

電子カムコントローラ通信ソフト
ECM-010JWIN

取扱説明書

No. QT29-09001J

m4com

マイコム株式会社

使用上の注意

次のことを守って本ソフトウェアをご使用下さい。
また、本ソフトウェアをご使用になる前に本取扱説明書をよくお読み下さい。

警告

- 本ソフトウェアを使用した結果、万一利用者に損害や不利益が生じても、当社はその責を負うことはできませんのでご了承下さい。

注意

- 本ソフトウェアの著作権はマイコム株式会社にあります。
- 本ソフトウェアの一部または全部を無断で複製あるいは無断で複製物を頒布しないで下さい。
- 本ソフトウェアの一部または全部を無断で貸与、譲渡しないで下さい。
- 本ソフトウェアは、コンピュータ1台にのみご使用下さい。
- 本ソフトウェアの使用および本取扱説明書の記載内容は予告なしに変更することがあります。

また、CDのデータが壊れることがありますので、以下の点にご注意下さい。

- 落としたり、ぶつけないで下さい。
- 濡れた手で触らないで下さい。
- 直射日光に長時間さらさないで下さい。
- 高温になる場所や低温になる場所での使用や保管はしないで下さい。
- 極端に湿度の高い場所や低い場所での使用や保管はしないで下さい。
- 塵埃の多い場所での使用や保管はしないで下さい。
- CDは保管ケースに入れて保存して下さい。

Microsoft®Windows®NT は米国マイクロソフト社の登録商標です。

Microsoft®Windows®95 は米国マイクロソフト社の登録商標です。

Microsoft®Windows®98 は米国マイクロソフト社の登録商標です。

Microsoft®Windows®2000 は米国マイクロソフト社の登録商標です。

Microsoft®Windows®XP は米国マイクロソフト社の登録商標です。

その他、本取扱説明書に記載されている会社名、商品名は、各社の商標及び登録商標です。

本ソフトウェア及び取扱説明書は、著作権法で保護されていますので、無断で複製することはできません。

本ソフトウェア及び取扱説明書は、改良のために予告なく変更、修正する場合があります。あらかじめご了承下さい。

目 次

1章	はじめに	1
1-1	起動前の準備	1
1-2	インストール	1
2章	ようこそ ECM-010JWIN へ	2
2-1	メニューバー	4
2-1-1	ファイル	4
2-1-2	表示	4
2-1-3	ヘルプ	4
2-2	ツールバー	5
2-3	ECM バー	6
2-3-1	ECM プロジェクトファイル	7
2-3-2	カム形状データファイル	7
2-3-3	プログラムファイル	7
2-3-4	パラメータファイル	7
2-4	シリアル通信の設定	8
2-5	信号モニタ	8
2-6	オンラインコマンド	9
2-7	バージョン情報	10
3章	カム形状エディタ	11
3-1	カムメニューバー	12
3-1-1	ファイル	12
3-1-2	設定	12
3-1-3	表示	12
3-1-4	ウィンドウ	13
3-1-5	ヘルプ	13
3-1-6	スプライン曲線	13
3-1-7	グリッド設定	14
3-1-8	移動量スケール設定	14
3-2	カムツールバー	15
3-3	カム形状データ入力	16
3-4	カム形状データグラフ表示	17
3-5	カム形状作成手順	18
4章	プログラムエディタ	19
4-1	プログラムメニューバー	20
4-1-1	ファイル	20
4-1-2	編集	20
4-1-3	コマンド	21

4-1-4	表示	21
4-1-5	ウィンドウ	21
4-1-6	ヘルプ	21
4-1-7	ヘッダ・フッタ設定	22
4-1-8	タブ設定	23
4-1-9	フォント設定	23
4-1-10	プリンタフォント設定	23
4-1-11	レジスタ情報	24
4-2	プログラムツールバー	25
4-2-1	コマンドダイアログ	26
4-3	プログラム作成手順	30
5章	パラメータ設定	31
5-1	加減速傾斜形状	35
5-2	パラメータ設定手順	37
6章	補足	38
6-1	インストールされるファイル	38
6-2	データの互換性	38
6-3	五十音順索引	39

1章 はじめに

このたびは、ECM-010/011/100 通信ソフトウェア [ECM-010JWIN] をお買い求めいただきましてありがとうございます。

本ソフトウェアは、ECM-010/011/100 のオプション品で、RS-232C 回線で通信するためのソフトウェアです。

本ソフトウェアは、CD で供給されますので、ハードディスクにインストール後原本は大切に保存しておいてください。

この取扱説明書を熟読していただき、正しい取扱をしていただくよう、お願いします。

1-1 起動前の準備

本ソフトウェアを使用するためには、下記の動作環境が整っている必要があります。

動作環境内容	
OS	Microsoft®Windows®XP (以下 XP) Microsoft®Windows®2000 (以下 2000) Microsoft®Windows®95・Microsoft®Windows®98 (以下 9X) Microsoft®Windows®NT4.0 (以下 NT)
動作可能環境	CPU XP : 300MHz 以上の Pentium™互換 CPU 2000 : 133MHz 以上の Pentium™互換 CPU その他 : I486™DX4 以上 [Pentium™以上を推奨]
	メモリ XP : 128MB 以上 2000 : 64MB 以上 その他 : 16MB 以上 [32MB 以上を推奨]
ファイル機器	CD ドライブ+ハードディスク必須
ハードディスクの必要容量	3MB 以上

XP/2000/9X/NT が適切にインストールされているか、必要な空き容量やメモリが十分にあるかなどを確認してください。

1-2 インストール

本ソフトウェアのセットアップ手順について以下に説明します。

- ① パソコンが動作している状態で、本ソフトウェアパッケージの CD を CD ドライブにセットします。
- ② ECM-010JWIN フォルダ内の SETUP.EXE を実行します。
インストール作業を行う際は、他のアプリケーションソフトを全て終了させてください。他のアプリケーションソフトが動作した状態では、正常にインストールできない場合があります。
- ③ 画面に表示される指示に従って操作してください。
- ④ インストールが正常に終了すると、[MYCOM Applications]-[ECM-010]のプログラムグループが作成されます。

2章 ようこそ ECM-010JWIN へ

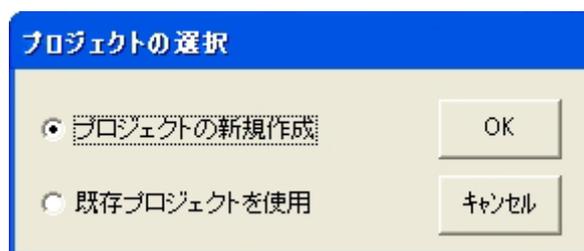
ECM-010JWIN ではカム形状の作成、プログラム編集、パラメータ設定、信号モニタ及びオンライン機能があります。カム形状・プログラム・パラメータの管理をECMプロジェクトとして、一括管理します。カムシステムの内容が変更されれば、ECMプロジェクトの内容も変更してください。

ECM010JWIN.EXE を実行すると、まず接続軸のチェックを行います。このとき ECM-010/011/100 の電源が入っていないと認識されませんので御注意ください。



実際の接続軸が0軸であっても、各データの編集は可能になっています。
(ただし、その場合に、信号モニタ・オンライン機能の動作はありません。)
起動後に ECM-010/011/100 を接続しても、[ファイル(F)]-[接続軸チェック]で接続軸の再チェックを行うことが出来ます。

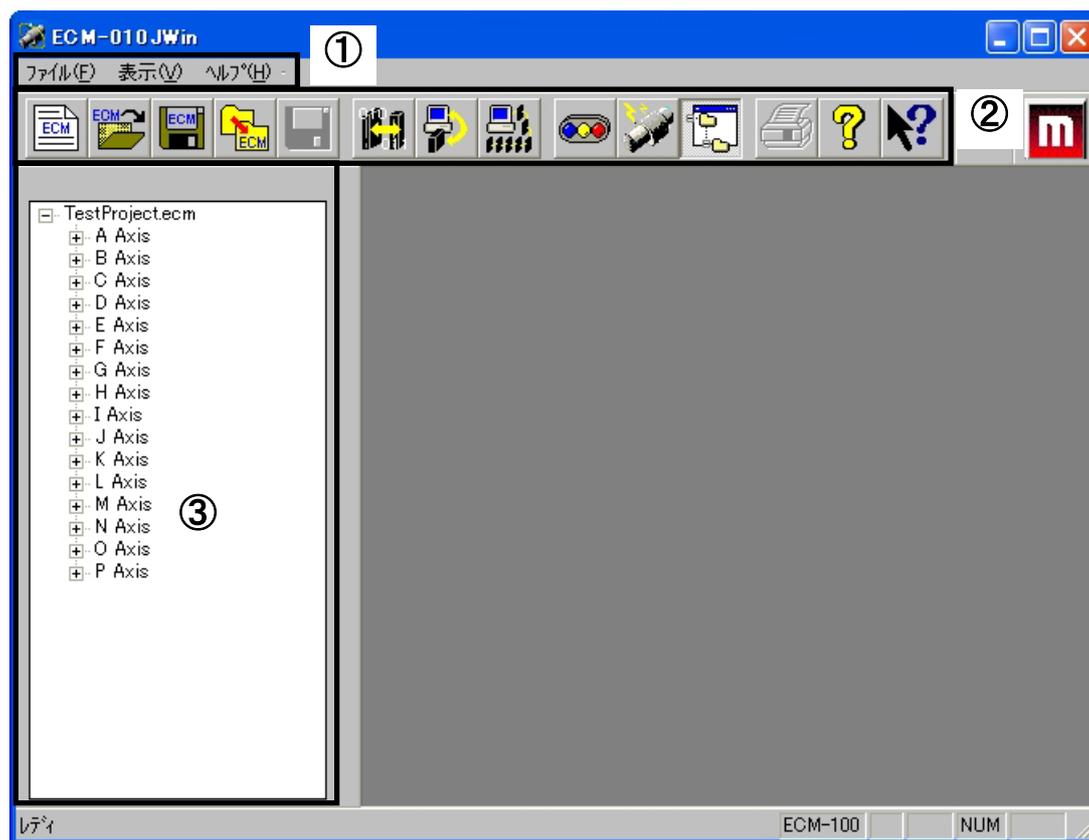
接続軸のチェックが終わると、下図に示すように利用する ECM プロジェクトの選択画面が表示されます。



「プロジェクトの新規作成」を選択した場合は、作成する ECM プロジェクトの名前を付けて保存します。「既存プロジェクトを使用」を選択した場合は、既に作成している ECM プロジェクトを選択します。

キャンセルボタンを押して ECM プロジェクトを選択しなかった場合は、カム形状の作成、プログラム編集、パラメータ設定を行うことができません。この場合は、メニューより ECM プロジェクトの新規作成、または既存のプロジェクトを開いてください。

