

FH001
FH002
FH003
FH005
FH103

**AF200 フラッシュライタ用
コントロールモジュール**

代表マイコン：

H8-539F (HD64F5398) (FH001)
H8-538F (HD64F5388) (FH002)
SH7050F (HD64F7050) (FH003)
SH7044F (HD63F7044) (FH005)
H8/3048F (HD64F3048) (FH103)

取り扱い説明書

横河デジタルコンピュータ株式会社

本コントロールモジュールは、バッテリーバックアップされた SRAM PC カードから構成されています。電池の寿命は常温放置状態で約 3 年です。

ご利用にあたっては、特に下記の点にご注意下さい。

- ① DOS 領域へは、一時的、短期的な情報の格納にとどめ、マスタープログラム等の格納用には使用しないで下さい。
- ② コントロールモジュール内の定義体保護のため、必ず通電状態で電池の交換を行って下さい。

FH003
INSTRUCTION MANUAL
No. M1079HP-10

改訂履歴

版	出版日付	変更内容
第1版	1997. 4. 7	初版発行
第2版	1997. 7. 10	
第3版	1997. 9. 11	
第4版	1997. 12. 15	
第5版	1997. 12. 25	
第6版	1998. 2. 24	FH005、FH103の仕様
第7版	1998. 3. 19	インターネット準備
第8版	1998. 4. 10	3-2-1 修正
第9版	1999. 6. 10	Aバージョン化に伴う代表マイコンの変更
第10版	1999. 7.27	UtilityAssy 改定に伴う変更、誤記訂正

目 次

1. 概要

2. 仕様

3. ターゲットシステムとの接続と 専用コネクタ

4. ご利用上の注意事項

5. 代表マイコン以外への適用 (パラメータの変更方法他)

1 . 概要

FH003はAF200アドバンストオンボードフラッシュマイコンプログラマ用のコントロールモジュールです。

FH003は、日立製HD64F7050を代表機種とする、これと同一のアルゴリズム・プロトコルで書き込み可能なフラッシュメモリ内蔵マイコンを対象とします。

(FH001はHD64F5398、FH002はHD64F5388、FH005はHD64F7044、FH103はHD64F3048を代表マイコンとするコントロールモジュールです。)

書き込み制御情報を内蔵したPCカードとユーティリティ・アセンブリ(フロッピーディスク:4-⑨参照)から構成されます。

コントロールモジュール(PCカード)の書き込み制御情報エリア以外は、DOSファイル領域としてお客様がホストコンピュータ上で作成したオブジェクトファイルの保管領域として利用できます。

コントロールモジュールは、オプション指定により2M(/P2)、4M(/P4)バイトのPCカードを指定できます。

2Mバイト(/P2)のコントロールモジュールでは、内蔵メモリ128Kバイトまで、4Mバイト(/P4)のものでは、512Kバイトまでのフラッシュメモリをもつマイコンに対応できます。

弊社では、標準のプローブケーブルとしてAZ210、AZ211、AZ211-S1の3タイプを用意しております。

この他のプローブについては、弊社または代理店へお問い合わせ下さい。

<注1>

このコントロールモジュールでは、当該代表マイコンと同一のアルゴリズム、プロトコルをもつ他のフラッシュ内蔵マイコンの書き込みが可能です。

当該代表マイコン以外のマイコン用としてご利用される場合は、別売のリモートコントローラ/パラメータゼネレータによって、コントロールモジュール内の一部のパラメータを書き換える必要があります。

パラメータの書き換えについては、第5章をご参照下さい。

お客様がお使いになられるフラッシュマイコンが、本製品の代表マイコンとその書き込みプロトコル、アルゴリズム等が同一かもう一度ご確認下さい。

<注2>

SH7044Fは、内蔵フラッシュメモリが256Kバイトの為、/P4の指定が必要です。

確認のポイントは次の通りです。

- a. コントロールモジュールのマニュアルに表記されている代表マイコン型名と同一の書き込み方法か否か？
- b. 特にプログラミング用電圧 **Vpp** 及び書き込み制御アルゴリズムが代表機種と一致しているか？
- c. 書き込み制御のための通信プロトコルが代表マイコンと同一か？
- d. **RAM** ローディング方式の書き込み制御プログラムを採用しているマイコンでは、当該するマイコン用の書き込み制御プログラムが用意されているか？
また、そのプログラムの仕様は、本器の代表マイコン用の書き込み制御プログラムと同一の仕様か？

ご不明な点は、弊社または弊社代理店へお問い合わせ下さい。

<ご注意>

書き込み方式の異なるマイコンに対するご利用は、ターゲットマイコン及びそれを含むユーザシステムを破壊するおそれがあります。

2. 仕様

2-1 FH001、FH002、FH003、FH005、FH103の仕様

(特に記載なき項目はAF200標準に準じます。)

2-1-1 対象マイコン

型名	FH001	FH002	FH003	FH005	FH103
代表マイコン	H8-539F	H8-538F	SH7050F	SH7044F	H8/3048F
フラッシュメモリ容量	128KB	61056KB	128KB	256KB	128KB
フラッシュメモリ アドレス	#10000~ #2FFFF	#0~ #EE7F	#0~ #1FFFF	#0~ #3FFFF	#0~ #1FFFF
書き込み制御時の Vpp	12.0V± 0.6V	12.0± 0.6V	Vcc-0.7~ Vcc+0.3V	Vcc-0.7~ Vcc+0.3V	12.0V± 0.6V
デフォルト値	12.0V	12.0V	5V	5V	12.0V
オブジェクト ファイル フォーマット (アセンブラ出力)	インテルHEX モトローラS バイナリ	インテルHEX モトローラS バイナリ	インテルHEX モトローラS バイナリ	インテルHEX モトローラS バイナリ	インテルHEX モトローラS バイナリ
デフォルト	インテルHEX	インテルHEX	インテルHEX	インテルHEX	インテルHEX
バイト配列	モトローラ形式				
イレース状態	#FF	#FF	#FF	#FF	#FF

2-1-2 書き込み方式

型名	FH001	FH002	FH003	FH005	FH103
代表マイコン名	H8-539F	H8-538F	SH7050F	SH7044F	H8/3048F
ターゲット インタフェース	UART (非同期) インタフェース 2400, 4800, 9600, 19200 31250, 62500bps <input type="checkbox"/> MBSファースト <input checked="" type="checkbox"/> LSBファースト				
Vpp	12V	12V	5V	3~5V	12V
Vcc (Vpp印加時の ターゲット最低値)	2.3V	2.3V	2.3V	2.3V	2.3V
ターゲット - ライタ 間の転送データ フォーマット	SLレコード (S28) (全空間)	SLレコード (S16)	バイナリ	バイナリ	バイナリ
書き込み時の ターゲットマイコン 動作周波数 (代表周波数)	最高16MHz (16MHz)	最高16MHz (16MHz)	4MHz~ 20MHz (20MHz)	4MHz~ 28.7MHz (28.7MHz)	2MHz~ 16MHz (16MHz)

(注1)

このコントロールモジュールでは、ご利用にあたってコントロールモジュール (PCカード) 内に書き込み制御プログラム (以下WCP) をただ一つ内蔵させておくことが必要です。

WCPは、プログラム情報のダウンロード (ライター→マイコン) に先立ってマイコンに転送され、ダウンロードされた情報に対し、書き込み etc のコマンドを処理するプログラムです。

付属ユーティリティプログラム、ASSYには、代表的な周波数 (f=16MHz) における書き込み制御プログラムとそのソースプログラムを内蔵しております。

ここには、2グループのWCPを内蔵しています。

1つは、オブジェクトプログラムを9600ボーで転送するものです。

このプログラムをお使いになるお客様は、ご利用になるマイコン動作クロックf1に対し適切なWCPをただ一つだけコントロールモジュールにコピーしてください。

もう一つは、オブジェクトプログラムの転送を62500ボーの高速で転送するものです。

このプログラムをお使いになる時は、お客様のクロックが 16MHz であることが必要です。

お客様のご利用になるシステムの動作周波数が本例と異なる場合は、書き込み制御プログラムの変更が必要です。

(弊社にて書き込み制御プログラムの開発を承る際には、別途エンジニアリングサポート費をご負担願います。)

