ＦＲ８０５M０４

ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳ
コントロールモジュール用
マイコンパック

対象マイコン：Ｒ８Ｃ／３２Ａ　Ｒ５Ｆ２１３２４Ａ
：Ｒ８Ｃ／３２Ｃ　Ｒ５Ｆ２１３２４Ｃ
：Ｒ８Ｃ／３３Ａ　Ｒ５Ｆ２１３３４Ａ
：Ｒ８Ｃ／３３Ｃ　Ｒ５Ｆ２１３３４Ｃ
：Ｒ８Ｃ／３３Ｇ　Ｒ５Ｆ２１３３４Ｇ
：Ｒ８Ｃ／３３Ｔ　Ｒ５Ｆ２１３３４Ｔ
：Ｒ８Ｃ／３５Ａ　Ｒ５Ｆ２１３５４Ａ
：Ｒ８Ｃ／３５Ｃ　Ｒ５Ｆ２１３５４Ｃ
：Ｒ８Ｃ／３６Ａ　Ｒ５Ｆ２１３６４Ａ
：Ｒ８Ｃ／３６Ｃ　Ｒ５Ｆ２１３６４Ｃ
：Ｒ８Ｃ／３ＧＡ　Ｒ５Ｆ２１３Ｇ４Ａ
：Ｒ８Ｃ／３ＪＡ　Ｒ５Ｆ２１３Ｊ４Ａ

マイコンパック取扱説明書

株式会社ＤＴＳインサイト

ＦＲ８０５Ｍ０４（Ｒ５Ｆ２１３２４Ａ／Ｒ５Ｆ２１３２４Ｃ／Ｒ５Ｆ２１３３４Ａ／
Ｒ５Ｆ２１３３４Ｃ／Ｒ５Ｆ２１３３４Ｇ／Ｒ５Ｆ２１３３４Ｔ／
Ｒ５Ｆ２１３５４Ａ／Ｒ５Ｆ２１３５４Ｃ／Ｒ５Ｆ２１３６４Ａ／
Ｒ５Ｆ２１３６４Ｃ／Ｒ５Ｆ２１３Ｇ４Ａ／Ｒ５Ｆ２１３Ｊ４Ａ）

改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第１版	2010.03.01	新規発行
第２版	2010.09.17	対象マイコン追加
第３版	2011.07.08	対象マイコン追加
第４版	2012.07.17	制御信号波形修正

おことわり

１）本書の内容の全部または一部を、無断転載することは禁止されています。
２）本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。
３）本書の内容について、ご不審な点やお気付きの点がございましたらご連絡ください。
４）本製品を運用した結果の内容の影響につきましては、３）に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

© DTS INSIGHT CORPORATION. All Rights Reserved.
Printed in Japan

目 次

１．概要 3
２．仕様 4
　２－１．対象マイコンと仕様........ 4
　２－２．ＩＤコードプロテクト機能........ 6
　　２－２－１．ＩＤコードプロテクト機能........ 6
　　２－２－２．ＩＤコードアドレス........ 6
３．ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ........ 7
　３－１．信号一覧表 7
　３－２．代表的な接続例........ 9
　３－３．制御信号波形........ 12
４．マイコンパックのロード方法........ 15
　４－１．ファイル構成........ 15
　４－２．リモートコントローラ（ＡＺ４９０）の接続........ 16
　４－３．マイコンパックのロード方法........ 17
５．ご利用上の注意........ 18

１．概要

ＦＲ８０５Ｍ０４は、ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳ用のコントロールモジュール ＦＲ８０５用のマイコンパックとなっており、**ルネサスエレクトロニクス社製：Ｒ８Ｃ／３ｘシリーズ フラッシュメモリ容量１６Ｋ＋４Ｋのマイコン**を対象機種とするパラメータテーブルになっております。
その他のマイコンへの対応については、弊社または代理店へお問い合わせください。
本マイコンパックをご使用できるコントロールモジュールは、下記のとおりになっております。

【 対応コントロールモジュール 】
ＦＲ８０５

＜ ご注意 ＞

本マイコンパックは、所定のコントロールモジュールとの組み合わせで使用することができます。
所定のコントロールモジュール以外との組み合わせでは、使用しないで下さい。
マイコンパック取扱説明書には､マイコンパック固有の取り扱い上の注意事項が記されていますので、ご利用にあたっては、必ず取扱説明書をお読みください。
本マイコンパックは、別売のリモートコントローラ（ＡＺ４９０）によって、使用いたします。
マイコンパックのロード方法につきましては、第４章をご参照ください。
尚、ご不明な点がございましたら、弊社または代理店へお問い合わせください。

【 確認事項 】

ａ．本マイコンパックとロードをおこなうコントロールモジュールとの組み合わせが
正しい組み合わせになっているか？
ご使用になられるマイコンとメモリサイズ､電源仕様などが正しいことを､ご確認ください。
パラメータの値が正しくない場合は、**マイコンを破壊する恐れがございますので、十分に注意してください。**