ECM プロジェクト（例：TestProject）を選択した後は、下図のように表示されます。



①メニューバー	ドロップダウンメニューの第1階層メニューが表示されています。(▶P4)
②ツールバー	コマンドの機能がアイコンに割り付けられています。 クリックするとそれぞれに機能が実行されます。(▶P5)
③ECM バー	ECM プロジェクトを管理します。(▶P6) ECM プロジェクトが開かれていない場合は非表示となります。

2-1 メニューバー

2-1-1 ファイル

項目	説明
信号モニタ (S)	ECM-010/011/100 の入出力信号の状態をモニタする機能です。 システム起動時の配線チェックに使用します。(▶P8)
オンライン通信 (L)	ECM-010/011/100 コマンドを使用して通信できます。 オンラインダイアログを呼び出します。(▶P9)
ECMプロジェクトの新規作成 (N)	ECM プロジェクトを新規に作成します。 ファイル名を入力して保存した後、ファイルが開かれます。
ECMプロジェクトを開く (W)	ECM プロジェクトファイル (▶P7) を開き、読み込みます。
ECMプロジェクトを保存 (H)	ECM プロジェクトファイル (▶P7) を保存します。
ECMプロジェクトを閉じる (K)	現在開いている ECM プロジェクトファイル (▶P7) を閉じます。
ECMプロジェクトのコピー (C)	現在開いている ECM プロジェクトファイル (▶P7) および登録されたカム形状データファイル、プログラムファイル、パラメータファイルをコピーします。 任意のフォルダにプロジェクトのファイル名を入力してください。 例えば、入力したファイル名が CopyProject.ecm の場合、カム形状データ、プログラム、パラメータの各ファイルは以下の名前で作成されます。 CopyProject_A01.cam A 軸のカム形状データ 01 CopyProject_B10.prg B 軸のプログラム 10 CopyProject_C.par C 軸のパラメータ
シリアル通信の設定 (T)	シリアルポートの設定を行います。(▶P8)
コントローラ選定 (C)	使用するコントローラの機種 (ECM-010/011/100) を選択します。 選択した機種がステータスバーに表示されます。
接続軸チェック (A)	接続されている ECM-010/011/100 をカウントします。
プリンタの設定 (R)	プリンタの設定をします。 印刷は、カム形状エディタ及びプログラムエディタで行えます。
アプリケーションの終了 (X)	本ソフトウェアを終了します。

2-1-2 表示

項目	説明
ECMバー (E)	ECMバーの表示/非表示を切り替えます。(▶P6)
ツールバー (T)	ツールバーの表示/非表示を切り替えます。(▶P5)
ステータスバー (S)	ステータスバーの表示/非表示を切り替えます。

2-1-3 ヘルプ

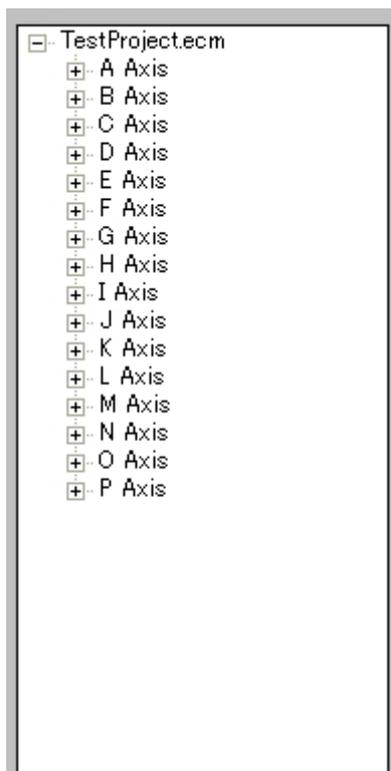
項目	説明
トピックの検索 (H)	ヘルプをトピックから検索し、表示します。
バージョン情報 (A)	ECM-010JWIN のバージョン情報を表示し、また ECM-010/011/100 の ROM バージョン情報を取得し表示します。(▶P10)

2-2 ツールバー



	<p>ECMプロジェクトの新規作成 (N)</p> <p>ECMプロジェクトを新規に作成します。 ファイル名を入力して保存した後、ファイルが開かれます。</p>						
	<p>ECMプロジェクトを開く (W)</p> <p>ECMプロジェクトファイル (▶P7) を開き、読み込みます。</p>						
	<p>ECMプロジェクトを保存 (H)</p> <p>ECMプロジェクトファイル (▶P7) を保存します。</p>						
	<p>ECMプロジェクトのコピー (C)</p> <p>現在開いている ECM プロジェクトファイル (▶P7) および登録されたカム形状データファイル、プログラムファイル、パラメータファイルをコピーします。 任意のフォルダにプロジェクトのファイル名を入力してください。 例えば、入力したファイル名が CopyProject.ecm の場合、カム形状データ、プログラム、パラメータの各ファイルは以下の名前でコピーされます。</p> <table border="0"> <tr> <td>CopyProject_A01.cam</td> <td>A軸のカム形状データ 01</td> </tr> <tr> <td>CopyProject_B10.prg</td> <td>B軸のプログラム 10</td> </tr> <tr> <td>CopyProject_C.par</td> <td>C軸のパラメータ</td> </tr> </table>	CopyProject_A01.cam	A軸のカム形状データ 01	CopyProject_B10.prg	B軸のプログラム 10	CopyProject_C.par	C軸のパラメータ
CopyProject_A01.cam	A軸のカム形状データ 01						
CopyProject_B10.prg	B軸のプログラム 10						
CopyProject_C.par	C軸のパラメータ						
	<p>ファイルを保存する</p> <p>カム形状データファイル (.cam)、もしくはプログラムファイル (.prg) を保存します。(▶P7)</p>						
	<p>コントローラの機種選択</p> <p>使用するコントローラの機種 (ECM-010/011/100) を選択します。 選択した機種がステータスバーに表示されます。</p>						
	<p>プロジェクトの全データ転送</p> <p>パラメータ、プログラム、カム形状の全データを送信または受信します。 送信する場合は ECM プロジェクトファイルに登録しているデータを全て送信します。 受信する場合はコントローラに格納されているデータを受信しファイルに保存します。 ※受信は ECM プロジェクトファイルを開いた状態、または作成してから行ってください。</p>						
	<p>接続軸チェック (A)</p> <p>接続されている ECM-010/011/100 をカウントします。</p>						
	<p>信号モニタ (S)</p> <p>ECM-010/011/100 の入出力信号の状態をモニタする機能です。 システム起動時の配線チェックに使用します。 信号モニタダイアログを呼び出します。(▶P8)</p>						
	<p>オンライン通信 (L)</p> <p>ECM-010/011/100 コマンドを使用して通信できます。オンラインダイアログを呼び出します。(▶P9)</p>						
	<p>ECMバー</p> <p>ECMバーの表示/非表示を切り替えます。(▶P6)</p>						
	<p>印刷</p> <p>カム形状データ、もしくはプログラムデータで表示されている事項を印刷します。 ※カム形状印刷条件(用紙方向:縦・ページ指定:有り)</p>						
	<p>バージョン情報</p> <p>ECM-010JWIN のバージョン情報を表示し、また、ECM-010/011/100 の ROM バージョン情報を取得し表示します。(▶P10)</p>						
	<p>ヘルプ</p> <p>状況依存のヘルプ ここをクリックし、知りたい場所をクリックするとそのヘルプが呼び出されます。</p>						

2-3 ECM バー



+TestProject.ecm	ECM プロジェクトファイル (▶P7) 名を表示します。
+A Axis	軸名を表示します。
+CAM	以下に 32 のカム形状データファイル (▶P7) 名を表示します。
+ [00] NoCamData	<p>ここをダブルクリックすることでファイル名のない時は新規作成、ファイル名のある時はそのファイルを開き、カム形状エディタ (▶P11) により編集します。</p> <p>右クリックによりそのファイルをプロジェクトから削除する事ができます。</p> <p>※ECM-010 の場合は[16]~[31]のカム形状を編集することはできませんので、ご注意ください。</p>
+PRG	<p>以下に 32 のプログラムファイル (▶P7) 名を表示します。</p> <p>ここではプログラム番号ごとにファイルを分けて編集するようになっています。</p>
+ [00] NoPrgData	<p>ここをダブルクリックすることでファイル名のない時は新規作成、ファイル名のある時はそのファイルを開き、プログラムエディタ (▶P19) により編集します。</p> <p>右クリックによりそのファイルをプロジェクトから削除する事ができます。</p>
+NewParmData	<p>パラメータファイル (▶P7) 名を表示します。ここをダブルクリックすることによりパラメータ設定ダイアログ (▶P31) を開きます。</p> <p>右クリックによりそのファイルをプロジェクトから削除する事ができます。</p>

2-3-1 ECM プロジェクトファイル

ECM プロジェクトファイルは、ECM-010/011/100 で扱うデータを一括管理するためのファイルです。
各軸ごとに分類し、カム形状ファイル（ECM-010 は 16、ECM-011/100 は 32）・プログラムファイル（32）・パラメータファイル（1）のファイル名を保存します。
このファイルを呼び出すことによって、カムシステム構成を一括変換することができます。

2-3-2 カム形状データファイル

カム形状データファイルは、ECM-010/011/100 でカム動作をさせるためのデータを保存するためのファイルです。
カム動作は主軸のエンコーダ信号に同期して従軸を動作させるものです。
ファイルフォーマットは以下の通りです。

VER. ...	110	ファイルフォーマットバージョン
AXIS. ...	0	軸番号
NO.	9	カム形状番号
MAX. ...	58	データ数
XMAX. ...	807	主軸最大値
YMAX. ...	703	従軸最大値
0, 0		主軸データ, 従軸データ
100, 100		主軸データ, 従軸データ
:		:
10000, 10000		1パルスの移動量[μ m] 主軸, 従軸
0, 1		最終位置, 入力モード (0:位置 1:速度)

カム形状エディタ (▶P11) で編集します。

2-3-3 プログラムファイル

プログラムファイルは、ECM-010/011/100 を駆動させるプログラムを保存するためのファイルです。
必ず、

PRG_STR=?? で始まり
PRG_END=?? で終わらなければなりません。

プログラムエディタ (▶P19) で編集します。

2-3-4 パラメータファイル

パラメータファイルは、ECM-010/011/100 を動作させる上で必要なパラメータを保存するためのファイルです。
パラメータ設定ダイアログ (▶P31) で編集します。

2-4 シリアル通信の設定



COM1～COM256のうちから、どのシリアルポートから通信するかを選択します。
 [OK]ボタン 設定を変更します。
 [キャンセル]ボタン 設定せずに戻ります。

