

UCOP\_CAN PROGRAMMER

**FC839-S2**

フラッシュマイコンプログラマ用  
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

株式会社DTSインサイト

## 改訂履歴

版	発行日付	変更内容
第1版	2003.06.16	・新規作成
第2版	2003.10.08	・対応CAN通信訂正
第3版	2014.09.22	・アドレス変換機能追加

## 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. 機種固有のパラメータ設定	5
2-2-1. 【Parameter Table 1 ウィンドウの設定】	5
2-2-2. 【Basic Operationウィンドウの設定】	9
2-2-3. 【Parameter Table 2 ウィンドウの設定】	13
2-3. デバイスファンクションと実行機能	14
2-4. アドレス変換機能	16
3. CAN通信設定方法	19
3-1. 固有機能 (FUNC 8x) を用いた設定方法	19
3-2. Parameter Table 2 を使用した設定方法	21
4. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール	25
4-1. 概要	25
4-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール	26
5. 暗号機能	27
5-1. 暗号機能の概要	27
5-2. 暗号処理フロー	27
5-3. 暗号コードのキーボード入力方法 (スタンドアローン)	32
6. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ	33
6-1. 信号一覧表	33
6-2. 代表的な接続例	35
6-3. 制御信号波形	37
6-4. プローブ	38
7. 対象マイコンへの適用	39
7-1. パラメータ変更 (C <sup>o</sup> arNET IMPRESS のキーボードを使って)	39
7-2. 対象マイコンの変更 (別売のリモートコントローラを使って)	39
7-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法	40
8. 定義体交換機能	41
8-1. 定義体交換機能概要	41
8-2. 定義体交換方法	42
9. 固有エラーメッセージ	43
9-1. エラーメッセージ一覧	43
10. ご利用上の注意	45

## 1. 概要

FC839-S2は、CarNET IMPRESSアドバンスオンボードフラッシュマイコンプログラム用のコントロールモジュールです。

FC839-S2は、UCOP共通CANプログラミングプロトコル仕様で規定されるCANプログラマ（CarNET IMPRESS専用）用定義体です。

書き込み制御情報を内蔵したPCカードで構成されます。

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一時的保管領域等としてご利用頂けます。

コントロールモジュールは、/P64、/D64、/D256、/D512のオプション指定となります。

コントロールモジュールオプションは、対応できるコンパクトフラッシュカードのサイズにより決まっており、それぞれ、/P64は、64Mバイトまで、/D64は、64Mバイトまで、/D256は、256Mバイトまで、/D512は、512Mバイトまでとなっております。

Dタイプは、コントロールモジュールフォルダ切り換えが可能です。

本コントロールモジュールで書き換えを行うためにはCANターゲットプローブ（AZ414、AZ415）が必ず必要です。

CANターゲットプローブについては、弊社サポートセンタまたは弊社代理店へお問い合わせ下さい。

### < ご注意 >

このコントロールモジュールでは、対応する各種マイコン用マイコンパック（FC839-S2XX）との併用によって、フラッシュメモリへのリプログラミングが可能です。

必ずFC839-S2XXを定義体に組み込んでご利用下さい。

お客様がご利用になられるマイコン用のマイコンパックが弊社ホームページ上にない場合は、弊社サポートセンタ又は弊社代理店へお尋ね下さい。

弊社では、お客様のシステムにあわせたカスタマイズ開発サポート（有償）もおこなっております。

## 2. 仕様

### 2-1. 対象マイコンと仕様

特に記載なき項目は、C”arNET IMPRESS S標準に準じます

型名	FC839-S2
対象マイコン	FC839-S2Xxxマイコンパックで規定 *1
フラッシュメモリ容量	同上 *1
フラッシュメモリアドレス	同上 *1
書き込み制御時のVpp	—
デフォルト値	—
Vpp印加時のターゲット 電圧最低値	—
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ース	CANインタフェース 500K bps/1M bps/250K bps/125K bps
ターゲット—ライタ間の 転送データフォーマット	バイナリ
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	FC839-S2Xxxマイコンパックで規定 *1

\*1：詳細は各種マイコンパックマニュアルをご覧ください。

書き込み禁止エリアの一部にはあらかじめブートプログラマなどにより IPR（ユーザ固有の初期化プログラムルーチン）及びIBL（株式会社DTSインサイトの提供するブートローダ）を予め対象マイコンに対し書き込んでおく必要があります。

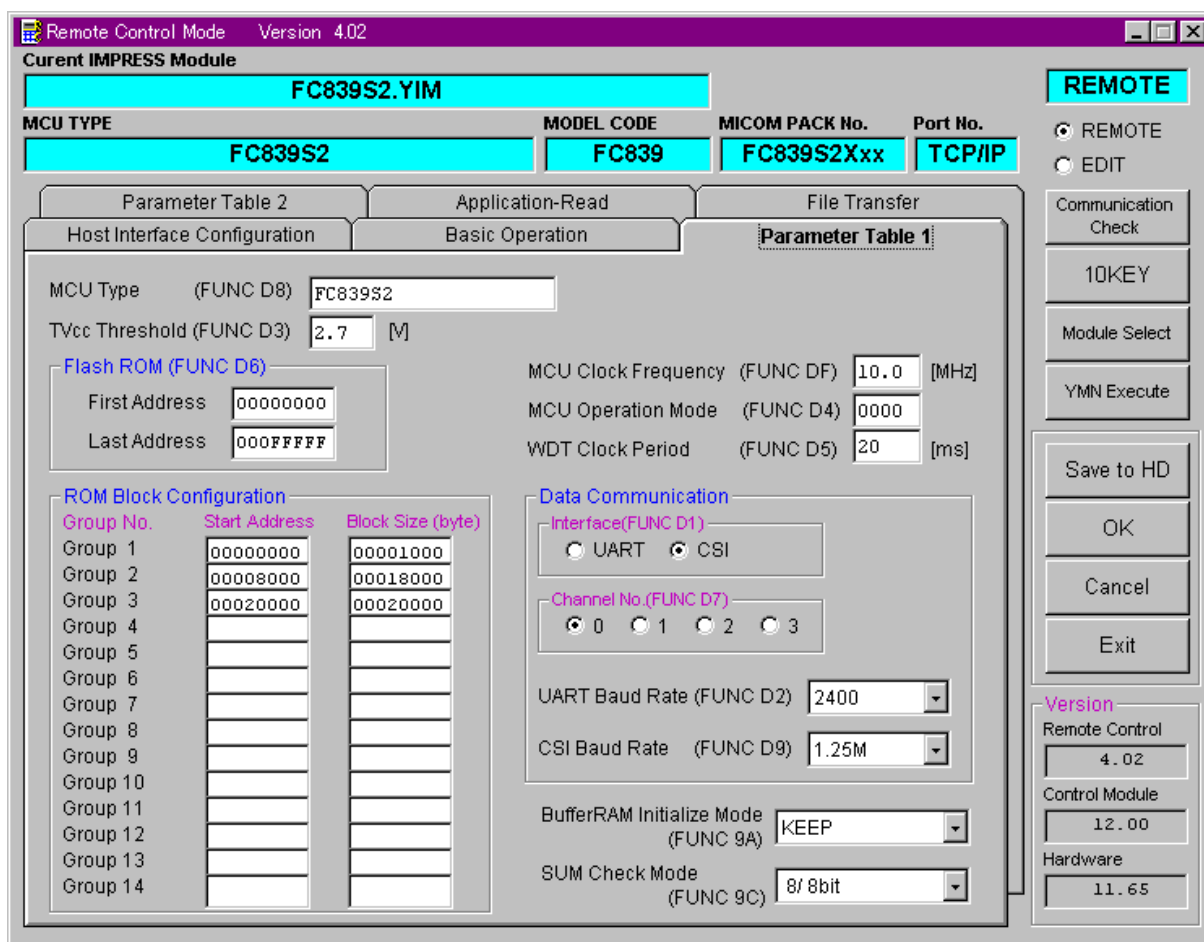
IPL、IBLの詳細は各マイコンパックの技術資料（TR-FC839S2Xxx）をご覧ください。

## 2-2. 機種固有のパラメータ設定

AZ490 (リモートコントローラ:Windows上で動作)を利用して次の初期設定を行います。  
リモートコントローラのご利用方法については、AZ490:リモートコントローラのインストラクションマニュアルをご参照ください。

### 2-2-1. 【Parameter Table 1 ウィンドウの設定】

Parameter Table 1 画面上で、ターゲットマイコンにあったパラメータ設定を行います。



※ イメージ図です。(実際の画面とは異なることがあります。)

### ①TVcc Threshold【FUNC D3】

ターゲットマイコンの動作電圧の下限値よりさらに10%程低い値を設定してください。

C<sup>ar</sup>NET IMPRESSは、ターゲットマイコンの動作電圧（TVcc）を監視しており、この電圧がここで設定する電圧値以上の時に、デバイスファンクションを実行します。

C<sup>ar</sup>NET IMPRESSでのTVccスレッシュホールドの設定は、C<sup>ar</sup>NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【5-4-5 TVccスレッシュホールド設定】をご参照ください。

FC839-S2では、この設定は“r” Entryモード時に必要です。

“r” Entryモードへ設定変更が必要な場合は、事前に必ず弊社サポートセンタまで、ご相談ください。

### ②Flash ROM【First/Last Address】【FUNC D6】

マイコンに内蔵されているフラッシュメモリ領域（First/Last Address）を設定してください。

C<sup>ar</sup>NET IMPRESS本体ではFlash ROMの設定はできず、表示のみとなります。

C<sup>ar</sup>NET IMPRESSインストラクションマニュアル【5-4-8 フラッシュメモリ領域表示】をご参照ください。

### ③ROM Block Configuration

フラッシュメモリのブロック構成を設定します。

< ブロック情報テーブル >

ブロック情報テーブルは、ブロックグループNo.、ブロックグループのスタートアドレス、ブロックサイズの3情報からなります。

ブロックグループNo.：Group1～Group14までの14Groupが指定できます。連続したブロックサイズの等しい一群のブロックを一つのブロックグループとして、アドレスの若い方から、若い番号のブロック番号を付与します。

スタートアドレス：ブロックグループの開始アドレスです。このアドレスからブロックサイズで定められた大きさのフラッシュメモリが連続して並び、一つのブロックグループを構成します。

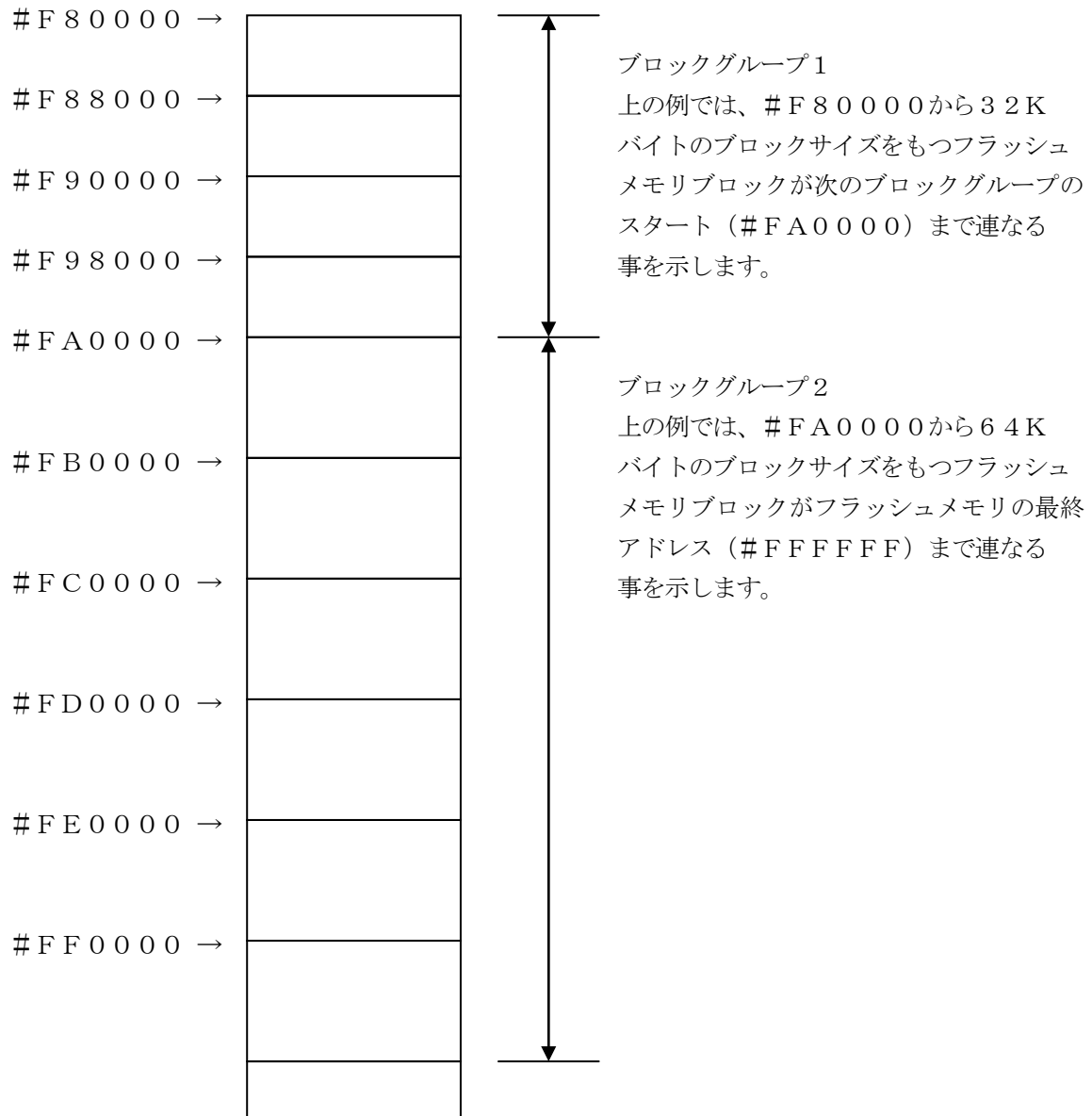
ブロックサイズ：NET IMPRESSは、次の（ブロック）グループアドレスまで、このブロックサイズで定められたフラッシュメモリブロックが連続して配置されるものと解釈されます。

