

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。



お客様各位

---

## 資料中の「三菱電機」、「三菱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日を以って株式会社日立製作所及び三菱電機株式会社のマイコン、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「三菱電機」、「三菱電機株式会社」、「三菱半導体」、「三菱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。

注:「高周波・光素子事業、パワーデバイス事業については三菱電機にて引き続き事業運営を行います。」

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

# M32173T-PTC 取り扱い説明書

## M32173F2VFP/M32172F2VFP インサーキット接続用変換基板

### 《本資料ご利用に際しての留意事項》

本資料中に記載の技術情報は、三菱電機株式会社および三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社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。

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、三菱電機株式会社および三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社は責任を負いません。

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すべての情報は本資料発行時点のものであり、三菱電機株式会社および三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社は特性改良などにより予告なしに変更することがあります。したがって、三菱半導体製品のご購入にあたりましては事前に三菱電機株式会社および三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社又は特約店へ最新の情報をご確認ください。

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、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途をご検討の際には、三菱電機株式会社および三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社又は特約店へご照会ください。

本資料の転載、複製については、文書による三菱電機株式会社および三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社の事前の承諾が必要です。

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三菱電機株式会社および三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社又は特約店へご照会ください。

### 《本製品ご利用に際しての留意事項》

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される場合は、必ず事前に実装評価、試験などの動作確認を行ってください。

本製品の使用結果については、いっさいの責任を負いかねます。

本製品について弊社は、以下に示す有償もしくは無償の対応を致します。

- (1) 製品故障に対する製品の修理、交換など
- (2) 製品不具合に対する製品の不具合改修など

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、電気用品取締法及び電磁波障害対策の適用を受けておりません。

本製品は、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。

### 絵表示と意味



**注意**

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

第二版 2001年4月 作成

三菱電機株式会社  
三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社

## 1. 概要

M32173T-PTCは、エミュレータM32170T-SDIまたはM32100T-SDI-Eと組み合わせたM32173F2VFPまたはM32172F2VFPのデバッグに際し、リアルタイムトレース機能などのデバッグ機能を提供するための変換基板です。

## 2. 製品一覧

- (1) M32173T-PTC変換基板
- (2) YQPACK144SD(東京エレテック製)
- (3) NQPACK144SD(東京エレテック製)
- (4) YQ-GUIDE × 4
- (5) プラスドライバー(東京エレテック製)
- (6) M32173T-PTC取り扱い説明書(本書)

## 3. 仕様一覧

表1 仕様一覧

項目	内容
対応パッケージ	144P6Q-A (144ピン0.5mmピッチQFP)
対応マイコン	M32173F2VFP/ M32172F2VFP
対応エミュレータ	M32170T-SDI または M32100T-SDI-E
実装マイコン	M32173F2VWG
実装クロック	10MHz
電源	ターゲット基板上から供給

## 4. 用途別の使用方法

M32173T-PTCは、NQPACK144SDをターゲット基板に実装することにより、デバッグ時及び実装評価時のどちらにも使用できます。

### (1) デバッグ時

ターゲット基板上の144QFPフットパターン上にNQPACK144SD(M32173T-PTCに付属)を実装し、YQPACK144SDを介してM32173T-PTCを接続します。M32173T-PTCにはM32173F2VWGが実装されていますので、リアルタイムトレースなどエミュレータの全機能を使用できます。