2-5 信号モニタ



システムの配線チェックに使用します。

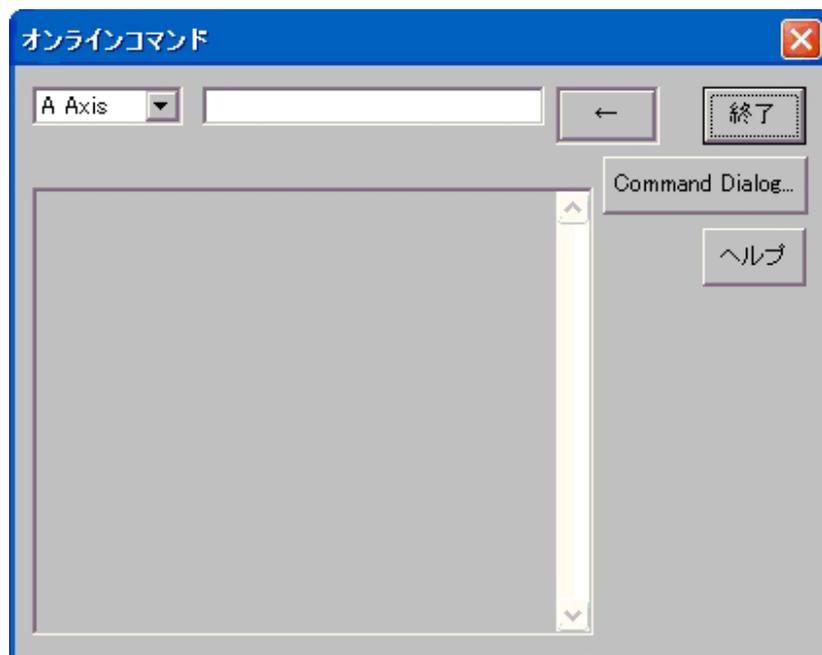


このダイアログが開いている間、通信は接続されたままになります。
 なお、信号モニタ実行中はプログラム起動 (P_ST)、カム起動 (C_ST)、即時停止 (EMER) は受け付けません (入力状態のモニタのみ可能です)。

軸名	左上のコンボボックスでモニタする軸名を指定します。
入力信号	オン状態の信号は信号ボタンが押された状態になります。 ※主軸 A/B 相は ECM-011/100 で対応しており、エンコーダの A/B 相の入力状態を表しています。 ※従軸 A/B 相は ECM-100 で対応しており、エンコーダ 2 の A/B 相の入力状態を表しています。
出力信号	信号ボタンを押すことにより信号を出力します。 カウンタクリア信号については、50ms のワンショット出力となります。 フォワードパルス、リバースパルスについては、それぞれの方向に 10 パルス出力となります。 ※「イベント」ボタンは ECM-100 専用のボタンで、任意に状態を切り替えることはできません。 汎用出力 15 機能切替の設定に関係なく、現在位置がイベント出力の範囲内または範囲外であるかの状態を示します。 オンとなったときに、ボタンが押された状態になります。 イベント出力については、ECM-100 取扱説明書を参照してください。 ※ECM-100 使用時に汎用出力 15 機能をイベントに設定した場合、「15」のボタンはイベントの状態が反映され、任意に状態を切り替えることはできません。

2-6 オンラインコマンド

ECM-010/011/100 コマンドを使用して通信できます。



軸名	左上のコンボボックスでモニタする軸名を指定します。
転送	<p>オンラインではエディットボックスに入力した文字列を[←]ボタンを押すことでECM-010/011/100 に転送します。</p> <p>[コマンドダイアログ]ボタンを押すとコマンドダイアログを呼び出して、コマンドを呼び出し、エディットボックスに追加します。</p> <p>エディットボックスが空白の場合、または入力されたコマンドの書式に誤りがある場合は転送することができません。</p> <p>エディットボックスへの入力は半角で行ってください。</p>
履歴	ECM-010/011/100 との送受信データをリストボックスに表示します。

送信は >>
 受信は <<
 で表されます。

2-7 バージョン情報

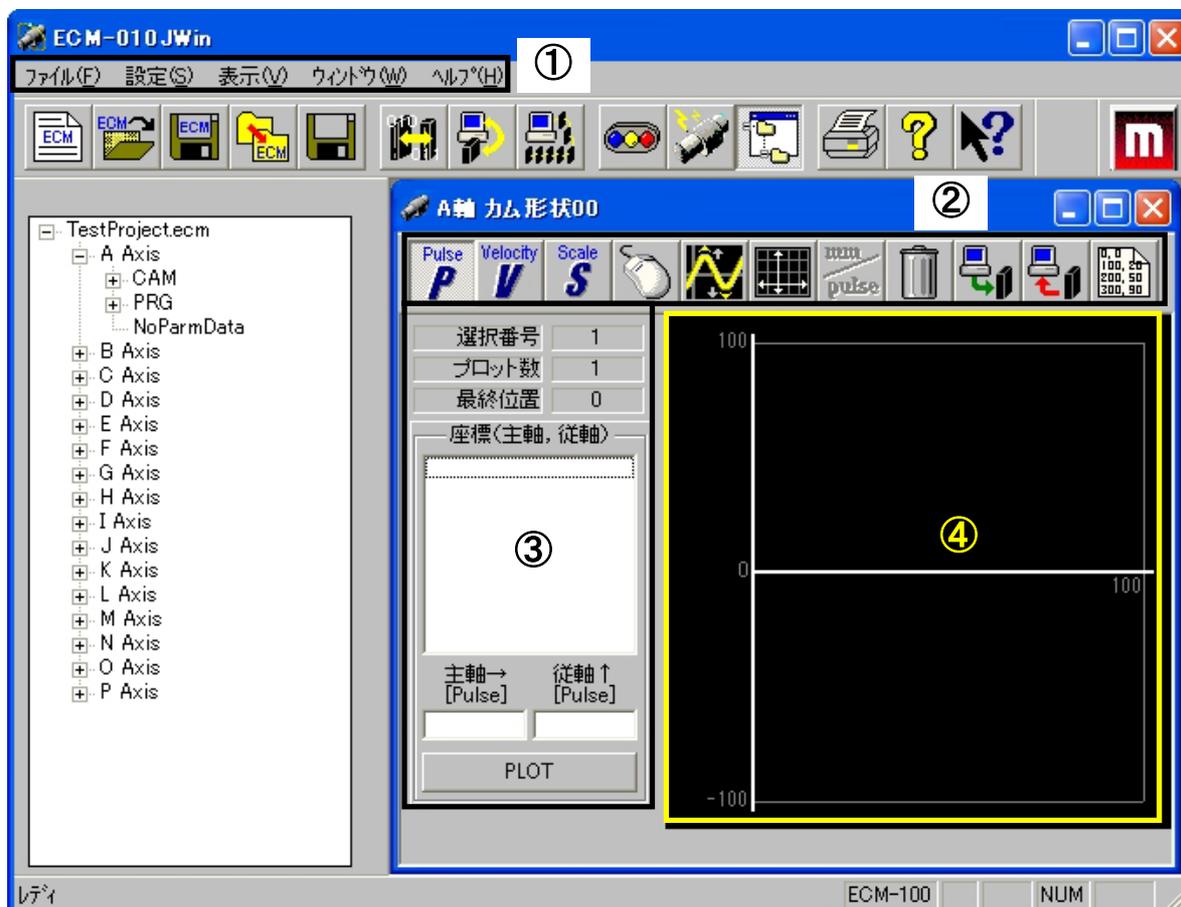
本ソフトウェアのバージョン情報、および ECM-010/011/100 本体の ROM バージョン情報を表示します。
 (下図はソフトウェアのバージョンが 4.30 の場合の表示です)



- ① ROM バージョン取得
軸ごとに ROM を読み、バージョンを取得します。
- ② ROM 更新...
ROM のプログラムをバージョンアップすることができます。
このとき、ROM 書換が行えるのは A 軸のみとなっています。
複数軸分書き換える場合は、接続及び軸番号を変えて行ってください。
書換後は一旦、本体の電源を切ってください。

3章 カム形状エディタ

カム動作をするためのカム形状を作成する機能です。
カム形状作成に入ると下図のようなサブウィンドウが開きます。
ウィンドウ左側に主軸と従軸の入力データを表示し、右側に入力されたデータをグラフ化して表示します。



①カムメニューバー	ドロップダウンメニューの第1階層メニューが表示されています。(▶P12)
②カムツールバー	コマンドの機能がアイコンに割り付けられています。 クリックするとそれぞれに機能が実行されます。(▶P15)
③カム形状データ入力	カム形状データを数値により入力します。(▶P16)
④カム形状データグラフ表示	カム形状データを折れ線グラフで表示します。(▶P17)

(注意)

カム編集では、入力項目は全て半角で入力してください。

3-1 カムメニューバー

3-1-1 ファイル

項目	説明
信号モニタ (S)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
オンライン通信 (L)	
ECM フロジェクトの新規作成 (N)	
ECM フロジェクトを開く (W)	
ECM フロジェクトを保存 (H)	
ECM フロジェクトを閉じる (K)	
ECM フロジェクトのコピー (C)	
保存 (A)	作業中のカム形状データファイルを保存します。
受信 (B)	ECM-010/011/100 から、カム形状データを受信します。
送信 (S)	ECM-010/011/100 へ、カム形状データを転送します。
シリアル通信の設定 (T)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
接続軸チェック (A)	
印刷 (P)	作業中のカム形状データを印刷します。 ※カム形状印刷条件(用紙方向：縦・ページ指定：有り)
印刷プレビュー (V)	作業中のカム形状データを印刷するときのイメージ図を表示します。
プリンタの設定 (R)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
アプリケーションの終了 (X)	

3-1-2 設定

項目	説明
パルス位置入力 (O)	チェックすることにより、主軸従軸入力を パルス単位での移動量入力で行います。(※)
速度入力 (S)	チェックすることにより、主軸入力をパルス単位の位置入力、従軸入力を速度入力で行います。(※)
スケール位置入力 (M)	チェックすることにより、主軸と従軸の入力を mm 単位での移動量入力で行います。(※)
プロット (P)	チェックすることにより、マウスによるプロットにて編集します。操作方法はカムデータグラフ表示 (▶P17) を参照してください。
スプライン曲線 (C)	カム形状をスプライン曲線を用いて滑らかにします。(▶P13)
グリッド設定 (G)	グラフ表示のグリッド幅を変更します。(▶P14)
移動量スケール設定 (V)...	スケール位置入力時における 1 パルスあたりの移動量の設定を行います。(▶P14)
データクリア (D)	作業中のカム形状データをすべて破棄します。
正規化 (N)	機種によって制限されている従軸の設定範囲に合わせてカム形状を補正します。 制限については 3-3 章を参照ください。

