

MA-5 オーサリングツール ユーザーズマニュアル (ATS-SMAFPhraseL2 版)

Ver.1.3.4.1

2006/11/28

ヤマハ株式会社

本書の著作権は、ヤマハ株式会社に属しています。
本書の内容の転載・一部複製には、ヤマハ株式会社の承諾が必要です。
また、本書の内容は予告なく変更される場合があります。



Copyright© 2004-2006 Yamaha Corporation
All rights reserved.

はじめに

MA-5 オーサリングツールは携帯端末用コンテンツを作成・修正・検証するための Windows®2000, Windows®XP 上で動作するアプリケーションソフトウェアです。

本アプリケーションにより、SMF (スタンダード MIDI ファイル)から弊社提唱フォーマット Synthetic Music Mobile Application Format(以降、SMAF と呼びます)へのコンバート、音色編集、管理情報編集や「MA-5 エミュレータ」で発音の確認を行なうことができます。

推奨動作環境

本オーサリングツールの推奨動作環境は以下に示す通りです。

対応 OS	Microsoft® Windows® XP Microsoft® Windows® 2000
CPU/クロック	Pentium®, Celeron™、または互換プロセッサ/ 400MHz 以上
メモリー	64MB 以上
必要なハードディスク空き容量	40MB 以上

【Note】 本マニュアルで用意されている全ての製品名は、各社の商標及び登録商標です。

目次

はじめに	2
目次	3
更新履歴	5
<hr/>	
1. MA-5 オーサリングツールについて	6
<hr/>	
2. プログラムの起動方法	7
2.1. MA-5 インストール手順	7
2.2. 起動方法	8
<hr/>	
3. リファレンス	9
3.1. アプリケーションウィンドウ	9
3.2. タイトルバー	10
3.2.1. システムメニュー	10
3.3. メニューバー	11
3.3.1. File メニュー	12
3.3.2. Edit メニュー	13
3.3.3. View メニュー	13
3.3.4. Window メニュー	14
3.3.5. Option メニュー	14
3.3.6. Help メニュー	15
3.4. コントロールバー	15
3.5. レポートバー	16
3.5.1. RAM サイズについて	16
3.6. ツールバー	17
3.7. プリファレンスバー	17
3.8. コンテンツインフォメーションバー	18
3.9. イベント密度バー	18
3.9.1. イベント密度の計算方法	19
3.10. ステータスバー	19
<hr/>	
4. 各ウィンドウの説明	20
4.1. FILE LIST WINDOW	20
4.1.1. ダイレクト再生(Direct Play)について	21
4.2. SCORE WINDOW	22
4.2.1. Piano Roll Window	23
4.2.2. Event List Window	24
4.3. VOICE ASSIGN MAP	25
4.3.1. Voice Assign Map (Copy & Paste 機能)	26
4.3.2. Voice Assign Map (右クリックメニュー)	27
4.4. VOICE LIST WINDOW	28
4.4.1. Normal Voice List	28
4.4.2. Drum Voice List	29
4.4.2.1. Voice List Window (Copy & Paste 機能)	30
4.4.3. 音色リストの読み込み	31
4.4.3.1. 全音色の読み込み	31
4.4.3.2. バンク単位での音色の読み込み	31
4.4.4. 音色リストの保存	32

