

714MIDISpecial



www: 193.12

はじめに

この PDF 版マニュアルは、当時冊子で頒布されていたマニュアルの原稿をもとに、一部修正を加えた後に加工したものです。

最初はテキストファイルだった(714MIDI の前身に当たる)MUAP98 のマニュアルですが、やがて機能の増加により記述内容も増加していきました。当時はデータの増加はダウンロードに時間がかかることに直結し、電話代に直接響くこととなりました。また、これを印刷して使うとなると印刷にかかるコストも時間も大変なものでしたので、これを製本して頒布しておりました。

あれから 10 年ほどが経ち、個人の家でも高速回線を常時接続することが珍しくない時代になりました。マニュアルなども通信回線経由 PDF で配ることができる時代です。そこで、PDF 版マニュアルを作ることになりました。当初、1 ページずつスキャナで取り込むことを検討しておりましたが、ほとんどの部分を原稿ファイルから直接 PDF に変換することができました。このため、予定より少ない手間でコンパクトに作成することができました。当時を懐かしんでご利用頂ければ幸いです。

ご注意

- このソフトウェア及びマニュアルの著作権は、すべてぱっくんソフトが所有します。
- ソフトウェアのドキュメントおよびマニュアルには、今の時代に合わない内容、表現なども残されていますが、これはなるべく冊子版作成当時の雰囲気を残したためです。あらかじめご了承ください。
- このソフトウェアの使用条件は、同梱されている COPYING.TXT ファイルに記載されています。
- このマニュアルは、修正 BSD ライセンスの範囲で自由に複製することができます。詳しくは巻末の COPYING をご覧ください。
- このソフトウェアおよびマニュアルを運用した結果およびその影響については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。
- このマニュアルに掲載されている会社名、製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。
- ソフトウェア及びマニュアルについては、予告なく改良することがあります。

第一章 はじめに

はじめての714MIDISpecial	7
モノを用意しよう	7
とりあえずMS-DOSは立ち上げて	7
714MIDISpecialハードディスクインストーラ	7
さあ常駐	8
うまく動作しなかった場合	8
曲を書こう!	8
ドレミファソラシドを鳴らす	8
和音を鳴らす	9
ドラムを使いこなそう	9
データを保存	10
ソースレベルデバッグ	10
714MIDISpecialとは何物?	11
714MIDIJr.との違い	11
714MIDISpecialの特長	11
動作機種	12
本ソフトウェアの取り扱い	12
添付ファイル確認	13

第二章 714MIDISpecialの各メニューコマンドについて

メニュー操作方法	14
鍵盤表示・レベルメータ表示	14
<i>Quit</i>	14
<i>PlayMusic</i>	14
<i>HaltPlay</i>	14
<i>Fadeout</i>	15
<i>Replay</i>	15
<i>rAandomize</i>	15
<i>TraceDebug</i>	15
<i>Compile</i>	17
<i>Infomation</i>	18
<i>@toneHelp</i>	18
<i>Editor</i>	19
カーソル移動	19
文字入力・挿入・削除	20
検索・置換	21
移動・複写	22
その他	22
<i>LoadSource</i>	23
<i>ObjcetLoad</i>	23
<i>JukePlay</i>	23
ファイル選択メニュー (ファイラー)	25
<i>SaveSource</i>	25
<i>WriteObject</i>	26
<i>MakeSMF</i>	26
<i>eXtendctrl</i>	26
<i>deBugging</i>	26
<i>Nmivram</i>	26
オンラインヘルプ・モード切り換え画面・エラー	27

概要	2 8
起動方法	2 8
表示画面	2 8
音階の発生について	2 8
キーの機能	2 9
作曲モードでの追加キー	3 0

第四章・・・714MIDISpecialの呼び出し方法

714MIDISpecialメニューの呼び出し方法	3 0
まとめ	3 0

第五章・・・MMLコマンド解説

トラック・チャンネルと音源の対応	3 2
MMLのパラメータについて	3 2
トラック指定・小節指定・演奏終了・トラックの停止・再開・デバッグ用コマンド	
_V1.1%	3 2
[]	3 2
@CH @IF# '	3 3
@NOOUT @DEBUG @FON *	3 4
** @FO @INIT @STOP @START	3 5
音符・休符・連符・和音・スラー・タイ・アクセント・テヌート・アルペジオ・調音・音長・ゲートタイム・オクターブ・ポルタメント	
C D E F G A B	3 6
U N M	3 7
R @W { } /	3 8
@MH @SC @ARP	3 9
@SI @SO & ~ && " ""	4 0
". ! ? @AV @PV .	4 1
^ + # ++ ## - -- % @_	4 2
@% @+ @#	4 3
@++ @## @- @-- _ O > <	4 4
L Q @Q @STQ @MSQ	4 5
@STMQ @POR ~~ @SL @SLS	4 6
@SV Z	4 7
テンポ・アチェレランド・リタルダンド・音色設定	
T @ACCEL @RIT @ @=	4 8
音量・クレシェンド・デクレシェンド・直接送信・ソースレベル置換・アSEMBL停止・LFO・ディチューン・歌詞表示・変数X	
V	4 8
@V V= V=+ V=- V+ V-	4 9
@< @> @CFR @REV	5 0
@MOD @SOS @ENV @HOLD	
@DPN @DPI	5 1
@DRB @DSET @PRG H	5 2

@CC ; \$ @QL @QS @QX	5 3
@XASM @DT @COM @CSI	5 4
@CSO @CSC @XCOM X= X=X+n	5 5
X=X-n @LFO	5 6
@EXLFO @KD @KM	5 7
@TONE @RND	5 8
LFOについて	5 9
ジャンプ・コール・ループ関係	
() @/ @IF JUMP	6 0
@IF CALL IF THEN @IF EXIT	6 1
@JUMP @CALL @LABEL @RET	6 2
@POP	6 3
コードネーム	
@CODEIN @CODE @BASS @RT	6 3
@CODEOUT コードネーム一覧	6 4
トリラー（装飾コマンド）	
コマンドと装飾記号	6 5
演奏形態	6 6
@TRS	6 7
パン関連	
@L @M @R	6 7
@PAN @AP	6 8
リズムパートの楽譜記述例	6 8

第六章・・・MMLその他の注意点

エラーについて	6 9
ジャンプ系コマンドについて	7 2

第八章・・・各添付ファイルについて

714MIDIS.COM	
概要	7 3
オプションパラメータ	7 3
常駐中のオプションパラメータ	7 4
30行モードについて	7 5
714MIDIS.HIS	
概要	7 5
使用方法	7 5
NMIVRAM.BRG	
概要	7 5
使用方法	7 5
データ形式	7 6
INIT.INT	
概要	7 6
MINT.COM	
概要	7 7
起動の際のオプション	7 7

環境変数	7 7
ファンクションの解説	7 8
ソフト組み込みなどご使用条件	7 9

NM.COM

概要	8 1
パラメータ解説	8 1
注意	8 1

NMICUST.CDF

概要	8 1
データ形式	8 1
添付ファイルの利用方法	8 3

第八章 環境変数について	8 4
----------------------	-----

第九章 その他の注意事項

BGMとして利用した場合	8 5
テンポずれ	8 5
動作機種	8 5
EMSについて	8 5
RS-232Cについて	8 6
MPU-401(および相当品)について	8 6
サウンドボードタイマについて	8 6
通信しながら演奏する場合	8 6
714MIDISpecialの名称	8 6
終わりに	8 7

第十章 音源定義ファイルについて

概要	8 8
NMISYS.INSとTDFファイルの関係	8 8
音源構成定義ファイル (NMISYS.INS) について	8 9
書式のきまり	8 9
各コマンドの解説	8 9
音源定義ファイル (TDF) について	9 2
MIDIコマンド定義書式	9 2
各コマンドでのパラメータ範囲	9 5
外部エミュレーションプログラムについて	1 0 0
EPMファイルの規則	1 0 0
引数の入力レジスタ	1 0 0
汎用パラメータについて	1 0 1
おくづけ	1 0 2

参考 添付EPMファイルについて

FM2608.EPM	1 0 3
PCM2608.EPM	1 0 4
EPMファンクションコール	1 0 5

第一章 はじめに

はじめての714MIDISpecial

とりあえず初めて使うぞ！という方はここを読みながら手順に従って操作して下さい。

モノを用意しよう

714MIDISpecialだけではただの円盤ですので、やはり必要な物があります。

- (1) PC-9801・PC-286/386/486シリーズのパソコン
- (2) MIDI音源（SC-55・CM-64・TG100・05R/W・QY20など）
音源の規格はGMとかGSとかがありますが、特に問いません。
- (3) パソコン用のMIDIインターフェース（MPU-401および相当品やRS232C用のインターフェースケーブルなど）
- (4) MS-DOS（V3.10以降）
- (5) ディスプレイ（パソコン用）
- (6) フォーマット済み生ディスク

とりあえずMS-DOSは立ち上げて

そこまではさすがに面倒見切れませんので、せめてMS-DOS起動までは頑張ってください。

で、ここでやっと714MIDISpecialのマスターディスクの出番です。

- (1) マスターディスクをフロッピードライブに入れる。
- (2) 入れたドライブをカレントドライブとする。
.....例えば入れたドライブがBとしますと、「B:」と入力します。
- (3) ここで、「INST」と入力してインストーラを起動します。

714MIDISpecialハードディスクインストーラ

ちなみにフロッピーへもインストールできます。

- (1) 714MIDISpecialのマスターディスクのドライブを聞いてきますので、アルファベット1文字で入力して下さい（例えば「B」）。
- (2) インストール先（格納先）のドライブを聞いてきますので、入力して下さい（例えば「A」）。
- (3) 使用する音源種類を聞いてきます。該当する音源名があればその番号を選び、ない場合はとりあえずGM対応機種で選択します。
- (4) これで、確認してOKであれば「Y」を押しますとインストールが始まります。結構早く終わりますので、トイレに行っている余裕はありません。

さあ常駐！

714MIDISpecialは、インストール先のドライブの¥714というディレクトリに格納されています。

- (1) この状態で、「NMI」と入力しますと常駐されてメニューが表示され、さらに演奏が開始されます。
- (2) うまく音楽が鳴っている場合は次の「曲を書こう」を読んで下さい。そうでない場合は、まだ行ってはいけません。

うまく動作しなかった場合

- (1) 全然音が出ない.....
常駐時に赤色のメッセージが出た場合は危険です。大抵ファイルが見つからなかった場合ですので、環境変数NDT・*.INS・*.TDF・*.EPMファイルのチェックをしてみましょう。
また、環境変数INTのディレクトリにINIT.INTの演奏ファイルがないとすぐには演奏しませんので、なければコピーして下さい。
その他、MIDI音源の電源・ケーブル・インターフェースボードの設定・RS232Cでの使用などもチェックして下さい。
- (2) 暴走した.....
714MIDISpecialの不具合の他にも、EPMファイルが正常でないとは暴走します。
- (3) 音が変わる.....
.INS・.TDFファイルが音源と合っていないようです。希望する音源の*.INSファイルをNMISYS.INSにコピーして再度常駐して下さい。

曲を書こう！

やっぱりMMLになれるにはこの課程は欠かせないものだと思います。714MIDISpecialメニューが表示されている状態から始めます。

- (1) カーソルキーでScedtの位置まで移動してリターンキーを押すと、スクリーンエディタの画面になります。
- (2) 初めての時は左上に_V1.1\$と表示されています。これはMMLのバージョンを示すものです。もし、それ以外の文字が色々入っている場合は、_V1.1\$の下にカーソルを移動して、[CTRL]+[Q]（コントロールキーを押しながらQのキーを押す）を押してから「NEW」と入力すると以降の文字が消去されます。

ドレミファソラシドを鳴らす

- (1) スクリーンエディタで、以下のように入力して下さい。
1[@1v13 cdefgab>c]

- (2) [ESC]キーを押してメニューに戻り、カーソルキーでCompilerまで移動してリターンキーを押します。
- (3) エラーという文字が出なければOKです。ずらりと表示された数字は音長を示します。#01のところは2.000になっているはずです。
- (4) 何かキーを押してメニューに戻り、同様にPlayStartを実行します。これで演奏が開始されます。

解説

- 1[] トラックの指定。先頭の番号のトラックに指定するMMLを[]の中に記入します。
- @1 音色指定。音色番号1(ピアノ)を指定します。
- v13 音量指定。0~15までで、15が最大音量です。
- c 「ド」の音を発音します。オクターブは初期値の4で、音長も初期値の4分音符で発音します。
ドレミファソラシがcdefgabに対応します。
- > オクターブを1つ上げます。

和音を鳴らす

同じ手順で、以下の通りに入力して変換・演奏して下さい。
1[@50@v110o5 c2/e/g c8/e/f r]

解説

- @v110 音量の細かい指定。0~127までとなります。
- o5 オクターブ5を指定します。
- c2/e/g 音長2で、cとeとg(ドミソ)を同時に発音します。
- r 休符。音長の初期値4で休みます。

ドラムを使いこなそう

ドラムを簡単に指定するには1文字マクロを使用します。1文字マクロとは、英字1文字を予め指定したコマンド列に置き換えるものです。少し長いですが、以下の通り入力して下さい。

; マクロ定義

- \$B[@0 c¥1,110] ; バスドラム
- \$S[@20 c¥1,116] ; スネアドラム
- \$C[@96 c¥1,113] ; クラッシュシンバル
- \$H[@86 c¥1,107] ; ハイハットクローズ
- \$O[@90 c¥1,108] ; ハイハットオープン
- \$L[@41 c¥1,110] ; タムH
- \$M[@42 c¥1,110] ; タムM

\$R[@43 c¥1,110] ; タム L

; 演奏部分

10[@ch10 @ql v12 BBBB BSBS BSBS/C (L6M6R6)2]

11[@ch10 @ql HHHO HHHH HHHH r1]

解説

\$B[] 英文字のBが指定された時に置き換わるMMLを[]内に指定します。
c¥1,110 音階c(ドラムの場合、音階は無視)を¥1の音長でベロシティ110
で発音する。¥1は英文字Bの部分に指定された音長が入ります。
ベロシティはその音の強さを示します。

@ch10 MIDIに出力するチャンネル番号を指定します。複数トラックを使用
して同じチャンネルに出力する場合に使用します。この場合10,11
トラックを使用してドラムを演奏します。

@ql 1文字マクロ指定。このコマンド以降、英文字の大文字はマクロと
して\$で定義された部分と置き換わります。

()2 ()の中のMMLを数字の回数繰り返します。

データを保存

メニューで、SaveSourceを選択しますとソースファイルの保存を行ないま
す。まず書き込みパスの入力(修正)を求められます。もし[CTRL]+[Q]NEW
でクリアした後であれば、ファイルの拡張子がNM*になってますので、NMI
に修正してからセーブして下さい。

ソースレベルデバッグ

- (1) 通常のComplierを選択する時に、代わりにdeBuggingを選択します。
すると、「デバッグ情報出力」と黄色で表示されます。
- (2) 続いて自動的にTraceDebugが選択され、画面の下側に演奏位置のソース画
面も表示されます。
- (3) [1]のキーを押すと演奏開始になり、ソースのカーソル位置が移動します。
[][]キーで見たいトラック番号を選択します。[SHIFT]+[][]キー
は、下側のトラック番号が変わります。
- (4) 演奏を止めたい場合は[2]のキーを押し、[CLR]キーを押せば、スクリーン
エディタへ移動します。カーソルは該当トラックの止めた位置のMMLを
示しています。戻る場合も[CLR]キーでOKです。

終わりに

使用しているところで分からない箇所がありましたら、マニュアルの最後に

ある索引を見て該当するページを探してください。また、サポートは既に終了していますので、困った場合はひとまずP87を参照してWebにアクセスしてみてください。

714MIDISpecialとは何物？

FM音源などを簡単に使うためにサポートされている言語に、MML(Music Macro Language)があります。MMLは、パソコンではBASICなどで演奏できるようになっていますが、実際に譜面を変換して入力するのはなかなか面倒です。

714MIDISpecial(ナイスミディスペシャル)は、FM音源用のみゅあっぷ98と同様の環境をMIDI用に提供しています。MML用のFEPや専用のスクリーンエディタ、ソースレベルデバッガなどを備え、いわばMIDIをMMLで扱うための統合環境と呼べるものです。特にMML入力を効率アップするMML-FEPは、慣れればマウスを利用した市販ソフトよりずっと速く入力できるようになります。また、従来の音源ドライバの常識を打ち破るようなソースレベルデバッガは新たなMML開発環境と高速なデバッグを提供します。

714MIDIjr.との違い

- (1) 32トラック・16種類の音源を同時使用可能。
- (2) EPMファイルによりFM音源などとの同期演奏が可能。
- (3) SMF(MID形式)への変換機能を装備。
- (4) テキスト30行モードに対応・グラフィック背景表示。
- (5) ランダムサイズ機能を装備。
- (6) 一部MMLの追加。

714MIDISpecialの特長

- (1) テキスト形式の音源構成ファイル(INS)・音源定義ファイル(TDF)を書き換えることであらゆる音源・複数の音源接続に対応できます。また、714MIDI音色配列を使用すれば全く別の音源構成で(GM未対応でも可能)ある程度容認できるレベルでの演奏が可能です。
- (2) EPM形式の拡張プログラムを利用して、FM音源やその他あらゆる音源と同期した演奏が可能です。
- (3) トラック数を32とし、また接続可能な音源は16種類としました。MIDIインターフェイスボードも最大16枚まで同時に使用できます。
- (4) MML-FEP搭載により楽譜の高速入力ができます(楽譜1ページ当たり約7~15分)。また、譜面入力 演奏データ変換 演奏のプロセスが高速に実行されるため作曲・編曲の際の試行錯誤に有利です。

- (5) 強力なソースレベルMMLデバuggaを搭載。あらゆるミス入力を迅速に解決します。
- (6) オールアセンブラ + EMS対応により常駐領域は最小13KBを実現できます。
- (7) 約130種の強力なMMLコマンド、32種のコードネーム、18種の装飾コマンドを用意しました。
- (8) 便利なオンラインヘルプ、殆どのキー・色彩を変更できるカスタマイズ機能搭載。

動作機種

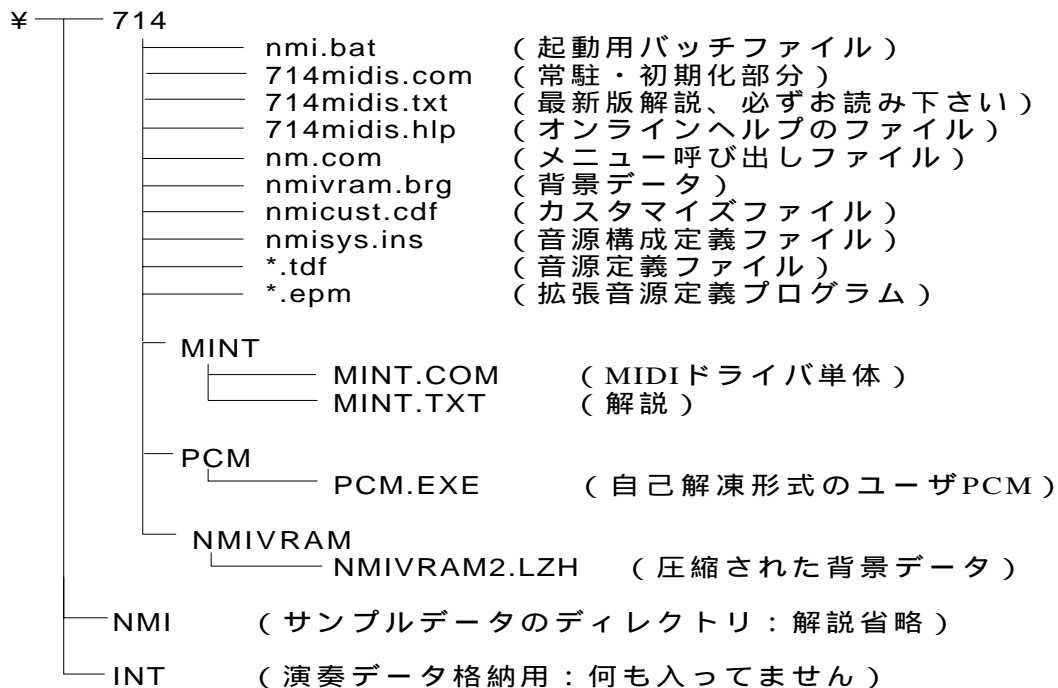
8086は当然見放しています。そのため、PC-9801U以降・PC-286全シリーズ（無印286,Vでは-Cオプションをつける必要あり）が対象機種になります。
しかし、実用上は80286以上の機種をおすすめします。

本ソフトウェアの取り扱い

修正BSDライセンスに基づき再配布可能なソフトウェアです。全てアセンブラですが、ソースファイルも公開しています。ただし、サポートは終了していますので不具合などへの対応は行なっておりません。

添付ファイル確認

714MIDISpecial添付のフロッピーの中には以下のファイルが入っています
(各ファイルの解説は第七章を参照して下さい)。



マークのついたファイルはなくても動作します。

メニュー操作方法

メニューでは、
の矢印キーを使って目的のコマンドを選択し、リターンキーで決定するか、メニューの黄色文字のキーを押せば選択されます。

メニューの下の文字は現在選択されているカーソル位置のコマンドに対するヘルプです。これが点滅するとシフト押下で選択したことを示します。但し、このヘルプ及びエラーメッセージはNM呼び出し時のみ表示されます。またこの部分は歌詞表示領域にもなり、コマンド実行後しばらくすると歌詞（タイトル）が表示されます。

鍵盤表示・レベルメータ表示

演奏中はトラック毎に水色・緑の色で鍵盤をたたきます。これは *Scedt, Trace Debug, SaveSource, WriteObject* 以外のメニューで常に表示されます（30行モードでは *TraceDebug* でも表示）。色のカスタマイズやMMLでの色指定（@kdコマンド）も可能です。また、同じくレベルメータもその下に表示されます。

0・Quit

機能：呼び出したプロセスへ復活。メニューを終了する。

キー：[0]/[Q]/[ESC]

他：まずキーを押すとサブメッセージとして“1|Text 2|Cursor 3|G-VRAM”と表示されます。[1],[2],[3]のキーを押すとそれぞれ反転表示が切り換わります。1はテキスト画面、2はカーソル、3はグラフィック画面のことです。非反転表示されている箇所は表示を停止してから終了します。

その状態で、もう一度[0]/[Q]/[ESC]を押せば主プロセスへと戻ります。他のキーを押すとまたメニューに戻ります。

1・PlayStart

機能：演奏バッファの内容を先頭から演奏する。

キー：[1]/[P]

他：連続演奏モード（*JukePlay*）では押す度に次の曲を演奏します。

2・HaltPlay

機能：演奏を停止する。

キー：[2]/[H]

3・ FadeOut

機能：フェードアウトで演奏を終了する。

キー：[3]/[F]

4・ Replay

機能：演奏終了またはフェードアウト後に演奏を再開する。

キー：[4]/[R]

5・ rAndomize

機能：クラシックなどの演奏に有効なランダマイズ（いかにも人が演奏したようにテンポ・音量を変えていく）のパラメータを指定する。

キー：[5]/[A]

操作：[] [] 中心音長を指定します。範囲は2～32まで。
[] [] 感度を指定します。範囲は0(OFF)～99まで。
[ROLLUP/DOWN] 音量の感度を指定します。範囲は上記と同じ。

解説：714MIDISpecialでのランダマイズは、ノートオンした音長の平均を計算し、中心音長との差を求めて感度を加味して演奏中のテンポをずらしします。また、音量は各トラックのノートオン時の音長から変移値を求めベロシティに加味します。