(※) 入力方法の切替について、小数点以下の誤差により設定されているデータが正常に変換されない場合がありますので、ご注意ください。

3-1-3 表示

項目	説明
ECM パ - (E)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
ツール パ - (T)	
ステータス パ - (S)	

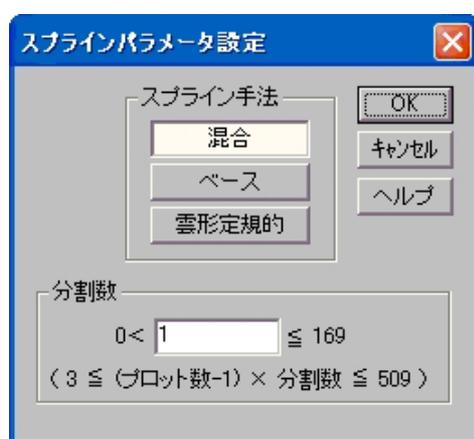
3-1-4 ウィンドウ

項目	説明
重ねて表示 (C)	複数のウィンドウを重ねて表示します。
並べて表示 (T)	複数のウィンドウを並べて表示します。
アイコンの整列 (A)	アイコン化されているウィンドウを整列させます。

3-1-5 ヘルプ

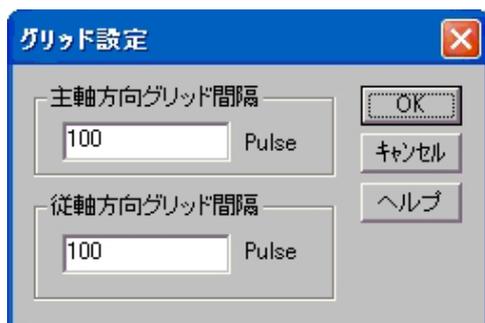
項目	説明
トピックの検索 (H)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
バージョン情報 (A)	

3-1-6 スプライン曲線



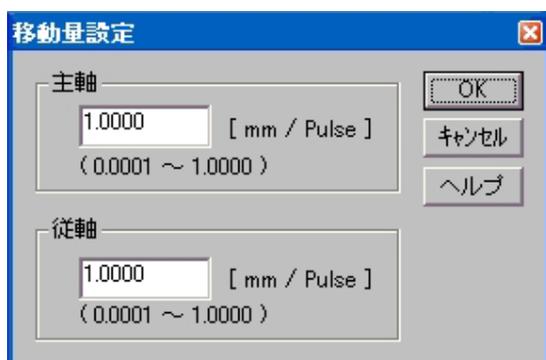
スプライン手法	以下の3種類から選択できます。 混合 与えられた点を必ず通ります。但し分割数は奇数にする必要があります。 データ点では2次微係数が一致。 ベース 補間は連続。 データ点では1次、2次微係数が一致。 雲形定規的 与えられた点を必ず通ります。但し分割数は奇数にする必要があります。 データ点では1次、2次微係数が一致。
分割数	$3 \leq (\text{プロット数}-1) \times \text{分割数} \leq 509$ の条件を満たさなければ、曲線化できません。

3-1-7 グリッド設定



主軸従軸方向のグリッドの間隔をそれぞれ設定します。

3-1-8 移動量スケール設定



主軸従軸方向の移動量 (mm/Pulse) をそれぞれ設定します。

3-2 カムツールバー



	パルス位置入力 (※) チェックすることにより、主軸従軸入力を パルス単位での移動量入力で行います。
	カム形状速度入力 (※) チェックすることにより、主軸入力をパルス単位の移動量入力、従軸入力を速度入力で行います。
	スケール位置入力 (※) チェックすることにより、主軸従軸入力を mm 単位での移動量入力で行います。
	プロット チェックすることにより、マウスによるプロットにて編集します。 操作方法はカム形状データグラフ表示 (▶P17) を参照してください。
	スプライン曲線 カム形状をスプライン曲線を用いて滑らかにします。(▶P13)
	グリッド設定 グラフ表示のグリッド幅を変更します。(▶P14)
	移動量スケール設定 スケール位置入力時における1パルスあたりの移動量の設定を行います。(▶P14)
	データクリア 作業中のカム形状データをすべて破棄します。
	送信 ECM-010/011/100 へ、カム形状データを転送します。
	受信 ECM-010/011/100 から、カム形状データを受信します。
	テキストファイル読込 別のテキストエディタなどで作成されたファイルを読み込みます。 データの書式は下記の例のように作成してください。 0, 0 1行目は 0, 0 で始めてください。 1000, 50 主軸パルス、従軸パルスの順で入力してください。 1500, 100 上記と同様に順次プロット点を入力してください。 ・ データは 510 行以内で入力してください。

(※) 入力方法の切替について、小数点以下の誤差により設定されているデータが正常に変換されない場合がありますので、ご注意ください。

3-3 カム形状データ入力

選択番号	1
プロット数	1
最終位置	0

座標(主軸, 従軸)

主軸→ [Pulse]	従軸↑ [Pulse]
PLOT	

(A)

(A)	選択番号： 選択されたプロットの番号を表示します。 プロット数： プロットされている総数を表示します。(原点(0,0)を含む) 最終位置： 従軸における最終位置を表示します。
(B)	<ul style="list-style-type: none"> ・ すべての座標値を表示します。 ・ 右側のスクロールバーによってスクロール表示をします。 ・ ↑↓キーもしくはマウス左クリックにより、編集点の変更が可能です。 ・ マウス左ダブルクリックにより編集点の削除が可能です。
(C)	座標値を入力しプロットします。 左が主軸、右が従軸の座標を入力します。 [PLOT]ボタンでプロットします。

各入力値には以下の制限がありますので、この設定範囲を超えないように入力してください。

ECM-010 の場合

プロット点数	1~510	
主軸	1~162142[パルス] (※1)	1つのカム形状の合計移動量がこの範囲を越えないようにしてください。
	1.00~162142.00[mm] (※1)	
従軸	位置入力	±主軸移動量×2[パルス] ([mm])
	速度入力	-200.00~200.00[%] (小数点以下2桁まで有効)

ECM-011/100 の場合

プロット点数	1~510	
主軸	1~16383[パルス] (※1)	1プロット毎の移動量がこの範囲を越えないようにしてください。
	1.00~16383.00[mm] (※1)	
従軸	位置入力 (※2)	(条件1) ±主軸移動量×4[パルス] ([mm]) (条件2) パルス数に換算した場合に-32767~32767[パルス] (※1) (条件1) と (条件2) のうち、範囲の小さい方を設定範囲とします。
	速度入力 (※2)	(条件1) -400.00~400.00[%] (小数点以下2桁まで有効) (条件2) パルス数に換算した場合に-32767~32767[パルス] (※1) (条件1) と (条件2) のうち、範囲の小さい方を設定範囲とします。

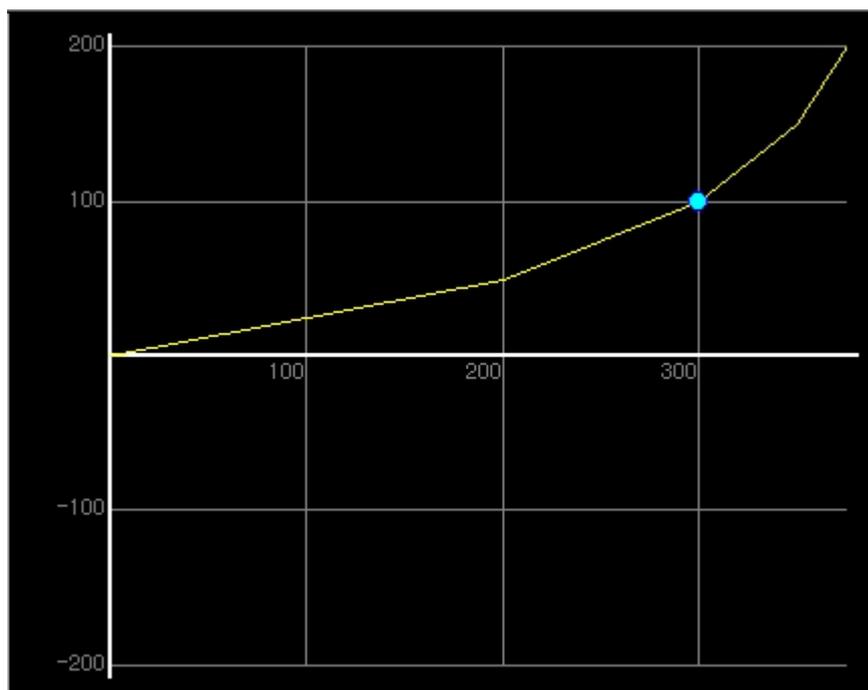
(※1) 以下の各場合で行われる判定でこの制限を超えているときは、ファイルまたは入力したデータの修正を行ってください。

- ・カム形状ファイルを開いた場合
- ・テキストファイル読込 (▶P15)
- ・正規化 (▶P12)
- ・スプライン曲線 (▶P13)

(※2) ECM-100において、パラメータの「エンコーダ設定」またはSET_ENCコマンドで、「外部(2クロックモード)」あるいは「外部(1クロックモード)」に設定した状態でカム動作を行う場合は、以下に示す設定範囲を超えないように入力してください。

位置入力	(条件1) ±主軸移動量[パルス] ([mm]) (条件2) パルス数に換算した場合に-8191~8191 [パルス] (条件1) と (条件2) のうち、範囲の小さい方を設定範囲とします。
速度入力	(条件1) -100.00~100.00[%] (小数点以下2桁まで有効) (条件2) パルス数に換算した場合に-8191~8191 [パルス] (条件1) と (条件2) のうち、範囲の小さい方を設定範囲とします。