ご不明な点は、弊社または代理店へお問い合わせください。

２．仕様

２－１．対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳ標準に準じます

	ＦＲ８０５Ｍ０４
マイコン	Ｒ８Ｃ／３２Ａ　Ｒ５Ｆ２１３２４Ａ Ｒ８Ｃ／３２Ｃ　Ｒ５Ｆ２１３２４Ｃ Ｒ８Ｃ／３３Ａ　Ｒ５Ｆ２１３３４Ａ Ｒ８Ｃ／３３Ｃ　Ｒ５Ｆ２１３３４Ｃ Ｒ８Ｃ／３３Ｇ　Ｒ５Ｆ２１３３４Ｇ Ｒ８Ｃ／３３Ｔ　Ｒ５Ｆ２１３３４Ｔ Ｒ８Ｃ／３５Ａ　Ｒ５Ｆ２１３５４Ａ Ｒ８Ｃ／３５Ｃ　Ｒ５Ｆ２１３５４Ｃ Ｒ８Ｃ／３６Ａ　Ｒ５Ｆ２１３６４Ａ Ｒ８Ｃ／３６Ｃ　Ｒ５Ｆ２１３６４Ｃ Ｒ８Ｃ／３ＧＡ　Ｒ５Ｆ２１３Ｇ４Ａ Ｒ８Ｃ／３ＪＡ　Ｒ５Ｆ２１３Ｊ４Ａ
フラッシュメモリ容量	１６Ｋｂｙｔｅ ＋ ４Ｋｂｙｔｅ*2 *3
フラッシュメモリアドレス	＃００３０００～＃００３ＦＦＦ *2 *3 ＃００Ｃ０００～＃００ＦＦＦＦ
書き込み制御時のＶｐｐ	印加なし
デフォルト値	－
オブジェクトファイルフォーマット	インテルＨＥＸ モトローラＳ バイナリ
デフォルト	モトローラＳ
ターゲットインタフェイス	ＵＡＲＴモード（調歩同期通信）インタフェイス　*4 １線式シリアルモード　　　インタフェイス ９６００／１９２００／３８４００／５７６００／１１５２００／ ２３０４００／２５００００／４６０８００／５０００００ｂｐｓ*5 □ ＭＳＢファースト　　■ ＬＳＢファースト
デフォルト	ＵＡＲＴモード　　　：５７６００ｂｐｓ １線式シリアルモード：５７６００ｂｐｓ
マイコンイレーズ状態	＃ＦＦ
書き込み時のターゲットマイコン動作周波数	１８．４３２ＭＨｚ（ＵＡＲＴモード） ２０ＭＨｚ（１線式シリアルモード）
書き鋳込み時のターゲットインタフェイス電圧	２．７Ｖ ～ ５．２５Ｖ

＊１：Ｒ８Ｃ／３ｘ シリーズのフラッシュメモリ容量 １６Ｋ ＋４Ｋｂｙｔｅタイプに対応しています。

＊２：データ領域です。

＊３：上記エリア外は非ＲＯＭ領域ですので書込み禁止領域となります。

＊４：ＵＡＲＴモード（調歩同期通信）、１線式シリアルモードに対応しています。
　　　パラメータファイルにて切り替えます。４－１章を参照下さい。
＊５：２３０４００ｂｐｓ、４６０８００ｂｐｓ はＵＡＲＴモードのみ、２５００００ｂｐｓ、
　　　５０００００ｂｐｓ は1線式シリアルモードのみの対応となります。

２－２．ＩＤコードプロテクト機能

２－２－１．ＩＤコードプロテクト機能

ルネサスエレクトロニクス社製マイコンには、ＩＤコードを受信・解読する機能が組み込まれています。

この機能により、不正なデータの書き込み、及び読み出しを防ぐことができます。

また、ＩＤ機能の利用法は、ＦＲ８０５コントロールモジュール インストラクションマニュアルをご参照ください。

２－２－２．ＩＤコードアドレス

本マイコンパックの対象となるマイコンのＩＤコードアドレスは、以下の７バイトアドレスとなっております。

【 ＩＤコードアドレス 】

＃ＦＦＤＦ
＃ＦＦＥ３
＃ＦＦＥＢ
＃ＦＦＥＦ
＃ＦＦＦ３
＃ＦＦＦ７
＃ＦＦＦＢ

３．ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

３－１．信号一覧表

本マイコンパックをご利用頂いた場合のターゲットプローブコネクタ端の信号表を示します。

A.１線式シリアルモード

マイコン信号名	ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳの標準信号名				マイコン信号名
Vss	ＧＮＤ	○１５	○１	ＧＮＤ	Vss
	ＴＶｐｐ１	１６	○２	ＴＶｃｃｄ	Vcc
	ＴＶｐｐ２	１７	３	Ｖｃｃ	5V 電源出力
ｳｫｯﾁﾄﾞｯｸﾞﾊﾟﾙｽ信号	ＷＤＴ	（１８）	（４）	ＴＲＥＳ	正論理/TRES
	ＴＡＵＸ３ ＴＶｐｐ１ｃ	１９	○５	／ＴＲＥＳ	/RESET
	ＴＡＵＸ４ ＴＶｐｐ２ｃ	２０	６	ＴＣＫ	
	ｒｅｓｅｒｖｅ	２１	７	ｒｅｓｅｒｖｅ	
	ｒｅｓｅｒｖｅ	２２	８	ｒｅｓｅｒｖｅ	
	ＴＡＵＸ	２３	９	ＴＡＵＸ２ （ＴＲＷ）	
	ＴＢＵＳＹ	２４	（１０）	／ＴＩＣＳ	ﾏﾙﾁﾌﾟﾚｸｻ用信号
	ＴＩＯ	２５	１１	ＴＡＵＸ５ （／ＴＯＥ）	
	ＴＶｃｃｓ	２６	１２	ＴＭＯＤＥ	
	ＴＲＸＤ	２７	○１３	ＴＴＸＤ	MODE
Vss	ＧＮＤ	○２８	○１４	ＧＮＤ	Vss

