

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。

お客様各位

資料中の「日立製作所」、「日立XX」等名称の株式会社ルネサス テクノロジへの変更について

2003年4月1日を以って三菱電機株式会社及び株式会社日立製作所のマイコン、ロジック、アナログ、ディスクリート半導体、及びDRAMを除くメモリ(フラッシュメモリ・SRAM等)を含む半導体事業は株式会社ルネサス テクノロジに承継されました。従いまして、本資料中には「日立製作所」、「株式会社日立製作所」、「日立半導体」、「日立XX」といった表記が残っておりますが、これらの表記は全て「株式会社ルネサス テクノロジ」に変更されておりますのでご理解の程お願い致します。尚、会社商標・ロゴ・コーポレートステートメント以外の内容については一切変更しておりませんので資料としての内容更新ではありません。

ルネサステクノロジ ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2003年4月1日
株式会社ルネサス テクノロジ
カスタマサポート部

ご注意

安全設計に関するお願い

1. 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご注意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

1. 本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ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ルネサス テクノロジが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾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の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、ルネサス テクノロジは責任を負いません。
3. 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全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス テクノロジは、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 テクノロジ半導体製品のご購入に当たりましては、事前にルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ルネサス テクノロジホームページ (<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。
4. 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したのですが万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、ルネサス テクノロジはその責任を負いません。
5. 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位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。ルネサス テクノロジは、適用可否に対する責任を負いません。
6. 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、ルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店へご照会ください。
7. 本資料の転載、複製については、文書によるルネサス テクノロジの事前の承諾が必要です。
8. 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたらルネサス テクノロジ、ルネサス販売または特約店までご照会ください。

F-ZTAT マイコンテクニカル Q&A

ルネサスF-ZTAT™ マイコンコンピュータ

はじめに

本マイコンテクニカルQ&Aは、実際に日立のF-ZTATマイコンを使用していただいている方からお問い合わせ頂いた技術的な質問事項を編集し、Q&A形式（Question and Answer）にまとめました。

お手元のユーザーズマニュアルとあわせて、ご使用いただき、ご活用いただきますようお願いいたします。

本マイコンテクニカルQ&Aに掲載してある回路は、オンボード書き込みの例を説明してあるものであり、その内容を保証するものではありません。実際に本内容をご使用になる場合は、必ず動作確認の上、ご使用くださいますようお願い致します。

目次

	Q&A No.
PROMライターで書き込み時の注意事項 (1)	QAF-ZTAT-0011
PROMライターで書き込み時の注意事項 (2)	QAF-ZTAT-0022
書き込み/消去電流について	QAF-ZTAT-0033
オンボード書き込み時の温度範囲	QAF-ZTAT-0044
F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール	QAF-ZTAT-0055
F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール (PC I/Fソフト) (1)	QAF-ZTAT-0066
F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール (PC I/Fソフト) (2)	QAF-ZTAT-0077
PC I/Fソフト(HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF) エラーメッセージ (1)	QAF-ZTAT-0088
PC I/Fソフト(HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (2)	QAF-ZTAT-0099
PC I/Fソフト(HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (3)	QAF-ZTAT-01010
PC I/Fソフト(HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (4)	QAF-ZTAT-01111
PC I/Fソフト(HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (5)	QAF-ZTAT-01212
PC I/Fソフト(HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (6)	QAF-ZTAT-01313
PC I/Fソフト(HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (7)	QAF-ZTAT-01414
PC I/Fソフト(HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (8)	QAF-ZTAT-01515
F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール (アダプタボード) (1)	QAF-ZTAT-01616
F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール (アダプタボード) (2)	QAF-ZTAT-01717
書き込み/消去プログラム作成時の注意点	QAF-ZTAT-01818
オンボードプログラミング時の割り込みについて	QAF-ZTAT-01919
PC I/Fソフト アプリケーションプログラム転送時の注意点	QAF-ZTAT-02020
PC I/Fソフトのアプリケーションプログラム転送処理について	QAF-ZTAT-02121
Vpp端子の処理方法	QAF-ZTAT-02222
実装基板ユーザボード設計上の注意点 (1)	QAF-ZTAT-02323
実装基板ユーザボード設計上の注意点 (2)	QAF-ZTAT-024 (1) ~024 (4) ...24
オンボード書き込みとリセット入力	QAF-ZTAT-025 (1) ~025 (3) ...28
Vpp電圧 (12V) 生成、印加回路例	QAF-ZTAT-026 (1) ~026 (3) ...31

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-001																											
件名	PROMライターで書き込み時の注意事項 (1)																													
Q	<p>PROMライターで書き込みを行う際、注意することはありますか？</p>		分類—F-ZTAT																											
			ハード書き込み(ハード)																											
			ソフト書き込み(ソフト)																											
			電気的特性																											
			<input checked="" type="radio"/> 開発装置 (PROMライター)																											
			開発装置 (マイコンライター)																											
	開発装置 (PC I/Fソフト)																													
	その他																													
A	<p>(1) ZTAT用のソケットアダプタでは書き込む事は出来ませんのでご注意ください。F-ZTATマイコンへの書き込みは専用ソケットアダプタをご使用ください。以下に専用ソケットアダプタの型名を示します。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">製品名</th> <th>パッケージ</th> <th rowspan="2">ソケットアダプタ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H8/538F</td> <td>QFP-112 (FP-112)</td> <td>HS538FESH01H</td> </tr> <tr> <td>H8/539F※</td> <td>TQFP-120 (TFP-120)</td> <td>HS538FESN01H</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">H8/3048F</td> <td>QFP-100 (FP-100B)</td> <td>HS3048ESHF1H</td> </tr> <tr> <td>TQFP-100 (TFP-100B)</td> <td>HS3048ESNF1H</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">H8/3434F</td> <td>QFP-100 (FP-100B)</td> <td>HS3434ESHF1H</td> </tr> <tr> <td>TQFP-100 (TFP-100B)</td> <td>HS3434ESNF1H</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">H8/3334YF</td> <td>QFP-80 (FP-80A)</td> <td>HS3334ESHF1H</td> </tr> <tr> <td>TQFP-80 (TFP-80C)</td> <td>HS3334ESNF1H</td> </tr> <tr> <td>H8/3337YF</td> <td>PLCC-84 (CP-84)</td> <td>HS3334ESCF1H</td> </tr> </tbody> </table> <p>【注】※ H8/539FはQFPパッケージのみです。</p> <p>(2) PROMライタの設定はHN28F101に設定してください。</p> <p>(3) 書き込む前に、必ず、ソケット及びLSIが正しくPROMライターに装着されていることを確認してください。PROMライタのソケット、ソケットアダプタ、および製品のインデックスが一致していないと過剰電流が流れ、製品が破壊されることがあります。</p> <p>(4) 書き込み中はソケットアダプタに手を触れないでください。接触不良などにより、書き込み不良となることがあります。</p>		製品名	パッケージ	ソケットアダプタ	H8/538F	QFP-112 (FP-112)	HS538FESH01H	H8/539F※	TQFP-120 (TFP-120)	HS538FESN01H	H8/3048F	QFP-100 (FP-100B)	HS3048ESHF1H	TQFP-100 (TFP-100B)	HS3048ESNF1H	H8/3434F	QFP-100 (FP-100B)	HS3434ESHF1H	TQFP-100 (TFP-100B)	HS3434ESNF1H	H8/3334YF	QFP-80 (FP-80A)	HS3334ESHF1H	TQFP-80 (TFP-80C)	HS3334ESNF1H	H8/3337YF	PLCC-84 (CP-84)	HS3334ESCF1H	記載マニュアル
製品名				パッケージ		ソケットアダプタ																								
			H8/538F	QFP-112 (FP-112)	HS538FESH01H																									
H8/539F※			TQFP-120 (TFP-120)	HS538FESN01H																										
H8/3048F			QFP-100 (FP-100B)	HS3048ESHF1H																										
			TQFP-100 (TFP-100B)	HS3048ESNF1H																										
H8/3434F	QFP-100 (FP-100B)	HS3434ESHF1H																												
	TQFP-100 (TFP-100B)	HS3434ESNF1H																												
H8/3334YF	QFP-80 (FP-80A)	HS3334ESHF1H																												
	TQFP-80 (TFP-80C)	HS3334ESNF1H																												
H8/3337YF	PLCC-84 (CP-84)	HS3334ESCF1H																												
	マニュアル名																													
	ハードウェアマニュアル																													
	他の技術資料																													
	資料名																													
	関連マイコンテクニカルQ&A																													
	資料名																													
補足説明																														