書き込み制御プログラムのインストール方法については、本マニュアル 4-②をご参照下さい。

2-2 機種固有のパラメータ設定

本器では、機種固有のパラメータ設定ファンクション **FUNCTION** **D** **F** 及び、**FUNCTION** **8** **×** を使って、次のパラメータを設定いただく必要があります。

項	ファンクション名	n	内 容
27	発振周波数設定	DF	ターゲットマイコン内部のシステムクロック周波数

FUNCTION **8** **×** で指定される AUX 設定ファンクションは、本リモートコントロールモジュールにおいては、使用されていません。

本器では、**FUNCTION** **D** **2** (AF200 本体マニュアル 5-10-2-② 参照) により設定される通信速度は、次のように定義されます。

- ① 転送レートが、途中から高速通信に切り替わる書き込み制御プログラムのとき
→ 切り替わり後の高速通信レートを設定します。
- ② 通信レートの切り替えがないとき
→ 本設定内容は、意味をもちません。

2-3 デバイスファンクションと実行機能について

AF200のデバイスファンクション起動時に実際に実行されている機能を示します。

デバイスファンクション		イレース	ブランク チェック	プログラム	リード	EPR	コピー
対象メモリ 領域	[FUNC 0]による (フロックアライメント有)	×	×	○ (イレースは 内蔵エリア 領域)	○ * 1	○ (イレースは 内蔵エリア 領域)	×
	[FUNC D 6] による 内蔵エリア全域	×	×	×	×	×	×
フラッシュメモリに 対する実行動作		<input type="checkbox"/> イレース <input type="checkbox"/> ブランク チェック	<input type="checkbox"/> ブランク チェック	<input checked="" type="checkbox"/> イレース <input type="checkbox"/> ブランク チェック <input checked="" type="checkbox"/> プロ グラム <input type="checkbox"/> リード バリファイ <input checked="" type="checkbox"/> サムチェック	<input checked="" type="checkbox"/> リード バリファイ	<input checked="" type="checkbox"/> イレース <input type="checkbox"/> ブランク チェック <input checked="" type="checkbox"/> プロ グラム <input checked="" type="checkbox"/> リード バリファイ <input checked="" type="checkbox"/> サムチェック	<input checked="" type="checkbox"/> コピー
備 考		<p>実行動作時のイレースは、ファンクションによらず内蔵エリア 全域を消去します。</p> <p>* 1 FH001/ FH002/ FH003/ FH005/ FH103 の実行機能 実行動作のコピー及びリードバリファイは、アプリリード 使用時のみ有効です。</p>					

3. ターゲットシステムとの接続

本コントロールモジュールをご利用いただいた場合のターゲットプローブコネクタ (AF200 ターゲットプローブコネクタ) 端の信号表を表3-1-1、3-1-2、3-1-3及び3-1-4に示します。

マイコン信号名	AF200の標準信号名称				マイコン信号名
GND	GND	15	1	GND	GND
	TVpp1	16 a b	2	TVcc	ユーザVcc
	TVpp2	17 a b	3	Vcc	
*1	WDT	18	4	TRES	(RESET)
FWE	TAUX3 TVpp1c	19 a	5	/TRES	/RESET
	TAUX4 TVpp2c	20 a b	6 b	TCK	
GND	GND	21	7	GND	GND
GND	GND	22	8	GND	GND
	TAUX	23 a b	9 b	TAUX2 (TR/W)	
	TBUSY	24 b	10	/TICS	(マルチプレクス 信号)
	TIO	25 b	11 a	AUX5 (/TOE)	(アプリ・リード 信号)
	TI1	26 b	12 a	TMODE	MD1
TXD	TRXD	27	13	TTXD	RXD
GND	GND	28	14	GND	GND

表3-1-1 ターゲットプローブ信号表 (FH003)

a の信号は、コントロールモジュール毎に定義の異なる信号です。

b の信号は、本コントロールモジュールでは、不使用 (**reserved**) の信号です。

この信号ピンには、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。

*1 3-1項参照

マイコン信号名	AF200の標準信号名				マイコン信号名
GND	GND	15	1	GND	GND
Vpp	TVpp1	16 ^a	2	TVcc	ユーザ'Vcc
MD2	TVpp2	17 ^a	3	Vcc	
*1	WDT	18	4	TRES	(REST)
(ユーザ'Vpp 制御)	TAUX3 TVpp1c	19 ^a	5	/TRES	/REST
	TAUX4 TVpp2c	20 ^a ^b	6 ^b	TCK	
GND	GND	21	7	GND	GND
GND	GND	22	8	GND	GND
	TAUX	23 ^a ^b	9 ^b	TAUX2 (TR/W)	
	TBUSY	24 ^b	10	/TICS	(マルチプレクス 信号)
	TIO	25 ^b	11 ^a	AUX5 (/TOE)	(77°リリット' 信号)
	TI1	26 ^b	12 ^a ^b	TMODE	
TXD	TRXD	27	13	TTXD	RXD
GND	GND	28	14	GND	GND

表3-1-2 ターゲットプローブ信号表 (FH001, 002)

^a の信号は、コントロールモジュール毎に定義の異なる信号です。

^b の信号は、本コントロールモジュールでは、不使用 (**reserved**) の信号です。

この信号ピンには、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。

*1 3-1項参照

マイコン信号名	AF200の標準信号名				マイコン信号名
GND	GND	15	1	GND	GND
	TVpp1	16 ^a b	2	TVcc	ユーザーVcc
	TVpp2	17 ^a b	3	Vcc	
*1	WDT	18	4	TRES	
(FWP)	TAUX3 TVpp1c	19 ^a	5	/TRES	/REST
	TAUX4 TVpp2c	20 ^a b	6 ^b	TCK	
GND	GND	21	7	GND	GND
GND	GND	22	8	GND	GND
MD1	TAUX	23 ^a	9 ^b	TAUX2 (TR/W)	
	TBUSY	24 ^b	10	/TICS	(マルチプレクス 信号)
	TIO	25 ^b	11 ^a	AUX5 (/TOE)	(77°リリット 信号)
	TI1	26 ^b	12 ^a b	TMODE	
TXD1	TRXD	27	13	TTXD	RDX1
GND	GND	28	14	GND	GND

表3-1-3 ターゲットプローブ信号表 (FH005)

^a の信号は、コントロールモジュール毎に定義の異なる信号です。

^b の信号は、本コントロールモジュールでは、不使用 (**reserved**) の信号です。

この信号ピンには、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。

*1 3-1項参照

マイコン信号名	AF200の標準信号名称				マイコン信号名
GND	GND	15	1	GND	GND
Vpp(12V)	TVpp1	16 a	2	TVcc	ユーザVcc
MD2(12V)	TVpp2	17 a	3	Vcc	
*1	WDT	18	4	TRES	(RESET)
	TAUX3 TVpp1c	19 a b	5	/TRES	/RESET
	TAUX4 TVpp2c	20 a b	6 b	TCK	
GND	GND	21	7	GND	GND
GND	GND	22	8	GND	GND
	TAUX	23 a b	9 b	TAUX2 (TR/W)	
	TBUSY	24 b	10	/TICS	(マルチプレクス 信号)
	TIO	25 b	11 a	AUX5 (/TOE)	(アプリ・リード 信号)
	TI1	26 b	12 a b	TMODE	
TXD	TRXD	27	13	TTXD	RXD
GND	GND	28	14	GND	GND