ターゲットプローブ信号表（Ｒ８Ｃ）

○ は、必ず接続していただく信号線です。
(　)の信号線は、必要に応じてご利用ください。

○も( )も印がついていない信号ピンには、絶対にターゲットシステムの回路を接続しないで下さい。

B. ＵＡＲＴモード

マイコン信号名	ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳの標準信号名				マイコン信号名
Vss	ＧＮＤ	(１５)	(１)	ＧＮＤ	Vss
	ＴＶｐｐ１	１６	(２)	ＴＶｃｃｄ	Vcc
	ＴＶｐｐ２	１７	３	Ｖｃｃ	5V 電源出力
ｳｫｯﾁﾄﾞｯｸﾞﾊﾟﾙｽ信号	ＷＤＴ	（１８）	（４）	ＴＲＥＳ	正論理/TRES
	ＴＡＵＸ３ ＴＶｐｐ１ｃ	１９	(５)	／ＴＲＥＳ	/RESET
	ＴＡＵＸ４ ＴＶｐｐ２ｃ	２０	６	ＴＣＫ	
	ｒｅｓｅｒｖｅ	２１	７	ｒｅｓｅｒｖｅ	
	ｒｅｓｅｒｖｅ	２２	８	ｒｅｓｅｒｖｅ	
	ＴＡＵＸ	２３	９	ＴＡＵＸ２ （ＴＲＷ）	
	ＴＢＵＳＹ	２４	（１０）	／ＴＩＣＳ	ﾏﾙﾁﾌﾟﾚｸｻ用信号
	ＴＩ０	２５	１１	ＴＡＵＸ５ （／ＴＯＥ）	
	ＴＶｃｃｓ	２６	（１２）	ＴＭＯＤＥ	MODE
TXD0	ＴＲＸＤ	(２７)	(１３)	ＴＴＸＤ	RXD0
Vss	ＧＮＤ	(２８)	(１４)	ＧＮＤ	Vss