3-4 カム形状データグラフ表示



カム形状データをグラフ表示します。編集中の点が青色でグラフ上に表示されます。

マウス入力をオンにしているときの操作方法

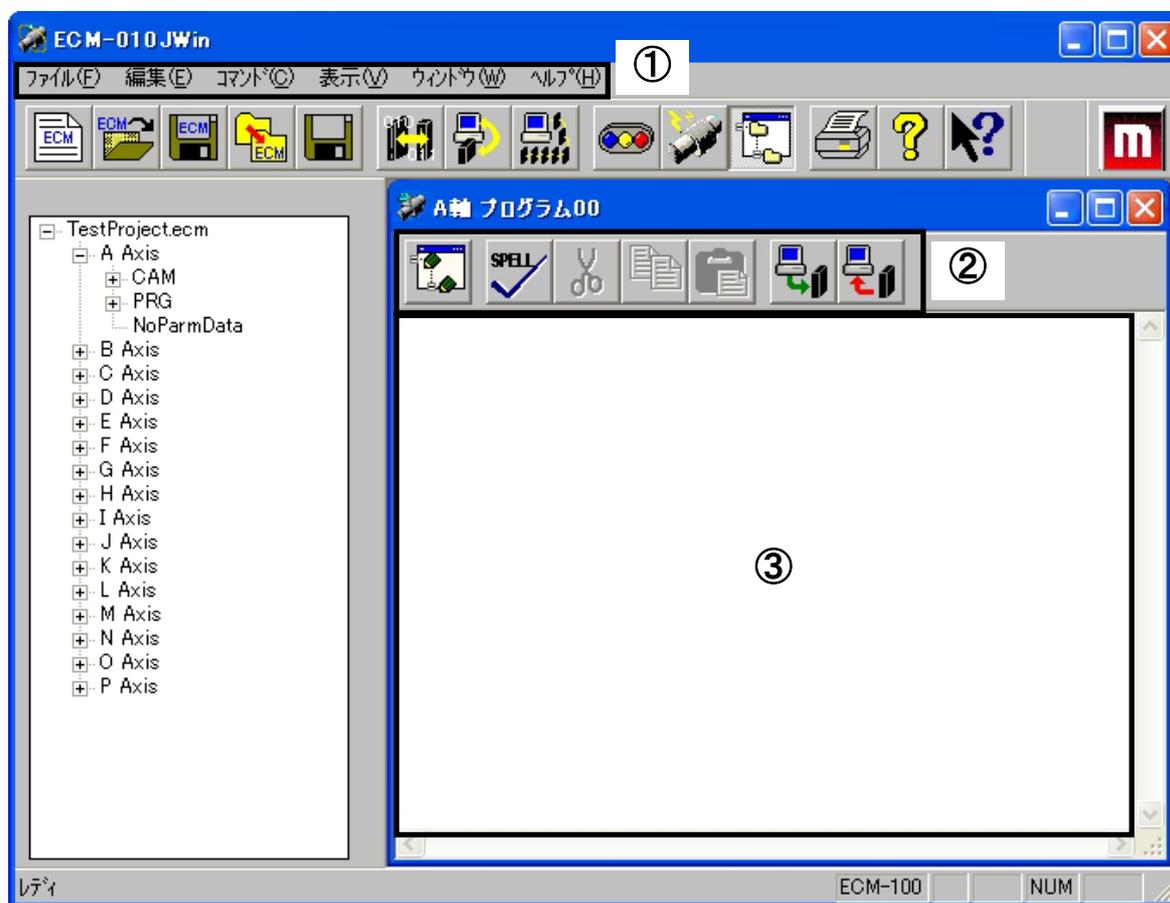
左クリック	ドラッグ&ドロップ操作でプロット点を移動します。 ただし、原点及び最終点の移動はできません。
左ダブルクリック	新規プロット点追加。 選択点が最終点の場合 主軸：主軸グリッド設定の1グリッド[パルス] 従軸：主軸グリッド設定の2グリッド[パルス] (200[%]) 進んだ点を追加します。 選択点が最終点でない場合 選択点 (A) とその次の点 (B) の中間点 (C) が追加されます。 このとき、(B) の従軸が範囲内に収まらない場合強制的に変更されます。
右ダブルクリック	削除。 選択されているプロット点を削除します。

3-5 カム形状作成手順

<p>①軸名・カム形状番号の選択 ECM-010 では 16 種類、ECM-011/100 では 32 種類のカム形状が記憶できますので、番号をつけて管理します。 ECM パー (▶P6) から編集する軸名・カム形状番号を選択し、ダブルクリックでエディタを起動します。</p>
<p>②入力方法の決定 [設定]－[パルス位置入力]／[カム形状速度入力]／[スケール位置入力] のいずれかで従軸のデータ入力方法を決定します。 途中からでも変更可能です。</p>
<p>③プロット開始 最初はカムデータ入力から入力してください。(▶P16)</p> <p>従軸データは 位置入力の場合 従軸位置のパルス数を入力します。 従軸移動量は以下の範囲内に設定してください。 ECM-010 の場合：主軸移動量の 2 倍 ECM-011/100 の場合：主軸移動量の 4 倍 (ECM-100 において、パラメータの「エンコーダ設定」または SET_ENC コマンドで、「外部 (2 クロックモード)」あるいは「外部 (1 クロックモード)」に設定した状態でカム動作を行う場合は、主軸移動量の 1 倍)</p> <p>速度入力の場合 主軸速度に対する従軸の速度を%で入力します。 従軸の速度は以下の範囲内に設定してください (小数点以下 2 桁まで有効)。 ECM-010 の場合：-200~200% ECM-011/100 の場合：-400~400% (ECM-100 において、パラメータの「エンコーダ設定」または SET_ENC コマンドで、「外部 (2 クロックモード)」あるいは「外部 (1 クロックモード)」に設定した状態でカム動作を行う場合は、-100~100%)</p>
<p>④曲線化する場合 曲線化する必要のない場合は、この操作はいりません。 プロットしたデータを滑らかにしたい場合は [設定]－[スプライン曲線]を呼び出してください。(▶P13)</p>
<p>⑤カム形状保存 作成したカム形状データをファイルに残す場合は [ファイル]－[保存]を呼び出してください。</p>
<p>⑥カム形状送信 作成したカム形状データを ECM-010/011/100 へ送信する場合は [ファイル]－[送信] ①での軸名・カム形状番号に送信されます。</p>

4章 プログラムエディタ

プログラム実行をするためのプログラムを作成する機能です。
プログラム作成に入ると下図のようなサブウィンドウが開きます。
Windowsに標準添付の“メモ帳”と同様な使い方をしていただけます。



①プログラムメニューバー	ドロップダウンメニューの第1階層メニューが表示されています。(▶P20)
②プログラムツールバー	コマンドの機能がアイコンに割り付けられています。 クリックするとそれぞれに機能が実行されます。(▶P25)
③テキストエディタ	プログラムを入力して作成します。 Windows 標準添付のメモ帳のように テキストエディタとしてもご利用いただけます。

(注意)

- ・ コマンドは半角で入力してください。
- ・ 空白を入れる場合は、半角のスペースまたはタブを入力してください。
- ・ コメントを入力する場合は、先頭に「//」を入力してください。
- ・ コメントは全角の入力でも構いません。
- ・ 編集ではコメントのみの行または改行のみを入力することが可能です。ただし、送信されるのはコマンドのみとなります。そのため受信時もコマンドのみが受信されます。

4-1 プログラムメニューバー

4-1-1 ファイル

項目	説明
信号モニタ (S)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
オンライン通信 (L)	
ECMプロジェクトの新規作成 (N)	
ECMプロジェクトを開く (W)	
ECMプロジェクトを保存 (H)	
ECMプロジェクトを閉じる (K)	
ECMプロジェクトのコピー (C)	
保存 (A)	作業中のプログラムファイルを保存します。
受信 (B)	ECM-010/011/100 から、プログラムを受信します。
送信 (S)	ECM-010/011/100 へ、プログラムを転送します。 ※全プログラムをファイルに保存する必要があります。
シリアル通信の設定 (T)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
接続軸チェック (A)	
印刷 (P)	作業中のプログラムを印刷します。
印刷プレビュー (V)	作業中のプログラムを印刷するときのイメージ図を表示します。
ヘッダ・フッタの設定 (F)	印刷時のヘッダ・フッタの設定をします。(▶P22)
プリンタの設定 (R)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
アプリケーションの終了 (X)	

4-1-2 編集

項目	説明
元に戻す (U)	可能であれば、直前に行った編集操作をキャンセルし、文書を元に戻します。直前の操作の内容によってコマンド名は変わります。また、操作によってはキャンセルできないものもあり、淡色で「元に戻せません」と表示されます。
切り取り (T)	現在選択しているデータを文書から削除してクリップボードに保存します。データが選択されていないときは、このコマンドは使用できません。データをクリップボードに切り取ると、それまでクリップボードに保存されていた内容は新たに切り取った内容に置換されてしまいます。
コピー (C)	文書内で選択されたデータをコピーしてクリップボードに保存します。データが選択されていないときは、このコマンドは使用できません。データをクリップボードにコピーすると、それまでクリップボードに保存されていた内容は新たにコピーした内容に置換されてしまいます。
貼り付け (P)	クリップボードの内容をカーソル位置に挿入します。クリップボードに何も保存されていないときは、このコマンドは使用できません。
消去 (D)	文書内で選択されたデータを消去します。
スペルチェック	コマンドの書式をチェックします。
検索 (F)	指定した文字を文書内から検索します。
次を検索 (N)	次の文字を検索します。
置換 (R)	指定した文字 A を文書内から検索し、指定した文字 B に置き換えます。
すべて選択 (A)	文書全体を選択します。
折り返し (W)	チェックすると、ウィンドウの端で文書を折り返します。 (横スクロールバーが無くなります。)

4-1-3 コマンド

項目	説明
レジスタ設定 (R)	詳細は ECM-010 取扱説明書 ECM-011 取扱説明書 ECM-100 取扱説明書 を参考にしてください。
移動 (M)	
速度・位置設定 (S)	
複合台形駆動 (C)	
停止 (P)	
プログラム補助 (H)	
他 (E)	
コマンドラインダイアログ (D)	コマンドを呼び出し、プログラムに追加します。

4-1-4 表示

項目	説明
ECM パー (E)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
ツール パー (T)	
ステータス パー (S)	
タブ設定 (B)	テキストエディタで用いるタブ数を設定します。(▶P23)
フォント設定 (F)	テキストエディタで用いるフォントを指定します。(▶P23)
プリンターフォント設定 (P)	印刷時のプリンタフォントを指定します。(▶P23)
レジスタ情報 (R)	現在のレジスタの値を表示します。(▶P24)

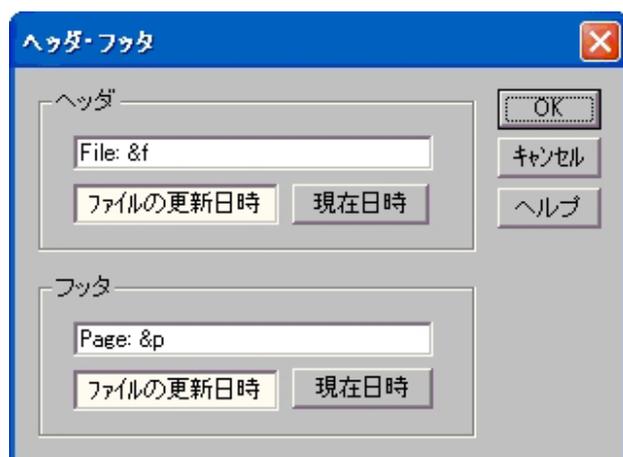
4-1-5 ウィンドウ

項目	説明
重ねて表示 (C)	カムメニューバー (▶P12) の内容と同様
並べて表示 (T)	
アイコンの整列 (A)	

4-1-6 ヘルプ

項目	説明
トピックの検索 (H)	メニューバー (▶P4) の内容と同様
バージョン情報 (A)	