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 002
件名	PROMライターで書き込み時の注意事項 (2)		
Q	<p>PROMライターで書き込みを行う際、事前に書かれていた内容を消去する必要がありますか？</p>		分類—F-ZTAT
			ハード書き込み(ハード)
			ソフト書き込み(ソフト)
			電気的特性
			<input checked="" type="radio"/> 開発装置 (PROMライター)
			開発装置 (アダプタボード)
			開発装置 (PC I/Fソフト)
	その他		
A	<p>書き込んであるアプリケーションプログラムを必ず消去してから、再書き込みを行ってください。消去せずに重ね書きを行いますと過剰書き込みとなり、LSIの故障の原因になりますので注意してください。</p>		記載マニュアル
			マニュアル名
			他の技術資料
	資料名		
	関連マイコンテクニカルQ&A		
	資料名		
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-003
件名	書き込み/消去電流について		
Q	フラッシュメモリのデータを書き換える際のVpp電流は？		分類-F-ZTAT
			<input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ハード)
			<input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ソフト)
			<input checked="" type="checkbox"/> 電気的特性
			<input type="checkbox"/> 開発装置 (PROMライター)
			<input type="checkbox"/> 開発装置 (アダプタボード)
			<input type="checkbox"/> 開発装置 (PC I/Fソフト)
	<input type="checkbox"/> その他		
A	書き換え時のVpp電流値を以下に示します。		記載マニュアル
			マニュアル名
			他の技術資料
			資料名
			関連マイコンテクニカル Q&A
	資料名		
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-004
件名	オンボード書き込み時の温度範囲		
Q	<p>オンボード書き込み時の温度範囲は常温の25℃のみですか？</p>		分類—F-ZTAT
			オンボード書き込み(ハード)
			オンボード書き込み(ソフト)
			<input checked="" type="radio"/> 電気的特性
			開発装置 (PROMライター)
			開発装置 (アダプタボード)
			開発装置 (PC I/Fソフト)
			その他
A	<p>LSIの動作温度範囲と同一条件で書き込み可能です。動作温度範囲を下記に示します。</p> <p style="margin-left: 40px;">一般仕様品 → -20℃～75℃ 広温度範囲品 → -40℃～85℃</p>		記載マニュアル
			マニュアル名
			ハードウェアマニュアル
			他の技術資料
			資料名
	関連マイコンテクニカルQ&A		資料名
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-005										
件名	F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール												
Q	<p>F-ZTATマイコンオンボード書き込みツールはどのようなものがありますか？</p>		分類—F-ZTAT										
			オンボード書き込み(ハード)										
			オンボード書き込み(ソフト)										
			電気的特性										
			開発装置 (PROMライター)										
			<input type="radio"/> 開発装置 (アダプタボード)										
			<input type="radio"/> 開発装置 (PC I/Fソフト)										
			その他										
A	<p>弊社が製品として提供しているF-ZTATマイコンオンボード書き込みツールは以下の3種類があります。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">製品名</th> <th style="width: 30%;">型名</th> <th style="width: 45%;">機能概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">PC I/Fソフト</td> <td>HS6400FWPD2SF (PC-98)</td> <td rowspan="2">オンボード書き換え時のソフト面をサポート</td> </tr> <tr> <td>HS6400FWIP2SF (IBM-PC互換機)</td> </tr> <tr> <td>アダプタボード</td> <td>HS0008EASF1H</td> <td>オンボード書き換え時のハード面をサポート</td> </tr> </tbody> </table>		製品名	型名	機能概要	PC I/Fソフト	HS6400FWPD2SF (PC-98)	オンボード書き換え時のソフト面をサポート	HS6400FWIP2SF (IBM-PC互換機)	アダプタボード	HS0008EASF1H	オンボード書き換え時のハード面をサポート	記載マニュアル
製品名			型名	機能概要									
PC I/Fソフト			HS6400FWPD2SF (PC-98)	オンボード書き換え時のソフト面をサポート									
			HS6400FWIP2SF (IBM-PC互換機)										
アダプタボード			HS0008EASF1H	オンボード書き換え時のハード面をサポート									
	マニュアル名												
	他の技術資料												
	資料名												
	関連マイコンテクニカル												
	Q&A												
	資料名												
補足説明													
<p>上記PC I/Fソフトの対象LSIは、H8/3334YF、H8/3434F、H8/538F、H8/3048Fです。 新製品H8/3337YF、H8/3437Fは、Windows版新PC I/F ソフトから対応します。</p>													

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-006						
件名	F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール (PC I/Fソフト) (1)								
Q	<p>F-ZTATマイコンオンボード書き込みツールPC I/Fソフト (HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)を起動するための動作環境は？</p>		分類—F-ZTAT						
			<input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ハード)						
			<input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ソフト)						
			電気的特性						
			<input type="checkbox"/> 開発装置 (PROMライター)						
			<input type="checkbox"/> 開発装置 (アダプタボード)						
			<input checked="" type="radio"/> 開発装置 (PC I/Fソフト)						
			<input type="checkbox"/> その他						
A	<p>下記環境で動作します。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">ホストマシン</th> <th>DOSバージョン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PC-98</td> <td>MS-DOS (V2.11,V3.1) 以上</td> </tr> <tr> <td>IBM-PC互換機</td> <td>MS-DOS (V3.1) 以上</td> </tr> </tbody> </table>		ホストマシン	DOSバージョン	PC-98	MS-DOS (V2.11,V3.1) 以上	IBM-PC互換機	MS-DOS (V3.1) 以上	記載マニュアル
ホストマシン			DOSバージョン						
PC-98			MS-DOS (V2.11,V3.1) 以上						
IBM-PC互換機			MS-DOS (V3.1) 以上						
			マニュアル名						
	F-ZTATマイコン オンボード書き込みツール ユーザーズマニュアル								
	他の技術資料								
	資料名								
	関連マイコンテクニカル Q&A								
	資料名								
補足説明									

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 007
件名	F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール (PC I/Fソフト) (2)		
Q	<p>F-ZTATマイコンオンボード書き込みツールPC I/FソフトのIBM-PC版「HS6400FWIP2SF」はMS-DOSのVer3.1以上で動作可能とありますが、DOS/V上では動作しないのですか？</p>		分類—F-ZTAT
			オンボード書き込み(ハード)
			オンボード書き込み(ソフト)
			電気的特性
			開発装置 (PROMライター)
			開発装置 (アダプタボード)
			<input checked="" type="radio"/> 開発装置 (PC I/Fソフト)
	その他		
A	<p>通常動作では問題ない事は確認していますが、製品としての保証はありません。</p>		記載マニュアル
			マニュアル名
			他の技術資料
			資料名
	関連マイコンテクニカル		Q&A
			資料名
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 008
----	------------	---------	---------------

件名	PC I/Fソフト (HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF) エラーメッセージ (1)
----	--

Q

PC I/Fソフト使用時にブートモードを選択後、下図のタイミングでFLASH ERROR - TIMEOUT ERRORが発生。この原因は何ですか？

Boot Program Mode(Y/N)? Y

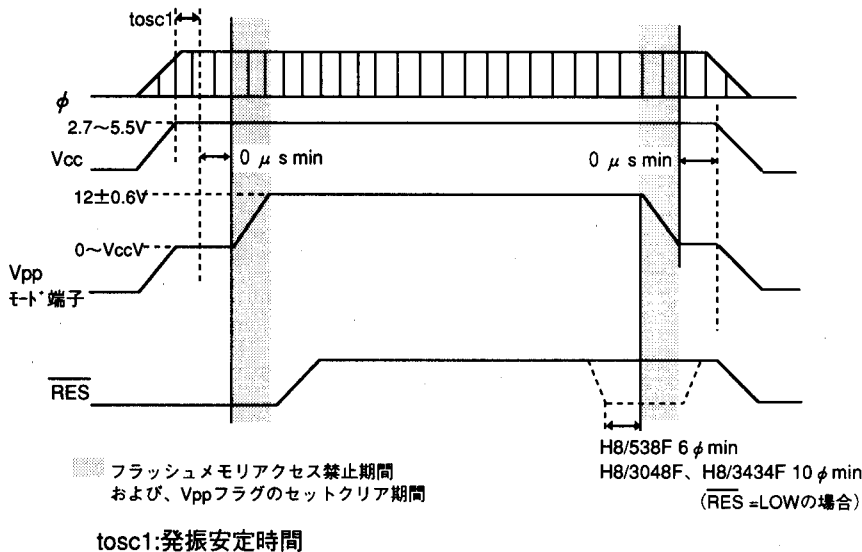
<User Board Setting in Boot Program Mode>
 Charge 12V at Vpp and MODE pin!
 (Boot Program Mode)
 And then release RESET signal.
 Input any key!
FLASH ERROR - TIMEOUT ERROR

"Input any key!"入力後、
 "TIMEOUT ERROR"が発生

分類-F-ZTAT	
<input type="checkbox"/>	オンボード書き込み(ハード)
<input type="checkbox"/>	オンボード書き込み(ソフト)
<input type="checkbox"/>	電気的特性
<input type="checkbox"/>	開発装置 (PROMライタ)
<input type="checkbox"/>	開発装置 (7979ターミナル)
<input checked="" type="radio"/>	開発装置 (PC I/Fソフト)
<input type="checkbox"/>	その他

A

- (1) 内蔵のブートプログラムが正常に動作していない可能性があります。Vpp端子、モード端子への12V印加/停止タイミングを満足しているかご確認ください。下図参照



- (2) ホストマシンとのシリアルインタフェースに断線等の不具合あった場合発生する可能性があります。配線部を確認してください。
- (3) タイムアウトエラーは、H8/3434F、H8/3334YFの場合、内蔵ブートプログラムがフラッシュメモリの消去に時間がかかり過ぎた場合発生する可能性があります。
 タイムアウトエラー時間を延ばすよう再設定してください。
- (4) 上記3点で異常がない場合、LSIが破壊されている可能性があります。