最終ブロックは、何も記入しないで下さい。

例)

ブロックグループNo.	スタートアドレス	ブロックサイズ
1	#00F80000	#00008000
2	#00FA0000	#00010000
3		

スタートアドレス





④MCU Clock Frequency 【 FUNC D F 】

ターゲットマイコンの動作クロックを設定します。

⑤MCU Operation Mode 【 FUNC D 4 】

マイコン固有のオペレーションモードを設定します。

**FC839-S2**では、この設定は不要です。

⑥WDT Clock Period 【 FUNC D 5 】

C”arNET IMPRESS は、オンボードプログラミング中に定周期のクロックパルスを出力する機能を持っています。この周期を利用する場合はWDT周期の設定を行います。

定周期パルスは、3-1信号一覧表のWDT（19ピン端子）信号から出力されます。

C”arNET IMPRESS でのWDT設定は、C”arNET IMPRESS のインストラクションマニュアル【5-4-7 ウォッチドックタイマ設定】をご参照ください。

⑦Data Communication

**FC839-S2**では、下記の設定値はすべて無効になりますので設定は不要です。

- ・通信路選択【 FUNC D 1 】
- ・Channel No. 【 FUNC D 7 】
- ・UART Baud Rate 【 FUNC D 2 】
- ・CSI Baud Rate 【 FUNC D 9 】

⑧MCU Type 【 FUNC D 8 】

この項目へ設定された内容が、ウィンドウ左上部のMCU Type 及びC”arNET IMPRESS 本体上に表示されます。

マイコンの型名、お客様の装置型名など任意の文字を20桁まで入力できます。

但し、C”arNET IMPRESS 本体では先頭から16桁までしか表示されません。

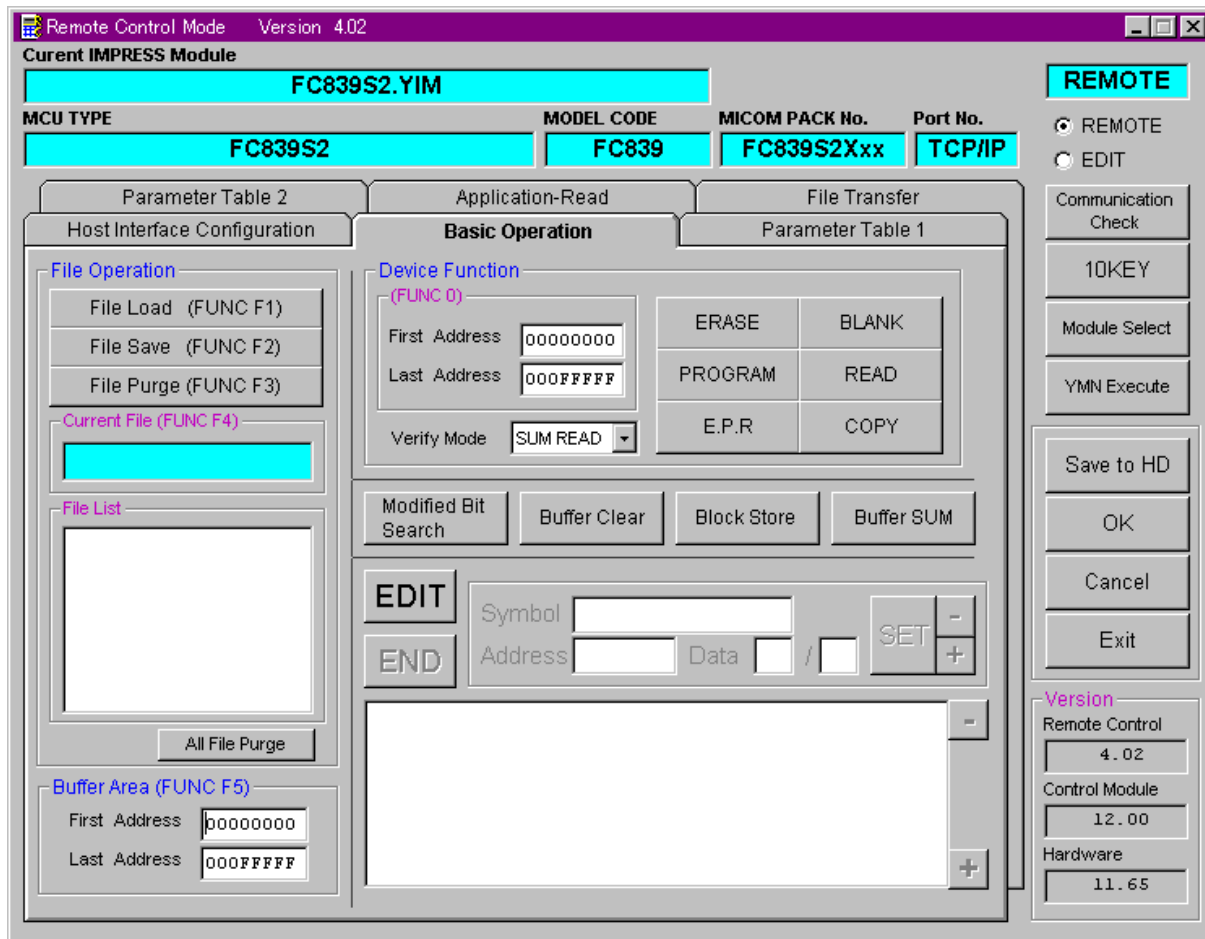
⑨OK

Parameter Table 1ウィンドウ内容を、コントロールモジュールに転送するキーです。①～⑨の設定変更後は、ウィンドウに移る前に必ず、OKキーを押してください。

OKキーが押されなければ、パラメータは反映されません。

## 2-2-2. 【 Basic Operationウィンドウの設定 】

Basic Operationウィンドウ上では、次の2項目の設定を行います。



※ イメージ図です。(実際の画面とは異なることがあります。)

### ①Device Function【FUNC 0】

マイコンへのデバイスファンクションの対象領域を設定します。

通常は、2-2-1. ②項のFlash ROM領域と同じ設定にします。

デバイスファンクションアドレス【FUNC 0】は、その設定アドレス値により、図2-2-2-1のようにフラッシュメモリのブロック境界アドレスに自動アライメントされます。この自動アライメントされた領域に対して、デバイスファンクションが実行されます。

### ②Buffer Area【FUNC F5】

C”arNETIMPRESSのバッファメモリ上のデータをセーブ・ロード（バイナリファイルの場合）する領域を設定します。

通常は、2-2-1. ②項のFlash ROM領域と同じ設定にします。

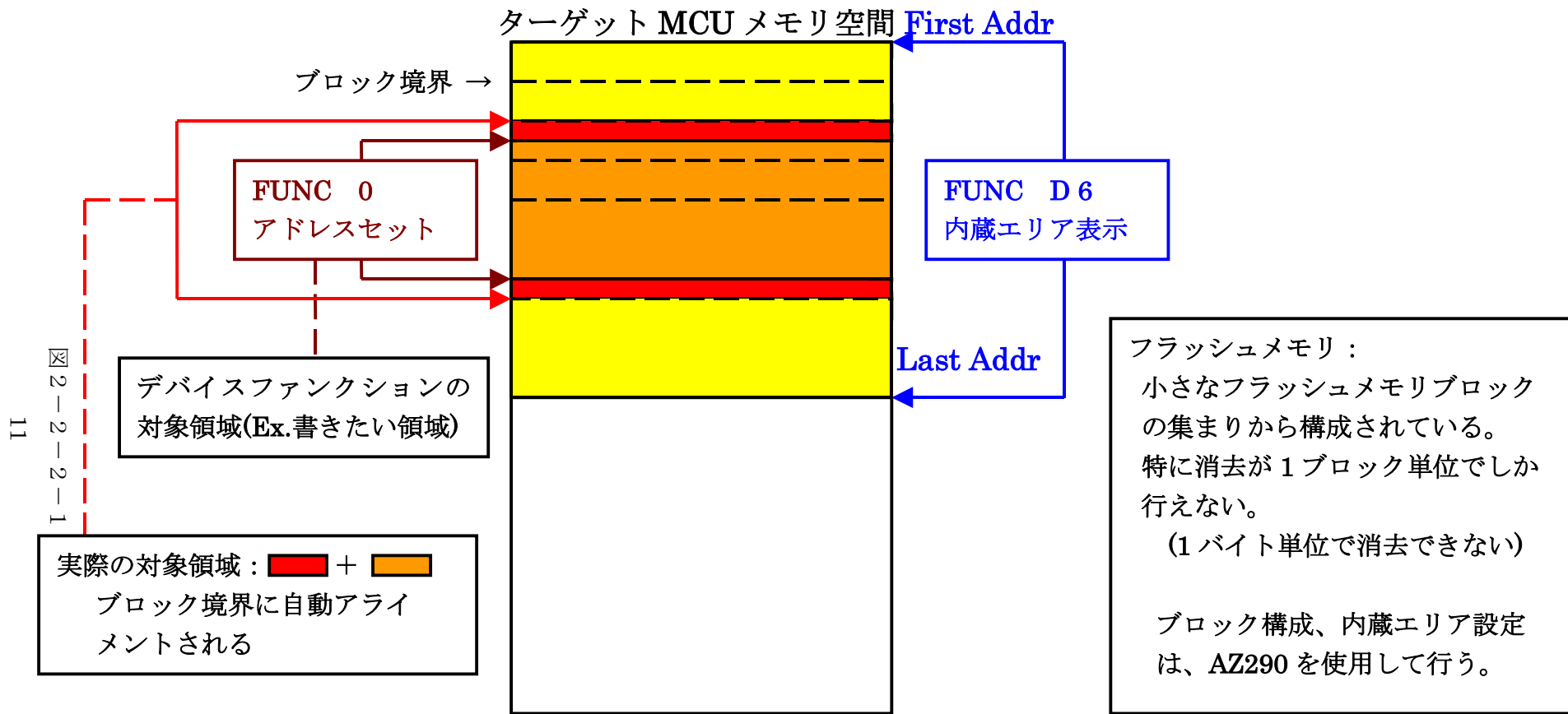
図2-2-2-2は、Device Function【FUNC 0】、Buffer Area【FUNC F5】、Flash ROM Area【FUNC D6】の関係を示しています。