初期値は中心音長8で感度・音量0ですが、-^オプションで常駐時と@RND命令でMMLにても指定可能です。

一般に演奏を強調しようとするすると音長の短い部分は早く演奏し、音長の長い部分はゆっくりと演奏します。また音長の短い部分はどうしても指の動きが早くなり強く（＝音量を上げて）演奏しづらくなります。714MIDISpecialではこの理論を演奏部に組み込みました。

6・ TraceDebug

機能：演奏状態を表示する。またコンパイル時のデバッグ情報をもとにソースファイル上で現在演奏している音符・休符を表示します。

キー：[6]/[T],[SHIFT]

解説：演奏データにデバッグ情報が含まれている時はソースの内容と音符・休符の位置を表示し、通常は音色・音量（@Vの値）・音階・音長・パン・変数・LFOの内容を表示する。

また音量・パン・ディチューン・テンポの変更、トラックマスクの実行も行なえます。

操作：[0],[ESC] メニューに戻ります。
[CLR] ソースレベルデバッグモードでは直接エディタへ移動します。カーソル位置は演奏していたMMLの位置になります。
[HOME] [CLR]と同じで、カーソル位置の変更は行ないません。

[1]/[P]	演奏を開始します。 <i>PlayStart</i> と同じ。
[2]/[H]	演奏を停止します。 <i>HaltPlay</i> と同じ。
[4]/[R]	演奏を再開します。 <i>Replay</i> と同じ。
[ROLL UP]	演奏テンポを早くします。
[ROLL DOWN]	演奏テンポを遅くします。
[GRPH]+[RLUP]	演奏テンポを細かく早くします。
[GRPH]+[RLDWN]	演奏テンポを細かく遅くします。
[SPC]	変更したテンポを元の値に戻します。
[SHIFT]+[RLUP]	テンポを5000にします。
[SHIFT]+[RLDN]	テンポを16にします。
[]	カーソル位置のトラックの音量を上げます。 演奏中に音量の指定をした場合それに従います。
[]	カーソル位置のトラックの音量を下げます。
[]/[E]	トラックカーソルを上に移動します。変数の表示、ソースレベルデバッグ時のトラックの指定はこれで行ないます。
[]/[X]	トラックカーソルを下に移動します。
[SHIFT]+[]	副トラックカーソルを上に移動します。
[SHIFT]+[]	副トラックカーソルを下に移動します。
[RET]	カーソル位置のトラックの発音を制御します。
[/]	カーソル位置のトラックのみ発音します。
[*]	トラックマスクを解除します。
[T]/[6]	スクロール表示モードとノンスクロール表示モードを切り換えます。スクロールモードでは変数、パン、LFOの表示はなくなります。
[B]/[7]	ソースレベルデバッグモードで、現在の演奏音符・休符の前の音符・休符に戻します。検索途中で中断するには[ESC]キーを押します。
[S]/[8]	ソースレベルデバッグモードで、エディタのカーソル位置のMMLまでジャンプします。 使用方法は以下の順序で行ないます。 <ol style="list-style-type: none"> (1) エディタで止めたいMMLの所にカーソルを移動する（但し停止できるのは音符か休符のみ）。 (2) メニューに抜け、[SHIFT]キーを押しながら <i>Compile</i>を実行する（既にデバッグ情報ありで <i>Compile</i>されてる場合は不要）。 (3) <i>TraceDebug</i>を選択し（これでソースレベルデバッグモードに入る）カーソル位置のMMLのトラックを選択する（[][]キー）。 (4) [8]または[S]キーを押す（演奏中も可）。 (5) 右下に<< Searching Source >>と表示される。見つからない場合は永遠に終わらないので[ESC]キーで中断する。また[SHIFT]キーを押しながら選択すると早送り中に発音します。

[N]/[9]	ソースレベルデバッグモードで、次の音符に移動します（ステップ演奏）。
[CTRL]+[A] ~ [Z]	カーソル位置に指定された効果音を発音します。但し、演奏中である必要があります。また効果音の指定のないトラックで実行すると無視されます。[A]のキーから順番に1,2,...,26番目の@stopコマンドに割り当てられます。
[TAB]	レベルメータのモードを切り換えます。
[-]	音量表示をベンドデータに切り換えます。
[<][>]	キーシフトを実行1オクターブずつ実行します。
[SHIFT]+[<][>]	キーシフトを半音ずつ実行します。

表示 : @000	音色番号
V120	内部音量データで、@Vxxに対応しています。
・110	ベロシティを表示します。Uに対応しています。
M00	パンの位置を示します。
O4C#2	O4というのはオクターブ4、C#は音符のド#の事になります。またRとは休符のこと、Waitとは'コマンドの小節揃えでトラックが待ち状態にあることを示します。その後の数字が音長を示します。"="や"."の記号の意味はMMLの音符の項目を参照して下さい。
X0	カーソル位置のトラックの変数の内容（X0～X9）を表示します。
KeyS	キーシフトの値を表示します。
LFO	LFOの停止・変調モード（Stp/Amd/Pmd/Pan）を表示します。
Sy	非同期（0）・同期（1）・ワンショット（2）を表示します。
Speed	LFOの早さを表示します。
Level	LFOのレベル（深さ）を表示します。
Dly	LFOのディレイ（遅れ）を表示します。
Inc	LFOのインクリメントタイムを表示します。

- 他 : (1) デバッグ情報が含まれている場合でも、[SHIFT]キーを押しながら選択すると普通の表示になります。
- (2) スクロールモードでは、スクロールもれがないようにしているため演奏の速度が落ちたりテンポが乱れたりします。遅い場合はノンスクロールモードにするかテンポを上げます。

7・Compile

機能 : 714MIDISpecialのソースバッファのデータをコンパイルする。

キー : [7]/[C],[SHIFT]

表示 : (1) #1 #2 ... とはトラック番号で、左に表示されるオフセット値と加算して1～32トラックを表現します。その中に表示される値は、全音符の数で小数点以下は192分音符の数で示さ

れます。

- (2) 音長が緑色の場合、@IF THENコマンドなどを使用して実際の演奏と異なる可能性のあることを示します。
 - (3) 最後に表示される10進数が総合の演奏データ量です。
 - (4) エラーが発生したときはエラー内容（NM呼び出し時のみ。CTRL呼び出し時にはエラー番号）が表示され、コンパイルは停止します。
 - (5) [SPACE]キーを押しつづけると中断できます。
- 他 : (1) [SHIFT]キーを押しながら選択すると演奏データにソースのデバッグ情報も格納します（デバッグ情報出力と表示）。但し、その演奏データをファイルとして書き込むことはできません。
- (2) エラー発生後にエディタ（*Editor*）を選択するとカーソルがエラーコマンドに移動します。

8・ Infomation

機能：714MIDISpecialの内部情報を表示する。

キー：[8]/[I]

表示：714MIDISpecialの常駐セグメントとか各バッファのセグメント、領域の大きさなどが表示されます。

9・ @toneHelp

機能：音色パラメータの内容を表示し、また演奏中の音色を変更する。和音キーボードとしても使用可能。

キー：[9]/[@]

操作：キーの機能

- | | |
|-----------------|---|
| [0]/[ESC]/[CLR] | メニューへ戻ります。 |
| [] | カーソル（音色番号）を移動します。 |
| [ROLL UP/DWN] | 高速スクロールで移動します。 |
| [] | カーソル（トラック番号）を移動します。白色反転表示されている所、トラックの音色に応じて黄色のカーソルも移動します。 |
| [RET] | カーソル位置の音色番号を指定トラックに設定します。 |
| [1] | 演奏を開始します。PlayStartと同じ。 |
| [2] | 演奏を停止します。HaltPlayと同じ。 |
| [4] | 演奏を再開します。Replayと同じ。 |
| [G] | 音色名称の前方検索を行ないます。検索名称の入力に関してはEditorの検索の項目を参照してください。 |
| [H] | 同じく連続前方検索を行ないます。 |
| [V] | 後方検索を行ないます。 |
| [B] | 同じく連続後方検索を行ないます。 |
| [1]～[0] | 発音のオクターブを指定します（このキーはテンキーでない部分）。 |

[f· 1] ~ [f· 10]	順番に C,C#,D,D#,E,F,F#,G,G#,A の音階を発音します。キーを離すとキーオフします。また、演奏は停止されます。
[vf· 1] ~ [vf· 5]	同じく A#,B,>C,>C#,>D の音階を発音します。
[INS][DEL]	拡張ファンクションキーを所有しないキーボードのために、同じく A#,B を発音します。

- 表示：(1)トラックを移動するとそのトラックの音源の音色名称が表示されます。
- (2)右の欄に現在演奏中の音色番号が表示されます(停止されたトラックは"--"と表示されます)。また現在変更可能なチャンネルが白色反転文字で表示されます。その右には音源定義ファイル名が表示されます。
- (3)音色番号の表示は、左から714MIDISpecial音色、括弧内は音源に出力する番号(実際には-1した値)とバンク番号です。ドラムセットの場合は最後がノート番号になります。
- 他：NM呼び出し時に音源定義ファイルが見つからなかった時は全領域空白になります。

-- Editor

機能：714MIDISpecialベースのスクリーンエディタ。

キー：[-]/[E]/[CLR]

操作：[CTRL]+[_]でMML-FEPが使用可能です。但し、編集行が14行に縮小されます。

キーの機能 ("^"はCTRLキーと同時押下の意味です)

(1) カーソルの移動

^[E]^ [S]^ [D]^ [X]

[] [] [] []

カーソルを移動します(上・左・右・下)。

[SHIFT]+[]

カーソルをその行の右端の文字の次に移動します。

[SHIFT]+[]

カーソルをその行の左端に移動します。

[SHIFT]+[]

カーソルを3行づつ上に移動します。

[SHIFT]+[]

カーソルを3行づつ下に移動します。

^[F]

カーソルを次の語に進めます。

^[A]

カーソルを前の語に戻します。

[ROLL UP] ^[C]

画面を11行づつスクロールアップします。

[ROLL DOWN] ^[R]	画面を11行づつスクロールダウンします。
[SHIFT]+[ROLL UP]	表示しないで超高速に行を進めます。
[SHIFT]+[RL DOWN]	表示しないで超高速に行を戻します。
^[J]	現在のカーソル位置を保存します（5個まで）。
^[W]	指定した行番号に移動します。[f・8]と同じです。 マーク位置に移動するには"m1"～"m5"と入力します。 また、テキストの先頭へはリターンキーのみ、一番下へは"."で移動できます。

(2) 文字入力、挿入、削除

[TAB]	カーソルを8文字ごとに右に移動します。挿入モードではタブを挿入します。
[SHIFT]+[TAB]	タブを挿入します（カーソルは移動しない）。
^[TAB]	タブ位置までカーソル移動します。
[RET] ^[M]	カーソル位置の下行の先頭に移動します。挿入モードではカーソル位置で行分割を行ないます。
[INS]	上書、挿入モードを切り換えます。
[DEL]	カーソル位置の文字を削除します。行の右端で実行すると次の行と接続されます。
[BS]	カーソル位置から一文字左に移動し削除します。行の左端で実行すると前の行と接続されます。
^[U]	[DEL][BS]によって削除された文字を復活します。保存バッファには最大64文字まで格納されます。
^[K]	カーソル位置以降のカーソル行の文字を消去し、カットバッファに保存します（最大160文字まで）。
^[Y]	カーソル行を削除し、カットバッファに転送します。
^[N]	カーソル行に1行挿入します。
^[L]	カーソル行（位置）にカットバッファ（^[Y],^[K]）の内容を挿入します。
^[Q]	^[Q]の後に"NEW"と入力するとカーソル位置以下の

編集領域をクリアします。その際ソースファイルの誤書き込みを防止するため、パス名の*.NMIを*.NM*とします。また、^[Q]^Aのように続けてコントロールコードを入力するとカーソル位置にその文字を入力します。

(3) 検索、置換

- ^[G] [f・1] カーソル位置から前方へ、入力した文字を検索し、その位置までカーソルを移動します。検索での特殊文字として、
- | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------------|
| ? | = | ワイルドカード |
| ^[M]^(C _R) | = | CR,LF |
| [TAB]^(H _T) | = | TAB |
| ^[V]^(S _N) | = | 数字(0~9) [V]alue |
| ^[W]^(E _B) | = | 数字以外の文字 [W]ord |
| ^[X]^(C _N) | = | 次の文字の反転 [X]chg
(^[X]9なら"9"以外の文字) |
| ^[Y]^(E _M) | = | 次の2文字の範囲内の文字
(^[Y]AZならAからZまで) |
- が使用できます。漢字も検索・置換可能ですが、^[X],^[Y]の後の文字に使用することはできません。また、検索文字列が見つからない場合はクリック音と共に終了します。
- ^[H] [f・2] 継続前方検索。^[G],^[V]の後に使用します。
- ^[V] [f・3] ^[G]の後方検索版です。但し後方検索の場合は漢字チェックをしてませんのでシフトJISコードの2バイト目が検索文字と一致した場合、カーソルはその位置で停止してしまいます。その場合はカーソルを1つ左に移動して下さい。
- ^[B] [f・4] 継続後方検索です。注意点は^[V]と同じです。
- ^[I] [f・5] カーソル位置から最終行まで文字列置換を行ないません。旧文字列には検索と同様の特殊文字が使用可能です。また新文字列にも?,CR,LF,TABが使用可能です。[ESC]を押すと中断します。
- ^[O] [f・6] カーソル行から任意の行範囲の間で文字列置換を行ないません。操作法は^[@]を参照して下さい。
- ^[P] [f・7] ^[I]と同じで確認付きの置換です。[RET]を押すと置換実行、[SPC]を押すとスキップ、[ESC]で中止します。

(4) 移動、複写

- `^[@]` [f·9] カーソル行から複数行を任意の行に移動します。まず[][ROLL UP][ROLL DOWN]で複写元範囲を選択し、[RET]を押します。次に同様のキーで複写先の行位置を選択し、[RET]を押すと実行されます。
- `^[[]` [f·10] カーソル行から複数行を任意の行に複写します。操作は`^[@]`と同様です。

(5) その他

- `^[_]` MML-FEPモードにします（第4章参照）。
- [ESC] 編集を終了します（メニューへ）。
- [CLR] ソースレベルデバッガモードでは直接ソースレベルデバッグ画面へ移動します。通常はメニューへ戻ります。
- `^[1]` 演奏を開始します。
- `^[2]` 演奏を停止します。
- `^[4]` 演奏を再開します。
- `^[7]` *Compile*を実行します。デバッグ情報は格納されません。
- `^[9]` *@toneHelp*を実行します。

- 表示：(1) 一般の文字以外に青色の'·'があります。これはEOF以降であることを示しています。
- (2) 黄色の は行の終了 (`^CR, ^LF`) を表しています。ソースバッファ内では0FEHの1バイトで格納されており、検索の際には `^M (^CR)` を使用します。
- (3) ソースバッファの容量が残り100バイト以下になると右上の残り容量の表示色が黄色で点滅します。また残り10バイト以下になると赤色で点滅します。その場合は、速やかに編集を終了してデータをセーブするようにして下さい。編集を継続する場合は、セーブ後に常駐を切り離し、ソースバッファ容量を更に増やして常駐して下さい（常駐時の-Sオプション）。但し64KB以上のファイルは編集できません。
- (4) 右上に表示されている16進数は現在編集中的数据数とバッファの残り容量とパーセントです。また左に表示されている数字はカーソル位置の行数、桁数です。

他： 文字列や数字を入力する時（`^[I]`、`^[O]`、`^[P]`、`^[@]`、`^[[]`、`^[W]`、`^[G]`、`^[V]`）ではウィンドウ表示で入力領域が設けられます。
" "の記号は最後（NUL）を意味しています。

操作に当たっては、

[]	カーソルを移動します。
[SHIFT]+[]	カーソルを右端、左端に移動します。
[CTRL]+[K]	カーソル位置以降を消去します。
[DEL]	カーソル位置の文字を削除します。
[BS]	カーソル位置の左の文字を削除します。
[ESC]/[CLR]	中断してもとに戻ります。
[RET]	入力した文を実行します。
[INS]	挿入・上書きモードを切り換える。

が特殊キーですが、入力は常に挿入モードとなっています。

/• LoadSource

機能：ソースバッファに *.NMI のファイルをロードする。

キー：[/]/[L],[SHIFT]

操作：シフトキーを押しながら実行すると現在のソースバッファの最後から追加して読み込みます。実行するとファイル選択メニューとなります。次ページを参照して下さい。

他：ソースバッファ容量以上のファイルをロードするとエラーメッセージが表示されます。当然途中までしかロードされていません。また書き込み用パス名の最後を * にして誤書き込みを防止しています。

*• ObjectLoad

機能：演奏ファイル *.INT のファイルを演奏バッファにロードする。

キー：[*]/[O],[CTRL]

操作：次ページのファイル選択の説明を参照して下さい。ファイルを選択してもファイラーからは抜けませんので曲を選ぶ時に便利です（歌詞表示コマンドがある場合、歌詞も表示されます）。

,• JukePlay

機能：演奏バッファに複数の演奏ファイルをロードする。

キー：[,]/[J]

操作：次ページのファイル選択の説明を参照して下さい。終了する時は[ESC]/[CLR]/[O]でメニュー戻り、最初の曲から順番に演奏されます。

みぢ・みで

MIDI（ミディ）のこと。某東京BBSの@DPAでは当然のように通じてしまふところが謎。誰が言い出したのかは不明だが、本部の某Yが神奈川県に生息する普通の人からという説が大筋。

お前は騙されている！

某さあ太氏が親に発言された名文句。不審な「ぱっくんソフト」の茶封筒が幾度となく配達されるのを見て、さあ太氏が両親にどういう内容か説明していた時に浴びせられたらしい。世間の無理解な親に泣く中高校生に隠れた支持がある。

ナイスちゃん

みゅあっぷ98のイメージキャラクター・みゅあちゃんに対抗して作られかけたキャラクター名称。しかし、余りにも安直すぎたので2秒で消滅した。

二歩茶

某二フティーのことらしい。これは一説によるとXEXEX氏（誰やそれノ笑）が@DPAに書き込んだらしい。

ミートスパゲ茶

スパゲティのようなお茶。ちなみに私の行っている会社で殆ど毎日昼食にこれを食べている人がいる。悪いことに昼食後ジョルトコーラを飲んで自ら体を壊そうとしている。

飲む那智黒

飲むヨーグルトの那智黒バージョン。どろりとした甘みが好評。姉妹品として「飲む正露丸」「飲むギョウザ」がある。過去に「飲むカレー」というのも実在したが、不評のため発売を中止した。

モロ出し本

コンビニなどで売っているエッチなコミック誌の広告に載っている通信販売の広告コピー。しかし実際には黒く塗られている場合が多く、さすがに法の壁は厚い様子。もっと凄いのは透視メガネで、一体これに騙される人がゴロゴロいるのか、どういうふうに騙しているのか興味はあるが余りにも馬鹿らしいのでさすがに注文していない。

不運は続く

20日振りに会社を休めたと思ったら、雨だった。

平和堂

滋賀県に存在するデパートのようなスーパーマーケット。週末になると滋賀県民が殺到し、周辺の道路が大混雑する。

ファイル選択メニュー

ソース / 演奏ファイルを読み込む時に所望のファイルを選択するためのファイラーが搭載されています。その操作法は以下の通りです。但し、アーカイブ属性の立っていないファイルや隠しファイルは表示されません。

また、最大表示ファイル数は271です。さらにディレクトリ名に拡張子を含むものは選択できませんのでご注意ください。

[]	カーソルを移動します。領域に入らないファイルはスクロールで表示されます。
[RET]	ファイルを選択します。サブディレクトリを選択するとそのディレクトリへ移動します。ソースファイル読みだしの場合のみメインメニューに戻ります。
[ESC],[CLR],[0]	ファイル選択を中断してメニューに戻ります。
[A],[B],[C]...	押されたアルファベットのドライブに移動します。
[ROLL UP]	読み出すドライブを次のドライブに移動します。ただし、ドライブかファイル自体が存在しない時はそのままです。また指定のパスにファイルが存在しない時はパス名を¥*.*にします。
[ROLL DOWN]	読み出すドライブを前のドライブに移動します。以下[ROLL UP]と同じ。
[1]	拡張子を.NMIにします。
[2],[3],..., [9]	[1]同様、拡張子をそれぞれ.INT .MUS .DOC .TDF .INS .HLP .BAT .* にします。
[BS]	親ディレクトリに戻ります。
[INS]	パス名を直接変更します。[RET]で終了します。
[SPC]	[1] ~ [9]のキーがどの拡張子に対応しているかを表示します。

+• SaveSource

機能：ソースバッファに格納されているデータをセーブする。

キー：[+]/[S]

表示：書き込む前にパス名とファイルの長さを表示します。ここで

[RET]を押せば実行されます。パス名を変更する場合は[]
[SHIFT]+[][DEL][BS]^[K][INS]キーを使用して変更します。
[ESC]か[CLR]を押せばメニューに戻ります。

他 : 書き込み前の確認でパス名とファイルの大きさが表示されま
すが、そのファイルの大きさの値が実際のものより少なくなっ
ています。それは、エディタのバッファに展開したときに^C_R,^L_Fコ
ードを0FEHに変換してるからです。

=• WriteObject

機能 : 演奏用ファイル (*.INT) を書き込む。

キー : [=]/[W]

他 : まずソースファイルを読み込み、コンパイルした後にこのコマ
ンドを実行します。後はSaveSourceと同じです。
また、演奏ファイルをロードした後や、デバッグ情報を出力し
たコンパイル結果を書き込むことは出来ません。

.• MakeSMF

機能 : スタンダードMIDIファイルを作成する。

キー : [.] / [M]

操作 : [SPACE]キーで中断します(その時点でのファイルを生成)。

注意 : 無限ループの曲の場合MMLの先頭から最後まで音長の2倍の時
間で自動的にフェードアウトします。

^D_E• eXtendctrl

機能 : EPMファイルで用意された音源制御プログラムを呼び出す。

キー : [X] [DEL]

解説 : 実行しますと音源の選択メニューになりますので、カーソルキ
ーを使用して選択し、リターンキーで実行されます。

EPMファイルが無い場合や、制御プログラムを用意していない場
合は何もせず戻ります。

^S_I• deBugging

機能 : デバッグ情報ありのコンパイルを実行し、ソースレベル画面に移
行する。

キー : [B] [INS]

解説 : エラーがあった場合はコンパイル途中で終了します。また演奏開
始はソースレベルデバッグ画面で[1]または[P]のキーを押してく
ださい。

^B_S• Nmivram

機能 : 背景グラフィックデータを読み込む。

キー : [N] [BS]

解説：EMSが21ページ以上あり、かつNM.COMで呼び出した場合に有効になります。環境変数NDTのディレクトリの*.BRGファイルをファイラーで選択します。

オンラインヘルプ・モード切り換え画面・エラーについて

- (a) NM呼び出しで[HELP]キーを押すとヘルプ画面が表示されます（但し環境変数NDTのパスに714MIDIS.HLPが存在すること）。このヘルプは概略だけしか記してませんので詳細は本マニュアルを参照して下さい。

操作法は、

[]	上部のメニューカーソルを移動します。
[ROLL UP],[ROLL DOWN]	ページ単位で移動します。

- (b) そのヘルプ画面でもう一度[HELP]を押すと714MIDISpecialのモード設定画面となります。

操作法は、

[]	カーソルを移動します。
[RET]	カーソル位置の状態を反転します（する・しない）。

- (c) エラー番号とその内容

CTRL呼び出し時にはエラー内容は表示されません。以下に番号との対応を示しておきます。印のエラーはMS-DOSの致命的エラーです。

- (1) パス名が異常、またはファイルが見つかりません。
- (2) ディスク読み込みエラー。
- (3) ディスク書き込みエラー。
- (4) ディスクに空き領域がありません。
- (5) 演奏バッファ容量が不足。
- (6) ソースバッファ容量が不足。
- (7) 演奏データにデバッグ情報を含んでいる。
- (8) ドライブの準備ができていません。
- (9) ファイルから読みだした演奏データは書き込めない。
- (10) 書き込み禁止です。
- (11) ドライブ番号指定エラー。
- (12) ドライブの準備ができていません。
- (14) データCRCエラー。
- (16) シークエラー。
- (17) メディアタイプが違います。
- (18) セクタが見つかりません。
- (23) FATエラー。