### (2) 実装評価時

ターゲットシステム上のNQPACK144SDにM32173F2VFPまたは、M32172F2VFP、HQPACK144SD(別売り)の順で装着して使用します。

M32173T-PTCを使用する際は、5ページの注意事項を必ず参照ください。

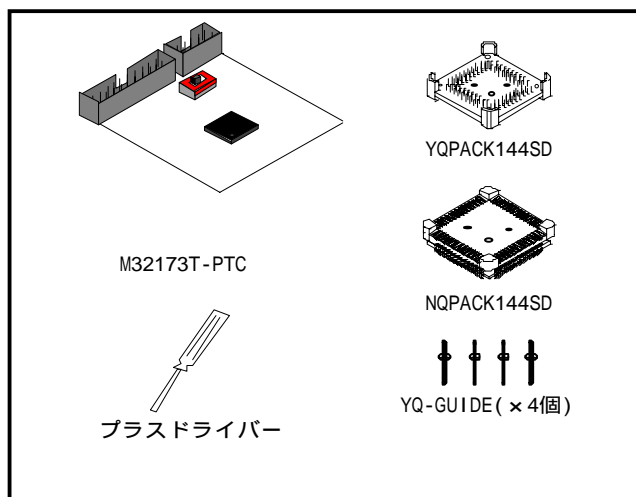


図1 M32173T-PTCの製品内容

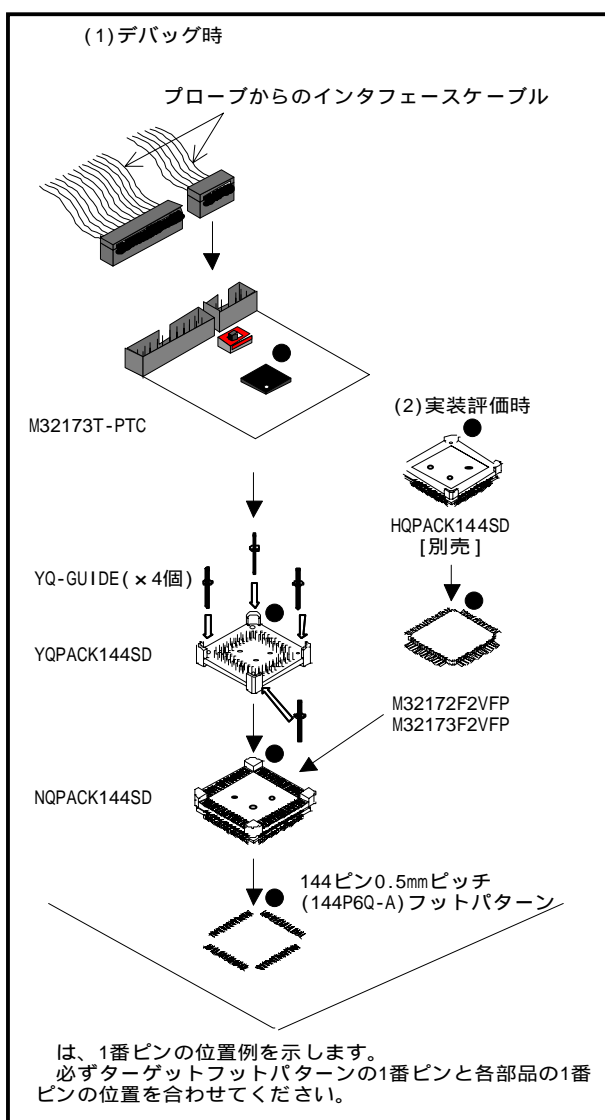


図2 M32173T-PTCの用途

## 5. 装着手順

M32173T-PTCの装着手順を以下に示します。  
図3を参照ください。

NQPACK144SDを実装する。  
NQPACK144SDにYQPACK144SDを装着する。  
YQPACK144SDの四隅を付属のYQ-GUIDEでネジ止めする。  
クロック選択スイッチを設定する。  
クロック選択スイッチの設定方法については、本ページのクロック選択方法を参照ください。  
M32173T-PTCにエミュレータプローブ部からのSDI MCU制御インタフェースケーブルとSDIトレースインタフェースケーブルを装着する。  
YQPACK144SDにM32173T-PTCを装着する。