表3-1-4 ターゲットプローブ信号表 (FH103)

a の信号は、コントロールモジュール毎に定義の異なる信号です。

b の信号は、本コントロールモジュールでは、不使用 (**reserved**) の信号です。

この信号ピンには、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。

*1 3-1項参照

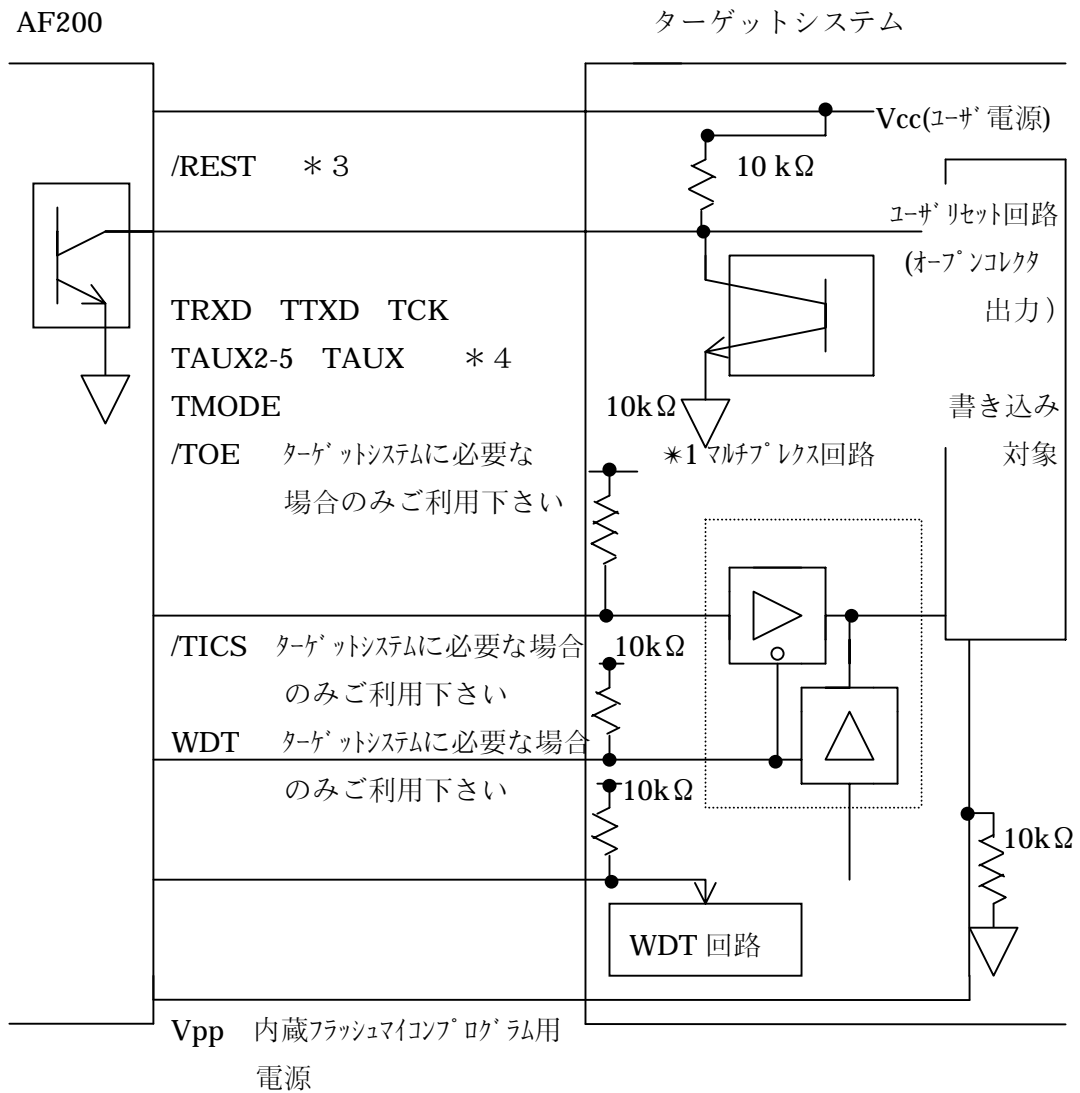
表3-2に、本コントロールモジュール固有の信号表を示す。

信号名 (ピンNo)	FH001	FH002	FH003	FH005	FH103
TAUX2 (TR/W) (9)	不使用				
TAUX5 (TOE) (11)	アプリ・リード用信号 ターゲットシステムに対しライタがアプリ・モードによるリードファンクションを 実行することを伝達する信号				
TAUX (23)	不使用			MD1 信号線	不使用
TVpp2 (17)	MD2 信号線	不使用			MD2 信号線
TAUX3 (TVpp1c) (19)	TVpp1 の制御信号 (0-5V) ターゲットシステム側で Vpp を ON/OFF 制御する際の コントロール出力 (5V: TVpp1c ON 制御)	FWE 信号線	FWP 信号線	不使用	
TMODE (12)	不使用	MD1 信号線	不使用	不使用	
TIO (25)	不使用				
TI1 (26)	不使用				

表3-1-5 固有信号定義表

3-1 代表的な接続例

ターゲットシステムとの接続を示します。



ターゲットシステムとの接続例

- * 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下さい。

/TICS 信号は、AF200 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接続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の制御用専用信号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らていただくことにより /TICS がネゲートされているときに AF200 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。

- * 2 WDT 信号端子には、[FUNCTION D 5]で定義されているクロック信号が AF200 から出力されます。（/TICS アサート中のみ出力：Cr-OPEN 出力）フラッシュメモリへの書き込み中に、所定のクロック信号が必要なユーザ回路へ接続してご利用下さい。

- * 3 TRES

AF200 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 /RSET 端子に接続していただけるよう、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、トータムポール出力の信号です。