### ③OK

ウィンドウ内容を、コントロールモジュールに転送するキーです。

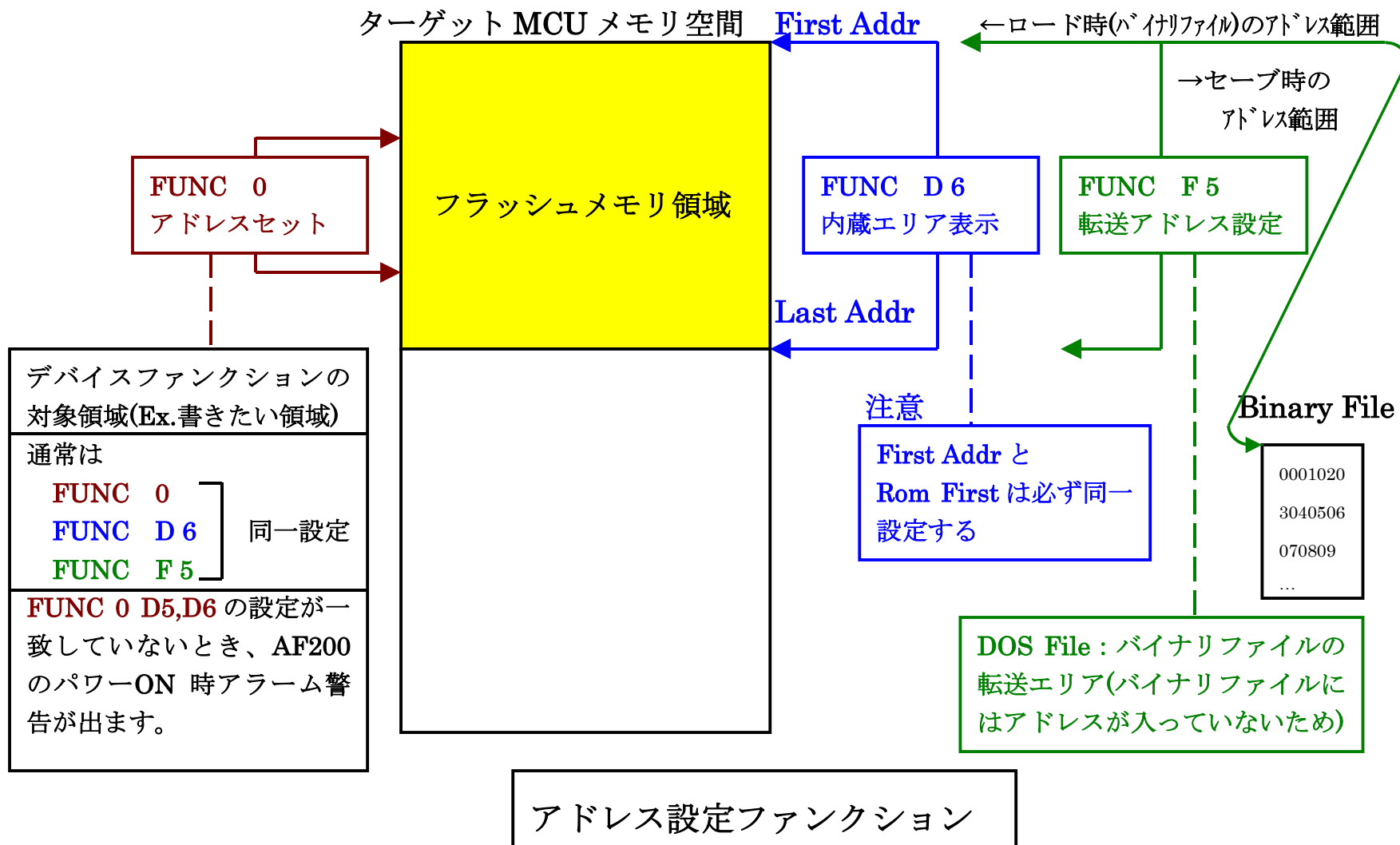
①～②の設定変更後は、ウィンドウに移る前に必ず、OKキーを押してください。

OKキーが押されなければ、パラメータは反映されません。



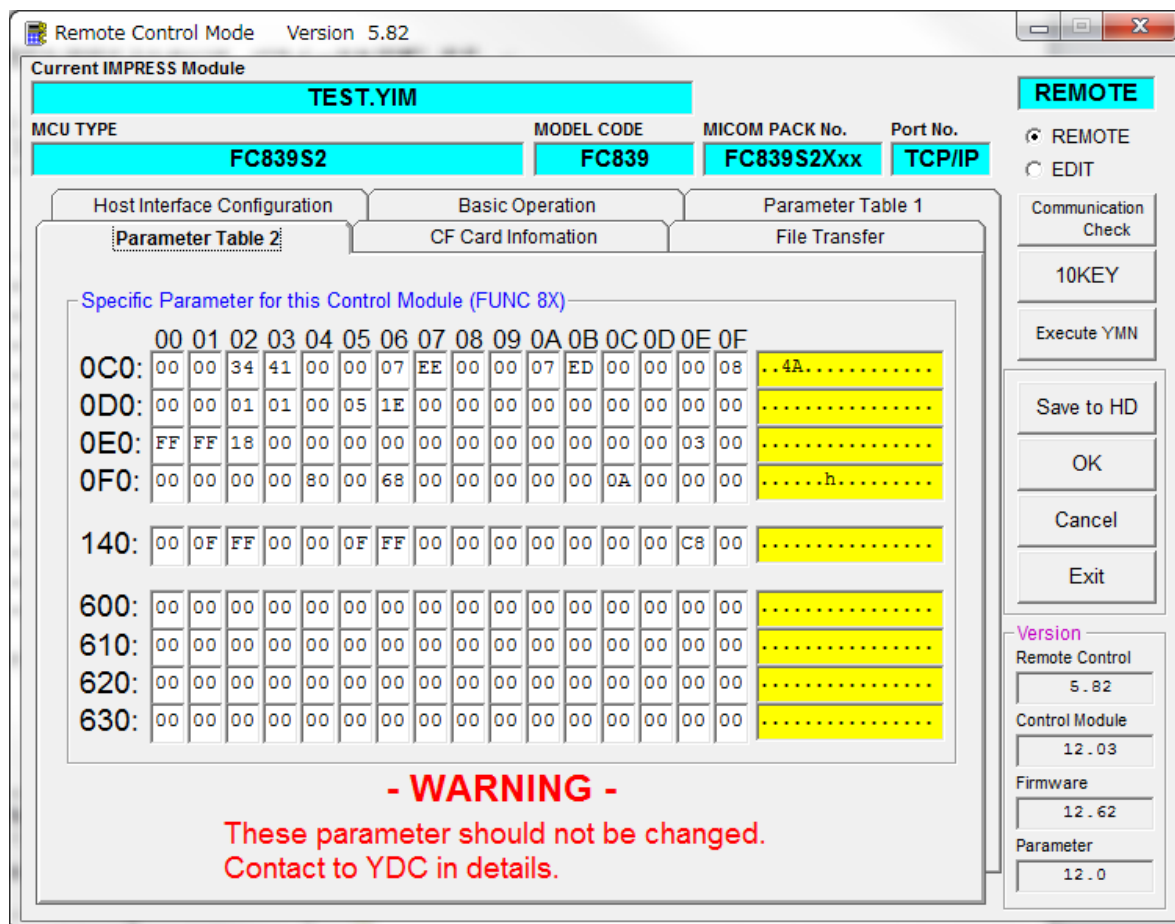
11  
☒ 2-2-2-1

**FUNC 0 アドレスセットとアドレスアライメント**



### 2-2-3. 【 Parameter Table 2 ウィンドウの設定 】

この設定ウィンドウには、マイコン固有パラメータやCAN通信用パラメータが設定されています。  
 変更される際はお客様の責任において変更を行って下さい。  
 CAN通信用パラメータ設定に関しては後述します。



※ イメージ図です。(実際の画面とは異なることがあります。)

### 2-3. デバイスファンクションと実行機能

C”arNE T IMPRES Sのデバイスファンクション起動時に実行される機能は以下のとおりです。

デバイスファンクション		ERASE	BLANK	PROGRAM	READ	E. P. R	COPY
対象メモリ域	【FUNC 0】によるフラッシュメモリ一部領域	○	○	○	○	○	○
	【FUNC D6】によるフラッシュメモリ全領域	○	○	○	○	○	○
フラッシュメモリに対する実行動作		<input checked="" type="checkbox"/> Erase <input checked="" type="checkbox"/> Blank*2	<input checked="" type="checkbox"/> Blank*2	<input type="checkbox"/> Erase <input type="checkbox"/> Blank <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1	<input checked="" type="checkbox"/> Read	<input checked="" type="checkbox"/> Erase <input checked="" type="checkbox"/> Blank*2 <input checked="" type="checkbox"/> Program <input checked="" type="checkbox"/> Read*1	<input checked="" type="checkbox"/> Copy <input checked="" type="checkbox"/> Read
備考		各デバイスファンクションは、ブロック単位で実行されます。					

#### 【 注意事項 】

デバイスファンクション実行時：

デバイスファンクション実行時には、コントロールモジュールのDOS領域には、書込み制御プログラム（拡張子が . BTP）ファイルを配置してください。

配置していない場合には、エラーが発生します。（” 110E : BTP NOT FOUND”）

また、2つ以上存在する場合もエラーが発生します。（” 110F : MORE 2 BTP FILES”）

配置する書込み制御プログラムファイルは1つだけにして下さい。

デバイスファンクション実行領域：

デバイスファンクション実行領域は、フラッシュメモリ全領域または一部領域です。

一部領域とは「Parameter Table 1」のROM Block Configuration に登録されているブロックを指します。

一部領域にデバイスファンクション実行する場合、実行サイズが各ブロックのサイズより小さくならないように注意して下さい。

\*1 : デバイスファンクション E. P. R、Program時に実行される、Read Verifyは、Read Verify Mode【 FUNC 99 】で設定されているリードベリファイが実行されます。

NET IMPRESSでのリードモード設定は、NET IMPRESSのインストラクションマニュアル【 5-4-19 リードモード切替 】をご参照ください。

① SUMリードベリファイ

マイコンからProgramを行った領域のSUM値を（8ビット加算、16ビット加算した値でオーバーフローは無視）を読み出し、ライタがProgram時に転送した書き込みデータのSUM値と比較します。

② FULLリードベリファイ

マイコンからProgramを行った領域のデータを読み出し、ライタがProgram時に書き込みデータと比較します。

\*2 : Blankチェックコマンド

Blankチェックは、BLANKチェックモード【 FUNC 88 】で設定されているBlankチェックが実行されます。

① プログラマブランクチェック

マイコンからフラッシュメモリのデータを読み出し、プログラマ側でフラッシュメモリ域がブランクであるかチェックを行います。

② マイコンブランクチェック

マイコンへブランクチェックコマンドを送信し、マイコン側でブランクチェックを行い、その結果をプログラマへ送信します。



## 2-4. アドレス変換機能

ご使用のマイコンによっては、フラッシュメモリの領域が複数あったり、EEPROM 領域が存在したりするものもあります。

複数のフラッシュメモリが近いアドレスに配置されている場合には、弊社ライタのバッファを容易に構築することが可能ですが、離れたアドレスに配置されていた場合には、弊社ライタのバッファを容易に構築することができません。

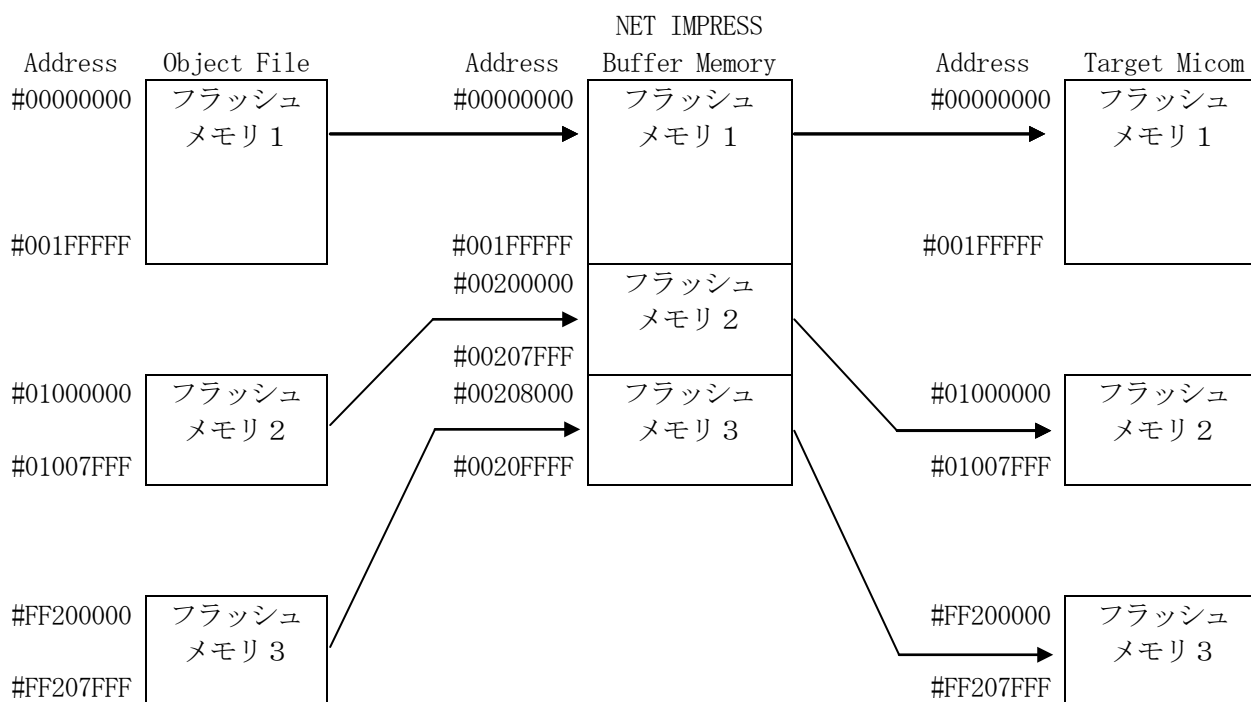
(複数の遠いフラッシュメモリを1つのライタのバッファで構築する場合、バッファのサイズが非常に大きくなったり、そのためにパラメータファイルのロードに時間がかかたりします。)

そのため、本定義体ではバージョン 12.06 以降に、書き込みファイルをダウンロードする際や、書き込みを行う際に、アドレスを変換する機能を持っております。

上記機能を使用すれば、複数のフラッシュメモリが離れたアドレスに配置されていたとしても、アドレスを変換することによって、近いアドレスに領域を変換し、ライタのバッファメモリを小さくすることができます。

アドレス変換機能のイメージを下記に記します。

アドレス変換イメージ (例)