記載マニュアル

マニュアル名	F-ZTATマイコン オンボード書き込みツール ユーザーズマニュアル
--------	--

他の技術資料

資料名	
-----	--

関連マイコンテクニカル

Q&A

資料名	
-----	--

補足説明

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-009														
件名	PC I/Fソフト (HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (2)																
Q	<p>PC I/Fソフト使用時にブートモード選択後、下図のタイミングでFLASH ERROR - TIMEOUT ERRORが発生。この原因は何ですか？</p> <pre> . . . Input any key! Send the Boot program to MCU ***** Finish to send the User program! :W ファイル名.MOT FLASH ERROR - TIMEOUT ERROR </pre>		<p>分類-F-ZTAT</p> <table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ホート書き込み(ハード)</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ホート書き込み(ソフト)</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>電気的特性</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>開発装置 (PROMライター)</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>開発装置 (アンプホート)</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>開発装置 (PC I/Fソフト)</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>その他</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	ホート書き込み(ハード)	<input type="checkbox"/>	ホート書き込み(ソフト)	<input type="checkbox"/>	電気的特性	<input type="checkbox"/>	開発装置 (PROMライター)	<input type="checkbox"/>	開発装置 (アンプホート)	<input checked="" type="checkbox"/>	開発装置 (PC I/Fソフト)	<input type="checkbox"/>	その他
<input type="checkbox"/>	ホート書き込み(ハード)																
<input type="checkbox"/>	ホート書き込み(ソフト)																
<input type="checkbox"/>	電気的特性																
<input type="checkbox"/>	開発装置 (PROMライター)																
<input type="checkbox"/>	開発装置 (アンプホート)																
<input checked="" type="checkbox"/>	開発装置 (PC I/Fソフト)																
<input type="checkbox"/>	その他																
A	<p>(1) タイムアウトエラーはH8/538F、H8/3048Fの場合、内蔵のブートプログラムがフラッシュメモリの消去に時間がかかり過ぎた場合発生する可能性があります。タイムアウトエラーの時間を延ばすよう再設定してください。</p> <p>(2) TxD端子、RxD端子がショートしている可能性があります。配線をご確認ください。</p> <p>(3) PC I/Fソフト付属の書き込み制御プログラムで設定する動作周波数と実際にご使用される動作周波数が一致していない可能性があります。変更例を下表に示します。</p> <table border="1"> <tr> <td> <pre> MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz ;MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre> </td> <td>変更前 (初期設定)</td> </tr> <tr> <td> <p>修正例： (2MHzで使用する場合)</p> <pre> ;MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre> </td> <td>変更後</td> </tr> </table> <p>書き込み制御プログラム動作周波数変更例</p>		<pre> MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz ;MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre>	変更前 (初期設定)	<p>修正例： (2MHzで使用する場合)</p> <pre> ;MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre>	変更後	<p>記載マニュアル</p> <p>マニュアル名</p> <hr/> <p>他の技術資料</p> <p>資料名</p> <hr/> <p>関連マイコンテクニカルQ&A</p> <p>資料名</p>										
<pre> MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz ;MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre>	変更前 (初期設定)																
<p>修正例： (2MHzで使用する場合)</p> <pre> ;MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre>	変更後																
補足説明	<p>先頭にセミコロンを付加</p> <p>先頭のセミコロンを削除</p>																

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-010				
件名	PC I/Fソフト (HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (3)						
Q	<p>PC I/Fソフト使用時、ユーザ・プログラム・モード選択後、下図のタイミングでFLASH ERROR-TIMEOUT ERRORが発生。この原因は何ですか？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <pre>(User Program Mode) BAUDRATE (1:9600 2:4800 3:2400) Input any key! :W ファイル名.MOT Erase Block address 00000000-0000XXXX(Y/N)? : Transfer data address 0000XXXX FLASH ERROR - TIMEOUT ERROR</pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; width: fit-content;"> フラッシュメモリブロックの消去を選択した後"FLASH ERROR - TIMEOUT ERROR"が発生 </div>		分類—F-ZTAT <input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ハード) <input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ソフト) 電気的特性 <input type="checkbox"/> 開発装置 (PROMライター) <input type="checkbox"/> 開発装置 (アダプタボード) <input checked="" type="radio"/> 開発装置 (PC I/Fソフト) <input type="checkbox"/> その他				
A	<p>(1) ユーザ・プログラム・モード使用時、初期書き込み時に書き込んだ、書き込み/消去用プログラム (PC I/Fソフトに内蔵) が内蔵RAMへ転送されていない可能性があります。以下の2点をご確認ください。</p> <p>(1-1) Vpp端子への印加電圧12V±5%満足しているかどうか、電圧レベルを確認してください。</p> <p>(1-2) 書き込み/消去用プログラムとそれをRAMに転送するプログラムが正常に書き込まれていない可能性があります。もう一度、PROMライターまたはブート・モードで再書き込みしてください。</p> <p>(2) PC I/Fソフト付属の書き込み制御プログラムで設定する動作周波数と実際にご使用される動作周波数が一致していない可能性があります。変更例を下表に示します。</p>		記載マニュアル マニュアル名 他の技術資料 資料名 関連マイコンテクニカル Q&A 資料名				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 先頭にセミコロンを付加 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 先頭のセミコロンを削除 </div>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> <pre>MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz ;MHZ .EQU H'02 ; 2MHz</pre> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 変更前 (初期設定) </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> 修正例： (2MHzで使用する場合) <pre>;MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz MHZ .EQU H'02 ; 2MHz</pre> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 変更後 </td> </tr> </table>	<pre>MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz ;MHZ .EQU H'02 ; 2MHz</pre>	変更前 (初期設定)	修正例： (2MHzで使用する場合) <pre>;MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz MHZ .EQU H'02 ; 2MHz</pre>	変更後	
<pre>MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz ;MHZ .EQU H'02 ; 2MHz</pre>	変更前 (初期設定)						
修正例： (2MHzで使用する場合) <pre>;MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz MHZ .EQU H'02 ; 2MHz</pre>	変更後						
書き込み制御プログラム動作周波数変更例							
補足説明							

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 011
件名	PC I/Fソフト (HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (4)		
Q	<p>PC I/Fソフト使用時、“W”コマンドでファイル名入力後に “FLASH INFORMATION FILE ERROR”が発生。この原因は何ですか？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <pre style="font-family: monospace;"> . . . (User Program Mode) BAUDRATE (1:9600 2:4800 3:2400) Input any key! :W ファイル名.MOT : FLASH ERROR - FLASH INFORMATION FILE ERROR </pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; width: fit-content;"> “W”コマンドでファイル名入力、 “FLASH INFORMATION FILE ERROR” が表示 </div>		分類—F-ZTAT
			<input type="checkbox"/> ホット書き込み(ハード) <input type="checkbox"/> ホット書き込み(ソフト) <input type="checkbox"/> 電気的特性 <input type="checkbox"/> 開発装置 (PROMライター) <input type="checkbox"/> 開発装置 (アンプ/ホート) <input checked="" type="radio"/> 開発装置 (PC I/Fソフト) <input type="checkbox"/> その他
A	<p>フラッシュメモリへ書き込むアプリケーションプログラムがフラッシュメモリブロック情報ファイル (FLASH.INF) に指定されたフラッシュメモリエリアの範囲外です。アプリケーションプログラムの書き込み先アドレスを確認してください。</p>		記載マニュアル マニュアル名 <hr/> 他の技術資料 資料名 <hr/> 関連マイコンテクニカル Q&A 資料名
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-012
件名	PC I/Fソフト (HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (5)		
Q	<p>PC I/Fソフト使用時、“W”コマンドでファイル名入力後に “FLASH ERROR-FILE FORMAT ERROR”が発生。この原因 は何ですか？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <pre style="font-family: monospace;"> . . . (User Program Mode) BAUDRATE (1:9600 2:4800 3:2400) Input any key! :W ファイル名.MOT . FLASH ERROR - FILE FORMAT ERROR </pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; width: fit-content;"> “W”コマンドでファイル名入力し、 “FILE FORMAT ERROR”が発生 </div>		分類—F-ZTAT
			<input type="checkbox"/> ホット書き込み(ハード) <input type="checkbox"/> ホット書き込み(ソフト) <input type="checkbox"/> 電気的特性 <input type="checkbox"/> 開発装置 (PROMライター) <input type="checkbox"/> 開発装置 (マイコンボード) <input checked="" type="checkbox"/> 開発装置 (PC I/Fソフト) <input type="checkbox"/> その他
A	<p>書き込むアプリケーションプログラムがSタイプフォーマットでない場合、 発生します。ファイルフォーマットをSタイプに変換してください。</p>		記載マニュアル
			マニュアル名
			他の技術資料
			資料名
		関連マイコンテクニカル Q&A	
		資料名	
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-013					
件名	PC I/Fソフト (HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (6)							
Q	<p>PC I/Fソフト使用時、ユーザプログラムモードで消去ブロックアドレス指定後、下記タイミングで"FLASH ERROR-FLASH ERASE ERROR"が発生。この原因は何ですか？</p> <pre> (User Program Mode) BAUDRATE (1:9600 2:4800 3:2400) Input any key! :W ファイル名.MOT Erase Block address 00000000-0000XXXX : FLASH ERROR - FLASH ERASE ERROR </pre>		<p>分類—F-ZTAT</p> <input type="checkbox"/> オポード書き込み(ハード) <input type="checkbox"/> オポード書き込み(ソフト) <input type="checkbox"/> 電気的特性 <input type="checkbox"/> 開発装置 (PROMライター) <input type="checkbox"/> 開発装置 (マイコンボード) <input checked="" type="checkbox"/> 開発装置 (PC I/Fソフト) <input type="checkbox"/> その他					
A	<p>書き込み/消去用プログラムがフラッシュメモリを正しく消去していません。下記4点をご確認ください。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Vpp端子への印加電圧12V±5%満足していない可能性があります。電圧レベルを確認してください。 (2) 書き換え保証回数の100回を越えている可能性があります。LSIを交換して再度、ご確認ください。 (3) LSIが破壊されている可能性があります。 (4) PC I/Fソフト付属の書き込み制御プログラムで設定する動作周波数と実際にご使用される動作周波数が一致していない可能性があります。変更例を下表に示します。 		<p>記載マニュアル</p> <p>マニュアル名</p> <hr/> <p>他の技術資料</p> <p>資料名</p> <hr/> <p>関連マイコンテクニカルQ&A</p> <p>資料名</p>					
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2"> <p>先頭にセミコロンを付加</p> </td> <td> <pre> MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz ;MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre> </td> <td>変更前 (初期設定)</td> </tr> <tr> <td> <p>修正例： (2MHzで使用する場合)</p> <pre> ;MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre> </td> <td>変更後</td> </tr> </table> <p>先頭のセミコロンを削除</p>		<p>先頭にセミコロンを付加</p>	<pre> MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz ;MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre>	変更前 (初期設定)	<p>修正例： (2MHzで使用する場合)</p> <pre> ;MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre>	変更後	
<p>先頭にセミコロンを付加</p>	<pre> MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz ;MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre>	変更前 (初期設定)						
	<p>修正例： (2MHzで使用する場合)</p> <pre> ;MHZ .EQU H'10 ; 16MHz ;MHZ .EQU H'0A ; 10MHz ;MHZ .EQU H'08 ; 8MHz ;MHZ .EQU H'04 ; 4MHz MHZ .EQU H'02 ; 2MHz </pre>	変更後						
	<p>書き込み制御プログラム動作周波数変更例</p>							
補足説明								