4.4.4.1. 全音色の保存	32
4.4.4.2. バンク単位での音色リストの保存	32
4.5. EVENT DENSITY WINDOW	33
4.6. VELOCITY CHANGE DIALOG	33
4.7. EDIT INFORMATION WINDOW	34
4.8. FILE ACCESS LOG WINDOW	35
4.9. PREFERENCE WINDOW	35
4.10. ABOUT AUTHORIZING TOOL WINDOW	37
4.11. ボイスエディットウィンドウ	38
4.11.1. FM・ドラム音色エディットパラメータ	38
4.11.1.1. FM 基本波形の一覧	41
4.11.2. PCM 音色エディットパラメータ	43
4.11.2.1. LP/EP 自動調節機能	46
5. 資料	47
5.1. VOICE LIST	47
5.1.1. MA-5 Native Normal Voice Map (FM16 Mode 0 to 63)	47
5.1.2. MA-5 Native Normal Voice Map (FM16 Mode 64 to 127)	48
5.1.3. MA-5 Native Drum Instrument MAP (FM16 Mode)	49
5.1.4. MA-5 Native Drum Instrument MAP (FM32 mode)	50
5.1.5. MA-5 ROM Wave Map	51
5.2. エラーメッセージ	52
5.2.1. 入出力時に出るエラーメッセージ	52
5.2.2. 起動時に出るエラーメッセージ	54
5.2.3. 内部入出力のエラーメッセージ	54
5.2.4. MIDI 関連のエラーメッセージ	54
5.2.5. Wave Data のエラーメッセージ	55
5.2.6. ユーザー操作関連のエラーメッセージ	55
5.2.7. その他のエラーメッセージ	56
5.3. 警告メッセージ	57
5.3.1. 入出力時に出る警告メッセージ	57
5.3.2. 起動時に出る警告メッセージ	57
5.3.3. Wave Data の警告メッセージ	58
5.3.4. ユーザー操作時にでる警告メッセージ	58
5.3.5. 起動時にでる確認メッセージ	58
5.3.6. MIDI 関連の確認メッセージ	58
5.3.7. ユーザー操作時にでる確認メッセージ	59
5.4. ショートカットキー	60
5.4.1. 各ウインドウに共通のショートカットキー	60
5.4.2. メニューバーに関するショートカットキー	60
5.4.3. コントロールボタンのショートカットキー	60
5.4.4. File メニューのショートカットキー	61
5.4.5. Edit メニューのショートカット	61

更新履歴

版	日付	内容
1.3.4.1	2006/11/28	4.2.2 Event List Window の図を修正
1.3.4	2004/12/17	新規作成

1. MA-5 オーサリングツールについて

MA-3 用、MA-5 用のコンテンツを作成可能

MA-5 オーサリングツールは、AT-Mode (p.17)を切り替えることにより、MA-3 用のコンテンツ、MA-5 用のコンテンツを作成することが可能です。

【Note】 本ツールは、MA-2 用コンテンツの作成には対応しておりません。ご注意ください。

MA-5 オーサリングツールとシーケンサの独立

MA-5 オーサリングツールは、汎用 MIDI シーケンサと併用して用いる独立したアプリケーションソフトです。ユーザーが最も使い慣れているシーケンサを選んでいただくことができます。ご使用のシーケンサソフトでシーケンス編集を行い、MA-5 オーサリングツールを用いて、音色編集、管理情報編集を行うことにより、SMAF に変換するまでの全ての操作が可能となります。

イベントビューアー機能

SMF を読み込み、イベント情報をスコアウィンドウ上で確認することができます。SMF や SMAF ファイルの内容をイベントリストやピアノロール画面上で確認する事ができます。再生確認中にピアノロールの画面は、同期しながら進みます。曲のインフォメーションの編集を行うことができます。

リアルタイム音色編集

読み込んだ SMF データをイベントビューアー上で確認する事ができます。音色変更では、リアルタイムでの音色変更が可能です。

音色ライブラリを利用し、多彩なサウンドを容易に実現

本アプリケーションには、多彩な音色データを収録した音色ライブラリ (VLF-MA3 /VLP-MA3 /VLP-MA5/ VLW-MA3)を付属しています。

- ・ VLF-MA3 は FM 音色の拡張音色ライブラリであり、デフォルト音色とは趣向の異なる音色を簡単に拡張して使用することができます。
- ・ VLP-MA3/MA5 は PCM 音色ライブラリであり、FM とは異なるリアルなサウンドを容易に実現することができます。
- ・ VLW-MA3 は Ethnic Library であり、民族楽器の音を拡張できます。

これらの音色ライブラリを使用することにより、多種多様なサウンドを容易に実現することができます。

各音色ライブラリの登録方法など詳細については、ライブラリ添付のマニュアル(VLW-MA3_v***.pdf, VLP-MA3_v***.pdf, VLP-MA5_v***.pdf, VLW-MA3_v***.pdf)を参照下さい。

