

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い申し上げます。

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、誤りが無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。

# フラッシュマイコンオンボード書き込み用アダプタボード

HS0008EASF5H ユーザーズマニュアル

ルネサスマイクロコンピュータ開発環境システム

HS0008EASF5HJ



## 本資料ご利用に際しての留意事項

1. 本資料は、お客様に用途に応じた適切な弊社製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について弊社または第三者の知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾または保証するものではありません。
2. 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例など全ての情報の使用に起因する損害、第三者の知的財産権その他の権利に対する侵害に関し、弊社は責任を負いません。
3. 本資料に記載の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、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替および外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続を行ってください。
4. 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの全ての情報は本資料発行時点のものであり、弊社は本資料に記載した製品または仕様等を予告なしに変更することがあります。弊社の半導体製品のご購入およびご使用に当たりましては、事前に弊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、弊社ホームページ(<http://www.renesas.com>)などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
5. 本資料に記載した情報は、正確を期すため慎重に制作したものです。万一本資料の記述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、弊社はその責任を負いません。
6. 本資料に記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を流用する場合は、流用する情報を単独で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。弊社は、適用可否に対する責任を負いません。
7. 本資料に記載された製品は、各種安全装置や運輸・交通用、医療用、燃焼制御用、航空宇宙用、原子力、海底中継用の機器・システムなど、その故障や誤動作が直接人命を脅かしあるいは人体に危害を及ぼすおそれのあるような機器・システムや特に高度な品質・信頼性が要求される機器・システムでの使用を意図して設計、製造されたものではありません（弊社が自動車用と指定する製品を自動車に使用する場合を除きます）。これらの用途に利用されることをご検討の際には、必ず事前に弊社営業窓口へご照会ください。なお、上記用途に使用されたことにより発生した損害等について弊社はその責任を負いかねますのでご了承願います。
8. 第7項にかかわらず、本資料に記載された製品は、下記の用途には使用しないでください。これらの用途に使用されたことにより発生した損害等につきましては、弊社は一切の責任を負いません。
  - 1) 生命維持装置。
  - 2) 人体に埋め込み使用するもの。
  - 3) 治療行為（患部切り出し、薬剤投与等）を行うもの。
  - 4) その他、直接人命に影響を与えるもの。
9. 本資料に記載された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、実装条件およびその他諸条件につきましては、弊社保証範囲内でご使用ください。弊社保証値を越えて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、弊社はその責任を負いません。
10. 弊社は製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、特に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。弊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、誤動作防止設計などの安全設計（含むハードウェアおよびソフトウェア）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。
11. 本資料に記載の製品は、これを搭載した製品から剥がれた場合、幼児が口に入れて誤飲する等の事故の危険性があります。お客様の製品への実装後に容易に本製品が剥がれることがなきよう、お客様の責任において十分な安全設計をお願いします。お客様の製品から剥がれた場合の事故につきましては、弊社はその責任を負いません。
12. 本資料の全部または一部を弊社の文書による事前の承諾なしに転載または複製することを固くお断りいたします。
13. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせ、その他お気づきの点等がございましたら弊社営業窓口までご照会ください。



# 重要事項

- ・本アダプタボードをご使用になる前に、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。
- ・ユーザーズマニュアルをよく読まずに、本アダプタボードを使用しないで下さい。

## アダプタボードとは：

ここで言うアダプタボードとは、株式会社ルネサス テクノロジ（以下、「ルネサス」という。）が製作した、アダプタボード本体および、付属ケーブル類を定義し、お客様のユーザシステム及びホストコンピュータは除外します。

## アダプタボードの使用目的：

アダプタボードは、ホストコンピュータとユーザシステム間に接続し、フラッシュ開発ツールキット（PC I/F ソフト 以下、FDT と略します）を併用することにより、ユーザシステム（オンボード）上のフラッシュマイコンに内蔵されたフラッシュメモリに対してユーザアプリケーションプログラムの書き込み／消去を行う機能を持ちます。

このため、ユーザシステムにおけるオンボード書き込みの際に必要な周辺回路負担を軽減することができます。なお、フラッシュメモリを内蔵したフラッシュマイコン(12V 印加書き込み仕様をのぞいた Vcc、PVcc 混在仕様品を含む)全品種対応が可能です。

この使用目的に従って、本アダプタボードを正しくお使いください。この目的以外の本アダプタボードの使用を堅くお断りします。

## 使用制限：

本アダプタボードは、ライフサポート関連の医療機器用（人命にかかわる装置用）、原子力開発機器用、航空機開発機器用、宇宙開発機器用として特別に開発したものは用意していません。

このような目的で本アダプタボードの採用をお考えのお客様は、当社営業窓口へお客様にてシステム設計上の対策をして頂けるかを是非ご連絡頂きますようお願い致します。

## 製品の変更について：

ルネサスは、本アダプタボードのデザイン、性能および安全性を絶えず改良する方針をとっています。

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権利を留保します。

### **アダプタボードを使う人は：**

本アダプタボードは、ユーザーズマニュアルをよく読み、理解した人のみが使ってください。ユーザーズマニュアルをよく読まずに、本アダプタボードを使用しないでください。

特に、本アダプタボードを初めて使う人は、本アダプタボードをよく理解し、使い慣れている人から指導を受けることを強く薦めます。

### **その他の重要事項：**

1．本資料に記載された内容は、正確かつ信頼し得るものです。ただし、これら掲載された情報、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、ルネサスは一切その責任を負いません。

2．本資料によって第三者またはルネサス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。

### **著作権所有：**

このユーザーズマニュアルおよび本アダプタボードは著作権で保護されており、すべての権利はルネサスに帰属しています。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、ルネサスの書面による事前の承諾なしに、ハードコピーであろうと機械読取り形式であろうといずれの手段でも複写、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。

### **予測できる危険の限界：**

ルネサスは、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に記載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、本アダプタボードを正しく安全にお使いください。