- * 4 TAUX2～TAUX5

AUX (23) 信号と同様に、ターゲットマイコンに対するモード設定などの制御用固有信号として利用します。

3-2 制御信号波形

3-2-1 書き込みモード

書き込みモード時のタイミングチャートを fig. 3-2-1 に示す。

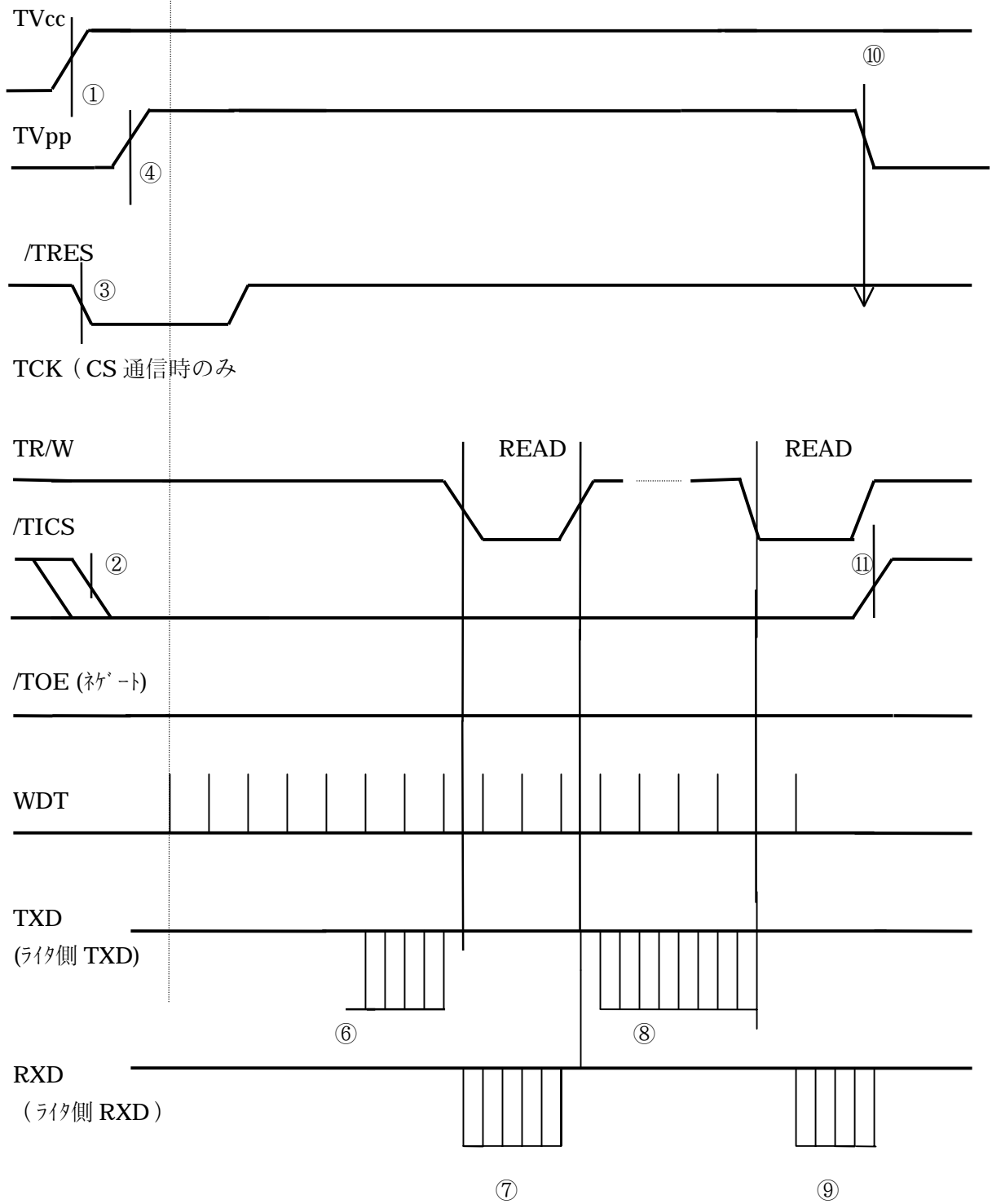


fig. 3-2-1 H8-539F 書き込みモード

- ① フラッシュライタの電源投入後ターゲットシステムの電源を入れる。
- 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ンネルがターゲットシステム上でフラッシュライタ側に接続される。
(フラッシュプログラム用の通信チャンネル及び、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ライタに専有されるシステムでは、本信号による信号切り替えは必要ありません。F i g 3 - 1 参照)
- ③ フラッシュライタはターゲットマイコンを書き込みモードに引き込むため、リセット信号をアサートした上で
- ④ TVpp を規定電圧にあげます。
- ⑤ プログラミングモードが起動され、規定の通信回路を使って AF200 との通信を始めます。
通信回路はあらかじめ

FUNC

D

1

 で指定されたチャンネルが選定されます。
- ⑥～⑨ 書き込みプロトコルに従ってプログラミングのための通信が始まります。
- ⑩ プログラミング終了後自動的に Vpp の印加を終了します。
- ⑪ また、/TICS もネゲートします。
/TICS アサート中は、WDT 信号 (出力) から周期的なパルス (ターゲットシステムのウォッチドックタイマに入力するためのクロック) 出力され続けます。

3-2-2 読み出しモード

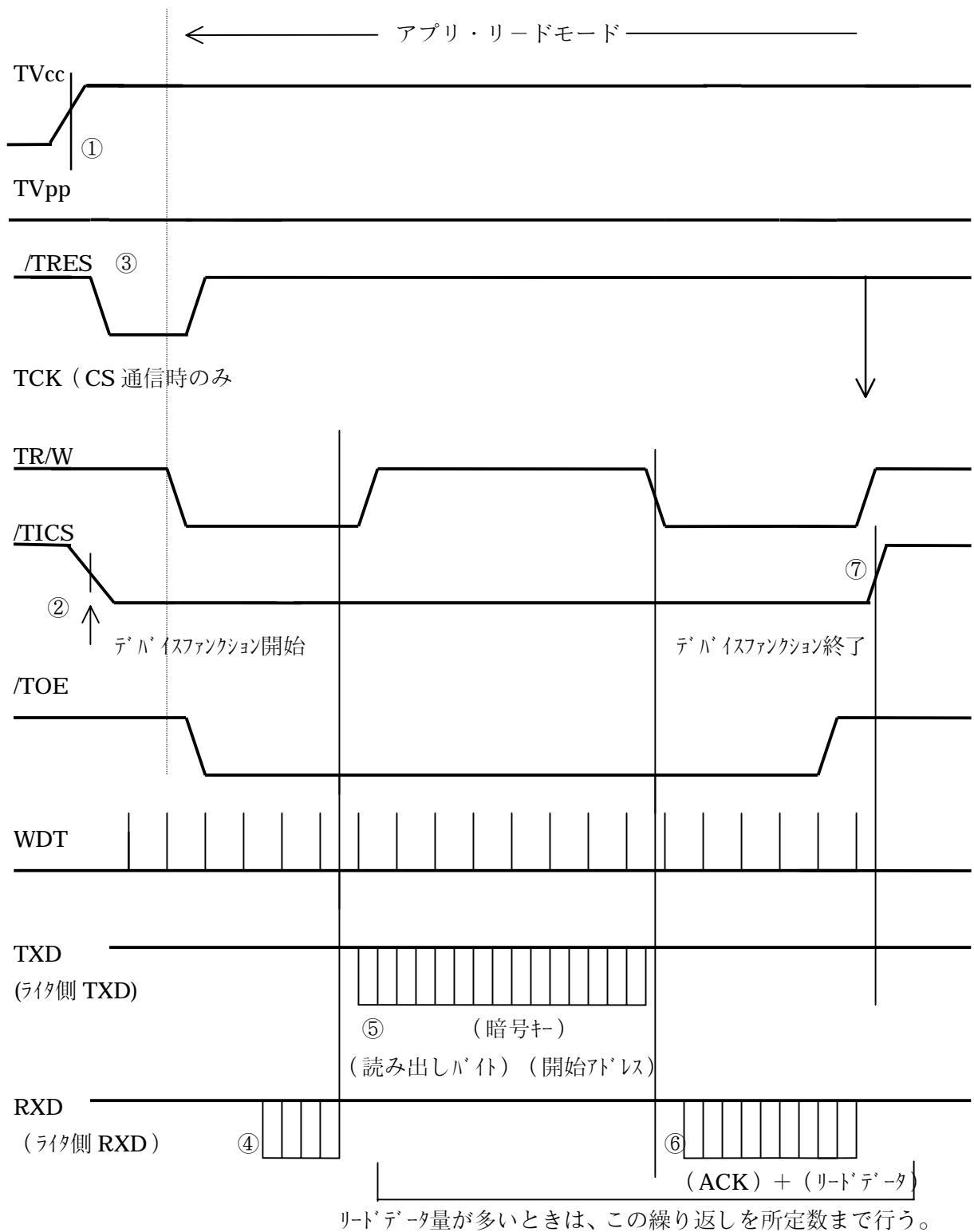
本フラッシュライタが書き込み対象とするフラッシュマイコンには、メモリの読み出し機能が用意されていません。

対象マイコン上に置かれたユーザアプリケーションプログラム (このプログラム自体がフラッシュマイコン上に配置されていることが条件になります。) により、フラッシュライタと通信を行いフラッシュメモリ上の情報の読み出しを行うことができます。

(アプリ・リード機能)