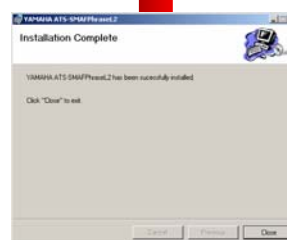
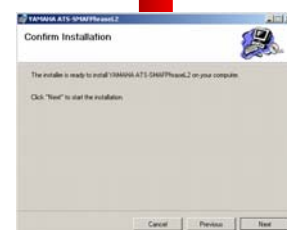
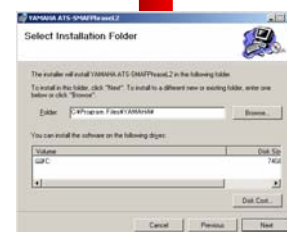
2. プログラムの起動方法

本章では、MA-5 のインストール手順と起動方法を説明します。

2.1. MA-5 インストール手順

下記に MA-5 をインストールするための一連の作業手順を説明します。

1. パッケージ内、“Setup.exe”アイコンをダブルクリックします。
2. “Setup Wizard”ダイアログがデスクトップ上に表示されます。
3. “Setup Wizard”ダイアログ上、“Next”ボタンをクリックします。
4. “Select Installation Folder”ダイアログが表示されます。
5. 本ツールをインストールする場所を指定し、ダイアログ上“Next”をクリックします。
6. “Confirm Installation”ダイアログが表示されます。
7. “Next”を選択します、するとインストールが開始されます。インストールが正常にされると“Installation Complete”ダイアログが表示されます。
8. “Installation Complete”ダイアログ上、“Close”をクリックします。
9. インストールが正常に終了しました。同時に、“ATS-SMAFPhraseL2”ショートカットアイコンがデスクトップ上に作成されました。



ATS-PhraseL2

2.2. 起動方法

MA-5 が正常にインストールされると、以下の手順で MA-5 オーサリングツールを起動させることができます。



3. リファレンス

本章では、MA-5 オーサリングツールで提供されているそれぞれの機能について説明します。

3.1. アプリケーションウィンドウ

各エディットウィンドウが、このアプリケーションウィンドウ上に開かれます。アプリケーションウィンドウには、全てのエディットウィンドウに共通して使用できる、メニューバー、コントロールバー、プリファレンスバー、コンテンツインフォメーションバー、ツールバー、イベント密度バー、レポートバー、ステータスバーが用意されています。レポートバー、イベント密度バー、ステータスバーは、現在の状態などを表示します。それ以外の機能は、いずれもクリックまたはドラッグで様々な機能を選択したり実行したりするのに使用します。それぞれの機能に関する詳細は、本文後述を参照ください。