# 安全事項

- ・本アダプタボードをご使用になる前に、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。
- ・ユーザーズマニュアルを読まずに本アダプタボードを使用しないでください。

## シグナル・ワードの定義



これは、安全警告記号です。潜在的に、人に危害を与える危険に対し注意を喚起するために用います。起こり得る危害又は死を回避するためにこの記号の後に続くすべての安全メッセージに従ってください。



**危険**

**危険**は、回避しないと、死亡又は重傷を招く差し迫った危険な状況を示します。ただし、本製品では該当するものではありません。



**警告**

**警告**は、回避しないと、死亡又は重傷を招く可能性がある潜在的に危険な状況を示します。



**注意**

**注意**は、回避しないと、軽傷又は中程度の傷害を招くことがある潜在的に危険な状況を示します。



**注意**

安全警告記号の付かない**注意**は、回避しないと、財物損傷を引き起こすことがある潜在的に危険な状況を示します。

**注、留意事項**は、例外的な条件や注意を操作手順や説明記述の中で、ユーザに伝達する場合に使用しています。

 **警告**

1. アダプタボードまたはユーザシステムのパワーオン時、全てのケーブル類の抜き差しを行わないでください。  
抜き差しを行った場合、アダプタボードとユーザシステムの発煙発火の可能性があります。  
また、デバッグ中のユーザプログラムの破壊の可能性があります。
2. アダプタボードまたはユーザシステムのパワーオン時、アダプタボードのユーザケーブルとユーザシステム上のユーザケーブル先端部の抜き差しを行わないでください。  
抜き差しを行った場合、アダプタボードとユーザシステムの発煙発火の可能性があります。  
また、デバッグ中のユーザプログラムの破壊の可能性があります。
3. アダプタボードのユーザケーブルとユーザシステム上のユーザシステム接続部はピン番号を確かめて正しく接続してください。  
接続を誤るとアダプタボードとユーザシステムの発煙発火の可能性があります。
4. 本アダプタボードが使用できるのは、 $V_{cc} = 2.7\text{ V} \sim 5.25\text{ V}$ 、 $PV_{cc} = 2.7\text{ V} \sim 5.25\text{ V}$ にて書き込みを行うフラッシュマイコンのみです。 $V_{pp}$  端子および MD 端子に対して 12 V を印加し、書き込みを行うフラッシュマイコンに対しては書き込みはおこなえません。また  $V_{cc}$  および  $PV_{cc}$  は動作保証範囲を超えない値としてください。誤って使用した場合はユーザシステムの破壊および、発煙、発火の可能性があります。

---

# 目次

---

1. 概要.....	1
2. 構成.....	3
3. 各コネクタ、スイッチ、LED 類の説明 .....	5
3.1 コネクタの説明.....	5
3.1.1 ユーザインタフェースコネクタ (P1).....	5
3.1.2 シリアルインタフェースコネクタ (P2).....	7
3.1.3 アダプタボード電源供給コネクタ (P3).....	7
3.2 スwitchの説明.....	7
3.2.1 転送スイッチ (START/STOP).....	7
3.2.2 電源スイッチ (POWER).....	8
3.2.3 電源切り替えショートコネクタ (JP1).....	8
3.2.4 サーキットプロテクタ (F1).....	9
3.2.5 制御信号の有効/無効のスイッチ (S4).....	9
3.2.6 "0" (Low) "1" (High) 設定のスイッチ (S3).....	10
3.2.7 "Vcc" "PVcc" 設定のスイッチ (S5, S6).....	10
3.2.8 S3、S4、S5、S6 スwitch設定例.....	11
3.3 LEDの説明 .....	11
3.3.1 START LED (START 赤).....	11
3.3.2 POWER LED (POWER 緑).....	11
4. 使用上の注意事項.....	13
5. 仕様.....	15
5.1 入力電圧、消費電流 .....	15
5.2 書き込み処理について .....	15
5.2.1 制御シーケンス 1 仕様.....	15
5.2.2 制御シーケンス 2 仕様.....	16



---

## 1. 概要

---

アダプタボード HS0008EASF5H は、パソコンとユーザシステム間に接続し、オンボード書き込みツールを併用することにより、ユーザシステム（オンボード）上のフラッシュマイコンに内蔵されたフラッシュメモリに対してユーザアプリケーションプログラムの書き込み/消去が行える機能を持ちます。このため、ユーザシステムにおけるオンボード書き込みの際に必要な周辺回路負担を軽減することができます。

図 1-1 にアダプタボードのシステム構成を示します。なお、本アダプタボードが使用できるのは、 $V_{cc} = 2.7\text{ V} \sim 5.25\text{ V}$ 、 $PV_{cc} = 2.7\text{ V} \sim 5.25\text{ V}$  にて書き込みを行うフラッシュメモリを内蔵したフラッシュマイコンのみです。

