

PCA4738F-42A, PCA4738F-80A, PCA4738F-64A,
PCA4738F-100A, PCA4738G-100A, PCA4738H-80A,
PCA4738S-42A, PCA4738S-64A

ユーザーズマニュアル

対象デバイス
740 ファミリ

本資料に記載の全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス エレクトロニクスは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。ルネサス エレクトロニクスのホームページなどにより公開される最新情報をご確認ください。

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情報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ものです。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て、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。

重要事項

本製品を使用する前に、必ずユーザーズマニュアルをよく読んで理解してください。
ユーザーズマニュアルは、必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読してください。

製品ご利用に際して：

- (1) 本製品は、プログラムの開発、評価段階に使用する開発支援装置です。開発の完了したプログラムを量産に用いる場合には、必ず事前に実装評価、試験などにより、お客様の責任において適用可否を判断してください
- (2) 本製品を使用したことによるお客様での開発結果については、一切の責任を負いません。
- (3) 弊社は、製品不具合に対する回避策の提示または、不具合改修などについて、有償もしくは無償の対応に努めます。ただし、いかなる場合でも回避策の提示または不具合改修を保証するものではありません。
- (4) 本製品は、プログラムの開発、評価用に実験室での使用を想定して準備された製品です。
国内の使用に際し、電気用品安全法及び電磁波障害対策の適用を受けておりません。
- (5) 弊社は、潜在的な危険が存在するおそれのあるすべての起こりうる諸状況や誤使用を予見できません。したがって、このユーザーズマニュアルと本製品に貼付されている警告がすべてではありません。お客様の責任で、本製品を正しく安全に使用してください。
- (6) 本製品は、日本国外のULなどの安全規格、IECなどの規格を取得しておりません。
したがって、日本国内から海外に持ち出される場合は、この点をご承知おきください。

廃棄について：

本製品を廃棄する時は必ず産業廃棄物として法令に従って処分してください。

製品の変更について：

弊社は、本製品のデザイン、性能を絶えず改良する方針を取って執っています。したがって、予告なく仕様、デザイン、およびユーザーズマニュアルを変更することがあります。

権利について：

本資料に記載された情報、製品または回路の使用に起因する損害または特許権その他権利の侵害に関しては、弊社は一切その責任を負いません。

本資料によって第三者または弊社の特許権その他権利の実施権を許諾するものではありません。

このユーザーズマニュアルおよび本製品は著作権で保護されており、すべての権利は弊社に帰属しています。このユーザーズマニュアルの一部であろうと全部であろうといかなる箇所も、弊社の書面による事前の承諾なしに、複写、複製、転載することはできません。

図について：

このユーザーズマニュアルの一部の図は、実物と違っていることがあります。

Regulatory Compliance Notices

Environmental Compliance and Certifications:

- Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS) Directive 2002/95/EC
- Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96/EC

WEEE Marking Notice (European Union Only)



Renesas development tools and products are directly covered by the European Union's Waste Electrical and Electronic Equipment, (WEEE), Directive 2002/96/EC. As a result, this equipment, including all accessories, must not be disposed of as household waste but through your locally recognized recycling or disposal schemes. As part of our commitment to environmental responsibility Renesas also offers to take back the equipment and has implemented a Tools Product Recycling Program for customers in Europe. This allows you to return equipment to Renesas for disposal through our approved Producer Compliance Scheme. To register for the program, click here "<http://www.renesas.com/weee>".

安全事項

安全事項では、その絵表示と意味を示し、安全に正しく使用するための注意事項を説明しますので、必ずお読みください。また、ここに記載している内容をよく理解してからお使いください。内容が十分に理解できない場合は当社まで問い合わせください。



警告

警告は、回避しないと、死亡または重傷に結びつくものを示します。



注意

注意は、回避しないと、軽傷または中程度の傷害に結びつくものを招く可能性がある潜在的に危険な状況および物的損害の発生を招く可能性がある潜在的に危険な状況を示しています。

回避のための内容表示では、下記のような警告絵表示を使います。

△表示は、警告・注意を示します。

例：



感電注意

⊘表示は、禁止を示します。

例：



分解禁止

●表示は、強制・指示する内容を示します。

例：



電源プラグをコンセントから抜け

⚠ 警告

取り扱いに関して：



本製品を改造しないでください。改造された場合、感電などにより傷害を負う可能性があります。また改造による故障については、動作の保証は一切できません。

設置に関して：



湿度が高いところおよび水などで濡れるところには設置しないでください。水などが内部にこぼれた場合、修理不能な故障の原因となります。

長期間ご使用になられない場合の本製品の保管について：



- (1)ROM ライタ接続部のコネクタピンには付属の導電スポンジをつけてください。
- (2)上記の状態で導電性ポリ袋に入れた上で出荷時の梱包箱に納めてください。
- (3)湿度と温度が低く、直射日光の当たらない場所に保管してください。

周辺温度に関して：



周辺温度の上限(最高定格周辺温度) を越えた環境で使用しないでください。
本製品が使用できる最高定格周辺温度は 35℃です。

ROM ライタ使用上の注意事項に関して：



ROM ライタでの書き込みモード選択は、正しく行ってください。
ROM ライタでのプログラムの領域指定は指定通り必ず行ってください。
ROM ライタのデバイス認識コード読み出し機能は、ご使用にならないようお願いいたします。

⚠ 注意

取り扱いに関して：



本製品は慎重に扱い、落下・倒れなどによる強い衝撃を与えないでください。

ROM ライタ接続部のコネクタピンは、直接手で触らないでください。静電気により内部回路を破壊する恐れがあります。また、本製品及び MCU の取り扱いは、静電気に注意してください。

本製品は ROM ライタ上の IC ソケットの正しい位置に装着してください。
MCU は本製品の IC ソケットの正しい位置に実装してください。
本製品の IC ソケットの開閉は、必ず IC ソケット実装側を上にして水平に近い状態で行ってください。

修理に関して：

修理のご依頼はご容赦ください。

廃棄に関して：



廃棄する時は必ず産業廃棄物として法令に従って処分してください。

European Union regulatory notices



Renesas development tools and products are directly covered by the European Union's Waste Electrical and Electronic Equipment, (WEEE), Directive 2002/96/EC. As a result, this equipment, including all accessories, must not be disposed of as household waste but through your locally recognized recycling or disposal schemes. As part of our commitment to environmental responsibility Renesas also offers to take back the equipment and has implemented a Tools Product Recycling Program for customers in Europe. This allows you to return equipment to Renesas for disposal through our approved Producer Compliance Scheme. To register for the program, click here "<http://www.renesas.com/weee>".

目次

ページ

1. 製品概要.....	7
1.1 梱包内容.....	7
1.2 システム構成.....	8
1.3 仕様.....	9
1.3.1 製品仕様.....	9
1.4 メモリマップ.....	11
2. 使用方法.....	13
2.1 書き込み手順.....	13
2.2 ROMライター接続用基板の選択.....	14
2.3 ROMライターへの装着方法.....	15
2.3.1 PCA4738D又はPCA7402D選択時.....	15
2.3.2 PCA4738E又はPCA7402E選択時.....	15
2.4 スイッチ設定.....	16
2.4.1 スイッチSW1,SW2.....	16
2.4.2 スイッチSW3.....	16
2.5 MCUの装着.....	18
2.6 領域設定.....	20
2.7 推奨ROMライター.....	22
3. トラブルシューティング (エラー対処方法).....	23
3.1 書き込み時にエラーが発生する.....	23
3.1.1 新規購入時.....	23
3.1.2 以前は正常に書き込めていた.....	23
3.1.3 MCUが正常動作しない.....	23
3.2 その他注意事項.....	24
3.2.1 推奨ROMライターについて.....	24
3.2.2 デバイス認識コード*1に読み出しについて.....	24
3.3 サポート依頼方法.....	24