アプリ・リード機能を実現するためのユーザアプリケーションプログラムは、AF200 本体の取り扱い説明書をご参照の上、お客様サイドで作成下さい。

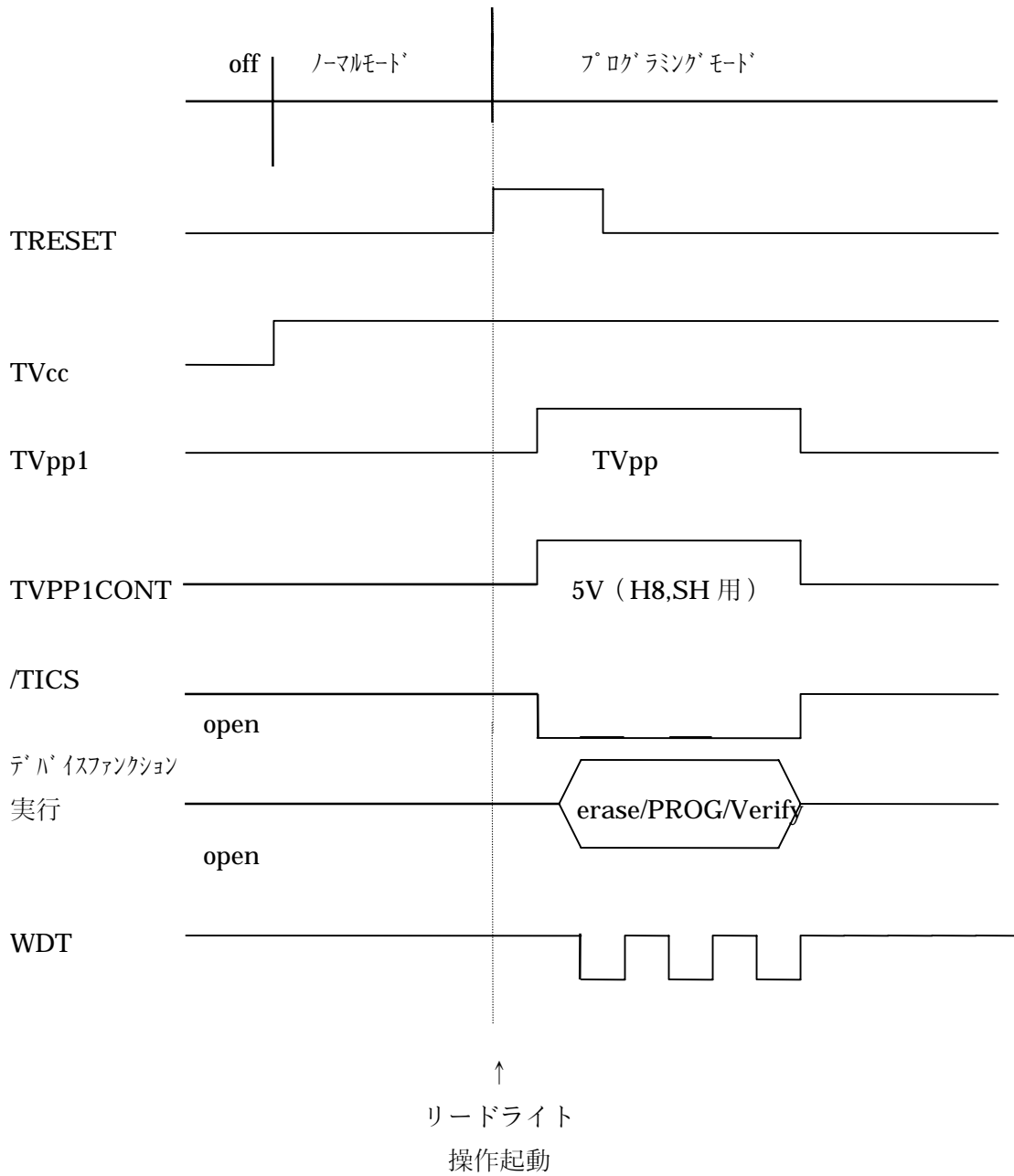
アプリ・リードモード実行時のタイミングチャートを f i g . 3 - 2 - 2 に示す。



f i g . 3 - 2 - 2 アプリ・リードモード

- ① フラッシュライタの電源 ON を確認後、ターゲットシステムの電源を入れる。
- ② リードマイコンの起動により/TICS がアサートされる。
- ③ フラッシュライタからターゲットマイコンにリセット信号を与え、アプリ・リードプログラムを起動する。
- ④～⑥ アプリ・リードプログラムのプロトコルに従ってフラッシュメモリ上のデータ読み出しが行われる。
アプリ・リードプログラムが実装されていないマイコンに対しては、④STR の受信を規定時間待った上で、エラー表示を出力する。
読み出しデータ量が多い場合は、⑤～⑥を繰り返す。
- ⑦ 所定データ読み出し終了後に/TICS、/TOE をネゲートします。

3-2-3 デバイスファンクション及び編集モード実行時のシーケンス



編集モード

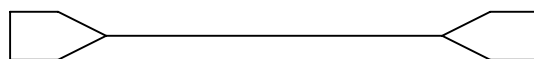
△ ▽編集モードでは、RESET キーが押されるまで、/TICS アサート状態が続きます。

3 - 3 プローブ

弊社では、次のプローブを標準プローブとして用意しております。(別売)

この他にプローブのご用命は、弊社または弊社代理店へご相談下さい。

AZ210



1対1 配線ケーブル

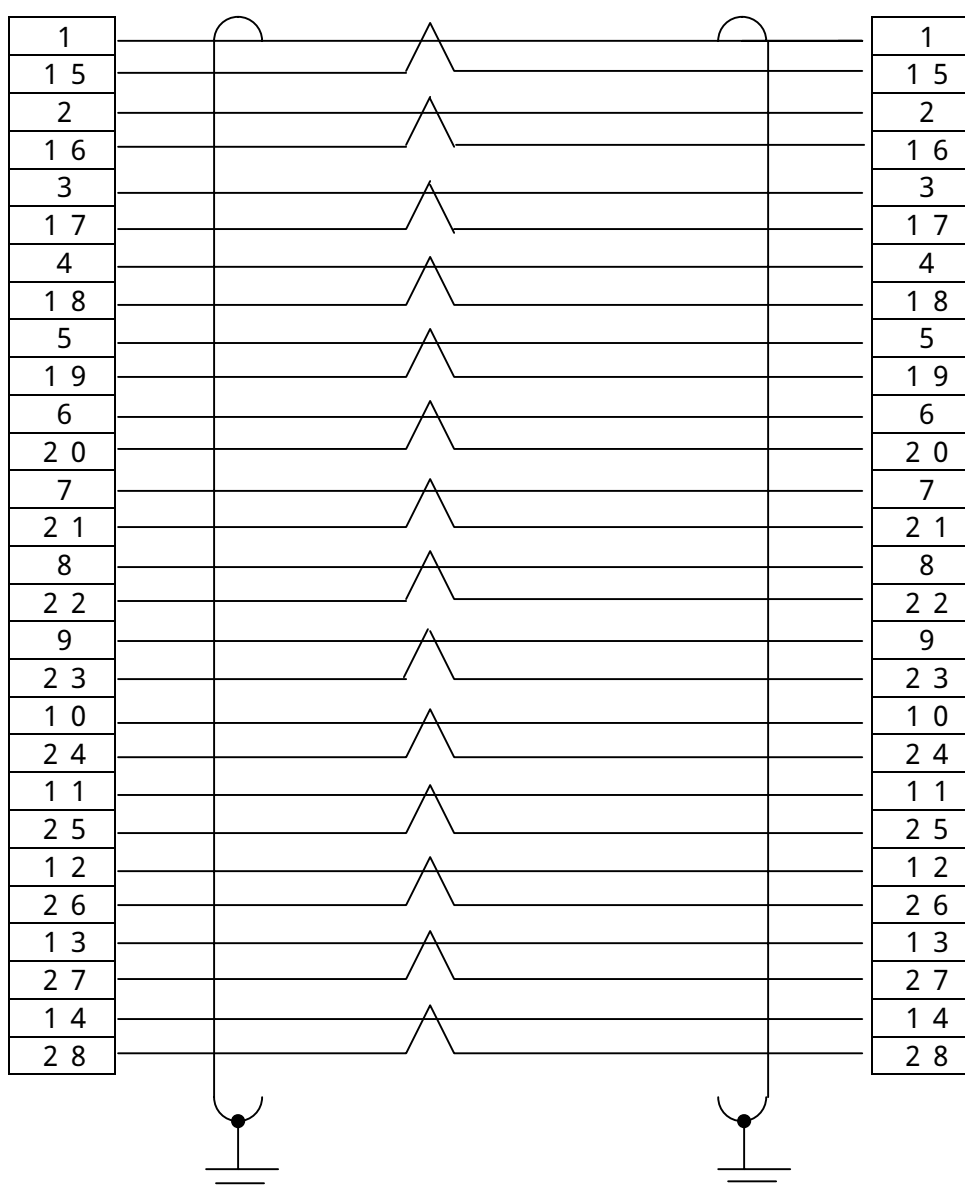


図 3 - 3 - 1 AZ210 標準プローブ

/AD プルアップ抵抗) アセンブリ (オプション)

AF200 の入出力線の多くには、GND 線との間に 100k のプルダウン抵抗が付加されています。

また、ターゲットシステム上で使用する AF200 からの制御線は、AF200 用のコネクタを外した際にターゲットシステムに対して障害とならないようにネゲート状態にしておく必要があります。