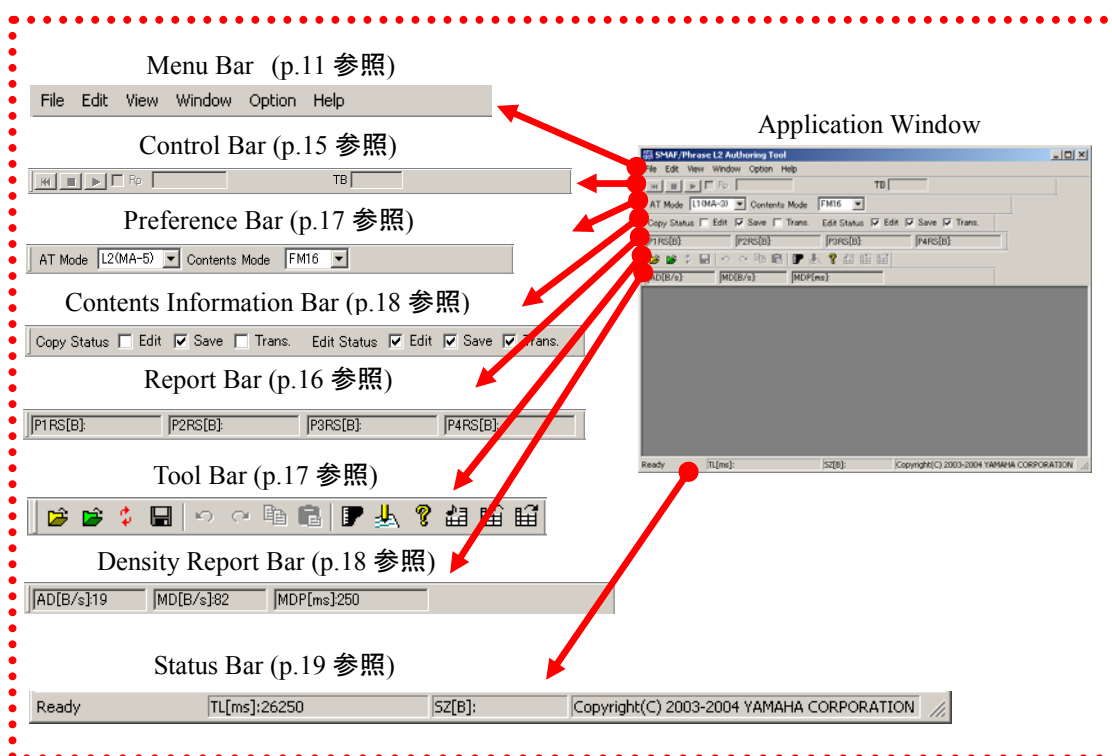


Figure 3-1 アプリケーションウィンドウ

【Note】 コントロールバー、プリファレンスバー、コンテンツインフォメーションバー、ツールバー、イベント密度バー、レポートバー、ステータスバーは、“View メニュー”上に表示されているそれぞれの機能名をクリックしチェックマークを付けたり、消したりすることで表示/非表示にすることが出来ます。またステータスバー以外のバーは、ドラッグ移動が可能です。ユーザーが使いやすいように、それぞれのバーを並べ替えて使用することができます。

3.2. タイトルバー

アプリケーションウィンドウのタイトルバーには、現在 MA-5 で開かれているファイルの名称が表示されます。また各エディットウィンドウのタイトルバーには、各ウィンドウ名が表示されます。

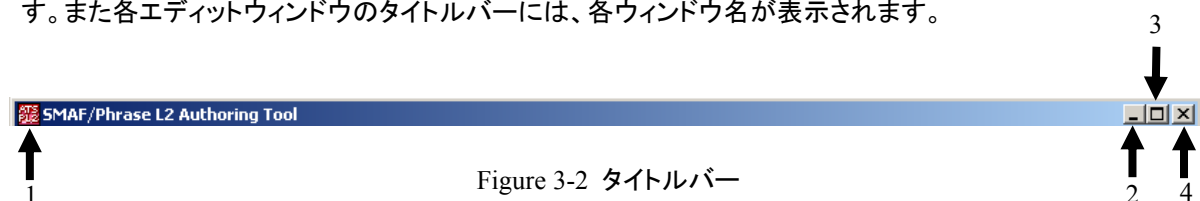


Figure 3-2 タイトルバー

No.	機能名	内容
1	アプリケーションアイコン	アイコンをクリックすると、システムメニューが開きます。
2	最小化ボタン	クリックすると、ウィンドウを最小化(アイコン化)します。
3	最大化/元に戻す(縮小)ボタン	クリックすると、ウィンドウを最大化します。ウィンドウが最大化されている場合、このボタンは元に戻す(縮小)ボタンになっており、元に戻す(縮小)ボタンをクリックすると、元のサイズに戻します。
4	クローズボタン	クリックすると、アプリケーションウィンドウの場合、ウィンドウを閉じアプリケーションを終了します。エディットウィンドウの場合、それぞれのウィンドウを閉めます。

