

アスキーコード表

キャラクタ	HEX	DEC	キャラクタ	HEX	DEC	キャラクタ	HEX	DEC
NUL	00	0	,	2C	44	X	58	88
SOH (↑A)	1	1	-	2D	45	Y	59	89
STX (↑B)	2	2	.	2E	46	Z	5A	90
ETX (↑C)	3	3	/	2F	47	[5B	91
EOT (↑D)	4	4	0	30	48	¥	5C	92
ENQ (↑E)	5	5	1	31	49]	5D	93
ACK (↑F)	6	6	2	32	50	^	5E	94
BEL (↑G)	7	7	3	33	51	_	5F	95
BS (↑H)	8	8	4	34	52	`	60	96
HT (↑I)	9	9	5	35	53	a	61	97
LF (↑J)	0A	10	6	36	54	b	62	98
VT (↑K)	0B	11	7	37	55	c	63	99
FF (↑L)	0C	12	8	38	56	d	64	100
CR (↑M)	0D	13	9	39	57	e	65	101
SO (↑N)	0E	14	:	3A	58	f	66	102
SI (↑O)	0F	15	;	3B	59	g	67	103
DLE (↑P)	10	16	<	3C	60	h	68	104
DC1 (↑Q)	11	17	=	3D	61	i	69	105
DC2 (↑R)	12	18	>	3E	62	j	6A	106
DC3 (↑S)	13	19	?	3F	63	k	6B	107
DC4 (↑T)	14	20	@	40	64	l	6C	108
NAK (↑U)	15	21	A	41	65	m	6D	109
SYN (↑V)	16	22	B	42	66	n	6E	110
ETB (↑W)	17	23	C	43	67	o	6F	111
CAN (↑X)	18	24	D	44	68	p	70	112
EM (↑Y)	19	25	E	45	69	q	71	113
SUB (↑Z)	1A	26	F	46	70	r	72	114
ESC	1B	27	G	47	71	s	73	115
FS	1C	28	H	48	72	t	74	116
GS	1D	29	I	49	73	u	75	117
RS	1E	30	J	4A	74	v	76	118
US	1F	31	K	4B	75	w	77	119
SPC	20	32	L	4C	76	x	78	120
!	21	33	M	4D	77	y	79	121
"	22	34	N	4E	78	z	7A	122
#	23	35	O	4F	79	{	7B	123
\$	24	36	P	50	80		7C	124
%	25	37	Q	51	81	}	7D	125
&	26	38	R	52	82	~	7E	126
'	27	39	S	53	83	DEL	7F	127
(28	40	T	54	84			
)	29	41	U	55	85			
*	2A	42	V	56	86			
+	2B	43	W	57	87			

PRINT コマンド 特殊コード ¥n ニューライン (CR-LF) ¥r リターン (CR) ¥t タブ (HT)

BL/ エラーコード表 (2014年10月14日現在)

番号	エラー内容	
4	変数エリアが満杯です	The area for Variables is full
5	ラベルが見つかりません	Cannot find the Label
6	制御文のペア不適合です	Missing nested statement
7	変数が必要です。	Need a argument
8	引数がラベルではありません	This argument must be a Label
9	IO 範囲を越えています	Out of the IO number
10	スタックが溢れました	Stack overflow(gosub-return)
11	RETURN しすぎです	Stack underflow(gosub-return)
12	この配列・関数はありません	Undefined data array or no function
13	配列の範囲を超えました	Out of the array number
14	CASE 文が多すぎます	Too many case statements
15	SELECT CASE 文法まちがい	Syntax error in SELECT_CASE
16	引数がありません	No arguments
17	余計な引数があります	Too many arguments
20	この変数は定数化されています	Constants list
21	指定番号があやまっています。	The number is wrong
22	MPG が適合していません	Cannot use this MPG
23	MPG が存在しません	This MPG does not exist
24	文字列が長すぎます	A strings is too long
25	引数が多すぎます	Too many arguments
26	引数が不適切です	Cannot use this argument
27	タスク変数が一杯です	Task variables area is full
28	文字列変数が一杯です	Strings area is full
29	配列変数が一杯です	Array area is full
31	定義済みの配列変数です	This array is already defined
32	サポート範囲を超えました	Out of the limited number
33	引渡し数がかいません	Unbalanced arguments
34	補間軸を指定してください	Assign valid axis
35	引数が大きすぎます	Too huge number
36	BREAK できません	Cannot execute this break
37	ラベル多すぎます (3000)	Too many lables over 3000
38	タスクの二重起動です	Did duplicated Fork
39	括弧がつりあってません	Unbalanced parentheses