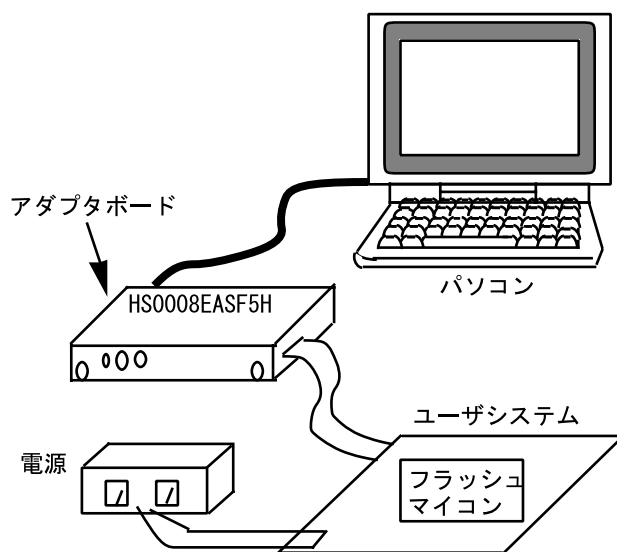
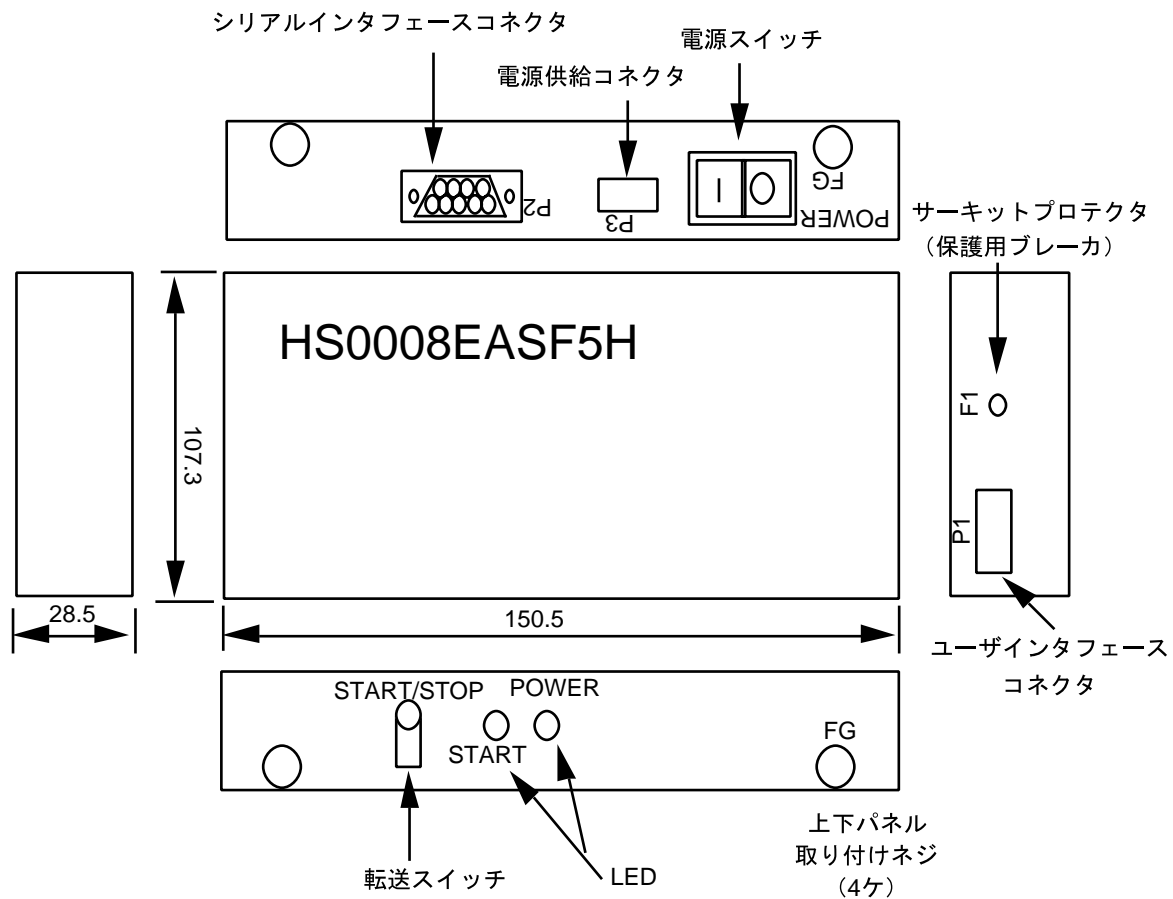


図 1-1 アダプタボードのシステム構成



## 2. 構成

本アダプタボードの概略図を図 2-1 に、構成品を表 2-1 に示します。



単位：mm

図 2-1 概略図

表 2-1 構成品

頁番	品名	内容	数量
1	アダプタボード	本体	1 台
2	シリアルインタフェース ケーブル (2000 mm)	本体とホストパソコンとの接続用	1 本
3	ユーザシステム接続ケーブル (300 mm)	本体とユーザシステムとの接続用	1 本
4	ユーザシステム接続ケーブルコネクタ	本体とユーザシステムとの接続用	1 個
5	アダプタボード電源 供給ケーブル (1000 mm)	アダプタボード電源供給用	1 本






### 3. 各コネクタ、スイッチ、LED 類の説明

#### 3.1 コネクタの説明

アダプタボードには次に示す P1 から P3 までのコネクタがあります。

##### 3.1.1 ユーザインタフェースコネクタ (P1)

 **警告**

**アダプタボードまたはユーザシステムのパワーオン時、アダプタボードとユーザシステムとを接続しているユーザシステム接続ケーブルの抜き差しは行わないでください。抜き差しを行なった場合は、アダプタボードとユーザシステムの発煙発火の可能性があります。また、接続配線時は、1ピン極性 (P1コネクタ部に明記) および信号名には充分注意してください。接続を誤るとユーザシステム及び、アダプタボードの発煙発火の可能性があります。各種ケーブル類をコネクタから抜く際はケーブルに負荷がかからぬよう十分注意願います。**

フラッシュメモリへの書き込みに対して必要な信号配置を図 3-1、図 3-2 に示します。

付属のユーザシステム接続ケーブル (20 極 - 両側コネクタ付) およびユーザシステム接続ケーブルコネクタ (ユーザ側の本ケーブル取り付け用として使用) にてアダプタボードとユーザシステムとを接続してください。なお、付属ユーザシステム接続ケーブルは図 3-2 のようなストレート仕様となっています。