3.2.1. システムメニュー

タイトルバー左端のアプリケーションアイコンをクリックすると、システムメニューが開きます。

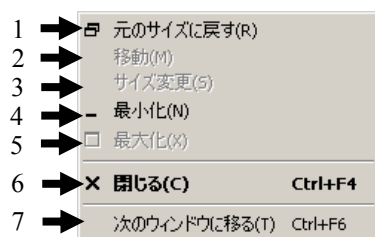


Figure 3-3 システムメニュー

No.	機能名	内容
1	元のサイズに戻す(R)	ウィンドウが最大化されている場合は、もとの大きさに戻します。
2	移動(M)	マウスポインタが移動ツールに変化します。このポインタでウィンドウのタイトルバーをクリック&ドラッグすると、ウィンドウの位置を移動することができます。ウィンドウが最大化されているときは、選択することができません。
3	サイズ変更(S)	マウスポインタがサイズ変更ツールの形に変化します。このポインタをウィンドウの上下左右のラインに合わせそれぞれのラインをクリック&ドラッグすると、ウィンドウのサイズを変更することができます。ウィンドウが最大化されているときは、選択することができません。
4	最小化(N)	ウィンドウを最小化(アイコン化)します。
5	最大化(X)	ウィンドウを最大化します。ウィンドウが最大化されているときは、選択することができません。
6	閉じる(C) (Ctrl+F4)	アプリケーションウィンドウの場合、ウィンドウを閉じアプリケーションを終了します。エディットウィンドウの場合、それぞれのウィンドウを閉じます。
7	次のウィンドウ(T) (Ctrl+F6)	エディットウィンドウを複数開いている場合、アクティブにするウィンドウを切り替えます。このコマンドは、エディットウィンドウのアイコンポップアップメニューにのみ表示されます。

3.3. メニューバー

アプリケーションウィンドウには、下記に示す様々な機能を実行するためのメニューが用意されています。それぞれの機能の詳細につきましては、個々のセクションを参照ください。