4-1-7 ヘッダ・フッタ設定



印刷時のヘッダ・フッタの設定をします。

日時関係の書式を用いた場合に、
 [ファイルの更新日時]ボタン
 [現在日時]ボタン
 のどちらの日時を用いるか選択してください。

以下にヘッダ・フッタの書式を示します。

[文書に関する書式]

&f	ファイル名
&p	ページ数

[日時に関する書式]

%c	ロケールに応じた日付と時間の表現
----	------------------

[日付に関する書式]

%x	現在のロケールの日付表示
%a	曜日の省略名
%A	曜日の正式名
%b	月の省略名
%B	月の正式名
%d	10 進数で表す月の日付 (01~31)
%j	10 進数で表す年頭からの日数 (001~366)
%m	10 進数で表す月 (01~12)
%U	10 進数で表す週の通し番号。日曜日を週の最初の日とする (00~51)。
%w	10 進数で表す曜日。日曜日を 0 とする (0~6)。
%W	10 進数で表す週の通し番号。月曜日を週の最初の日とする (00~51)。
%y	10 進数で表す西暦の下 2 桁 (00~99)
%Y	10 進数で表す 4 桁の西暦

[時刻に関する書式]

%X	現在のロケールの時刻表示
%p	現在のロケールの AM/PM
%H	24 時間表記の時間 (00~23)
%I	12 時間表記の時間 (01~12)
%M	10 進数で表す分 (00~59)
%S	10 進数で表す秒 (00~59)
%z、%Z	時間帯の名前またはその省略名。時間帯がわからない場合には文字を入れない。

[その他]

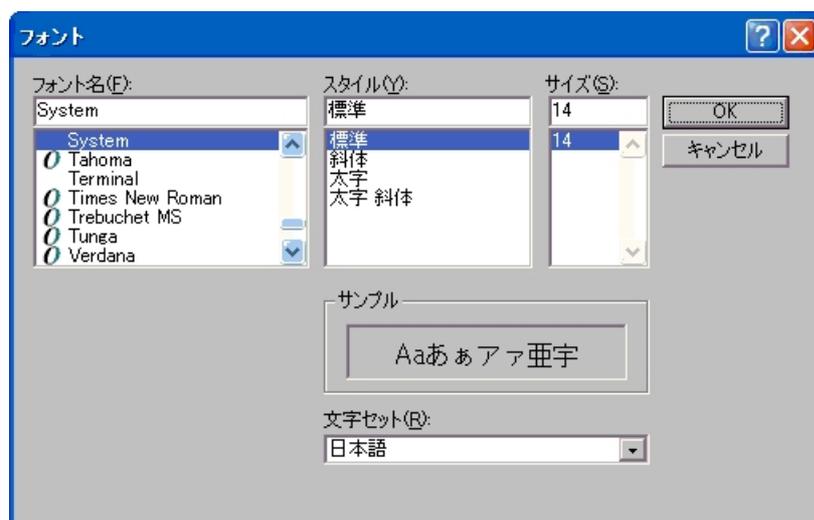
%%	パーセント記号
----	---------

4-1-8 タブ設定



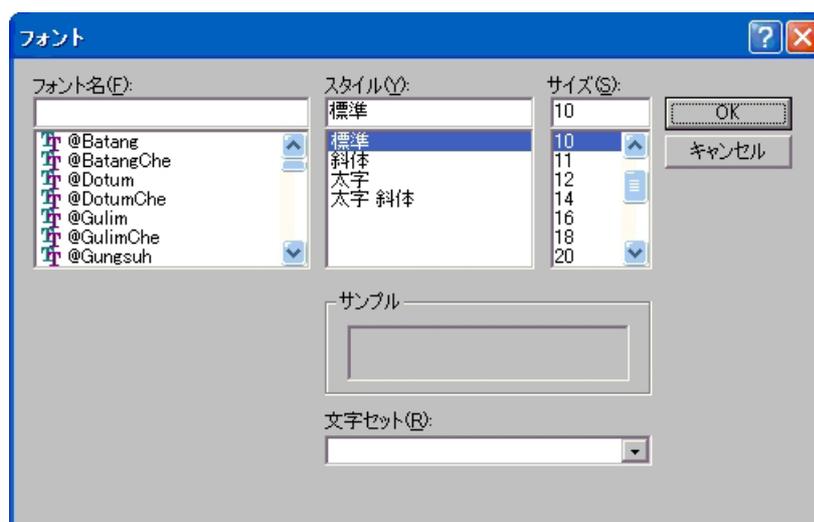
テキストエディタで用いるタブ数を設定します。

4-1-9 フォント設定



テキストエディタで用いるフォントを指定します。

4-1-10 プリンタフォント設定



印刷時に用いるプリンタフォントを指定します。

4-1-11 レジスタ情報



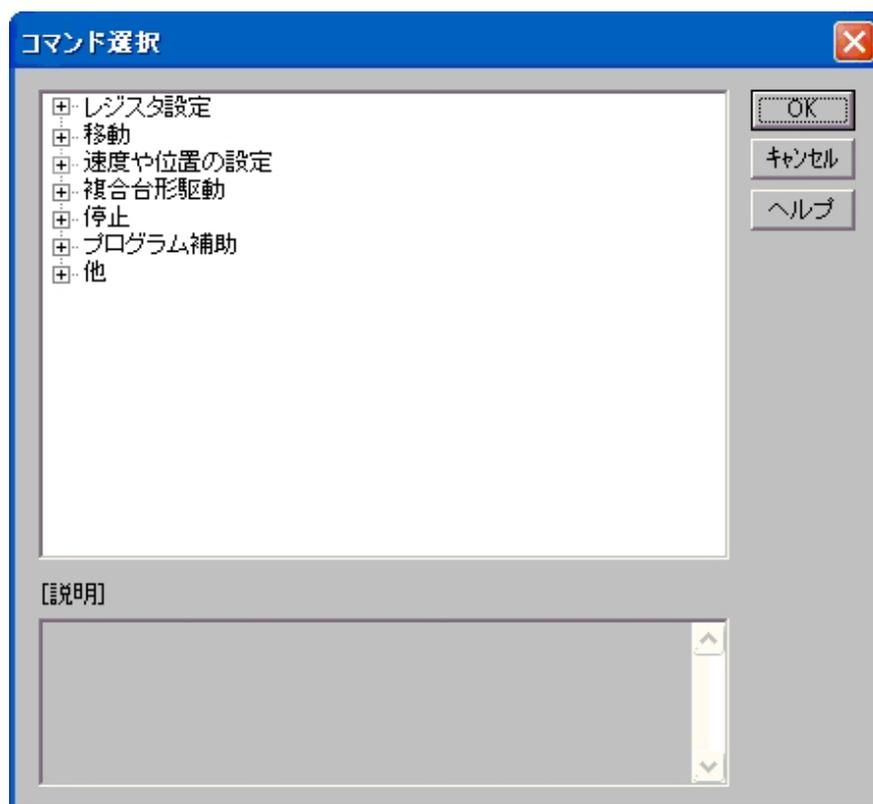
今現在のレジスタの値を見ることができます。(上図は ECM-100 の場合での表示です。)
ツリー表示のレジスタコマンドの文字列を選択することで、そのレジスタの値が下に表示されます。

4-2 プログラムツールバー



	<p>コマンドダイアログ コマンドを呼び出し、プログラムに追加します。(▶P26)</p>
	<p>スペルチェック コマンドの書式をチェックします。</p>
	<p>切り取り 現在選択しているデータを文書から削除してクリップボードに保存します。データが選択されていないときは、このコマンドは使用できません。 データをクリップボードに切り取ると、それまでクリップボードに保存されていた内容は新たに切り取った内容に置換されてしまいます。</p>
	<p>コピー 文書内で選択されたデータをコピーしてクリップボードに保存します。データが選択されていないときは、このコマンドは使用できません。 データをクリップボードにコピーすると、それまでクリップボードに保存されていた内容は新たにコピーした内容に置換されてしまいます。</p>
	<p>貼り付け クリップボードの内容をカーソル位置に挿入します。クリップボードに何も保存されていないときは、このコマンドは使用できません。</p>
	<p>送信 ECM-010/011/100 へ、プログラムを転送します。 ※全プログラムをファイルに保存する必要があります。</p>
	<p>受信 ECM-010/011/100 から、プログラムを受信します。</p>

4-2-1 コマンドダイアログ



コマンドを選択し [OK] ボタンを押すと、コマンドが追加されます。
パラメータが必要であるコマンドに関しては次のダイアログが呼び出されます。

- 通常コマンド ▶P27
- IF コマンド ▶P28
- WAIT コマンド ▶P29

通常コマンド

コマンド

現在位置を示すレジスタ (REG_POS)

[説明]
電源投入時・原点復帰終了時:0にクリア

OK
キャンセル
ヘルプ
REG情報

REG_POS	DOWN	0	UP	(-2147483648~+2147483647)
	DOWN		UP	

REG_POS=0

設定する数値を下部のエディットボックス（最大5項目）に入力します。
左右にある「DOWN」、「UP」のボタンで設定することもできます。

最下段のエディットボックスには、実際に追加する文字列が表示されます。
ここでも修正が可能です。（半角で入力してください）

[OK]ボタンを押すと、コマンドが追加されます。

[REG 情報]ボタンを押すとレジスタ情報ダイアログ（▶P24）が呼び出され、現在のレジスタの状態を見ることができます。

IF コマンド



条件式

[REG1...]・[REG2...]ボタン

条件に入れるレジスタを追加するためのコマンドダイアログを呼び出します。

コンボボックス

条件式の符号を指定します。

真の場合 ([F1...]ボタン)

偽の場合 ([F2...]ボタン)

判定後のコマンドを追加するためのコマンドダイアログを呼び出します。

最下段のエディットボックス

実際に追加する文字列を表示します。

ここでも修正が可能です。(半角で入力してください)

[OK]ボタンを押すと、コマンドが追加されます。

WAIT コマンド



条件式

[REG1...]・[REG2...]ボタン

条件に入れるレジスタを追加するためのコマンドダイアログを呼び出します。

コンボボックス

条件式の符号を指定します。

最下段のエディットボックス

実際に追加する文字列を表示します。

ここでも修正が可能です。(半角で入力してください)

[OK]ボタンを押すと、コマンドが追加されます。

4-3 プログラム作成手順

①軸名・プログラム番号の選択

ECM-010/011/100 では 32 種類のプログラム (1 つのプログラムに ECM-010 は最大 128 行、ECM-011/100 は最大 256 行のコマンド) が記憶できますので、番号をつけて管理します。

ECM パー (▶P6) から編集する軸名・プログラム番号を選択し、ダブルクリックでエディタ (▶P19) を起動します。

②コマンド記述

プログラム言語は当社独自の簡易言語となっています。

[コマンド] - [コマンドダイアログ...]