ユーザシステム接続ケーブルコネクタには住友 3M 社製 3428-6002LCPL(旧型名: 3428-6002LCSC)を使用しています。

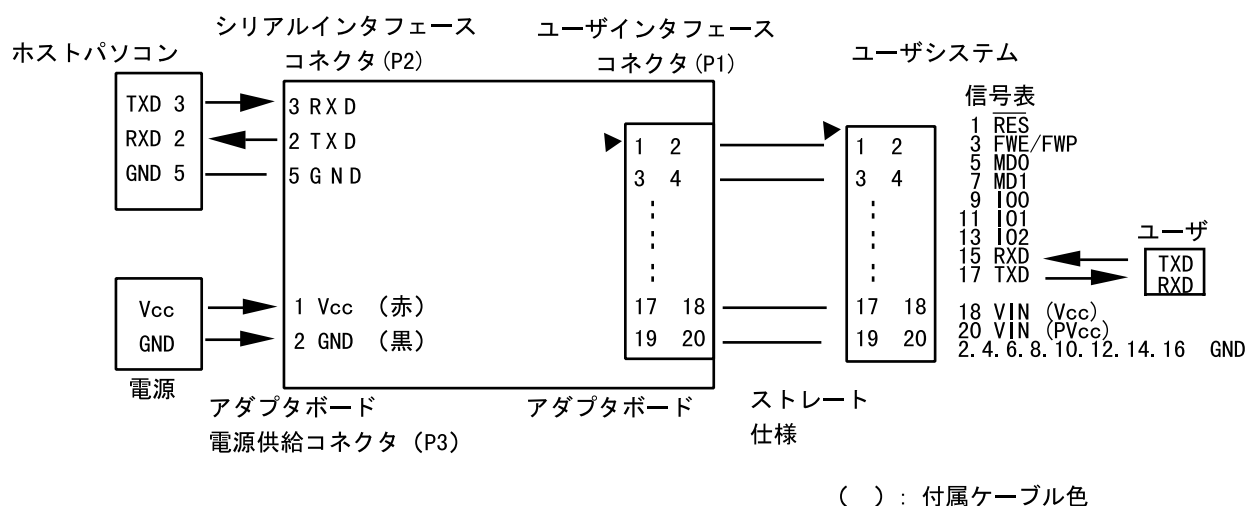
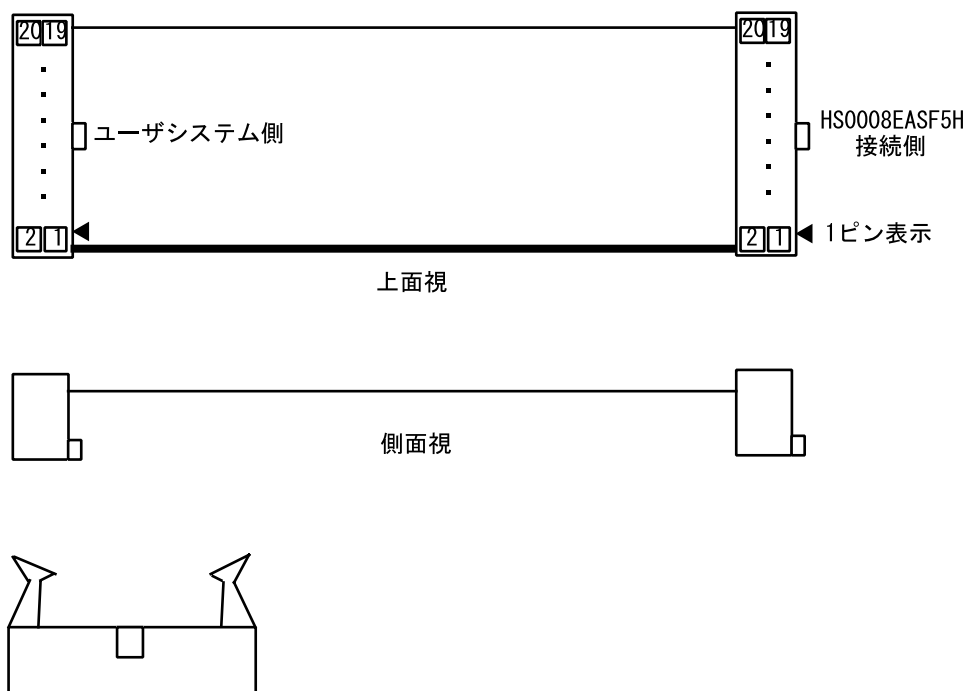


図 3-1 コネクタピン配置

### 3. 各コネクタ、スイッチ、LED 類の説明



適合コネクタ  
3428-6002LCPL  
メーカー 住友スリーエム株式会社

図 3-2 HS0008EASF5H ユーザインタフェースケーブル仕様

表 3-1 HS0008EASF5H ユーザインタフェースケーブル信号対応表

No	信号名	No	信号名
1	RES	11	IO1
2	GND	12	GND
3	FWE/FWP	13	IO2
4	GND	14	GND
5	MD0	15	RXD (ユーザ側 TXD)
6	GND	16	GND
7	MD1	17	TXD (ユーザ側 RXD)
8	GND	18	VIN (Vcc)
9	IO0	19	NC
10	GND	20	VIN (PVcc)

Vcc、PVcc を持つデバイスの場合は、P1 コネクタの VIN 端子に Vcc (18 ピン)、PVcc (20 ピン) をそれぞれ必ず供給してください。また、Vcc = PVcc の条件で使用する際および Vcc、PVcc の混在が無いデバイスを使用の場合は P1 コネクタ VIN 端子 Vcc (18 ピン)、PVcc (20 ピン) 2 本とも Vcc を必ず供給してください。

オンボード書き込みでポートの設定制御が必要なマイコンに対しては必要ポートを接続して使用します。詳しくは、「3.2.8 S3、S4、S5、S6 スイッチ設定例」の表 3-5 を参照してください。