第三章 MML - FEP について

概要

このFEPは、音符から相対オクターブ (<>)・音符 (cdefgab)・音長 (1, 2., 2, 4., 4, 8., 8, 16., 16, 32., 32, 64)・連符・和音・タイ・スタカートなどをエディタのカーソル位置に出力する機能を持っています。

さらに、作曲モードとしてファンクションキーを利用した簡易鍵盤も用意してありますので音取りの苦手な方にも重宝します。

起動方法

*Editor*上で[CTRL]+[_]キーを押すとFEPを起動できます。FEPモードでは左上に白色の反転文字でFEPが表示されます。但しNM呼び出し時のみです。

また、FEPモードでもう一度[CTRL]+[_]を押すとFEPモードが解除されます。エディタを終了しても自動的にFEPモードは解除されます。

表示画面

一番右に表示されている音符は現在選択中の音符です。その左は直前に入力した音符であり、音符を出力する毎に左にスクロールされます (FEPモードを切り換えると消去されます)。

Code:と表示されているのは、現在選択中の音符のコード (CDEFGAB) です。作曲モードではその横に嬰音記号 (#) も表示されます。またCH:と表示されているのは、現在入力しているトラック番号 (1~15) です。これを使用して直前の入力音符をトラック別に覚えることができます。

その下のト音記号は、調子記号表示用のもので、その右に八長調・ト長調などが表示されます。さらにその右には入力する際のト音・ヘ音・八音記号が表示されます。

音階の発生について

デフォルトでは、音符を上下に移動した時とMMLを出力した時に音源から音階を発生します (標準モード)。-Qオプションをつけて714MIDISpecialを常駐すると、音源による発音は禁止します (停止モード)。

-QRオプションをつけると作曲モードになり、ファンクションキーが鍵盤の代わりになります。発音はファンクションキーを押下した時、MMLを出力した時です。

以上の各モードはオンラインヘルプのモード切り換え画面 ([HELP]の2回押下)でも変更できます。

デフォルトのキーの機能は以下の通りです（全てテンキー部分）。ファンクションキーを除いてNMICUST.CDFにより変更可能です（第8章）。

- [8] 音符の位置を上に移動します。
- [2] 音符の位置を下に移動します。
- [CTRL]+[8] 音符の位置を1オクターブ上に移動します。
- [CTRL]+[2] 音符の位置を1オクターブ下に移動します。
- [4] 音符の音の長さを長くします。
- [6] 音符の音の長さを短くします。
- [9] 音部記号を、ト音・ヘ音・ハ音の順番に移動します。
- [7] [9]の逆順に移動します。
- [SHIFT]+[9] 調子記号を八長調・ト長調・二長調...と移動します。
- [SHIFT]+[7] 調子記号を上記の逆順で移動します。
- [3] トラック番号を+1します。
- [1] トラック番号を-1します。

記号の付いている機能は[SHIFT],[GRPH]キーを押しながらでも機能します。

- [5] エディタのカーソル位置に選択されている音符のMMLを出力します（例："c4. "）。
- [-] 休符を出力します（例："r16 "）。
- [/] 同じ和音指定（@SC）を出力します（例："@sc2"）。
- [*] 和音の最初の音符を出力します（例："d8/"）。
- [+] 和音の中間の音符を出力します。前回の音符として記憶しません。また音長も出力されません（例："e/"）。
- [=] 和音の最後の音符を出力します。出力後には前回の音符が編集音符として表示されます。また音長も表示されません（例："f: "）。
- [0] 連符の最初の音符を出力します。音長は表示されません（例："{ g"）。
- [.] 連符の中間の音符を出力します。音長は表示されません（例："a"）。
- [.] 連符の最後の音符として出力します（例："b }4 "）。
- [SHIFT]+[5]など 上記の機能 + 音符の後に&を出力する（スラー/タイ）。
- [GRPH]+[5]など 上記の機能 + 音符の後に"を出力する（スタカート）。

- [f・1]～[f・10] 順番にc,c#,d,d#,e,f,f#,g,g#,aを発音します。[CAPS]キーがロックされている場合、音階のみMMLを出力します。演奏が停止されますので注意して下さい。
- [vf・1]～[vf・5] 同じく、a#,b・を發音します。このキーがない機種では[SHIFT]+[INS],[SHIFT]+[DEL]を使用します。

第四章 714MIDISpecialの呼び出し方法

714MIDISpecialメニューの呼び出し方法

- (1) NM.COMを実行する。
全てのコマンドが実行可能です。
- (2) [CTRL]+[3]キーを押す（[3]はテンキーでない方のキー）。
日本語FEPは使用できません。
コンパイラ、メニューでのエラーメッセージは表示されません。
オンラインヘルプ、メニューでのヘルプも表示されません。
メニューで青色で示されたコマンドは実行できません。
押した時に主プロセスがINT 21Hのキー入力待ち状態でなければメニューは出ません。
このキーは、メニューが表示されるまで暫く押し続けて、それでも出なかったら諦めます。
- (3) [CTRL]+[1]キーを押す（[1]はテンキーでない方のキー）。
演奏を先頭から開始して終了します。
- (4) [CTRL]+[2]キーを押す（[2]はテンキーでない方のキー）。
演奏を停止して終了します。演奏中に電話がかかってきた時などに使用します。いつでも使用できます。
- (5) [CTRL]+[4]キーを押す（[4]はテンキーでない方のキー）。
演奏を停止したところから再開します。電話が終わったらこれ。

まとめ

[CTRL]+[3]キー呼び出しは他のプロセス実行中に714MIDISpecialを割り込ませるものであり、いくらかの危険性を秘めています（と思う）。

主プロセスでディスクアクセス（特に書き込み）を行なっている時にメニューを呼び出し、そのドライブに対してファイルの読み書きをするという無謀なことはよし子先生です（作者も恐くて余り試していない）。

第五章 MML コマンド解説

トラック・チャンネルと音源の対応

トラック番号とは、MMLで指定する番号（1[]とか）で、チャンネル番号とはMIDIデータとして実際に送信する番号のことです。トラック番号からチャンネル番号へは@CH命令・INSファイルの\$16によって変換されます。

通常、チャンネル10（定義ファイルでは9）をドラムセットとして使用します。但し、トラック番号としては音源構成定義ファイルNMISYS.INSを書き換えることや@CH命令を使用することで別のトラックにすることも可能です。

MMLのパラメータについて

[]でくくられた部分は省略可能なパラメータです。numは10進数の数字、+#-%のように続けて書いてある文字はそのうちの1つが指定可能なものになります。基本的に大文字、小文字の区別はありません。

はコマンドの解説、 はパラメータや機能の解説、 は例を示します。

トラック、小節の指定、演奏の終了に関するコマンド

_V1.1%

バージョンの指定

MMLのバージョンを指定します。このコマンドのみ以下の[]コマンドの外に指定します。指定しない場合や数字が異なっている場合はコンパイル時に「MMLのバージョンが異なりますが強行します」と表示されます。この目的は新しいバージョンで、MMLの記述が従来と同一であるが結果が異なる改良を施した時にバージョンコードを変更してチェックするためのものです。

指定位置はソースファイルの任意の場所です。また、小文字でも認識します。

```
_V1.1% 1[ @com "新バージョン" ]
```

num[]

トラック指定

numのトラックのMMLデータを[]内に指定します。numは1～32まで。全てのMMLコマンドは[]の中に記述します。numは複数指定可であり、次の4つのフォーマットが可能です。

(1): 1[] (2): 1,5[] (3): 1-11[] (4): 1,3,7-9,11,13-15[] など。

トラック番号を複数指定した場合、|コマンド（トラックの移動）は使えません。

```
1[ @13V15T120 CDE **] 2,3[ CDCD ]
```


@CH num

送信するチャンネル番号の指定

このトラックで送信するMIDIチャンネルを指定します。初期値はトラック番号-1の値です(0~31)。

ドラムセットを複数に分けて指定する場合に使用します。注意点として他のトラックで同じチャンネル番号を送信する箇所にも@CH命令を指定します。

```
10[ @ch10 @0 (c4r4)8 ]
```

```
11[ @ch10 @20 (r4c4)8 ]      バスドラとスネアの分離記述
```

|

トラック番号を次に進める

num[]コマンド内で、次のトラックに移ることを指定します。

1[cdefg | ab>cde || ggegg] なら、1[cdefg] 2[ab>cde] 4[ggegg]
と同じ事になります。但し1,2,3[cd|ed|gb]という風にトラックの複数
指定した[]内での使用はできません(|以降無視される)。

@IF#num[,][-]num...] MML @@

トラック条件コンパイル

1-3,7-9[]のように複数トラック指定した場合、ある特定のトラックのみ別のMMLにしたい場合に使用します。numはトラック番号(0~31)で、チャンネル指定と同様の記述ができます。MMLは指定トラックのみ実行したいMMLです。@@は最後の識別記号です。但し、@if#~@@の間で歌詞の中や置換文字列として@@が存在することはできません。

```
1-6[ @if#3-5 @25 @@ v13 cdefg ]
```

|

小節揃え、1小節の終了

全トラックデータの位置(長さ)を揃えます(データの無いトラックは無視)。一般的に、小節毎に区切って使用します(@+,@-,@%参照)。

n88BASICのPLAY文で、

```
play "L4cde","L8cde"
```

```
play "abcde","abcde"
```

としたら、実際には(フォアグラウンド演奏時)、

```
play "L4cde abcde","L8cde R4. abcde"
```

となって演奏タイミングを合わせますが、それと同じものです。

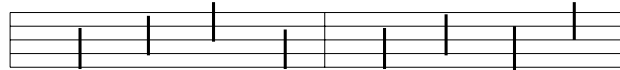
@%,@+,@-系のコマンドを使用する時は1小節の終わりに必ず記入して下さい。

714MIDISpecialのMMLで表現すると、

1[L4cde '| L8cde ']

1[abcde '| abcde ']

一例としてこうなります。



1[d4 f4 a4 d4 ' d4 f4 d4 a4 ']

@NOOUT

'コマンドによる発音タイミング合わせの停止

'コマンドによる発音タイミング揃え機能を停止します。@+,@-,@%による小節内調音記号機能は有効です。発音タイミングを'により一致させる必要がない場合 (*TraceDebug*でWaitと全く表示されない)、'1個につき1バイト演奏データを減少することが出来ます。@DEBUGによる演奏のデバッグが終了したら代わりに@NOOUTコマンドを指定して下さい。指定する場合は一番若いトラックの先頭 ('コマンドより前) に指定します。

@DEBUG[num]

'コマンド (小節の終了) の直前に休符を挿入。

numは音符のnumと同じパラメータ指定方法です。音長の入力ミスや音符や休符を入力し忘れた場合、*TraceDebug*で演奏状態を見ると各トラックの@DEBUGによる休符の位置がずれますので、ずれたトラックの小節のMMLについてもう一度確認を取るというデバッグ方法でたちどころに解決できます。

@NOOUTコマンドを指定すると無視されます。

@debug64 @debug2.

@FON

改行時の臨時調号のクリア

従来の'コマンドの代わりに改行を行なえば自動的に同様の働きをするコマンドが@fonです。全トラック共通で、解除はできません。@nooutや@debugコマンドも有効になります。但し、マクロ文中の改行は無視されます。

*

演奏再開

最初に帰って演奏します。

複数の演奏ファイルがロードされている時は、次の曲を演奏します。また、演奏スタックも初期化されます。

**

演奏終了

演奏を終了します。

*,**コマンドはどれか1トラックのみに指定するだけで結構です。

@FO [num]

フェードアウト

フェードアウトします。num1は0~63までで、フェードアウト速度を指定できます。

```
1[ @label0 cdefgab>c x=x+1 @if x=6 then @fo @endif @jump0 ]
```

@INIT

演奏スタックの初期化

()や@callで使ったスタックの値を初期化します。また、演奏ドライバで1ループ終了したフラグを立てたい場合も指定します。

@STOP

現トラックの演奏を一時停止する。

@STOPコマンドが指定されたトラックのみ演奏を停止します。

演奏データの最後には必ず@STOPコマンドが出力されるのでわざわざ記入する必要はありません。

@START[ch1,ch2,..,chN]

停止されたトラックの復活。

@STOPコマンドによって停止されていたトラックをこのコマンドによって他のトラックから再び演奏します。@STARTのみで停止された全チャンネルの復活、またトラック番号(0~31)を指定して任意のトラックを復活することができます(,"で区切って複数指定可能です)。

指定するトラックは一番若いトラックのみ指定します。

```
1[ cdefgab ] 2[ @stop ]
1[ @start2 >c *] 2[ c ]
1[ cdefgab>c *]
2[ rrrrrr c ] と演奏されます
```



```
1[ f4 a4 ' d4 e4 ' g4 f4 '@start2 f4 '**]
2[ @stop >c4 ']
```

CDEFGAB[+ # - % ## ++ --][=][num][.^*][,vel][& ~ " "" && ". ! ?]

音符

CDEFGABが音符でドレミファソラシに対応しています。

+ (または#) は嬰音 (シャープ) で半音上げます。++,##と指定すると重嬰音 (ダブルシャープ) になります。

- は変音 (フラット) で半音下げます。+#もそうですが、@_コマンドで調音記号が指定されている音符に+ #-を指定すると調音記号が無視され、+ #-がそのまま有効になります。--と指定すると重変音 (ダブルフラット) になります。

% は本位記号 (ナチュラル) で、@_コマンドで予めシャープまたはフラットを指定した音符を一時的に指定解除します。

num は音符の長さで、1~192が指定出来ます。1で全音符、2で半音符、12は4分音符の3連符、64は64分音符です。省略するとLコマンドで指定した音長になります。また=を数値の前につけると音長の直接指定になります。この場合 $192 \div \text{num}$ の値が音長になります。範囲は=1~=65535まで指定できます。

. は符点で音の長さを1.5倍にします。2つ続けて指定すると1.75倍になります (L4C...=C4^8^16^32)。

^ は音符の長さを加算します。C4^4ではC2になります。前後の数字は省略可能です (L8C^でC4)。複数指定も可能です。但し指定可能な最長音は341全音符です。

_ は音符の長さを減算します。^の反対の機能です。

* は音符の長さを乗算します。*の後に乗数をしていします。

vel はベロシティを指定します。一度指定すると以降もそのベロシティで送信されます。範囲は0~127まで。","だけを指定して後の数値を指定しない場合ベロシティの設定は無視されます。

& は前後の音符の音階が異なっていればスラーとなり、滑らかに演奏します (Q8)。また同じであればタイとなり、前後の音長をつなげて1つの音符のように演奏します。また、和音の場合は前の音符のうち音階が同じ物だけ音をつなげます。

~ は強制的なタイであり、前後の音符の音階が異なってもピッチバンドで音階を変更して音符をつなげます。

~~ は前の音符と音階を連続でつなげます。c~~dは@porcd~dと同じになります。

" はスタカートです。一時的にQ4とします。

"' はスタカティシモです。Q3とし、音量 (@Vの値) を+12して音を強調します (加算値は@avで指定可能)。

&& は強制スラーです。テヌートとしても使用します。

". はメゾスタカートです。一時的にQ5とします。

! はアクセント。この音符の音量にのみ@Vの値で12加算します (加算値は@avで変更可能)。複数指定可能。

? はアクセントの逆で、@Vの値で12引きます (減算値は@pvで変更可能)。複数指定可能。

C C+ D4,110 E-4." F%.^32 G~ C&D&E& A2.!

\$B[@0 c¥1,¥2]
\$\$[@21 c¥1,¥2]
10[@QL v13 B,110SB8B8S,120]

U [+ -]num

ベロシティの指定

numはベロシティの値で以降の音符が全て有効になります。範囲は0～127で127が最大音量になります。

+numで指定すると直前の値にnum加算し、-numとすると減算します。

この場合も以降のベロシティ全てに有効になります。範囲は0～127まで。

@v100 U110 cdef U64 a+d- U+20 c/e

N [ch] cdefgab+-[len[,vel]]

ノートオンのみ実行

chは送信チャンネル番号で範囲は0～15まで。以降そのチャンネルに送信します。

cdefgab+- は音階を指定します。

lenは音長です。音長の指定がない場合は待機せずに次のコマンドをすぐ実行します。

velはベロシティで範囲は0～127まで。

N3c+4,110 Nd Nf Na-2.

M [ch] cdefgab+-[len]

ノートオフのみ実行

パラメータなどは上記と同じです。

M3c+4

M [ch] l

オールノートオフを実行

パラメータなどは上記と同じです。

M15l

R[=][num][.][^][_]

休符

パラメータについては音符と全く同じです。

休符が連続して存在するときは自動的に音長を加算して圧縮します (r4 r4ならr2になる)。

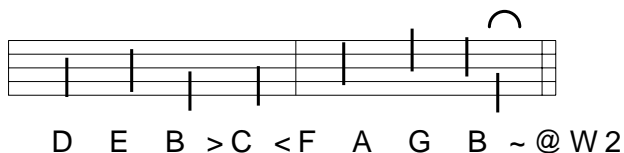
R R4. R8^32

@W[=][num][.^_*][& ~ " "" ". && ! ?]

待機

パラメータについては音符と全く同じです。休符と違いノートオフしません。但し、Qコマンドによっては制御されます (&、~を指定すればQコマンドは無視されます)。

通常音長が1より長い音符を実現する場合に指定します。フェルマータの箇所などにも指定します。



{ CDEFGABR@W+#-%&~"<>!/ }num

連符

num分音符を{}内の音符、休符の数で割った音長に指定します (和音指定可能)。

{ }の中に音長を変更するコマンドがあった時は狂ってしまいます。

{ CDE }4 で4分音符の3連符となります。

@+{ c@-<a&a }8 L24 c+<a-&a-

音符[<>]/[<>][@+ @- @% etc..][<>]音符/...

和音指定

音符の後に付けて和音で同時に発音します。

1[C/G]

&、~、"、"" の各パラメータは最後の音符に付けます。当然全ての和音に発効します。

1[C/A/B&]

音符の前に<,>,@+,@-,@%,@++,@--の各コマンドが使用できます (@の複数指定はできません)。<,>は全て後ろの音符にも有効になります。

1[/@+C/>>C]

和音部の音符には音長の指定はできません。また和音部の音符の後にその他のコマンドを指定しても無視されます。

1[C4/E2./G&]

1[C4& | E4& | G4&]

みゅあっぷ98互換和音で使用する場合は@mhコマンドを指定します。
ピアノでコード演奏する場合など、1つの符尾に複数の同じ音長の符頭
(たま)がついている場合にのみ使用します(音長の変更ができないため)。
C8/E C/@+F/G-& E/@%>>C/<<@++B/A

@MH

みゅあっぷ98互換和音指定

和音中のオクターブ上下は和音最後の":"が出た時点で元のオクターブに
戻します。

@SC[num][.][^]& ~ " "" && ". !] I[num][.][^]...

再演奏

直前の音符(和音、コードネームモード可)をnumの音長だけ演奏しま
す。同じ和音、コードが連続する場合に便利。

休符の後の場合、その前の音符の和音で発音します。トリラー・アルペジ
ヨの後には指定できません。

c/e/g4 @sc8& @sc2^8 Cadd9:8 @sc4."" @sc2

@ARP[num1] 和音

アルペジオ (Arpeggio)

和音コマンド ("/") に対して有効です。

和音指定した音符で、和音番号が大きくなるほど遅れ時間が増加します。
num1は遅れ音長で、デフォルト(無指定)では@TRSで指定された値
(初期値32)を使用します。

楽譜では、和音音符の左に縦の波線が記入してある部分となります。

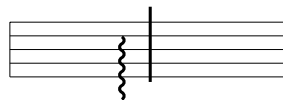
通常和音は低い音符から指定します。トリラーコマンドとの併用はできま
せん。

1[@25V13 @arp16 G1/B/>D/>G]

とすると、実際に演奏されるのは、

@25V13 G1
@25V13 R16B2...
@25V13 R8>D2..
@25V13 R8.>G2.^16

となります。



1[@arp d4/g/>c:]

@SI

スラー開始 (*Slur In*)

次からの音符にスラーを指定します (@si ~ @soがスラーの区間)。ネストはできません。ゲートタイムをこの区間だけQ8にします。

@SO

スラー終了 (*Slur Out*)

スラーの指定を終了します。

&

スラー (*Slur*)、タイ (*Tie*)

ゲートタイムを直前の音符だけQ8にします。前後の音階が同じ場合は後ろの音符とつなげて演奏します。



~

無条件タイ (*Tie*)

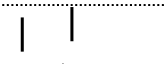
前後の音階が異なっても、ピッチベンドを変更してノートオフ・オンせずに音をつなげます。



&&

無条件スラー (テヌート)

前後の音階が同じであってもつなげずに直前の音符だけQ8にして演奏します。



"

スタカート (*Staccato*)

一時的にQ4にして演奏します。変更するQの値は@STQ命令で一括変更できます。



""

スタカティシモ (*Staccatissimo*)

一時的にQ3にし、ベロシティを12上げて演奏します。変更するQの値は@STMQ命令で一括変更できます。上げる音量も@AV命令で一括変更できます。



."

メゾスタカート

一時的にQ5にして演奏します。変更するQの値は@STQ命令で一括変更
できます。

!

アクセント

一時的にベロシティを12上げます。上げる音量は@AV命令で一括変更
できます。

?

音量の一時低下（逆アクセント）

一時的にベロシティを12下げます。下げる音量は@PV命令で一括変更
できます。

上記のコマンド群は音符・コードネーム・@W・@SCの後に指定しま
す。音符の項を参照して下さい。

@AV num

アクセントでの加算音量の指定

アクセント(!)での加算音量の初期値は12ですが、それを変更しま
す。範囲は0～127です。

@PV num

逆アクセントでの減算音量の指定

逆アクセント(?)での減算音量の初期値は12ですが、それを変更しま
す。範囲は0～127です。

.