40	プログラム中に FREEZE_END がありません	None of a [FREEZE_END] Statement
41	すでに LOCK されています	Already locked !!
42	固定領域は変更できません	Cannot edit the frozen area !!
43	プログラムエリアが溢れました	Program area is over flowed !!
44	関数と同じラベルは使用できません	This Label is reserved for the Function !!
45	配列はすでに定義されています	This Array Already defined !!
46	文字列フォーマットが壊れています	String Format is broken !!
47	式が整合していません	Syntax error!!
48	THEN がありません	None of THEN!!
49	引数式が長すぎます	This Argument is too long!!
50	NEXT 文の変数が不整合です。	This Next statement does not fit!!
51	指定タスクの状態は変更できません	Cannot change this TASK status!!
52	! は時間浪費タスクです。	The task ! marked is wasting time!!
53	この USB は使用中です。	This USB is in USE!!
54	USB メモリがありません。	An USB Memory is not!!
55	MRS-MCOM がありません。	A MRS-MCOM is not!!
56	USB メモリが動作異常。	The USB-Memory is halted!!
57	比較式に問題。	Rewrite this comapring eqation!!
58	0 で割りました。	Divide by zero !!
59	MEWNET タスクです。	This is the MEWNET TASK !!
60	文字が必要です。	Need a Char !!
61	演算オーバーフロー	Over Flow !!
62	チェックサムエラー	Check Sum Error !!
63	フラッシュ ROM エラー	Flash rom Error !!
64	移動先オーバーレンジ	Attempted to move out of range!!
65	END_SECTION がありません	Cannot find a END_SECTION !!
66	CU_POST は MEWNET の後にしてください	Place CU_POST after MEWNET!!
67	Wait UNTIL が多すぎます	WAIT UNTIL too many
68	USB メモリ応答なし	USB_MEM no response!!
69	ファイル名がありません	NO FileName !!
70	ファイルがありません	None File !!
71	これは偽物です	This one is a fake
72	CONST 二重宣言	Double CONST defines
73	ROM データ比較エラー	ROM Verify Error
74	PG 割当てなし	PG is not assigned!!
75	条件式無	None Condition!!
76	LIMZ を設定してください	You should set LIMZ !!

コマンド索引

A			
@	4	CW	29
@SW	4	C_LESS	29
ABS	4	C_MORE	30
ACCEL	5	D	
ACOS,ATAN	6	DA	30
AD	6	DATE	30
ADD_MBK	7	DATE\$	31
ADD_STR	8	DEG	31
AD_D	8	DELETE	31
AD_P	8	DIM	32
AFFIN	9	DIMCPY	32
ALL_A	9	DIR	33
ALL_E	10	DO-LOOP	34
ALM	10	DS_DACL	34
ALM_OFF	10	DS_SEC	35
ALM_ON	11	E	
ASC	11	EMG	35
ATAN	11	END	35
ATAN2	12	ENG	35
AUTO_RESET_1	13	EN_DACL	36
AUTO_RESET_2	13	EN_SEC	36
AVOID	13	EOL	36
B		ERASE	36
BACKLASH	14	ERR\$	37
BAT	14	F	
BATTERY	14	FEED	37
BREAK	15	FILL	37
BREAK_POINT {BKP}	15	FLIP_FLOP	38
C		FLOAT	39
CANCEL_RETURN	16	FLP	40
CCW	17	FOR-NEXT	40
CHR\$	17	FORK	41
CHR_C	17	FORMAT	41
CK_Z,CK_NZ	18	FP	42
CLRPOS	18	FREE	42
CLR_BUF	18	FSP	42
CLR_ER	19	G	
CLR_OUTP	19	GETDG	43
CMP_C	19	GETD_AD	43
CMP_CNT	20	GET_VAL	44
CMP_P	20	GOSUB,GOSUB_NE	45
CMP_PLS	21	GOTO	46
CNFG#	21	H	
COMPOWAY	22	HEX	46
CONST	23	HEX\$	47
CONT	23	HIN	47
COS	23	HOME[MPG-1200]	48
COUNTER_1	24	HOME[MPG-2314]	48
COUNTER_2	25	HOUT	49
CP	25	HPT	50
CSW	25	HSW	50
CTRL_A	26	H_OFF	51
CUNET	26	H_ON	51
CU_POST	27	I	
		IF-THEN-ELSE-END_IF	51
		IN	51
		IN0_OFF	52
		IN0_ON	52
		IN1_OFF	53
		IN1_ON	53
		IN2_OFF	53
		IN2_ON	54
		IN3_OFF	54
		IN3_ON	54
		INC	54
		INCHK	55
		INPUT	55
		INPUT#	55
		INP_OFF	57
		INP_ON	57
		INSET	57
		INSET[MPC-1200]	58
		INSPEC	58
		Int	58
		INTA_ON,INTB_ON	59
		J	
		JMPZ	60
		JPN	61
		JUMP	61
		L	
		LABELS	62
		LATCH	62
		LEN	63
		LIFE_TIME	63
		LIMZ	63
		LIST	64
		LMT	64
		LMTn	64
		LMTp	65
		LMT_OFF	65
		LMT_ON	65
		Lng	66
		LOCK	66
		LOF	67
		LOG	67
		LONG_PRG	67
		M	
		MBK	68
		MBK\$	69
		MBK_CMD	69
		MBK_ERR	69
		MD_2PLS	69
		MD_DPLS	70
		MEWNET	70
		MKY	72
		MON	72
		MOVL	73
		MOVS	73
		MOVt	74
		MPCINIT	75
		MPG	75
		M_SW	75
		N	
		NEG_L	76