### 3.1.2 シリアルインタフェースコネクタ (P2)

付属のシリアルインタフェースケーブルにてアダプタボードとホストパソコンを接続してください。

### 3.1.3 アダプタボード電源供給コネクタ (P3)

まず、ユーザシステム電源 ( $V_{cc}$ : 2.7 V ~ 5.25 V  $PV_{cc}$ : 2.7 V ~ 5.25 V を供給) にてユーザインタフェースケーブル上の VIN 端子を経由して本アダプタボードへ電源供給を行なってください。

$V_{cc}$ 、 $PV_{cc}$  混在が無いデバイスの場合は VIN 端子 2 本とも  $V_{cc}$  を必ず供給してください。

この際、ユーザシステム電源の消費電流が不足してしまう場合の対処策として別電源により本コネクタからアダプタボードへの電源供給 ( $V_{cc}$  5 V  $\pm$  5%) をすることが可能です。

ユーザシステム電源の消費電流が不足した場合は、本コネクタから電源供給を行ってください。

## 3.2 スイッチの説明

### 3.2.1 転送スイッチ (START/STOP)

- 制御シーケンス 1 を選択した場合：

転送スイッチは一度押すことにより書き込み制御等(スイッチにより選択されたモード)をスタートします。この際STARTのLED (赤) が点灯します。書き込み転送後にもう一度押すことで終了します。この際STARTのLED (赤) は消灯し、RES端子はHigh 出力します。

- 制御シーケンス 2 を選択した場合：

転送スイッチは一度押すことにより書き込み制御等(スイッチにより選択されたモード)をスタートします。この際STARTのLED (赤) が点灯します。書き込み転送後にもう一度押すことで終了します。この際STARTのLED (赤) は消灯し、RES端子はLowレベルを出力し続けます。

詳細な制御シーケンスについては、5.2 書き込み処理について を参照してください。

## 注意

**プログラム転送後は転送スイッチ (START/STOP) を必ず押してください。この際STARTのLED (赤) が消灯したことを確認してください。STARTのLEDが点灯中にユーザシステム電源VIN ( $V_{cc}$ : 2.7 V ~ 5.25 V  $PV_{cc}$ : 2.7 V ~ 5.25 V) をオフした場合はユーザシステムを破壊する可能性があります。**

オンボード書き込みツールの起動に関する詳細につきましてはオンボード書き込みツールユーザマニュアルを参照してください。

オンボード書き込みツールを起動させ、ブートモードまたは、ユーザプログラムモードをパソコン画面上で選択してください。各ハード設定シーケンスが表示されます。

ここで転送スイッチを押してください。STRAT の LED (赤) が点灯し、書き込み制御を開始します。

各モードにてフラッシュメモリへの書き込み転送終了後、終了のメッセージを確認してから転送スイッチをもう一度押して、書き込み制御を終了してください。この際 STRAT の LED は消灯します。

### 3. 各コネクタ、スイッチ、LED 類の説明

#### 3.2.2 電源スイッチ (POWER)

本アダプタボードへの電源供給方法は2通りあります。

- (1) ユーザシステム上の電源からユーザインタフェースケーブル、コネクタ (VIN端子) を経由して供給する方法。
- (2) 上記(1)の方法で、消費電流不足時の対処策としてユーザに別電源を用意していただきアダプタボードの電源供給コネクタ(P3) から供給する方法。

アダプタボードの電源供給コネクタ (P3) へは  $V_{cc} 5V \pm 5\%$  を供給いたします。本スイッチはアダプタボードの電源供給コネクタ (P3) から供給したときのみ、アダプタボードの電源スイッチのオン、オフとして有効になります。(図 3-3 参照)

なお、この際にもユーザインタフェースケーブル、コネクタの VIN 端子への電源供給は必要です。ユーザシステム上の電源のみでアダプタボードへ電源供給した場合は、本電源スイッチは機能いたしません。ユーザシステム上の電源スイッチがアダプタボードの電源スイッチとなります。

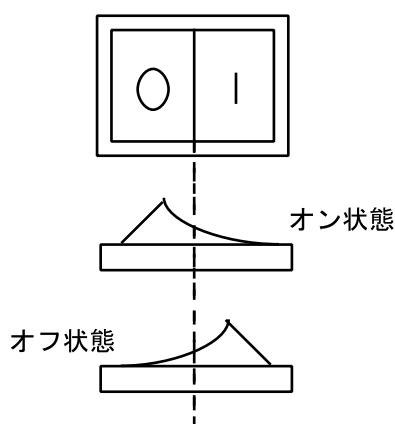


図 3-3 電源スイッチ (POWER)

#### 3.2.3 電源切り替えショートコネクタ (JP1)

本電源切り換えショートコネクタは筐体内にあります。

4 隅上下パネル取り付けネジを外していただき上パネルを開け以下の設定をしてください。なお、設定後は必ず上下パネル取り付けネジにて上下パネルを閉じてください。

本アダプタボードへの電源供給方法は2通りあり、そのため本ショートコネクタにより切り換えが必要です。

- (1) ユーザシステム電源からユーザインタフェースケーブル、コネクタ (VIN端子) を経由して供給する場合。ショートコネクタを 2、3 側に挿入します。
- (2) ユーザにアダプタボード用に別電源を用意していただき電源供給コネクタ部 (P3) から供給する場合。ショートコネクタを 1、2 側に挿入します。なお、出荷時はこちらの設定になっています。

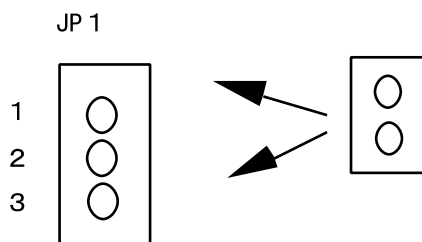


図 3-4 電源切り換えショートコネクタ (JP1)