これらの信号に対しユーザシステム上でユーザ電源及び GND に対し、10k 程度の抵抗によりプルアップまたはプルダウンしておくことを推奨しています。

フラッシュライタからの制御信号線に対し、プルアップ抵抗 (約 10k) をユーザシステム内で付加できない場合には、別売の /AD オプションアセンブリをご利用下さい。

/AD アセンブリは、フラッシュライタの制御出力線に対し、プルアップ / プルダウン抵抗を任意に付加できるアセンブリです。

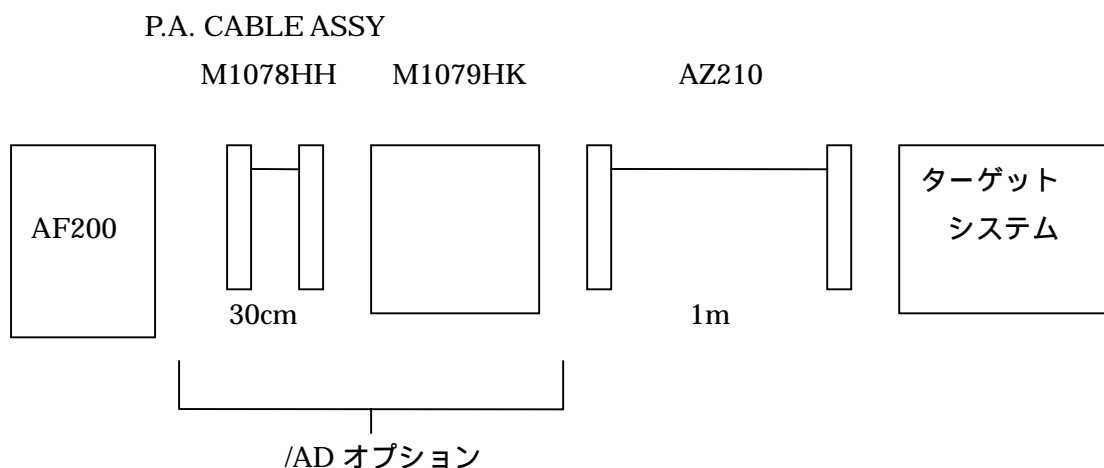
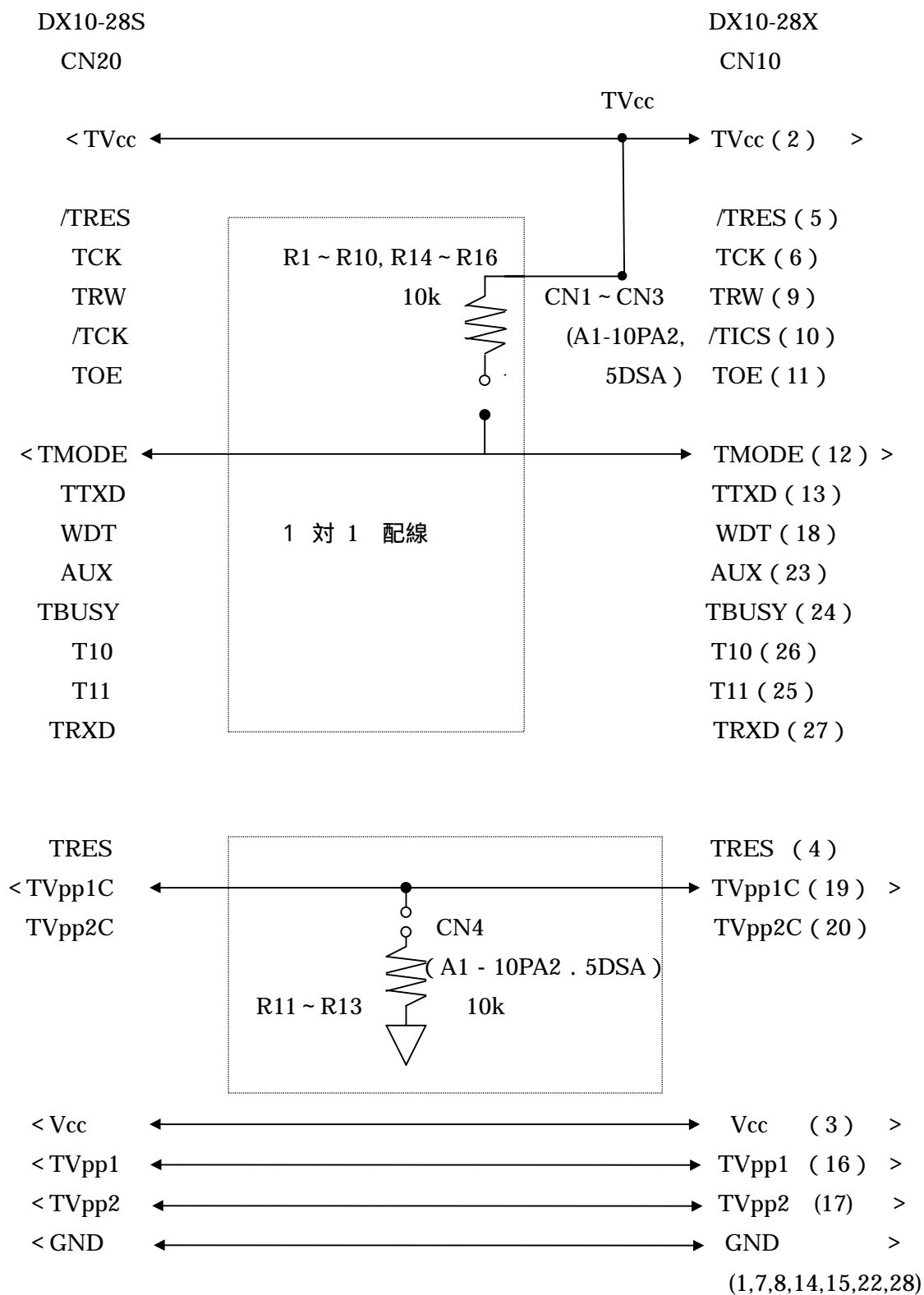


図 3 - 3 - 2 /AD オプションの利用法



PCB:M1079HK

PWB:M1079HL

Fig.3-3-3 /AD オプション PCB アセンブリフィギュア

4 . ご利用上の注意事項

このコントロールモジュールは、AF200 専用のコントロールモジュールです。
他のフラッシュプログラマ用には使用しないで下さい。

このコントロールモジュールは指定された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、それ専用のコントロールモジュールを利用して下さい。
マイコンとの対応を誤って利用すると、ターゲットシステムを破壊することがあります。

本器 AF200 ターゲットシステムとのインタフェイス IC (本器内部 IC) 電源用に数 mA
の電流を TVcc 端子より消費いたします。

コントロールモジュールの電池交換の際は、AF200 または PC 上にコントロール
モジュールを実装の上通電状態で、電池の交換をして下さい。
尚、電池の寿命は、常温放置状態で約 3 年です。

コントロールモジュール (PC カード) のライトプロテクトスイッチは、オフでご利用
下さい。

コントロールモジュール (PC カード) は、絶対にイニシャライズ (フォーマッティン
グ) しないで下さい。
コントロールモジュールには、お客様のプログラムが入る DOS 領域の他にフラッシュ
ライタのコントロールプログラム等も入っています。
お客様がイニシャライズされますとこのコントロールプログラムが破壊されます。

デバイスファンクション又はファンクションの実行中にコントロールモジュールを着脱
しないで下さい。

PC カードの宿命ですが、フロッピィと同様に PC カードへのアクセス中メディアを
抜き差しすることはできません。

PC カードを抜く前に必ずリセットキーを押して下さい。

本器は、別売の AF200 本体の PC カードコネクタに実装した状態で動作いたします。

書き込み制御プログラムのインストール

(1) 概要

このコントロールモジュールでは、コマンド実行に先立って、(ターゲットマイコン上で動作する)書き込み制御プログラムを転送し、その制御のもとでフラッシュメモリの書き込みを行います。