\* オブジェクトファイルをロードする際に、自動的にアドレスが変換され、バッファメモリに格納されます。

\* 書き込み時にライタから送信されるアドレスは、実際のフラッシュメモリのアドレスになります。

上記機能を使用するためには、パラメータを変更します。

### パラメータ情報

パラメータアドレス	サイズ	内容
0x600	4byte	アドレス変換機能使用有無フラグ (bit31 0:アドレス変換機能不使用 1:アドレス変換機能使用)
0x604	4byte	アドレス変換ライタバッファ先頭アドレス 1
0x608	4byte	アドレス変換元先頭アドレス 1
0x60C	4byte	変換領域サイズ 1
0x610	4byte	アドレス変換ライタバッファ先頭アドレス 2
0x614	4byte	アドレス変換元先頭アドレス 2
0x618	4byte	変換領域サイズ 2
0x61C	4byte	アドレス変換ライタバッファ先頭アドレス 3
0x620	4byte	アドレス変換元先頭アドレス 3
0x624	4byte	変換領域サイズ 3
0x628	4byte	アドレス変換ライタバッファ先頭アドレス 4
0x62C	4byte	アドレス変換元先頭アドレス 4
0x630	4byte	変換領域サイズ 4

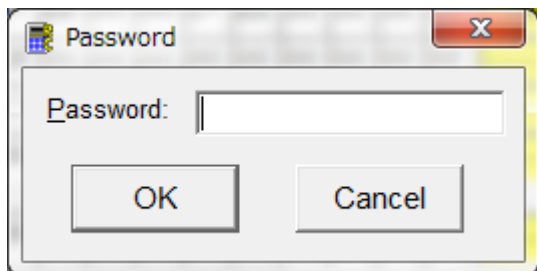
上記パラメータファイルを変更するには、Remote Controller の Parameter Table2 を使用します。

The screenshot shows the 'Remote Control Mode' software interface, Version 5.82. The current module is 'TEST.YIM' (MCU TYPE FC839S2, MODEL CODE FC839, MICOM PACK No. FC839S2Xxx, Port No. TCP/IP). The 'Parameter Table 2' is selected, displaying a grid of parameters for 'Specific Parameter for this Control Module (FUNC 8X)'. The grid shows addresses from 00 to 0F, with values ranging from 00 to FF. A warning message is displayed at the bottom: '- WARNING - These parameter should not be changed. Contact to YDC in details.'

Address	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
0C0:	00	00	34	41	00	00	07	EE	00	00	07	ED	00	00	00	08
0D0:	00	00	01	01	00	05	1E	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0E0:	FF	FF	18	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	03	00
0F0:	00	00	00	00	80	00	68	00	00	00	00	00	0A	00	00	00
140:	00	0F	FF	00	00	0F	FF	00	00	00	00	00	00	00	C8	00
600:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
610:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
620:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
630:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

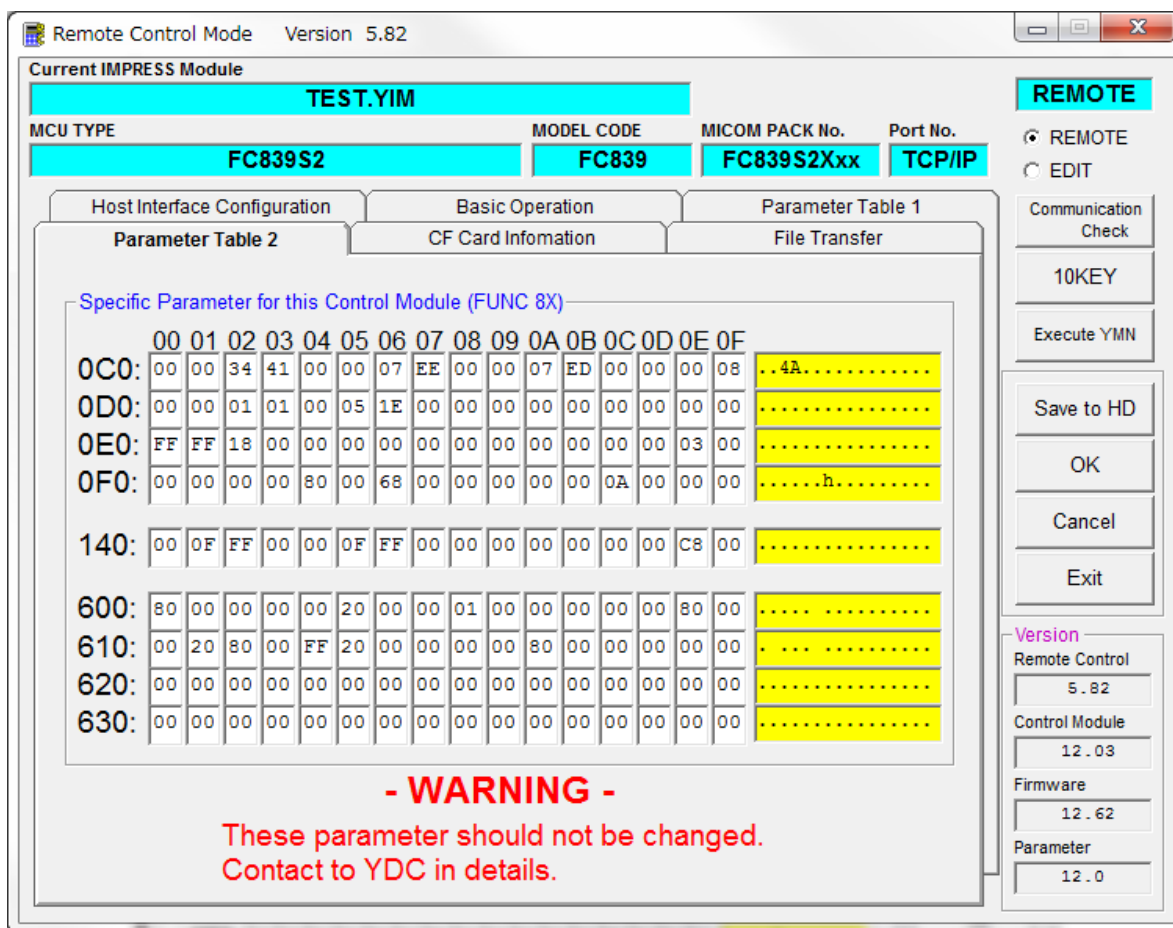
**- WARNING -**  
These parameter should not be changed.  
Contact to YDC in details.

Parameter Table2 を開きますと、下記パスワード入力画面が表示されます。



「AF200」と入力し、OK ボタンを押してください。  
 (大文字、小文字を判別しますので、大文字で AF と入力してください。)

先のページのアドレス変換イメージにそってパラメータを変更すると、下記図のようになります。



パラメータを変更しましたら、Remote 画面右側の OK ボタンを押して、パラメータの設定情報をライタに反映させてください。

### 3. CAN通信設定方法

FC839-S2には、下記に示す固有機能（FUNC 8x）を利用した方法とParameter Table 2を使用した方法の2つの方法を利用してCAN通信に関してお客様サイドで設定していただくことが可能です。

CAN通信における設定につきましてはマイコンによってサポートしていないものもあります。

#### 3-1. 固有機能（FUNC 8x）を用いた設定方法

##### 【 FUNC 81 】 ID(ライター→マイコン)フォーマット設定

CAN通信を行う際の、ID(ライター→マイコン)のフォーマットを設定します。

“STANDARD” 又は “EXTENDED” を選択できます。

##### 【 FUNC 82 】 ID(マイコン→ライター)フォーマット設定

CAN通信を行う際の、ID(マイコン→ライター)のフォーマットを設定します。

“STANDARD” 又は “EXTENDED” を選択できます。

##### 【 FUNC 83 】 CAN通信ボーレート設定

CAN通信のボーレートを設定します。

500Kbps / 1Mbps / 250Kbps / 125Kbps を選択できます。

##### 【 FUNC 86 】 ID設定

CAN通信を行う際の、IDを設定します。

##### 【 FUNC 87 】 KILLレジスタON

KILLレジスタをONにします。

KILLレジスタをONにすると、以後CANでの通信ができなくなります。

#### 【 FUNC 88 】 ブランクチェックモード設定

下記の2つのブランクチェックモードを設定出来ます。

① 「NORMAL BLANK」

マイコンからフラッシュメモリのデータを読み出し、プログラマ側でフラッシュメモリ域がブランクであるかチェックを行います。

② 「EXTENDED BLANK」

マイコンへブランクチェックコマンドを送信し、マイコン側でブランクチェックを行い、その結果をプログラマへ送信します。

#### 【 FUNC 89 】 Secondary ID追加

CAN通信を行う際の、IDを追加します。「ライター→マイコン」と「マイコン→ライター」のIDを組で指定します。片方のみ指定する場合は、指定しない方のIDはスタンダードIDを「7FF」拡張IDは「00000」フォーマットは「STANDARD」として下さい。

### 3-2. Parameter Table 2を使用した設定方法

Parameter Table 2を用いてCAN信号変換用に使用されているH8S/2623FのBCR（ビットコンフィグレジスタ）の設定を変更することが可能です。

この方法で設定を変更された後、Func 83を使用してボーレートを変更しますと設定値がFunc 83のものに上書きされますのでご注意ください。

Parameter Table 2の画面を開く際、パスワードを求められます。

パスワードは大文字で「AF200」と入力して下さい。

CAN設定以外のパラメータは変更しないで下さい。

変更される際はお客様の責任において変更を行って下さい。

また、変更により生じた一切の損害に関して弊社は責任を負わないものとします。

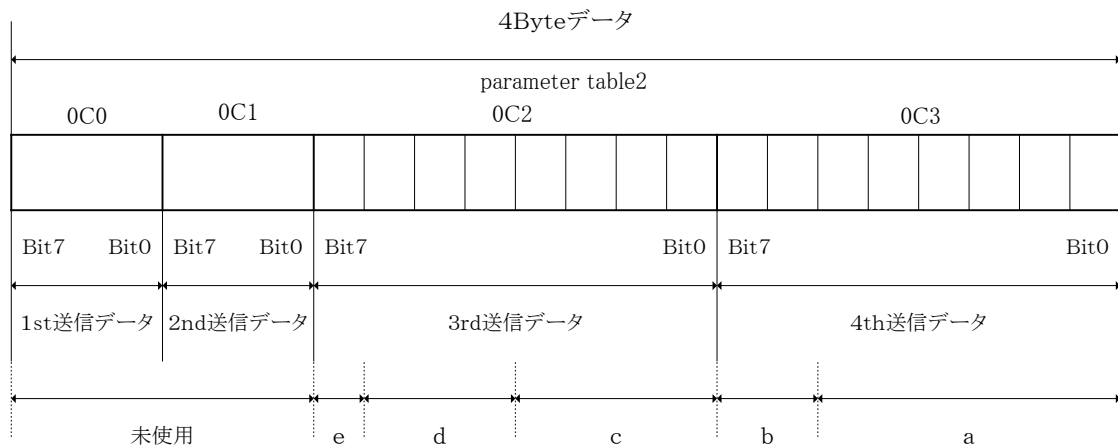
Parameter Table 2のアドレス#0C0～#0C3に

- ・ボーレートプリスケール（下図a）
- ・Resynchronisation Jump Width（下図b）
- ・Time Segment 1（下図c）
- ・Time Segment 2（下図d）
- ・ビットサンプルポイント（下図e）

以上5つのビットパラメータ要素を配置してあります。

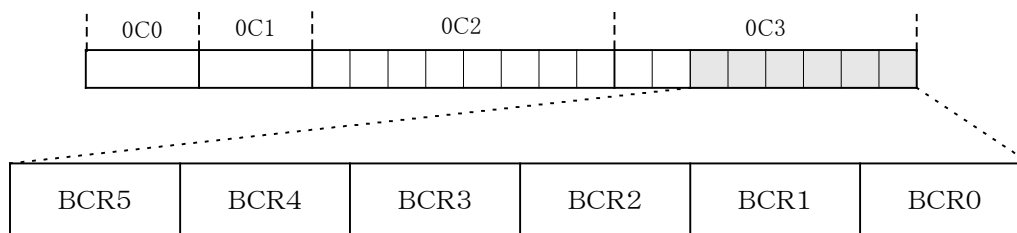
H8S/2623FのBCRを設定する為に、デバイスファンクション開始時にNET IMPRESSからAZ250-S1へ4byteのデータを送信しています。

また、H8S/2623FのBCRの設定はデバイスファンクションを実行する度に設定されています。



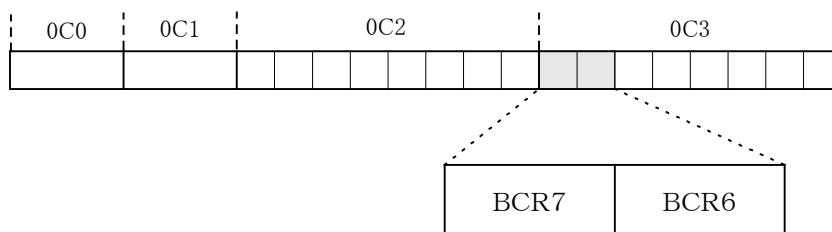
① ボーレートプリスケール：6 Bit

H8S/2623FのBCRのBit 8～Bit 13に設定するデータです。  
H8S/2623F内のCANブロック動作クロックの逡倍率を決定します。  
4th送信データのBit 0～Bit 5とH8S/2623FのBCRの  
Bit 8～Bit 13が対応しています。