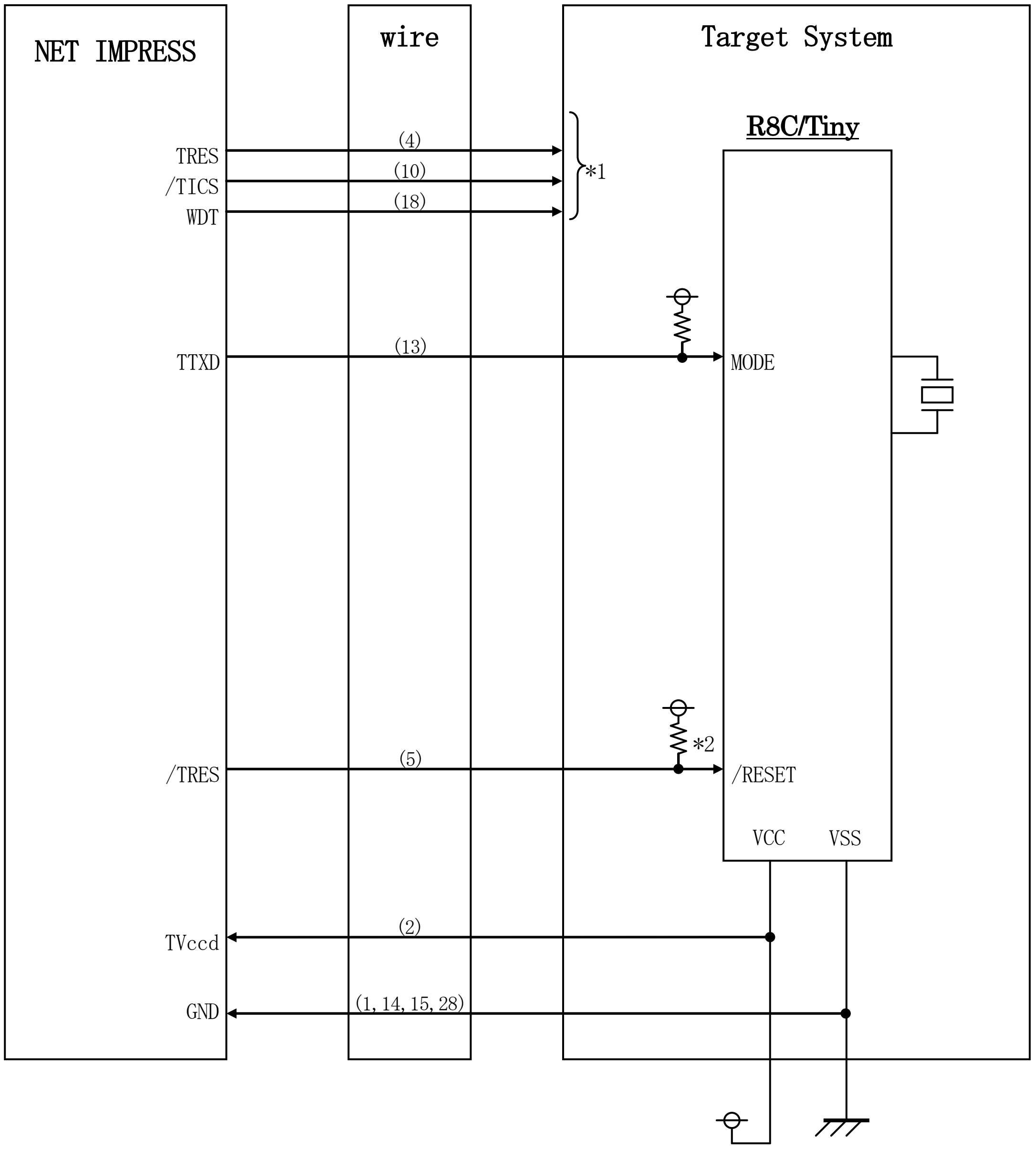
ターゲットプローブ信号表（Ｒ８Ｃ）

○ は、必ず接続していただく信号線です。
( )の信号線は、必要に応じてご利用ください。

○も( )も印がついていない信号ピンには、絶対にターゲットシステムの回路を接続しないで下さい。

３－２．代表的な接続例

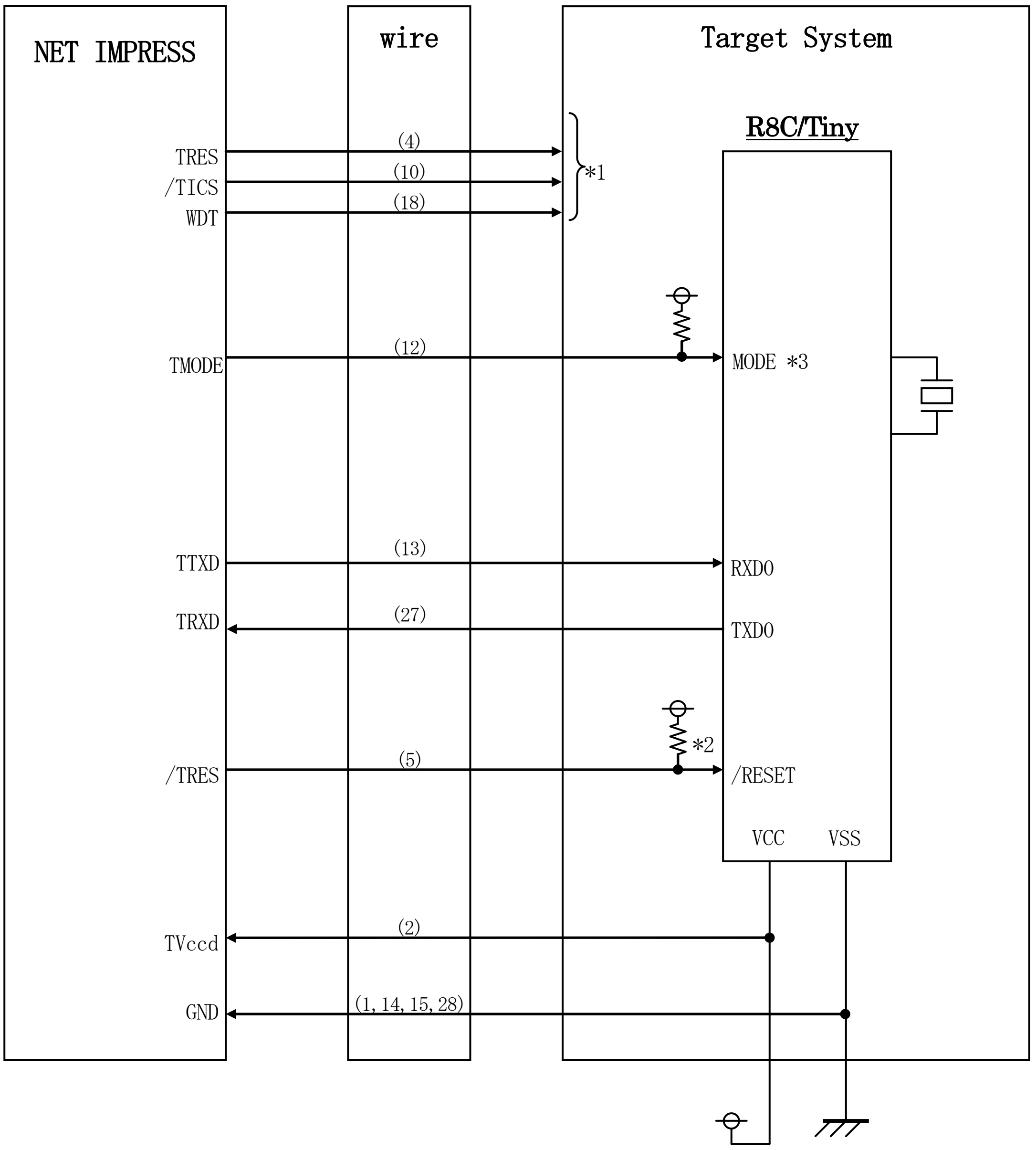
A. １線式シリアルモード



＜ ターゲットシステムとの接続例 ＞

＊１：オプション機能です。
＊２：リセット信号にはディレイを持たさないこと。

Ｂ．ＵＡＲＴモード



＜ ターゲットシステムとの接続例 ＞

＊１：オプション機能です。

＊２：リセット信号にはディレイを持たさないこと。

＊３：ターゲットシステム上で所定の論理に設定される場合は接続の必要はございません。

・モード設定方法

信号名	値
MODE	Vss

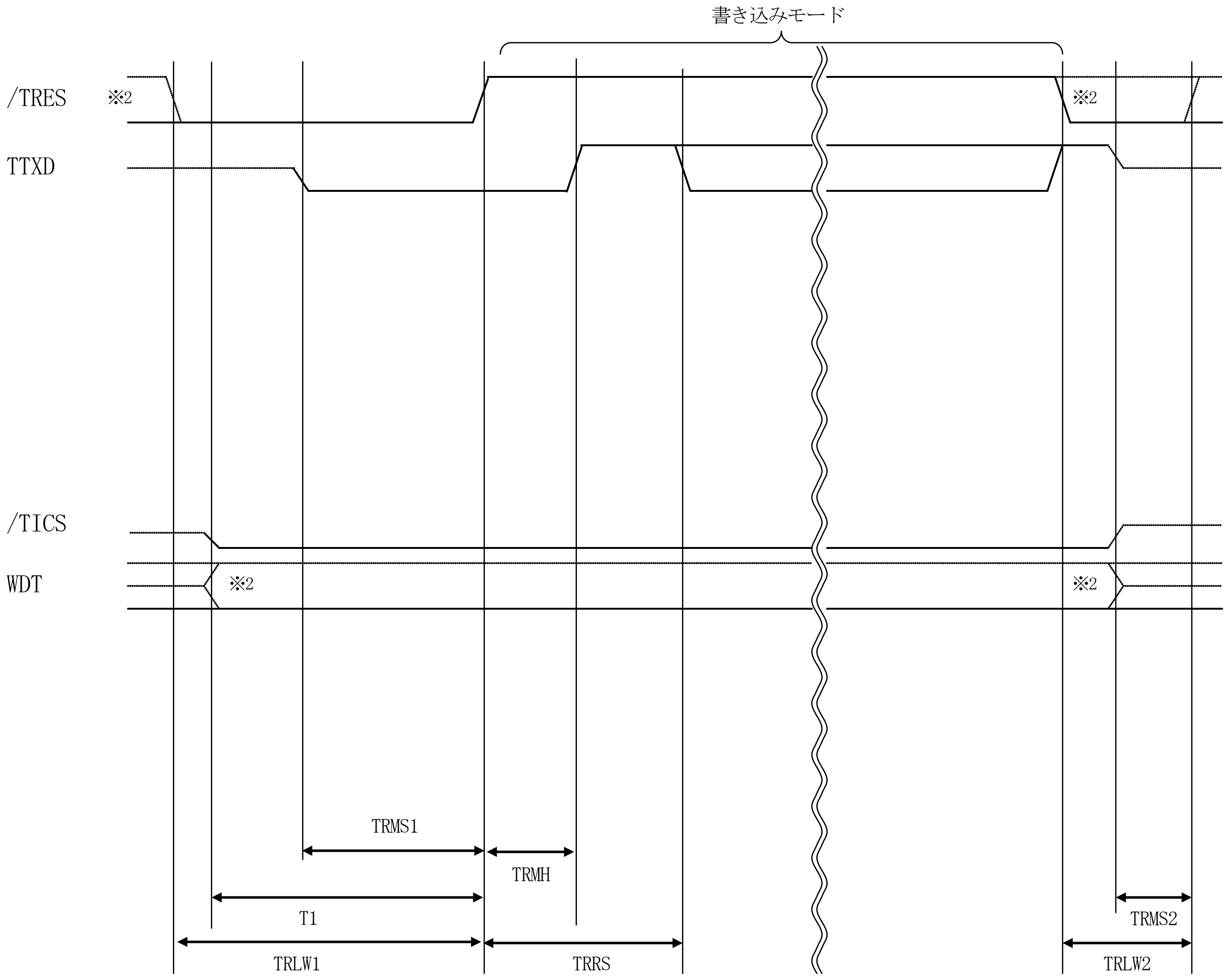
①“書き込みモード”など一部の書き込み信号がユーザシステムとの共用端子に定義されている
場合には、それらの信号のマルチプレクス回路をユーザシステムに実装してください。／ＴＩＣＳ
信号は、ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳのデバイスファンクション実行時にだけアサートされる信号です。
この信号によって共用端子に実装される信号切替えを行います。
書き込み制御に使われるこれらの信号が、フラッシュマイコンから制御用専用信号線として定義
されるターゲットシステムでは、マルチプレクス回路は不要です。
マルチプレクス回路をユーザターゲットシステムにいれていただくことにより、／ＴＩＣＳが
ネゲートされている時（デバイスファンクションを実行していない時）にＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳ
が接続されていない（コネクタを外した）状態と同一の条件をつくることができます。

②WDT信号端子には、WDT Ｐｅｒｉｏｄ【 FUNC D5 】で設定されたクロック信号が
ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳより出力されます。
（常時出力：オープンコレクタ出力）フラッシュメモリ書き込み中に、所定のクロック信号が
必要なユーザ回路へ接続しご利用ください。

③ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳでは、標準プローブ中に／ＴＲＥＳ信号を設けてあります。
／ＴＲＥＳ信号は、ターゲットシステム内でワイヤードオアをとり、マイコンの／ＲＥＳＥＴ端
子に接続して頂けるよう、オープンコレクタ出力の信号としています。
ＴＲＥＳ信号は、ターゲットシステムが正論理のリセット信号を必要としている場合にご利用
いただけます。ＴＲＥＳ信号は、トーテムポール出力の信号です。

３－３．制御信号波形

Ａ．１線式シリアルモード

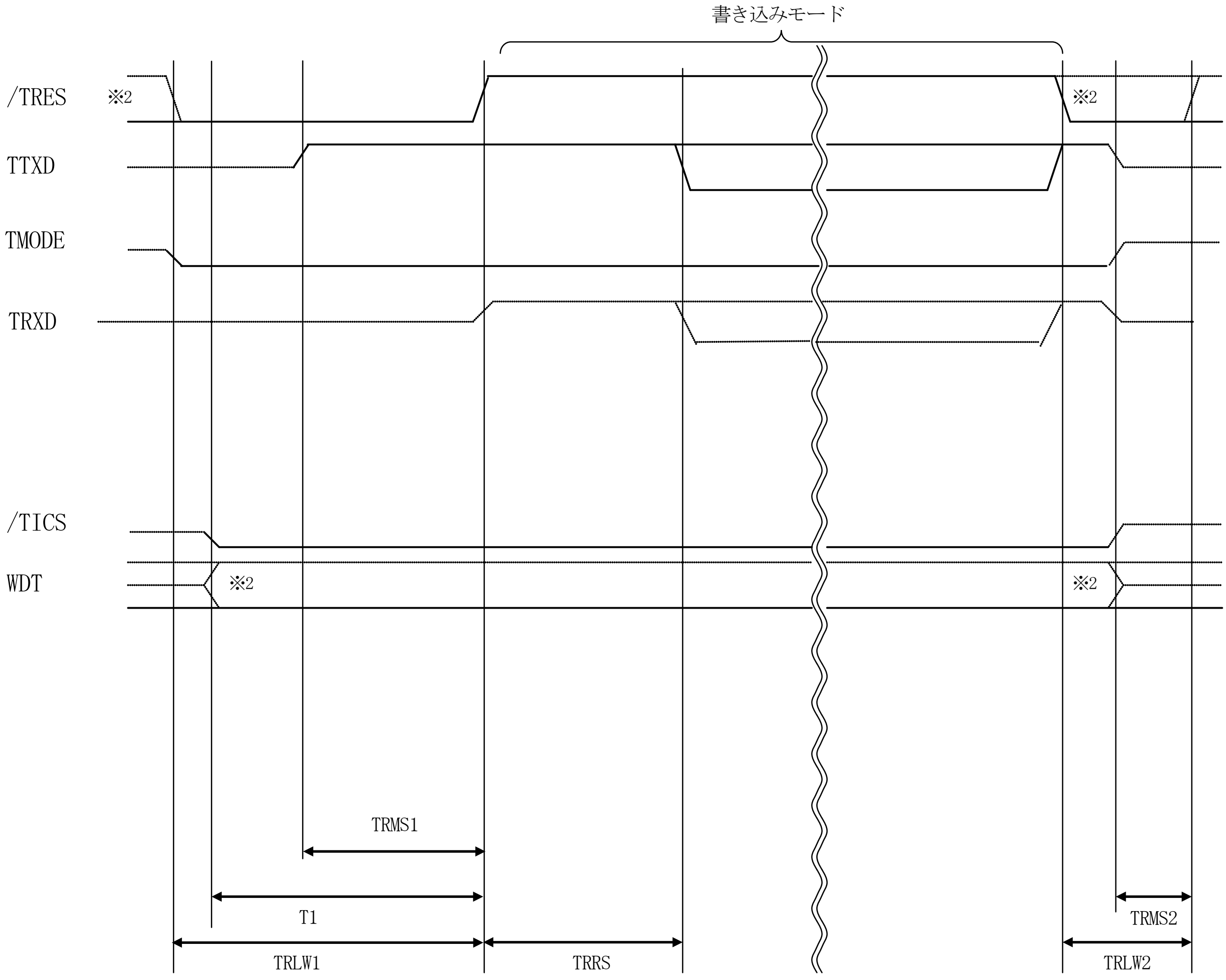


	マイコン側仕様	ライタ仕様
TRLW1		55ms (min)
TRLW2		100ms (min)
TRMS1	30ms (min)	35ms (min)
TRMS2		50ms (min)
TRMH	100ms (max)	60ms (max)
TRRS	300ms (min)	330ms (min)
T1		45ms (min)

※１：　”――――――――”は、HiZ を示します。

※２：　オプション機能です。

Ｂ．ＵＡＲＴモード



	マイコン側仕様	ライタ仕様
TRLW1		55ms (min)
TRLW2		100ms (min)
TRMS1	30ms (min)	35ms (min)
TRMS2		50ms (min)
TRRS	300ms (min)	330ms (min)
T1		45ms (min)