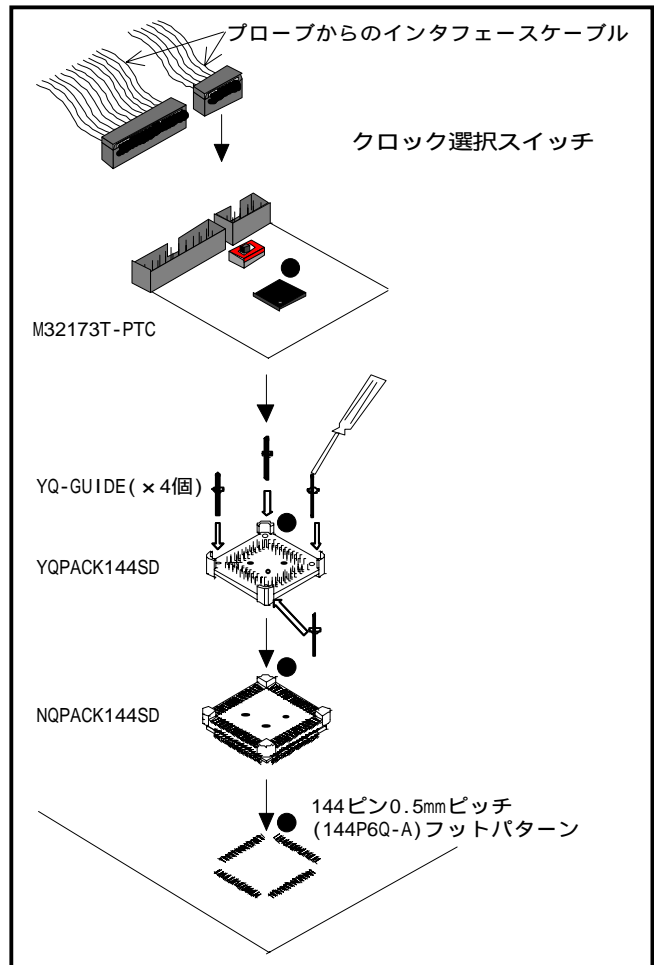


図3 M32173T-PTC 装着手順

## 6. クロック選択方法

M32173T-PTCでは、クロック選択スイッチ(SW1)により、マイコンへのクロック供給源を選択できます。スイッチの設定によるクロック供給源は以下の通りです。

なお、M32173T-PTCを使用した場合、ターゲットボードからのクロック供給はできません。

10MHz : M32173T-PTC基板上的の発振子 (X1 : 10MHz) からクロックをマイコンへ供給します。

SOCKET : M32173T-PTC基板上的の発振子実装用ソケット (X2) からクロックをマイコンへ供給します。マイコンのX2ソケットに発振子を実装することによりマイコンの動作周波数を変更できます。