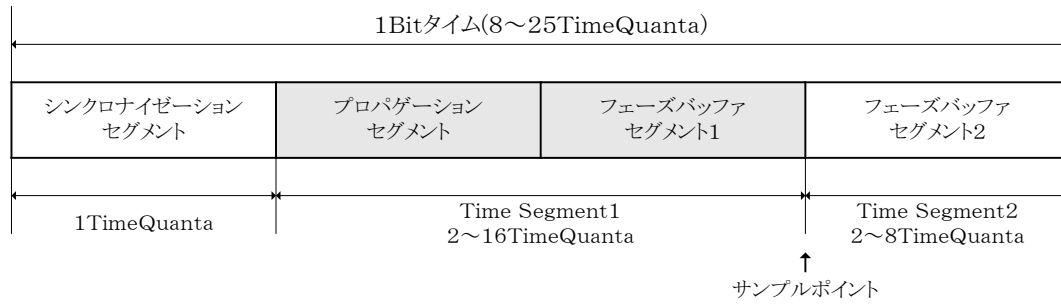
② Resynchronisation Jump Width：2 Bit

H8S/2623FのBCRのBit 14, Bit 15に設定するデータです。  
ビット同期の最大範囲を設定します。  
4th送信データのBit 6, Bit 7とH8S/2623FのBCRの  
Bit 14, Bit 15が対応しています。

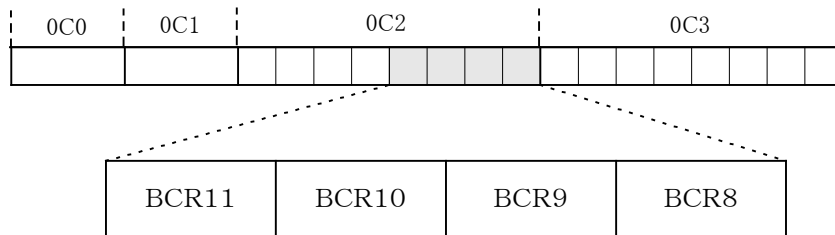


③ Time Segment 1 : 4Bit

H8S/2623FのBCRのBit 0~Bit 3に設定するデータです。  
 プラス側の位相ずれを吸収する為のバッファセグメントを設定します。



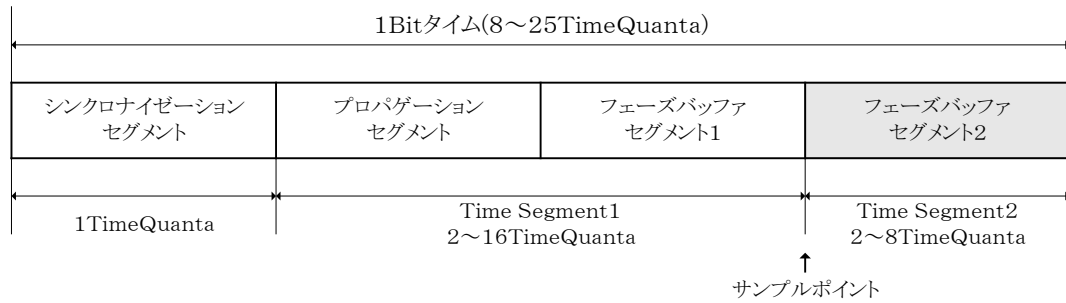
3rd送信データのBit 0~Bit 3とH8S/2623FのBCRの  
 Bit 0~Bit 3が対応しています。



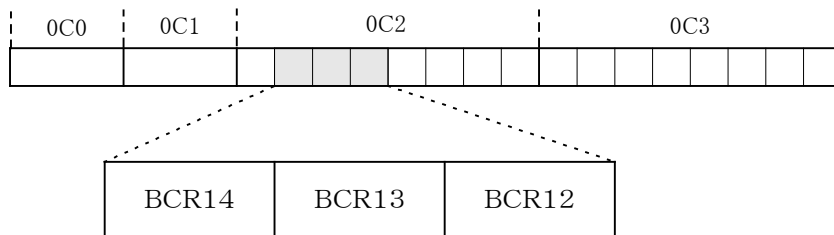


④ Time Segment 2 : 3Bit

H8S/2623FのBCRのBit 4～Bit 6に設定するデータです。  
 マイナス側の位相ずれを吸収する為のバッファセグメントを設定します。

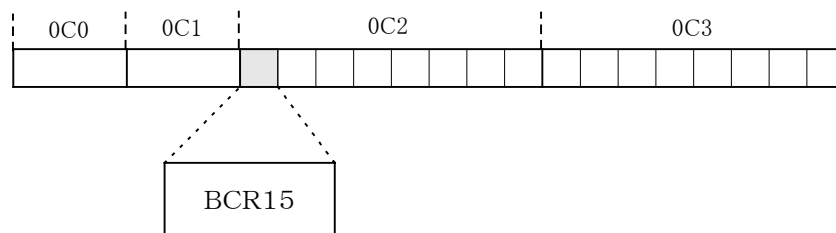


3rd送信データのBit 4～Bit 6とH8S/2623FのBCRの  
 Bit 4～Bit 6が対応しています。



⑤ビットサンプルポイント：1Bit

H8S/2623FのBCRのBit 7に設定するデータです。  
 データをサンプリングするポイントを設定します。  
 3rd送信データのBit 7とH8S/2623FのBCRの  
 Bit 15が対応しています。



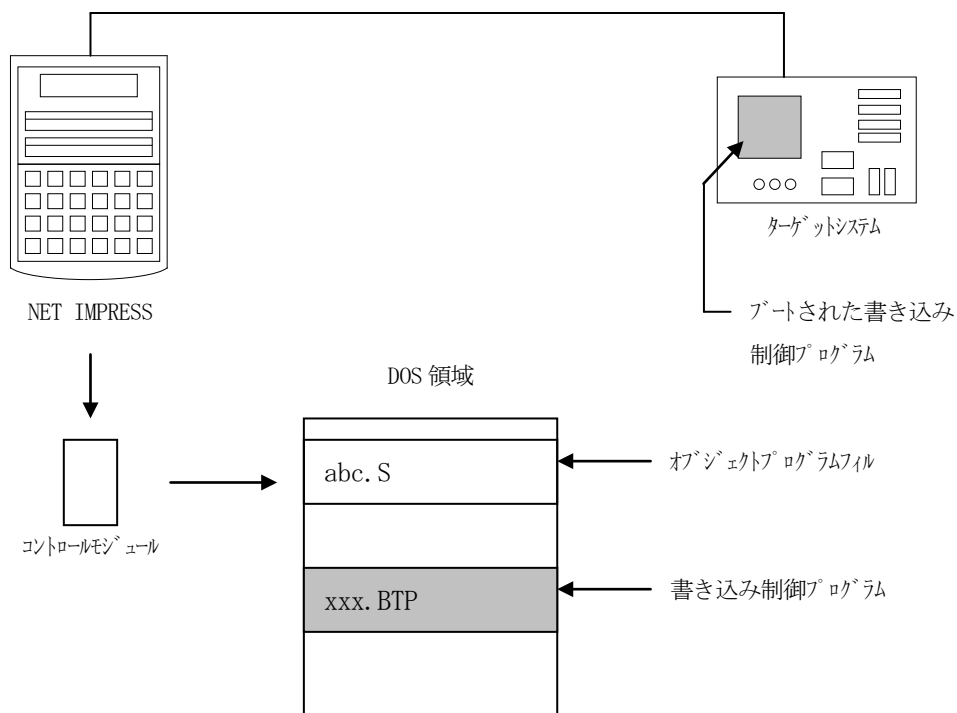
## 4. 書き込み制御プログラム (WCP) のインストール

### 4-1. 概要

本コントロールモジュールでは、コマンド実行に先立って、書き込み制御プログラム（ターゲットマイコン上で動作する）をマイコンへ転送し、その制御プログラム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のDOS領域内に、あらかじめ、xxx.BTPの拡張子をもつファイル名で配置します。

xxx.BTPは、コントロールモジュールのDOS領域内にただ一つだけの配置が許されています。2つ以上のxxx.BTPファイルを配置することや、xxx.BTPファイルを配置しないでの、ご利用はできません。



## 4-2. 書き込み制御プログラム (WCP) インストール

書き込み制御プログラムは、弊社ホームページ上の当該マイコン用マイコンパックの中に登録されています。マイコンパックをダウンロードしてご利用ください。

弊社ホームページアドレス : <http://www.dts-insight.co.jp/>

ダウンロードサイト :

[https://www.dts-insight.co.jp/support/support\\_netimpress/top/index.php?m=Search](https://www.dts-insight.co.jp/support/support_netimpress/top/index.php?m=Search)

次の要領で本コントロールモジュールのDOS領域へのファイルセーブを行います。

### I. PCMCIAカードスロットをもつパーソナルコンピュータの場合

- ① PCMCIAカードスロットをもつパーソナルコンピュータに本コントロールモジュールを、実装します。  
この時、PCカードドライバが正しくインストールされていることを前提とします。
- ② ダウンロードしてきたマイコンパック内から、書き込み制御プログラム (xxx. BTP) をコントロールモジュールのDOS領域に配置します。

### II. PCMCIAカードスロットをもたないパーソナルコンピュータの場合

- ① NET IMPRESSとAZ490を接続します。
- ② ダウンロードしてきたマイコンパック内から、書き込み制御プログラム (xxx. BTP) を File Transfer画面のBundle File 欄にある File Copy (Load) の機能を使用してコントロールモジュールのDOS領域に配置します。

## 5. 暗号機能

### 5-1. 暗号機能の概要

本コントロールモジュールには、暗号を送信する機能があり、ターゲットマイコンには、暗号を受信・解読する機能が組み込まれています。

暗号を送信することで不正なデータ書き込み、及び読み出しを防ぐことができます。

また、暗号はデバイスファンクション実行時に毎回、マイコン側に送信され、暗号がチェックされます。

### 5-2. 暗号処理フロー

図5-1に暗号処理フローを示します。

次の2種類の方法で、暗号コードを入力することができます。

- ① “×××. KEY”の拡張子をもつ暗号ファイルを、コントロールモジュールのDOSファイル領域にあらかじめ配置しておく方法。

暗号ファイルは、カレントファイル名（現在、NET IMPRESS バッファRAMに展開されているファイル名）と同じである必要があります。（拡張子は”KEY”）

- ② CarNET IMPRESS のキーボードから、暗号コードを入力する方法

暗号領域のアドレスと暗号コードを直接打ち込む方法です。

コントロールモジュールのDOS領域に、暗号ファイルまたはマスターキーファイル（YX x x C 8 3 9. AMK）を配置して頂く事で、キーボード入力する際の暗号アドレスガイダンス機能をご利用頂けます。

どちらの方法をご使用になる場合も必ず**マスターキーファイル（YX x x C 8 3 9. AMK）を配置して下さい。**

NET IMPRESS 単体でご利用頂く場合は、①、②の双方の暗号入力方法がご利用頂けます。PCからのリモートコントロールでNET IMPRESS をご利用になる場合には、①の暗号ファイルによる方法をご利用下さい。

暗号ファイルは、別売りのセキュリティファイルゼネレータ（AZ 2 8 1）を、ご利用頂くことで、容易に作成できます（図5-2参照）。

キーワード入力方法	リモートコントロール	スタンドアロン（単体）
①暗号ファイルを利用	○	○
②キーボード入力を利用	×	○

マスターキーファイルは、弊社ホームページ上の当該マイコン用マイコンパックの中に登録されています。マイコンパックをダウンロードしてご利用ください。

弊社ホームページアドレス : <http://www.dts-insight.co.jp/>

ダウンロードサイト :

[https://www.dts-insight.co.jp/support/support\\_netimpress/top/index.php?m=Search](https://www.dts-insight.co.jp/support/support_netimpress/top/index.php?m=Search)

次の要領で本コントロールモジュールのDOS領域へのファイルセーブを行います。

#### I. PCMCIAカードスロットをもつパーソナルコンピュータの場合

- ① PCMCIAカードスロットをもつパーソナルコンピュータに本コントロールモジュールを、実装します。  
この時、PCカードドライバが正しくインストールされていることを前提とします。

- ② ダウンロードしてきたマイコンパック内から、マスターキーファイル (YXxxC839.AMK) をコントロールモジュールのDOS領域に配置します。

#### II. PCMCIAカードスロットをもたないパーソナルコンピュータの場合

- ① C"arNETIMPRESSとAZ490を接続します。
- ② ダウンロードしてきたマイコンパック内から、マスターキーファイル (YXxxC239.AMK) をFile Transfer画面のBundle File 欄にあるFile Copy (Load) の機能を使用してコントロールモジュールのDOS領域に配置します。

マスターキーファイルのファイル名は、次の構成になります。

YXxx C839. AMK

└──────────┬──────────┬──────────┘ マスターキーファイルを示します  
                  └──────────┬──────────┘ コントロールモジュールの型名を示します  
                                  └──────────┘ マイコンパック名  
  当該マイコン用マイコンパック名です

\* ) FC839-S2では初期設定ファイルに登録されているパスワードチェック領域中の任意のアドレスに7バイト以上、255バイト以下で暗号の配置が可能です。マスターキーファイルには暗号配置例として、配置可能先頭アドレスから配置可能最小サイズ分の領域の情報が入っています。