NEW	76	RUN	103	TMOUT	131
NEWP	76	S		TMOUT	131
NOT	77	SA	104	U	
NO_PHASE	77	SA0_B~SA63_B	104	UINO	132
O		SA0~SA63	104	UIN1	132
OFF	77	SA_B	104	UP_DWN	132
ON	78	SEC	105	USB	133
ON	78	SEC	105	USB_DEL {UDL}	133
ON_ERROR	79	SEC	106	USB_LOAD {UL}	134
ON_USB,OFF_USB	80	SELECT_CASE	107	USB_PLOAD {UPL}	134
OUT	80	SENSE_ON,SENSE_OFF	108	USB_PSAVE {UPS}	135
P		SERCH	108	USB_PEAID {URD}	135
P\$	81	SERCH\$	109	USB_WRITE {UWR}	136
PALLET	81	SET	109	U_A	136
PAUSE	82	SETP	110	U_C	136
PEEK	83	SET_AD	110	U_E	137
PG	83	SET_MCX	111	V	
PGA,PGB	84	SET_RTC	112	VAL	137
PGE	84	SFTL	113	VAL	138
PG_TASK0	85	SFTR	113	VAR\$	138
PHASE1	86	SHOM[MPC-1200]	114	VER	139
PHASE2	86	SHOM[MPG-2314]	115	VER\$	139
PHASE4	86	SIN	115	VOID	140
PL	87	SIN,COS,TAN	116	VOID_U	140
PLIST	87	SLMTn	116	VOID_X	141
POKE	87	SLMTp	116	VOID_Y	141
POST	88	SLMT_OFF	117	VOID_Z	141
POS_L	89	SLMT_ON	117	VRING	142
PRA	90	SLOW_RUN	117	W	
PRINT	90	SPEED	118	WAIT	142
PRINT#	91	SQR	119	WARP	143
PRX	92	STACKS	119	WHILE-WEND	143
PR_CHK	93	STOP	119	Wrd	144
PR_LCD	93	STPS	120	WS0,WS1	144
PTR\$	93	STP_D	121	X	
ptr	94	STP_I	121	X Y Z U	145
PULSE_OUT	95	STR\$	121	XINO	145
PWM	95	STRCPY	122	XIN1	145
Q		STR_LEN	122	XMT	146
QUIT	96	SUBST	123	X_A	146
QUIT_FORK	96	SW	123	X_C	147
R		SWAP	123	X_E	147
RAD	96	SYNC	124	Y	
RANGE	96	SYSCLK	124	YINO	148
RCV	97	S_MBK	125	YIN1	148
RENUM	98	T		YPLS	148
RESUME	98	TAIL	125	Y_A	149
RETURN	99	TAN	126	Y_C	149
RMVC	99	TASK	126	Y_E	149
RMVL	99	TASKn	127	Z	
RMVS	100	TEACH	127	ZINO	150
RMVT	100	TIME	128	ZIN1	150
RR	101	TIME	128	ZPLS	150
RR3	101	TIME\$	129	Z_A	151
RS	102	TIMEOUT	129	Z_C	151
rse_	102	TIMER	129	Z_E	152
RST_USB	103	timer_	130	_VAR	152