※１：　”――――――――　”は、HiZ を示します。

※２：　オプション機能です。

①フラッシュプログラマの電源投入後、ターゲットシステムの電源を入れてください。
プログラマは電源投入直後から／ＴＲＥＳ信号をアサートし、ＷＤＴ出力を開始します。

②プログラムコマンドの起動によって／ＴＩＣＳがアサートされ、フラッシュプログラム用の通信チャネルがターゲットシステム上でフラッシュプログラマ側に接続されます。
（フラッシュプログラム用の通信チャネル及び、関連信号が他のユーザ回路から独立して常時フラッシュプログラマに専有されるシステムでは、本信号による信号切替えは必要ありません）

③プログラミングモードが起動され、規定の通信回線を使ってＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳとの通信を始めます。通信は、あらかじめ設定されている通信条件で行います。

④プログラミング終了後、／ＴＩＣＳをネゲートします。
プログラミング終了後は／ＴＲＥＳ信号をアサートします。
ＷＤＴ信号は常時出力されます。

４．マイコンパックのロード方法

４－１．ファイル構成

本マイコンパックをご利用いただくにあたって、事前に以下のファイルをご用意ください。

弊社提供ファイル

ファイル名※1	内容
ＶｘｘｘｘＲ８０５．ＣＭ	定義体ファイルです。 ※本マイコンパックには付属しません。
ＶｘｘｘｘＭ０４Ｒ８０５Ｕ．ＰＲＭ	Ｒ８Ｃ フラッシュメモリ容量１６K+４Kバイトタイプのデバイス情報が内蔵されている、パラメータテーブルファイルで、**「ＵＡＲＴモード」**書込みに対応しています。
ＶｘｘｘｘＭ０４Ｒ８０５Ｓ．ＰＲＭ	Ｒ８Ｃ フラッシュメモリ容量１６K+４Kバイトタイプのデバイス情報が内蔵されている、パラメータテーブルファイルで、**「１線式シリアルモード」**書込みに対応しています。
ＹＭ０４Ｒ８０５．ＡＭＫ	ＩＤコードアドレスガイダンス用のマスターキーファイルです。
ＹＭ０４Ｒ８０５．ＹＩＡ	ＩＤコードマスク用のファイルです。

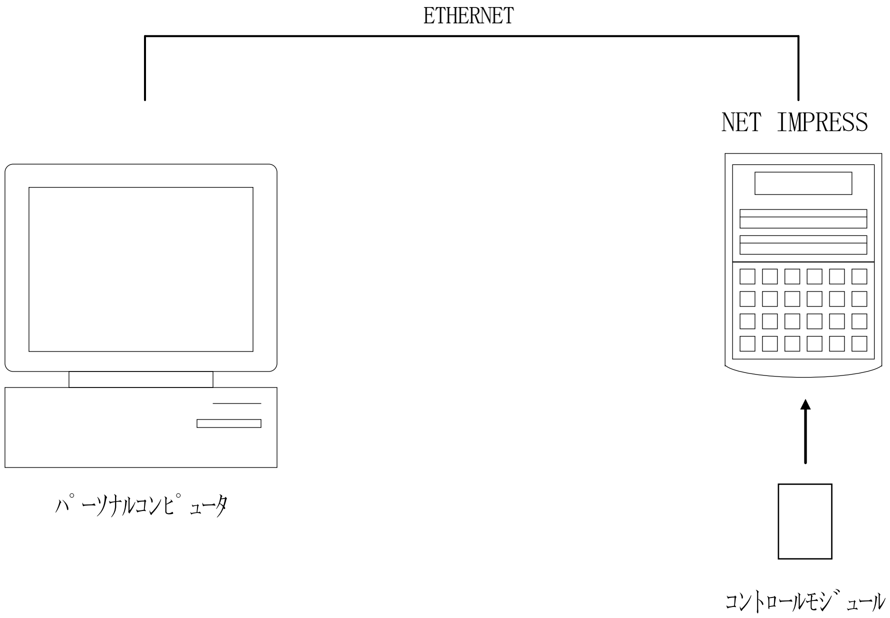
※1 ファイル名「Ｖｘｘｘｘ～～」のｘｘｘｘが定義体／パラメータのバージョンを示します。
最新のバージョンにつきましては、弊社または代理店にお問い合わせ下さい。

お客様にご用意いただくファイル

ファイル名	内容
Ｏｂｊｅｃｔ．ｘｘｘ	オブジェクトファイルです。
Ｏｂｊｅｃｔ．ＫＥＹ	ＩＤコード情報を格納するファイルです。
Ｏｂｊｅｃｔ．ＹＳＭ	バッファＲＡＭ不正変化検出用のファイルです。 詳細はＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳのインストラクションマニュアルをご参照ください。

