/SS1	O	—	L	—	未使用	
36	RESET	—	—	—	—	リセット入力	
37	XT2	—	—	—	—	未使用	
38	XT1	—	—	—	—	未使用	
39	IC(VPP)	—	—	—	—	GND	
40	X2	—	—	—	—	システム・クロック(8.38MHz)	
41	X1	I	—	—	—	システム・クロック(8.38MHz)	

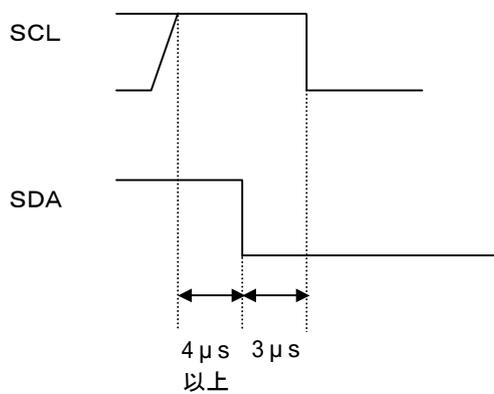
※IICBus転送で使用するPORTは、出来るならN—chPORTを優先させて下さい。

PIN	機能名称	I/O	ACT	INIT	STBY	機能	備考
42	VSS1	—	—	—	—	GND	
43	P00/INTP0	O	—	L	—	未使用	
44	P01/INTP1	O	—	L	—	未使用	
45	P02/INTP2	O	—	L	—	未使用	
46	P03/INTP3/ADTRG	O	—	L	—	未使用	
47	P70/TI000/TO00	O	—	L	—	未使用	
48	P71/TI010	O	—	L	—	未使用	
49	P72/TI50/TO50	O	—	L	—	未使用	
50	P73/TI51/TO51	O	—	L	—	未使用	
51	P74/PCL/TI011	O	—	L	—	未使用	
52	P75/BUZ/TI001/TOP01	O	—	L	—	未使用	
53	P64/RD	O	—	L	—	未使用	
54	P65/WR	O	—	L	—	未使用	
55	P66/WAIT	O	—	L	—	未使用	
56	P67/ASTB	O	—	L	—	未使用	
57	P40/AD0	O	—	L	—	未使用	
58	P41/AD1	O	—	L	—	未使用	
59	P42/AD2	O	—	L	—	未使用	
60	P43/AD3	O	—	L	—	未使用	
61	P44/AD4	O	—	L	—	未使用	
62	P45/AD5	O	—	L	—	未使用	
63	P46/AD6	O	—	L	—	未使用	
64	P47/AD7	O	—	L	—	未使用	