MPC 選定ガイド

STEP1 CPU ボード

型式	主な用途	CPU	バックアップRAM	RTC	I/O	RS232	RS485	PG 機能
MPC-1000 ⁽⁰⁾	ローエンド、オールインワン	SH2	×	×	16/16	2CH	(1CH) ⁽²⁾	2軸 ⁽¹⁾
MPC-N816	旧 MPC-816 コネクタ互換	SH2	×	×	16/8	1CH	1CH	2軸 ⁽¹⁾
MPC-2000	中規模制御用	SH2	○	○	16/16	2CH	×	×
MPC-1200	高速 PG 付、オールインワン	SH2	○	○	16/16	2CH	(1CH) ⁽²⁾	4軸 ⁽³⁾
MPC-2200	倍速 CPU、大規模制御用	SH2A ⁽⁵⁾	○	○	4/4	3CH ⁽⁴⁾	(1CH) ⁽²⁾	×

(0)MPC-1000 は 8 スロット以下のラックにて使用ください。

(2)RS485 はひとつの RS-232 ポートと兼用

(4)USB ポートをプログラム用とした場合のみ。

(1)低速度 PG

(3) 2Mpps 高速 PG

(5)SH2A は SH2 のほぼ 2 倍の速度

STEP2 I/O ボード

型式	IN	OUT	使用可能枚数	補記
MIO-N816	16 点	8 点	10 枚	出力：RN1423 オープンコレクタ
MIO-1616	16 点	16 点	11 枚	出力：TLP127*14、2SK1764*2
MIO-3232	32 点	32 点	8 枚	出力：RN1423 オープンコレクタ
MOP-0064	×	64 点	5 枚	出力：RN1423 オープンコレクタ
MIP-0064	64 点	×	5 枚	—

注 1) 入力ポートの許容漏れ電流は、1mA までです。 注 2) RN1423 は DTD143 の場合もあります。

STEP3 PG ボード

型式	軸数	エンコーダ	直線補間	円弧補間	IN	OUT	使用可能枚数
MPG-2314	4 軸	4 軸	2 軸 or 3 軸	2 軸	28 点	4 点	10 枚
	MAX4Mpps	MAX2Mpps	MAX4Mpps	MAX2Mpps	原点復帰、サーボ信号用	位置と連動制御可	

注 1) 補間機能は、1 枚に 1 組です。円弧 2 軸、直線 2 軸を 1 枚の MPG-2314 で同時に使用することはできません。

注 2) 補間を使用しない単軸動作は、どの軸も随時使用できます。

STEP4 通信ボード

型式	詳細
MRS-MCOM6	6CH の RS-485/RS-422/RS-232 に対応したシリアル通信ボードです。デュアルポート RAM とリングバッファを備えているために、高速通信を CPU 負担無く行うことができます。複数枚使用する事により、最大 11CH のシリアルポートに対応します。
MPC-CUnet2	高速メモリシェアボードです。MPC と MPC 間、MPC と PC 間を高速で仮想 I/O や変数を共有することができます。16 台まで対応するため、大規模な制御システムを構築することができます。
USB-CUnet	PC 用の MPC-CUnet2 インターフェースです。PC と USB 接続し、CUnet 上のデータを参照変更することができます。デバイスドライバとライブラリが用意されています。
MPC-IP	MPC のシリアルポートと TCP/IP をインターフェースするボードです。構内 LAN 経由で、MPC のデータにアクセスしたり、変更することができます。

STEP5 AD ボード

型式	搭載 AD	AD 入力	DA 出力	サンプリングレート	使用可能枚数
MPC-AD12	AD7890-AN4 ⁽¹⁾	8CH 12bit(0~4.091V)	4CH 12bit(0~4.091V) ⁽³⁾	1msec	2 枚 ⁽²⁾
	AD7890-AN10	8CH 12bit(-10V~+10V)			

(1) 標準搭載は AD7890-AN4 です。AD7890-AN10 タイプが必要な場合は注文時に指定。

(2)MPC-1000,MPC-N816 では一枚のみ対応。

(3) 外部電源を必要としますが、0 ~ 8.182V(2mV 分解能) も出力可能。

STEP6 ラック

型式	CASE-1S	CASE-2S	RACK-V4	RACK-V8	RACK-V16
ボード収納枚数	1 枚	2 枚	4 枚	8 枚	16 枚
サイズ (cm)	25W*140H*115D	40W*140H*115D	75W*140H*120D	125W*140H*120D	235W140H*120D