転送される書き込み制御プログラムは、コントロールモジュール内のDOSファイル域に、XXX.BTPの拡張子を持つファイル名で配置します。

XXX.BTPは、1つのコントロールモジュール内にただ1つだけの配置が許されません。2つ以上のXXX.BTPファイルを配置したり、XXX.BTPファイルを配置しないでご利用になることはできません。

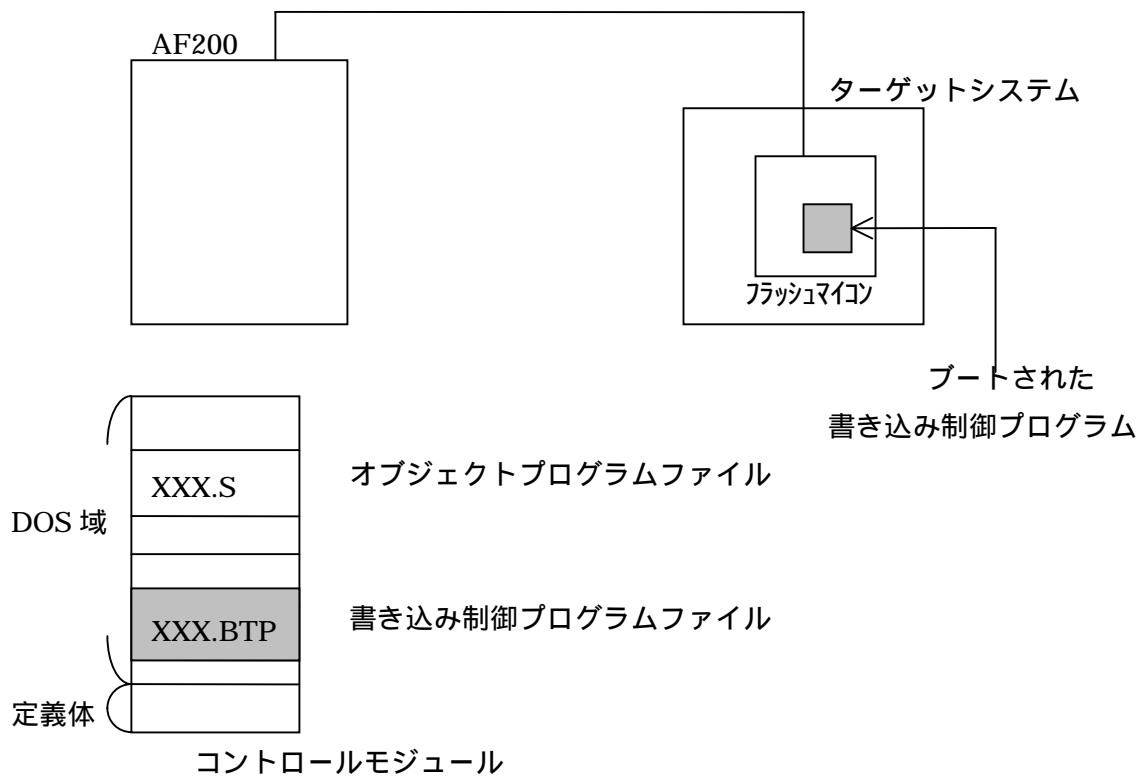


図4 XXX.BTP書き込み制御プログラムの配置とフラッシュマイコン上に展開された書き込み制御プログラム

(2) X X X . B T P のインストール方法

(2) - 1 書き込み制御プログラム (X X X . B T P) の選択

付属の Utility Assy から、お客様のご利用になるマイコン名、マイコンの動作周波数、及びライター - ユーザシステム間の転送ボーレートに合致した条件の書き込み制御プログラムを選択します。

< 注意 >

転送ボーレートは、書き込み制御プログラムブート (転送) 後のスピードアップされたボーレートを指します。

高速のボーレートをご利用いただくことで、プログラミング時間を短縮できます。

Utility Assy 中の書き込み制御プログラムは、次の名前で格納されています。

(次ページ一覧表参照)

- | - BTP¥ . . . 書き込み制御プログラム (WCP) 格納ディレクトリ
- | | - H0011662.BTP . . . FH001 16MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H0011696.BTP . . . FH001 16MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H001S116.BTP . . . FH001-S1 16MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H0021696.BTP . . . FH002 16MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H0021662.BTP . . . FH002 16MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H002S116.BTP . . . FH002-S1 16MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H0032096.BTP . . . FH003(SH7050F) 20MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H0032062.BTP . . . FH003(SH7050F) 20MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H0032096_SH7051.BTP . . . FH003(SH7051F) 20MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H0032062_SH7051.BTP . . . FH003(SH7051F) 20MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H3S12062.BTP . . . FH003-S1(SH7050F) 20MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H0052096.BTP . . . FH005(SH7044/45F) 20MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H0052062.BTP . . . FH005(SH7044/45F) 20MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H0052896.BTP . . . FH005(SH7044/45F) 28.7MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H0052862.BTP . . . FH005(SH7044/45F) 28.7MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H1031696_H83048.BTP . . . FH103(H8/3048F) 16MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H1031662_H83048.BTP . . . FH103(H8/3048F) 16MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H1032096_H8S2144.BTP . . . FH103(H8S/2144F) 20MHz/9600bps 用 WCP
- | | - H1032062_H8S2144.BTP . . . FH103(H8S/2144F) 20MHz/62500bps 用 WCP
- | | - H1031096_SH7055.BTP . . . FH103(SH7055F)10MHz(外部)/9600bps 用 WCP
- | | - H1031062_SH7055.BTP . . . FH103(SH7055F) 10MHz(外部)/62500bps 用 WCP
- | | - H1031096_H83039.BTP . . . FH103(H8/3039F) 10MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H1031076_H83039.BTP . . . FH103(H8/3039F) 10MHz / 76800bps 用 WCP
- | | - H1031896_H83039.BTP . . . FH103(H8/3039F) 18MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H1031862_H83039.BTP . . . FH103(H8/3039F) 18MHz / 62500bps 用 WCP
- | | - H1032096_H8S2345.BTP . . . FH103(H8S/2345F) 20MHz / 9600bps 用 WCP
- | | - H1032076_H8S2345.BTP . . . FH103(H8S/2345F) 20MHz / 76800bps 用 WCP

- | - BIN¥ . . . フォーマットコンバータディレクトリ
- | | - MOT2BIN . EXE . . . モトラスレコード バイナリフォーマット変換ユーティリティ

```

|
| - SRC¥      . . . ソース格納ディレクトリ
|
|   - H8539    . . . FH001(H8/539F)用書き込み制御ソース
|               | - 539 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - ASM . BAT . . . バッチファイル
|   - H001S1   . . . FH001 - S1(H8/539F)用書き込み制御ソース
|               | - 539 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - ASM . BAT . . . バッチファイル
|   - H8538    . . . FH002(H8/538F)用書き込み制御ソース
|               | - 538 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - ASM . BAT . . . バッチファイル
|   - SH7050¥  . . . FH003(SH7050F)用書き込み制御ソース
|               | - SH7050 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - ASM . BAT . . . make 情報
|   - SH7051¥  . . . FH003(SH7051F)用書き込み制御ソース
|               | - SH7051 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - ASM . BAT . . . バッチファイル
|   - H003S1¥  . . . FH003-S1(SH7050F)用書き込み制御ソース
|               | - SH7050 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - ASM . BAT . . . バッチファイル
|   - SH7044¥  . . . FH005(SH7044F)用書き込み制御ソース
|               | - SH7044 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - ASM . BAT . . . バッチファイル
|   - SH7045¥  . . . FH005(SH7045F)用書き込み制御ソース
|               | - SH7045 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - ASM . BAT . . . バッチファイル
|   - H83048¥  . . . FH103(H8/3048F)用書き込み制御ソース
|               | - 3048 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - ASM . BAT . . . バッチファイル
|   - H8S2144¥ . . . FH103(H8S/2144F)用書き込み制御ソース
|               | - H8S2144 . SRC . . . アセンブラソース
|               | - 2144F.INF . . . セットアップ情報
|               | - XMACRO.INC . . . マクロインクルードファイル
|               | - ASM . BAT . . . バッチファイル
|