符点

音長を1.5倍にします。複数指定可能です。

音長の加算

音長を指定する場合に使用します。前後に指定した音長を加算します。

+ #

シャープ（嬰音）

音階を一時的に半音上げて演奏します。

++ ##

ダブルシャープ（重嬰音）

音階を一時的に2半音上げて演奏します。

-

フラット（変音）

音階を一時的に半音下げて演奏します。

--

ダブルフラット（重変音）

音階を一時的に2半音下げて演奏します。

%

ナチュラル（本位記号）

調音記号で半音移動した音階を一時的に元に戻して演奏します。

@_CDEFGAB+#-%|

調音記号

予め特定の音符にシャープ、フラットを指定します。全オクターブ、演奏終了まで有効です。

@_|を指定するとそのトラックの@_の指定を初期化します。

@_x%または@_xを指定するとxの音符のみナチュラルに戻します（演奏終了まで有効です）。

各長調短調による指定方法

(1) ト長調 ホ短調

@_F+

- (2) 二長調 口短調
@_F+ @_C+
- (3) イ長調 嬰へ短調
@_G+ @_F+ @_C+
- (4) ホ長調 嬰ハ短調
@_G+ @_F+ @_D+ @_C+
- (5) 口長調 嬰ト短調
@_A+ @_G+ @_F+ @_D+ @_C+
- (6) 嬰へ長調 嬰二短調
@_A+ @_G+ @_F+ @_E+ @_D+ @_C+
- (7) 嬰ハ長調 嬰イ短調
@_B+ @_A+ @_G+ @_F+ @_E+ @_D+ @_C+
- (8) へ長調 二短調
@_B-
- (9) 変口長調 ト短調
@_B- @_E-
- (10) 変ホ長調 ハ短調
@_B- @_A- @_E-
- (11) 変イ長調 へ短調
@_B- @_A- @_E- @_D-
- (12) 変二長調 変口短調
@_B- @_A- @_G- @_E- @_D-
- (13) 変ト長調 変ホ短調
@_B- @_A- @_G- @_E- @_D- @_C-
- (14) 変ハ長調 変イ短調
@_B- @_A- @_G- @_F- @_E- @_D- @_C-

@%

臨時本位記号 (ナチュラル)

@%を指定した音符から小節の終わり (小節区切りの'コマンドまで) において、@%の次にある音符をナチュラルとします。但し@%を指定した音符のオクターブの音符のみ有効です。

@%の後には必ず音符がくる必要がありますが、<>の指定 (複数可) または"{" (連符) は許されます。

```
@_C+ cdecdecc ' @%cdecde @+cc '
      c+dec+dec+c+ ' cdecdec+c+ '
```

@## <<d+ の場合、<<によって2オクターブ下降したオクターブの音符dに対して有効となります。

```
@%{ >cde }4 @%e @%<<f
```

@+ @#

臨時嬰音記号 (シャープ)

@%のシャープ版。

@++ @##

臨時重嬰音記号 (ダブルシャープ)
@%のダブルシャープ版。

@-

臨時変音記号 (フラット)
@%のフラット版。

@--

臨時重変音記号 (ダブルフラット)
@%のダブルフラット版。

_[<>]CDEFGAB[+-]

移調

Cで基本です。>Cとすると1オクターブ上昇、_<Cで下降します。_を指定したトラックの音符が全て移調されます。

C+とするとCC+DD+EFF+GG+AA+BがC+DD+EFF+GG+AA+B>Cとなります。>>Eでは同様に、>>EFFF+GAA+B>CCC+Dとなります。

O num

オクターブ

numは0~9までです。デフォルトはO4です。

O6

>

オクターブ上昇

現在のオクターブを1つ上げます。

CDEFGAB>C

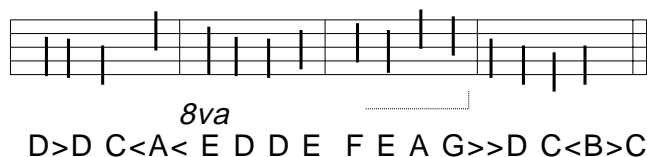
D>D C<A> E D D E F E A G D CC

<

オクターブ下降

現在のオクターブを1つ下げます。

C<BAGFEDC



L num

デフォルトの音の長さ指定

numは音符のnumと全く同じですので音符の項を参照して下さい。

デフォルトはL4です。

L16

Q [.]num

発音割合（ゲートタイム）

numは1～8までです。Q8で音符の長さの時間ずっと発音しています。Q1では最初の1/8のみ発音します。

デフォルトはQ7です。

Q.numと指定すると、numの範囲が1～64に細分化されます。64でQ8と同じになります。

Q6 Q.35

@Q num

キーオフの前倒し

Qコマンドと異なり、numで指定した音長だけノートオフを早めます。

numの範囲は1～65535です。発音音長より長い値を指定した場合は発音しません。

@STQ [.]num

スタカートのゲートタイム設定

スタカート（"）を指定したときに設定するゲートタイムを指定します。

numの範囲は1～8までで、初期値は4です。@STQ.numと指定するとQ.numと同じ様に範囲が1～64になります。

@MSQ [.]num

メゾスタカートのゲートタイム設定

メゾスタカート（".）を指定したときに設定するゲートタイムを指定しま

す。numの範囲は1～8までで、初期値は5です。@MSQ.numと指定するとQ.numと同じ様に範囲が1～64になります。

@STMQ [.]num

スタカティシモのゲートタイム設定

スタカティシモ (") を指定したときに設定するゲートタイムを指定します。numの範囲は1～8までで、初期値は3です。@STMQ.numと指定するとQ.numと同じ様に範囲が1～64になります。

@POR[num1] 開始音符 終了音符 [num2]

ポルタメント

num2は音長です。開始音符から終了音符までの周波数を円滑に連続して演奏します。num1はポルタメントを開始するまで待機する音長です。無指定ですとすぐにポルタメントを開始します。

@por c>>>>c というように、ポルタメントの範囲を広く取ると音源のピッチバンド範囲を超えるため、一度ノートオフしてノート番号をシフトしてから再度ノートオンしてピッチバンドします。@PORをWで置き換えることも出来ます。

@por @+>c>>d+2^16 @por8. cg2

~~

ポルタメント

前の音符と後ろの音符の音階を連続してつなげます。

C~~D は@PORで記述すると @POR CD~D になります。

c~~e f~~>>c

@SL

スライド

ギターなどでよく用いる前スライド演奏です。音符の前に@slコマンドをつけます。実際の演奏は、指定音符より低いか高い音階からポルタメントで指定音階に移るものです。

@sl c4.

 (スライド指定例)

@SLS [-]num1,num2

スライドの早さとレベル指定

num1はスライドのレベルです。-をつけると低い音階から開始します。

num1は半音で1になり、1オクターブで12になります。

num2は早さで、音長を指定します。

@SV 開始音量,終了音量,ディレイ,移行時間

[,終了音量,ディレイ,移行時間[,終了音量,ディレイ,移行時間]]

音符のエンベロープ指定 (エクスペッション)

開始音量は発音時の音量です。範囲は0～127まで。

終了音量はその後のディレイと移行時間の合計を加算した時間経過後の音量を指定します。範囲は0～127まで。

ディレイは開始音量を維持する時間を指定します。範囲は0～255まで。

移行時間はディレイ後に終了音量までスムーズに移行する時間を指定します。範囲は0～255まで。

繰り返し、パラメータを合計3つまで指定できます。

@SV 64,127,10,60 c2d2e2 @SV 127,64,0,20,100,0,10,127,10,10 c1

Z [H]n1[,n2[,n3···n64]]

Z "文字列"

汎用パラメータの格納

n1～n64は引渡しパラメータで、ZH とすると16進数指定になる。また文字列で記述することも可能。

データの長さは1～64バイトまでの範囲。

EPMファイルへのパラメータ引渡しにのみ用いられる。

T num

テンポ

numは16～5000までです。約400以上では実際のテンポより遅くなりやすい傾向があります。全トラックで同じ値を使用します。

デフォルトはT120です。

T120

@ACCEL num1,num2

アチェレランド (*Accelerando, Stringendo*)

num2の音長の中にnum1分テンポを速くします。

テンポの値の範囲は16～5000の間のみです。

@accel30,1*3

@RIT num1,num2

リタルダンド (*Ritardando, Rallentando, Slentando*)

num2の音長の中にnum1分テンポを遅くします。

@rit25,1^2.

@ num

音色設定

numは0～999まで。デフォルトは@0です。

@50

@num1=num2

音色番号の置換

以降の@コマンドでnum1の音色を指定した場合、num2を設定します。

V num

音量の指定

numは0～15までです。デフォルトは@V83 (V10) です。

V12

@V num

音量の細かい設定

numは0~127までです。

@V125

V=ppp,pp,p,mp,(null),mf,f,ff,fff:

音量の記号指定

楽譜記号がそのまま使用可能です。

V=mf: V=:

V=+num

音量の一括変移

音量指定コマンド(V,V=,@V)で指定した音量を、指定トラックにおいて一括してnum分上げます(@Vの値に対して)。変移後のデータが@V127を超えるとエラーになります。トラック別に音量のバランスを取る場合に便利です(範囲は0~127)。

一括変移はコンパイル時に行ないますので他トラックにジャンプする場合は注意が必要です。

V=+2 @V100 @V120 なら @V102 @V122 となります。

V=-num

音量の一括変移

V=+コマンドの反対で一括して音量を下げます(範囲は0~127)。

V=-3 @V100 @V120 なら @V97 @V107 となります。

V+num

現在の音量から相対的変移

現在の音量から@Vの値でnum分上げます。また、()nループの中に指定しても相対で音量が上がります。@V127より大きくなると@V127に固定されます。範囲は0~127まで。

1[@5v1 (c64~ v+2)30] ; だんだん音量を上げる

V-num

現在の音量から相対的変移

現在の音量から@Vの値でnum分下げます。後はV+と同じ。

@<[<··<]num

クレシェンド (*Crescendo*)



音量を段々大きくします。numは@<を指定してから終了するまでの音長です。これは音長の指定と同様で"^."が使用可能です。"<"1個でnumの期間に音量を+1します。

途中で音量の指定 (v,v=,@v) をしますとそこで中断されます。また音量が@V127以上になると頭打ちになります。また、 @<<1 (c8d8)4 としても音量は鋸状態になるだけです。まじめに L8 @<<1 cdcdcacd としましょう。単音の音量をグ〜ッと上げる場合、@LFO A,2,1,127 というようにワンショットLFOを使用した方が便利です。

```
v10 @<<<<1^1 L4 cdefgab>c
      L4 @v111c@v112d@v114e@v115f@v117g
          @v118a@v120b@v121>c
```

@>[>··>]num

デクレシェンド (*Decrescendo*)



@<の段々弱くするバージョンです。

音量が@V35 (V1以下) となると@V0にされます。これはV0からV15までの音量が@V0,@V83,@V86,···,@V125に対応しているからです。

@CFR num1[,num2[,num3[,num4]]]

カットオフ周波数・レゾナンス

num1はカットオフ周波数で0~127まで。127が最高周波数、64が初期値。高くすると高域成分が増える。

num2はレゾナンスで0~127まで。127が最強、64が初期値。高くするとよりシンセっぽくなる。

num3,num4は未定義の予備パラメータ。値の範囲と初期値はnum1,2と同じ。

@REV num1[,num2[,num3[,num4]]]

汎用エフェクト

num1はリバーブレベルで0~127まで。0ではリバーブオフ、1~126ではリバーブonのスイッチも兼用する。音源によってはレベルは全トラック共通の場合もある。127が最大レベルで、初期値は0になる。

num2はコーラスレベル。あとはnum1と同じ。

num3,num4は未定義の予備パラメータ。値の範囲と初期値はnum1,2と同じ。

@MOD num1[,num2[,num3]

モジュレーション

num1は0～127でビブラート効果の深さ。

num2はノートオンからモジュレーションがかかり始めるまでの音長を示す。0～255で、省略した場合は0になる。

num3はnum2の時間経過後からnum1の深さまでだんだん深くしていく音長をしめす。0～255で、省略した場合は0になる。

@SOS num1[,num2[,num3[,num4]]]

ソステヌート・ソフトなどの音色フィルタ

num1は0でソステヌートオフ、1でオン。

num2は0でソフト効果オフ、1でオン。初期値は0になる。

num3,num4は未定義の予備パラメータ。値の範囲と初期値はnum1,2と同じ。

@ENV num1[,num2[,num3]]]

エンベロープ形状の設定

num1はアタック値で0～127まで。64が初期値で相対変化とする。127が長いアタックとなる。

num2はディケイ値で以降はnum1と同じ。

num3はリリース値で以降はnum1と同じ。

@HOLD num1

ホールド

num1は0でオフ、1でオンのスイッチ。ノートオフ後も発音を継続する。

@DPN num1

ドラムパンポット

num1は直前の音色番号のパンポットで、値は@PANと同じ。

@DPI num1

ドラムピッチ

num1は直前の音色番号の周波数で64が初期値。0～127までで127が最高周波数。

@DRB num1[,num2[,num3[,num4]]]

ドラムエフェクト

num1 ~ 4は@REVと同じ構成で、直前の音色番号に対するエフェクト。

@DSET num

ドラムセット指定

numはドラムセット指定値で1でドラムセットとして使用し、音色番号によって音階が決定されます。0では通常モードになります。

@DSET 0

@PRG [num]

ドラムセットのプログラム番号固定・指定

ドラムセットで、プログラム番号により音色が変わる音源(GSなど)で和音指定すると途中で変更されるとまずい場合に指定します。プログラム番号を指定すると以降そのプログラム番号が有効になります。省略した場合は714MIDISpecialの音色で指定されたものが有効になります。

@PRG 1

H num1[+*/&%!num][,num2[,num3[,...]]]

エクスクルーシブの送信

num1 ~ は音源用のエクスクルーシブコマンドのアドレス、データを続けて指定します(16進数、0 ~ FF)。サム値は自動で計算します。またデバイスIDなどは音源定義ファイルの\$30に定義されたものを送信します。

num1にF0を指定した場合は最後のサムとF7を除いた分を全て指定します。サムの計算は\$55で指定された計算開始バイト数を参照します。

num1 ~ の部分にはマクロ変数(¥1 ~ ¥16)が使用可能です。但しマクロ変数指定元は10進数表記となります。

num1 ~ には演算子を使用することができます。演算子には以下のものがあります。

- + 前回までの値と次の値を加算する。
- 前回までの値から次の値を減算する。
- * 前回までの値と次の値を乗算する(結果も16bitまで)。
- / 前回までの値から次の値を除算する。0除算の場合は何もしない。
- & 前回までの値と次の値との論理積を取る。
- % 前回までの値と次の値との論理和を取る。
- ! 前回までの値と次の値との排他的論理和を取る。

H40,0,10,20+¥1 HF0,41,30,24,47,¥1+¥2&7F,00,3F

@CC num1,num2

コントロールチェンジ

num1はコントロール番号で16進数で0~7Fまで(マクロ変数可能)。

num2はパラメータで同じく16進数で0~7Fまで(マクロ変数可能)。

;

コメント

この行の右端までコメントとみなし、コンパイルを停止します。

```
1[ cde ] ; test data
```

\$word \$word[,num1[,num2[,...num16]]]

マクロ置換の指定

wordは32文字までの文字列です。指定しますとソースの中から\$word[]の部分を探し、置き換えます。さらに、指定するときに後ろにカンマで区切ってパラメータの値を16個まで指定できます。

\$word[]で数字の部分を¥1~¥16で指定するとその番号のパラメータに置き換えてコンパイルされます。¥変数の範囲は0~65535までです。変数として音長専用の文字("^", ".")も指定可能です。

基本的なネスティングは10レベルまでです。但し通常の変数のネストは3レベルまで、音長変数はネスト不可です。区切り文字はスペース、タブ、改行、"\$"になります。

```
$test[ CDE ] $data[ AB>C ]
1[ @5V10 $data $test $data(_D) ]
1[ @5V10 AB>C CDE B>C+D ]
$bass[ ( @0c@¥2c¥3 )¥1 ]
11[ @v30 $bass,4,20 $bass,16,17,8^32 ]
11[ @v30 ( @0c@20c )4 ( @0c@17c8^32 )16 ]
```

BASICのMMLから移植する場合やドラムパートによく用います。

@QL @QS @QX

1文字マクロ文

英文字の大文字(@QL)または小文字(@QS)のみをマクロ置換と認識し、展開します。この場合先頭の"\$"や、後ろの区切り文字は不要になります。解除するには@QXと指定します。

音色・音量・パンの設定値は直前の値と同一であれば展開しないので、無駄なコードは生成しません。ソースレベルデバッグでは、1文字マクロ内部はトレースしません。また、1文字マクロキャッシュを持っているのでコンパイル速度は\$マクロ置換よりも高速です。

```

$B[ @0@v40@m c¥1 ]
$S[ @17@v45@m c¥1 ]
$T[ @3@v43@l g¥1 @m c¥1? @r <g¥2> ]
10[ @ql l8 ( BS )4 ( B16B16S )2 BBT,4 ]
    10[ ( @0@v40@mc8 @17@v45c8 )4
        ( @0@v40c16c16 @17@v45c8 )2
          @0@v40c16c16 @3@v43@lg8@mc8?@r<g4> ]

```

@XASM

コンパイル禁止

現在のトラックにおいて、これ以降のコンパイルを禁止します。一般にソースファイルの前の方に記入して未使用のトラックを飛ばしてコンパイル速度を早めます。

```
7-10[ @XASM ]
```

@DT[-]num1

ディチューン

音階を一定量ずらします。num4の値が大きいほど変化が大きくなります。"- "を付けると音階を下げます。範囲は-32768 ~ 32767までです。

8192で1オクターブ変化します。

@COM[[X[n]=]num]"文字列"

歌詞表示

numは()nのループコマンドの現在のループ回数と一致したときのみ表示させる時に指定します。0または無指定ならば常に表示します。

@COM Xn=num "..." で条件値に変数Xを使用することができます。変数はX,X1 ~ X9が指定できます。また文字列は最大72バイトまでです。

文字列の中に"|"という文字を含むことはできません。漢字は使用可能です(2バイト半角は未対応)。

```
@COM"上目づかいに視線を見ている"
```

```
( @COM1"これは1回目"
```

```
  @COM2"これは2回目"
```

```
  cdefgab )2
```

@CSI

色変わり歌詞表示モード設定

レーザーカラオケのように(笑)現在演奏している歌詞から色を変えて表示する機能です。このモードでは@comで歌詞を出力すると紫色で表示されます。そして音符・休符・コードネームの前にスペースがあると、その

数だけの文字を白色に変えます。

```
1[ @csi @com"ダイエット もぐもぐ"  
    e4 e4 f8 e2 d8 c8< b8 a8> ]  
    ( をスペースとします )
```

@CSO

色変わり歌詞モード解除

@csiの反対です。@csoを実行しても、変色位置はそのままです。

@CSC[num]

色変更位置の移動

歌詞表示の色変更位置をnumの文字数(0~127,255~128)だけ右に移動します。255だと逆に左に1つ移動します。通常は@csiで述べたようにスペースの数で設定しますが、数が多い場合はこのコマンドを使用します。numを省略しますと、右端に移動します。

@XCOM

歌詞出力の禁止

メロディー部分を複数で指定した場合、同じ歌詞を2つのトラックで出力するとムダですので片方のMMLの先頭にこのコマンドを指定します。

X[n]=num

変数への即値代入

変数Xにnumの値を代入します。変数はX,X1~X9の10種類が各トラック別に使用でき、numの範囲は0~255です。

```
1[ x=1 @label1 @com x=1 "歌詞 1" @com x=2 "歌詞 2"  
    cdefga x=x+1 @if x<3 jump1 >c<bagfe ]
```

X[n1]=X[n2]+num

変数の加算

変数X[n1]にX[n2]とnumの値を加算したものを代入します。オーバーフローした場合は256引いた値になります。n1,n2,numの範囲は上記と同じです。

```
1[ x1=1 x2=0 @label1 @com x1=1 "その 1" @com x1=2 "その 2"  
    cdedc x1=x1+1 x2=x2+1 @if x2<2 jump1  
    edced x1=2 x2=1 @jump1 ]
```

X[n1]=X[n2]-num

変数の減算

変数X[n1]にX[n2]からnumの値を減算した値を代入します。負の値になった場合は256加算した値になります。n1,n2,numの範囲は上記と同じです。

@LFO mode[,sync,[-]speed,level[,[,delay],[inc]]]

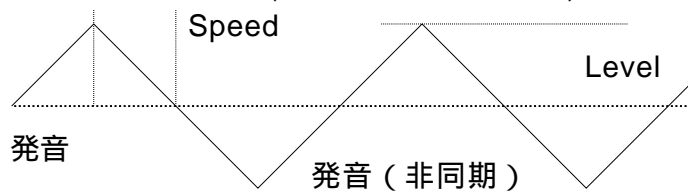
LFOの開始・停止・定数設定

パラメータの指定方法は以下の通りです。

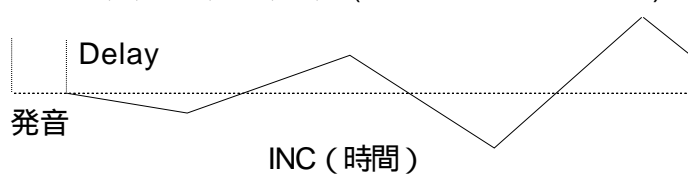
- mode : LFOモード S=停止,R=同期リセット,A=音量,P=周波数,N=パン
Pでビブラート、Aでトレモロ効果が得られます。
- sync : 同期スイッチ 0=非同期,1=同期,2=ワンショット,3=鋸
0では音符の発音とは無関係にLFOが動作します。1では音符の発音と同時にリセットします。鋸波形は 型です。
- speed : 早さ 0 ~ 32767
-をつけると負の方向から始まります。
- level : 変移量 0 ~ 65535
- delay : 開始待ち時間 0 ~ 255 (デフォルト0)
この長さは音長の直接指定の値と同じです。発音してからのLFO開始時間を設定します。タイの場合はその時のみ動作しません。
- inc : 変移する時間 0 ~ 255 (デフォルト0)
LFO開始からだんだんLFOの変移量を大きくします。最終的にlevelの変移量になります。タイの場合は前回の終了値から継続します。

@LFO P,2,-14,2000 (LFOタム)

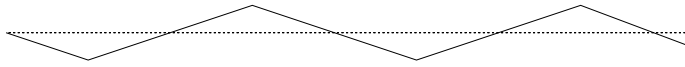
@LFO A,0,200,300 (立ち上がりで上がる)



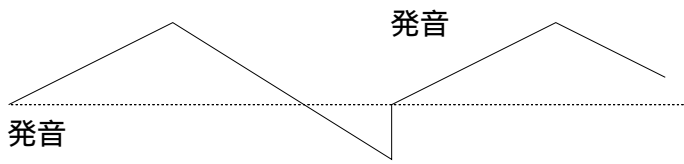
@LFO A,0,-200,300,10,5 (立ち上がりで下がる)



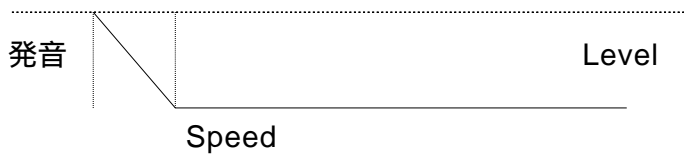
@LFO A,0,-200,100 (レベルを下げてても速度は同じ)



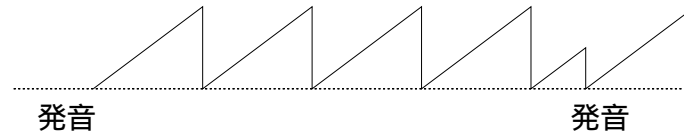
@LFO A,1,80,300 (発音で同期する)



@LFO P,2,-200,300 (ワンショット)



@LFO P,3,200,300 (鋸波形)



@EXLFO num1,num2

@LFO N の効果対象の変更

num1はコントロール番号で、MIDIのコントロールチェンジの制御対象を指定します。範囲は0～127まで。

num2はLFOのかかる初期値で、範囲は0～127まで。この値からLFOが開始します。

@lfo n のLFOは初期値ではパンにかかりますが、コントロールチェンジのパラメータ出力に切り換えることができます。コントロール番号はお手持ちの音源マニュアルを参照してください。

音源によっては、既にノートオンされた音に対して効果のないコントロールチェンジもありますので注意してください。

@EXLFO 7,64 @LFO N,1,-10,1024

@KD[num]

鍵盤表示の色指定

鍵盤表示での色を指定します。numは、1:青 2:赤 3:紫 4:緑 5:水色 6:黄になります。numを省略するとデフォルトの色になります。

@KM

鍵盤表示の停止

ディレイパートなど、鍵盤表示するとチャラチャラしてうっとうしいパートをマスクできます。解除は@kdです。

@TONE "filename"

音色配列を音源固有のものにする

MMLで@tone命令を実行したトラックでは@で指定する音色配列がファイル名で指定した音源定義ファイルの音源固有の音色配列になります。主に他のMIDIファイルより変換して生成したデータを便宜的に演奏するために使用します。