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 014																				
件名	PC I/Fソフト (HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (7)																						
Q	<p>PC I/Fソフト使用時に下図に示すタイミングで、 "FLASH ERROR - DEVICE ERROR"が発生。この 原因は何ですか？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">.</p> <p style="text-align: center;">.</p> <p style="text-align: center;">.</p> <p>Input any key!</p> <p>Send the Boot program to MCU</p> <p>*****</p> <p>FLASH ERROR - DEVICE ERROR</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p>ブートモードを選択し、書き込み制御プログラム転送終了前に "FLASH ERROR - DEVICE ERROR"が発生</p> </div>		<table border="1"> <tr><td colspan="2">分類—F-ZTAT</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ボード書き込み(ハード)</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ボード書き込み(ソフト)</td></tr> <tr><td colspan="2">電気的特性</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>開発装置 (PROMライター)</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>開発装置 (アダプタボード)</td></tr> <tr><td><input checked="" type="radio"/></td><td>開発装置 (PC I/Fソフト)</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>その他</td></tr> </table>	分類—F-ZTAT		<input type="checkbox"/>	ボード書き込み(ハード)	<input type="checkbox"/>	ボード書き込み(ソフト)	電気的特性		<input type="checkbox"/>	開発装置 (PROMライター)	<input type="checkbox"/>	開発装置 (アダプタボード)	<input checked="" type="radio"/>	開発装置 (PC I/Fソフト)	<input type="checkbox"/>	その他				
分類—F-ZTAT																							
<input type="checkbox"/>	ボード書き込み(ハード)																						
<input type="checkbox"/>	ボード書き込み(ソフト)																						
電気的特性																							
<input type="checkbox"/>	開発装置 (PROMライター)																						
<input type="checkbox"/>	開発装置 (アダプタボード)																						
<input checked="" type="radio"/>	開発装置 (PC I/Fソフト)																						
<input type="checkbox"/>	その他																						
A	<p>ブートプログラムが内蔵フラッシュメモリを正しく消去していません。 下記の3点をご確認ください。</p> <p>(1) Vpp端子への印加電圧12V±5%を満足していない可能性があります。 電圧レベルを確認してください。</p> <p>(2) 書き換え保証回数の100回を越えている可能性があります。LSIを 交換して再度、ご確認ください。</p> <p>(3) LSIが破壊されている可能性があります。</p>		<table border="1"> <tr><td colspan="2">記載マニュアル</td></tr> <tr><td colspan="2">マニュアル名</td></tr> <tr><td colspan="2"> </td></tr> <tr><td colspan="2">他の技術資料</td></tr> <tr><td colspan="2">資料名</td></tr> <tr><td colspan="2"> </td></tr> <tr><td colspan="2">関連マイコンテクニカル</td></tr> <tr><td colspan="2">Q&A</td></tr> <tr><td colspan="2">資料名</td></tr> <tr><td colspan="2"> </td></tr> </table>	記載マニュアル		マニュアル名				他の技術資料		資料名				関連マイコンテクニカル		Q&A		資料名			
記載マニュアル																							
マニュアル名																							
他の技術資料																							
資料名																							
関連マイコンテクニカル																							
Q&A																							
資料名																							
補足説明																							

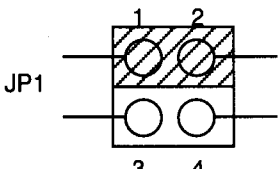
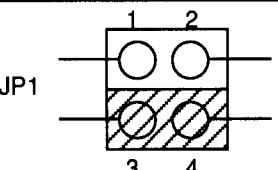
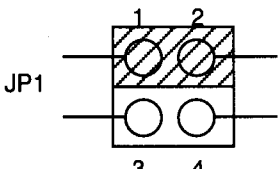
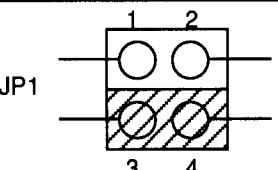
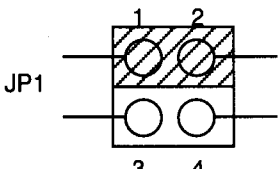
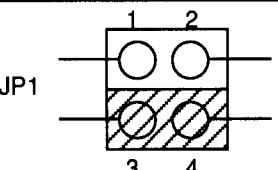


F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 015
件名	PC I/Fソフト (HS6400FWPD2SF,HS6400FWIP2SF)エラーメッセージ (8)		
Q	<p>PC I/Fソフト使用時、下図のタイミングで "FLASH ERROR - FLASH WRITE ERROR"が発生。この原因は何ですか？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <pre>(User Program Mode) BAUDRATE (1:9600 2:4800 3:2400) Input any key! :W ファイル名.MOT Erase Block address 00000000-0000XXXX(Y/N)? : Transfer data address 0000XXXX FLASH ERROR - FLASH WRITE ERROR ←</pre> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; width: fit-content;"> <p>アプリケーションプログラム転送中に "FLASH ERROR - FLASH WRITE ERROR"が発生。</p> </div>		分類-F-ZTAT
			<input type="checkbox"/> ホット書き込み(ハード) <input type="checkbox"/> ホット書き込み(ソフト) <input type="checkbox"/> 電気的特性 <input type="checkbox"/> 開発装置 (PROMライター) <input type="checkbox"/> 開発装置 (マイコンライター) <input checked="" type="radio"/> 開発装置 (PC I/Fソフト) <input type="checkbox"/> その他
A	<p>PC I/Fソフト付属の書き込み/消去用プログラムがフラッシュメモリに正しく書き込みをしていません。下記3点をご確認ください。</p> <p>(1) Vpp端子への印加電圧12V±5%を満足していない可能性があります。ご確認ください。</p> <p>(2) 書き換え保証回数の100回を越えている可能性があります。LSIを交換して再度、ご確認ください。</p> <p>(3) LSIが破壊されている可能性があります。</p>		<p>記載マニュアル マニュアル名</p> <hr/> <p>他の技術資料 資料名</p> <hr/> <p>関連マイコンテクニカル Q&A 資料名</p>
<p>補足説明</p>			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 016
件名	F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール (アダプタボード) (1)		
Q	アダプタボード (HS0008EASH1H) の消費電流値はいくつですか？		分類—F-ZTAT
			オンボード書き込み(ハード)
			オンボード書き込み(ソフト)
			電気的特性
			開発装置 (PROMライター)
			<input checked="" type="radio"/> 開発装置 (アダプタボード)
			開発装置 (PC I/Fソフト)
			その他
A	アダプタボードの消費電流は、5V時、3V時、共に200mA (MAX) です。		記載マニュアル
			マニュアル名
			他の技術資料
			資料名
	関連マイコンテクニカル		
	Q&A		
	資料名		
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 017						
件名	F-ZTATマイコンオンボード書き込みツール（アダプタボード）（2）								
Q	アダプタボードのショートピンは何のために使うのですか？		分類—F-ZTAT						
			<input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ハード) <input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ソフト) <input type="checkbox"/> 電気的特性 <input type="checkbox"/> 開発装置 (PROMライター) <input checked="" type="radio"/> 開発装置 (アダプタボード) <input type="checkbox"/> 開発装置 (PC I/Fソフト) <input type="checkbox"/> その他						
A	書き込み／消去に必要な12V電源の生成方法を選択します。 ショートピンの設定方法を下図に示します。		記載マニュアル						
			マニュアル名 F-ZTATマイコン オンボード書き込み アプリケーションノート						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">ジャンパーピン設定</th> <th style="width: 70%;">説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="padding: 5px;">外部電源からVcc (5V) を供給します。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="padding: 5px;">ユーザ実機からVcc (3V~5V) を供給します。</td> </tr> </tbody> </table>		ジャンパーピン設定	説明		外部電源からVcc (5V) を供給します。		ユーザ実機からVcc (3V~5V) を供給します。	他の技術資料
ジャンパーピン設定	説明								
	外部電源からVcc (5V) を供給します。								
	ユーザ実機からVcc (3V~5V) を供給します。								
			資料名 関連マイコンテクニカル Q&A 資料名						
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  : オープン  : ショート </div>									
補足説明									