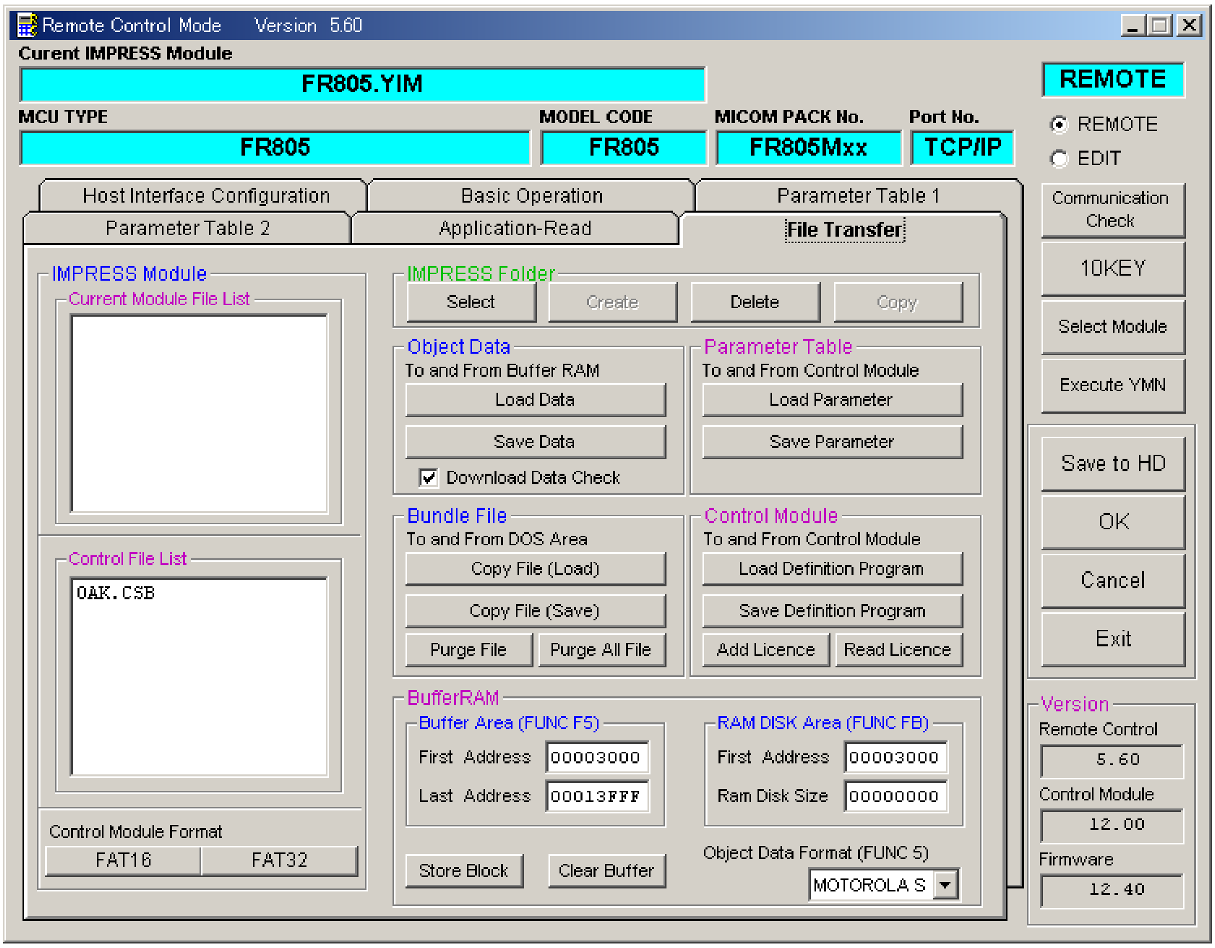
４－２．リモートコントローラ（ＡＺ４９０）の接続

ＡＺ４９０は、パーソナルコンピュータ（Ｗｉｎｄｏｗｓ環境）上で動作いたします。
パーソナルコンピュータ（ＩＢＭ－ＰＣ）とＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳをＥＴＨＥＲＮＥＴケーブルで接続します。
ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳには、ターゲットマイコン用のコントロールモジュールを実装しておきます。
ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳに実装されたコントロールモジュールにマイコンパックをロードすることとなります。



４－３．マイコンパックのロード方法

マイコンパックのロードは、別売のリモートコントローラ（ＡＺ４９０）でおこないます。
ロード機能は、【 Ｆｉｌｅ Ｔｒａｎｓｆｅｒ】画面の【 Ｌｏａｄ Ｐａｒａｍｅｔｅｒ】の機能を使用し、コントロールモジュールへのロードをおこないます。
パラメータロード機能を選択いたしますと、パラメータテーブルを選択する画面が表示されますので、マイコンパックを選択し、実行してください。



５．ご利用上の注意

①本コントロールモジュールは、弊社フラッシュマイコンプログラマ専用のコントロールモジュールです。弊社、フラッシュマイコンプログラマ（ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳシリーズ）以外ではご使用にならないでください。

②本コントロールモジュールは指定されたフラッシュマイコン専用のものです。
他のマイコンへの書き込みには、書き込みを行うマイコン専用のコントロールモジュールをご利用ください。マイコンとコントロールモジュールとの対応を誤って使用すると、ターゲットシステムを破壊する恐れがあります。

③コントロールモジュール（コンパクトフラッシュカード）は、絶対にイニシャライズ（フォーマッティング）しないでください。イニシャライズされますと、コントロールモジュール内の定義体（コントロールプログラム）も消去されてしまいます。

④デバイスファンクション又は、ファンクション実行中には、コントロールモジュールの脱着は、行わないでください。
コントロールモジュールアクセス中に、脱着してしまいますとコントロールモジュールを破壊する恐れがあります。

⑤フラッシュマイコンプログラマは、コントロールモジュールを実装した状態で動作します。