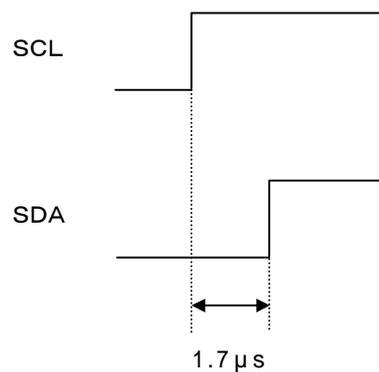
## 3. EEPROMインタフェース

以下にIICのバスコンディションのタイミングを示します。

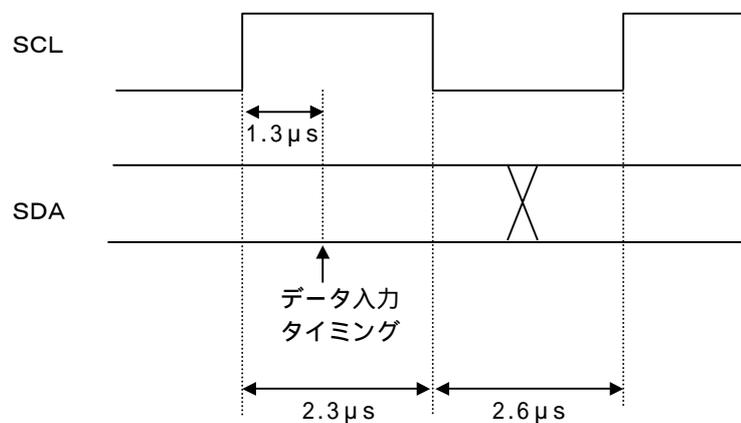
## 3. 1. 1 STARTコンディション



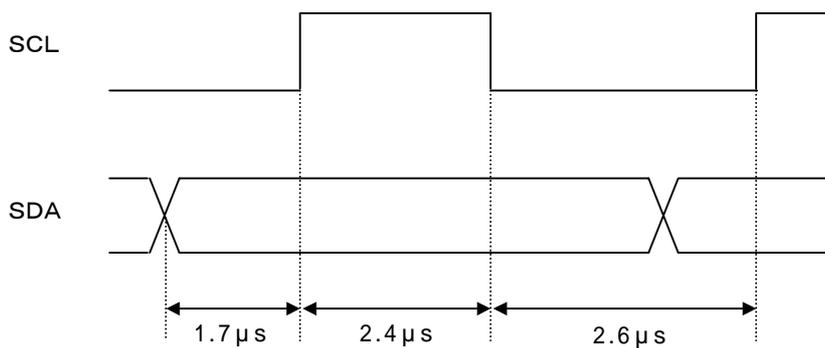
## 3. 1. 2 STOPコンディション



## 3. 1. 3 データ・リード



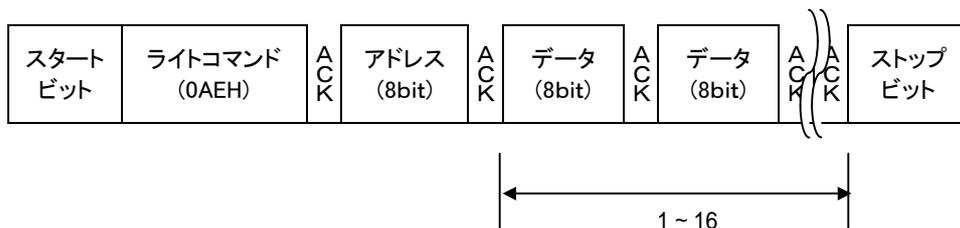
### 3. 1. 4 データライト



## 3. 2 EEPROMコマンド

本プログラムが対象とするEEPROMのコマンドを示します。

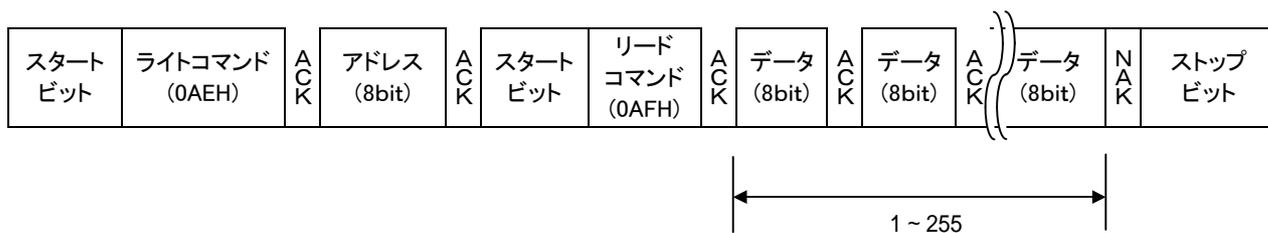
### 3. 2. 1 データライト



### 3. 2. 2 ランダムリード



### 3. 2. 3 シーケンシャルリード



#### 4. ソフトウェアIICBus関連の関数

本章では、ソフトウェアIICBus処理で使用されている関数について示します。

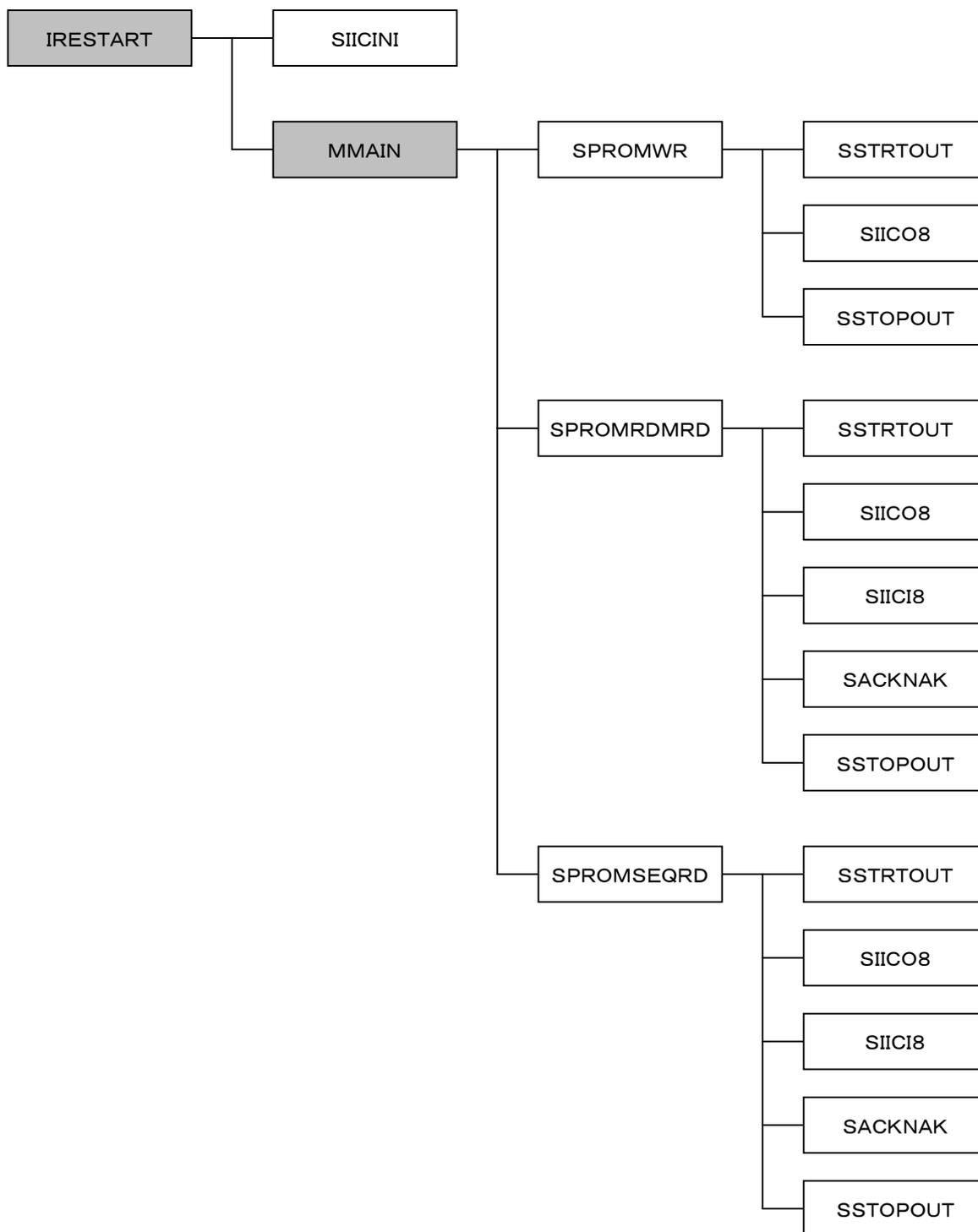
## 4.1 ソフトウェアIICBus関数一覧

以下にソフトウェアIICBusで使用されている関数の一覧を示します。

	名前	機能
ユーザ向け関数	SPROMWR	EEPROM書き込み処理
	SPROMRDMRD	EEPROM読み出し(1Bite)処理
	SPROMSEDRD	EEPROM読み出し(連続アドレス)処理
	SIICINI	EEPROMアクセス初期化処理
内部関数	SSTRTOU	STARTコンディション出力処理
	SIICO8	IIC8bit出力処理
	SSTOPOU	STOPコンディション出力処理
	SIICI8	IIC8bit入力処理
	SACKNAK	ACK/NAK出力処理
サンプル用関数	IRESTART	ハードウェア初期化処理
	MMAIN	サンプルプログラム・メイン処理

4.2 サブルーチン構成図

以下にサンプルプログラムのサブルーチンの構成を示します。



※   の関数はサンプル用の関数です。

## 4.3 ソフトウェアIICBusのユーザ向け関数

以下にソフトウェアIICBusのユーザ向け関数(インターフェース関数)を示します。

## ・SPROMWR

	内容	備考
INPUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・書き込みアドレス(Areg)</li> <li>・書き込みデータ・バイト数(Xreg)</li> <li>・書き込みデータ・バッファ・アドレス(HLreg)</li> </ul>	
OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス・ビジー/NACK(CY)</li> <li>0:バス未動作 or ACK</li> <li>1:バス動作中 or NACK</li> </ul>	
説明	<p>複数データの書き込みを行う処理です。 上位モジュールによって設定された引数をもとに書き込み処理を行います。 Aregに設定されたアドレスに対して、[HLreg]に設定されたバッファ・アドレスに格納されたデータを、Xregに設定されたbyte分のデータを書き込みします。</p>	

## ・SPROMRDMRD

	内容	備考
INPUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・読み出しアドレス(Areg)</li> <li>・読み出しデータ・バッファ・アドレス(HLreg)</li> </ul>	
OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・読み出しデータ([HLreg])</li> <li>・バス・ビジー/NACK(CY)</li> <li>0:バス未動作</li> <li>1:バス動作中 or NACK</li> </ul>	
説明	1byteデータの読み出しを行う処理です。	

## ・SPROMSEQRD

	内容	備考
INPUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・読み出しアドレス(Areg)</li> <li>・読み出しデータ・バイト数(Xreg)</li> <li>・読み出しデータ・バッファ・先頭アドレス(HLreg)</li> </ul>	
OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・読み出しデータ・バッファ(HLregは最終データの次のアドレスを示す)</li> <li>・バス・ビジー/NACK(CY)</li> <li>0:バス未動作</li> <li>1:バス動作中 or NACK</li> </ul>	
説明	複数のデータの読み出しを行う処理です。	

## ・SINIIC

	内容	備考
INPUT	なし	
OUTPUT	PM2, P2	
説明	IICバスラインを初期化(SCL=High, , SDA=High)します。	

## ・SACKNAK

	内容	備考
INPUT	ACK(0), NAK(1) (CY)	
OUTPUT	なし	
保証	AX, BC, DE, HL	
説明	ACK/NAKをIICバスに出力します。	

## 4.4 ソフトウェアIICBusの内部関数

以下にソフトウェアIICBusの内部で使用される関数を示します。

## ・SIIC08

	内容	備考
INPUT	出力データ(Areg)	
OUTPUT	バス・ビジー/NAK(CY)	
保証	DE	
説明	IICバスへ8bitデータを出力します。	

## ・SIIC18

	内容	備考
INPUT	なし	
OUTPUT	読み出しデータ(Areg)	
保証	DE	
説明	IICバスから8bitのデータを入力します。	

## ・SSTRTOU

	内容	備考
INPUT	なし	
OUTPUT	バス・ビジー(CY)	
保証	DE	
説明	STARTコンディションを出力する処理です。 IICバス(SCL, SDA)をチェックし、いずれもHighであればSTARTビットを出力します。 SCL, SDAのいずれか、もしくはいずれもLOWであればバス・ビジーとしてCYに1をセットしリターンします。	