弊社ホームページより当該マイコンパックをダウンロードし、YX x x C 8 3 9. AMKを  
コントロールモジュールのDOS領域に配置して、ご利用ください。

コントロールモジュール

a b c. S
a b c. KEY
YX x x C 8 3 9. AMK

コントロールモジュール内にカレント  
オブジェクトファイル (a b c. S)  
のキーファイル (a b c. KEY) が  
存在する場合は、a b c. KEY  
ファイルを暗号ファイルとして扱い、こ  
の中のファイルから暗号コードを  
送出します

コントロールモジュール

a b c. S
YX x x C 8 3 9. AMK

コントロールモジュール内にカレント  
オブジェクトファイル (a b c. S) の  
キーファイル (a b c. KEY) が  
存在しない場合は、マスターキーファイル  
(YX x x C 8 3 9. AMK) を暗号ファ  
イルとして扱います

< 暗号処理フロー >

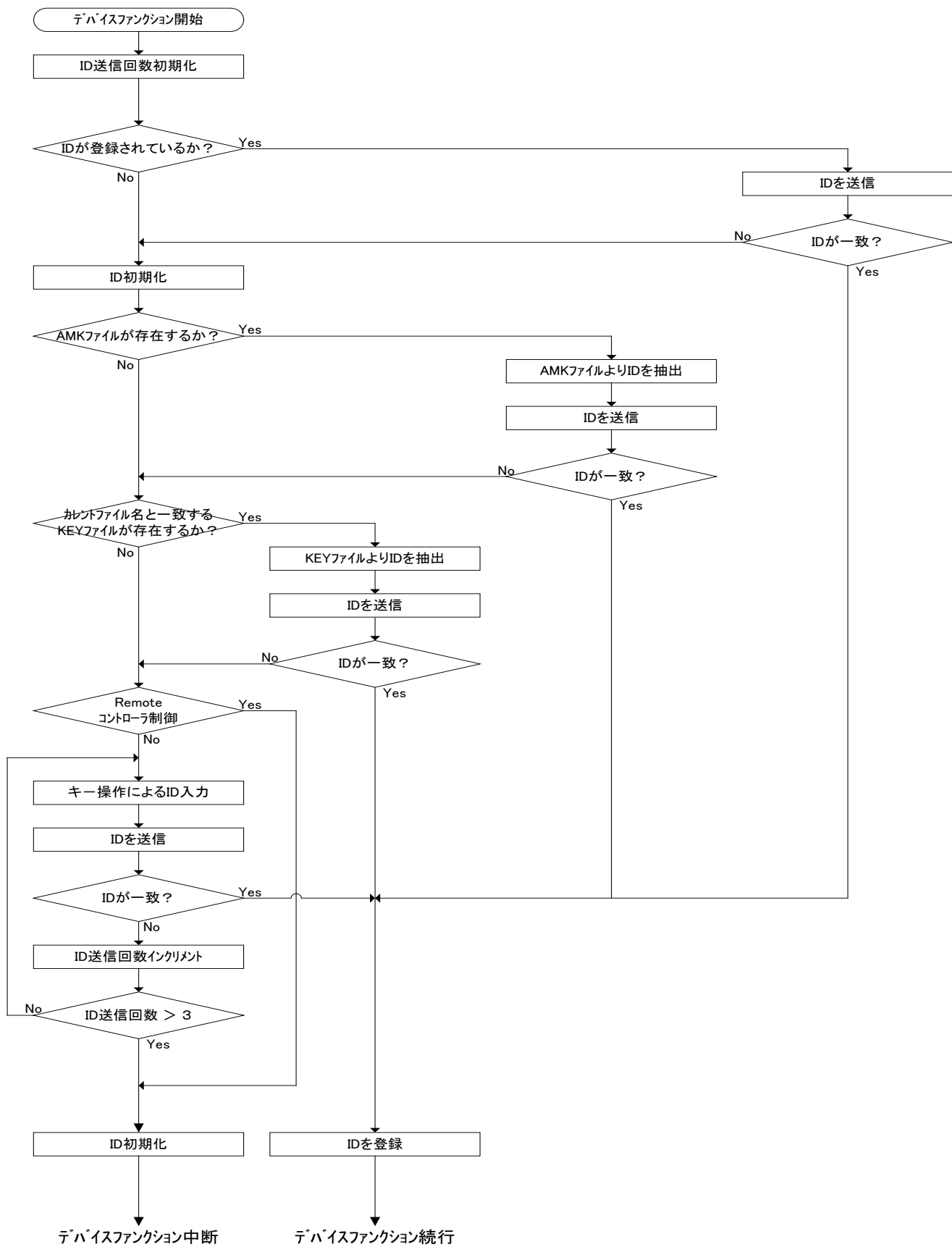
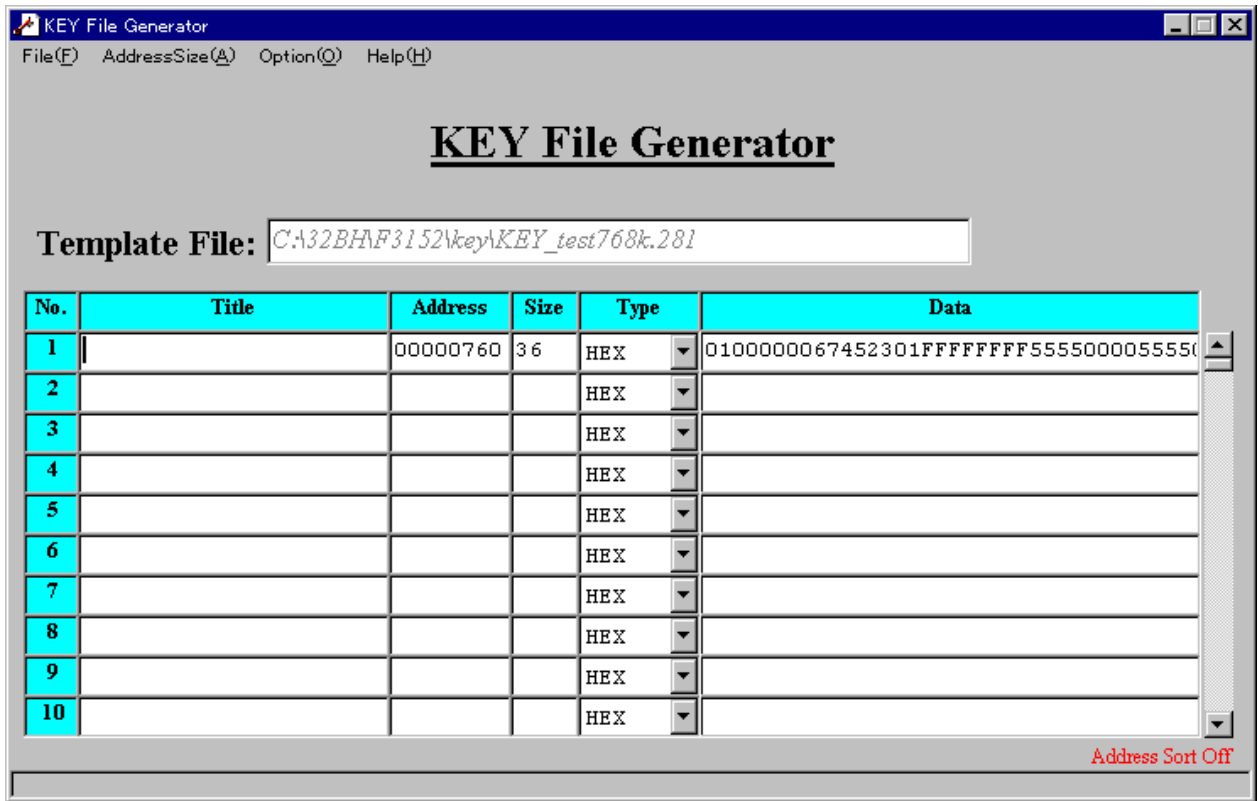


図 5 - 1



※ イメージ図です。(実際の画面とは異なることがあります。)

図5-2



### 5-3. 暗号コードのキーボード入力方法 (スタンドアローン)

暗号コードをC”arNET IMPRESSのキーボードより入力する際、暗号ファイルまたはマスターキーファイル (YX x x C 8 3 9 . AMK) を配置して頂く事で、キーボード入力する際の暗号アドレスガイダンス機能をご利用頂けます。

カレントオブジェクトファイルの暗号ファイルが、コントロールモジュールDOS領域にない場合は、このマスターキーファイル中のキーアドレス情報をもとに、入力すべきキーワードアドレスをLCD上に表示します。

#### < 暗号コード入力手順 >

- ①マスターキーファイルが登録されている場合、カレントオブジェクトファイルの暗号ファイルの内容とマイコンの中の暗号コードと一致しない場合は、C”arNET IMPRESSのLCD上に入力すべき暗号コードのアドレスガイダンス情報が表示されます。

```
FC839S2
/      /READ /
A=00010000 / D=FF
```

- ②データ (D=) の項に暗号データを入力し、C”arNET IMPRESSの SET キーを押します。  
SETキー押下後、C”arNET IMPRESSは、次の暗号コードアドレスを表示します。

```
FC839S2
/      /READ /
A=00010001 / D=FF
```

- ③同じように、所定のバイトの暗号コードを入力します。

全暗号コードが入力されると、LCD上の暗号コードアドレスがブランクとなります。

設定した暗号コードの確認後、SET キーを押すと、テンキーより入力した暗号コードがカレント暗号コードとしてC”arNET IMPRESS内部に登録され、当該マイコンへ暗号コードが出力されます。

カレント暗号コードは、C”arNET IMPRESSの電源がオフになるか、新たなカレント暗号コードが登録されるまで有効です。

- ④出力された暗号コードに対し、マイコン側で“不正”の応答を返してきた場合、C”arNET IMPRESSは、再度、暗号コードのキーボード入力シーケンスをはじめから開始します。

暗号コード送信に対して、不正 (不一致) の応答が続くと、C”arNET IMPRESSは、デバイスファンクションの実行を中断します (不一致が3回続くと、中断されます)。

注意: 暗号ファイルまたはマスターキーファイル (YX x x C 8 3 9 . AMK) を配置されていない場合アドレス情報も入力していただく必要があります。

## 6. ターゲットシステムとの接続と専用コネクタ

ターゲットプローブコネクタとしまして、AZ 4 1 4 (両端 26pin コネクタ) 、AZ 4 1 5 (D\_sub 9pin コネクタ) の 2 種類をご用意しております。

### 6-1. 信号一覧表

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端の信号表をそれぞれAZ 4 1 4は表6-1に、AZ 4 1 5は表6-2に示します。

マイコン信号名	AZ 4 1 4 信号名				マイコン信号名
	TCK	14	①	GND	GND
	TRES	15	(2)	/TRES	
TVcc	TVccs	(16)	3	TVccd	
	TI0	17	4	TTxD	
	TAUX5	18	5	TRxD	
	WDT	(19)	6	Reserve	
	TBUSY	20	7	Reserve	
	TAUX2	21	8	TAUX	
	TAUX4	(22)	(9)	TAUX3	
	TMODE	23	10	/TICS	
CANL	CANL_high	②④	①①	CANH_high	CANH
	CANL_low	25	12	CANH_low	
GND	GND	②⑥	13	CANH_sing	

表 6 - 1

- 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。
- , ( ) がついていない信号ピンは、絶対にターゲットシステム回路と接続しないで下さい。

