ＦＲ８０５M３２

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／５４Ｆ　Ｒ５Ｆ２１５４６Ｆ
：Ｒ８Ｃ／５４Ｈ　Ｒ５Ｆ２１５４６Ｈ
：Ｒ８Ｃ／５６Ｆ　Ｒ５Ｆ２１５６６Ｆ
：Ｒ８Ｃ／５６Ｈ　Ｒ５Ｆ２１５６６Ｈ

マイコンパック取扱説明書

株式会社ＤＴＳインサイト

ＦＲ８０５Ｍ３２（Ｒ５Ｆ２１５４６Ｆ／Ｒ５Ｆ２１５４６Ｈ／Ｒ５Ｆ２１５６６Ｆ／
Ｒ５Ｆ２１５６６Ｈ）

改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第１版	2012.02.06	新規発行
第２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..... 5
　　２－２－１．ＩＤコードプロテクト機能..... 5
　　２－２－２．ＩＤコードアドレス..... 5
３．ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ..... 6
　３－１．信号一覧表 6
　３－２．代表的な接続例..... 8
　３－３．制御信号波形..... 11
４．マイコンパックのロード方法..... 14
　４－１．ファイル構成..... 14
　４－２．リモートコントローラ（ＡＺ４９０）の接続..... 15
　４－３．マイコンパックのロード方法..... 16
５．ご利用上の注意..... 17

１．概要

ＦＲ８０５M３２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／５ｘシリーズ フラッシュメモリ容量３２Ｋ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、別売り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。

	ＦＲ８０５Ｍ３２
マイコン	Ｒ８Ｃ／５４Ｆ　Ｒ５Ｆ２１５４６Ｆ Ｒ８Ｃ／５４Ｈ　Ｒ５Ｆ２１５４６Ｈ Ｒ８Ｃ／５６Ｆ　Ｒ５Ｆ２１５６６Ｆ Ｒ８Ｃ／５６Ｈ　Ｒ５Ｆ２１５６６Ｈ
フラッシュメモリ容量	３２Ｋｂｙｔｅ
フラッシュメモリアドレス	＃００８０００～＃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　*2 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 *3 □ 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）
書き込み時のターゲット インタフェイス電圧	２．７Ｖ ～ ５．２５Ｖ

＊１：Ｒ８Ｃ／５ｘ シリーズのフラッシュメモリ容量　３２Ｋ ｂｙｔｅタイプに対応しています。

＊２：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。

＊３：２３０４００ｂｐｓ、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
	ＴＩ０	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
TXD_0(P1_4)	ＴＲＸＤ	２７	１３	ＴＴＸＤ	RXD_0(P1_5)
Vss	ＧＮＤ	２８	１４	ＧＮＤ	Vss