## ・SSTOPOU

	内容	備考
INPUT	なし	
OUTPUT	なし	
保証	DE	
説明	STOPコンディションを出力する処理です。	

## 4.5 サンプルプログラム用の関数

以下にサンプルプログラム用に作成した関数を示します。

## ・IRESTART

	内容	備考
INPUT	なし	
OUTPUT	なし	
説明	サンプルプログラムのハードウェア初期化処理です。 ハードウェアに関する設定を行っています。 この関数を実行した後、メイン処理へ移行します。	

## ・MMAIN

	内容	備考
INPUT	なし	
OUTPUT	なし	
説明	サンプルプログラムのメイン処理です。 EEPROMアクセスルーチンを使用してEEPROMの全アドレスに定数を書き込みます。 その後読み出しを行い、書き込んだ値を比較します。 全アドレス読み出し終了後、自己ループします。	

## 5. ソフトウェアIICBus関連の変数

本章では、ソフトウェアIICBusで使用されている変数について示します。

## 5.1 ソフトウェアIIC変数一覧

以下にソフトウェアIICで使用されている変数の一覧を示します。

	名前	機能	サイズ	備考
サンプル用 変数	RIICWRBUFF	EEPROM WRITE データ・バッファ	16byte	
	RIICRDBUFF	EEPROM READ データ・バッファ	16byte	
	REEPADR	EEPROM アドレス	1byte	
	RWRDATCNT	EEPROM WRITE データ長	1byte	
	RRDDATCNT	EEPROM READ データ長	1byte	
	RWRDATVAL	EEPROM WRITE データ	1byte	

## 5.2 ソフトウェアIICのサンプルプログラム用の変数

以下にサンプルプログラム用に作成した変数を示します。

## ・RIICWRBUFF

	内容	備考
内容説明	EEPROM WRITE データバッファです。 アプリケーション側で問題がなければREADと兼用することもできます。	
サイズ	16Byte	
初期値	ALL 0H	
シンボル定義	なし	
格納される値	0~0FFH	

## ・RIICRDBUFF

	内容	備考
内容説明	EEPROM READ データバッファです。 アプリケーション側で問題がなければWRITEと兼用することもできます。	
サイズ	16Byte	
初期値	ALL 0H	
シンボル定義	0~0FFH	

## ・REEPADR

	内容	備考
内容説明	現在アクセスしているEEPROMのアドレスを格納しています。	
サイズ	1Byte	
初期値	00H	
シンボル定義	CEEP_ADR(0) : EEPROMアドレス0番地	
格納される値	00H~0FFH	

## ・RWRDATCNT

	内容	備考
内容説明	一度にEEPROMに書き込むデータ数を格納します。	
サイズ	1Byte	
初期値	08H	
シンボル定義	CWRDATA_NUM(8) : 一度にEEPROMに書き込むデータ数	
格納される値	08H	

## ・RRDDATCNT

	内容	備考
内容説明	一度にEEPROMから読み出すデータ数を格納します。	
サイズ	1Byte	
初期値	08H	
シンボル定義	CRDDATA_NUM(8) : 一度にEEPROMから読み出すデータ数	
格納される値	08H	

## ・RWRDATVAL

	内容	備考
内容説明	EEPROMIに書き込む値を格納します。	
サイズ	1Byte	
初期値	OFFH	
シンボル定義	なし	
格納される値	00H~OFFH	

6. ユーザ向けI/Fの使用方・使用例

本章では、ユーザ向けI/F(ユーザ向け関数・変数)の使用方法和、使用例について示します。

以下にソフトウェアIICのユーザ向けI/F(ユーザ向け関数・変数)の使用法と使用例を示します。

・SPROMWR

Hレジスタに書き込むデータのアドレス(書き込みデータは参照のみですのでROMアドレスの指定も可)を設定します。  
Xレジスタに書き込むデータ長(Byte)を設定します。  
AレジスタにEEPROMの書き込みアドレスを設定します。  
以上のレジスタを設定後本ルーチンをCALLすることによりEEPROMへの書き込みが行われます。  
RET後のCYの値が0の場合、EEPROMへの書き込みは正常終了したことを示します。

・SPROMRDMRD

Hレジスタに読み出したデータを格納するバッファのアドレスを設定します。  
Aレジスタに読み出すEEPROMのアドレスを設定します。  
以上のレジスタを設定後本ルーチンをCALLすることによりEEPROMから1Byteのデータ読み出しが行われます。  
RET後のCYの値が0の場合、EEPROMからの読み出しが正常終了したことを示します。

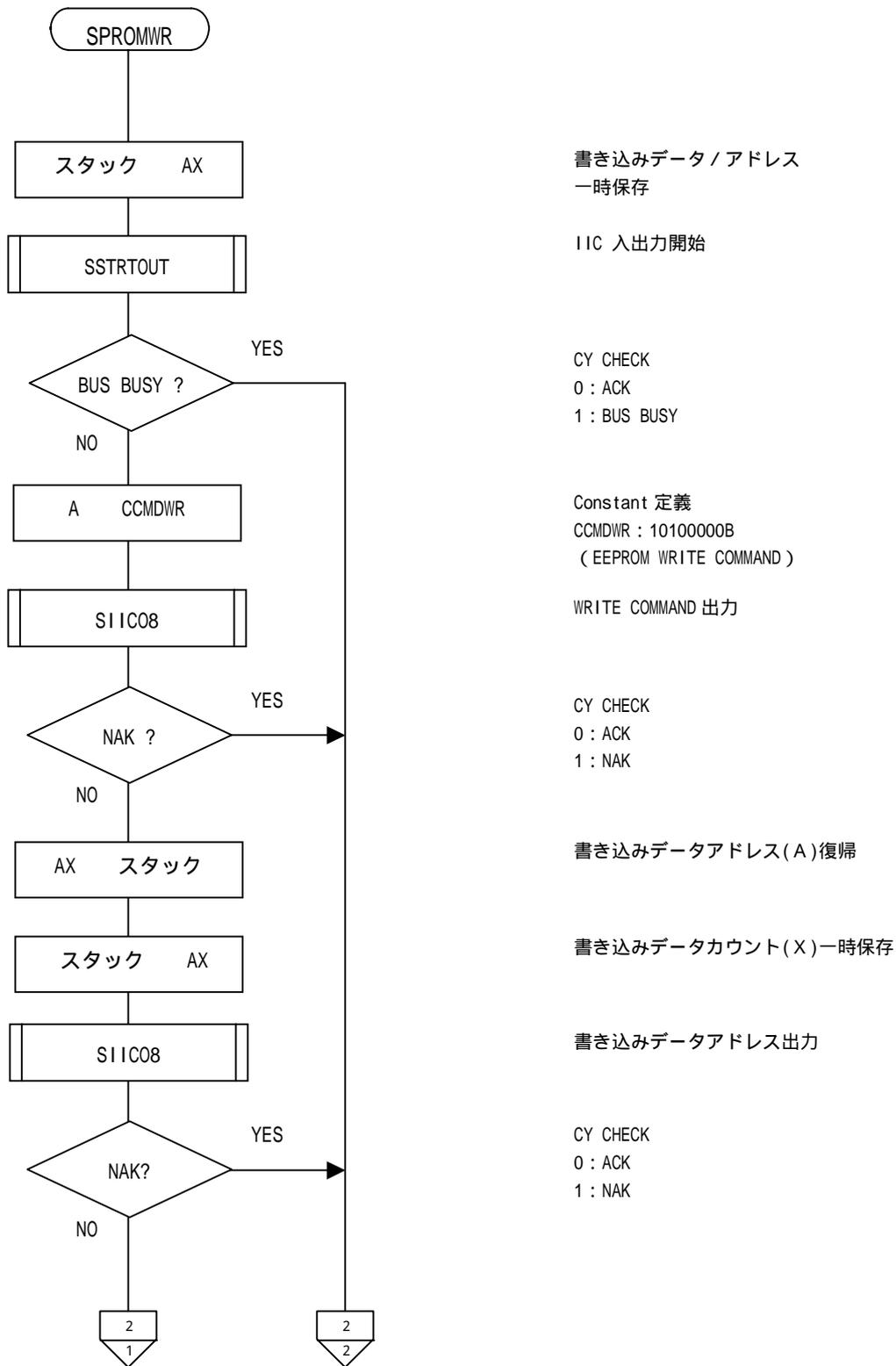
・SPROMSEQRD

Hレジスタに読み出したデータを格納するバッファのアドレスを設定します。  
Aレジスタに読み出すEEPROMのアドレスを設定します。  
Xレジスタに読み出すデータ長(Byte)を設定します。  
RET後のCYの値が0の場合、EEPROMからの読み出しが正常終了したことを示します。