```

	- SH7055¥ . . . FH103(SH7055F)用書き込み制御ソース
	- 7055F . SRC . . . アセンブラソース
	- ASM . BAT . . . バッチファイル
	- H83039¥ . . . FH103(H8/3039F)用書き込み制御ソース
	- F3039 . SRC . . . アセンブラソース
	- ASM . BAT . . . バッチファイル
	- H8S2345¥ . . . FH103(H8S/2345F)用書き込み制御ソース
	- H8S2345 . SRC . . . アセンブラソース
	- ASM . BAT . . . バッチファイル

注意) Utility Assy の内容は、新規マイコンのサポート接続に伴い、随時追加されます。
 新規の情報は弊社ホームページまでアクセスして下さい。

(2) - 2 書き込み制御プログラム (X X X . B T P) の作成

お客様のご利用になる MCU の動作クロック、ボーレートなどが (2) - 1 に示す内容に合致していない場合は、お客様自身で書き込み制御プログラムを作成していただく必要があります。

書き込み制御プログラムのひな形は、Utility Assy にソースプログラムと共に提供しております。このソースプログラムの一部を変更して、お客様のご利用になられる CPU 動作クロック用の書き込み制御プログラムを作成して下さい。

ソースプログラムは、Utility Assy の中の SRC¥ディレクトリに格納されています。

- | - SRC¥ . . . ソース格納ディレクトリ
 - | - H8539 . . . FH001(H8/539F)用書き込み制御ソース
 - | | - 539 . SRC . . . アセンブラソース
 - | | - ASM . BAT . . . バッチファイル
 - | - H001S1 . . . FH001 - S1(H8/539F)用書き込み制御ソース
 - | | - 539 . SRC . . . アセンブラソース
 - | | - ASM . BAT . . . バッチファイル
 - | - H8538 . . . FH002(H8/538F)用書き込み制御ソース
 - | | - 538 . SRC . . . アセンブラソース
 - | | - ASM . BAT . . . バッチファイル
 - | - SH7050¥ . . . FH003(SH7050F)用書き込み制御ソース
 - | | - SH7050 . SRC . . . アセンブラソース
 - | | - ASM . BAT . . . make 情報
 - | - SH7051¥ . . . FH003(SH7051F)用書き込み制御ソース
 - | | - SH7051 . SRC . . . アセンブラソース
 - | | - ASM . BAT . . . バッチファイル
 - | - H003S1¥ . . . FH003-S1(SH7050F)用書き込み制御ソース
 - | | - SH7050 . SRC . . . アセンブラソース
 - | | - ASM . BAT . . . バッチファイル
 - | - SH7044¥ . . . FH005(SH7044F)用書き込み制御ソース
 - | | - SH7044 . SRC . . . アセンブラソース
 - | | - ASM . BAT . . . バッチファイル
 - | - SH7045¥ . . . FH005(SH7045F)用書き込み制御ソース
 - | | - SH7045 . SRC . . . アセンブラソース
 - | | - ASM . BAT . . . バッチファイル

- H83048¥	・・・FH103(H8/3048F)用書き込み制御ソース
	- 3048 . SRC ・・・アセンブラソース
	- ASM . BAT ・・・バッチファイル
- H8S2144¥	・・・FH103(H8S/2144F)用書き込み制御ソース
	- H8S2144 . SRC ・・・アセンブラソース
	- 2144F.INF ・・・セットアップ情報
	- XMACRO.INC ・・・マクロインクルードファイル
	- ASM . BAT ・・・バッチファイル
- SH7055¥	・・・FH103(SH7055F)用書き込み制御ソース
	- 7055F . SRC ・・・アセンブラソース
	- ASM . BAT ・・・バッチファイル
- H83039¥	・・・FH103(H8/3039F)用書き込み制御ソース
	- F3039 . SRC ・・・アセンブラソース
	- ASM . BAT ・・・バッチファイル
- H8S2345¥	・・・FH103(H8S/2345F)用書き込み制御ソース
	- H8S2345 . SRC ・・・アセンブラソース
	- ASM . BAT ・・・バッチファイル

<注意>

- ・ ユーザカスタマイズした場合、お客様の責任範囲となります。
- ・ ASM.BAT を使用される場合には、日立製コンパイラ / アセンブラ / リンカをご用意下さい。
- ・ リンカからは、モトローラSレコードフォーマットのモジュールが生成されます。MOT2BIN、EXE ユーティリティを使って、バイナリのロードモジュールに変換します。

5. 代表マイコン以外への適用

— パラメータテーブルの変更方法 —

パラメータの変更方法には次の2通りの方法があります。

5-1 パラメータの小変更・・・AF200のキーボードによる変更・・・

AF200の本体マニュアルの8章に示すファンクションコマンドで規定されるパラメータ（ファンクションD1～ファンクションDF）については、AF200のキーボード上で変更ができます。

ターゲットシステムとの通信インタフェースやご利用になるターゲットシステムの電源電圧などがこの範囲に入ります。

このパラメータ設定にあたっては、AF200の本体マニュアル4-2章、ご使用前の準備及び第5章（各ファンクションの詳細説明）をご覧ください。

<ご注意>

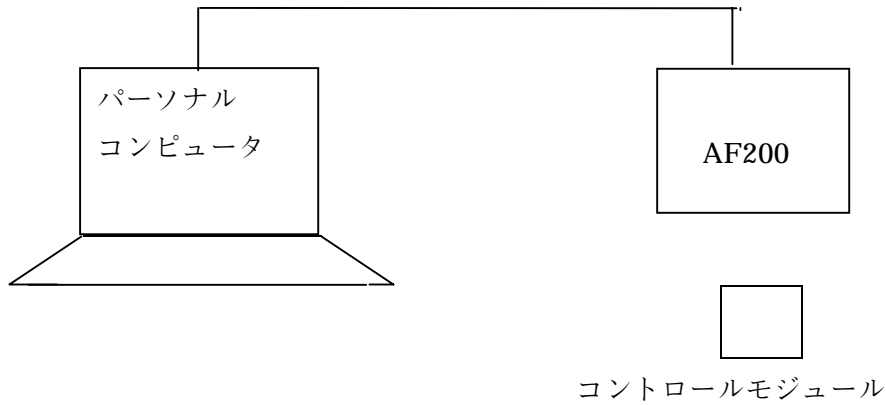
対象とするマイコン自体の変更は、マイコン内に内蔵されるフラッシュメモリのブロック構成などの設定事項が多岐にわたるため、AF200のキーボードからは変更できません。別売のリモートコントローラをご利用下さい。

5-2 対象マイコンの変更・・・別売のリモートコントローラを利用する方法・・・

弊社では、PCからAF200をリモート制御するためのAF200リモートコントローラ（ソフト）を別売しております。このリモートコントローラでは、AF200のリモートコントロール機能のはかにパラメータの設定、確認ができます。パラメータの設定変更対象には、AF200のマニュアルで規定されるファンクションD1～ファンクションDFの他に、以下のパラメータが含まれます。

- ①Device Type : 対象デバイス名称
 AF200LCD表示上に表示される名称をカスタマイズできます。
- ②Flash Rom Area : 当該マイコンのフラッシュメモリ領域
- ③Rom Block : フラッシュメモリのブロック構成をBlock Groupアドレスとサイズで設定できます。
 これにより、同一プロトコル・アルゴリズムを持つ代表マイコン以外のマイコンに対する対応が可能になります。
- ④MCU Clock : 動作クロック周波数
- ⑤その他のコントロールモジュールで規定される固定設定情報
 (FUNC 8 Xで規定される情報)

5-2-1 リモートコントロールとしてパラメータを変更する方法



パーソナルコンピュータ（IBM-PC）と AF200 を専用の接続ケーブル（AZ210）に接続します。

AF200 には、（対象マイコンと同種の）代表マイコン用コントロールモジュールを実装しておきます。

AF200 上で、リモートコントローラ（別売ソフト）を動作させることで AF200 に実装したコントロールモジュールのパラメータテーブルを変更できます。

またリモートコントローラで作成したパラメータ情報は、パーソナルコンピュータ上に一括して保存することができますので、同系列の各種デリバティブマイコンへのパラメータテーブル変更が容易です。