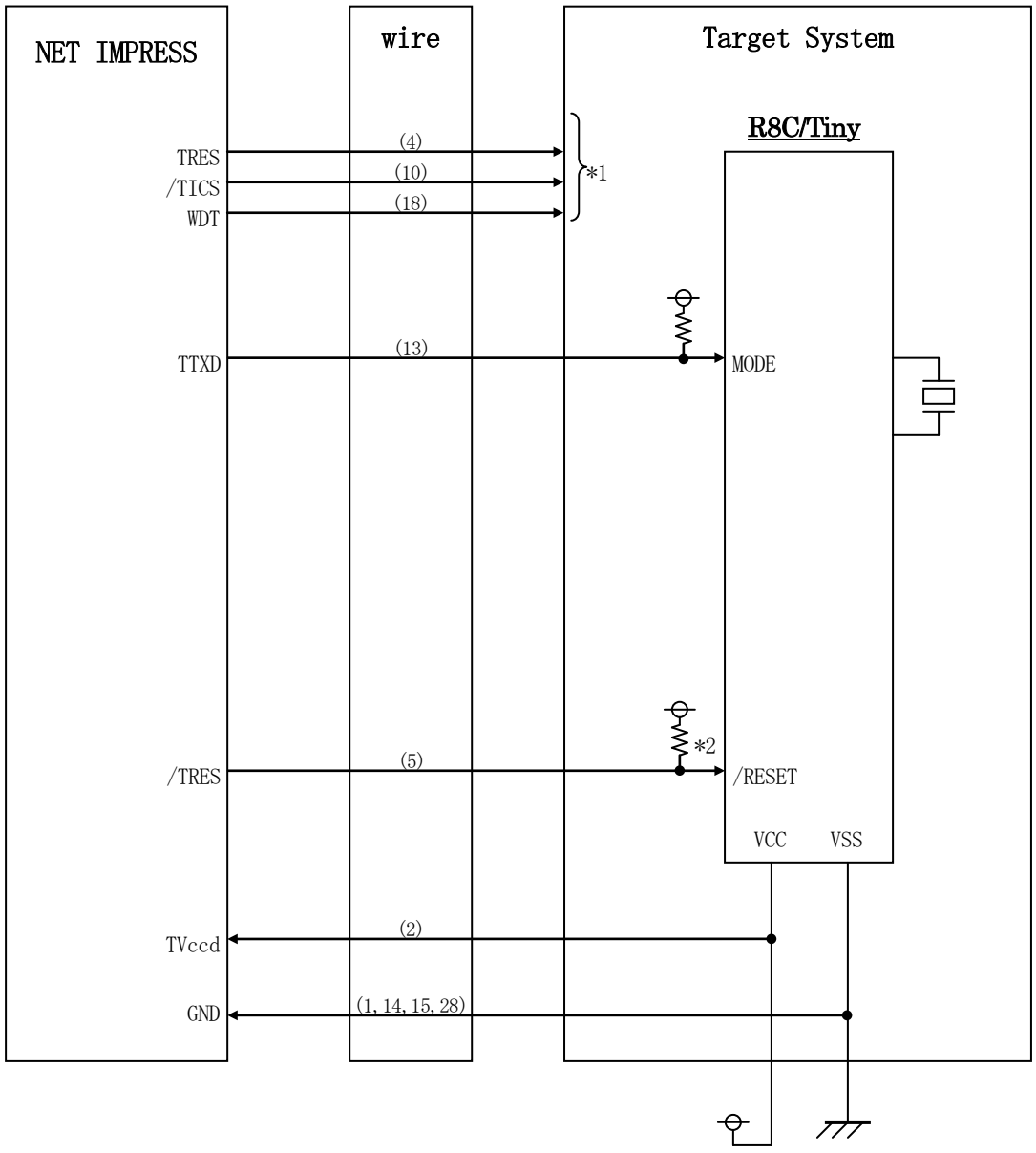
ターゲットプローブ信号表（Ｒ８Ｃ）

○ 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

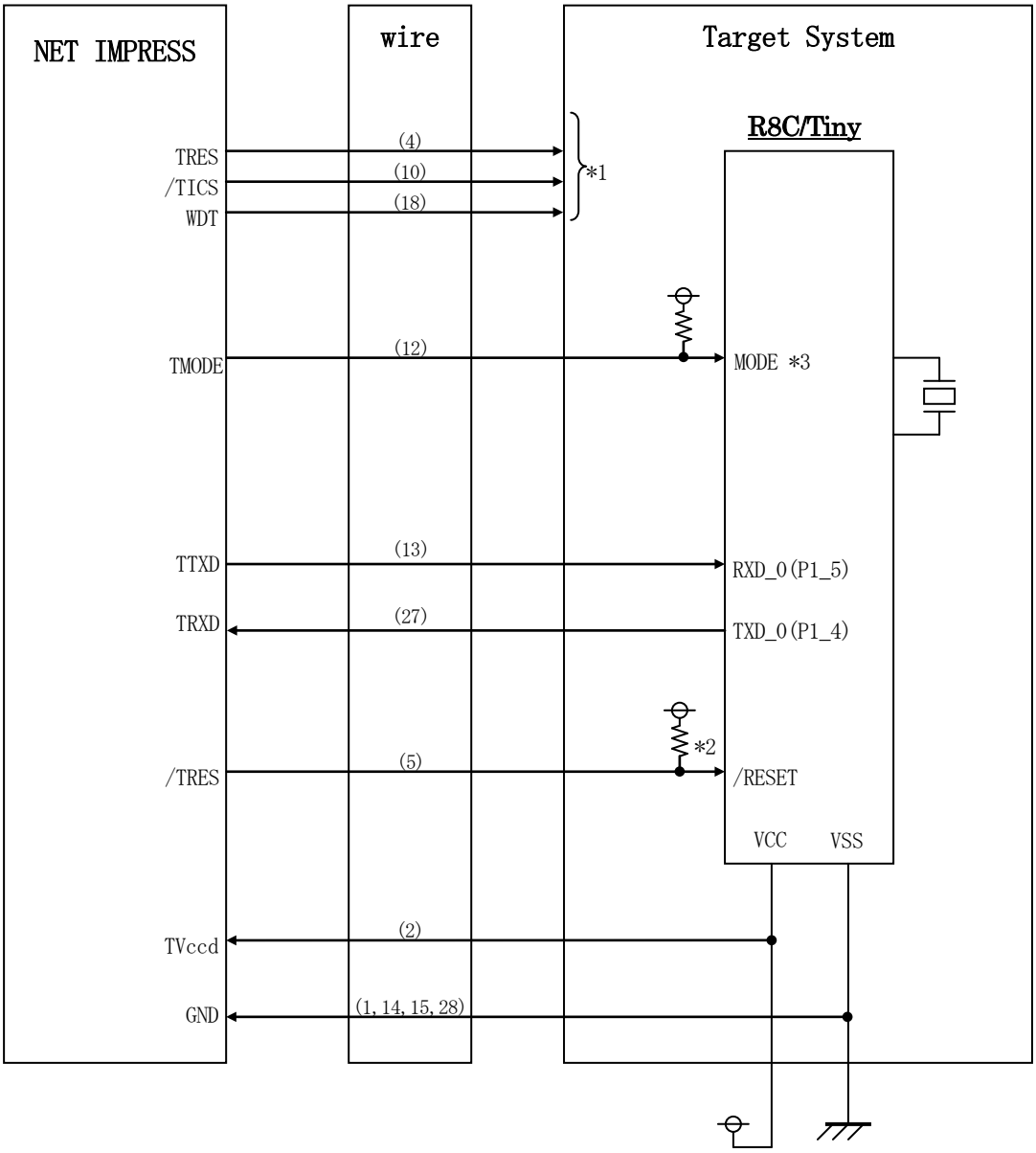
A. １線式シリアルモード



＜ 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