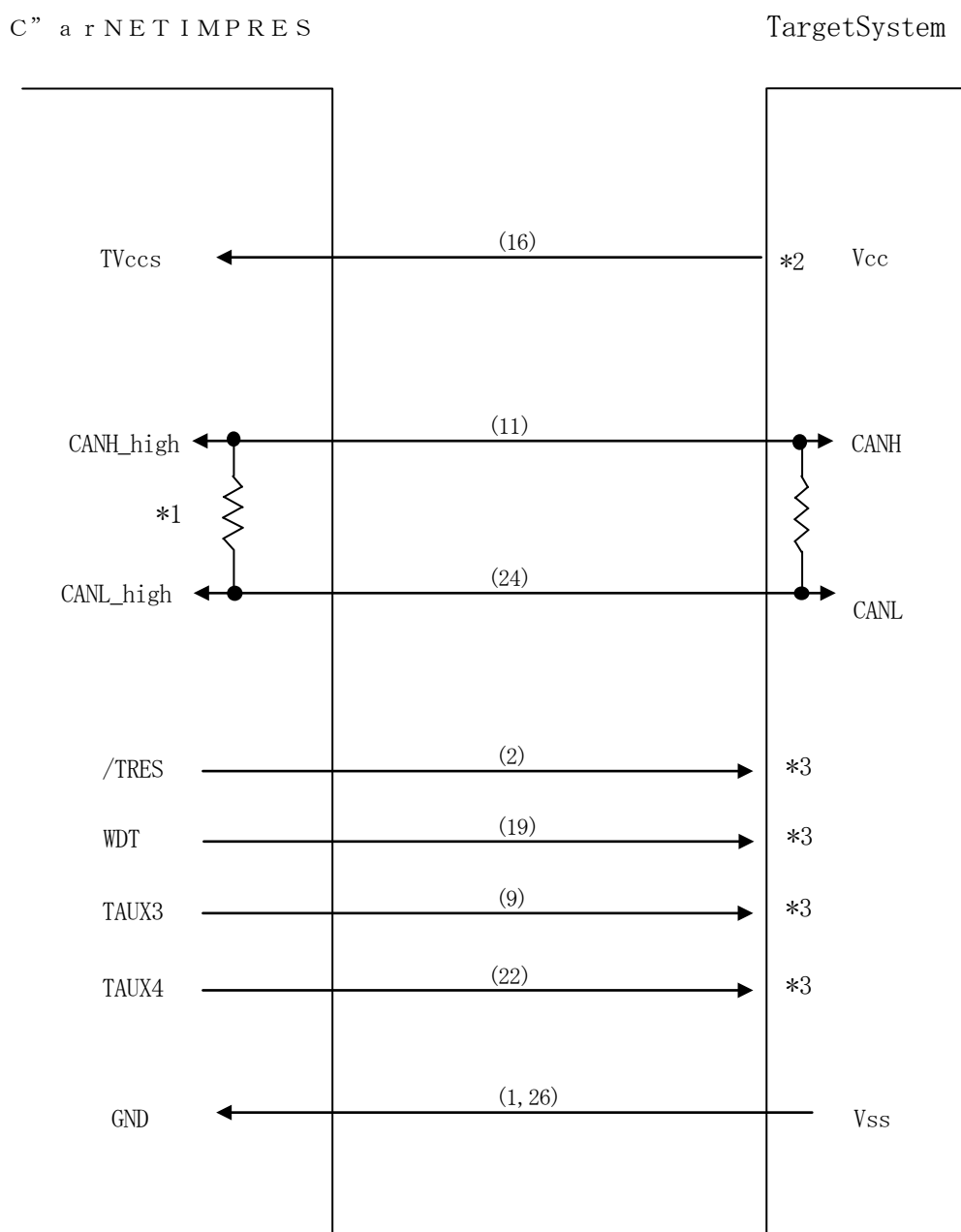
A Z 4 1 5 信号名	A Z 4 1 5 ピン番号	マイコン信号名
TVccs	(1)	TVcc
CANL_high	②	CANL
GND	③	GND
Open	4	
Open	5	
TIO	6	
CANH_high	⑦	CANH
TMODE	8	
Open	(9)	

表 6 - 2

- 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。
- , ( ) がついていない信号ピンは、絶対にターゲットシステム回路と接続しないで下さい。

## 6-2. 代表的な接続例

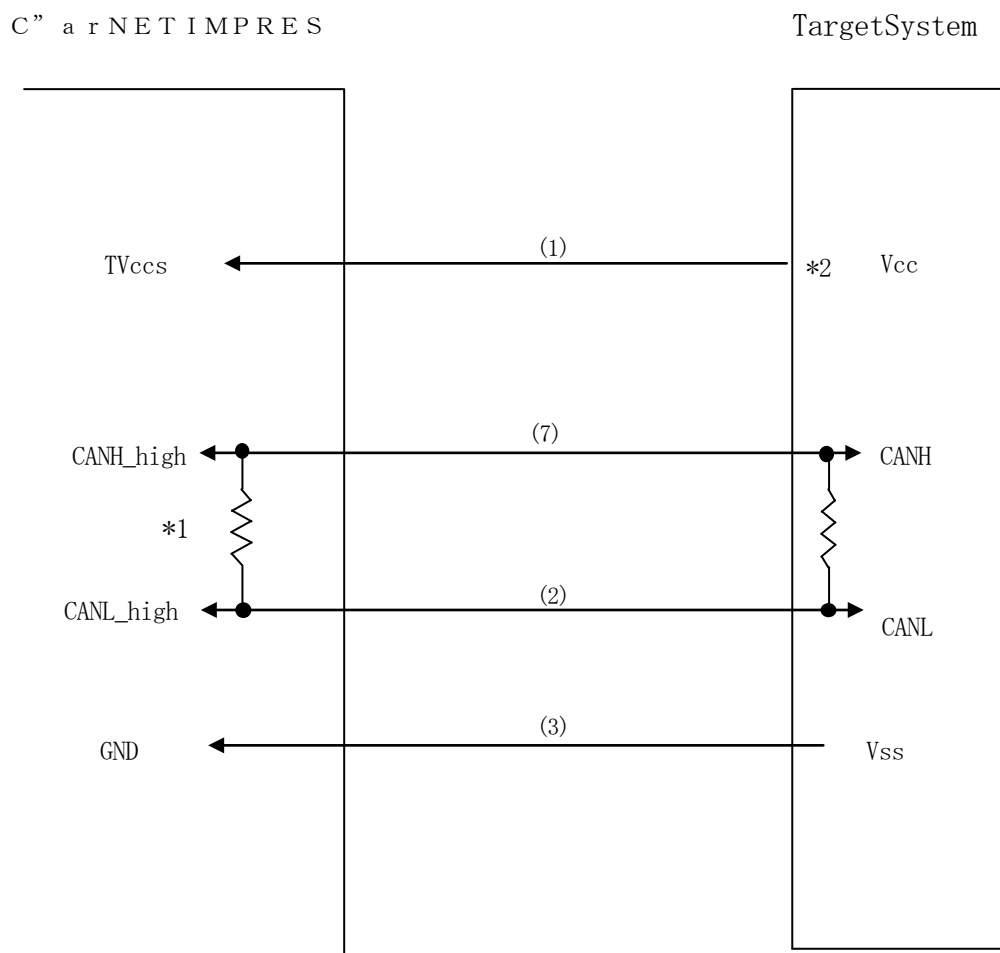
### 1. AZ414での接続例



< ターゲットシステムとの接続例 >

- \* 1 C"arNETIMPRESSは120Ω/60Ωをコントロールモジュールで切り換え可能です。
- \* 2 r Entry 時に使用します。
- \* 3 必要に応じてご使用ください。

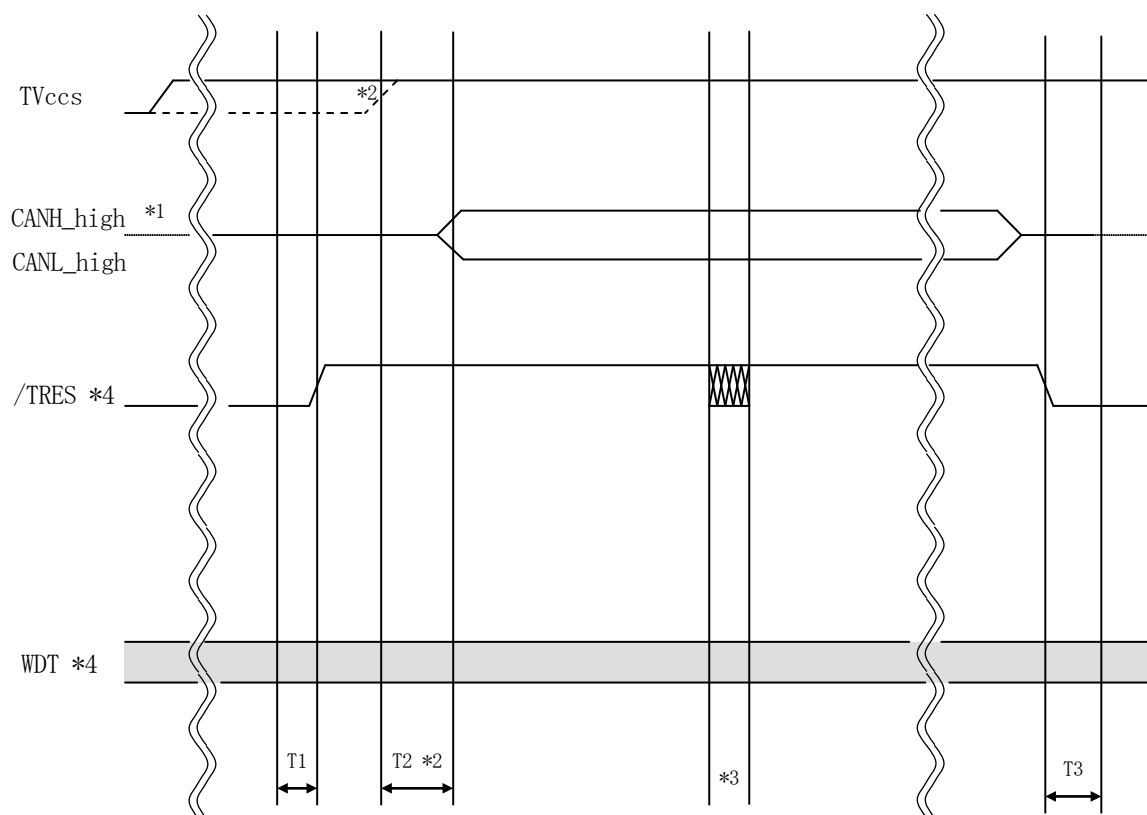
## 2. AZ415での接続例



< ターゲットシステムとの接続例 >

- \* 1 C"arNET IMPRES Sは120Ω/60Ωをコントロールモジュールで切り換え可能です。
- \* 2 r Entry 時に使用します。

### 6-3. 制御信号波形



	マイコン側仕様	ライタ仕様
T1		200ms (min)
T2	t2 ms	
T3		50ms (min)

- ※1 : " ————— " は、HiZを示す。
- ※2 : r Entry 時のタイミングです。(電源/基盤環境により異なります。)
- ※3 : デバイスファンクション実行中にリセットキー操作等で強制的に中断した場合/TRES、TAUX3、TAUX4は一時ハンチング状態になり最終処理へと移行しますのでご注意ください。
- ※4 : /TRES と WDT はオープンコレクタ出力です。

#### 6-4. プローブ

FC839-S2を使って、ユーザ・ターゲット上のフラッシュROMにデータを書き込むためには、CANターゲットプローブが必要となります。(別売)

このプローブのご用命は、FC839-S2コントロール・モジュールとあわせて、弊社サポート又は弊社代理店までご相談下さい。

## 7. 対象マイコンへの適用

### ー パラメータテーブルの変更方法 ー

#### 7-1. パラメータ変更 (C"arNET IMPRESS のキーボードを使って)

C"arNET IMPRESS インストラクションマニュアル【 5-4. パラメータ設定 】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~DF) については、のキーボード上で変更できます。

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。

#### < ご注意 >

マイコン内に内蔵されるフラッシュメモリブロック構成など、設定事項が多岐にわたる対象マイコン自体の変更は、C"arNET IMPRESS のキーボードからは行えません。

(別売のリモートコントローラ：AZ490をご利用ください。)

#### 7-2. 対象マイコンの変更 (別売のリモートコントローラを使って)

弊社では、PCからC"arNET IMPRESS をリモート制御するためのリモートコントローラ

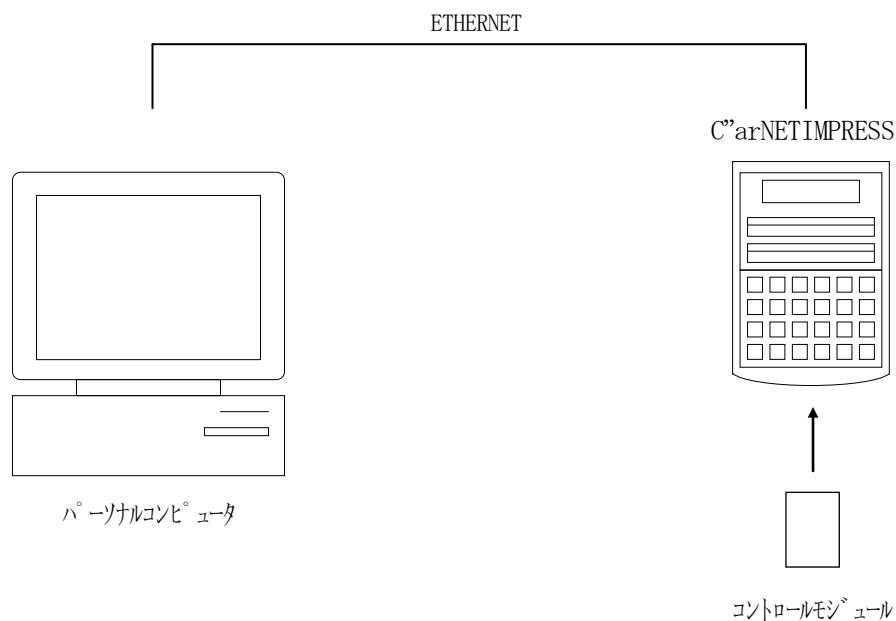
(AZ490)を別売しております。このリモートコントローラでは、C"arNET IMPRESS のリモートコントロール機能のほかに、パラメータテーブルの設定、確認ができます。