でコマンドを一覧し選択してエディタに挿入します。

1 つのプログラムは PRG_STR=n 命令から始まり PRG_END=n で終了する必要があります。

このとき、n がプログラム番号になります。

プログラム以外にコメントを入れる場合は、コメントの前にスペースを入れてください。

各コマンド体系の詳細については、ECM-010/011/100 取扱説明書 を参照してください。

以下に簡単なサンプルプログラムを示します。

```
PRG_STR=0          //プログラム番号 0 番の開始。
SET_TBL=1         //座標系を相対座標に設定します。
REG_R00=100       //汎用レジスタ REG_R00 に 100 を入れます。
L00               //ラベル L00
MOV_PTP=200       //フォワード方向に 200 パルスの移動をします。
REG_TM1=1000      //タイマレジスタ REG_TM1 に 1000 を入れます。
WAIT (REG_TM1>0) //タイマレジスタ REG_TM1 が 0 になるまで待機します。
REG_R00=REG_R00-1 //汎用レジスタ REG_R00 を -1 します。
IF (REG_R00>0) L00, L01 //汎用レジスタ REG_R00 が 0 より大きい (L00 へ) 小さい (L01 へ)。
L01               //ラベル L01
PRG_END=0         //プログラム番号 0 番の終了。
```

上記のプログラムの一連の動作は、フォワード方向に 200 パルスの移動をして 1 秒間待機します。

この動作を 100 回繰り返して終わります。

③プログラムの保存

作成したプログラムをファイルに残す場合は [ファイル] - [保存] を呼び出してください。

④プログラムの送信

作成したプログラムを ECM-010/011/100 へ送信する場合は [ファイル] - [送信]

①での軸名・プログラム番号に送信されます。

※全プログラムをファイルに保存する必要があります

5章 パラメータ設定

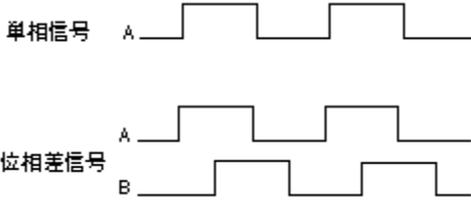
パラメータ設定ダイアログは、本体 (ECM-010/011/100) が動作する上で必要な情報を設定するダイアログです。設定情報は、RS-232C 回線を通してコントローラ本体に送信し格納します。

ボタン項目	設定内容
[開く]	パラメータ設定の内容をファイルから読み込みます。
[保存]	パラメータ設定の内容をファイルへ保存します。
[初期化]	パラメータ設定の内容をすべて初期設定に戻します。
[受信]	パラメータ設定の内容を ECM-010/011/100 から受信します。
[送信]	パラメータ設定の内容を ECM-010/011/100 へ送信します。
[加減速傾斜形状...]	0~8 まで 9 種類ある傾斜パターンから 1 つを選択します。 (初期設定 4) ▶P35

(注意)

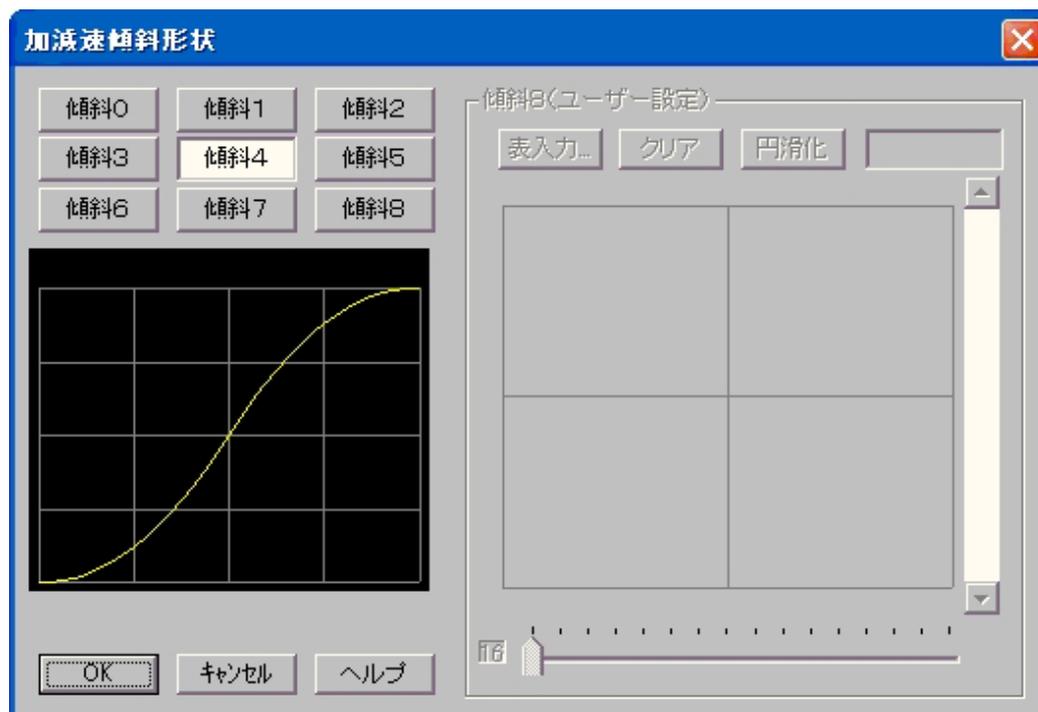
入力項目は全て半角で入力してください。

設定項目	設定内容	初期設定																		
速度モード	低速、標準、高速 本機が出力できるパルスレートの範囲を設定します。 低速では 1Hz~65535Hz 標準では 12.5Hz~819187Hz 高速では 25Hz~1638375Hz の範囲となります。	低速																		
モータ種類	ステッピングモータ、サーボモータ 制御するモータがステッピングモータかサーボモータかの設定を行います。 サーボモータに設定した場合は、インポジション信号入力が有効になります。 また、電源投入後サーボオン信号が出力され、原点サーチ完了時には自動的にカウンタリセット信号が出力されます。	ステッピング																		
フォワード方向	CCW、CW フォワード方向を CW にするか CCW にするかの設定です。	CCW																		
クロックタイプ	2 クロック、1 クロック フォワード方向設定との組合わせで CW/CCW 出力端子は下表のようになります。	2 クロック																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>フォワード 方向 設定</th> <th>2/1 クロック 設定</th> <th>CW 端子の機能</th> <th>CCW 端子の機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">CW</td> <td>2 クロック</td> <td>フォワード 方向の クロック出力</td> <td>リバース方向のクロック出力</td> </tr> <tr> <td>1 クロック</td> <td>クロック出力</td> <td>方向出力 (フォワード 時)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CCW</td> <td>2 クロック</td> <td>リバース方向の クロック出力</td> <td>フォワード 方向のクロック出力</td> </tr> <tr> <td>1 クロック</td> <td>クロック出力</td> <td>方向出力 (リバース時)</td> </tr> </tbody> </table>		フォワード 方向 設定	2/1 クロック 設定	CW 端子の機能	CCW 端子の機能	CW	2 クロック	フォワード 方向の クロック出力	リバース方向のクロック出力	1 クロック	クロック出力	方向出力 (フォワード 時)	CCW	2 クロック	リバース方向の クロック出力	フォワード 方向のクロック出力	1 クロック	クロック出力	方向出力 (リバース時)
	フォワード 方向 設定		2/1 クロック 設定	CW 端子の機能	CCW 端子の機能															
	CW		2 クロック	フォワード 方向の クロック出力	リバース方向のクロック出力															
			1 クロック	クロック出力	方向出力 (フォワード 時)															
	CCW		2 クロック	リバース方向の クロック出力	フォワード 方向のクロック出力															
1 クロック		クロック出力	方向出力 (リバース時)																	
オーバーラン論理	正論理、負論理	正論理																		
ニア原点論理	各信号の論理を設定します。 正論理に設定すると A 接 (フォトカプラ導通状態でアクティブ) となります。 負論理に設定すると B 接 (フォトカプラ非導通状態でアクティブ) となります。 パルス論理のみ ECM-100 専用の設定です。																			
原点論理																				
アラーム論理																				
パルス論理																				
バックラッシュ	補正なし、補正あり バックラッシュ補正を行うかどうかの設定です。 バックラッシュ量は電源投入後最初の原点サーチで自動的に測定されます。	なし																		

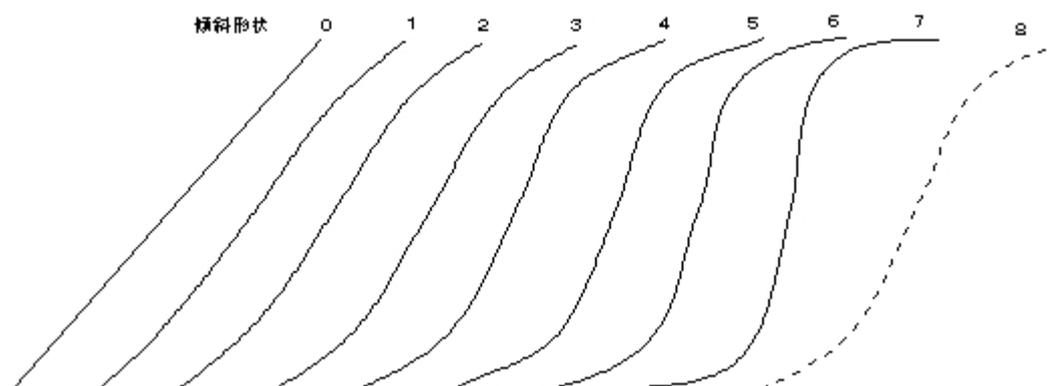
設定項目	設定内容	初期設定
エンコーダ設定	<p>内部、外部（位相差信号/1 通倍）、外部（位相差信号/2 クロック）、外部（位相差信号/4 通倍）、外部（2 クロックモード）、外部（1 クロックモード）</p> <p>本ソフトのバージョンが 4.00 より前にバージョンの場合、この設定は「エンコーダ通倍」としています。</p> <p>外部からエンコーダ信号を入れるか内部クロックを使用するかの設定です。</p> <p>ECM-010 の場合は、内部または外部（位相差信号/1 通倍）のいずれかを選択してください。</p> <p>ECM-100 の場合は、主軸エンコーダが設定対象となります。</p> <p>また、外部（2 クロックモード）と外部（1 クロックモード）は ECM-100 専用の設定です。</p> <p>外部クロックに設定した場合、通常下図下の位相差信号を使用します。</p> <p>下図上のような単相信号でも動作（ECM-100 の正逆転モードによるカム動作は除く）は可能ですが、速度は位相差信号の 1/2 になりますのでご注意ください。</p> <div style="text-align: center;">  <p>単相信号 A</p> <p>位相差信号 A B</p> </div>	内部
従軸エンコーダ通倍 (ECM-100 専用)	<p>外部 1 通倍、外部 2 通倍、外部 4 通倍、外部 2 クロック</p> <p>従軸エンコーダのカウント方式を設定します。</p> <p>使用できる信号は、外部からのエンコーダ信号（位相差信号 A 相、B 相）です。</p>	外部 1 通倍
内部エンコーダ速度	<p>5~81918Hz</p> <p>内部に設定した場合に有効になります。</p> <p>ここで設定された値が、カム動作時の主軸エンコーダ信号の代わりになります。</p>	10000