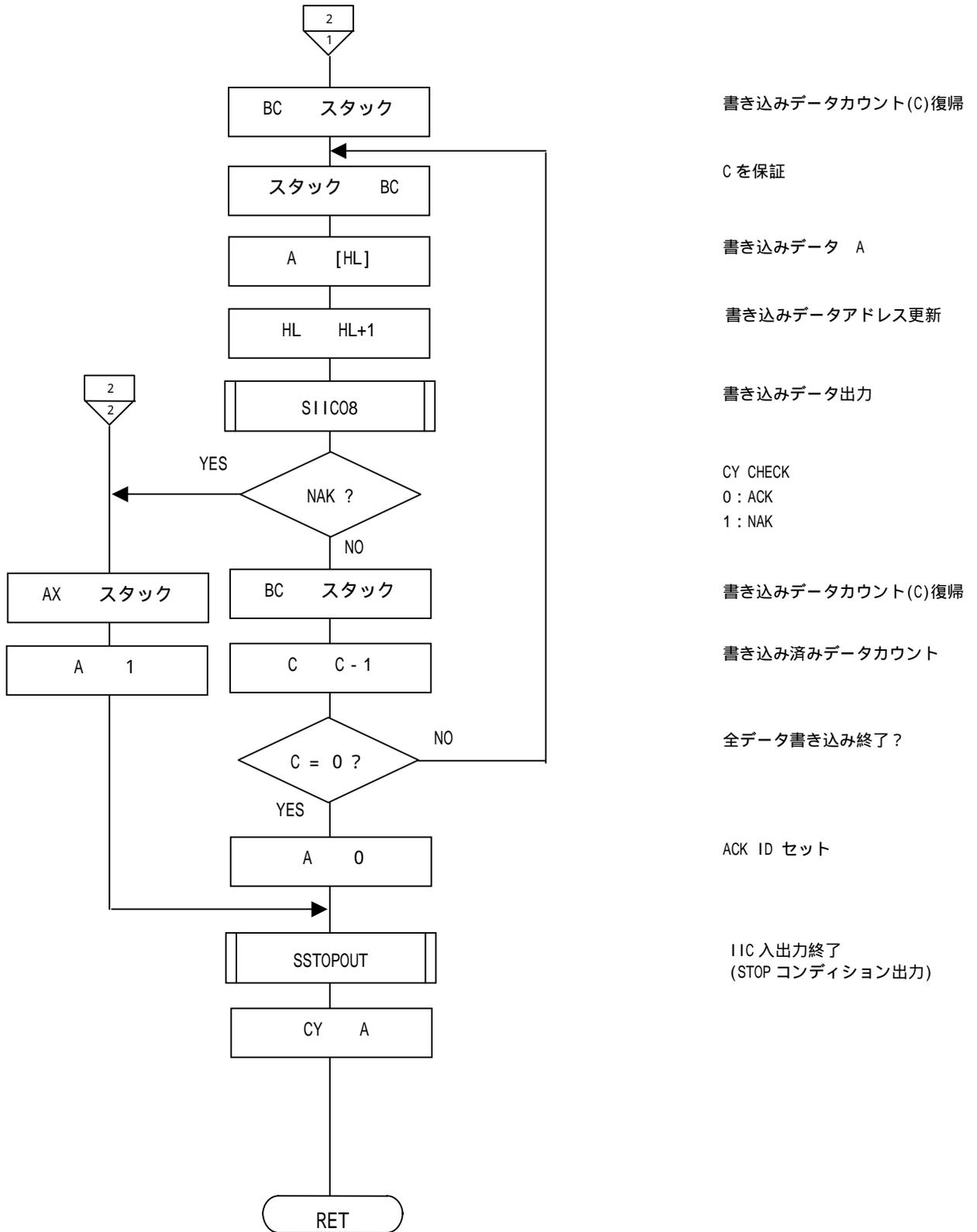
## 7. ソフトウェアIICフローチャート

本章では、ソフトウェアIICのフローチャートを示します。

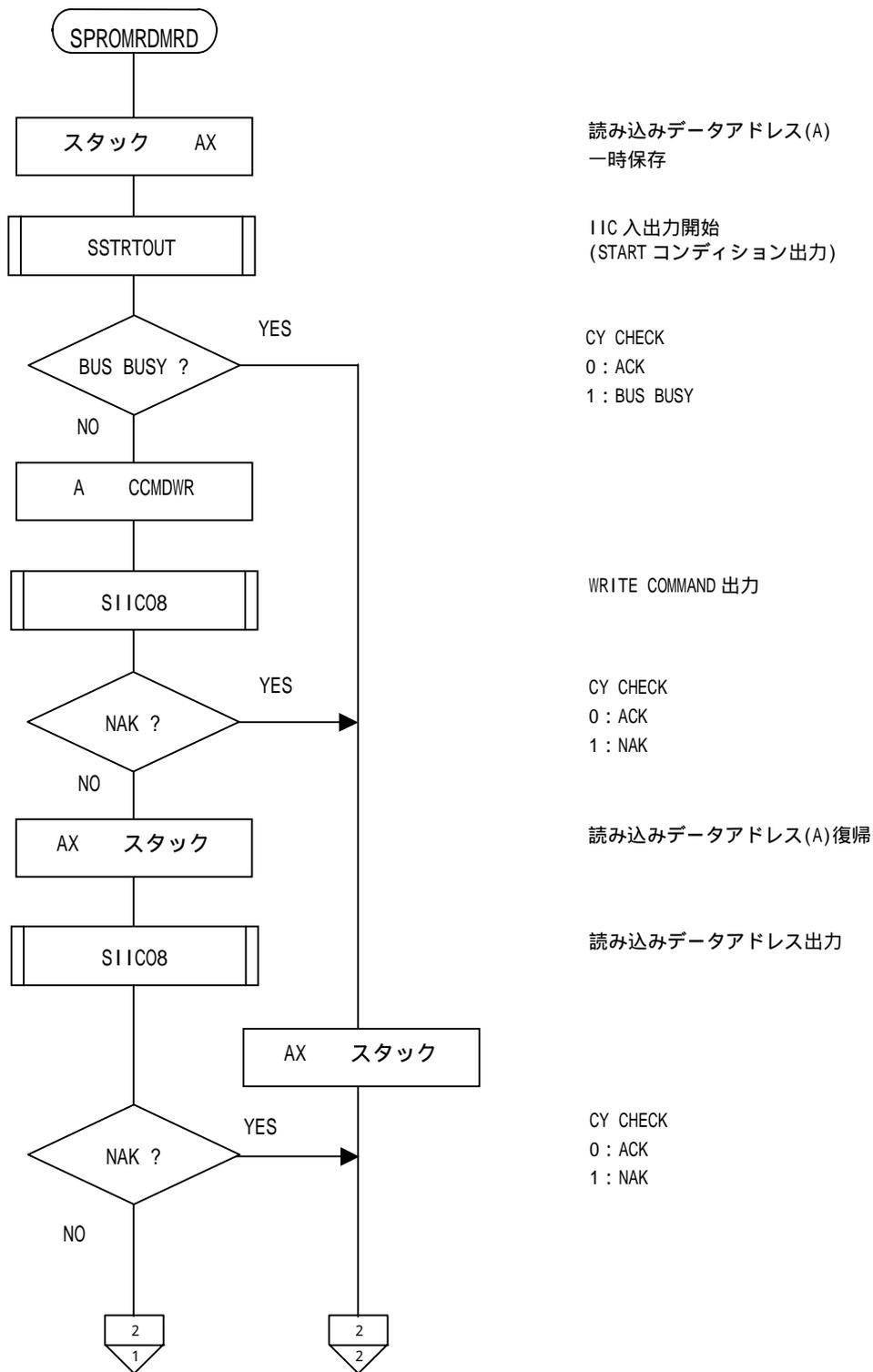
SPROMWR 1 / 2



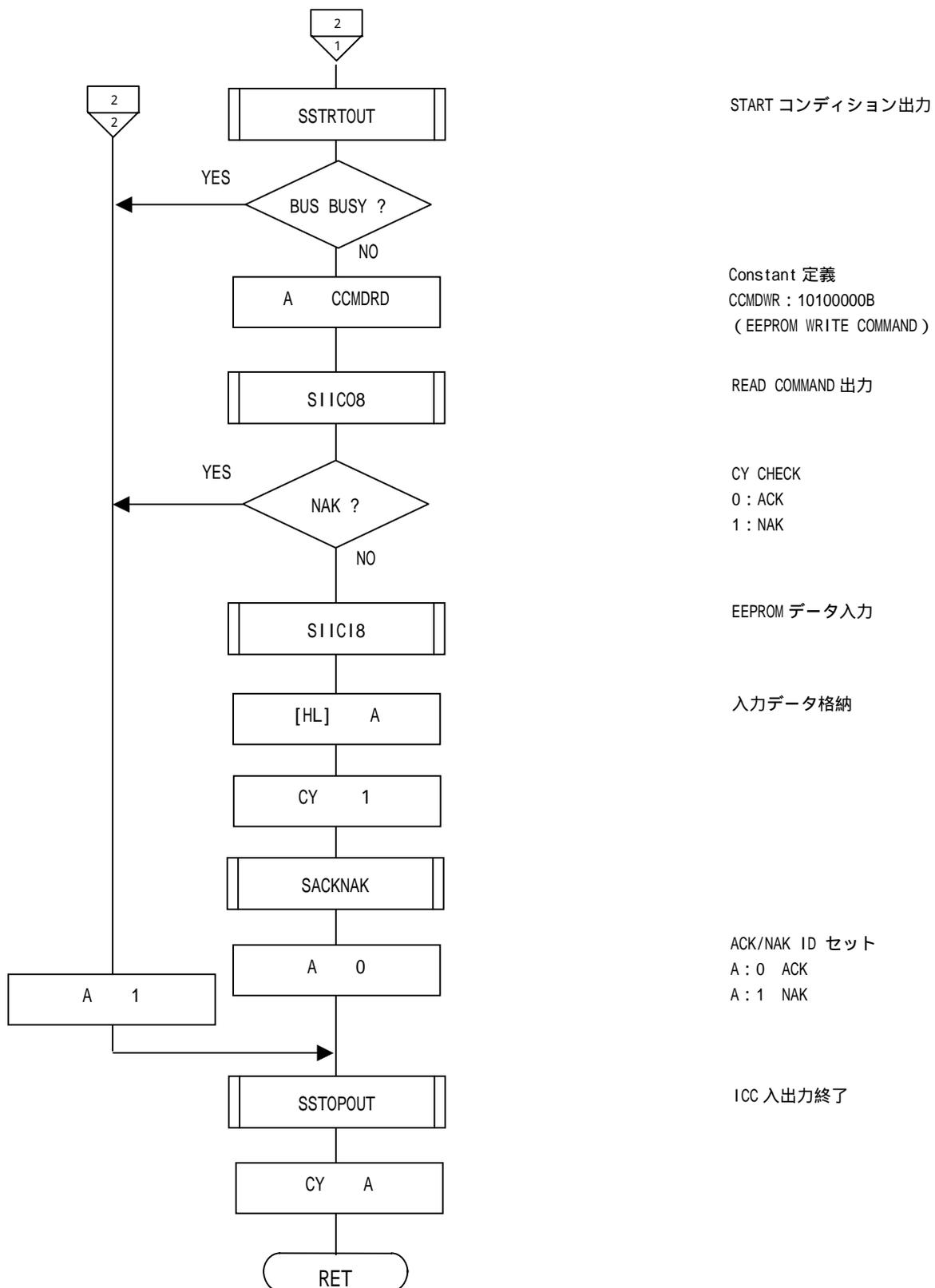
SPROMWR 2 / 2