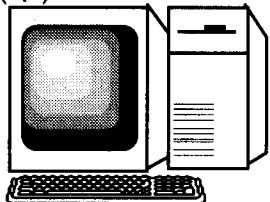
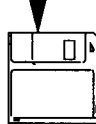

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 018
件名	書き込み／消去プログラム作成時の注意点		
Q	<p>ユーザ独自でフラッシュメモリへの書き込み／消去プログラムを作成する場合、最も注意する点は何ですか？</p>		分類—F-ZTAT
			<input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ハード)
			<input checked="" type="checkbox"/> オンボード書き込み(ソフト)
			電気的特性
			開発装置 (PROMライター)
			開発装置 (マイコンライター)
			開発装置 (PC I/Fソフト)
	その他		
A	<p>書き込み時は"P"ビット、消去時は"E"ビットをセットすることで内蔵フラッシュメモリへ書き込み／消去時に必要な12Vを印加します。これら"P"ビット、"E"ビットがプログラムの暴走により長時間"1"にセットされ続けるとLSIの破壊につながり危険です。プログラムは破壊を防止するため内蔵のウォッチドッグタイマを用いて"1"にセットされている時間を監視し、一定時間内にクリアされなければ強制的にLSIがリセットされるよう作成してください。具体的な設定方法については各製品のハードウェアマニュアルを参照してください。</p>		記載マニュアル
			マニュアル名
			他の技術資料
			資料名
		関連マイコンテクニカルQ&A	
		資料名	
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-019
件名	オンボードプログラミング時の割り込みについて		
Q	<p>オンボードプログラミング中に外部割り込みが発生した場合CPUが誤動作する可能性がありますか？</p>		分類—F-ZTAT
			<input type="radio"/> オンボード書き込み(ハード)
			<input checked="" type="radio"/> オンボード書き込み(ソフト)
			電気的特性
			開発装置 (PROMライター)
			開発装置 (アタックボード)
			開発装置 (PC I/Fソフト)
	その他		
A	<p>内蔵フラッシュメモリに割込みのベクタアドレスや飛び先の割込みルーチンが書き込まれていなければCPUは誤動作します。 また、書き込み/消去時は内蔵フラッシュメモリのデータを正しく読み出すことができないため、オンボード書き込み中に割り込みが発生しないようにシステムを設計してください。</p>		記載マニュアル
			マニュアル名
			他の技術資料
	資料名		
	関連マイコンテクニカルQ&A		
	資料名		
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 020
件名	PC I/Fソフト アプリケーションプログラム転送時の注意点		
Q	SPARC (ワークステーション) 上で開発したアプリケーションプログラムをオンボード書き込みツールPC I/Fソフトで転送する際、注意することはありますか？		
A			
分類—F-ZTAT <input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ハード) <input checked="" type="checkbox"/> オンボード書き込み(ソフト) 電気的特性 開発装置 (PROMライタ) 開発装置 (アダプタボード) 開発装置 (PC I/Fソフト) その他			
SPARC上で開発したアプリケーションプログラム (Sタイプフォーマット) をPC I/Fソフトで転送する場合、アプリケーションプログラムのファイル形式をUNIXフォーマットからDOSフォーマットへ変換する必要があります。操作例を以下に示し説明します。			
-操作例- (1)  SPARC (ワークステーション) コピー (2)  (3)  PC I/Fソフト起動 FD コピー BS-232C アダプタボード F-ZTAT ユーザ実機 PC-98、IBM-PC			
【説明】 (1) SPARC上で開発したアプリケーションプログラムをUNIXフォーマットからDOSフォーマットへ変換します。 コマンド操作例 <pre style="margin-left: 40px;"> unix2dos ファイル名.MOT 新ファイル名.MOT (unixフォーマット) (DOSフォーマット) </pre> (2) DOSフォーマットに変換したアプリケーションプログラムをフロッピーディスク等にコピーします。 (3) PC I/Fソフトを起動しアプリケーションプログラムを転送します。			
記載マニュアル マニュアル名 他技術資料 資料名 関連マイコンテクニカル Q&A 資料名			
補足説明 PC I/FソフトはアプリケーションプログラムがUNIXフォーマットの場合、エラーメッセージ "FLASH ERROR-FLASH FORMAT ERROR" を表示します。			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 021
件名	PC I/Fソフトのアプリケーションプログラム転送処理について		
Q	<p>内蔵RAM上で動作する書き込み/消去制御プログラム（PC I/Fソフトに付属）はホストマシンから送信されるアプリケーションプログラムを正常に受信したことをどのように確認していますか？</p>		分類—F-ZTAT
			<input type="checkbox"/> オンボード書き込み(ハード)
			<input checked="" type="checkbox"/> オンボード書き込み(ソフト)
			電気的特性
			開発装置（PROMライター）
			開発装置（アダプタボード）
			開発装置（PC I/Fソフト）
	その他		
A	<p>書き込み/消去制御プログラムは、送信されてくるSタイプフォーマットのアプリケーションプログラムを受信し、Sタイプフォーマット1レコードごとのチェックサムをチェックすることで正常に受信したことを確認しています。</p>		記載マニュアル
			マニュアル名
			F-ZTATマイコンオンボード 書き込みアプリケーション ノート
			他の技術資料
	資料名		
	関連マイコンテクニカル Q&A		
	資料名		
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-022
件名	Vpp端子の処理方法		
Q	<p>通常動作時（Vpp端子に12V印加が無い時）、Vpp端子をプルアップする必要がありますか？</p>		分類—F-ZTAT
			<input type="radio"/> オフボード書き込み(ハード)
			<input type="radio"/> オフボード書き込み(ソフト)
			電気的特性
			開発装置（PROMライター）
			開発装置（アダプタボード）
			開発装置（PC I/Fソフト）
	その他		
A	<p>(1) H8/3434F、H8/3437F、H8/3334YF、H8/3337YFのVpp端子はプルアップが必要です。 H8/3434F、H8/3437F、H8/3334YF、H8/3337YFのVpp端子はSTBY（スタンバイ）端子とマルチプレクスされているためオープン状態であれば外来ノイズ等の影響によりスタンバイモードに遷移する可能性があります。</p> <p>(2) H8/3048F、H8/538F、H8/539Fの場合はプルアップ、またはオープンでも問題ありません。H8/3048F、H8/538F、H8/539FのVpp端子はRESO（リセット出力端子）とマルチプレクスされており出力状態（オープンドレイン出力）となっています。</p>		記載マニュアル
			マニュアル名
			他の技術資料
			資料名
		関連マイコンテクニカルQ&A	
		資料名	
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 023
件名	実装基板ユーザボード設計上の注意点 (1)		
Q	<p>F-ZTAT版はZTAT版およびMASK版と同一基板で使えますか？</p>		分類—F-ZTAT
			<input checked="" type="radio"/> オンボード書き込み(ハード)
			オンボード書き込み(ソフト)
			電気的特性
			開発装置 (PROMライター)
			開発装置 (アダプタボード)
			開発装置 (PC I/Fソフト)
			その他
A	<p>ZTAT版およびMASK版と同一の基板を使うことができます。ただし、オンボード書き込みを実施する場合にはアダプタボードと接続するコネクタや配線等が必要になります。</p>		記載マニュアル
			マニュアル名
			F-ZTATマイコンオンボード書き込みアプリケーションノート
			他の技術資料
	資料名		
	関連マイコンテクニカルQ&A		
	資料名		
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 024 (1)
----	------------	---------	-------------------

件名	実装基板ユーザボード設計上の注意点 (2)		
----	-----------------------	--	--

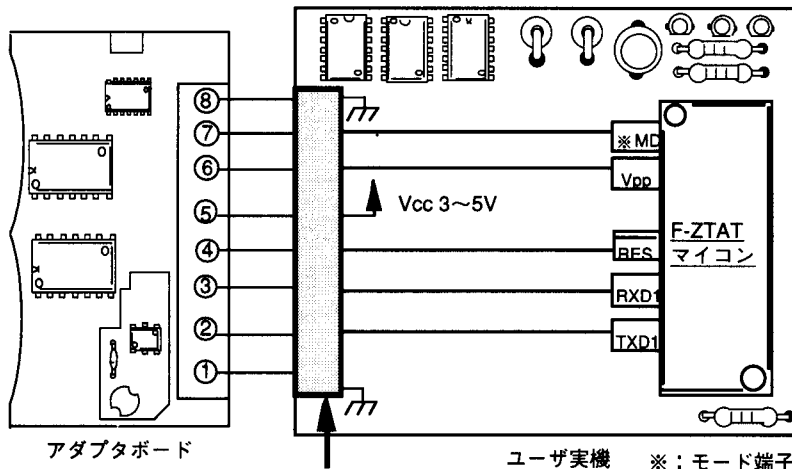
Q

アダプタボードを使用した場合、ユーザ実機設計時に注意することはありますか？

分類—F-ZTAT	
<input checked="" type="radio"/>	オンボード書き込み(ハード)
<input type="radio"/>	オンボード書き込み(ソフト)
	電気的特性
	開発装置 (PROMライター)
	開発装置 (アダプタボード)
	開発装置 (PC I/Fソフト)
	その他

A

(1) アダプタボード付属のケーブルを使用し、ユーザ実機と接続する場合は下記コネクタを使用し、接続してください。



ユーザ実機側コネクタ
(メーカー名：航空電子 型名：IL-S-8P-S2L2-EF)