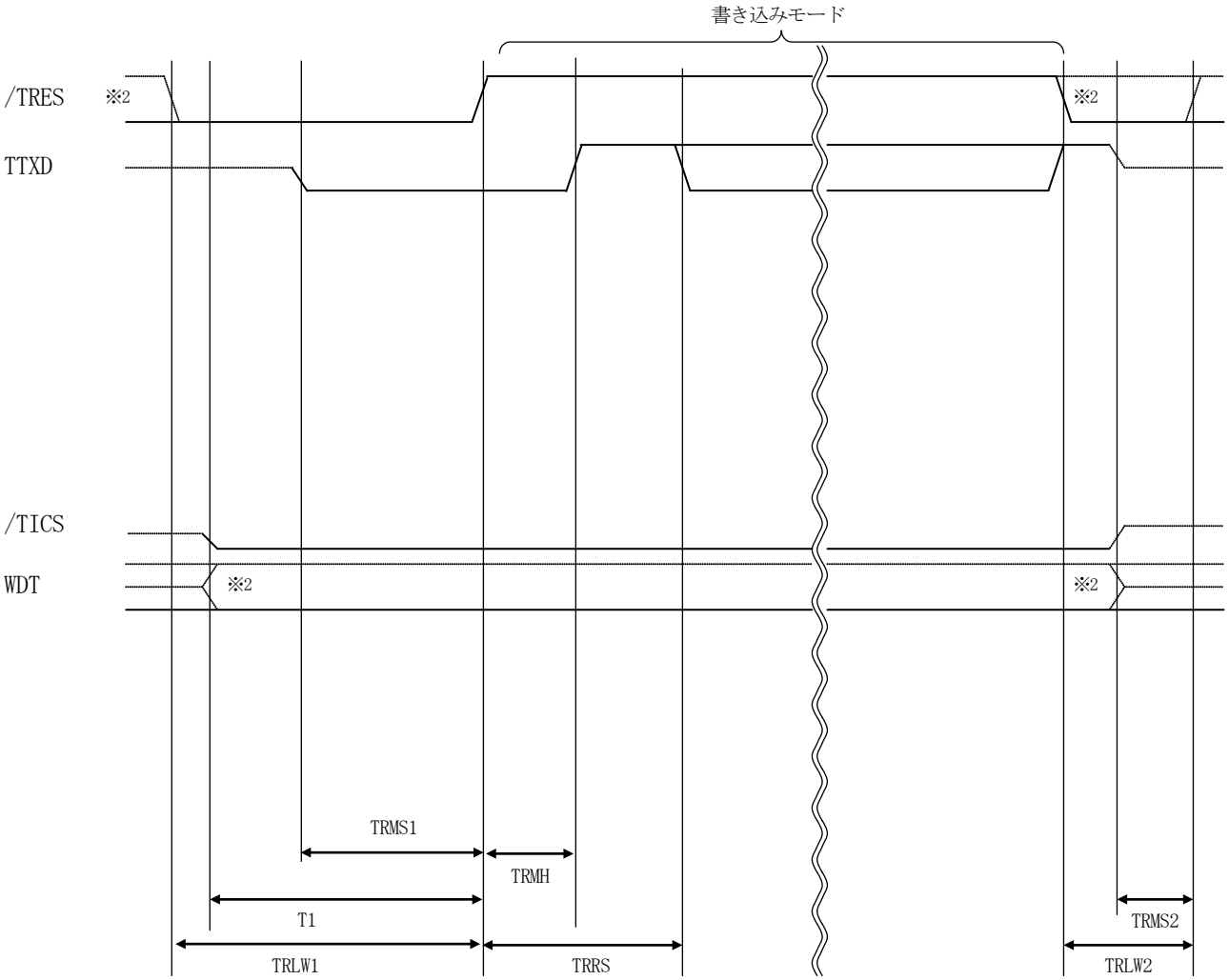
①“書き込みモード”など一部の書き込み信号がユーザシステムとの共用端子に定義されている場合には、それらの信号のマルチプレクス回路をユーザシステムに実装してください。／ＴＩＣＳ信号は、ＮＥＴ　ＩＭＰＲＥＳＳのデバイスファンクション実行時にだけアサートされる信号です。この信号によって共用端子に実装される信号切り替えを行います。
書き込み制御に使われるこれらの信号が、フラッシュマイコンから制御用専用信号線として定義されるターゲットシステムでは、マルチプレクス回路は不要です。
マルチプレクス回路をユーザターゲットシステムにいれていただくことにより、／ＴＩＣＳがネゲートされている時（デバイスファンクショ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