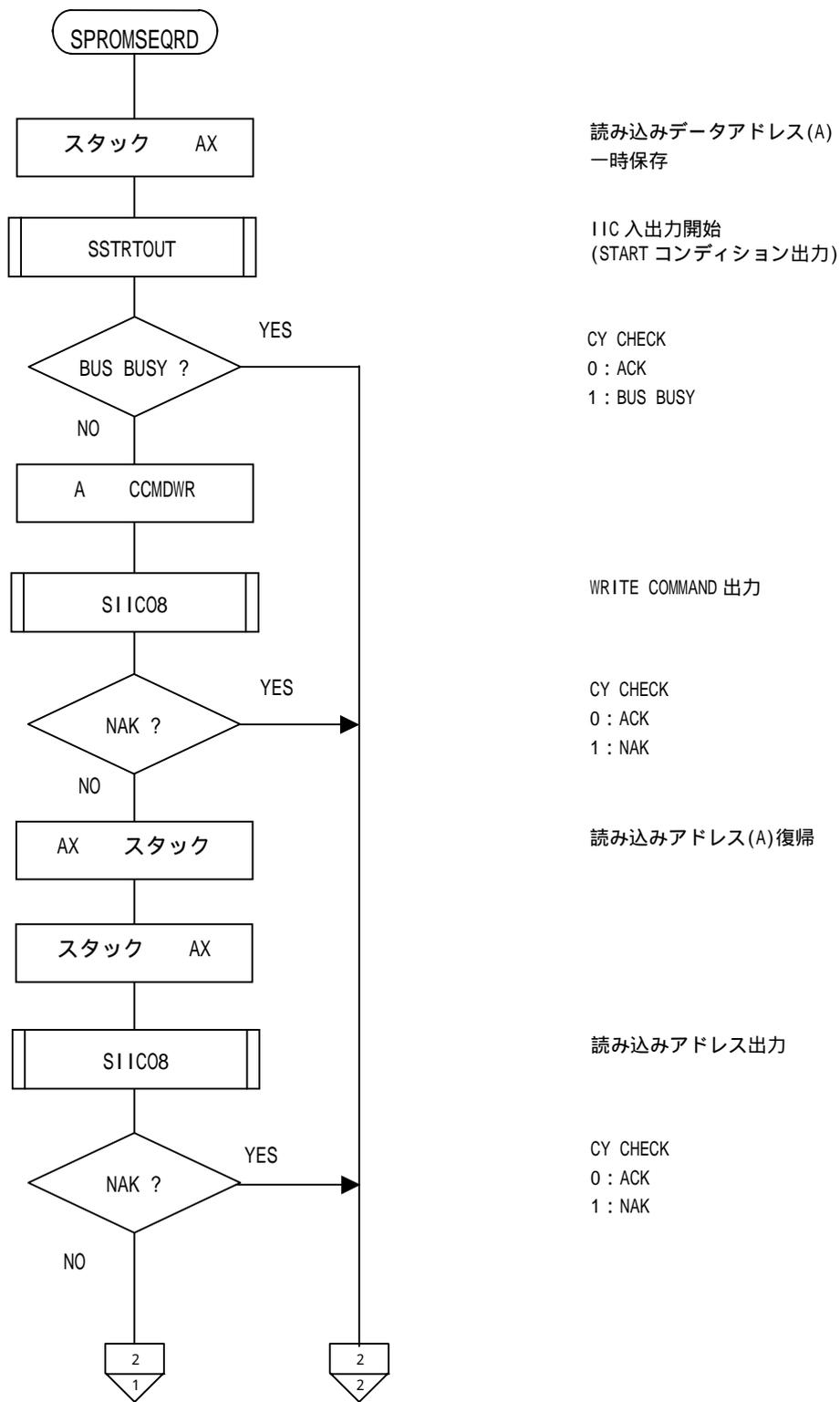
SPROMRDMRD 1 / 2



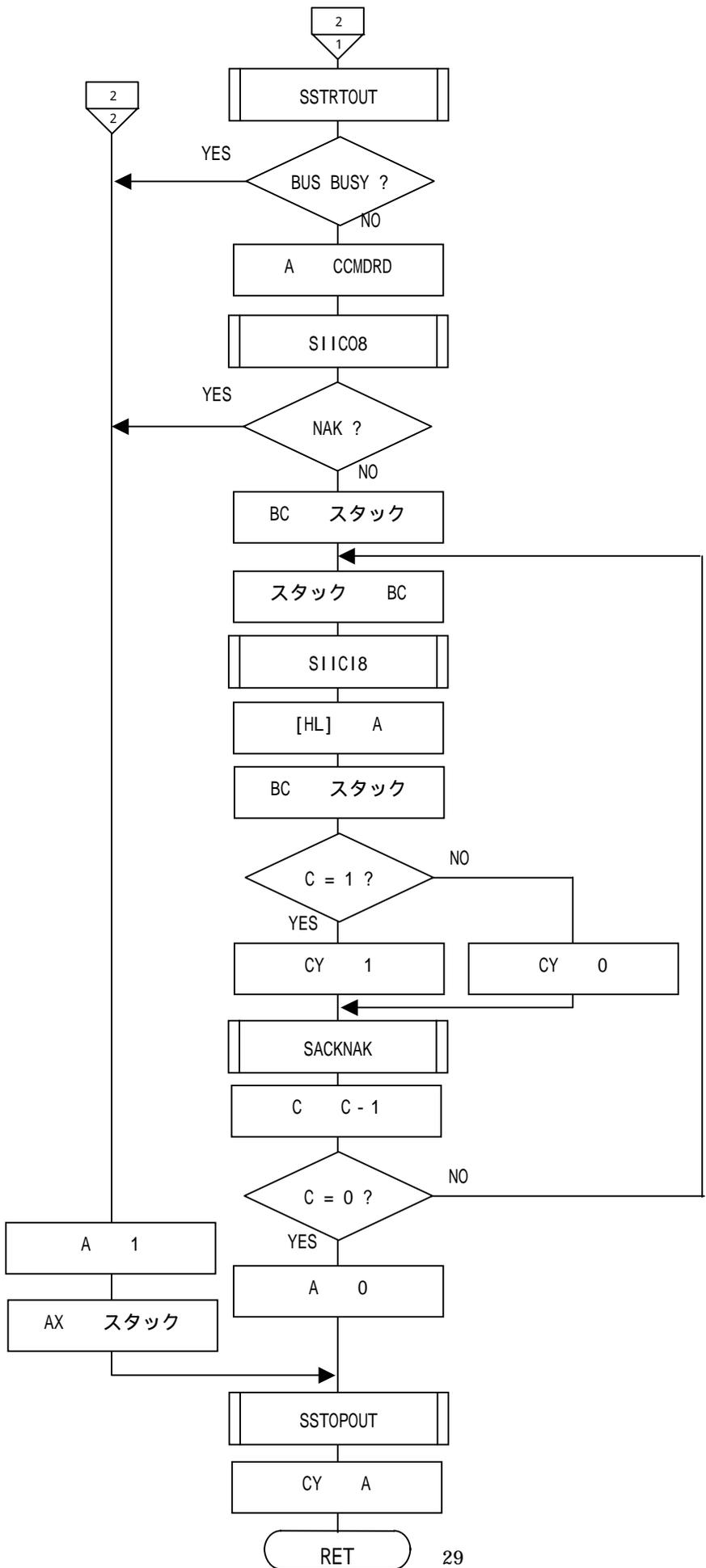
SPROMRDMRD 2 / 2



SPROMSEQRD 1 / 2



SPROMSEQRD 2 / 2



START コンディション出力

Constant 定義  
 CCMDWR : 10100000B  
 (EEPROM WRITE COMMAND)