記載マニュアル
マニュアル名

F-ZTATマイコンオンボード
書き込みアプリケーション
ノート

他の技術資料
資料名

関連マイコンテクニカル
Q&A
資料名

次頁へ続く

補足説明

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 024 (2)	
件名	実装基板ユーザボード設計上の注意点 (2)			
A	<p>(2) Vppおよびモード端子の処理</p> <p>(2.1) Vppおよびモード端子は、フラッシュメモリの消去/プログラム時に12Vの高電圧を印加します。本端子の電圧は、オーバーシュートやノイズも含め、最大定格電圧13Vを越えないように、以下の点について注意してください。</p> <p>(a) オーバーシュートやノイズ除去のため、極力LSIのVppおよびモード端子の近くにバイパスコンデンサを挿入してください。 1.0 μF：電源のリプルなど電源の低周波成分のゆらぎを安定化します。 0.01 μF：誘導ノイズなど、高周波成分を除去させます。</p> <p>(b) Vppおよびモード端子の配線は、極力短くするなど、ノイズを抑えるよう配線してください。特に、新規ボード設計時には、ジャンパー線などでノイズが多くなる場合があります。この場合も、最大定格電圧13Vを越えないよう、システム設計してください。</p> <p>注) ユーザシステムの12V電源を接続する場合、電流容量が書き込み、消去時のVpp電流値40mA (max) を満足する電源をご使用ください。</p>		分類-F-ZTAT	
			○	オンボード書き込み(ハード)
				オンボード書き込み(ソフト)
				電気的特性
				開発装置 (PROMライター)
				開発装置 (74F640)
				開発装置 (PC I/Fソフト)
				その他
				記載マニュアル
				マニュアル名
		他の技術資料		
		資料名		
		関連マイコンテクニカルQ&A		
		資料名		
補足説明				

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

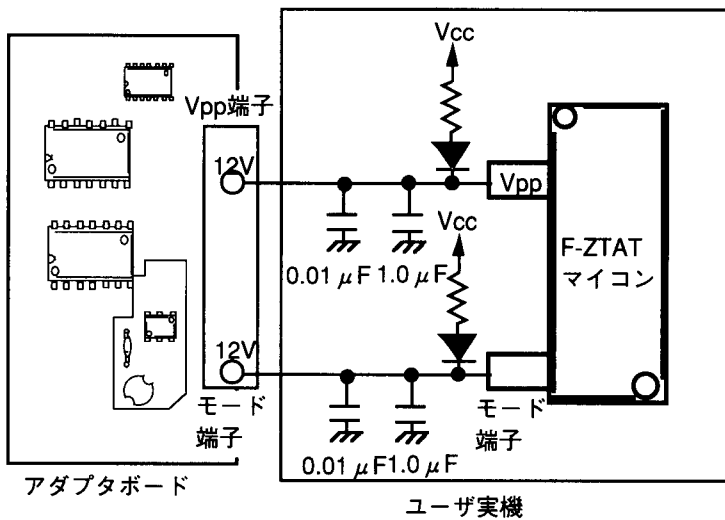
品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 024 (3)
----	------------	---------	-------------------

件名	実装基板ユーザボード設計上の注意点 (2)
----	-----------------------

A

(2.2) 通常動作時にVccラインへプルアップして使用する場合には、12V印加時にVccラインへの逆電流を防止するため、ダイオードを挿入してください。

(注)通常動作時、12Vを印加するモード端子を"0"に設定する場合は抵抗でプルダウンしてください。
回路例を以下に示します。



(Vpp端子とモード端子の設定が "1"の場合)

分類—F-ZTAT

<input type="radio"/>	オンボード書き込み(ハード)
<input type="radio"/>	オンボード書き込み(ソフト)
<input type="radio"/>	電気的特性
<input type="radio"/>	開発装置 (PROMライター)
<input type="radio"/>	開発装置 (7477ボード)
<input type="radio"/>	開発装置 (PC I/Fソフト)
<input type="radio"/>	その他

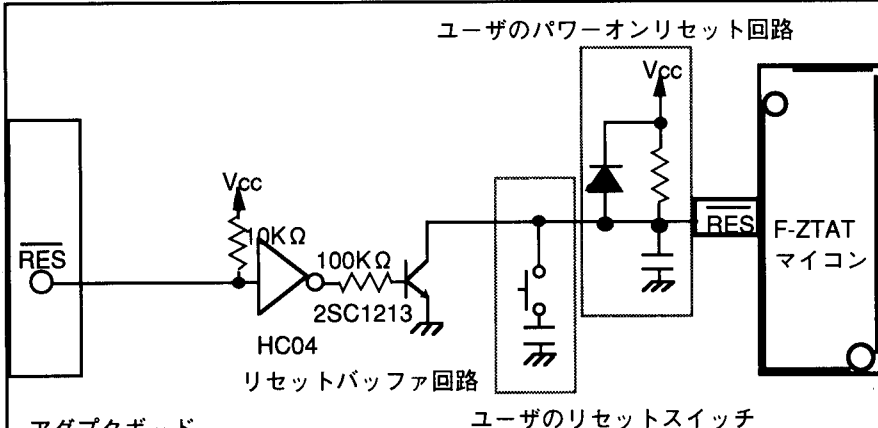
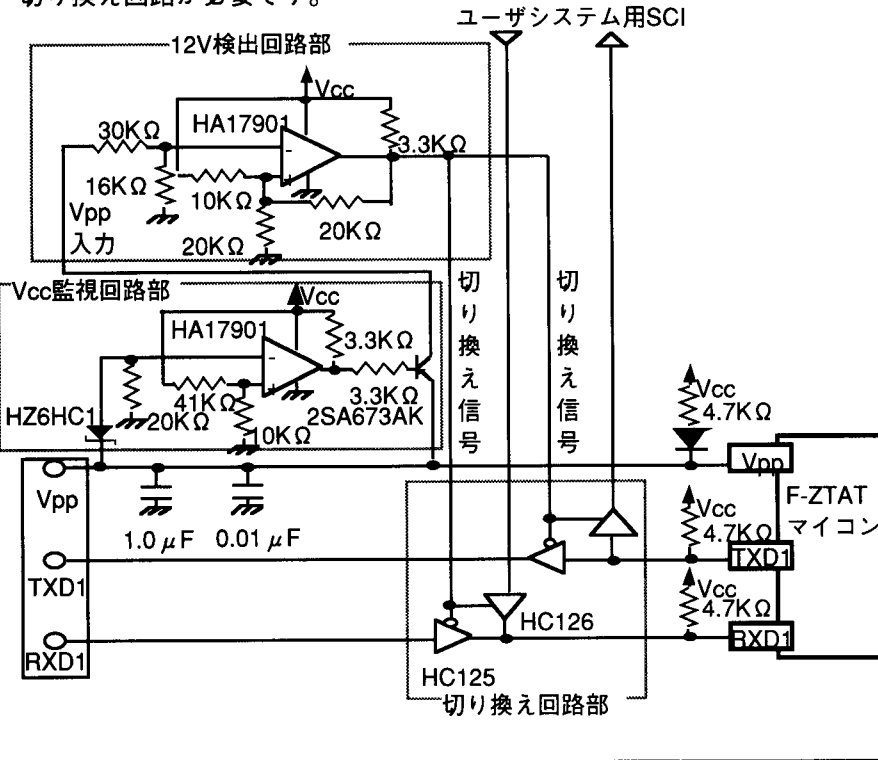
記載マニュアル
マニュアル名

他の技術資料
資料名

関連マイコンテクニカル
Q&A
資料名

補足説明

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 024 (4)
件名	実装基板ユーザボード設計上の注意点 (2)		
A	<p>(3) リセット端子、SCI端子の回路例を以下に示します。</p> <p>(a) リセット端子 実装基板上的リセット信号とアダプタボードから入力されるリセット信号を切り換える回路が必要です。</p>		
<p>ユーザのパワーオンリセット回路</p>  <p>アダプタボード 接続コネクタ</p> <p>ユーザのリセットスイッチ ユーザ実機</p>	<p>分類—F-ZTAT</p> <p>○ オンボード書き込み(ハード)</p> <p>オンボード書き込み(ソフト)</p> <p>電気的特性</p> <p>開発装置 (PROMライター)</p> <p>開発装置 (アダプタボード)</p> <p>開発装置 (PC I/Fソフト)</p> <p>その他</p>		
<p>(b) SCI端子 通常動作時に使用するSCIとオンボード書き込みで使用するSCIとの切り換え回路が必要です。</p>	記載マニュアル		
<p>ユーザシステム用SCI</p>  <p>切り換え信号</p> <p>切り換え回路部</p> <p>F-ZTAT マイコン</p>	マニュアル名		
補足説明	F-ZTATマイコンオンボード書き込みアプリケーションノート		
	他の技術資料		
	資料名		
	関連マイコンテクニカル Q&A 資料名		

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-025 (1)
件名	オンボード書き込みとリセット入力		
Q	リセット入力なしでオンボード書き込みを行なえますか？		分類—F-ZTAT
			オンボード書き込み(ハード)
			オンボード書き込み(ソフト)
			電気的特性
			開発装置 (PROMライター)
			開発装置 (マイコンボード)
			開発装置 (PC I/Fソフト)
	<input checked="" type="radio"/> その他		
A	(1) ユーザプログラムモードを使用すればリセット入力なしでオンボード書き込みが行なえます。 (次項に実行手順例を示します。)		記載マニュアル
			マニュアル名
			他の技術資料
			資料名
	関連マイコンテクニカルQ&A		
	資料名		
補足説明			

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 025 (2)
----	------------	---------	-------------------