## 3.2.4 サークिटプロテクタ (F1)

本アダプタボードはシステム破壊防止のためユーザシステム電源の入力部に復帰可能なサーキットプロテクタが付いています。電源の誤接続、過電流が流れた (1A 以上) 等で、本サーキットプロテクタが切れた場合は再度システムの確認をされたうえで、サーキットプロテクタ用の戻し穴から先の尖った棒状のものを使用してサーキットプロテクタを元の状態に戻してください。

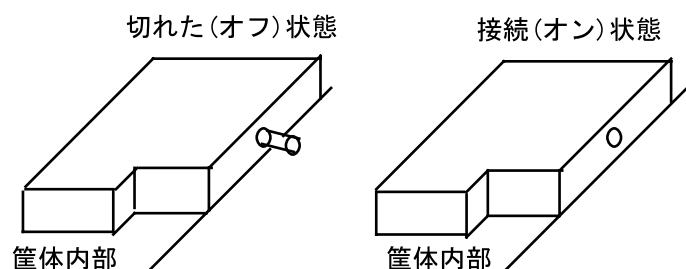


図 3-5 サークिटプロテクタ設定

## 3.2.5 制御信号の有効 / 無効のスイッチ (S4)

本アダプタボードは下記の表に示す制御信号を任意に有効 / 無効に設定することができます。

各フラッシュマイコンの書き込みの際に必要な制御信号を E 側に設定してください。

なお、本スイッチは筐体内にあります。4 隅上下パネル取り付けネジを外していただき上パネルを開け以下の設定をしてください。設定後は必ず上下パネル取り付けネジにて上下パネルを閉じてください。

表 3-2 制御信号有効 / 無効スイッチ (S4)

端子名	E 側に設定	D 側に設定
1: FWE (S4-1)	有効	無効
2: MD0 (S4-2)	有効	無効
3: MD1 (S4-3)	有効	無効
4: IO0 (S4-4)	有効	無効
5: IO1 (S4-5)	有効	無効
6: IO2 (S4-6)	有効	無効

### 3. 各コネクタ、スイッチ、LED 類の説明

#### 3.2.6 "0" (Low) "1" (High) 設定のスイッチ (S3)

下記制御信号は、S4の有効/無効スイッチを有効(E側設定)にした際、“0(Low)”、“1(High)”

を任意に設定することができます。各フラッシュマイコンの書き込みの際に必要な制御信号を設定してください。

また、S3-8(RES出力選択スイッチ)についてはS4の設定に関わらず、書き込み時の制御シーケンスを切り替えることが可能であり、電源投入後および各モード終了後にスイッチを押した時(STARTのLED(赤)が消灯した時)のRES出力レベルを選択できます。なお、本スイッチは筐体内にあります。4隅上下パネル取り付けネジを外していただき上パネルを開け以下の設定をしてください。設定後は必ず上下パネル取り付けネジにて上下パネルを閉じてください。

表 3-3 0/1 設定スイッチ (S3)

端子名	0側に設定	1側に設定
1: FWE (S3-1)	Low	High
2: MD0 (S3-2)	Low	High
3: MD1 (S3-3)	Low	High
4: IO0 (S3-4)	Low	High
5: IO1 (S3-5)	Low	High
6: IO2 (S3-6)	Low	High
7: - (S3-7)	-	-
8: SQMD(S3-8)	RES Low 出力(制御シーケンス 2)	RES High 出力(制御シーケンス 1)

#### 3.2.7 "Vcc" "PVcc" 設定のスイッチ (S5, S6)

下記制御信号は、S5、S6のVcc/PVcc設定スイッチによりVccレベル、PVccレベルを任意に設定することができます。各フラッシュマイコンの書き込みの際に必要な制御信号電圧レベルを設定してください。

なお、本スイッチは筐体内にあります。4隅上下パネル取り付けネジを外していただき上パネルを開け以下

の設定をしてください。設定後は必ず上下パネル取り付けネジにて上下パネルを閉じてください。

表 3-4 Vcc/PVcc 設定スイッチ (S5, S6)

端子名	P側に設定	C側に設定
1: FWE (S5-1)	PVcc	Vcc
2: MD0 (S5-2)	PVcc	Vcc
3: MD1 (S5-3)	PVcc	Vcc
4: IO0 (S5-4)	PVcc	Vcc
5: IO1 (S6-1)	PVcc	Vcc
6: IO2 (S6-2)	PVcc	Vcc

## 3.2.8 S3、S4、S5、S6 スイッチ設定例

フラッシュマイコンをブートモードにてオンボード書き込みする際の S3～S6 スイッチの設定方法について表 3-5 に設定例を示します。ここに記載以外のフラッシュマイコンにつきましては、各フラッシュマイコンのハードウェアマニュアルを参照してください。

表 3-5 設定例

HS0008EASF5H	SH7055F			
P1 コネクタ信号名	MCU 信号	S4	S3	S5, S6
VIN (Vcc)	Vcc	*1	*1	*1
VIN (PVcc)	PVcc2	*1	*1	*1
GND	Vss	*1	*1	*1
RES	RES	*1	*1	*1
TXD	RXD	*1	*1	*1
RXD	TXD	*1	*1	*1
FWE/FWP	FWE	E	1	C (S5-1)
MD0	MD1	E	0	P (S5-2)
MD1	MD2	E	1	P (S5-3)
IO0		D	*2	*2
IO1		D	*2	*2
IO2		D	*2	*2

【注】 \*1 : S3,S4,S5,S6 スイッチの設定には関係無く、必ず HS0008EASF5H の P1 コネクタ信号名とユーザシステム上の MCU 信号を接続してください。

: 接続不要です。

\*2 : S3,S5,S6 はどちらの設定になっていてもかまいません。

## 3.3 LED の説明

## 3.3.1 START LED (START 赤)

STRAT/STOP の転送スイッチが押されたとき点灯/消灯します。

## 3.3.2 POWER LED (POWER 緑)

本アダプタボードにユーザシステム電源 VIN (Vcc: 2.7 V ~ 5.25 V PVcc: 2.7 V ~ 5.25 V) またはアダプタボード専用電源 Vcc (5 V ± 5%) が供給されているとき常時点灯します。