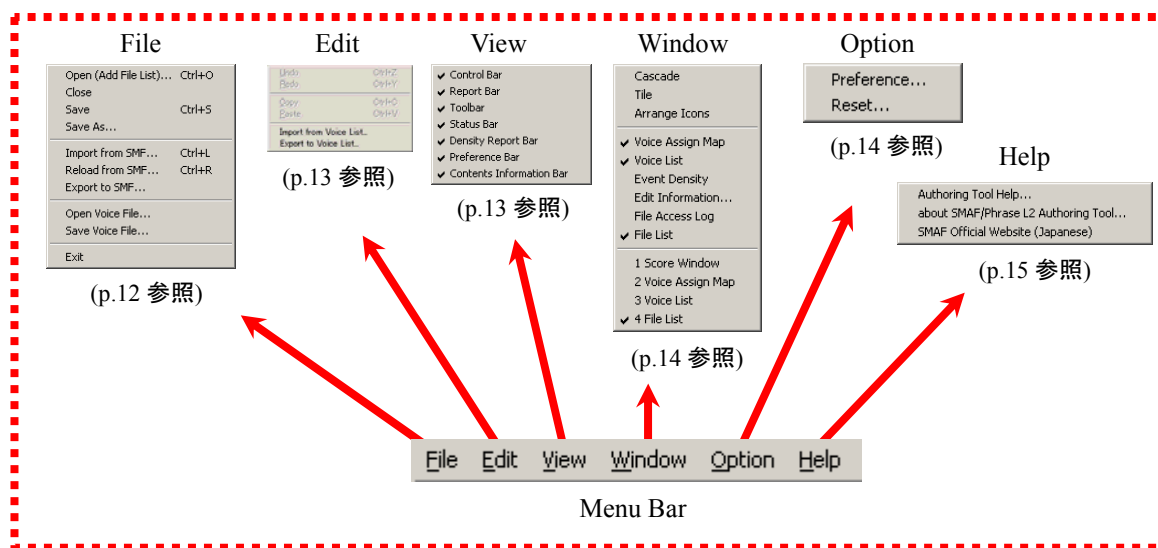


Figure. 3-1 メニューバー

3.3.1. File メニュー

ファイルを開く、閉じる、保存する等の一連の作業が操作できます。

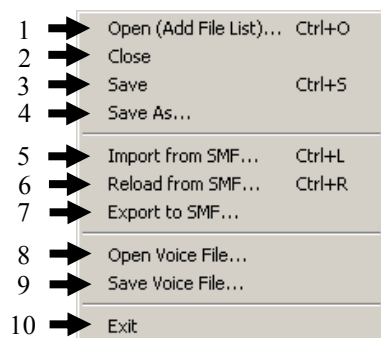


Figure 3-4 File メニュー

No.	機能名	内容
1	Open (Add File List)...	SMAF ファイルをファイルリストに開きます。(*.spf) <L1 (MA-3 モード)> SMAF/MA-3 ファイルを開きます。 <L2 (MA-5 モード)> SMAF/MA-3/MA-5 ファイルを開きます。
2	Close	SMF, SMAF ファイルを閉じます。(*.mid/*.spf)
3	Save	SMAF ファイル形式で保存します。(*.spf) <L1 (MA-3 モード)> SMAF/MA-3 ファイルを保存します。 <L2 (MA-5 モード)> SMAF/MA-5 ファイルを保存します。
4	Save As	SMAF ファイル形式で新規保存します。(*.spf) <L1 (MA-3 モード)> SMAF/MA-3 ファイルを保存します。 <L2 (MA-5 モード)> SMAF/MA-5 ファイルを保存します。
5	Import from SMF	SMF を読み込みます。(*.mid)
6	Reload from SMF	SMF を再読み込みします。(*.mid)
7	Export to SMF	SMF 形式で保存します。(*.mid) ファイルに出力するのは SMF 制作ガイドラインに記述のあるイベントのみです。
8	Open Voice File	<L1 (MA-3 モード)> MA-3 ボイスファイル(*.vm3)を読み込みます。 <L2 (MA-5 モード)> MA-3 ボイスファイル(*.vm3)及び MA-5 ボイスファイル(*.vm5)を読み込みます。
9	Save Voice File	<L1 (MA-3 モード)> MA-3 ボイスファイル形式(*.vm3)で保存します。 <L2 (MA-5 モード)> MA-3/MA-5 ボイスファイル形式(*.vm3/*.vm5)で保存します。
10	Exit	MA-5 オーサリングツールを終了します。

3.3.2. Edit メニュー

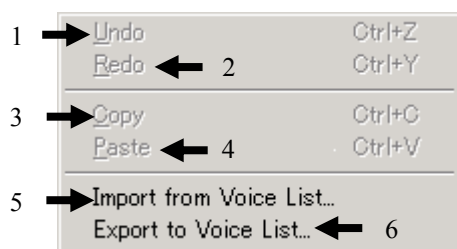


Figure 3-5 Edit メニュー

No.	機能名	内容
1	Undo	Voice Assign Map において、ペースト操作により更新された音色パラメータをペースト操作前のパラメータに戻します。
2	Redo	Undo 操作により更新された音色パラメータを Undo 操作前のパラメータに戻します。
3	Copy	Voice List や Voice Assign Map で選択した音色をコピーします。何も選択していない場合はグレー表示されます。
4	Paste	コピーした音色を Voice List や Voice Assign Map の指定した位置に貼り付けます。
5	Import from Voice List...	Voice Assign Map 上に音色が登録されている状態で、Bank (M/L) 及び Pch# により指定された音色を Voice List から Voice Assign Map に貼り付けます。
6	Export to Voice List...	Voice Assign Map 上に音色が登録されている状態で、Bank (M/L) 及び Pch# により指定された音色を Voice Assign Map から Voice List に貼り付けます。

3.3.3. View メニュー

View メニュー上に表示されているそれぞれの機能名を左クリックすることで、アプリケーションウィンドウ上に表示/非表示することが出来ます。

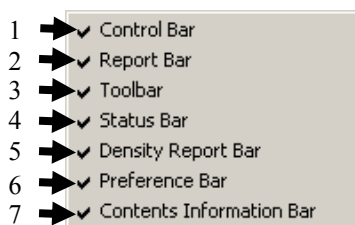


Figure 3-6 View メニュー

No.	機能名	内容
1	Control Bar	コントロールバーの表示/非表示を切り替えます。(詳細につきましては p.15 を参照ください。)
2	Report Bar	レポートバーの表示/非表示を切り替えます。(詳細につきましては p.16 を参照ください。)
3	Tool Bar	ツールバーの表示/非表示を切り替えます。(詳細につきましては p.17 を参照ください。)
4	Status Bar	ステータスバーの表示/非表示を切り替えます。(詳細につきましては p.19 を参照ください。)
5	Density Report Bar	イベント密度バーの表示/非表示を切り替えます。(詳細につきましては p.18 を参照ください。)
6	Preference Bar	プリファレンスバーの表示/非表示を切り替えます。(詳細につきましては p.17 を参照ください。)
7	Contents Information Bar	コンテンツツバーの表示/非表示を切り替えます。(詳細につきましては p.18 を参照ください。)