1. 製品概要

本製品は、ルネサス 8 ビットマイクロコンピュータ 38000 シリーズ用のプログラム書き込みアダプタ（一部の 740 シリーズにも対応）です。市販の ROM ライタを使用して、プログラムを MCU の内部 ROM へ書き込むためのツールです。この章では、本製品の梱包内容、外形、構成部品、仕様について説明しています。

1.1 梱包内容

本製品は、以下の基板および部品によって構成されます。開封されたときにすべて揃っているかを確認してください。なお本製品についてお気付きの点がございましたら、最寄りのルネサス エレクトロニクス株式会社、株式会社ルネサス ソリューションズ、ルネサス エレクトロニクス販売株式会社または特約店へお問い合わせください。

表1.1 梱包内容一覧

	包装内容		
製品名	PCA4738F-64A, PCA4738F-80A, PCA4738F-100A, PCA4738S-64A,	PCA4738G-100A, PCA4738H-80A	PCA4738F-42A, PCA4738S-42A
インタフェース部	PCA4738C	PCA7402B	PCA7402B
ROMライタ接続部	PCA4738D (28ピンタイプ) PCA4738E (32ピンタイプ)	PCA7402D (28ピンタイプ) PCA7402E (32ピンタイプ)	PCA7402E (32ピンタイプ)
ユーザーズマニュアル	38000シリーズ対応プログラム書き込みアダプタユーザーズマニュアル (本書)		

1.2 システム構成

下図に本製品を使用する場合のシステム構成図を示します。

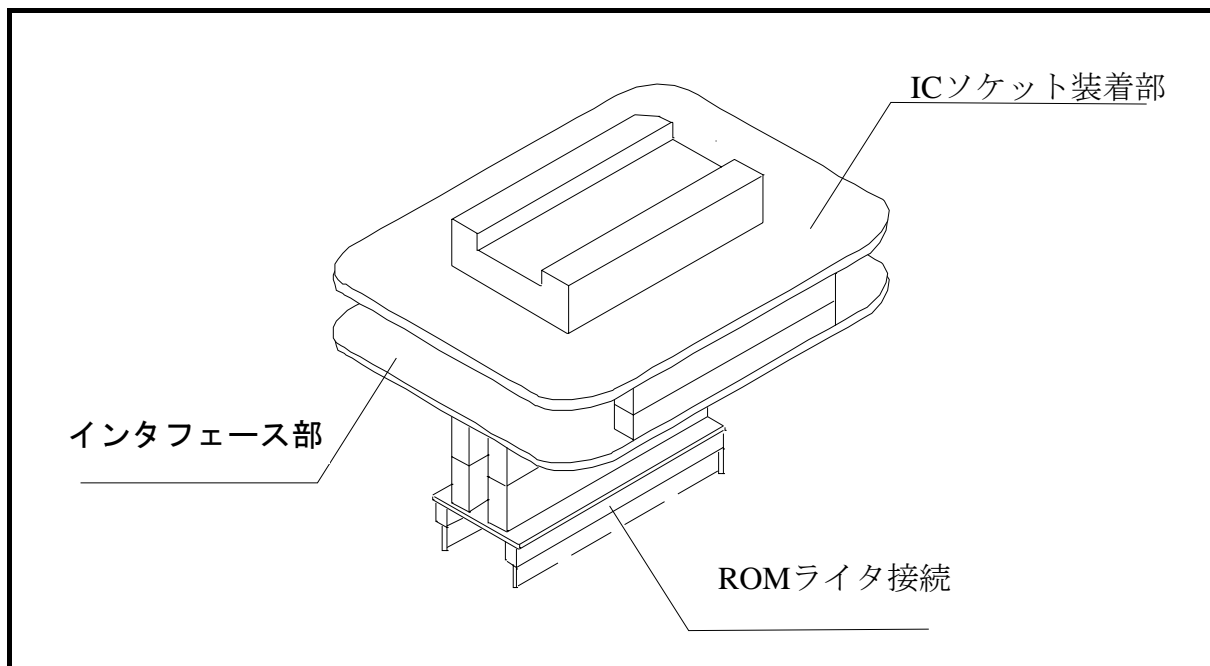


図 1.1 外形と構成部品(DIPタイプのICソケットを使用した書き込みアダプタ)

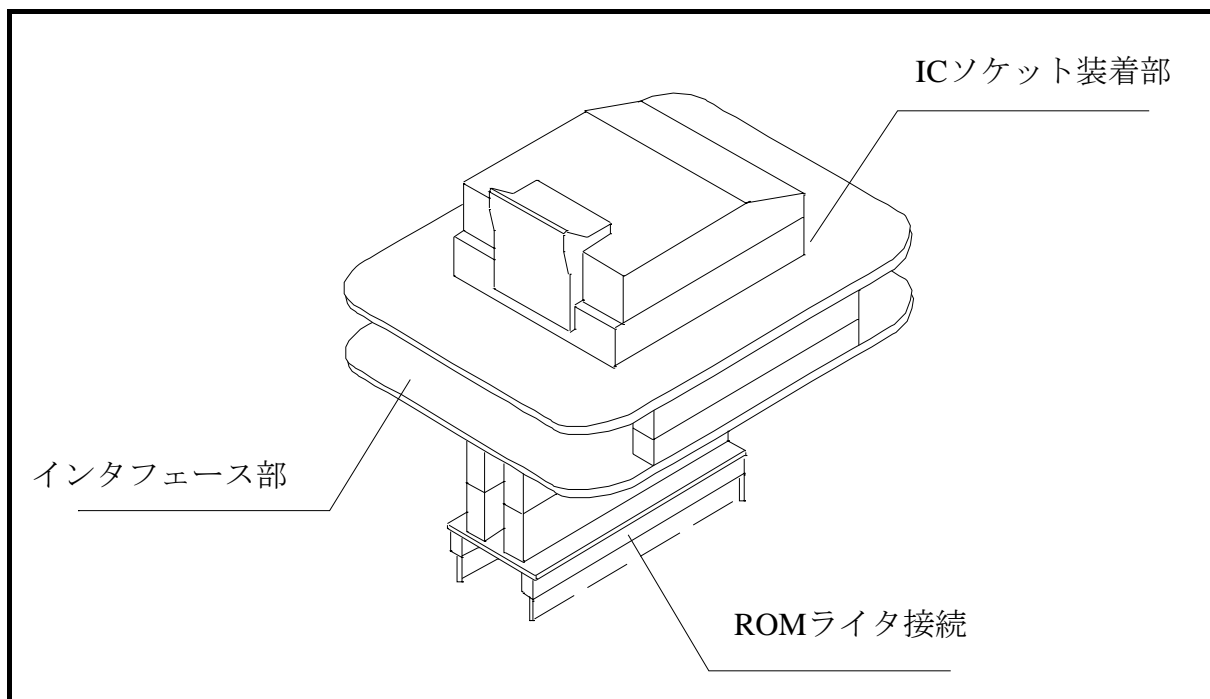


図 1.2 外形と構成部品(QFP/SOP/LCCタイプのICソケットを使用した書き込みアダプタ)

1.3 仕様

1.3.1 製品仕様

表 1.2にプログラム書き込みアダプタの共通仕様、表 1.3及び表 1.4に各品種ごとの個別仕様を示します。

表1.2 対応品種の共通仕様

項目	内容	
動作クロック周波数	4[MHz] (ICソケット装着部上のセラミック発振子から供給)	
電源	ROMライタのVccから供給	
基板構成	ICソケット装着部	書き込み対応MCUを装着 (MCU用ICソケットを実装)
	PCA4738C又はPCA7402B (インタフェース部)	バッファIC実装インタフェース基板 (標準ピッチ18ピンコネクタ×2列及び標準ピッチ16ピンコネクタ×2列により、上下基板と接続)
	PCA4738D又はPCA7402D (ROMライタ接続部)	ROMライタに接続するための基板(M5M27C256モード用) (ROMライタへの接続用標準ピッチ28ピンのピンヘッダを実装)
	PCA4738E又はPCA7402E (ROMライタ接続部)	ROMライタに接続するための基板(M5M27C101モード用) (ROMライタへの接続用標準ピッチ32ピンのピンヘッダを実装)