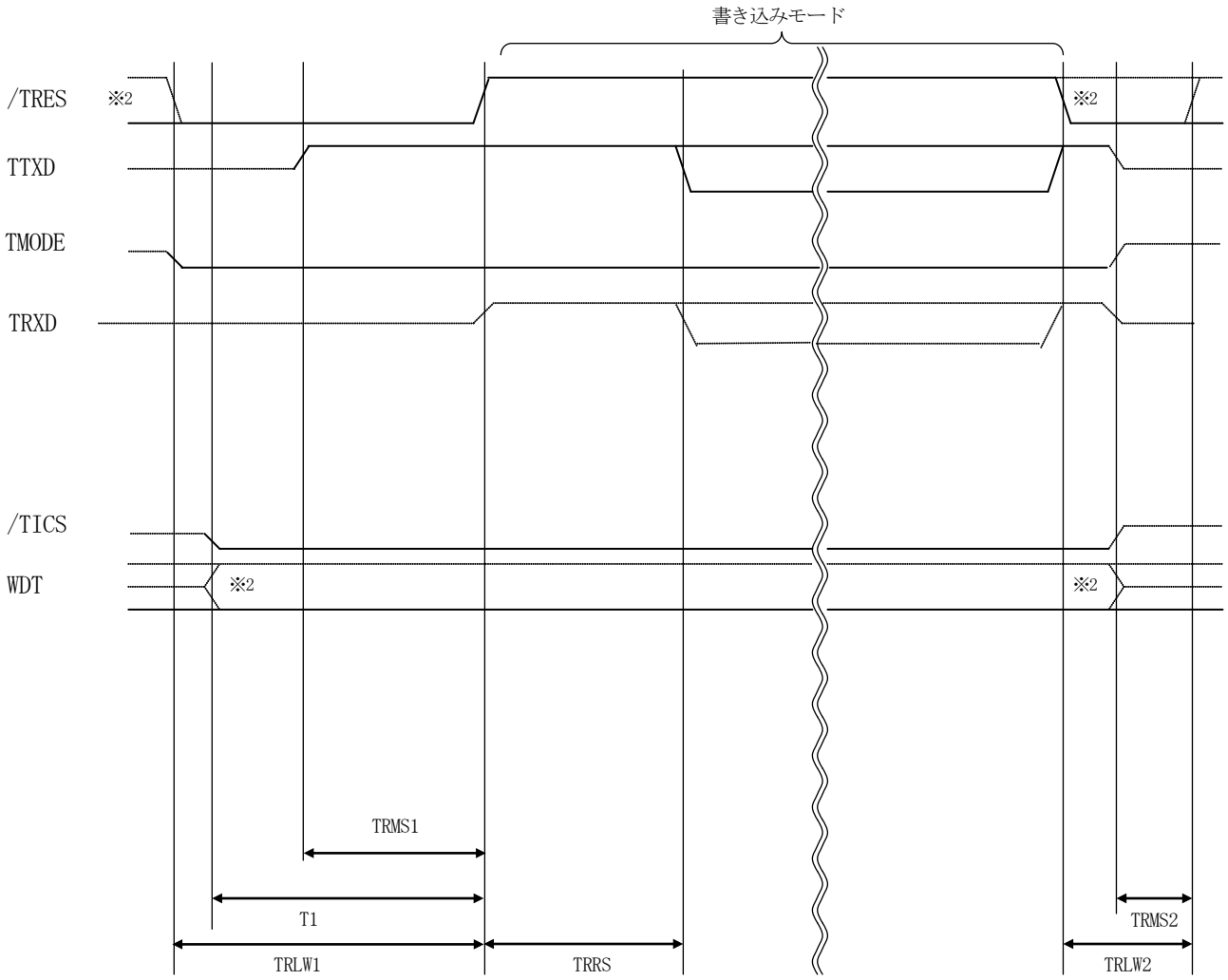


	マイコン側仕様	ライタ仕様
TRLW1		55ms (min)
TRLW2		100ms (min)
TRMS1	30ms (min)	35ms (min)
TRMS2		50ms (min)
TRMH	100ms (max)	60ms (max)
TRRS	300ms (min)	330ms (min)
T1		45ms (min)

※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
Ｖｘｘｘｘ８０５．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。
ＶｘｘｘｘＭ３２Ｒ８０５Ｕ．ＰＲＭ	Ｒ８Ｃ フラッシュメモリ容量３２Ｋ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」**書き込みに対応しています。
ＶｘｘｘｘＭ３２Ｒ８０５Ｓ．ＰＲＭ	Ｒ８Ｃ フラッシュメモリ容量３２Ｋ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」**書き込みに対応しています。
ＹＭ３２Ｒ８０５．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。
ＹＭ３２Ｒ８０５．ＹＩＡ	ＩＤコードマスク用のファイルです。

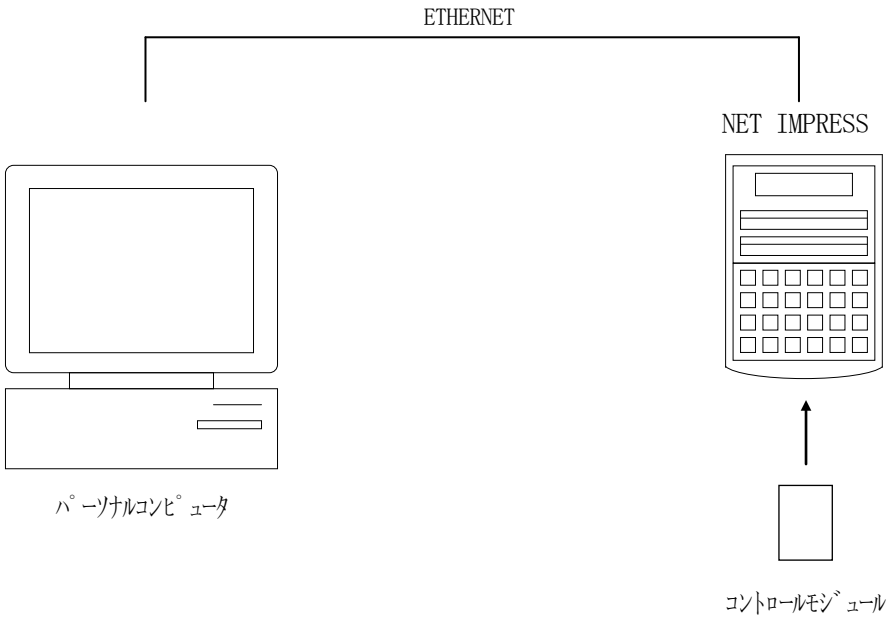
※1 ファイル名「Ｖｘｘｘｘ～～」のｘｘｘｘが定義体／パラメータのバージョンを示します。
最新のバージョンにつきましては、弊社または代理店にお問い合わせ下さい。