READ COMMAND 出力

CY CHECK  
 0 : ACK  
 1 : NAK

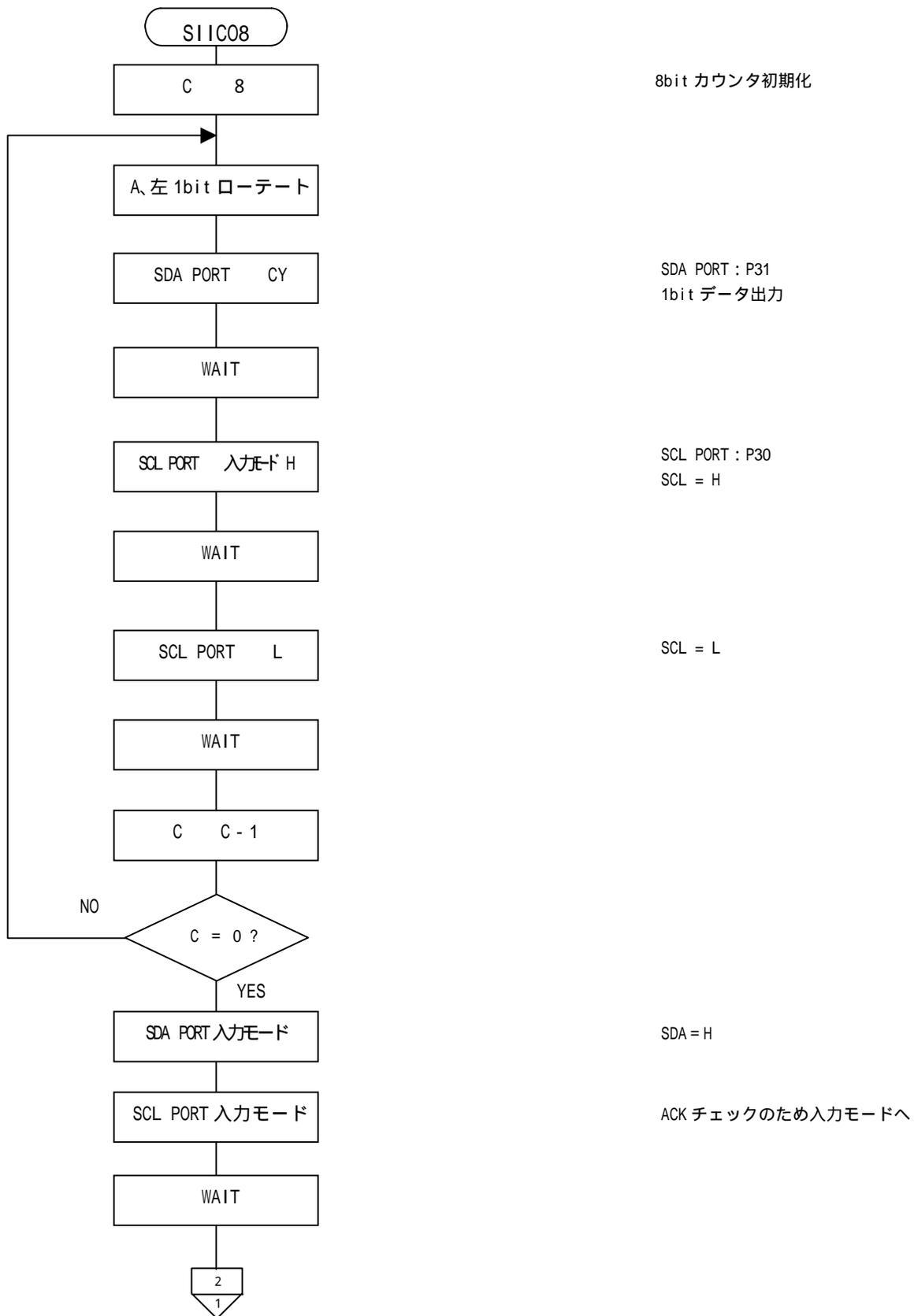
EEPROM データ入力

入力データ格納

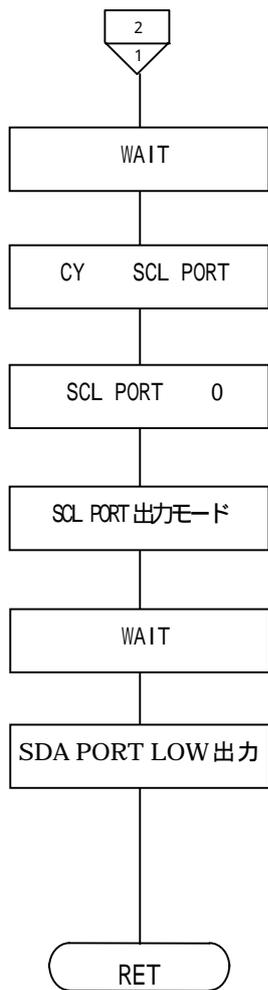
ACK/NAK ID セット  
 A : 0 ACK  
 A : 1 NAK