表1.3 各品種ごとの個別仕様1

製品型名	項目	内容	
PCA4738S-42A	対応MCU型名	38000シリーズ SDIP版パッケージ (42P4B,42S1B)	3850,3851グループの 42ピンSP/SS版パッケージ
	使用ICソケット	IC59-4206-G4(山一電機製)	
PCA4738F-42A	対応MCU型名	38000シリーズ QFP版パッケージ (42P2R-A)	3850,3851グループの 42ピンFP版パッケージ
	使用ICソケット	IC51-0422-393(山一電機製)	
PCA4738S-64A	対応MCU型名	38000シリーズ SDIP版パッケージ (64P4B,64S1B)	3800,3802,3810,3811,3812, 3880,3888,3890グループの 64ピンSP/SS版パッケージ
	使用ICソケット	264-1300-00(住友3M製)	
PCA4738F-64A	対応MCU型名	38000シリーズ QFP版パッケージ (64P6N-A)	3800,3802,3810,3811,3812, 3880,3888,3890グループの 64ピンFP版パッケージ
	使用ICソケット	IC51-824.KS-8095(山一電機製)	

表1.4 各品種ごとの個別仕様2

製品型名	項目	内容	
PCA4738F-80A	対応MCU型名	38000シリーズ QFP版パッケージ (80P6N-A)	3806,3807,3817,3820,3822 グループの 80ピンFP版パッケージ
	使用ICソケット	IC51-0804-819-6(山一電機製)	
PCA4738H-80A	対応MCU型名	38000シリーズ QFP版パッケージ (80P6Q-A)	3820,3822,3886グループの 80ピンHP版パッケージ
	使用ICソケット	IC51-0804-808(山一電機製)	
PCA4738F-100A	対応MCU型名	38000シリーズ QFP版パッケージ (100P6S-A)	3818,3825,3826グループの 100ピンFP版パッケージ M37560の100ピンFP版パッケージ
	使用ICソケット	IC51-1004-814-6(山一電機製)	
PCA4738G-100A	対応MCU型名	38000シリーズ QFP版パッケージ (100P6Q-A)	3825,3826グループの 100ピンGP版パッケージ M37513の100ピンGP版パッケージ M37527の100ピンGP版パッケージ M37560の100ピンGP版パッケージ
	使用ICソケット	IC51-1004-809(山一電機製)	

1.4 メモリマップ

図1.3、図1.4に、MCUとROMライタのメモリマップを示します。

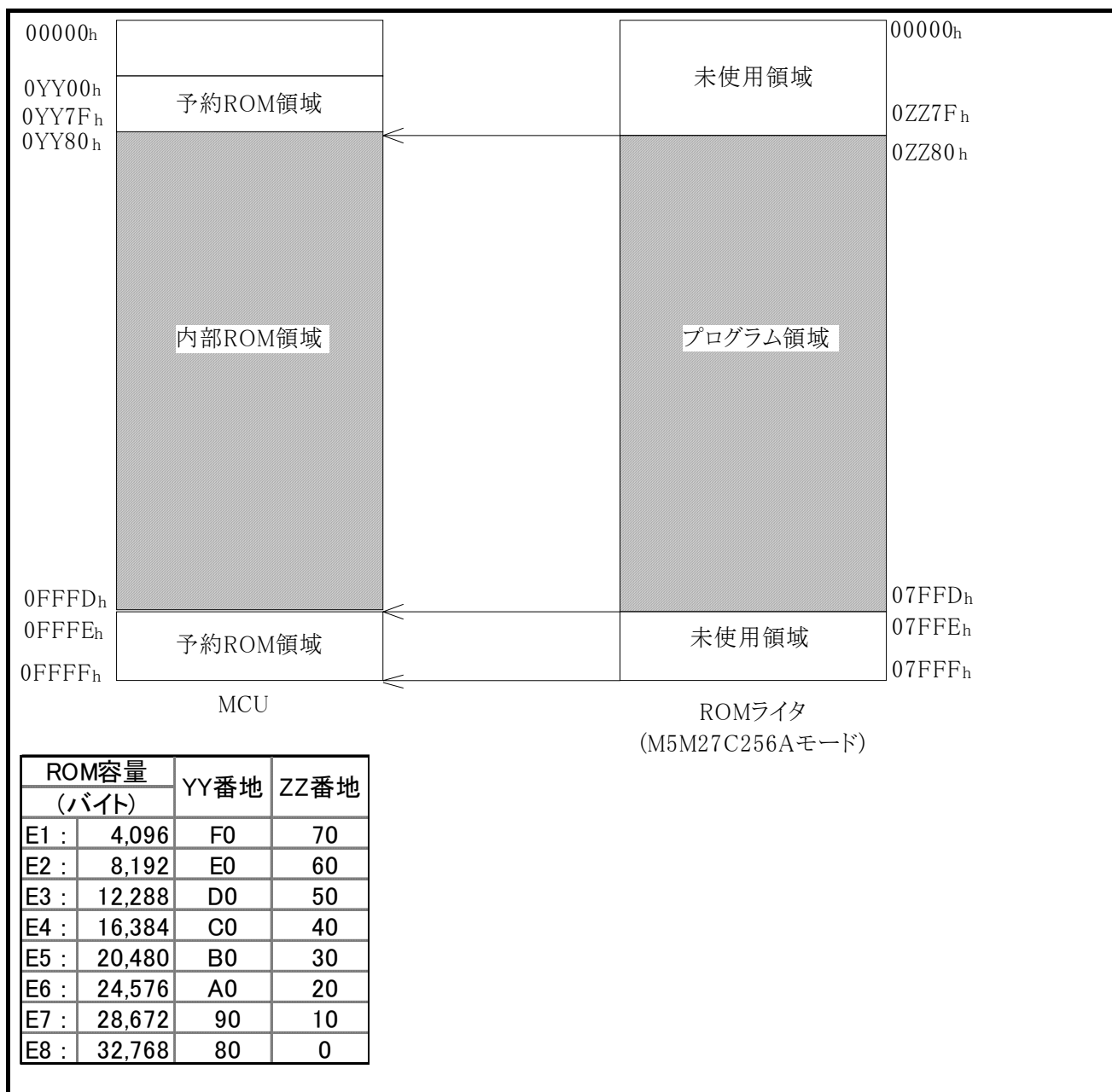


図1.3 メモリマップ(M5M27C256Aモード)