拡張子は指定できません。TDF固定になります。

@tone命令を使用する場合、環境変数NDTのディレクトリに"で括ったファイル名で拡張子が".TDF"のファイルが存在する必要があります。

@tone命令を使用すると、色々弊害が現れます。まずコンパイル速度が遅くなる（@tone命令のファイル名が異なるごとにディスクアクセスをする、またドラムパートが約1.5倍ほど時間がかかる）。TraceDebugや@toneHelpがイマイチになる、などです。

- (例1) 1-3[@tone "SC-55"]
1-3[@32,8 cdef]
- (例2) 1 [@tone "CM-64LA"]
11[@tone "CM-64PCM"]
1 [@50 cdef] ; LA
11[@2 cdef] ; PCM
- (例3) 1 [@tone"sc-55"]
10,11[@tone"sc-55drm"]
1 [@107,8 o2(c>c<c>c<)3]
\$B[@0o2c¥1]
\$S[@16o2d¥1]
\$C[@0o3a¥1]
10[@ch10 @ql (BSBS)3]
11[@ch10 @ql r1C1C1]

@RND sense,length,volsense

ランダムイズパラメータの設定

senseはテンポの変動に対する感度で0～99まで。

lengthは中心音長で、この音長より短い音だとテンポを早め、長い音だと遅くします。範囲は2～32です。

volsenseは音量（ベロシティ）に対する変動の感度で、音長の長い音ほどベロシティを大きくする割合を設定します。範囲は0～99です。

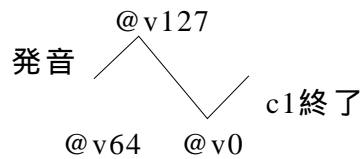
@RND 16,12,30

LFOについて

714MIDISpecialのLFOはみゅあっぷ98のLFOとはパラメータがやや変わっています。レベル値は0~32767までで、256で割った値で振幅します。速度値は-32767~32767までで、負の場合は反対から振幅し、約680で全音符(L1)を一周期とします。

但し、MMLに表記するバージョンコードが_V1.0\$の場合は互換性のため速度値が64倍の意味を持ちます(約11で全音符間振幅する)。

(例) @v64 @lfoa,1,680,16384 q8 c1 @v0 ~ @v127まで振幅



()num

括弧内のMMLを繰り返す

numは1～255まで。

ネストは演奏スタックによって影響します。変数X0～9を全て使用する場合は、@callを使用しなければ6レベルまでです。変数領域を喰い荒す場合は最大15レベルまで可能です。また@callは演奏スタックを2レベル消費しますので注意して下さい。

楽譜に反復記号が記されているときや、同じパターンの音符、休符が連続している時に使用します。

(CDE)3 なら CDECDECDE と演奏されます。

@/

()ループの最後で脱出

ループコマンドの最後のループでループの外に出ます。但し1つのループの中に@/は1つしか存在できません。一番後ろの@/のみが有効です。ネストループ内でも可能ですが、例えば

```
1[ ( @call1 cde )2 *
    @label1 e-e- @/ @ret ]
```

のようにループの外に@/を記述するとエラーになります。

但しマクロでの記述は問題ありません(下例)。

```
$E[ @/ ]
1[ @ql ( e-e- E cde )2 * ]
```

@IF [X[n]=<>!] num1 JUMP num2

演奏データレベル条件ジャンプ

@IFnum1 JUMPnum2と指定した場合、この命令の一番近い()命令のループカウンタの現在ループした回数と一致した場合にジャンプします。

num1はループした回数と同様1,2・・・となります。

変数X,X1～X9も条件値として使用できます。この場合演算式として=,<,>,!が使用可能です(例を参照)。num2は0～31までの@LABELで指定したラベル番号です。

楽譜の反復で終わりが異なる場合、またD.C.,D.S.に使用します。必ず()コマンドと併用して下さい。また、他のトラックにジャンプすることはできません。

ループの中からループ外に飛ぶときは演奏スタックを一致させるために@pop命令を実行して下さい。一般にループから脱出する場合は@/や@if exit命令を使用して下さい。

(@IF3 JUMP0)10 でループが最初から3回目でジャンプします。

```
( cde @if2 jump0 efg )2 @label0 @pop egeg
cde efg cde egeg
```

@if x=3 jump5	変数Xが3の時ジャンプ
@if x5>10 jump2	変数X5が10より大きい時ジャンプ
@if x9<6 jump15	変数X9が6より小さい時ジャンプ
@if x1!5 jump0	変数X1が5以外の時ジャンプ

@IF [X[n]=<>!] num1 CALL num2

演奏データレベル条件コール

@IF JUMP のサブルーチンコール版です。引き数、演算式は @IF JUMP と同じです。

サブルーチンコールすると演奏スタックを2レベル消費します。ループ命令の数と一緒に注意してスタックをオーバーフローさせないように注意して下さい。上記の例のような場合ですと、@if thenコマンドを使用する方が便利です。

```
( cde @if1 call1 @if2 call2 )2 @jump3
    @label1 efg @ret
    @label2 ef+g @ret @label3 aaa
    cde efg cde ef+g aaa
```

```
( @if1 call1 @if2 call2 @if3 call3 @if4 call4 )4
    @label1 cde @ret      ; 1回目の演奏
    @label2 fga @ret     ; 2回目の演奏
    @label3 bcd @ret     ; 3回目の演奏
    @label4 efg @ret     ; 4回目の演奏
```

@IF [X[n]=<>!] num1 THEN ... MML ... @ENDIF

演奏データレベル条件処理

同じく、条件が一致した場合にTHENから@ENDIFまでのコマンドを実行します。ネストも可能ですが、スパゲティのように奇妙複雑なネストをするのはおすすりできません。パラメータについては@IF JUMPと同様です。

```
x=1 @label1
    cde @if x<2 then d4&e8 @endif
    x=x+1 @if x<3 jump1 g4b4
    cde d4&e8 cde g4b4
```

@IF [X[n]=<>!] num1 EXIT

ループ外への脱出

()n ループコマンドの中で指定します。条件が一致した場合、ループの外へジャンプします。パラメータについては@IF JUMPと同様です。スタックの調整も行ないません。

よそのループに脱出することはできません。

```
( cde @if2 exit (a16b16)2 )2 c2
```

@JUMP num

演奏データレベル無条件ジャンプ

numは0～39までの@LABELで指定したラベル番号です。そのラベル番号にジャンプします。32～39はグローバルジャンプで、他のトラックにジャンプするためのものです。

デバッグの時に目的の演奏データをすぐ演奏させたい時にも使用トラックを全部JUMPする方法があります。

```
1-5,10[ @jump0 ]
```

```
·
```

```
· (デバッグ済みのMML)
```

```
·
```

```
1-5,10[ @label0 ]
```

```
·
```

```
· (デバッグしたいMML)
```

```
·
```

@CALL num

演奏データレベル無条件コール

numは@JUMPと同じです。指定した番号の@LABELへジャンプし、@RETコマンドで@CALLの次へ戻ります。32～39で他のトラックのに行って、@RETで戻ってくることも可能です。

実行すると演奏スタックを2レベル消費します。ネストも可能です（最大7レベル）。

@LABEL num

ラベル定義

numは0～39までです。各トラックで0～31まで別々に使用可能です。32～39はグローバルジャンプのため、1つしか定義できません。

@RET

演奏データレベルリターン

@CALLで呼び出された次の演奏データに戻ります。

演奏スタックを2レベル戻します。ネストも可能です。

@POP

演奏スタックの調整

ループ内を@jumpで脱出したときなど、演奏スタックが狂うのをこの命令で直します。@callのサブルーチンコールでは2回実行するとリターン番地を破棄できます。

コードネーム関係のコマンド

@CODEIN

コードネームモード指定

指定するとコードネームによる和音演奏ができます。この場合通常の音符(cdefgab)を指定するとエラーになります。コードの和音は最大7音使用します。

@CODE num

コードネームの単音演奏

コードネームの和音のうち指定した音階のみを発音します (numは0~7まで)。

num=0 : 強制的にコードの根音(ルート)を発音します。

num=1 : コードの和音の一番低い音階を発音します。

num=2 : num=1の次に高い音階を発音します。

以下、num=7まで同様に続きます。

どのトラックでも使用可能です。@code1から7までを発音させると@codeinと同じになります。

1[@code1 | @code2 | @code3]

@BASS

コードネームのベース発音

コードネームで通常は根音、ベースがonXで指定されている時はその音を発音します。

@bass C: Cm7onB-: なら C B- と発音されます (ルートは C >C< となる)。

@RT(num1,num2,...,Rnum,num!,num",...)

コード演奏のリズムパターン指定

単一のコードネームを指定したリズムで演奏します。リズムパターンは小節区切り(')で最初に戻ります。numには音長(4 8. 16^64)及び休符記号(R4 r8.)、アクセント(4! 8.!)、逆アクセント(4? 8.?)、スタカ

ート (") が使用可能です。@rt(0)で通常モードに戻ります。
コードネームに対してのみ実行されます。普通の音符、@W,@SCに対してはリズムは無視されます。

```
@rt(2,4.,8) C:1 Cm7:1 なら
                C:2 C:4. C:8 Cm7:2 Cm7:4. Cm7:8
@rt(4) Esus4:1 D:4 EM7:4 なら
                Esus4:4 Esus4:4 Esus4:4 Esus4:4 D:4 EM7:4
@rt(r4.,8,r4.,16,16) D:1 なら
                R4. D:8 R4. D:16 D:16
@rt(4,8,16!,r16)
```

@CODEOUT

通常モードに戻す

@CODEIN,@CODE,@BASSと対で使用します。

コードネームモードの注意点

- (1) @CODEIN,@CODE,@BASSでコードネームモードにしますと従来の音符コード (CDEFGAB) は使用できなくなります。またトリラー系コマンドも使用できません。
- (2) コードネームの指定は大文字、小文字が区別されます。但し音符部は区別されません。
- (3) コードネームの終わりは":"で区切ります。またその後ろに音長・タイ・アクセントなどを指定できます。
- (4) @_,@+,@-などの調音記号は無視されます。但し移調 (_) は有効です。
- (5) 重嬰音、重変音、本位記号 (##,++,--,%) は使用できません。
- (6) コードにもオクターブがあります。大譜表のへ音記号に記してある音符がベースであり、コードネームと対応しているのを参照してオクターブの上下を行なって下さい。

(例) C: E-mM9:2. G+7sus4:4^16 C9(+11):

コードネーム一覧

音符部 (Cm7:ならCのこと) にはCDEFGAB #+-が指定できます。

(例:G-sus4:)

以下にコードネームの一覧を示します。その他の表記の方はMMLとして使用できません。

コードネーム	その他の表記
C	C
Cm	C -
C6	
Cm6	C - 6

C7	
Cm7	C - 7
CM7	Cmaj7,C 7,C#7
CmM7	Cmmaj7,Cm 7,Cm#7
Csus4	C(4),C4
C7sus4	C7(4)
C(+5)	Caug,C+5,C(#5),C+
C(-5)	C-5,C(b5)
C7(+5)	C7aug,C7+5,C7(#5)
C7(-5)	C7-5,C7(b5)
Cm7(-5)	Cm7-5,C 7,Cm7(b5)
Cdim	Cdim7,C° 7,C°
Cadd9	
Cmadd9	
C69	
C m 6 9	
C7(+9)	C7+9,C7(#9)
C7(-9)	C7-9,C7(b9)
C9	C7(9)
C m 9	
C9(+5)	C9+5,C9(#5)
C9(-5)	C9-5,C9(b5)
CM9	Cmaj9
CmM9	Cmmaj9
C11	
C m 1 1	
C9(+11)	C9+11,C9(#11)
C13	

トリラー（装飾音）関係のコマンド

- (1) トリラーコマンドの後には必ず音符を指定します（@scも不可）。但し <>または@+,@-,@%のコマンドのみ指定可能です。（@trn >>C @mor @+e）
- (2) パラメータ
 @TRN[%][-][+][num] （全てのトリラーコマンド共通）
- % 上下の音（2度上の音、2度下の音）両方とも無条件にナチュラル（本位音）とします。
 - 基音（コマンドの後で指定した音符の高さ）の1つ上の音にフラットをかけます。
 - + 基音の1つ下の音符にシャープをかけます。
- 以上、無指定の場合変音記号（@_,@+,@-,@%）が有効になります。
- num トリル音の長さです。一般に32,48,64が使用されます。無指定

の場合32となります。

和音指定した場合は当然全ての和音に装飾されます。

(3) 例




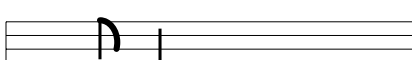
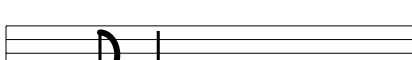
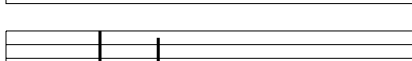
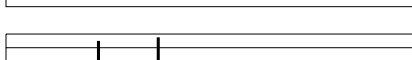
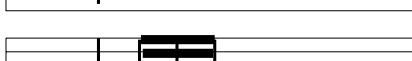
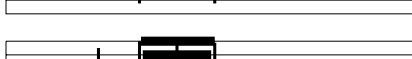
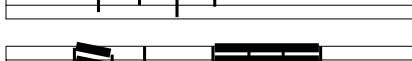
@TRN32 C4 = d32c32<b32>c8^32
 @MTRN- G4. = g4^16a-64g64f64g64

(4) コマンドと装飾記号

@TRN		@CAD		@SACF	
@XTRN		@XCAD		@SACS	
@MTRN		@IDM		@ACF	
@XMTRN		@XIDM		@ACS	
@MOR		@TRI	<i>tr.</i>	@AMTRN	
@XMOR		@XMMTRN		@XAMTRN	

(5) 演奏形態

@TRN	
@XTRN	
@MTRN	
@XMTRN	
@MOR	
@XMOR	
@CAD	
@XCAD	

@IDM	
@XIDM	
@TRI	
@SACF	
@SACS	
@ACF	
@ACS	
@AMTRN	
@XAMTRN	
@XMMTRN	

@TRS num

トリル、アルペジオのデフォルト速度指定。
 num=1 ~ 192までです。常識的にnum=24,32,48,64を用います。符点も使用可能です。各トラック別に指定します。

パン関連のコマンド

@L [num]

左への出力指定
 パンを左に指定します。numは0 ~ 63で63が最も左になります。numを省略すると@L63になります。

@M

中央への出力指定
 パンを中央にします。@L0や@R0と同じです。

@R [num]

右への出力指定

@Lの右バージョンです。

@PAN num

パンの指定

numは0～127で、0で左・64で中央・127で右にパンを振ります。

@AP([L[num]MR[num]][L[num]MR[num]]・・・)

オートパン

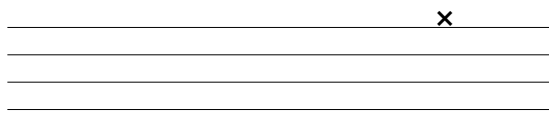
以降の音符、@sc命令、コードネームごとにパンを括弧内で指定したパンの順番に振ります。休符では切り換わりません。パンの指定があるところで停止します。

本物のオートパンポットは、@LFO Nを使用して作成します。但し音源によってはノートオン中にパンを切り換えるとうまく動作しないことがあります。

```
10[ @29v5l12 @ap(l32mr32m) gggccc<gggc4 ]
10[ @29v5l12 @l32g@mg@r32g@mc@l32c@mc<@r32g
    @mg@l32g@mc4 ]
```

楽譜のリズムパートの例

ハイハット シンバル



バスドラム タム L-M-H スネア

第六章 MML その他の注意点

エラーについて

MMLコンパイラでもやはり(?)エラーはつきものです。以下各エラーについて解説します。

- | | |
|--------------------|---|
| (1) ()ループ回数 | ()numで指定したnumの値が異常です。numは1から255までです。 |
| (2) 演奏バッファ領域不足 | 演奏データが大きすぎます。演奏バッファをもっと広く指定して下さい(最大は64KBまで)。 |
| (3) ()ループネスト(15まで) | ()numのループネストが16以上ありません。それ以上は指定できません。 |
| (4) 連符データ | 連符の{}の中に無効なデータがあります。MMLの解説を参照して下さい。 |
| (5) 連符回数 | 連符の{}の中にある音符の数が多すぎて1個の音符の音長が得られません。 |
| (6) パラメータ範囲 | 各コマンドのパラメータ(数字)の範囲が規定値から外れています。 |
| (7) 無効な調音記号がある | コードネームなどで@++,@--などの指定不能な物を指定しました。 |
| (8) リズムパターンの数が多い | @rt()では32パターンまでしか指定できません。またr8,8!は2パターン消費します。 |
| (9) コードネームが存在しない | C:などで存在しないものを指定しました(Cm8:など)。 |
| (11) 和音が音符でない | c/d/e:の指定でc/r/e:など休符や音長は途中で指定できません。 |
| (12) @si/@soがネストした | @si...@soで、@soを忘れて@siを指定すると発生します。 |
| (13) ループの()が不一致 | "("を指定して)"を指定し忘れた場合最後になってエラーが出ます。一番最後に指定した"("が犯人です。 |

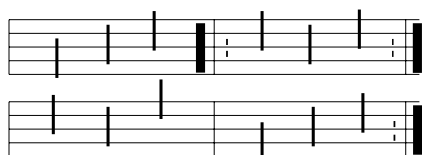
- (14) パラメータに数字以外
10進数の数字を指定すべき所で数字以外の文字、または無指定にした時に発生します。または@で始まるコマンドで該当する命令がない場合にも発生します。
- (15) 総合音長が超過した
装飾コマンドで装飾の音長（短打音）が長いため全体の音長が不足した場合に発生します。例えば@mtrn c16で発生したら@mtrn48 c16としてみます。
- (17) コマンドの後が音符か<>か@+-%でない
トリラーコマンド、和音、ポルタメントでは @trn l4 d といったようにコマンドの後ろに他のコマンドを記述することはできません。
- (19) \$置換先が存在しない
\$wordの指定で\$word[]が見つからなかった場合に発生します。
- (20) \$置換のネスト数（10まで）
\$1[\$2] \$2[\$3] というようなネストは10レベルまでです。
- (21) \$置換に用いた文字列の長さ
\$wordのwordの文字列長は32文字までです。
- (23) 移調データ
_<>C+などで_0というように妙な文字を指定した場合に発生します。
- (24) 移調によるオクターブ値
移調によって音符のオクターブが01～09の範囲外になった時に発生。<>の指定ミスによることが多い。
- (25) ()外に@if命令がある
ループ回数指定の@ifコマンドは()内にものみ指定します。
- (26) @label開始位置未設定
@jumpや@callで指定した番号の@labelが存在しません。
- (27) @jump,@call無限ループ
@label0 @jump0のように指定すると無限ループとなってハングアップするためエラーにしています。
- (28) 調音記号の音符データ
@+C,@-Aなどで@+などの後ろに<>または音符以外の文字があります。
- (30) V=:の無効記号による
V=:にはpppからfffまで指定できますがpfなど他の指定をしたときに発生

- します。
- (31) 音量の範囲 V=+,V=-の変移指定で@v0~@v127の範囲をはみ出しました。
- (32) 文法上 存在しないコマンドを指定しました。
- (33) 歌詞データ @COMコマンドで指定する歌詞は72文字までです。
- (34) MMLバージョンが異なりますが強行します 正しいバージョンコード(_Vx.x#)を記述して下さい(コンパイルは実行されません)。
- (35) @IF THEN/EXITのネスト @if then・・・@endif で入れ子指定をしたりすると発生します。
- (37) オートパンパターン指定数 オートパンは16パターンまでです。
- (40) マクロ変数パラメータ不足 マクロ置換に要求するパラメータ数が不足しています(音長を除く)。

ジャンプ系コマンドについて

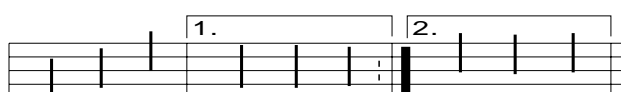
(), @if jump, @if call, @if then, @if exit, @jump, @call, @label, @ret, @/ は演奏データレベルでコール、ジャンプを行ないます。うまく活用することにより演奏データをかなり小さくすることが出来ます。楽譜の小節に関する省略記号に対する各コマンドの使用法を述べておきます。

1. 反復記号



dfa (afa)2

(af>c<dfa)2



(dfa @/ fff)2 aaa

2. ダカーポ (Da Capo)



(afd @/ ddd)2

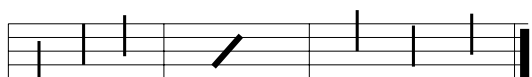
3. ダルセーニョ (Dal Segno)



daa (>c<af @/ afa)2

4. ビス (Bis)

bis と五線の上に記入された小節は ()2 とします。



(DGA)2 AFA

第七章 各添付ファイルについて

714MIDIS.COM

概要

実行すると714MIDISpecialが常駐されます。この状態でNMコマンドまたは[CTRL]+[3]キー（テンキーでない方）にてメニューを呼び出せます。

メインメモリに常駐される部分は以下に説明するオプションによって変わってきます。

オプションパラメータ説明

以下解説します。スイッチキャラクタの-は/でも可能です。大文字小文字どちらでも構いません。また はモード切り換え画面（メニューで[HELP]2回押下）で変更が可能です。

- A EMSの使用を禁止する。メインメモリのみで常駐したい場合に使用します。この場合、背景グラフィックは表示されません。
EMS使用時は、714MIDISpecialのメニュー表示中は裏VRAMのA8000～BFFFFをスワップして使用します。また表VRAMのA8000～BFFFF,E0000～E7FFFには背景グラフィックをスワップします。
プログラムの実行はセグメント7600hにて行なわれ、EMSは21ページ使用します。
- C [CTRL]+[1][2][4]キーによる演奏開始・停止・再開呼び出しを禁止します。このオプションを付けるとINT09Hのベクタを書き換えません。PC-286シリーズの初代,V,Uでは付けないと暴走します。
- D [CTRL]+[3]キーによるメニュー呼び出しを禁止します。このオプションを付けるとINT 28Hのベクタを書き換えません。
- E Quitを選択した時、最初からG-VRAMを停止して終了するようにします。
- Fn フェードアウト速度を変更します（n=0～9）。0が最も長くなります。初期値は-F4です。MMLの@foで指定するパラメータと同じになります。
- G MML-FEP・鍵盤表示を使用しません。
- I 演奏用のインターバルタイマ割り込み中に、他の割り込みを禁止します。但し、-I指定時の演奏中に外字登録すると登録抜けすることがあります。

- NC カスタマイズファイルのファイル名を変更します。初期値は-nc NMICUST.CDFです。
- NI 音源構成定義ファイルのファイル名を変更します。初期値は-ni NMISYS.INSです。
- NN 背景グラフィックデータのファイル名を変更します。初期値は-nnNMIVRAM.BRGです。
- Oxx 演奏バッファにメインRAMを使用 (xx00H) します。-Oで指定しなければINTの環境変数に従って存在する*.Oのファイルの中から一番大きなファイルの大きさをバッファ容量とします。
- Q MML-FEPで、音符を出力した時及び音階を変更したときに音源より音階を発生することを禁止します (ビープ音のみ)。
- QR MML-FEPで、音階を変更した時に音源の発音するのを禁止し、ファンクションキー鍵盤を使用可能にします (作曲モード)。
- QS MML-FEPで、音符出力時にスペースを出しません。
- Sxx ソースバッファにメインRAMを使用します (xx00H)。-Sで指定しなければNMIの環境変数に従って存在する*.NMIのファイルの中から一番大きなファイルの大きさをバッファ容量とします。
- Yx·x MIDIインターフェースボード用出力ポートアドレスを指定します。指定方法は-Yprt1,prt2で、prt1がデータ用、prt2がコマンド用です。-2を指定している場合は無意味です。インターフェースボードはMPU-401および相当品が使用できます。初期値は-YD0E0, D0E2です。指定の際には必ず16進4桁の数字で指定して下さい。
- Z MPU-401および相当品のポート出力後にout 5fhのウェイトを挿入します。
- 2 強制的にRS-232Cを使用したMIDIインターフェースを使用する。31250bpsで送信します。もともとは自動判別します。
- 3 強制的に30行モードにする。
- ? パラメータのヘルプ表示をします。
- ^s,l,v ランダムイズパラメータの設定をします。sはテンポに対する感度で0~99まで、lは中心音長で2~32まで、vは音量感度で0~99までとなります。