件名	オンボード書き込みとリセット入力
----	------------------

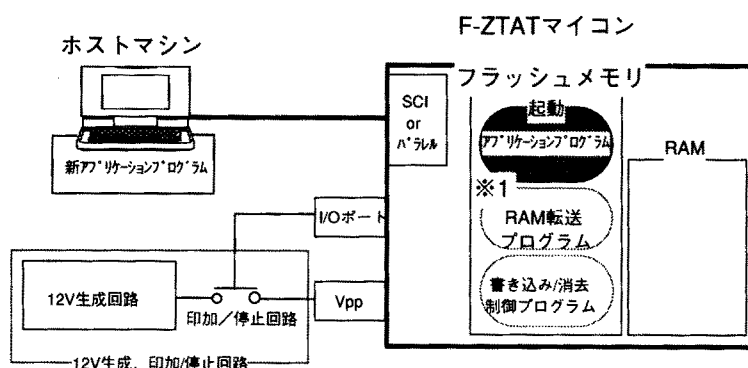
A

■ ユーザプログラムモード実行手順例

・下記にユーザプログラムモード実行手順例を示します。なお、Vpp端子への12V印加/停止は、F-ZTATマイコンのI/Oポートから12V印加/停止信号を出力（12V印加信号="1"、12V停止信号="0"）することで制御します。

(1) 初期状態

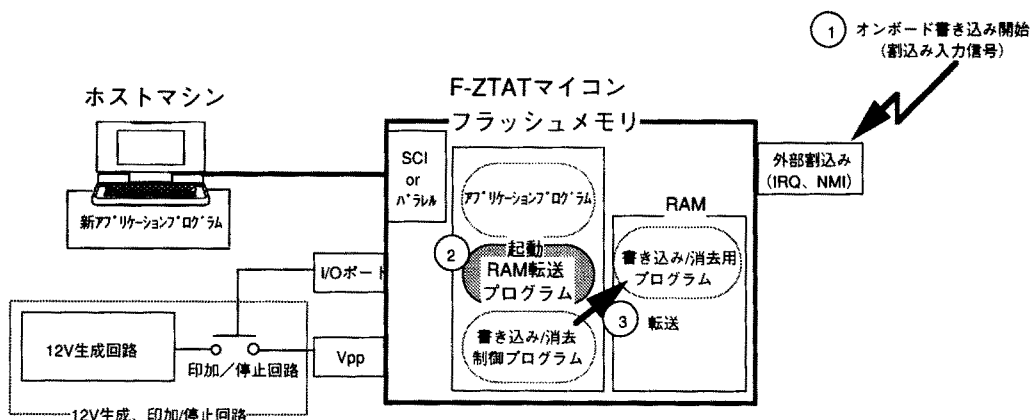
あらかじめ12V供給手段、アプリケーションプログラム転送手段を設け、フラッシュメモリのアプリケーションプログラムの一部にフラッシュメモリの書き込み/消去制御プログラムを書き込んでおきます。



※1：ユーザプログラムモード時、フラッシュメモリ内の書き込み/消去制御プログラムを内蔵RAMに転送します。

(2) ユーザプログラムモード起動

外部割り込みの入力によりRAM転送プログラムを起動し、フラッシュメモリ内の書き込み/消去制御プログラムを内蔵RAMに転送します。転送終了後、内蔵RAM内の書き込み/消去制御プログラムへ分岐します。



次項に続く

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

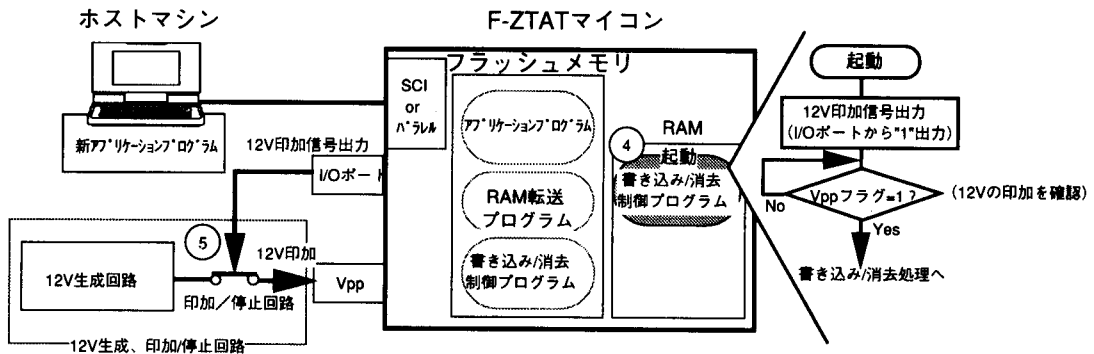
品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-025 (3)
----	------------	---------	------------------

件名	オンボード書き込みとリセット入力		
----	------------------	--	--

A			
---	--	--	--

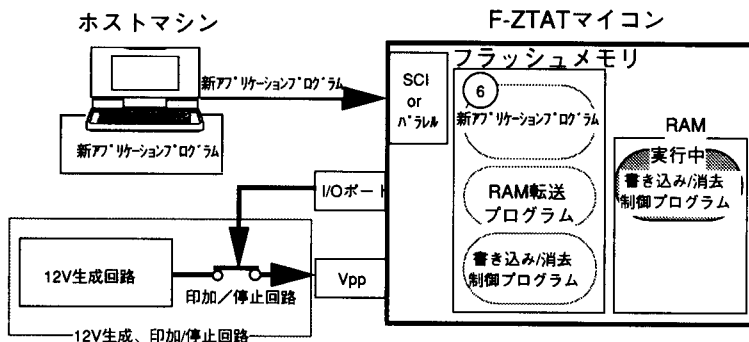
(3) 書き込み/消去用プログラム起動

内蔵RAM内の書き込み/消去制御プログラム起動後、Vpp端子に12Vを印加します。
12Vの印加は、CPUがフラッシュメモリをアクセスしていない状態（内蔵RAM、外付けメモリ（外部空間）でプログラムで動作状態）で行ないます。



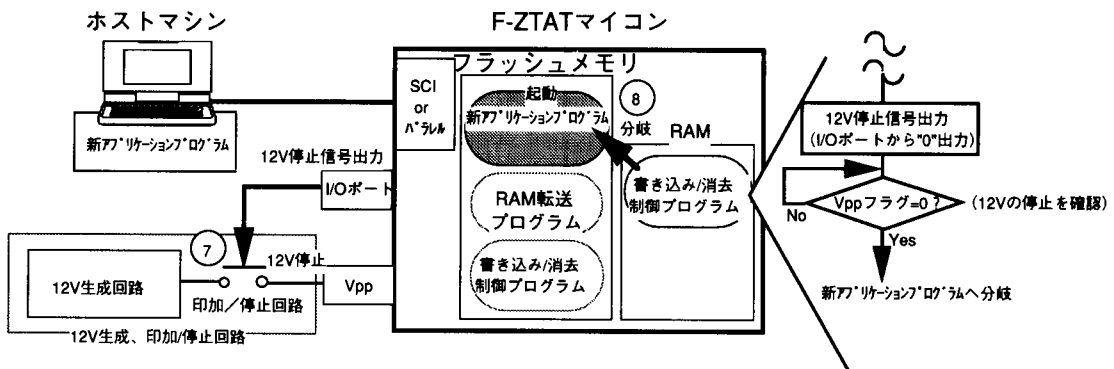
(4) フラッシュメモリ書き込み/消去

書き込みを行なうフラッシュメモリのブロックエリアを消去し、ホストマシンから転送された新アプリケーションプログラムを書き込みます。



(5) ユーザプログラムモード終了

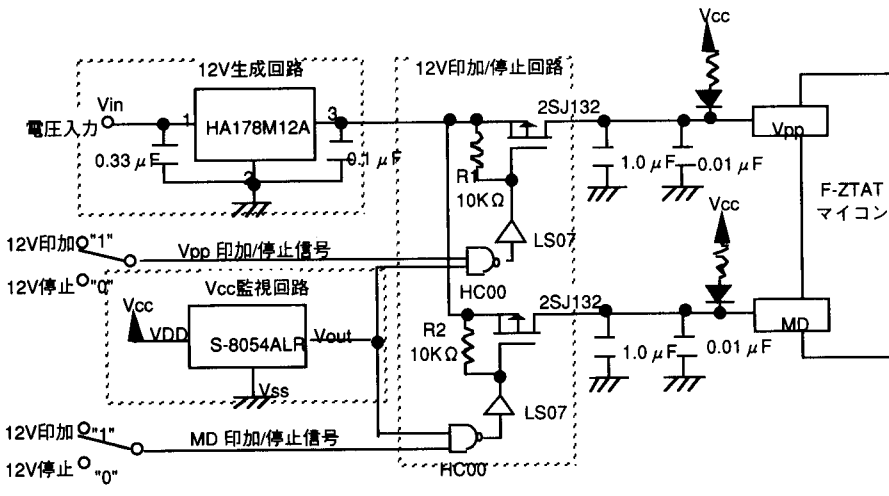
Vpp端子の12Vを停止し新アプリケーションプログラムへ分岐します。
12Vの停止は、CPUがフラッシュメモリをアクセスしていない状態で行ないます。