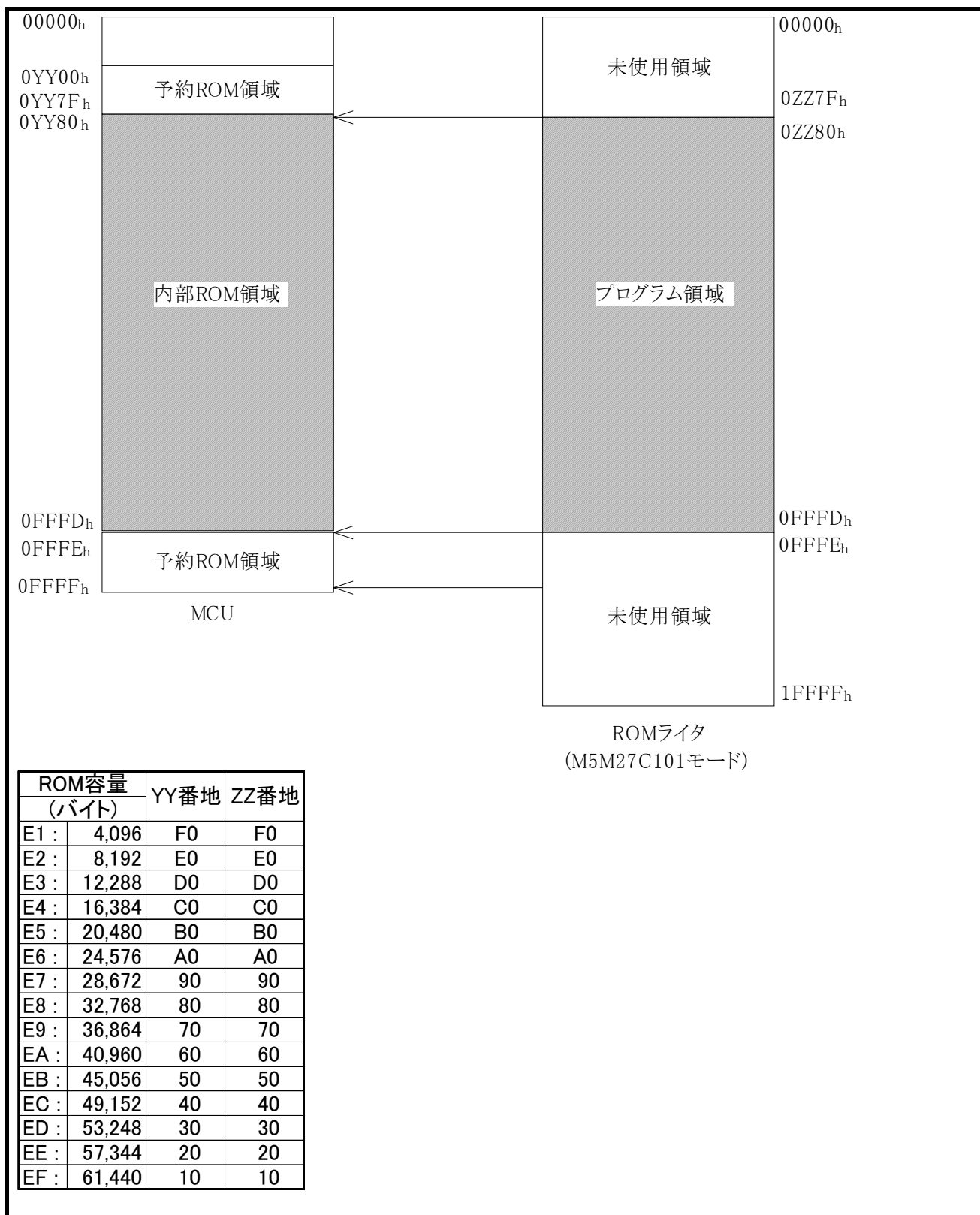


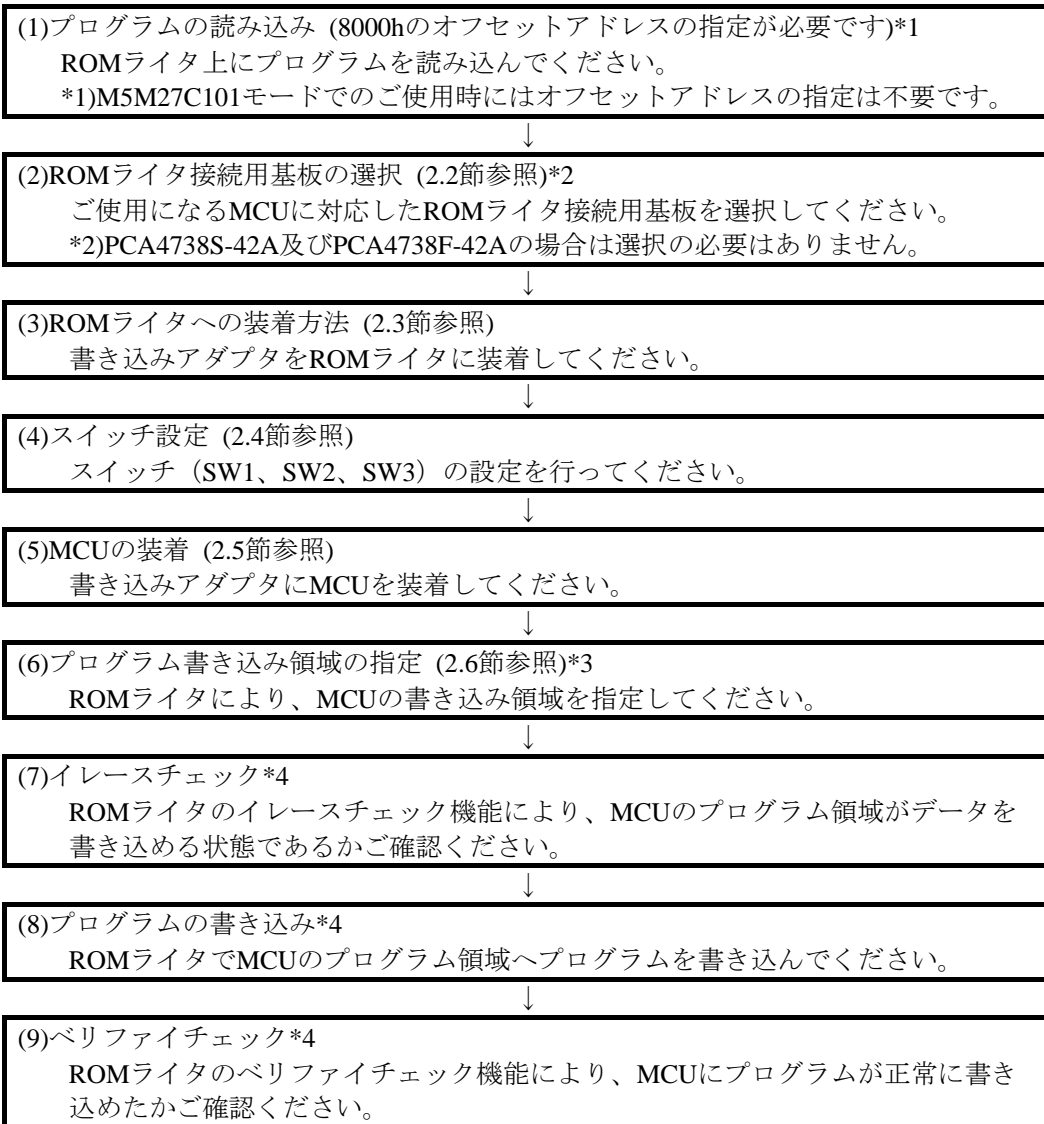
図1.4 メモリマップ(M5M27C101モード)

2. 使用方法

本章では、ROMライターを用いたプログラムの書き込み条件、書き込み手順について説明します。
なお、ROMライターの操作については、ご使用になるROMライターの説明書に従ってください。

2.1 書き込み手順

次の(1)～(9)の手順に従い、プログラムをMCUに書き込んでください。



⚠ 注意



*3 書き込み領域指定は必ず行ってください。書き込みモードに移れない(イレースチェックなどが通らない)場合があります。

*4 ROMライターによっては、上記(7)～(9)を自動的に行うものもあります。

2.2 ROMライター接続用基板の選択

ご使用になる MCU の品種により ROM ライタ接続用基板を選択する必要があります。
 選択方法については、表 2.1、図 2.1をご覧ください。

表2.1 ROMライター接続用基板の選択表

選択方法		MCU	ROMライター接続用基板
MCUの書き込みモード	M5M27C256Aモード	32KB以下のMCU M375XXE1/E2/E3/E4 M375XXE5/E6/E7/E8 M38XXE1/E2/E3/E4 M38XXE5/E6/E7/E8	PCA4738D又はPCA7402D
	M5M27C101モード		