リモートコントローラでは、パラメータテーブルを個々に設定する事ができ、変更可能なパラメータ設定対象は、以下のパラメータが含まれます。

- ①Device Type : 対象デバイス名称が設定できます  
C"arNET IMPRESS LCD上に表示される名称を変更できます
- ②Flash Rom Area : 当該マイコンのフラッシュメモリ領域が設定できます
- ③Rom Block : フラッシュメモリのブロック構成をRom Group毎にスタートアドレスとサイズを設定する事ができます  
これにより、同一プロトコル・アルゴリズムを代表マイコン以外のマイコンに対する対応が可能となります
- ④MCU Clock : ターゲットマイコン動作クロック周波数の設定ができます
- ⑤通信インタフェース : ターゲットシステムとの通信インタフェースの設定ができます
- ⑥その他 : その他のマイコンの固有設定情報を変更する事ができます



### 7-3. リモートコントローラによるパラメータの変更方法



パーソナルコンピュータ（IBM-PC）とC"arNETIMPRESSをETHERNETケーブル（10BASE-T）で接続します。

C"arNETIMPRESS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。パーソナルコンピュータ（Windows環境）上で、リモートコントローラを動作させることで、C"arNETIMPRESSに実装され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/確認することができます。

リモートコントローラ（AZ490）では、パラメータの一括ロード/セーブが行えます。一括してセーブ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に行うことができます。

また、この機能を使い、弊社ホームページよりダウンロードしたマイコンパックをコントロールモジュールにロードすることが容易に行うことができます。

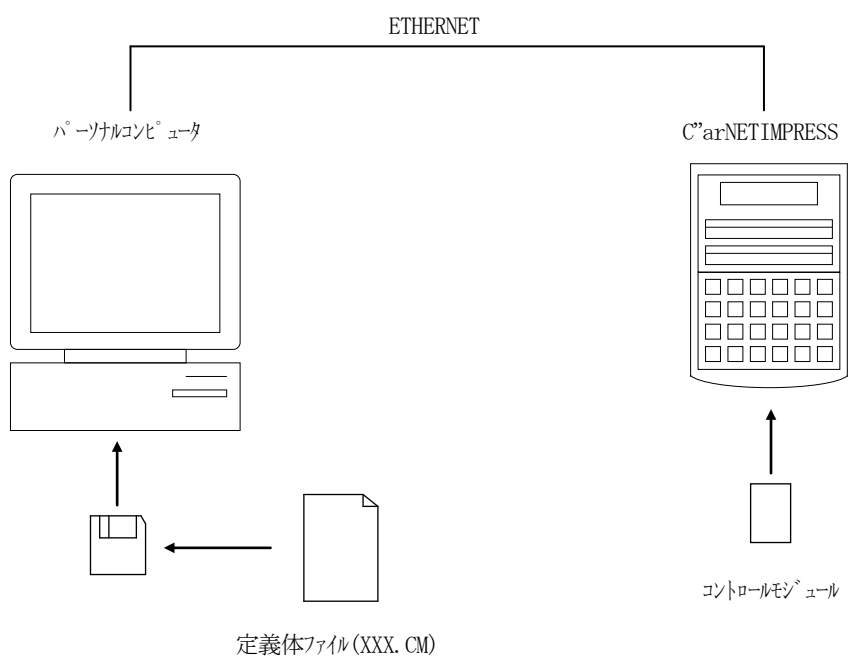
## 8. 定義体交換機能

### 8-1. 定義体交換機能概要

コントロールモジュールの機能として異系列の書き込み仕様をもつマイコンに対しても、コントロールモジュールの交換なしに、リモートコントローラ（AZ490）の定義体のダウンロード機能を使用して、スピーディな段取りがえが行うことができます。

この定義体交換機能は、インプレスモジュールに定義体ライセンスを付加することにより、他の書き込み仕様をもつマイコンに対応するインプレスモジュールに交換することができます。

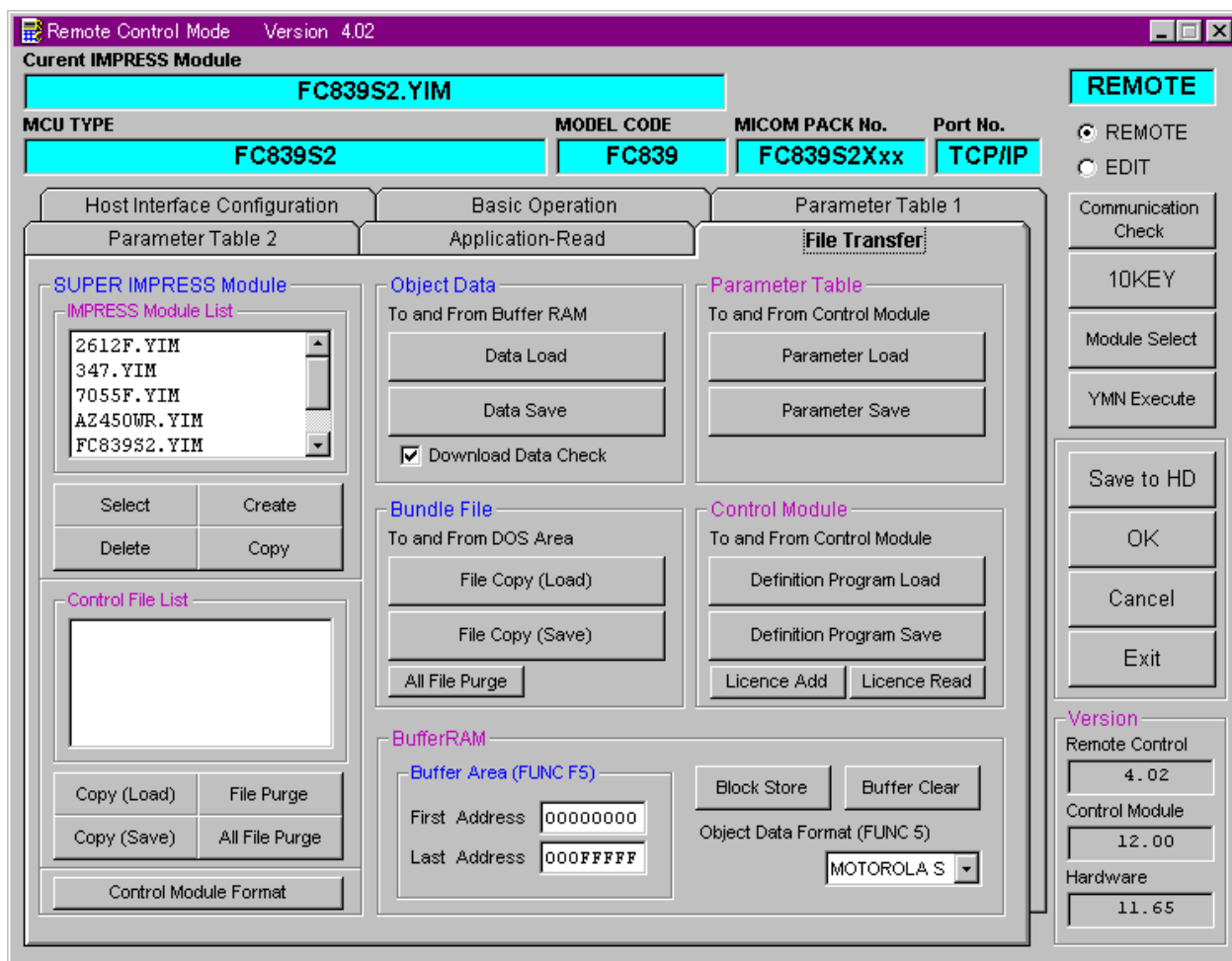
定義体ライセンスは、弊社で販売しております。ご不明な点がございましたら、弊社または、代理店にお問い合わせください。



## 8-2. 定義体交換方法

定義体ライセンスが付加された、コントロールモジュールをC”arNET IMPRESS に実装した状態にして、リモートコントローラ (AZ490) の定義体ダウンロード機能 (File Transfer 画面の、Control Module 欄にある Definition Program Load 機能) により、コントロールモジュールの定義体交換を行います。(C”arNET IMPRESS 単体では、この機能はご利用できません)

定義体ライセンスをご購入時に、弊社より提供されたフロッピーディスクの中にある定義体ファイル (xxx. CM) をこの機能により、コントロールモジュールにダウンロードすることとなります。



※ イメージ図です。(実際の画面とは異なることがあります。)

## 9. 固有エラーメッセージ

### 9-1. エラーメッセージ一覧

下記の表はFC839-S2でのみ出力されるエラーの要因と対策方法です。

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
ERR-NO. 0120 CAN ADAPTER ERR	要因	CANアダプタの初期設定が出来ていません
	対策	ライターとCANアダプタが正しく設定されているかを確認して、電源を入れ直し再度実行して下さい。
ERR-NO. 0121 CAN INITIAL DATA SUM ERR	要因	CANアダプタとの通信でデータのSUMエラーが検出されました
	対策	ライターとCANアダプタが正しく設定されているかを確認して下さい。
ERR-NO. 0122 RECEIVE DATA SUM ERR	要因	データ受信中にサムエラーが検出されました
	対策	—
ERR-NO. 0123 ECHO BACK COMMAND ERR	要因	ビジーフレームにエラーが検出されました
	対策	—
ERR-NO. 0124 SEND DATA SUM ERR	要因	データ送信中にサムエラーが検出されました
	対策	—
ERR-NO. 0125 PACKET ID ERR	要因	Packet IDにエラーが検出されました
	対策	—
ERR-NO. 0126 COMMAND RETURN CODE ERR	要因	コマンドの誤入力
	対策	コマンドを正しく入力して下さい
ERR-NO. 0127 UNKNOWN COMMAND	要因	CCPプロトコルによるエラーが検出されました。
	対策	—
ERR-NO. 0128 COMMAND SYNTAX	要因	CCPプロトコルによるエラーが検出されました。
	対策	—
ERR-NO. 0129 PARAMETER OUT OF RANGE	要因	Secondary IDをこれ以上追加できません。
	対策	Secondary IDは1回しか登録できません。既にSecondary IDが登録されていないか確認してください。
ERR-NO. 012A ACCESS DENIED	要因	CCPプロトコルのステーションアドレスが一致しませんでした。
	対策	コントロールモジュールのステーションアドレスとターゲット側に設定されているステーションアドレスが一致しているか確認して下さい。
ERR-NO. 012B OVERLOAD	要因	CCPプロトコルによるエラーが検出されました。
	対策	—
ERR-NO. 012C ACCESS LOCKED	要因	CCPプロトコルによるエラーが検出されました。
	対策	—
ERR-NO. 012D RESOUCE /FUNCTOIN NOT AVAILABLE	要因	CONNECTコマンド、リトライオーバーです。
	対策	ターゲット側のアプリケーションでCONNECT受信時にビジー状態になっていないか確認して下さい。
ERR-NO. 012E VERSION MISMATCH	要因	受信したVersionにエラーが検出されました
	対策	—
ERR-NO. 012F EXCHANGE ID ERR	要因	受信したIDにエラーが検出されました
	対策	—

エラーメッセージ	エラー要因/対策	
ERR-NO. 0130 RECEIVE CTR ERR	要因	受信した CTR 値にエラーが検出されました
	対策	——
ERR-NO. 0131 PASSWORD CHECK ERR	要因	入力されたパスワードが正しくありません。
	対策	正しいパスワードを入力してください。
ERR-NO. 0132 PASSWORD SIZE ERR	要因	入力されたパスワードのサイズが規定値以外です。
	対策	規定値以内のパスワードを入力してください。
ERR-NO. 0133 PASSWORD ADDRESS ERR	要因	入力されたパスワードのアドレスが指定範囲外です。
	対策	指定範囲以内でパスワードを入力してください。
ERR-NO. 0134 CAN DATA RECV TIMEOUT	要因	データ受信中にタイムアウトエラーが検出されました
	対策	——
ERR-NO. 0135 BTP SUM ERR	要因	書き込み制御プログラムロード中にサムエラーが検出されました
	対策	再度、書き込み制御プログラムをロードし直して下さい
ERR-NO. 0136 KEY ERR	要因	KEY File の設定が正しくありません。
	対策	KEY File に登録されているアドレス、データを確認して下さい。
ERR-NO. 013C COMMAND ERR	要因	コマンドにエラーが検出されました
	対策	——
ERR-NO. 013D BLOCK ERASE ERR	要因	ブロックイレーズ時にエラーが検出されました。
	対策	——
ERR-NO. 013E PROGRAM ERR	要因	プログラム時にエラーが検出されました。
	対策	——
ERR-NO. 013F DISCONNECT ERR	要因	ディスコネクト時受信データにエラーが検出されました
	対策	——

注1：対策の欄において「——」となっている所はお客様自身で対処するのは困難なエラーですので弊社サポートセンタまでお問い合わせ下さい。

Tel 042-333-6245

Fax 042-352-6107

## 10. ご利用上の注意

- ①本コントロールモジュールは、弊社C” a r NET IMPRESS 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、C” a r NET IMPRESS フラッシュマイコンプログラマ以外ではご使用にならないでください。  
AF 2 2 0, AF 2 1 0, AF 1 2 0, AF 1 1 0, AF 2 0 0ではご使用できません。
- 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、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。
- ③C” a r NET IMPRESS は、ターゲットシステムとのインタフェース IC（ライター内部 IC）電源用に数mAの電流をTVcc端子より消費いたします。
- ④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（フォーマット）しないでください。イニシャライズされると、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。
- ⑤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。
- ⑥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。