常駐中のオプションパラメータ (複数指定は不可)

- L 714MIDIS.HISを読み込む。
- R 714MIDIを常駐から切り離します。
- S 714MIDIS.HISを書き込む。
- ? パラメータのヘルプを表示します。

30行モードについて

714MIDISpecialではテキスト30行表示に対応しています。0060:0112Hの値を参照して28以上の値であれば30行モードとします。

30行モードで変わる所

- (1) 鍵盤の位置が下になり、TraceDebug中でも鍵盤表示が可能。
- (2) エディタが30行で表示される。

714MIDIS.HIS

概要

常駐解放時にソースバッファの内容・ソースファイル名・MML-FEPの状態・エディタのカットバッファなどの状態を保存し、常駐時に前回の状態を再現するためのファイルが714MIDIS.HISです。

使用方法

特に何も指定する必要はありません。714MIDISpecial異なるバージョン間で使用することはできません。

NMIVRAM.BRG

概要

EMSがある状態で、NM.COMでメニューを呼び出した場合に背景グラフィックを表示するためのデータファイルです。

使用方法

EMSが21ページ以上存在する場合に使用できます。意図的に使用したくない場合はNMIVRAM.BRGを消去するかファイル名を変更してください。この

場合EMSの占有は13ページになります。

最初から付いているもの以外の背景を使用したい場合は、添付のGETVR.COM
をご使用下さい。

データ形式

(1) パレット部

黒色のパレットで青・赤・緑の階調 (0~15)	3バイト
暗青色の	"
	・
	・
明白色の	"
	3バイト

上記の並びで合計48バイト

(2) データ部

横のバイト数 (50H)	2バイト
縦の行数 (190H)	2バイト
青・赤・緑・階調の圧縮データ	

圧縮形式

1バイト目	bit7=0	bit6~bit5が繰返しステップ数
	bit4=1	(bit3~0) × 256 + 2バイト目 = 繰返し回数
	bit4=0	(bit3~0) = 繰返し回数
	bit6~5=0	繰返し回数分不連続データ
	bit6~5=1	同じデータが繰り返す
	bit6~5=2~6	2~6バイトパターンが繰り返す
	bit6~5=7	8バイトパターンが繰り返す
	bit7=1	bit6~bit2が繰返しステップ数
	bit1=1	(bit0) × 256 + 2バイト目 = 繰返し回数
	bit1=0	(bit0) = 繰返し回数
	bit6~2=0	繰返し回数分不連続データ 以下同様

圧縮は縦方向 (番地は0,50H,A0H...) の順番で行ないます。

INIT.INT

概要

常駐直後に714MIDISpecialのメニューを呼び出したとき、環境変数INTのパスにこのファイルが存在すれば自動的に演奏を開始します。

概要

MINT (エムイント) とは、714MIDISpecial上で作成された演奏ファイルを演奏するためのMIDI音源ドライバで、シューティングゲームなどの効果音の発生にも便利なような機能も持っています。714MIDISpecialから演奏部分のみ取り出したものになります。

起動の際のオプション (-は/でも可です)

- Fx フェードアウト速度を指定します。xは0～9まで。0で最も遅くなります。初期値は-F4です。
- I 演奏ルーチン中で外部からの割り込みを禁止します。
- Lxx ファンクションベクタ番号を指定します。初期値は-L60です。
- Oxx 演奏バッファとしてメインメモリにxx00hバイト領域確保します。このオプションを指定することでファンクション10が使用可能になります。
- R 常駐を解放します。
- T NMISYS.INSやTDFファイルが存在しなくてもエラーメッセージを表示しません。
- Y 出力ポートアドレスの設定。指定方法は-Yprt1,prt2 とし、それぞれ順番にデータ、コマンドポートとなる。初期値は-YE0D0,E0D2になります。
- Z MPU-401および相当品の出力部分にout 5Fh,alを挿入する。
- 2 RS232C用MIDI I/Fを使用する (無指定時は自動選択)。
- ^s,l,v ランダムイズパラメータの設定。sは感度で0～99まで。lは中心音長で1～32まで。vは音量感度で0～99まで。初期値は全て0です。
- ? オプションのヘルプを表示します。

環境変数

常駐時に環境変数 NDT のパスに (環境変数を指定しない場合はカレントデ

ィレクトリに) NMISYS.INS及び指定されたTDFファイルが存在する必要があります。

ファンクションの解説

ファンクション番号	機能	レジスタ
AH = 1	演奏開始	(入力) DX = 演奏データのセグメント -Oxxオプション指定時は不要
AH = 2	演奏停止	
AH = 3	フェードアウト	
AH = 4	演奏再開	
AH = 8	@STOPされたチャネルを指定した位置から再開(効果音出力)	(入力) DL = 先頭からの@STOPの個数 DH = チャネル番号(1~11)
AH = 9	フェードアウトの監視	(出力) AL = 0 : フェードアウト終了 AL = 1 : フェードアウト中
AH = 10	演奏ファイルの読み込みと演奏開始	(入力) DS:DX = パス名の番地 (出力) AL = 0 : 読み込み成功 AL = 1 : 演奏バッファ未定義 AL = 2 : 読み込み失敗 AL = 3 : 演奏バッファ容量不足
AH = 11	演奏バッファのオフセット獲得	(入力) AL = チャネル番号(1~11) (出力) AX = そのチャネルの演奏バッファの先頭オフセット DX = 現在演奏中の演奏バッファオフセット
AH = 12	演奏終了フラグの読みだし	(出力) AL = 0 : 終了フラグは寝てる AL = 1 : *,**,@initコマンドが実行された
AH = 13	歌詞関係の情報	(出力) ES:DX = 歌詞データの格納番地 AL = 色変わり桁位置(0~)

上記のレジスタをセットしてINT 60hを実行して下さい。なおこのベクタ番号は-Lオプションで変更可能です。その他使用していないレジスタは破壊されません。

使用例(ファンクション8を用いた効果音の発生)

```
<< MML >>
1[ @13v13o5l8
    @label0 ( c>c< )4 ( e>e< )4 @jump0 ];BGM用
2[ @12v15o5l16
    @stop @por c<c1 r           ;効果音その1
    @stop @por c>c1 r           ;効果音その2
```

@stop c2 r] ; 効果音その3
効果音の最後には必ず休符をつけて下さい。

<< プログラム >>

(すでに演奏データをロードしてあるとする)

```
mov    ah,1  
( mov  dx,0a800h ) ; -Oを指定しない場合例  
int    60h         ; 演奏 ( BGM ) 開始  
      .  
      .           ; 他の処理をする  
mov    ah,8  
  
mov    dx,0202h  
int    60h         ; 効果音 2 の発生
```

ソフト組み込みなどご使用条件

「MINT」は再配布可能なソフトウェアであり、市販されるソフトなどに組み込んで使用していただけます。

概要

714MIDISpecialをコマンドラインから呼び出すコマンドです。また714MIDISpecialのオンラインヘルプや一部のコマンドはこの内部で実行されています。

パラメータ解説

NM : 714MIDISpecialのメニュー画面となります。
NM 1 : 演奏を開始します。
NM 2 : 演奏を停止します。
NM 3 : 演奏をフェードアウトで停止します。
NM 8 : 714MIDISpecialの内部情報を出力します。
NM 7 file : fileで指定したファイルをコンパイルして演奏開始します。
NM * file : fileで指定した演奏データを読み込み、演奏を開始します。
パス名がおかしいか、ファイルが存在しない時はそのまま何も起こりません。

注意

714MIDISpecialをNMで呼ぶときは必ず714MIDIS.COMと一緒に添付されていたNM.COMを使用して下さい（バージョンによってフックアドレスなどが異なるためです）。

NMICUST.CDF

概要

エディタの制御キー、MML-FEPのキーの機能を入れ換える、また表示色を変更する為のファイルです。常駐時に必ず読み込みます。
最初についてくるNMICUST.CDFはデフォルトの値が設定されています。

データ形式

(1) エディタ、MML-FEPのキー変更

全て[]の括り、キーの名前で指定します。[SHIFT][CTRL]などは、

^[1] : [CTRL]+[1]

¥[A] : [SHIFT]+[A]

@[*] : [GRPH]+[*]

という記号をキーの前に指定して使用します。^¥[\$]のように複数指定することもできます。

制御キー以外は、[Q]のように指定しますが、テンキーにもあって判別

しにくいものを以下に記しておきます。

テンキーの配列

[CLR]	[HELP]	[-]	[/]
[7]	[8]	[9]	[*]
[4]	[5]	[6]	[+]
[1]	[2]	[3]	[=]
[0]	[,]	[.]	[RET]

ファンクションキー

[F1]・・・[F10] [VF1]・・・[VF5]

JISキーの配列

[ESC][!1][!2][!3][!4][!5][!6][!7][!8][!9][!0][^][¥][BS]	[INS][DEL]
[TAB] [Q][W][E][R][T][Y][U][I][O][P][@][{]	[RET] [ROLLUP][ROLLODOWN]
[A][S][D][F][G][H][J][K][L][;][:][']	
[Z][X][C][V][B][N][M][<][>][?][_]	
[NFER]	[SPC] [XFER]

但し、[NFER]と[XFER]キーなどはMS-DOS自体が取り扱っていませんのでNM呼び出しでは認識出来ない場合があります。

(2) フックキーの変更

フックキーは2つ同時に押された場合認識しますので、制御キーも[]で括って記述します。

[SHIFT] [カ] [CTRL] [CAPS] [GRPH]

(3) 表示色の変更

一部を除いて色が変更が可能です。色の表示は漢字で行ないます。

色の指定

黒青赤紫緑水黄白

属性の指定

反・・・反転
点・・・点滅
線・・・アンダーライン

(4) ファイラー拡張子の変更

ファイラー上で数字キーを押すとマスク拡張子を変更できますが、その拡張子名を変更します。エディタで上書きして下さい。

(5) 背景色の階調（明るさ）

各メニューでのグラフィック表示の明るさを示します。値は0～15までで、15が一番明るくなります。値は順番にメニュー表示中・Quit・PlayStart・・・と最後のdebuggingまでの20種類です。各値は10進数で指定し、","で区切ります。

添付ファイルの利用方法

NMICUST.CDFを環境変数NDTのパスに保存しておきます。

第八章 環境変数について

NDT NMISYS.INS, *.TDF, NMICUST.CDF, 714MIDIS.HIS, 714MIDIS.HLP,
NMIVRAM.BRG のファイルをロードする際のパス名です。
NMI ソースファイル (*.NMI) をロードする際のパス名です。
INT 演奏ファイル (*.INT) をロードする際のパス名です。

環境変数を設定しないと、714MIDIS.COMを常駐したときのカレントドライブ・ディレクトリが指定されます。環境変数の後ろに¥はつけてもつけなくても構いません。

(例) カレントパスがA:¥USRの時には、

SET NDT=	A:¥USR¥NMISYS.INS
SET NMI=¥MUSIC	A:¥MUSIC¥*.NMI
SET INT=B:¥PLAY¥	B:¥PLAY¥*.INT
SET NDT=SYS	A:¥USR¥SYS¥NMISYS.INS

第九章 その他の注意事項

BGMとして利用した場合

714MIDISpecialは他のプロセスを走らせながら演奏するというものですが、演奏中いったいどのくらいCPU速度が落ちるのか……というのは、PC-9801BX (80486SX-25MHz) で測定したところ、メインメモリに常駐して数%、EMS使用で約5%低下します。RS-232Cインターフェースを使用した場合数%早くなります。一般にテンポの早い曲ほど重くなります。CPUの処理速度が早いほど軽くなります。

テンポずれ

曲のデータでLFOやポルタメントを指定したり、非常に多い和音数を使用すると発音が遅れて演奏がもたつく場合があります。これはMIDIの通信規格が31250bpsとさほど早くないのと、音源側がコマンドを受信してからそれを解釈して処理する時間が割合かかるのが主な原因です。対策としてはドラムスやメインメロディーなどは優先順位の高いトラック (NMISYS.INSで指定可能) を使用することが考えられます。

動作機種

CPUが8086では動作しません。最低V30です。またグラフィックスは16色で裏表画面があるものが必要です。その関係で、PC-9801VM21以降になります。ノートパソコンでもRS-232Cを使用すれば立派に使用可能です。

EMSについて

714MIDISpecialでEMSを利用できる条件は、

- (1) EMM Version 4.0 以上が必要。
- (2) 64KB以上のページフレームがセグメントC000h以降から始まる。
- (3) ページフレームが連続4ページ以上存在する。

となります。EMSの占有ページ数は21ページ (NMIVRAM.BRG使用時) または13ページです。これより少ない場合は利用できません。

EMSでのスワップ処理をすると、実行時にコード領域をセグメント8600h、ソースバッファをB000h、演奏バッファをC000h (以降) に指定します。スワップする場合、主プロセスの割り込み処理ルーチン/スタック・PSPが86000hから95FFFhにある場合、動作の保証はできません (これは未だに存在しないよう)。

また、DISKX のようにEMSメモリに対してDMAが直接書きこむ場合は暴走します。この場合はどちらかEMSの利用をやめると解決します。

RS-232Cについて

MPU-401(および相当品)が無い場合、または -2 オプションつきで常駐するとRS-232CからMIDIデータを出します。送信方法は送信割り込みを使用しているため、MPU-401を用いるよりずっと高速です。また、割り込み優先順位を変えています。

MPU-401(および相当品)について

UARTモードで使用しています。割り込みは使用しておりません(というかできない)。

SuperMPUについて

フル対応は・・・夢のまま終わってしまいました。

サウンドボードタイマについて

内蔵タイマの代わりにサウンドボードのタイマAを使用することもできます。ポートは0088H,0188H~0788Hまでを検索し、存在すれば割り込み番号を判別して自動的に使用します。

通信しながら演奏する場合

714MIDISpecialでは通常内蔵タイマを使用しております。内蔵タイマはRS-232C割り込みより優先順位が高いので、そのままでは大抵文字化けを起こします。そこで714MIDISpecialでは内蔵タイマの優先順位を下げていますので快適に通信ができます。

714MIDISpecialの名称

ところで「714MIDISpecial」とは何の略かと言いますと、みゅあっぷ時代とは違いやや複雑です。もともとJRの「ナイスミディパス」(JRの商標)をもじったのが原因で(みゅあっぷもDUAD88をもじってたし)、パスだけ取ったというものです。714が数字なのは数字で表示したのが良かったのでこうなりました。4は中国語読みで「すー」です(麻雀読みという話もありますが)。

- (1) 御使用にあたってフロッピー、ハードディスクが破壊された！と言われましても責任は取れません（[Ctrl]+[1]呼びだしに注意！）。
- (2) 714MIDISpecialに関する物件の複写、掲載、解説、出版を行なう（個人的に楽しむ以外で）条件は、以下の通りになります。なお、途中で変更される場合もありますので詳細は添付の714MIDIS.TXTを参照して下さい。

全てのプログラム・ソースファイルは修正BSDライセンスに基づき再配布可能です。

入手につきましては、ぱっくんソフトのWebページを参照して下さい。

アドレス <http://member.nifty.ne.jp/y-ohta/packen/>

- (3) (2)の条件に違反した場合は著作権法違反で処罰されます。
- (4) 著作権の存在する音楽ソースファイルのアップロードに関する責任は、各自で行なって下さい。
- (5) 既にサポートは終了しております。どうしてもバグを修正したいという場合は、ソースファイルを入手して自力でご解決下さい。
- (6) バージョンアップについては、希にWeb上で差分が公開されることがあります。

第十章 音源定義ファイルについて

概要

714MIDISpecialでは、音源間のインプリメンテーション（MIDIコマンド）の違いや音色配列の違いを吸収し、曲の作者が使用していたものと違う音源を使用してもまあまあのレベルで演奏できるようにしています。それを実現するため、インプリメンテーションや音色配列を自由に設定することができる音源定義ファイルを用意します。あなたの音源が付属の音源定義ファイルの中にある場合は特に読む必要はありませんが、マイナーな音源や、複数の音源をつないだ特殊な環境ではある程度音源定義ファイルを作成する必要があります。

また、その音源定義ファイルの出来栄によって演奏される曲も変わってきます。

以上の設計思想を持った714MIDISpecialを使用しますと、手持ちの音源を買い換えたり、買い足したりした場合にも今までの曲の資産がほぼそのまま生かすことができます。また、MIDIドライバ部分のみのMINTを使用すれば、異なる音源を持ったかなりの数のユーザをカバーしたMIDI対応ソフトにすることができます。

NMISYS.INSとTDFファイルの関係

714MIDIS.COM常駐時

NMISYS.INS読み込み

どのMIDIチャンネルにどの音源（TDFファイル名）が接続されているか指定

TDFファイル読み込み

NMISYS.INSで指定された全てのTDFファイルを読み込む（例：SC-55.TDFとSC-55DRM.TDF）

各音源の音色配列・MIDIコマンドが指定されている

音源構成定義ファイル (NMISYS.INS) について

このファイルは、どのMIDIチャンネルにどの音源 (= どの音源定義ファイルを使用するか) を指定します。最大16種類の音源を接続することが可能です。

書式のきまり (NMISYS.INS ・ TDFファイル共通)

- (1) コマンドは\$から始まり、\$に続いてコマンド番号を指定する。
(例) \$17
- (2) コメントは;から始まり、改行で終了する。
- (3) パラメータの途中にはスペース・タブ・改行・コメントが挿入されても問題はない。

各コマンドの解説

\$0 ~ \$15 使用音源定義 (TDF) ファイル名

最大16種類の定義ファイルが指定できます。拡張子はTDF固定で、指定はしません。ファイル名は" "で括って指定します。ここで指定したコマンド番号が音源の番号になります。

(例) \$0 "SC-55"
\$1 "SC-55DRM"
\$2 "CM-64LA"
\$3 "CM-64DRM"
\$4 "CM-64PCM"

音源定義ファイルにSC-55.TDFとSC-55DRM.TDF及びCM-64LAとCM-64DRMとCM-64PCMを使用する (SC-55とCM-64を同時に使用する) 。

\$16 トラック配列の定義

MMLで指定する1[] ~ 32[]のトラック番号に対して、それぞれどのMIDIチャンネルとして送信するかを指定します。10進数で0 ~ 15までで記述します。

複数のMIDI I/Fを使用する場合でも指定値は0 ~ 15となります。どのI/Fに出力するかは\$18で指定します。

(例) \$16 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,
1,2,3,4,5,6,7,8,0,9,10,11,12,13,14,15

MMLのトラック1～16はMIDIチャンネルの0～15に出力される。
トラック17～24はMIDIチャンネル1～8に出力される。
トラック25はMIDIチャンネル0に出力される。
トラック26～32は9～15に出力される。
(トラック17～32は\$18で別音源を指定してある)

\$17 トラック優先順位の定義

MMLのトラック1～32から見てどのトラックから順番に送信するかを指定します。MMLの1～32トラックを0～31の10進数で指定します。ドラムセットやメロディーに使うようなトラックは極力先に指定して、発音の遅れを防ぎます。

(例) \$17 9,10,0,1,2,11,12,13,14,15,3,4,5,6,7,8,
 25,26,27,28,29,30,31,16,17,18,19,20,21,22,23,24
MMLのトラック1～16は10のドラムセットを最優先とする。
11もドラムセットとして使うことが多いので先にする。
1～3はメロディーとして使用するので先にする。
12～16はさらにドラムセットとして使用するかも知れないので先にする。
トラック16～32では、26のドラムを優先に、27～32のPCM、
16～24のLA音源と続ける。

\$18 使用音源番号とトラックの関係

MMLのトラック1～32から見てどのトラックがどの音源定義ファイル(\$0～\$15の番号)を使用するか指定します。ファイル名を定義していない番号を指定すると送信しません。

(例) \$18 0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,
 2,2,2,2,2,2,2,2,5,3,4,4,4,4,4,4
トラック1～9と11～16はSC-55、10はSC-55DRMに送信。
トラック16～24はCM-64LA、25は何も送信しない、26は
CM-64DRM、27～32はCM-64PCMに送信する。

\$19 ランニングステータス共有音源とトラックの関係

ランニングステータス(MIDIコマンドが連続して同じ場合、次はパラメータのみ送信する機能)も別音源では別処理にする必要があります。そのため別の音源を使用している場合はその番号だけ違うものにします。10進数で範囲は0～15まで。

(例) \$19 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,

2,2,2,2,2,2,2,2,5,2,2,2,2,2,2,2,2
SC-55とSC-55DRMは共通音源なので0 (SC-55) とする。
CM-64LAとCM-64DRMとCM-64PCMも共通音源なので
2 (CM-64) とする。またトラック25は空きトラックなので
ダミー音源とする。

\$20 音源毎 (\$0 ~ \$15) のMPU98のポート,RS232C出力の選択

複数の音源を接続する場合、それぞれ別のインターフェースを指定することができます。指定方法は、\$0の音源、\$1の音源・・・という形で使用する音源の種類だけ指定します。

(1) MPU-PC98IIの場合

データポート番地+コマンドポート番地を16進数で指定します。初期値はE0D0+E0D2となります。

(2) RS-232Cを使用する場合

RSと指定します。但し、伝送速度の関係で拡張RS-232Cポートは使用できません。

(3) EPMファイルを使用する場合

MPU-PC98IIやRS232Cには一切アクセスしない場合はEPと指定します。この場合全てEPMファイルの中で処理をします。

(例) \$20 E0D0+E0D2,E0D0+E0D2,RS,RS,RS
SC-55にはMPU-PC98IIを、CM-64にはRS232Cを使用します。

このコマンドで指定すると、-2オプションや自動的に判別する機能は無効になります。

音源定義ファイル (TDF) について

このファイルは、各音源で使用するMIDIコマンド・音色配列を定義するものです。NMISYS.INSとは異なり、各自の環境によって既存のTDFファイルを書き換えることは行ないません。

MIDIコマンド (インプリメンテーション) 定義書式

各音源に適切なデータを送るための演算書式にはA,Bの2種類があります。加算機能のみの書式Aと、豊富な演算機能を持った書式Bです。書式Aは機能こそ少ないですが、定義領域占有数が2バイトのみで済みます。書式Bでは(演算子数+2)*2バイト消費します。

無指定の場合

送信するMIDIコマンドが無い場合はコマンドの後に@を記述します。

【書式A】

記述方法は3通りあります。まず即値のみ(例:0)、即値+変数(例:B0+CH)、変数のみ(例:NT)です。即値は16進数で0~FFまでです(7FHという風に後ろにHなどをつける必要はない)。変数は以下に示すものが使用可能です。

変数名

- CH チャンネル番号(0~F)。MML上のトラック番号ではなく、実際に送信する時のMIDIチャンネル番号が出力されます。
- VL 音量(0~7F)。音量指定のできない音源にはノートオンの第2パラメータとして使用します。
- LL パラメータの1バイト目(0~FF)。MMLコマンドで引き渡される値が入ります。
- MM パラメータの2バイト目(0~FF)。3バイト目以上はLL,MMを必要に応じてくり返し使用しています。
- SU エクスクルーシブ用のサム値(0~7F)。TDFファイルで指定したサム計算開始バイトからの合計の2の補数が入ります。
- X0 変数X0の値(0~FF)。