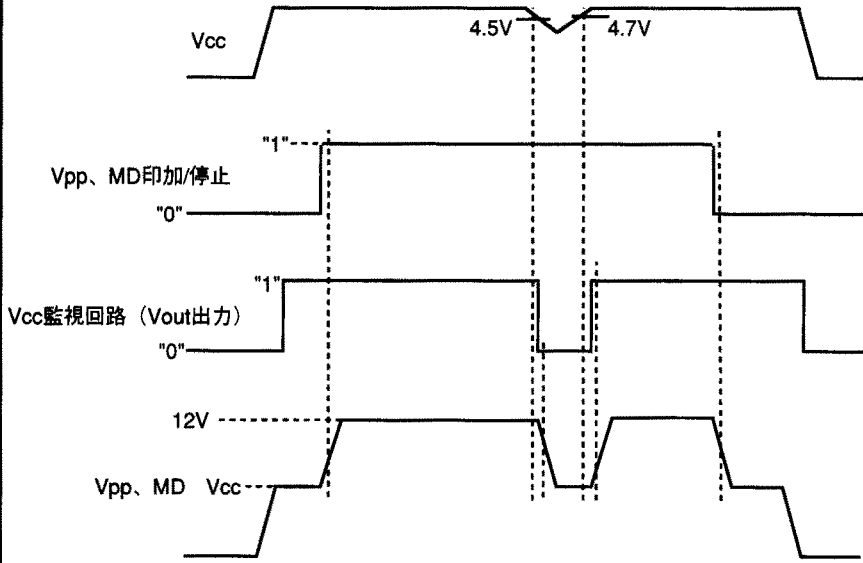
補足説明

1: 12V印加/停止回路例は、QAF-ZTAT-026に記載しています。

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT- 026 (1)														
件名	Vpp電圧 (12V) 生成、印加回路例																
Q	<p>オンボード書き込みに必要な12V生成、印加/停止回路をユーザ実機に搭載する場合、Vppスペック12V±5%を満たすにはどのような回路が必要ですか？</p>		<p>分類—F-ZTAT</p> <table border="1"> <tr><td><input type="radio"/></td><td>オンボード書き込み(ハード)</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td>オンボード書き込み(ソフト)</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td>電気的特性</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td>開発装置 (PROMライター)</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td>開発装置 (アダプタボード)</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td>開発装置 (PC I/Fソフト)</td></tr> <tr><td><input type="radio"/></td><td>その他</td></tr> </table>	<input type="radio"/>	オンボード書き込み(ハード)	<input type="radio"/>	オンボード書き込み(ソフト)	<input type="radio"/>	電気的特性	<input type="radio"/>	開発装置 (PROMライター)	<input type="radio"/>	開発装置 (アダプタボード)	<input type="radio"/>	開発装置 (PC I/Fソフト)	<input type="radio"/>	その他
<input type="radio"/>	オンボード書き込み(ハード)																
<input type="radio"/>	オンボード書き込み(ソフト)																
<input type="radio"/>	電気的特性																
<input type="radio"/>	開発装置 (PROMライター)																
<input type="radio"/>	開発装置 (アダプタボード)																
<input type="radio"/>	開発装置 (PC I/Fソフト)																
<input type="radio"/>	その他																
A	<p>3端子レギュレータ (HA178M12A) による12V生成、印加/停止回路例を図1に示します。なお、本回路例はVcc=5Vで動作します。</p>  <p>図1 12V生成、印加/停止回路例</p>		<p>記載マニュアル</p> <p>マニュアル名</p> <hr/> <p>他の技術資料</p> <p>資料名</p> <hr/> <p>関連マイコンテクニカル</p> <p>Q&A</p> <p>資料名</p>														
<p>補足説明</p> <p>1: MD端子 (マイコン動作モード設定用端子) をGNDにプルダウンする場合は、抵抗を介してGNDに接続してください。</p> <p>2: 上記回路例は、Vcc=5Vで動作する回路例です。Vcc=5V未満で使用する場合は、回路の見直しが必要となります。</p>			<p>次項に続く</p>														

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-026 (2)																														
件名	Vpp電圧 (12V) 生成、印加回路例																																
A	<p>12V生成、印加/停止回路動作 ・12V生成、印加/停止回路のタイミング図を示します。</p>  <p style="text-align: center;">図2 12V生成、印加/停止回路動作タイミング</p> <p>【動作説明】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・12V印加/停止回路は、Vpp、MD停止/印加信号（12V印加="1"、12V停止="0"）を制御することでF-ZTATマイコンのVpp、MD端子 に対し12V印加/停止を行ないます。 ・Vcc監視回路はVccを監視し、Vccが4.5V以下になった場合12V印加を禁止します。 <p style="text-align: right;">次項に続く</p>																																
補足説明																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">分類—F-ZTAT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td>オンボード書き込み(ハード)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>オンボード書き込み(ソフト)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">電気的特性</td> </tr> <tr> <td colspan="2">開発装置 (PROMライター)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">開発装置 (プログラマー)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">開発装置 (PC I/Fソフト)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">その他</td> </tr> <tr> <td colspan="2">記載マニュアル</td> </tr> <tr> <td colspan="2">マニュアル名</td> </tr> <tr> <td colspan="2">他の技術資料</td> </tr> <tr> <td colspan="2">資料名</td> </tr> <tr> <td colspan="2">関連マイコンテクニカル</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Q&A</td> </tr> <tr> <td colspan="2">資料名</td> </tr> </table>				分類—F-ZTAT		<input type="radio"/>	オンボード書き込み(ハード)	<input type="checkbox"/>	オンボード書き込み(ソフト)	電気的特性		開発装置 (PROMライター)		開発装置 (プログラマー)		開発装置 (PC I/Fソフト)		その他		記載マニュアル		マニュアル名		他の技術資料		資料名		関連マイコンテクニカル		Q&A		資料名	
分類—F-ZTAT																																	
<input type="radio"/>	オンボード書き込み(ハード)																																
<input type="checkbox"/>	オンボード書き込み(ソフト)																																
電気的特性																																	
開発装置 (PROMライター)																																	
開発装置 (プログラマー)																																	
開発装置 (PC I/Fソフト)																																	
その他																																	
記載マニュアル																																	
マニュアル名																																	
他の技術資料																																	
資料名																																	
関連マイコンテクニカル																																	
Q&A																																	
資料名																																	

F-ZTATマイコンテクニカルQ & A

品種	F-ZTATマイコン	Q&A No.	QAF-ZTAT-026 (3)
----	------------	---------	------------------

件名	Vpp電圧 (12V) 生成、印加回路例
----	----------------------

12V印加/停止回路設計時の注意点

- ・12V生成、印加/停止回路でVpp端子へ印加した際、パワーMOSFET (2SJ132) のオン抵抗 (R_{DS}) の影響により電圧降下が発生します。そのため、3端子レギュレータ (HA178M12A) で生成した12Vを印加した場合、Vpp端子の電圧が分圧されます。12V印加時、Vpp電圧を算出した結果を表1に示します。なお、パワーMOSFETのオン抵抗RDSは約0.25Ωです。

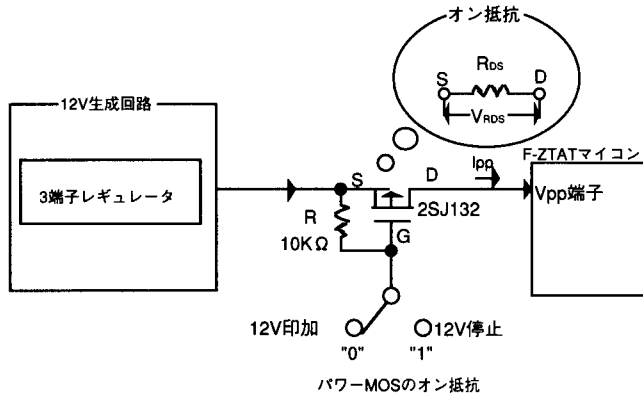


表1 12V印加時のVpp、MD端子電圧

12V生成回路	3端子レギュレータ (HA178M12A)		算出条件
	min	max	
12V出力 (V)	11.76	12.24	出力精度 3端子:12V±2%
Vpp電圧 (V)	11.75	12.23	Vpp電流 Ipp=40mA (max)
※1 MD電圧 (V)	11.76	12.24	MDリーク電流 Imo=50μA (max)

計算例

- ・Vpp端子に接続しているパワーMOSのオン抵抗電圧 VRDS1

$$\begin{aligned} VRDS1 &= I_{pp} (\max) \times R_{DS} \\ &= 40\text{mA} \times 0.25\Omega \\ &= 0.01\text{V} \end{aligned}$$

- ・3端子レギュレータによる12V印加時のVpp電圧

$$\begin{aligned} V_{pp} &= 11.76\text{V} - 0.01\text{V} & V_{pp} &= 12.24\text{V} - 0.01\text{V} \\ &= 11.75\text{V} (\min) & &= 12.23\text{V} (\max) \end{aligned}$$

【注】※1: 12V印加時、MD端子のリーク電流は50μA (max) です。したがってMD端子に接続しているパワーMOSのオン抵抗 (R_{DS}) の影響による電圧降下はほとんどありません。

補足説明

注意1: 12V印加時のVpp電圧の算出では、プリント配線等の負荷成分については考慮していません。システムを設計する際は、F-ZTATマイコンのVppスペック12V±5%を満たすよう設計してください。

分類—F-ZTAT

○	オンボード書き込み(ハード)
	オンボード書き込み(ソフト)
	電気的特性
	開発装置 (PROMライター)
	開発装置 (アダプタボード)
	開発装置 (PC I/Fソフト)
	その他

記載マニュアル

マニュアル名

他の技術資料

資料名

関連マイコンテクニカル

Q&A

資料名

商標

1. F-ZTAT (Flexible-Zero Turn Around Time) は (株) 日立製作所の商標です。
2. IBM PCは米国 International Business Machines Corporationの登録商標です。
3. PC-9800は 日本電気株式会社の商標です。
4. MS-DOSは 米国マイクロソフト社の登録商標です。
5. Windowsは 米国マイクロソフト社の商標です。

F-ZTAT マイコンテクニカル Q & A



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