ICC 入出力終了

SIIC08 1 / 2



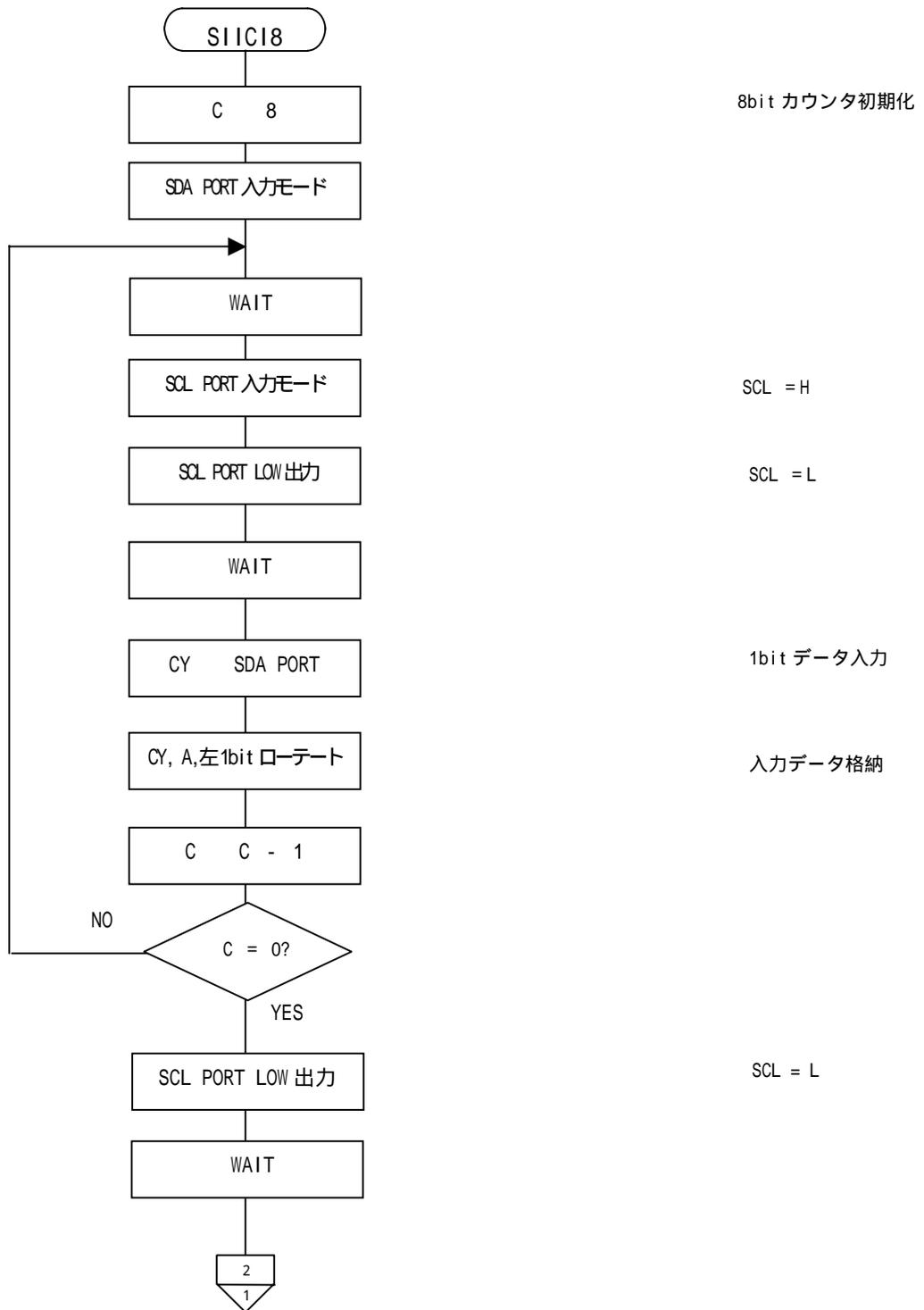
S1IC08 2 / 2



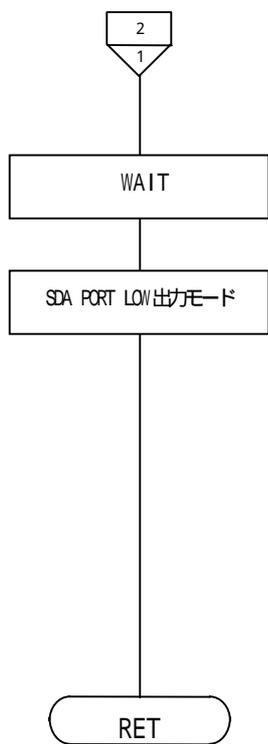
ACK/NAK 取得

SCL = L

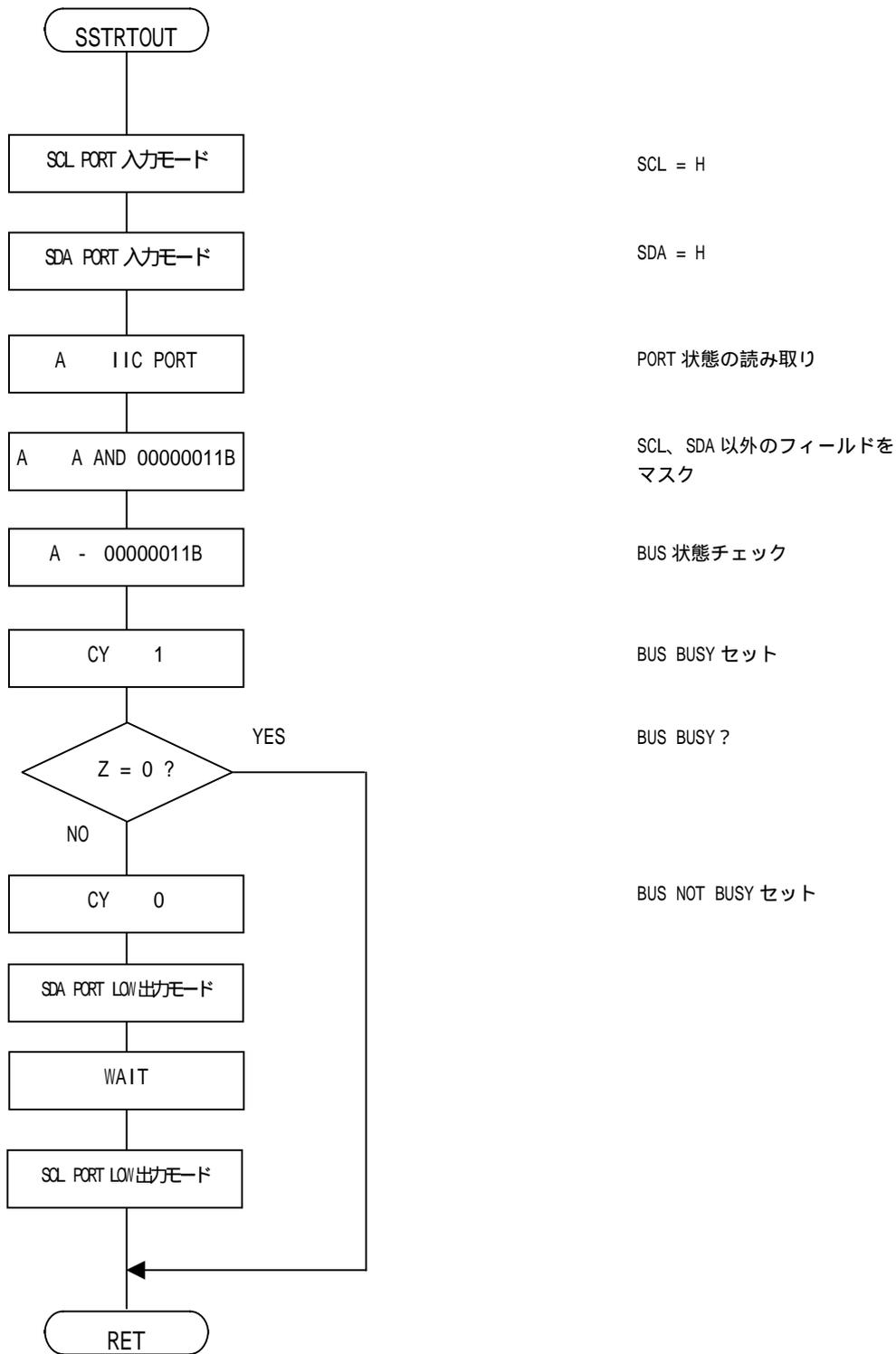
SIIC18 1 / 2