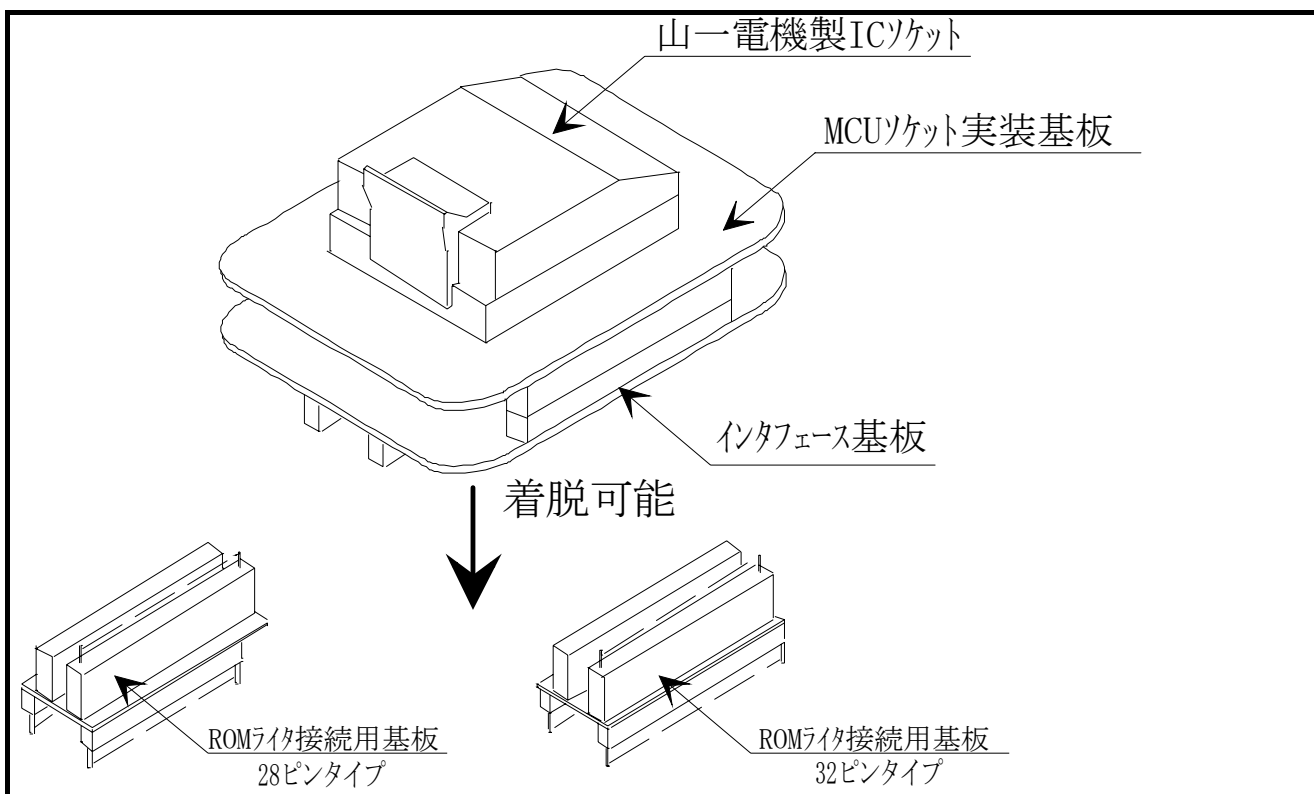


図2.1 ROMライター接続用基板の選択

⚠ 注意



- PCA4738S-42A, PCA4738F-42A については選択の必要はありません。(PCA7402E 装着済み)
- 内部ROM容量が 32KB以下のMCUでは対応デバイス (M5M27C256AモードかM5M27C101 モードか) により、PCA4738D又はPCA7402Dを使用する場合とPCA4738E又はPCA7402Eを使用する場合があります。
 MCUごとの対応デバイスは20ページ~21ページの表 2. 6~表 2. 9を参照ください。

2.3 ROMライターへの装着方法

2.3.1 PCA4738D 又は PCA7402D 選択時

図2.2に示すように、ROMライター接続部(標準ピッチ28ピン ピンヘッダを実装)の1番ピンを、ROMライターICソケットの1番ピンに合わせて挿入します。

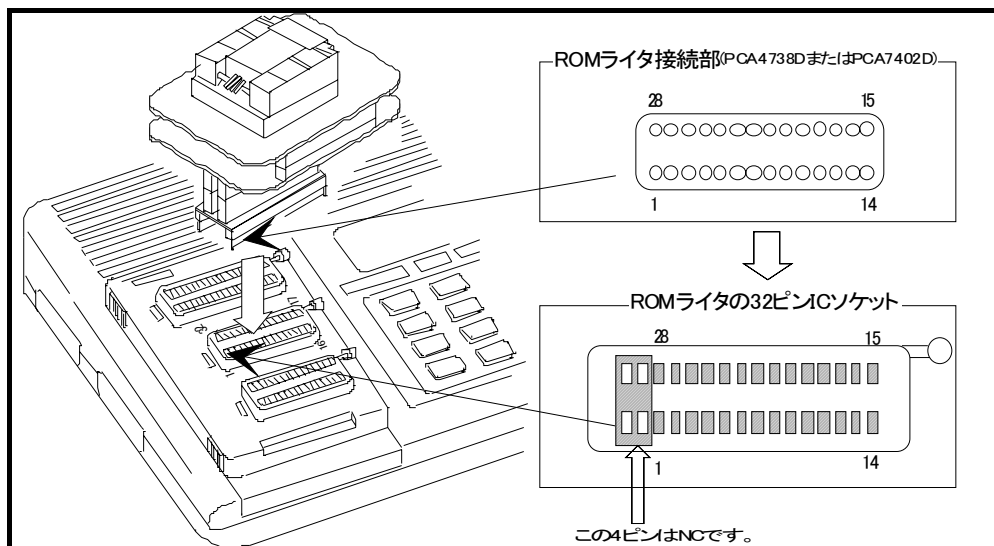


図2.2 ROMライターへのセット方法(PCA4738D又はPCA7402Dの場合)

2.3.2 PCA4738E 又は PCA7402E 選択時

図2.3に示すように、ROMライター接続部(標準ピッチ32ピン ピンヘッダを実装)の1番ピンを、ROMライターICソケットの1番ピンに合わせて挿入します。

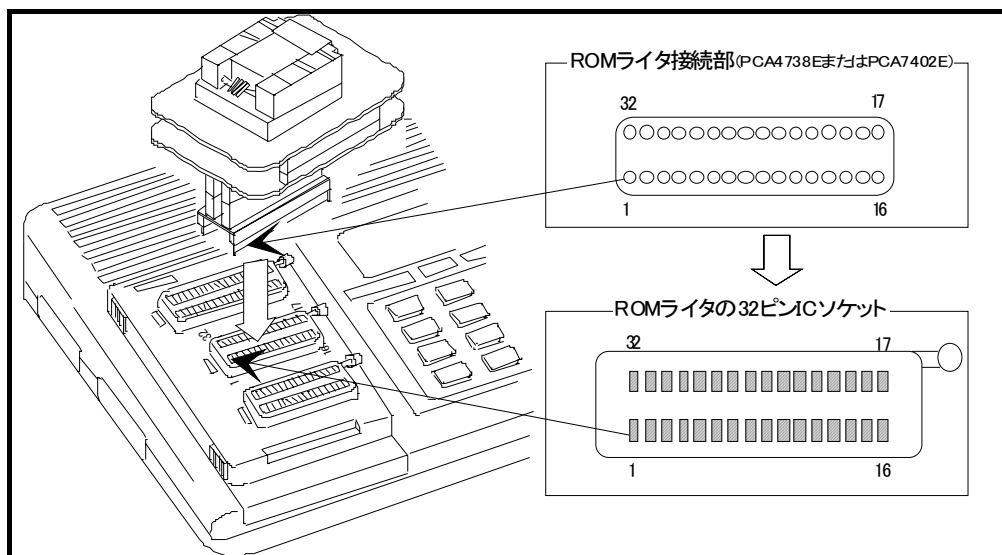


図2.3 ROMライターへのセット方法(PCA4738E又はPCA7402Eの場合)