設定項目	設定内容		初期設定
通常動作最高速度	低速: 1~65535 [Hz] 標準: 12.5~819187 [Hz] 高速: 25~1638375 [Hz]	電子カム以外の動作の速度と傾斜を設定します。 プログラムにより速度、傾斜設定が行われないときは、この設定で動作します。速度モードによって設定範囲が異なりますが、設定範囲を超えて設定した場合は設定範囲内で動作します。	10000
通常動作自起動速度	低速: 1~65535 [Hz] 標準: 12.5~819187 [Hz] 高速: 25~1638375 [Hz]		100
通常動作加速傾斜	低速: 10~1000 [Hz/ms] 標準: 125~12500 [Hz/ms] 高速: 250~25000 [Hz/ms]		100
通常動作減速傾斜	低速: 10~1000 [Hz/ms] 標準: 125~12500 [Hz/ms] 高速: 250~25000 [Hz/ms]		100
カムパルス幅 (ECM-011/100 専用)	0~12 μ s カム動作時のクロック出力はワンショット出力になります。その出力のパルス幅を設定します。 0に設定した場合は、0.5 μ sのパルス幅となります。		10
汎用出力 15 機能切替 (ECM-100 専用)	汎用出力、イベント出力 汎用出力 15 の端子から出力される信号の種類を選択します。 汎用出力を選択した場合は、プログラムにより出力状態を任意に切り替えることができます。 イベント出力については、ECM-100 取扱説明書を参照してください。		汎用出力
通常動作イベント出力 範囲 (ECM-100 専用)	-2147483648~2147483647 イベント出力範囲の両端となるポイント A, B を設定します。 プログラムでイベント出力の範囲を設定していないときは、この設定が利用されます。 この設定は、汎用出力 15 の機能をイベント出力に設定した場合に有効となります。 ポイント A の値がポイント B の値以下の場合は、範囲内での出力状態がオンとなります。 ポイント A の値がポイント B の値より大きい場合は、範囲外（ポイント A と B を含む）での出力状態がオンとなります。 イベント出力の詳細については、ECM-100 取扱説明書を参照してください。		A, B 共に 0

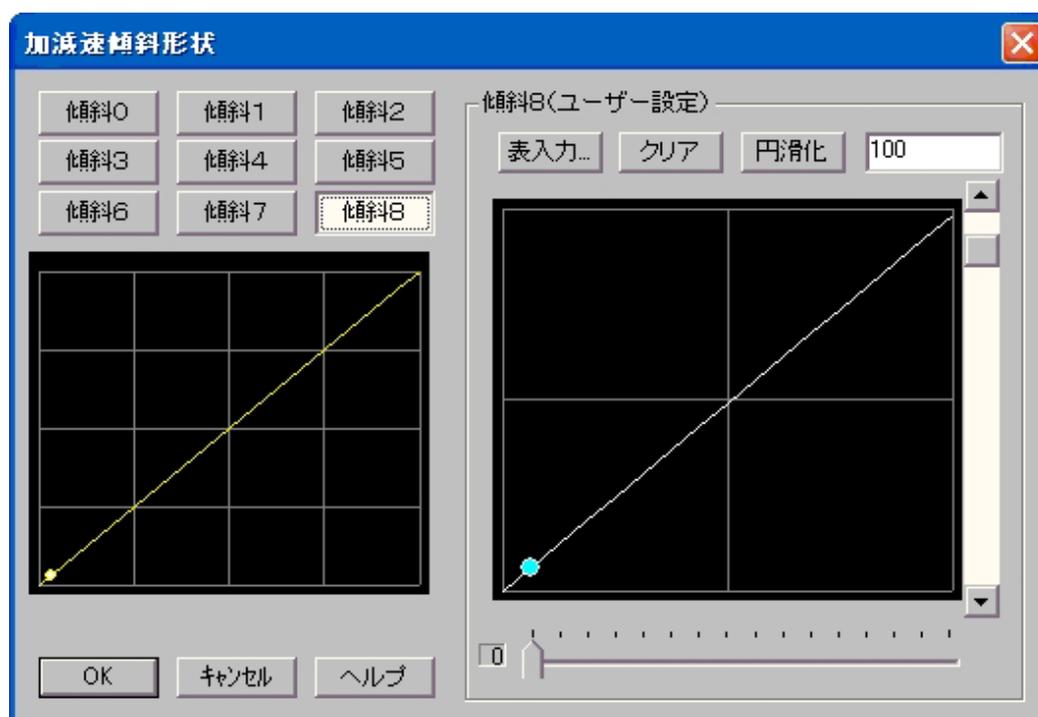
5-1 加減速傾斜形状



0～8 まで 9 種類ある傾斜パターンから 1 つを選択します。(初期設定 4)
傾斜形状は 0 を設定すると直線となり、7 番までは下図のようなイメージになります。



8 番の設定はユーザに開放されておりユーザで自由に設定できます。



設定方法

16段階の傾斜比率を設定します。

下のスライダーで設定する段階の番号を指定します。

右のスクロールバーで傾斜比率を指定します。

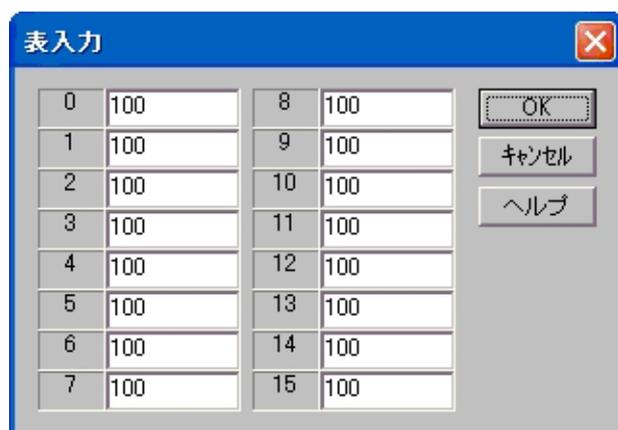
右上のエディットボックスに直接数値を入力して傾斜比率を指定することもできます。



-注意-

傾斜比率を指定した場合 16 段階の傾斜比率合計が
1600 になるように自動設定します。

[表入力] ボタン： 16 段階の傾斜比率を表による数値入力で設定します。



[クリア] ボタン： 直線に戻します。

[円滑化] ボタン： スプライン曲線を用いて、傾斜形状の円滑化を行います。

ボタンを押すごとに円滑化が進みます。

最終的には直線になります。

5-2 パラメータ設定手順

①軸名の選択 ECM パー (▶P6) から編集する軸名の下のパラメータファイル名をダブルクリックでパラメータ設定ダイアログ (▶P31) を起動します。
②設定内容変更 設定項目の右のコンボボックス、またはエディットボックスで変更します。 設定内容が数値の場合 (速度と傾斜の設定) は、数値を入力してください。
③加減速傾斜形状の設定 必要であれば加減速傾斜形状を設定します。 0~8 まで 9 種類ある傾斜パターンから 1 つを選択します。(初期設定 4) (▶P35)
④パラメータの保存 作成したパラメータをファイルに残す場合は、[保存] ボタンを押してください。
⑤パラメータ送信 作成したパラメータを ECM-010/011/100 本体に送信する場合は、[送信] ボタンを押してください。 ①で設定した軸に送信されます。

6章 補足

6-1 インストールされるファイル

以下のファイルがインストールされます。

指定フォルダ¥	ECM010JWIN.EXE	実行ファイル
	ECM010JWIN.HLP	ヘルプファイル
	ECM010JWIN.CNT	ヘルプ目次ファイル
	SAMPLE¥ *.ECM *.CAM *.PRG *.PAR	ECM プロジェクトファイル (サンプル) カム形状データファイル (サンプル) プログラムファイル (サンプル) パラメータファイル (サンプル)
システムフォルダ¥	MFC42.DLL	Microsoft Foundation Class Library 4.2
	MSVCRT.DLL	Microsoft Visual C++ Runtime Library 5.0

6-2 データの互換性

電子カムコントローラ通信ソフトウェア

for MS-DOS

ECM-010S と、

for WindowsXP/2000/9X/NT

ECM-010JWIN とのファイルの互換性について説明します。

カム形状データファイルは同一のファイルをそのまま使用していただけます。

プログラムファイルは ECM-010JWIN ではプログラム番号ごとにファイルを分化して管理しているため、ECM-010S のファイルを手作業で分化していただかなければなりません。またその逆はファイルの合成をしていただかなくてはなりません。

パラメータファイルは同一のファイルをそのまま使用していただけます。

6-3 五十音順索引

ア行

ECM バー	6
ECM プロジェクトファイル	7
移動量スケール設定	14
インストール	1
ウィンドウ	13, 21
オンラインコマンド	9

カ行

加減速傾斜形状	35
カム形状エディタ	11
カム形状作成手順	18
カム形状データグラフ表示	17
カム形状データ入力	16
カム形状データファイル	7
グリッド設定	14
コマンド	21
コマンドダイアログ	26

サ行

シリアル通信の設定	8
信号モニタ	8
スプライン曲線	13
設定	12
セットアップでインストールされるファイル	38

タ行

タブ設定	23
ツールバー (カム)	15
ツールバー (プログラム)	25
ツールバー (基本)	5
データの互換性	38

ハ行

パラメータ設定	31
パラメータ設定手順	37
パラメータファイル	7
表示	4, 12, 21
ファイル	4, 12, 20
フォント設定	23
プリンタフォント設定	23
プログラムエディタ	19
プログラム作成手順	30
プログラムファイル	7
ヘッダ・フッタ設定	22
ヘルプ	4, 13, 21
編集	20

マ行

メニューバー (カム)	12
メニューバー (プログラム)	20
メニューバー (基本)	4

ラ行

レジスタ情報	24
--------	----

mycom

マイコム株式会社

〒615-8245 京都市西京区御陵大原 1-29

TEL. (075) 382-1580 FAX. (075) 382-1570

E-mail support@mycom-japan.co.jp

URL. <http://www.mycom-japan.co.jp/>

製品の性能および仕様、外観は改良のために予告なく変更することがありますので、ご了承下さい