DN ドラムノート番号(0~7F)。直前のドラム音色で使用するノート番号が入ります。

【書式B】

基本的にアキュームレータ演算方式です。演算順序は一般数式とは異なり、左から順番に行なわれます。必ず両端を()で括る必要があります(括らないと書式Aとみなしてエラーになる)。変数には以下の変数名の他に即値(0~FF)も指定可能です。

変数名

CH チャンネル番号(0~F)。MML上のトラック番号ではなく、実際に送信する時のMIDIチャンネル番号が出力されます。

VL 音量(0~7F)。音量指定のできない音源にはノートオンの第2パラメータとして使用する。

LL パラメータの1バイト目(0~FF)。MMLコマンドで引き渡される値が入ります。

MM パラメータの2バイト目(0~FF)。3バイト目以上はLL,MMを必要に応じてくり返し使用しています。

DN ドラムノート番号(0~7F)。直前のドラム音色で使用するノート番号が入ります。

AL アキュームレータL(0~FF)。自乗する場合などに使用します。

AH アキュームレータH(0~FF)。乗算結果の上位バイトが得られます。

演算子

= アキュームレータに代入する。一般に?}{の演算後に指定する。

+ アキュームレータに加算する。

- アキュームレータから減算する。

* アキュームレータに乗算する。結果は16bitで保存され、除算の際に備える。

/ アキュームレータ(16bit)を除算する。商がアキュームレータに格納される。

- & アキュムレータと論理積(AND)を取る。
- % アキュムレータと論理和(OR)を取る。
- ! アキュムレータと排他的論理和(XOR)を取る。
- | アキュムレータと指定値が一致していればアキュムレータに0
 を入れ、異なれば1を入れる。
- > アキュムレータが指定値より大きければアキュムレータに指定
 値を代入。
- < アキュムレータが指定値より小さければアキュムレータに指定
 値を代入。
- ? アキュムレータと指定値が一致していれば以降のコマンド送信を
 中止する。異なれば1を入れる。
- } アキュムレータが指定値より大きければ以降のコマンド送信を中
 止する。
- { アキュムレータが指定値より小さければ以降のコマンド送信を中
 止する。

(例) (CH*76/80+15&7F)

lda	CH	チャンネル番号を読みだす
mul	76h	76h(118)を乗算する
div	80h	80h(128)で除算する
add	15h	15h(21)を加算する
and	7Fh	7Fh(127)と論理積をとり、送信する

(NT?7F=90+CH)

lda	NT	ノート番号を読みだす
cmp	7Fh	7Fh(127)と比較
je	exit	一致していれば脱出
lda	90h	90hをアキュムレータに格納
add	CH	チャンネル番号を加算して、送信する

各コマンド（インプリメンテーション）でのパラメータ範囲

- \$1 ノートオフ
LL:ノート番号（0～127） 127:高い周波数の音
MM:不定
発音されたノート番号の音を止める。
- \$2 ノートオン
LL:ノート番号（0～127） 127:高い周波数の音
MM:ベロシティ（0～127） 127:最大音量
ノート番号の音を発音する。
- \$3 モジュレーション
LL:変調深さ（0～127） 127:深い変調
MM:不定
ビブラート効果を指定する。
- \$4 ボリューム
LL:音量値（0～127） 127:最大音量
MM:不定
音量を指定する。
- \$5 パンポット
LL:パンポット値（0～127） 0:左・64:中央・127:右
MM:不定
発音の左右パンポットを指定する。
- \$6 ホールド1
LL:ホールドスイッチ（0,1） 1:on
MM:不定
ノートオフしても音を消さずに発音を続ける。
- \$7 ソステヌート・ソフト
LL:ソステヌートスイッチ（0,1） 1:on
MM:ソフトスイッチ（0,1） 1:on
音色にソステヌート・ソフト効果をかける。
- \$8 ニュアンススイッチ
LL:音色加工Aのスイッチ（0,1） 1:on
MM:音色加工Bのスイッチ（0,1） 1:on
音色加工をかける（加工内容は未定義）。
- \$9 リバース・コーラス
LL:リバース値（0～127） 127:最大レベル
MM:コーラス値（0～127） 127:最大レベル

リバーブ・コーラス効果を与える。

- \$10 エフェクト2,4
LL:エフェクト2の値(0~127) 127:最大レベル
MM:エフェクト4の値(0~127) 127:最大レベル
エフェクト2,4の効果を与える(効果内容は未定義)。
- \$11 TVFカットオフ周波数・レゾナンス
LL:カットオフ周波数值(0~127) 64:中央・127:最高周波数
MM:レゾナンス値(0~127) 64:中央・127:最大変調
音色の高調波成分とシンセサイズ風変調を設定する(相対値)。
- \$12 音色変更レベルA,B
LL:音色変更A(0~127) 64:中央・127:最大値
MM:音色変更B(0~127) 64:中央・127が最大値
音色を変更する(変更する内容については未定義、相対値)。
- \$13 TVF&TVAアタック
LL:アタック値(0~127) 64:中央・127:最大
MM:不定
ノートオン時のアタック係数相対値を設定する。
- \$14 TVF&TVAディケイ
LL:ディケイ値(0~127) 64:中央・127:最大
MM:不定
ノートオン中のディケイ係数相対値を設定する。
- \$15 TVF&TVAリリース
LL:リリース値(0~127) 64:中央・127:最大
MM:不定
ノートオフ時のリリース係数相対値を設定する。
- \$16 トラック別初期化
LL:不定
MM:不定
各トラックに対してパラメータのリセットなどを行なう(リセットオールコントローラズやピッチベンドセンスの設定など)。
- \$17 プログラムチェンジ
LL:プログラム番号(0~127)
MM:不定
音色切り換えの時にプログラム番号を設定する。
- \$18 バンクセレクト
LL:バンク番号(0~127)
MM:不定

音色バンク（バリエーション）番号の切り換えの時に使用する。

- \$19 ピッチベンドチェンジ
LL:ベンドデータ下位（0～127）
MM:ベンドデータ上位（0～127）
ベンドデータMMLLは\$52で指定した値が中央値になる。7F7Fが最高周波数。
- \$20 音源別初期化コマンド
LL:不定
MM:不定
各音源に対して1回だけパラメータのリセットなどを行なう（システムリセットなど）。
- \$21 オールノートオフ
LL:不定
MM:不定
ノートオンしているものを一括してノートオフする。通常は@として何も送信しない。
- \$22 コントロールチェンジ
LL:コントロール番号（0～127）
MM:パラメータ（0～127）
MMLの@CCコマンドで送信するパラメータを設定します。
- \$23 ドラムパンポット
LL:パンの値（0～127） 0:左・64:中央・127:右
MM:不定
ドラムノート番号DNを参照して各ノート番号固有のパンを設定します。
- \$24 ドラムピッチ
LL:不定
MM:ピッチデータ相対値（0～127） 64:中央・127:最高周波数
ドラムノート番号DNを参照して各ノート番号固有のドラムの周波数をずらします。
- \$25 ドラムリバース・コーラス
LL:リバース相対値（0～127） 127:効果大
MM:コーラス相対値（0～127） 127:効果大
ドラムノート番号DNを参照して各ノート番号固有のドラムのリバース・コーラスを指定します。
- \$26 ドラムエフェクト2,4
LL:エフェクト2相対値（0～127） 127:効果大
MM:エフェクト4相対値（0～127） 127:効果大
ドラムノート番号DNを参照して各ノート番号固有のドラムのエフェクト

を指定します。エフェクト内容にしてはいは未定義。

- \$27 エクスクルーシブヘッダ
LL: 不定
MM: 不定
MMLのHコマンドで送信するエクスクルーシブのID部分（アドレスまでの部分）を指定します。
- \$28 エクスプレッション
LL:エクスプレッション値（0～127） 127:最大音量
MM: 不定
MMLの@SVで使用するエンベロープを形成するのに使用する。
- \$29 オールサウンドオフ
LL: 不定
MM: 不定
演奏停止時に音を止めるのに使用する。
- \$30 予備
- \$50 ドラムセットフラグ
1にすると音色定義のバリエーション番号がノート番号になり、ノートオン時の音階はここで定義される。ドラムを音階で直接指定したい場合は0にする。
- \$51 最大ピッチバンド幅
ピッチバンド可能な幅を半音を1として指定する。1オクターブの場合には12になる。
- \$52 ピッチバンド中央値
MIDIコマンド（インプリメンテーション）のピッチベンダーで中央値を上位バイト*256+下位バイトの値で16進数で指定する。通常は4000になることが多い。
- \$53 エクスクルーシブ用サム計算開始バイト
エクスクルーシブ用のサム変数(SU)を使用する場合、何バイト目から計算を始めるか指定する（数え方は0から始める）。
- \$54 エクスクルーシブのサム出力有無
エクスクルーシブにサムを出力する場合は1にする。
- \$55 和音途中の音色切り換え有効
一部の音源にはノートオン後一定時間以内にプログラムチェンジを行なうと前のノートまで音色が変わってしまう妙な動作のため追加。問題なければ1にする。

- \$56 ランニングステータス禁止
使用する音源でランニングステータスが使用できない場合は1にする。
- \$57 ランニングステータスをコマンド9xHのみで実行
ノートオン・オフでしかランニングステータスを認識しない音源を使用する場合、1にしてみる。
- \$58 演奏開始時に音色番号を初期化
1にすると演奏開始時に音色番号0を、再開時は停止直前の音色番号を各トラック毎に送信します。
- \$59 演奏開始時に音量を初期化
1にすると演奏開始時に音量@V83を、再開時は停止直前の音量を各トラック毎に送信します。
- \$60 演奏開始時にパンポットを初期化
1にすると演奏開始時にパンポットを中央に、再開時は停止直前のパンポットにするよう各トラック毎に送信します。
- \$61 演奏開始時にピッチベンド値を初期化
1にすると演奏開始時にピッチベンド値0を、再開時は停止直前のピッチベンド値を各トラック毎に送信します。
- \$62 演奏開始時にオールノートオフを送信
1にすると演奏開始・再開時にオールノートオフまたはノートオンされているノートを全てオフにします。
- \$0 音色定義
音色名,プログラム番号,バンク番号(ドラムセットの場合はノート番号)の順番で記述します。

TDFファイルのコマンド指定箇所で # を記述するとその部分の外部プログラム (EPMファイル) が実行されます。

主に、TDFファイルだけでは定義できない動作 (例としてFM音源に対してアクセスしたりする: FM2608.EPM) をさせる時に用います。

EPMファイルの規則

各自でEPMファイルを作成する場合は以下の条件を必ず守って下さい。そうしないと、常駐時や演奏時に暴走します。

- (1) 先頭の2バイト : 常駐時に各音源に対して1度だけ呼ぶ
- 次の2バイト : 常駐解放時に各音源に対して1度だけ呼ぶ
- 次の2バイト : 演奏タイマが起動される毎に呼ぶ
- 次の2バイト : 汎用パラメータが格納されたときに呼ぶ
- 次の2バイト : メニューのeXtendctrlから呼ぶ
- 次の2バイト : メニューの演奏開始時に1度だけ呼ぶ
- 次の4バイト : 予備

上記が特殊なジャンプテーブルです。残りの120バイトはTDFファイル \$1 ~ \$60に対するジャンプテーブルとなっています (合計136バイト)。

- (2) 先頭は必ずオフセット値0000である。
- (3) SS,SP,CS,IPレジスタは破壊してはいけない。
- (4) スタックは約80バイト程度の消費に抑える。それを超える場合はEPMルーチン内でスタックを定義してSS,SPレジスタを変更し、再度元に戻す。
- (5) プログラムの終了は必ずFAR RET (0cbh) で戻ること。
- (6) プログラムは割り込みルーチン内から呼ばれるためMS-DOSシステムコール及びBIOSコールは行なわないこと (ジャンプテーブル0,2を除く・また10はint 21hのディスク関連は可)。
- (7) プログラムサイズは使用する全てのEPMファイルサイズの合計が64KB以内であること。

引数の入力レジスタ (印はTDFファイル\$1 ~ \$60のみ)

CH	チャンネル番号(0~15)	INSファイル・@ch命令処理後の値
DL	第1パラメータ	
DH	第2パラメータ	
DI	汎用パラメータの格納番地	
DS	外部プログラムのセグメント	
ES	714MIDISpecialセグメント	

AX,BX,CLは不定

汎用パラメータについて

通常のMMLで引き渡せるパラメータは数バイトしか持たないため、新たに汎用パラメータとして最大64バイトまで取り扱えるようにしました。

- MMLコマンド
- (1) Z[H]n1[,n2[,n3···n64]]
Zとした場合は10進数(0 ~ 255)
ZHとした場合は16進数(0 ~ FF)
 - (2) Z"文字列"

読みだし方法

EPMプログラム内で、先頭番地 = ES:DI に格納される。1バイト目はパラメータバイト数になっている。

お く づ け

714MIDISpecial リファレンスマニュアル
平成 6 年 1 月 2 0 日 初版発行
平成 1 5 年 7 月 2 7 日 第 2 版発行

発行・編集 ぱっくんソフト YUGU, FAC
編集協力 滋賀営業所 VWN
版下出力 Z's word JG3 + PC-PR602PS(初版)
PDF出力 Acrobat 6.0 + Distiller 6.0
印刷 コウヨウ社(初版)

参考：添付EPMファイルについて

現マニュアル発行時点での添付されているEPMファイルの使用方法をまとめておきます。

FM2608.EPM

概要

サウンドボードのFM音源部に対応しています。SSGなどに対応していません。対応しているサウンドボードは以下の通りです。

FM3音のもの

PC-9801-26(K)およびその互換品（BIOS ROMは不用）。または本体内蔵サウンドボード。ポート番地は0088H・0188H～0388Hで、割り込み番号は714MIDISpecialの方で自動検出します。

FM6音のもの

PC-9801-86・スピークボード・PC-9821,PC-9801GS,PC-98DO+内蔵音源。ポート番地などは上記と同じ。

TDFファイルについて

714音色配列準拠のFM26_714.TDFおよびFM音源専用配列（みゅあつぷ98の101～228番）のFM2608.TDFがあります。FM26_714.TDFではユーザ音色指定での音色番号の考え方が複雑になります（後述）。

INSファイルにおける定義の仕方

まず、\$0～\$15の音源定義ファイルに"FM2608"（または"FM26_714"）を追加してください。次に\$18でFM音源に割り当てるトラック（6つまで）を決めて、\$16でそのトラックに0～5までのチャンネル番号を割り振っていきます。最後に例を載せてありますので参考にしてください。

細かい動作について

714MIDISpecial側からは単音のMIDI楽器として扱われます。バンドレンジは31固定です。

音色定義にはZコマンドを使用します。Zの直後の値が音色番号（実際にはプログラム番号なのでFM26_714.TDFでは@で指定する音色番号と異なったも

のになる)で、後のパラメータはみゅあっぷ98のZコマンドのFB/CON別指定の形以降同じになります。詳しくはみゅあっぷ98リファレンスマニュアルを参照して下さい。

```
(例) 17[ z0, 7,2,  
        24, 2, 0, 4, 0,23, 0, 4, 0,  
        24, 5, 0, 4,15, 0, 0, 0, 3,  
        24,10, 0, 6, 3,30, 0, 4, 7,  
        24, 2, 0, 9, 0, 0, 0, 2, 0 ]
```

PCM2608.EPM

概要

YM2608のADPCMに対応しています(スピークボードなど)。ADPCMメモリが必要なのでPC-9801-86・98MULTI内蔵音源には対応していません。

TDFファイルについて

音色は全てユーザ定義になります。よってTDFファイル中での音色名は特に記していません。音色番号だけは定義しないと動作しないのでダミーのものを入れてあります。

INSファイルにおける定義の仕方

まず、\$0~\$15の音源定義ファイルに"PCM2608"を追加してください。次に\$18でADPCMに割り当てるトラック(1つだけ)を決めて、\$16でそのトラックに0のチャンネル番号を記入します。

細かい動作について

714MIDISpecial側からは単音のMIDI楽器として扱われます。ペンドレンジは31固定です。

ADPCMの登録にはZコマンドを使用します。トラック1の必ず先頭でファイル名を""で括って指定します。

```
(例) 1[ z "kick3.spb"  
        z "bos_sn.spb" ]
```

音色番号は順番に0~127と割り付けられます。ユーザPCMファイルはみゅあっぷ98と同じで環境変数UDPのディレクトリとその1つ階層下の任意のディレクトリに存在すればOKです。

拡張制御 (eXtendctrl) について

PCM2608.EPMにはADPCMファイルの個別発音ツールの機能もあります。呼び出しはメニューのeXtendctrlを実行し、PCM2608の音源を選択するとファイラー表示になります。

操作キー

[RET] そのADPCMファイルを発音する。ディレクトリの場合はそのディレクトリに移動します。

[ESC][INS]

[SPC]

[] 714MIDISpecialの他のファイラーと同じ操作ですので省略します。

環境変数

環境変数UDPに指定されたディレクトリを常駐時に参照し、ファイラーのディレクトリとします。

EPMファンクションコール

714MIDISpecial内にEPM用のファンクションコールが用意されています。実行は、714MIDISpecialのメニューが表示されている場合に限りです。常駐セグメントの0144HをFARコールして下さい。

入力引数	AL = ファンクション番号 DS = EPMのセグメント
出力引数	CY = メニューが呼ばれていない

ファンクション0・・・1文字の表示

入力 DL = キャラクタコード

ファンクション1・・・文字列の表示

入力 DS:DX = 文字列格納番地 (ASCIZ文字列)

ファンクション2・・・テキスト箱領域の保存

入力 DS:DX = 保存バッファの番地

ファンクション3・・・テキスト箱領域の復活

入力 DS:DX = 保存データの番地

ファンクション4・・・テキスト箱領域の窓表示

入力 DL = 窓枠の色コード (テキストアトリビュート値)

ファンクション5・・・テキスト文字表示の位置・色指定

入力 DL = X座標
DH = Y座標
CL = 色コード (テキストアトリビュート値)

ファンクション6・・・テキスト箱領域保存・復活・表示の位置指定

入力 DL = 先頭X座標
DH = 先頭Y座標
CL = X軸の幅
CH = Y軸の幅

ファンクション7・・・ファイラー画面初期化

入力 DS:SI = パス名の番地
DX = ロール位置 (初期値0)
CX = カーソル位置 (初期値0)
出力 ES = バッファセグメント
破壊 AX,BX,CX,DX

ファンクション8・・・ファイラー内容表示

入力 ES = バッファセグメント

ファンクション9・・・ファイラーキー入力選択

出力 AL = 0 : 決定
AL = 1 : 中断
AL = 2 : DIR変更
DS:DX = 決定パス名の番地

ファンクション10・・・ファイラーを閉じる

入力 ES = バッファセグメント
出力 DX = ロール位置
CX = カーソル位置

```

;      使用音源定義ファイル名（拡張子はTDF）最大16個まで
;
$0      "SC-55"          ……音源番号0   SC-55
$1      "SC-55DRM"      ……音源番号1   SC-55ドラムセット
$2      "FM2608"        ……音源番号2   FM音源
$3      "PCM2608"       ……音源番号3   ADPCM音源
;
;      チャンネル配列の定義(10進数,0～15)
;
$16     0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,      0～15：SC-55部分
        0,1,2,3,4,5,0,7,8,9,10,11,12,13,14,15      0～5：FM部分
;                                           0：ADPCM部分
;
;      MMLから見たチャンネル優先順位の定義(10進数,0～31)
;
$17     9,10,0,1,2,11,12,13,14,15,3,4,5,6,7,8,      ドラムセット優先
        16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31
;
;      使用音源番号とMMLから見たチャンネルの関係(10進数,0～15)
;
$18     0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,          $0～$3の音源の割当
        2,2,2,2,2,2,3,4,4,4,4,4,4,4,4,4          未使用は空き番号4
;
;      ランニングステータス共有音源とMMLから見たチャンネルの関係
;      (10進数,0～15)
;
$19     0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,          SC-55DRMとSC-55は共用
        2,2,2,2,2,2,2,2,4,4,4,4,4,4,4,4,4
;
;      MPU-401および相当品のポート,RS232C出力の選択
;      default:E0D0+E0D2 (MPU-401・data+command)
;      RS-232C:RS
;
$20                                           通常指定しない

```

索引

【英数字・記号】

!	36 52	@/	60 72
"	36	@<	50
""	36	@>	50
".	36	@=	48
#	36	@ACCEL	48
##	36	@ACF	67
\$word	53	@ACS	67
%	36 52	@AMTRN	67
&	36 52	@AP	68
&&	36	@BASS	63
'	33	@CAD	66
'コマンドよる発音タイミング合わせ停止	34	@CALL	62 72
'コマンド小節終了直前休符挿入	34	@CC	53
()	60	@CFR	50
*	34 36 52	@CH	32 33
**	35	@CODE	63
+	36 52	@CODEIN	63
++	36	@CODEOUT	64
-	36 52	@COM	54
--	36	@CSC	55
-2	74 77	@CSI	54
-3	74	@CSO	55
-?	74 75 77	@DEBUG	34 34
-A	73	@DPI	51
-C	73	@DPN	51
-D	73	@DRB	52
-E	73	@DSET	52
-F	73 77	@DT	54
-G	73	@ENDIF	61
-I	73 77	@ENV	51
-L	75 77	@EXLFO	57
-NC	74	@FO	35 73
-NI	74	@FON	34
-NN	74	@HOLD	51
-O	74 77	@IDM	67
-Q	74	@ICALL	61 72
-QR	74	@IFEXIT	61 72
-QS	74	@IFUMP	60 72
-R	75 77	@IFHEN	61 72
-S	74 75	@IF#	33
-T	77	@INIT	35
-Y	74 77	@JUMP	62 72
-Z	74 77	@KD	57
-^	74 77	@KM	57
.	36	@L	67
/	52	@LABEL	62 72
05R/W	7	@LFO	56
1文字マクロ	9 10 53	@M	67
1文字マクロキャッシュ	53	@MOD	51
30行モード	14 74 75	@MOR	66
31250bps	74	@MTRN	66
714MIDIr	87	@NOOUT	34
714MIDIr.	11 12	@PAN	68
714MIDIS.COM	73	@POP	63
714MIDIS.HIS	75 84	@PRG	52
714MIDIS.HLP	84	@QL	53
;	53	@QS	53
?	36	@QX	53
@	48	@R	67
		@RET	62 72
		@REV	50

@RIT	48	MIDI	32
@RND	15 58	MIDIコマンド	88 92
@RT	63	MIDIチャンネル	89
@SACF	67	MIDI音源	7
@SACS	67	MINT.COM	77
@SOS	51	MML	9 11 14
@START	35	MML-FEP	19 22 28 73 74 75 81
@STOP	35	MMLコマンド	32
@TONE	58	MML注意点	69
@toneHelp	18 22 58	MPU-401	7 74 77 86 91
@TRI	67	MS-DOS	7
@TRN	65 66	MS-DOS致命的エラー	27
@TRS	67	N	37
@V	49	n88BASIC	33
@XAMTRN	67	NDT	78 84
@XASM	54	Nifty-Serve	12 102
@XCAD	66	NM.COM	30 81
@XCOM	55	NM.COM呼び出し	27
@XIDM	67	NMI	74
@XMMTRN	67	NMICUST.CDF	29 74 81 84
@XMOR	66	NMISYS.INS	32 74 77 78 84 88 89 92
@XMTRN	66	Nmivram	26
@XTRN	66	NMIVRAM.BRG	74 75 84
@_	36	NMIファイル	23
ADPCM	104 105	NM呼び出し	28
BASIC	11	ObjectLoad	23
BGM	85	PC-286/386/486	7
BRGファイル	27	PC-9801	7
CDEFGAB	36	PC-9801-26K	103
CM-64	7	PCM2608.EPM	104 105
Code:	28	PlayStart	9 14 16 18
Compile	17 22	Quit	14 73
Compiler	9	QY-20	7
Complier	10	rAndomize	15
deBugging	10 26	Replay	15 16 18
Editor	18 18 19 28	RS232C	7 74 77 85 86 91
EMS	27 85	SaveSource	10 14 25 26
EMS使用禁止	73	SC-55	7
EPM	105	Scedt	14
EPMファイル	8 26 99 103	SMF	26
eXtendctrl	26 105	SuperMPU	86
FadeOut	15	T	48
FGALAV	12	TDF	84
FGAL・AV工房	102	TDFファイル	77 78 88 89 92 99
FM2608.EPM	103	TG-100	7
FM音源	11 103	TraceDebug	10 14 15 16 34 58 75
GETVR.COM	76	TVF&TVA アタック	96
GM	7	TVF&TVA ディケイ	96
GS	7	TVF&TVA リリース	96
H	52	TVFカットオフ周波数	96
HaltPlay	14 16 18	U	37
Infomation	18	UARTモード	86
INIT.INT	76	UDP	104 105
INST	7	V	48
INSファイル	32	V+	49
INT	74	V-	49
INTファイル	23 26	V=	49
JukePlay	14 23	V=+	49
LFO	17 59	V=-	49
LFO設定	56	Wait	17 34
LoadSource	23	WriteObject	14 26
M	37	X=	55
MakeSMF	26	X=X+	55