⚠ 注意



誤挿入はMCUに致命的な破壊を引き起こしますので、十分ご注意ください。

2.4 スイッチ設定

2.4.1 スイッチ SW1,SW2

① PCA4738S-42A,PCA4738F-42Aの場合

SW1,SW2 は、MCU のポート出力形式に合わせて設定してください。
設定内容については、表 2.2、図 2.4をご覧ください。

表2.2 設定方法

スイッチ	MCUのポート出力形式	スイッチ設定	
SW1	P00~P03	CMOS	CMOS
		Pch	Pch
		Nch	Nch
SW2	P04~P07	CMOS	CMOS
		Pch	Pch
		Nch	Nch

②PCA4738S-42A,PCA4738F-42A以外の場合

SW1,SW2は、MCUのポート出力形式に合わせて設定してください。
設定内容については、表2.3、図2.4をご覧ください。

表2.3 設定方法

スイッチ	MCUのポート出力形式	スイッチ設定	
SW1	P20~P23	CMOS	CMOS
		Pch	Pch
		Nch	Nch
SW2	P24~P27	CMOS	CMOS
		Pch	Pch
		Nch	Nch

2.4.2 スイッチ SW3

表2.4 SW3設定方法

MCU型名	スイッチ設定
M38103E6SS/SP/FS/FP	ON
M38114E8SS/SP/FS/FP	
M38174E8FS/FP	
M38177ECFS/FP	
M38185EEFS/FP	
上記以外のMCU	OFF

注意



PCA4738S-42A, PCA4738F-42A にスイッチ SW3 はありません。

表2.5 スイッチ設定例

グループ名	例	SW1	SW2
7500	M37500E8	CMOS	CMOS
7510	M37510E6	CMOS	CMOS
7513	M37513EF	CMOS	CMOS
7560	M37560EF	CMOS	CMOS
3800	M38002E2	CMOS	CMOS
3802	M38022E4	CMOS	CMOS
3806	M38067E8	CMOS	CMOS
3807	M38073E4	CMOS	CMOS
3810	M38102E5	Pch	CMOS
3811	M38112E4	Pch	CMOS
3812	M38123E6	Pch	CMOS
3817	M38177EC	CMOS	CMOS
3818	M38184EA	CMOS	CMOS
3819	M38197EA	Pch	CMOS
3820	M38203E4	CMOS	CMOS
3822	M38223E4	CMOS	CMOS
3825	M38254E6	CMOS	CMOS
3826	M38267E8	CMOS	CMOS
3850	M38503E4	CMOS	CMOS
3851	M38513E4	CMOS	CMOS
3874	M38749EF	CMOS	CMOS
3880	M38802E2	CMOS	CMOS
3881	M38813E4	CMOS	CMOS
3886	M38867E8	CMOS	CMOS
3888	M38881E2	CMOS	CMOS
3890	M38903E4	Nch	Nch

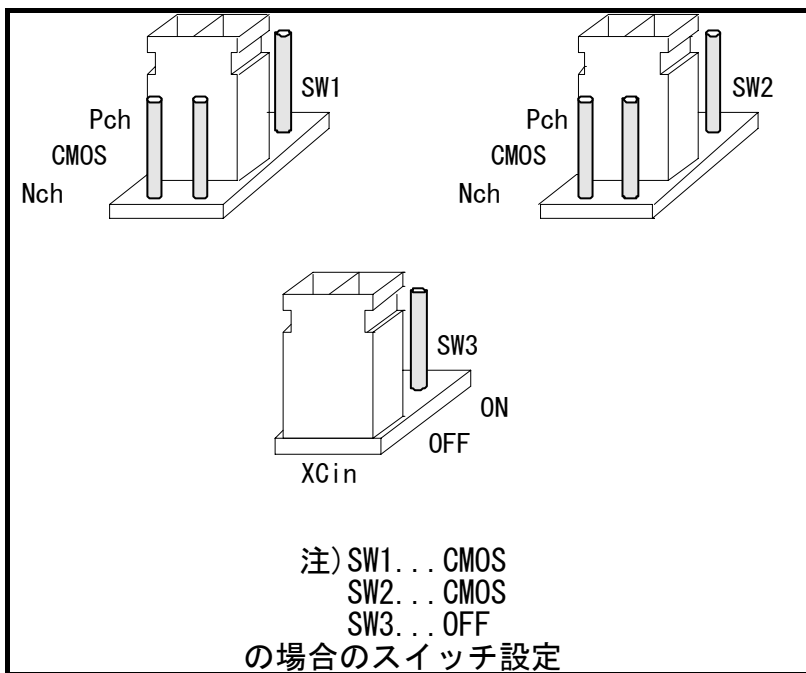


図2.4 スイッチの設定例

2.5 MCUの装着

図2.5、図2.6に示すように、ICソケット装着部上のICソケット1番ピンにMCUの1番ピンを合わせて装着します。

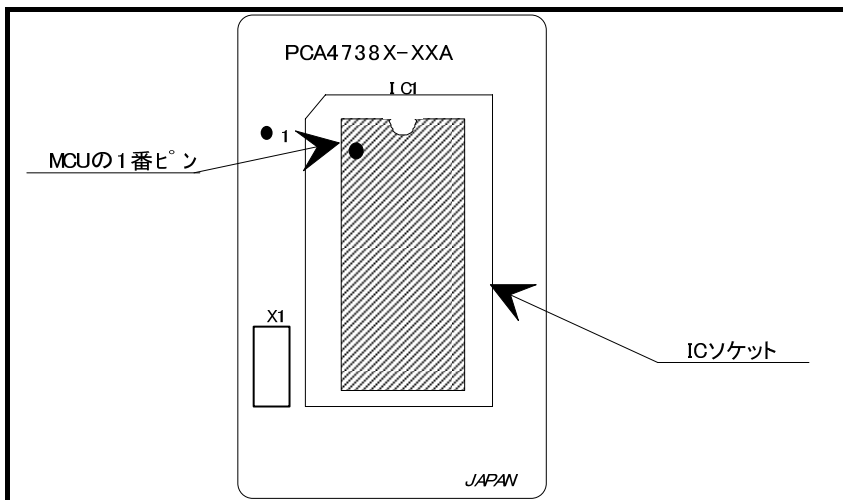


図2.5 MCUの装着方法(DIPタイプのICソケットを使用した書き込みアダプタ)

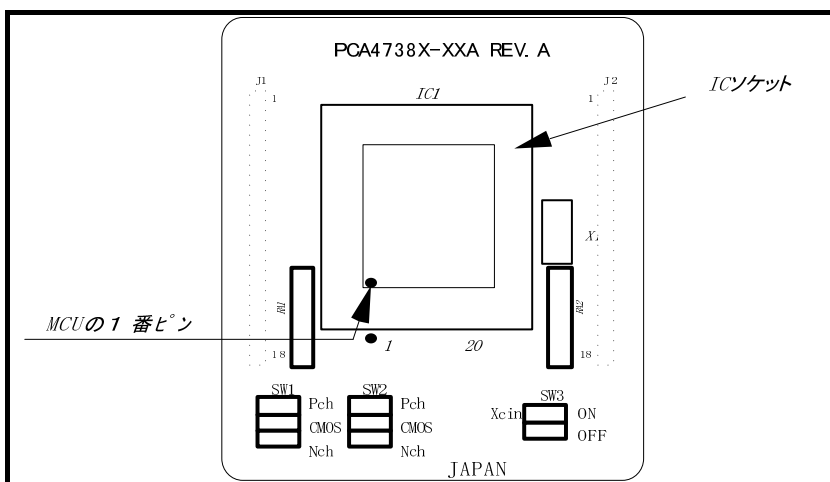


図2.6 MCUの装着方法(QFP/SOP/LCCタイプのICソケットを使用した書き込みアダプタ)