## 4. 使用上の注意事項

- (1) 本アダプタボードの $\overline{\text{RES}}$ 端子はオープンコレクタ出力となっております。  
ユーザシステム上で $\overline{\text{RES}}$ 端子をシステムに応じた抵抗でプルアップしてください(推奨 1kオーム程度)。
- (2) 制御用信号 FWP/FWE, MD0, MD1, IO0, IO1, IO2についてはユーザシステム上で直接VccまたはGNDに接続することは避けてください。本アダプタボードのユーザインタフェースは以下の仕様となっております。なお、アナログスイッチHC4066のON抵抗値は20オームとなります。ユーザシステム上でのプルアップおよびプルダウンは4.7kオーム以上を推奨いたします。

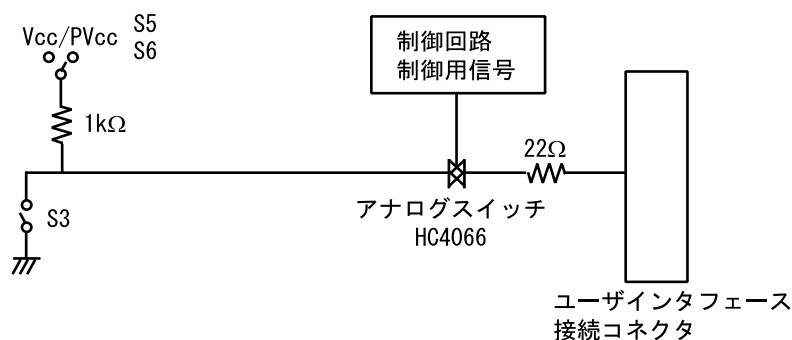


図 4-1 制御用信号の回路

- (3) プログラム転送後は転送スイッチ (START/STOP) を必ず押してください。この際STARTのLED (赤) が消灯したことを確認してください。  
STARTのLEDが点灯中にユーザシステム電源VIN (Vcc: 2.7 V ~ 5.25 V PVcc: 2.7 V ~ 5.25 V) をオフした場合は、ユーザシステムを破壊する可能性があります。
- (4) 本アダプタボードが接続できるホストパソコンはPentium®以上を搭載したパーソナルコンピュータ(DOS/V互換機)となります。
- (5) Vcc、PVccを持つデバイスの場合は、P1コネクタのVIN端子にVcc (18ピン)、PVcc (20ピン)をそれぞれ必ず供給してください。また、Vcc = PVccの条件で使用する際およびVcc、PVccの混在が無いデバイスを使用の場合はP1コネクタVIN端子Vcc (18ピン)、PVcc(20ピン) 2本ともVccを必ず供給してください。



## 5. 仕様

### 5.1 入力電圧、消費電流

- (a) ユーザインタフェースコネクタから電源入力 (VIN) (Vcc: 2.7 V ~ 5.25 V PVcc: 2.7 V ~ 5.25 V)
- (b) アダプタボードのP3コネクタからの電源入力 (Vcc) 5 V ± 5%
- (c) 消費電流200 mA/5 V時、330 mA/3 V時

### 5.2 書き込み処理について

書き込み処理については、S3-8 の設定により制御シーケンス 1 および制御シーケンス 2 の選択が可能です。ユーザシステムの用途に応じて切り替えてください。

S3-8 を 1 側に設定：制御シーケンス 1 を選択

S3-8 を 0 側に設定：制御シーケンス 2 を選択

各制御シーケンスについては以下で説明します。

#### 5.2.1 制御シーケンス 1 仕様

- (a) ユーザシステム電源のオンまたはPOWERスイッチのオン時、RES端子は"High"レベルを出力します。
- (b) 転送スイッチを押すことによりRES端子を550 ms間"Low"レベルに保持します。
- (c) RES端子の立ち下がりから10 ms後、FWE/FWP端子2.7 ~ 5.25 V印加 / 停止を開始します。

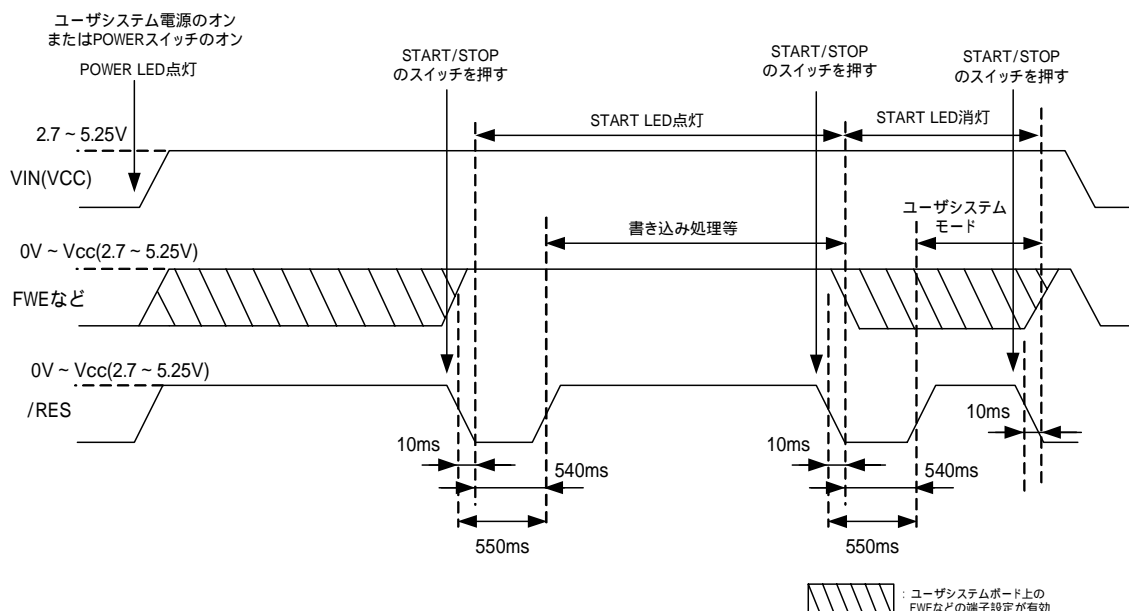


図 5-1 リセット信号、2.7 ~ 5.25 V 印加、停止タイミング(制御シーケンス 1)