X=X-	56	音色パラメータ	18
Z	104	音色フィルタ	51
[]	32	音色設定	48
^	36	音色配列を音源固有のものにする	58
-	36	音色配列定義	92
_V1.1%	32	音色番号置換	48
	32	音色変更レベルA,B	96
~	36	音符	15 17 36
		音量	15
【あ行】		音量の一括変移	49
		音量の記号指定	49
アキュームレータ演算	93	音量の細かい設定	49
アクセント	36 63	音量指定	48
アタック	51		
インストーラ	7	【か行】	
インストール先	8		
インターフェース	7 11 74	カスタマイズ	14
インターフェースボード	74	カスタマイズファイル	74
インプリメンテーション	88 95	カットオフ周波数	50
移動	22	カットバッファ	20
色変わり歌詞モード解除	55	カレントドライブ	7
色変わり歌詞モード設定	54	加算	52
色変更位置移動	55	歌詞	14
ウェイト	74	歌詞出力禁止	55
上書	20	歌詞表示	54
エクスクルーシブ	92	改行時臨時調号クリア	34
エクスクルーシブサム出力有無	98	外部エミュレーションプログラム	99
エクスクルーシブヘッダ	98	拡張子	10
エクスクルーシブ送信	52	拡張制御	105
エクスクルーシブ用サム計算開始バイト	98	環境変数	8 74 78 84 104 105
エクスプレッション	98	環境変数NDT	27 58
エフェクト2,4	96	キーシフト	17
エラー	69	キーボード	18
エンベロープ	51	休符	15
嬰音	36	強制スラー	36
演算子	52	クラシック	15
演奏スタック初期化	35	クレシェンド	50
演奏スタック調整	63	グローバルジャンプ	62
演奏データレベルジャンプ	72	繰り返し	60
演奏データレベルリターン	62	ケーブル	7
演奏データレベル条件コール	61	検索	18 21
演奏データレベル条件ジャンプ	60	鍵盤	73
演奏データレベル条件処理	61	鍵盤色指定	57
演奏データレベル無条件コール	62	鍵盤表示	14
演奏データレベル無条件ジャンプ	62	鍵盤表示停止	57
演奏データ読み込み	81	減算	52
演奏バッファ	23 74 77	現トラック演奏一時停止	35
演奏ファイル	23 26	コードネームベース発音	63
演奏開始	14 16 18 22 81	コードネームモード指定	63
演奏再開	15 16 18 22 34	コードネーム一覧	64
演奏終了	15 35	コードネーム単音演奏	63
演奏状態	15	コーラス	50 95
演奏停止	14 16 18 22 81	コマンドライン	81
おくづけ	102	コメント	53
オートパン	68	コントロールコード	21
オールサウンドオフ	98	コントロールチェンジ	53 57 97
オールノートオフ	37 97	コントロール番号	53 57
音源ドライバ	77	コンパイル	69
音源規格	7	コンパイル	15 17 18 26 26 53 81
音源構成定義ファイル	74 89	コンパイル禁止	54
音源制御プログラム	26	効果音	17
音源定義ファイル	52 58 88 92	効果音発生	77
音源別初期化コマンド	97		

【さ行】		調音記号	36
		追加読み込み	23
サウンドボード	103	通常モードに戻す	64
サウンドボードタイム	86	テヌート	36
サム値	52 92	テンポ	15 16 48
最大ピッチベンド幅	98	テンポを速くする	48
作曲モード	28 30 74	テンポを遅くする	48
削除	20	ディケイ	51
削除文字復活	20	ディスプレイ	7
シャープ	36	ディチューン	54
シューティングゲーム	77	デクレシエント	50
ジャンプ系コマンドついて	72	デバッグ	10 18 34 62
試用版	12	デバッグ情報	15 22 26 26
終了	14	停止トラック復活	35
重嬰音	36	トラック	32
重変音	36	トラックマスク	15
出力ポートアドレス設定	77	トラック移動	32
書式A	92	トラック指定	9
書式B	93	トラック条件コンパイル	33
除算	52	トラック番号指定	32
小節挿え	33	トラック別初期化	96
乗算	52	トリラーコマンド	65
常駐	8	トリリアルベジヨデフォルト速度指定	67
常駐解放	77	ドラム	9 10
常駐切り離し	75	ドラムエフェクト	52
スクリーンエディタ	19	ドラムエフェクト2,4	97
スクロール	16 17 20	ドラムセット	32 33 52 90
スタカート	36 63	ドラムセットフラグ	98
スタカティシモ	36	ドラムセット指定	52
スタンダードMIDIファイル	26	ドラムノート番号	93 97
ステップ演奏	17	ドラムパンポット	51 97
スピークボード	104	ドラムピッチ	51 97
スペース	74	ドラムリバーブ・コーラス	97
スラー	36	ドラム周波数	97
スワップ	73	東京BBS	12 102
セーブ	25	同期スイッチ	56
ソースバッファ	23 25 74	同期リセット	56
ソースファイル	10 15 21		
ソースレベルデバッグ	17 22 26	【な行】	
ソステヌート	51 95	ナチュラル	36
ソフト	51 95	内蔵タイム	86
ソフトベンダー武尊通信販売	12	内部情報出力	81
ソフト組み込みなどご使用条件	79	ニュアンススイッチ	95
挿入	20	ノートオフ	37 95
装飾記号演奏形態	66	ノートオン	15 15 37 51 95
送信チャンネル番号指定	33	ノート番号	95
		ノンスクロール	16
【た行】		鋸	56
タイ	36		
タイムA	86	【は行】	
タブ	20	バージョン指定	32
タム	10 56	バリエーション番号	97
ダカーボ	72	バンク番号	96
ダブルシャープ	36	パソコン	7 11
ダブルフラット	36	パラメータヘルプ	74
ダルセーニョ	72	パレット	76
チャンネル	32	パン	57 67
チャンネル番号	10	パン指定	68
置換	21	排他的論理和	52
中央へ出力指定	67	背景グラフィック	26 73
中心音長	15 58	背景グラフィックデータファイル	74
注意事項	85		

背景色階調	83	ランニングステータス	90
半音	36	ランニングステータス！ 1 0 0	99
反復記号	72	リズムパート	68
汎用エフェクト	50	リズムパターン指定	63
汎用パラメータ	101	リタルダンド	48
ビス	72	リバープ	50 95
ビブラート効果	51	リリース	51
ピッチベンド	36	ループの最後で脱出	60
ピッチベンドセンス	96	ループ外へ脱出	61
ピッチベンドチェンジ	97	レゾナンス	50 96
ピッチベンド中央値	98	レベルメータ	14
左へ出力指定	67	連続演奏	14
人	15	論理積	52
必要な物	7	論理和	52
ファイル選択メニュー	23 25		
ファイル名変更	74	【わ行】	
ファンクション	78		
ファンクションキー鍵盤	28 74	ワイルドカード	21
ファンクションコール	105	ワンショット	56
ファンクションベクタ番号指定	77	割り込み禁止	77
フェードアウト	15 35 81	和音途中音色有効	98
フェードアウト速度	73 77		
フラット	36		
プログラムチェンジ	96		
プログラム番号	52 96		
複写	22		
複数演奏ファイル	23		
ベロシティ	10 15 17 36 37 58		
ベンドデータ	17		
変音	36		
変数への即値加算	55		
変数への即値減算	56		
変数への即値代入	55		
編集終了	22		
編集領域クリア	21		
ホールド	51 95		
ボリューム	95		
ポートアドレス	74		
本位記号	36		
【ま行】			
マーク位置	20		
マクロ置換指定	53		
マクロ変数	52 53		
マスターディスク	7		
みゅあっぶ ⁹⁸	11 59 103 104		
右へ出力指定	67		
メインメモリ	73		
メゾスタカート	36		
メニュー	22		
メニュー呼び出し方法	30		
モジュレーション	51 95		
【や行】			
ユーザPCMファイル	104		
【ら行】			
ラベル定義	62		
ランダマイズ	15 58 74		
ランダマイズパラメータ設定	77		

M I N T 組み込み使用許可証

MIDI音源ドライバ MINT.COM を以下のソフトウェアに組み込み、販売することを許可します。

組み込み・販売開始日	いつでも
会社・団体名	どこでも
代表者名	だれでも
住所・電話番号	あらゆるところで
組み込み・販売するソフトウェアの名称（バージョン番号）	なんでもOK

許可するのは上記ソフトウェア1種類のみです。複数組み込みの場合は再購入・再記入をお願いします。

714MIDISpecialのマニュアルから本証を切り離したり、複写した場合は無効です。

ぱっくんソフトから本証明書の閲覧請求があった場合は、マニュアルごとお送り下さい。

ぱっくんソフト

(注：現在は上記の許可証なくても使用可能です)

マニュアル（初版）の記述事項からの変更について

@SVE コマンド追加

@SV で音符のエクスペッションを指定できる機能を、カットオフ周波数とレゾナンスに対しても効果を与えられるようにしました。

初期値は @SVE0 で、従来通りエクスペッションに対するエンベロープが指定できます。

@SVE1 ではカットオフ周波数、@SVE2 ではレゾナンスに対して指定可能です。

(例) 1[@sve2 @sv20,100,5,20 @81v15 c1/e]

また、この関係で TDF ファイルの\$12 をレゾナンス独立とし、ニュアンスレベル（未使用）は\$30 に移動しました。独自の TDF ファイルをご用意されている方は、\$11 はカットオフ周波数(LL が引数)、\$12 がレゾナンス(LL が引数)、\$30 がニュアンスレベル(LL と HH が引数)に変更して下さい。

@HARM @HARMOUT コマンド追加

和音の指定部分の単音のみ変換します。FM2608.EPM などの単音音で和音指定された MML を演奏する場合に使用します。

@HARM0 で最初の音符、@HARM1 で次の音符になります。また@HARMOUT で通常の和音指定（和音全てを変換）になります。

(例) 1[@harm0 | @harm1 | @harm2]

1-3[c2/e/g d/f/g c e]

1-3[@harmout c/e/g]

1[c2dce c/e/g] 2[efrr c/e/g] 3[ggrr c/e/g]

メニューのグラフィック窓表示・無表示

グラフィックモード使用中、メニュー表示状態で[SPACE]キーを押すとメニューのグラフィック窓が背景に切り換わります。背景グラフィックの全体を見たくなった場合に使用します。再度[SPACE]キーを押すと戻ります。

SuperMPU 対応

Roland の MIDI I/F の SuperMPU に対応しました。MIDIoutA,B 独立して合計 32 トラックの送信が可能です。当然、複数枚の SuperMPU や Super MPU と MPU-401(及び相当品)と RS232C など混在して同時に演奏が可能です。

INS ファイルでの指定方法は、\$20 のポート指定部分で指定します。MPU-401(及び相当品)ではポートアドレスを直接 (E0D0+E0D2) と記しました。SuperMPU では MPU 用ポートと SMPUL または SMPUH と指定します。MIDIoutA に出力する音源は E0D0+SMPUL とし、MIDIoutB に出力する音源は E0D0+SMPUH とします。2 枚目の SuperMPU では E4D0+SMPUL とします。

音長の解析 : rYhtemmer

耳コピーなどする場合に便利な音長のリアルタイム録音と量子化・編集・ソースへの転送を行えるものです。

メニューから呼びだしますと演奏が停止して、演奏バッファの内容も失われます。

音階は、ソースに転送して Editor で編集して下さい。

キーの機能

[] []	表示のスクロール
[INS]	メトロノームの ON/OFF
[ESC]	メニューに戻る
[f·1][SPC]	リズム (録音) の開始・刻み
[f·2][NFER]	録音終了
[f·3][TAB]	録音されたデータの再生
[f·4][RET]	ソースバッファの最後に MML を転送
[f·5][DEL]	録音されたデータの初期化
[f·6][]	クオンタイズ (量子化) を弱める
[f·7][]	クオンタイズ (量子化) を強める
[f·8][RolDwn]	録音・再生テンポを下げる
[f·9][RollUp]	録音・再生テンポを上げる
[f·10][BS]	録音されたデータの編集を行なう (編集モード)

(編集モード)

[f·2]	再生中断
[f·3][TAB]	録音されたデータの再生
[]	カーソルの移動
[RollUp]	カーソル位置の音長を長くする
[RollDown]	カーソル位置の音長を短くする
[DEL]	カーソル位置のデータを削除する(後ろ詰め)
[ESC]	編集モードを終了する

INS ファイルの書式一部変更

\$19 のランニングステータス指定が変わりました。旧来通りの INS ファイルでも通常は特に問題は表面化しません。

(例) \$0 "SC-55"
\$1 "SC-55DRM"
\$2 "FM2608"

\$19 0, 0, 2 指定数は音源種類数のみになる。

(1)(2)(3)

(1)と(2)は \$0,\$1 で指定した SC-55,SC-55DRM なので送信する MIDI ポートは同一です。よって同じ値にする。

(3)の FM2608 はパソコン内蔵の音源なので違う値としてランニングステータスは別演算の指定にする。

@TDF "音源名",送信チャネル番号

MML 中で音源を色々切り換えられるようにするためのものです。INS ファイルで予め多くの TDF ファイルを定義しておき、あとで @TDF 命令を実行することで演奏音源を切り換えることが可能です。

(例) 1[@tdf "SC-55",0]
2[@tdf "SC-55",1]
10[@tdf "SC-55DRM",9]

SMF の演奏機能 : GoSMFplay

常駐型の SMF (スタンダード MIDI ファイル) 演奏機能です。ファイラーで *.MID のファイルを選択すると必要な EMS メモリを確保して演奏します。*.MID 参照ディレクトリは環境変数 SMF のディレクトリを使用します。同時に MakeSMF での作成ディレクトリも SMF を使用しています。

演奏開始時に必要な EMS メモリを獲得しますので、EMS の空きが足りない場合は演奏できません。Compiler/ObjectLoad/JukePlay を実行するか、常駐を解放すると確保した EMS メモリは解放されます。

TraceDebug/@toneHelp では音色番号が実際のプログラム番号で表示される・チャンネルマスクができない・トラック別の表示になる・などの障害が発生します。

SMF のフォーマットは 0,1 両方自動判別します。また、ファイラーで選択直後にどの音源に出力するかの小窓が出ます。[][]キーで音源名を選択します。終了は[RET]です。

@SECT length,vol1[,vol2] 命令の追加

一般に小節の先頭の音符は強めに演奏します。それを再現するため、指定音長間隔の音符のみベロシティを指定分加算します。

使用法は、@SECT 1 小節の音長,加算ベロシティ値 と指定します。各トラック毎に指定可能ですが、1 小節の音長は全トラック共通です。初期値は加算値が 0 です。

vol2 パラメータを指定すると、小節の中央で vol2 の値を使用します。小節の真ん中の音にも少しアクセントをつけるといった効果があります。

(例) 1[cdef @sect1,12 ; cdef
ec+ae8e8 ; e!c+ae8e8 となる
a8a4.ee] ; a8!a4.ee となる
1[cdef @sect1,12,8 ; cdef
ec+ae8e8 ; e!12c+a!8e8e8
a8a4.ee] ; a8!12a4.e!8ee

@SETM 命令の追加

以前存在した LFO 間引きの@SEM 命令の新しいものです。LFO・ポルタメント・@MOD・@SV のコマンド送信を指定した回数分の 1 に間引きます。

初期値ではテンポ 240 以上で 1/2 に間引きます。テンポ指定時にテンポによる最適値に設定されますので、テンポ指定後に指定して下さい。

(例) t120 @SETM1 t280 @SETM3

S[length] 命令の追加

直前に M で指定されたノート番号をノートオフします。

(例) mC+40 s8 (mC+40 nC+8 と同じ)

PCM86.EPM/TDF の追加

PC-9821/PC-9801-86 を用いた PCM を 8ch 使用することが可能な定義ファイルと EPM ファイルです。詳細は PCM86.DOC を参照してください。

EPM ファイルのパラメータ引渡し

INS ファイル\$0~\$15 の音源指定部にファイル名に加えてパラメータも渡せます。記述方法は" "内でカンマより前がファイル名として有効になります。

(例) \$0 "FM2608,1"
\$1 "PCM86,16"

スペースやタブは無視されます。文字数はファイル名込みで 16 文字までです。それ以降は無視されます。

EPM ファイル内では、常駐時・常駐解放時・演奏開始時呼び出しでのみ有効になります。レジスタは ES:SI に引き渡され、該当音源のファイル名の先頭が ES:SI に格納されます。

@toneHelp で EPM ファイルで指定した名称を表示

PCM86.EPM などユーザ指定の音色名となる場合に指定します。TDF ファイルでの音色指定(\$0)では音色名の代わりに"##"と指定します。

音色名の引渡しは EPM ファイル内で汎用パラメータを介して行ないます。

Editor の汎用パラメータ展開^[Z]

FM2608.EPM で編集した音色パラメータをエディタ上に展開します。

アクセントの臨時数値指定

従来のアクセント・逆アクセント指定は@av/@pv で予め差分音量を指定しておきますが、!/?の後に数値を指定するとその音符のみその値を使用します。

(例) 1[@av15 c!ccc c!10cc!c] c!15ccc c!10ccc!15

ベロシティの複数指定 U[+-]vel1[,vel2[,vel3[,... ,vel8]]]

U コマンドで和音別のベロシティを設定できます。/での和音指定と @codein でのコード指定モードで有効になります。

(例) U110 c/e/g c,110/e,110/g,110
U110,120 c/e/g c,110/e,120/g,120
U110,80,60 C: c,110/e,80/g,60

カスタマイズファイル中での背景データ指定

詳細は NMICUST.CDF をご覧下さい。

COPYING (著作権表示)

Copyright (c) 1987, 1993-1995 by Packen Software.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the author may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.

IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(注) 以下は英語の著作権表示を訳した文章である。正式な著作権は、英語の原本に従う。

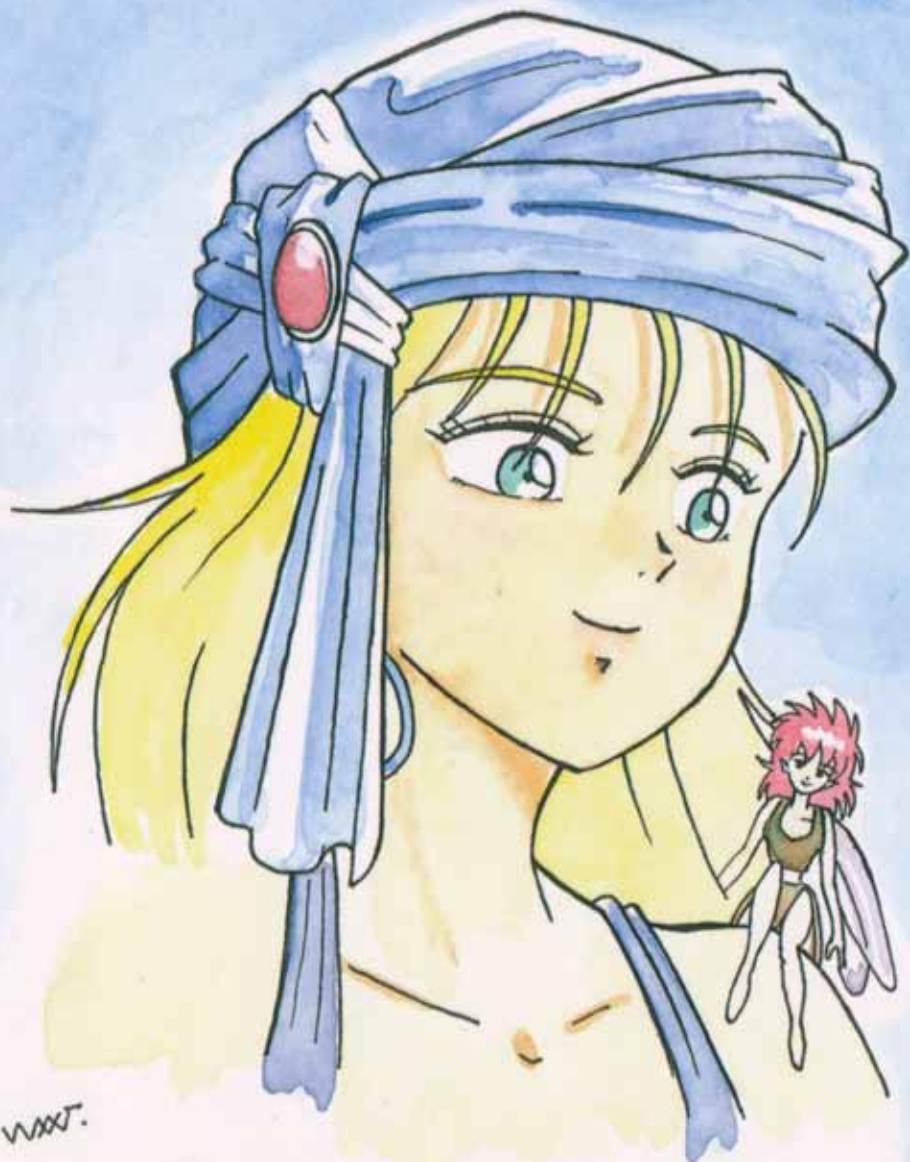
Copyright (c) 1987, 1993-1995 by Packen Software.

All rights reserved.

変更の有無にかかわらず、ソースおよびバイナリ形式の再配布および利用は、以下の条件を満たしていれば、これを許可する。

1. ソース・コードの再配布は、上記の著作権表示、この条件項目、および、以下の免責事項を保存しなければならない。
2. バイナリ形式の再配布は、上記の著作権表示、この条件項目、および、以下の免責事項を、その配布に付随する説明書、あるいはその他の資料のいずれかに明記しなければならない。
3. 前もって特別に許諾を得ない限り、このソフトウェアから派生した製品の推奨や販売促進のために、この著作権者名を利用してはならない。

このソフトウェアは「このままの形で」提供され、明示的あるいは言外の保証は、商用利用および特定目的への適合に対する言外の保証も含み、またこれらだけに限らず、存在しない。たとえ以下のような損害の可能性を示唆されていたとしても、どのような形にしるこのソフトウェアの利用から発生した問題において、この著作権者は、(代替製品やサービスの調達; 利用権、データ、あるいは利益の損失; あるいは営業の中断を含む、またこれらだけに限らず)直接的に、間接的に、偶然に、特別に、懲罰上、あるいは、必然的に生じてしまった損害に対し責任はなく、いかなる責任理論上でも契約の有無に係わらず厳密な責任はなく、また(過失あるいはその他を含む)不法行為に対しても責任はない。



©ほくんソフト

WXT.