⚠ 注意



誤挿入はMCUに致命的な破壊を引き起こしますので、十分ご注意ください。

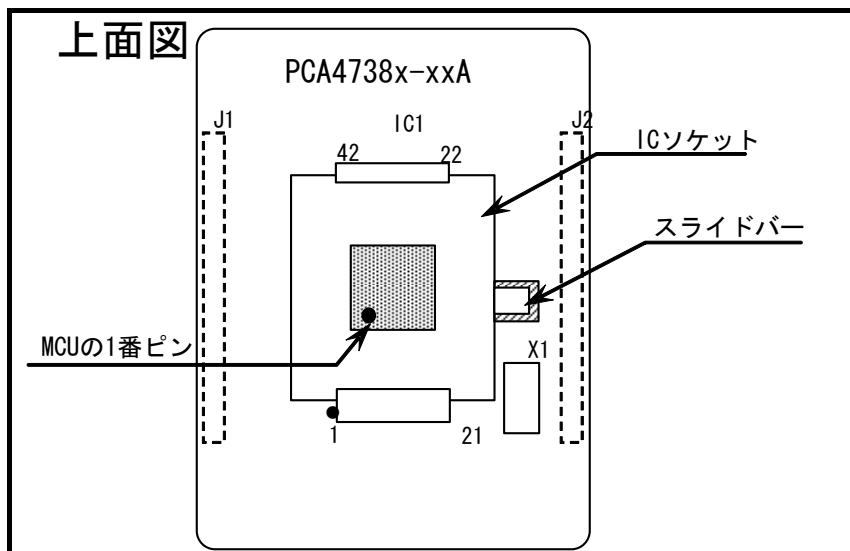


図2.7 SOP版ICソケット

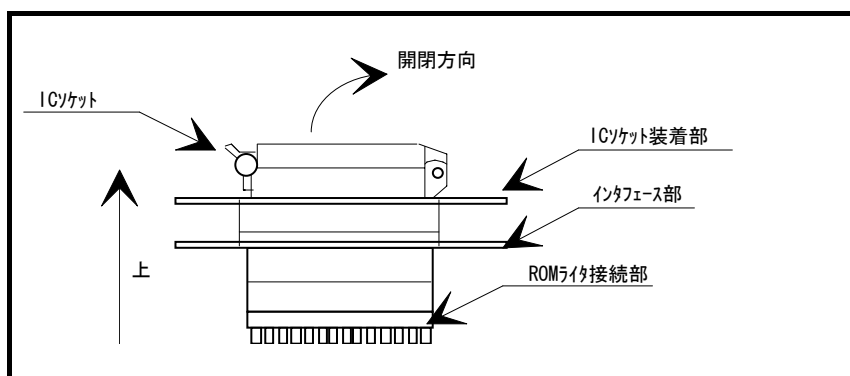


図2.8 ソケット開閉時の状態

⚠ 注意

SOP版 ICソケットについて：



SOP版ICソケット(PCA4738F-42Aに実装)には中央にスライドバーがあります。このスライドバーをシルクの斜線部分と重なるように設定してください(出荷時の設定)。このスライドバーが正しく設定されていないと接触不良等で、MCUに致命的な破壊を引き起こす場合がありますので十分ご注意ください。

MCUの取り扱いについて：



ICソケットのコンタクト部やROMライター接続部のピンに直接手で触れることのないようお願いします。コンタクト部やピンに汚れ等が付着しますと接触不良を起こす恐れがあります。ご使用にならない場合は、出荷時に装着していた導電スポンジをROMライター接続部のピンにつけて保存してください。

ICソケット開閉時について：



ICソケットの開閉は、必ずICソケット実装面を上にして水平に近い状態で行ってください。斜めにしたり、横にしたりした状態で開閉されると、ICソケットの内部が変形し、MCUと接触不良を起こす恐れがあります。ICソケット開閉時の状態図を図2.8に示します。

2.6 領域設定

MCUにプログラムを書き込む際には、必ずプログラム領域を指定してください。また、ROMライターでの対応デバイスも正しくご指定ください。プログラム領域、対応デバイスの指定内容は表 2.6～表 2.9よりご確認の上、指定してください。

ROM容量が32KB以下のMCUは、対応デバイスが2通りありますのでご注意ください。
表 2.6～表 2.9に記載のないMCUについては、各MCUのユーザーズマニュアルを参照ください。

表2.6 プログラム領域、対応デバイス指定一覧表 - 38000シリーズ(PCA4738D又はPCA7402D選択時)

マイコン型名		ROM容量	ROMライター		MCUのROM領域
MCU	該当品種		対応デバイス	プログラム領域	
M38XXE2	M38002E2 M38802E2 M38881E2	約8Kバイト	M5M27C256A	6080h～7FFDh	E080h～FFFDh
M38XXE3	現在該当する品種なし	約12Kバイト		5080h～7FFDh	D080h～FFFDh
M38XXE4	M38002E4 M38022E4 M38073E4 M38112E4 M38203E4 M38223E4 M38813E4 M38903E4	約16Kバイト		4080h～7FFDh	C080h～FFFDh
M38XXE5	M38102E5	約20Kバイト		3080h～7FFDh	B080h～FFFDh
M38XXE6	M38063E6 M38123E6 M38254E6	約24Kバイト		2080h～7FFDh	A080h～FFFDh
M38XXE7	現在該当する品種なし	約28Kバイト		1080h～7FFDh	9080h～FFFDh
M38XXE8	M38004E8 M38027E8 M38067E8 M38184E8 M38207E8 M38257E8 M38267E8	約32Kバイト		0080h～7FFDh	8080h～FFFDh

表2.7 プログラム領域、対応デバイス指定一覧表 -75xxグループ(PCA4738D又はPCA7402D選択時)

マイコン型名		ROM容量	ROMライター		MCUのROM領域
MCU	該当品種		対応デバイス	プログラム領域	
M375XXE2	現在該当する品種なし	約8Kバイト	M5M27C256A	6080h～7FFDh	E080h～FFFDh
M375XXE3		約12Kバイト		5080h～7FFDh	D080h～FFFDh
M375XXE4		約16Kバイト		4080h～7FFDh	C080h～FFFDh
M375XXE5	M37500E5	約20Kバイト		3080h～7FFDh	B080h～FFFDh
M375XXE6	M37510E6	約24Kバイト		2080h～7FFDh	A080h～FFFDh
M375XXE7	現在該当する品種なし	約28Kバイト		1080h～7FFDh	9080h～FFFDh
M375XXE8	M37500E8	約32Kバイト		0080h～7FFDh	8080h～FFFDh

表2.8 プログラム領域、対応デバイス指定一覧表 - 38000シリーズ(PCA4738E又はPCA7402E選択時)

マイコン型名		ROM容量	ROMライタ		MCUのROM領域
MCU	該当品種		対応デバイス	プログラム領域	
M38XXE2	現在該当する品種なし	約8Kバイト	M5M27C101	E080h~FFFDh	E080h~FFFDh
M38XXE3		約12Kバイト		D080h~FFFDh	D080h~FFFDh
M38XXE4	M38503E4 M38513E4	約16Kバイト		C080h~FFFDh	C080h~FFFDh
M38XXE5	現在該当する品種なし	約20Kバイト		B080h~FFFDh	B080h~FFFDh
M38XXE6	M38504E6 M38514E6	約24Kバイト		A080h~FFFDh	A080h~FFFDh
M38XXE7	現在該当する品種なし	約28Kバイト		9080h~FFFDh	9080h~FFFDh
M38XXE8	M38867E8	約32Kバイト		8080h~FFFDh	8080h~FFFDh
M38XXE9	現在該当する品種なし	約36Kバイト		7080h~FFFDh	7080h~FFFDh
M38XXEA	M38184EA M38197EA	約40Kバイト		6080h~FFFDh	6080h~FFFDh
M38XXEB	現在該当する品種なし	約44Kバイト		5080h~FFFDh	5080h~FFFDh
M38XXEC	M38067EC M38127EC M38177EC M38198EC M38199EC M38227EC	約48Kバイト		4080h~FFFDh	4080h~FFFDh
M38XXED	現在該当する品種なし	約52Kバイト		3080h~FFFDh	3080h~FFFDh
M38XXEE	M38185EE	約56Kバイト		2080h~FFFDh	2080h~FFFDh
M38XXEF	M38079EF M38259EF M3826AEF M38749EF	約60Kバイト		1080h~FFFDh	1080h~FFFDh