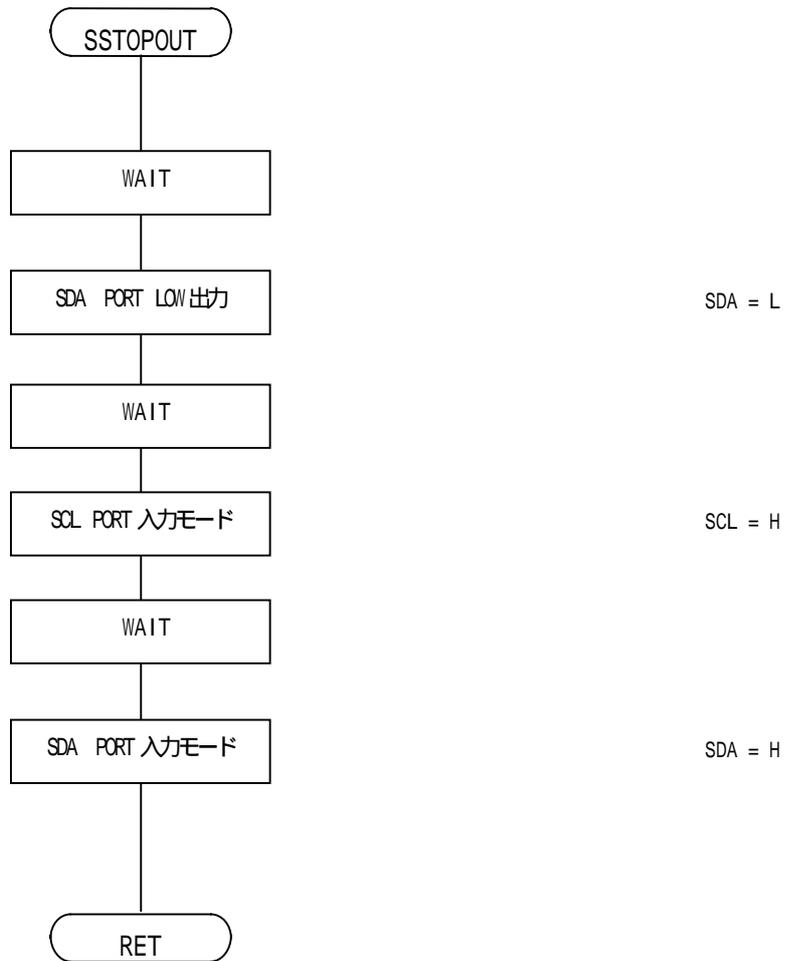
SIIC18 2 / 2



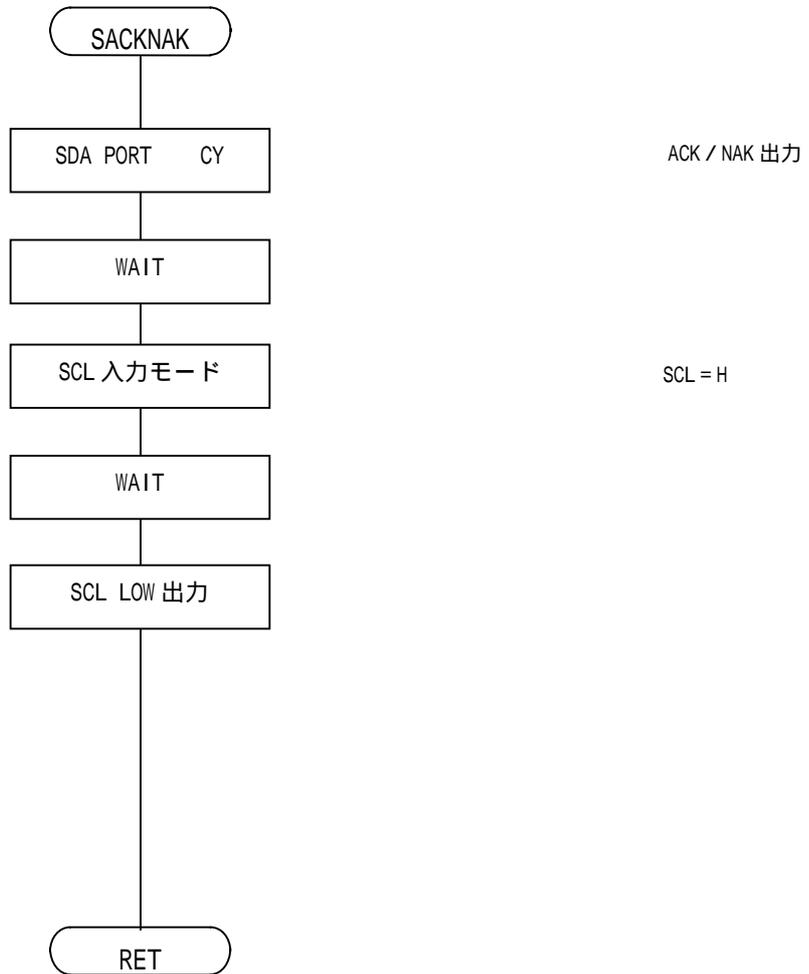
SSTRTOU 1 / 1



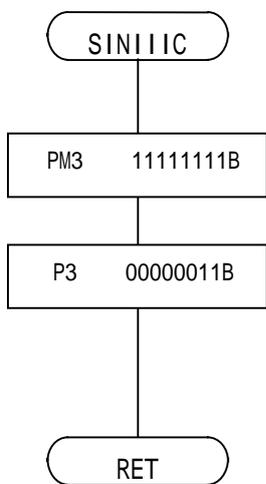
SSTOTOUT 1 / 1



SACKNAK



SINIIC 1 / 1



P3 ポートモード設定  
ICC P30、P31 使用