※各製品の詳細データにつきましては、製品カタログまたは製品マニュアルにて確認ください。

お客様へのお願い

■製品の保証期間について

弊社では出荷後一年以内に限り、通常の使用の範囲で自然に故障した製品については無償で保守・代替品の交換を承っております。現品を弊社まで御送り下さい。

■出張保守・フィールド費用及び拡大損害について

弊社従業員による出張保守は承りかねます。弊社製品に起因すると考えられる保守費用の弊社への請求は承りかねます。弊社の製品は用途・使用環境を限定することのできない半製品です。弊社製品を使用することによって生じたいかなる損害も弊社で負担することはできません。

■遠隔地への出荷について

弊社の製品を使用した装置を海外等の遠隔地に出荷される場合には、貿易管理令によって規定された所定の手続きが必用です。弊社では手続きに必用な資料を用意しておりますので、輸出の際には弊社までご請求下さい。また、遠隔地への出荷された製品の保守については上記のとおり弊社では責任を負いかねますので使用者の責任において実施下さい。

■バッテリーバックアップの信頼性について

リチウム電池の寿命は5年以上とされていますが、電池そのものの不具合やその他の部品の不具合により電池の寿命が著しく低下することがあります。また、電池によるデータの保持は原理的に完全なものではありません。極めて低い確率で、データを失う現象があります(被雷・写真のストロボ・放射線の被曝)。また、運搬時の結露、振動、極端な湿度によりデータが失われる事例もあります。

■フロン全廃について

当社製品の洗浄はフロン全廃にともない無洗浄方式に暫時移項しています。ボードが未洗浄に見える場合は無洗浄タイプのフラックスを使用しております。仕様、性能には何等影響はありません。環境保全の立場からの措置ですので何卒御理解下さいませよう御願ひ申し上げます。

■仕様の変更について

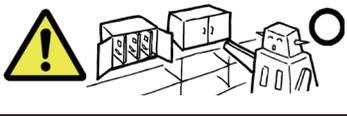
半導体部品の製造中止があいついでおります。弊社では互換性を確保すべく、都度設計変更・対応処置をとっておりますが、通常使用されない機能などが一部修正削除される場合があります。あらかじめご了承下さい。

■改版について

弊社ではパソコン側、MPC側システムの改版を頻繁に行っています。これは最近のニーズの多様化とユーザの要望に対応するものですが、稼働中の装置への適用はユーザの責任において行って下さい。当社では互換性の確保について十分に配慮していますが、アプリケーションによっては予測不可能な不具合を生じることがあります。これについては弊社では責任を負うことができません。

■ MPC-2000 シリーズは、鉛フリー実装、RoHS 対応部品・部材のみ使用しております。

ご注意

<p>人命に直接関わる機器への使用はできません。(民製品部品を使用しております)</p> 	<p>弊社製品は耐油耐水処理をしておりません。油液もしくは油ミストの付着、結露がないようにして下さい。</p> 	<p>弊社製品は振動処理をしておりません。振動箇所への設置はしないで下さい。</p> 
<p>リチウム電池は乾電池と同様に、国もしくは自治体の規定に従って廃棄して下さい。</p> 	<p>弊社製品は単体での EMI 保証しておりません。必ず金属ケースに収納して使用して下さい。</p> 	<p>弊社製品を扱う場合は静電気を与えないようにして下さい。</p> 
<p>フラッシュ ROM 書き換え中は電源を切らないで下さい。</p> 		

1. 本書の内容の一部又は全部を無断転載することは禁止されています。
2. 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. 本書は内容について万全を期して作成いたしました。が、万一御不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら御連絡下さい。
4. 運用した結果の影響について 3. 項にかかわらず責任を負いかねますので御了承下さい。

- ・【BL/1】【FTM】は、ACCEL Corp. の商品型式です。
- ・【Windows】は、Microsoft Corp. の登録商標です。
- ・【CUnet】は(株)ステップテクニカの登録商標です。

MPC-2000 ユーザーズマニュアル

2014年11月
発行責任者
発行所

改訂第3版
横田 隆一
株式会社アクセル
〒 391-0005
長野県茅野市仲町 16-32 トウブビル 5F
TEL:0266-72-8465 FAX:0266-72-8436
E-mail sales-ac@accelmpc.co.jp
http://www.accelmpc.co.jp

企画・編集

フリーシステム