## 5. 仕様

### 5.2.2 制御シーケンス 2 仕様

- (a) ユーザシステム電源のオンまたはPOWERスイッチのオン時、RES端子は"Low"レベルを出力します。
- (b) 電源オン後、1回目の転送スイッチを押すことでRES端子がHighとなり、ユーザシステムの状態が書き込み処理等に遷移します。
- (c) その後、転送スイッチを押す毎にRES端子のレベルが反転する仕様です。
- (d) 制御シーケンス2においては、書き込み処理等の実行状態(START LED点灯)またはリセット状態(START LED消灯)の2つの状態が存在します。
- (e) 書き込み処理等に状態遷移する際、転送スイッチを押した時から10 ms後、FWE/FWP端子2.7~5.25 V印加 / 停止を開始します。

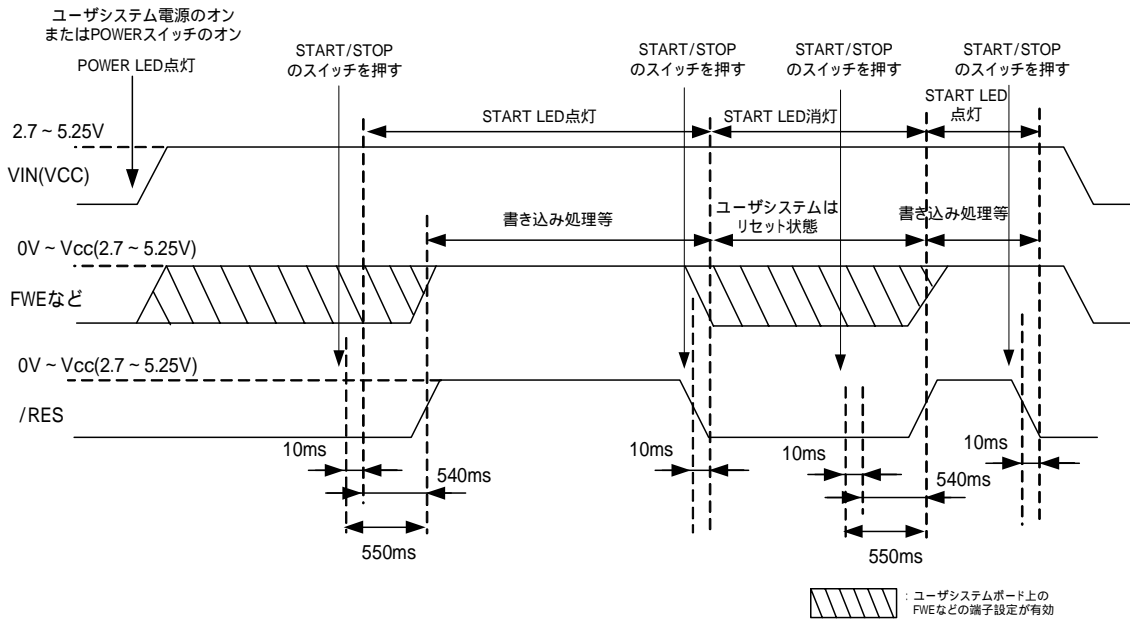


図 5-2 リセット信号、2.7~5.25 V 印加、停止タイミング(制御シーケンス 2)

---

フラッシュマイコンオンボード書き込み用アダプタボード  
HS0008EASF5H ユーザーズマニュアル

発行年月日 2009年10月2日 Rev.1.00

発行 株式会社ルネサス テクノロジ 営業統括部  
〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2

編集 株式会社ルネサスソリューションズ  
グローバルストラテジックコミュニケーション本部  
カスタマサポート部

株式会社ルネサス テクノロジ 営業統括部 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-2 日本ビル

営業お問合せ窓口  
株式会社ルネサス販売

**RENESAS**

<http://www.renesas.com>

本			社	〒100-0004	千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)	(03) 5201-5350
西			社	〒190-0023	立川市柴崎町2-2-23 (第二高島ビル)	(042) 524-8701
東	東	京	支	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 221-1351
北	北	支	社	〒970-8026	いわき市平字田町120 (ラトブ)	(0246) 22-3222
い	わ	き	支	〒312-0034	ひたちなか市堀口832-2 (日立システムプラザ勝田)	(029) 271-9411
茨	城	支	店	〒950-0087	新潟市中央区東大通1-4-2 (新潟三井物産ビル)	(025) 241-4361
新	潟	支	店	〒390-0815	松本市深志1-2-11 (昭和ビル)	(0263) 33-6622
松	本	支	社	〒460-0008	名古屋市中区栄4-2-29 (名古屋広小路ブレイス)	(052) 249-3330
中	部	支	社	〒541-0044	大阪市中央区伏見町4-1-1 (明治安田生命大阪御堂筋ビル)	(06) 6233-9500
関	西	支	社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5980
北	陸	支	社	〒730-0036	広島市中区袋町5-25 (広島袋町ビルディング)	(082) 244-2570
広	島	支	店	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前2-17-1 (博多プレステージ)	(092) 481-7695
九	州	支	社			

※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。

■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：コンタクトセンター E-Mail: [csc@renesas.com](mailto:csc@renesas.com)



フラッシュマイコンオンボード書き込み用アダプタボード  
HS0008EASF5H ユーザーズマニュアル



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

RJJ10J2577-0100