表2.9 プログラム領域、対応デバイス指定一覧表 -75xxグループ(PCA4738E又はPCA7402E選択時)

マイコン型名		ROM容量	ROMライタ		MCUのROM領域	
MCU	該当品種		対応デバイス	プログラム領域		
M375XXE2	現在該当する品種なし	約8Kバイト	M5M27C101	E080h~FFFDh	E080h~FFFDh	
M375XXE3		約12Kバイト		D080h~FFFDh	D080h~FFFDh	
M375XXE4		約16Kバイト		C080h~FFFDh	C080h~FFFDh	
M375XXE5		約20Kバイト		B080h~FFFDh	B080h~FFFDh	
M375XXE6		M37527E6		約24Kバイト	A080h~FFFDh	A080h~FFFDh
M375XXE7	現在該当する品種なし	約28Kバイト		9080h~FFFDh	9080h~FFFDh	
M375XXE8		約32Kバイト		8080h~FFFDh	8080h~FFFDh	
M375XXE9		約36Kバイト		7080h~FFFDh	7080h~FFFDh	
M375XXEA		約40Kバイト		6080h~FFFDh	6080h~FFFDh	
M375XXEB		約44Kバイト		5080h~FFFDh	5080h~FFFDh	
M375XXEC		約48Kバイト		4080h~FFFDh	4080h~FFFDh	
M375XXED		約52Kバイト		3080h~FFFDh	3080h~FFFDh	
M375XXEE		約56Kバイト		2080h~FFFDh	2080h~FFFDh	
M375XXEF		M37513EF M37560EF		約60Kバイト	1080h~FFFDh	1080h~FFFDh

2.7 推奨ROMライター

本製品と共に使用するROMライターには、表 2.10に示すものを推奨しています。これらのROMライターについては、実際に本製品を使用してプログラムが書き込めることを確認したものです。その他のROMライターをご使用になられた場合の不具合などに対するサポートはいたしかねますのでご注意ください。なお最新型ROMライターでの対応などのお問い合わせについては、推奨ROMライターメーカーに直接お問い合わせください。

表2.10 推奨ROMライター

ROMライターメーカー	型名	対応デバイス	書き込み電圧 (Vpp端子)
アドバンテスト社	TR4943	M5L27256モード(三菱)	12.5[V]
	R4945	M5M27C256Aモード(三菱)	
		M5M27C101モード(三菱)	
	R4945A	M5M27C256Aモード(三菱)	
		M5M27C101モード(三菱)	

TR4943、R4945、R4945Aは、株式会社アドバンテストの製品です。

3. トラブルシューティング (エラー対処方法)

故障と判断されます前にお確かめいただきたい内容を以下にまとめております。

3.1 書き込み時にエラーが発生する

3.1.1 新規購入時

原因	内容	参照ページ
書き込みアダプタ	ROMライター接続用基板の選択は間違っていますか？	14
	ROMライターの正しい位置へ装着されていますか？	15
	書き込みアダプタ上のスイッチ設定は間違っていますか？	16
	MCUの装着位置は正しいでしょうか？	18
ROMライター	領域指定は正しく設定されていますか？	20~21
	デバイスの選択は正しいでしょうか？	14、22
接触不良	ROMライター上のICソケットが汚れている可能性があります。 ソケットの交換をお勧めします。	-

3.1.2 以前は正常に書き込めていた

原因	内容	参照ページ
書き込みアダプタ	ROMライター接続用基板の選択は間違っていますか？	14
	ROMライターの正しい位置へ装着されていますか？	15
	書き込みアダプタ上のスイッチ設定は間違っていますか？	16
	MCUの装着位置は正しいでしょうか？	18
ROMライター	領域指定は正しく設定されていますか？	20~21
	デバイスの選択は正しいでしょうか？	14、22
接触不良	ROMライター上のICソケットが汚れている可能性があります。 ソケットの交換をお勧めします。	-
	ROMライター接続部のROMライターとの接触部分が汚れている可能性があります。 アルコール等で洗浄してください。	-

3.1.3 MCUが正常動作しない

エミュレータ上では同じプログラムが正常に動作しているが、正常に書き込みできたMCUを装着すると正常動作しない。

- ① ROMライターヘデータをコピーしたときオフセットアドレスの指定は正しく行われているでしょうか。
- ② エミュレータではプログラムが読み込まれていない箇所は"NOP"が入れられることがあるので、プログラムが暴走しても正常動作しているように見える場合があります。プログラムを再度ご確認ください。
- ③ エミュレータと実際のMCUでは特性などが異なる場合があります。エミュレータのユーザーズマニュアル等で特性の違い等を再度ご確認ください。

⚠ 注意

大量書き込みについて：



本製品はプログラムの開発、評価段階で使用する開発支援装置です。このため量産時の大量書き込みは想定しておりません。使用回数が増えると下記2箇所の摩耗や汚れ等により書き込み不良が発生します。

- (1) MCUソケット部分のICソケットの接点摩耗/汚れ
- (2) ROMライター側のソケットの接点摩耗/汚れ
⇒ソケット交換により改善する場合があります。

3.2 その他注意事項

3.2.1 推奨 ROM ライタについて

実際、市販のすべての ROM ライタに対しては、書き込み確認ができません。このため弊社が書き込みを確認したのものについては、推奨 ROM ライタとしてユーザーズマニュアルに記載しています。その他の ROM ライタについても、ベリファイチェックが正常に行われれば、ご使用いただくことができます。

注意)ROM ライタの機種に関係なく書き込み完了の確認は、各マイコンで規定された内容のスクリーニング等を実施することが必要です。

3.2.2 デバイス認識コード*1に読み出しについて

ROM ライタのデバイス認識コード読み出し機能は、ご使用にならないようお願いいたします。

ご使用になられた場合、マイコンを破壊する恐れがあります。デバイス認識コードは、EPROM の製造メーカーコード及びデバイスコードを示すために定義されたものです。マイコンには定義されていません。

*1 ROM ライタメーカーによっては、別の名称で記述されていることがあります(ID コード等)。

3.3 サポート依頼方法

本章の内容を確認後、製品のサポートを依頼される場合は、以下URLの「技術サポート連絡書」フォームに従い必要事項を記入の上、コンタクトセンタ csc@renesas.comまで送信ください。

<http://tool-support.renesas.com/jpn/toolnews/registration/support.txt>

サポートを依頼される場合には、以下情報の追記をお願いします。

① 貴社情報に関して

- ・ 貴社名
- ・ 部署名
- ・ ご担当者名
- ・ 電話番号
- ・ 電子メールアドレス

② 書き込み環境に関して

- ・ 書き込みアダプタ名
- ・ ロット番号
- ・ 購入日
- ・ 書き込み対象のMCU型名
- ・ 症状 (ブランクチェックが通らない/書き込みができない/ベリファイチェックが通らない など)
- ・ 症状の詳細
- ・ 発生頻度 (10個中2個エラー発生するなど)
- ・ 発生時期 (購入してすぐ/以前は正常に書き込めていた)
- ・ 使用ROMライタ型名 (アドバンテストR4945Aなど)
- ・ 書き込み時のROMライタへの指定デバイス名 (M27C101など)
- ・ 書き込み時のROMライタへの領域設定内容
- ・ 書き込み時の書き込みアダプタのスイッチ設定

PCA4738x-xxA
ユーザーズマニュアル

発行年月日 2010年10月01日 Rev.2.00

発行 ルネサス エレクトロニクス株式会社
〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753

編集 株式会社ルネサス ソリューションズ
ツール開発第二部



ルネサスエレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所・電話番号は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2（日本ビル）

(03)5201-5307

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。

総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/inquiry>

PCA4738x-xxA
ユーザーズマニュアル