X2ソケットとマイコンの接続の詳細については、図4を参照ください。

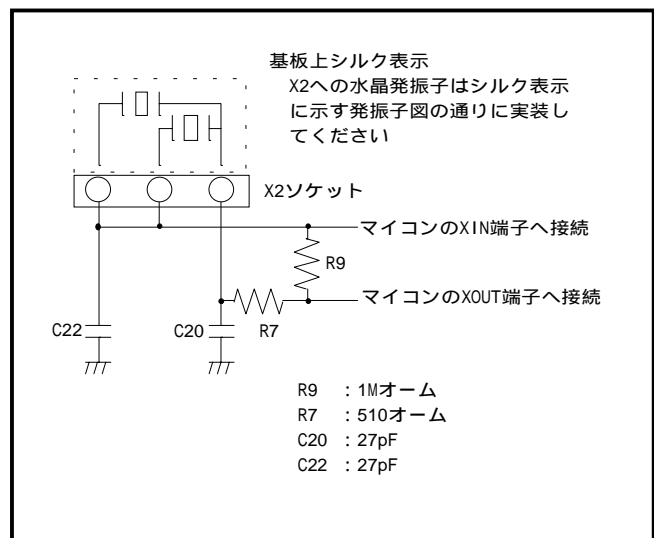


図4 X2 ソケット接続図

7 . M32173T-PTC寸法図及び参考フットパターン

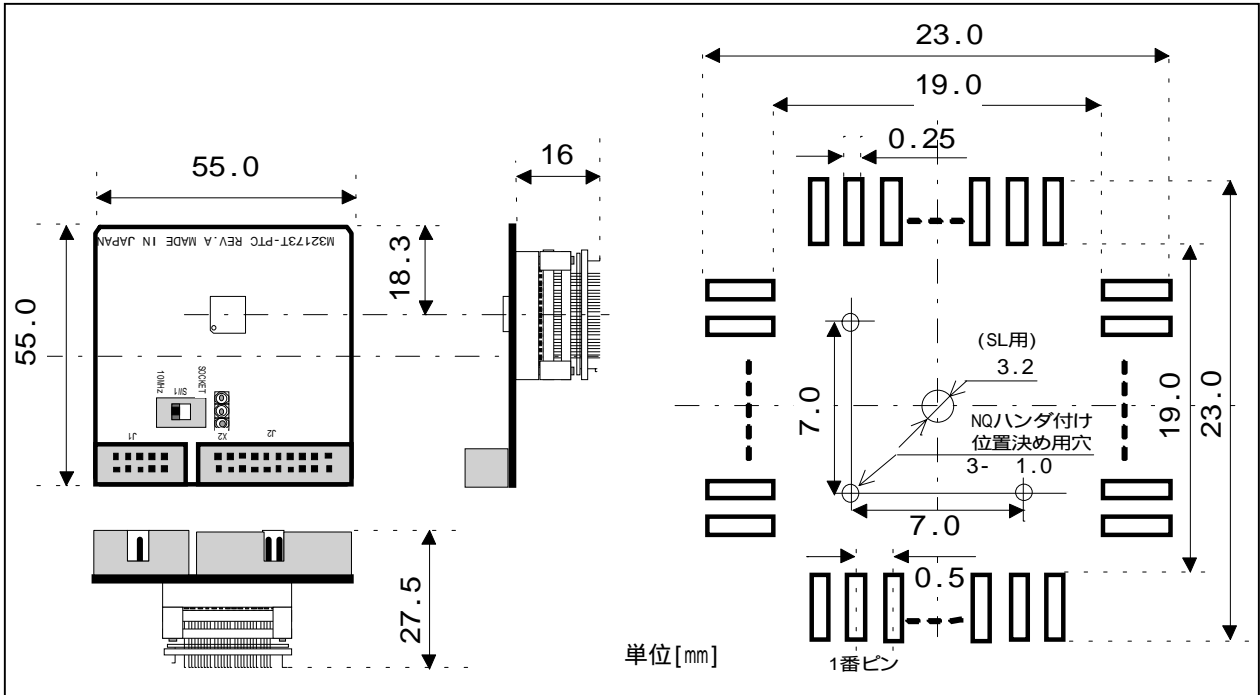


図5 M32173T-PTCの寸法図及び参考フットパターン

## ⚠ 注意

### エミュレータについて：



デバッグに際してはエミュレータ M32170T-SDI または M32100T-SDI-E と組み合わせてご使用ください。

PD32R 起動時にデバッグ対象のマイコン形名、動作モードに応じて下記の MCU ファイルを選択してください。

マイコン形名	シングルチップ・メモリ拡張モード時	マイクロプロセッサモード時
M32172F2VFP:	M32172F2VWG_MCU.MCU	M32172F2VWG_MPU.MCU
M32173F2VFP:	M32173F2VWG_MCU.MCU	M32173F2VWG_MPU.MCU

エミュレータとの接続ケーブルは SDI MCU 制御インタフェースケーブル(10 極)及び SDI トレースインタフェースケーブル(20 極)共に接続してください。

エミュレータとの組み合わせによる注意事項は M32170T-SDI または M32100T-SDI-E 取り扱い説明書を参照ください。

### マイコンとの相違について：



デバッグに際しては M32173T-PTC 基板上の M32173F2VWG(内蔵 SRAM 32KB)を使用しますので、M32172F2VFP ご使用時は、SRAM サイズの相違にご注意ください。

クロック選択スイッチを”SOCKET”側に設定した場合は自励発振させますので、抵抗値とコンデンサ容量にご注意ください。

マイコンの全信号線には配線、コネクタにより容量負荷が増加します。タイミングが厳しい部分は接続時に問題ないかご確認のうえ、ご使用ください。

### 本製品の取り扱いに関して：



YQPACK144SD を装着するときは必ず添付の YQ-GUIDE をご使用ください。

修理のご依頼はご容赦ください。

NQPACK144SD 及び YQPACK144SD、HQPACK144SD のご購入についてのお問い合わせは、下記までお願いします。

大丸興業株式会社

——— 東京電子部     : 電話番号 03-3820-7112

——— 大阪電子2部   : 電話番号 06-6244-6675

東京エレクトック株式会社(<http://www.tetc.co.jp/>)

電話番号：03-5295-1661

本製品の内容及び本書についてのお問い合わせは下記までお願いいたします。

〒532 - 0003 大阪市淀川区宮原 4-1-6 アクロス新大阪ビル

三菱電機セミコンダクタ・アプリケーション・エンジニアリング株式会社

マイコンツール部開発サポート窓口

FAX 番号：06-6398-6191 電子メールアドレス E-mail：support@tool.mesc.co.jp