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。

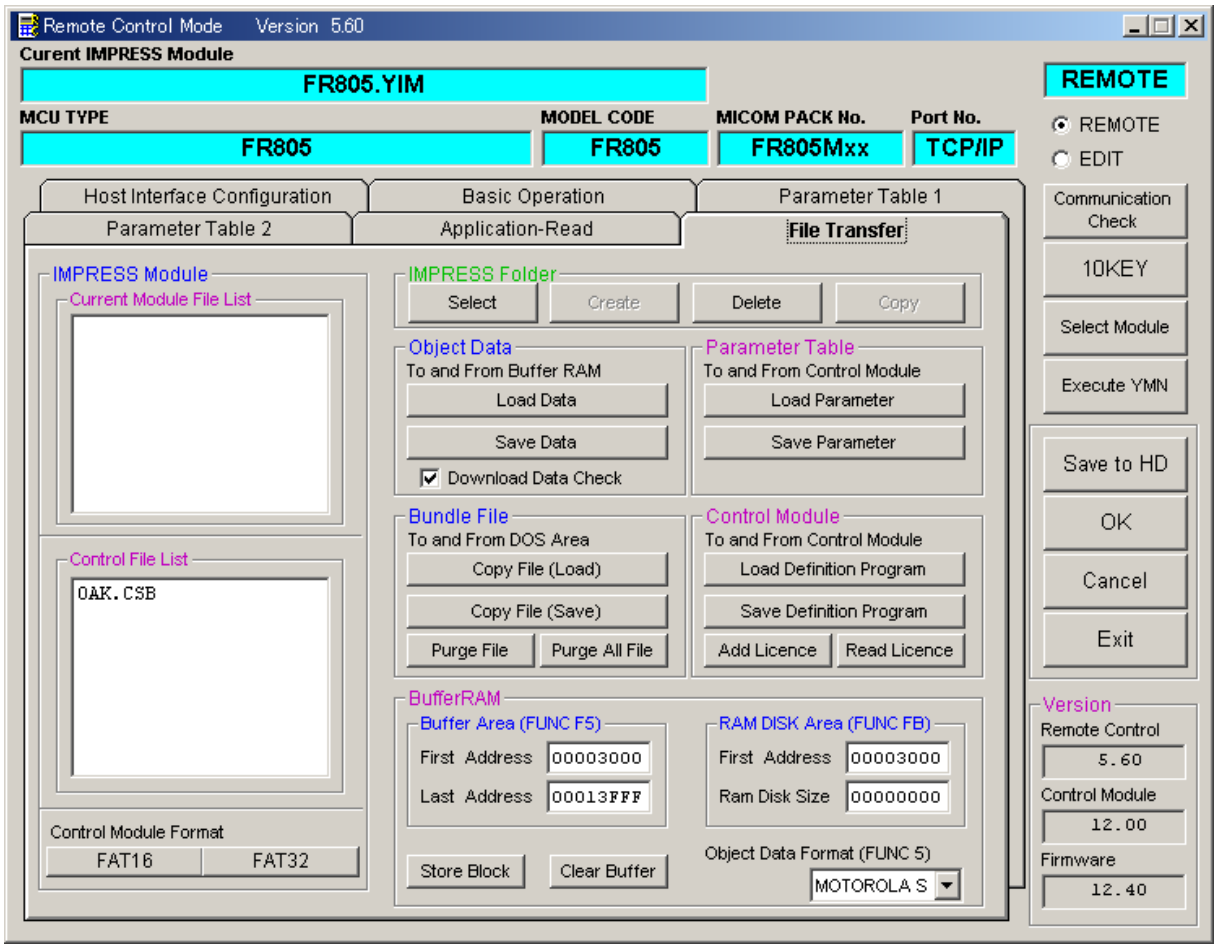
４－２．リモートコントローラ（ＡＺ４９０）の接続

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、別売り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。