3.3.4. Window メニュー

それぞれのウィンドウメニューの表示/非表示を切り替えます。Window メニュー上に表示されているそれぞれのウィンドウ名をクリックしチェックマークを付けることで、ウィンドウはアプリケーション上に表示されます。

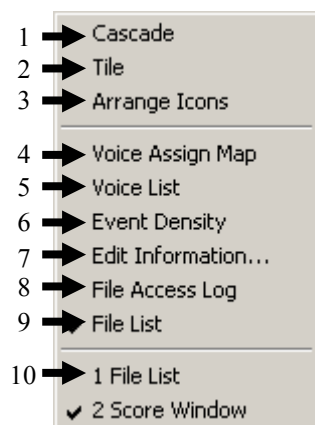


Figure 3-7 Window メニュー

No.	機能名	内容
1	Cascade	ウィンドウを重ねて表示します。
2	Title	ウィンドウを並べて表示します。
3	Arrange Icons	アイコン化したウィンドウをアプリケーションウィンドウの下部に整列します。
4	Voice Assign Map	ボイスアサインマップを表示します。 (詳細は“4.3Voice Assign Map”を参照ください。)
5	Voice List	音色リストを表示します。 (詳細は“4.4Voice List Window”を参照ください。)
6	Event Density	イベントデンシティウィンドウを表示します。 (詳細は“4.5Event Density Window”を参照ください。)
7	Edit Information	管理情報ダイアログを表示します。 (詳細は“4.7Edit Information Window”を参照ください。)
8	Velocity Change	ベロシティチェンジダイアログを表示します。 (詳細は“4.6Velocity Change Dialog”を参照ください。)
9	File Access Log	ファイルアクセスログウィンドウを表示します。 (詳細は“4.8File Access Log Window”を参照ください。)
10	File List	ファイルリストウィンドウを表示します。 (詳細は“4.1File List Window”を参照ください。)
11	List of Active Windows	現在アプリケーション上に開かれているウィンドウをリスト表示します。ウィンドウの中で現在アクティブになっているウィンドウにはチェックマークが付きます。また、リストの中から任意のウィンドウを選択すると、選ばれたウィンドウがアクティブになります。

3.3.5. Option メニュー

MA-5 オーサリングの動作環境の確認、基本動作環境の設定などをするための機能を含むメニューです。

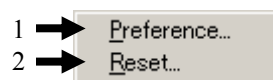


Figure 3-8 Option メニュー

No.	機能名	内容
1	Preference	プリファレンスダイアログを開きます。 (詳細は、4.9Preference Window を参照ください。)
2	Reset	エミュレータを初期化します。

3.3.6. Help メニュー

ユーザーの操作をサポートするためのメニューです。

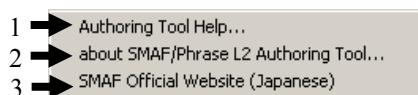


Figure 3-9 Help メニュー

No.	機能名	内容
1	Authoring Tool Help...	インストールフォルダにあるユーザーズマニュアルを表示します。OSにより開かれるファイルは異なります。
2	about MA-5 Authoring Tool...	“ <i>about MA-5 Authoring Tool</i> ”を表示します。(詳細は“4.10 <i>about Authoring Tool Window</i> ”を参照ください。)
3	SMAF Official Website (Japanese)	URL http://smaf-yamaha.com/jp/

3.4. コントロールバー

コントロールバーは、読み込んだ楽曲データ(SMF/SMAF)の内容を表示し、操作するための機能です。楽曲の再生から停止までの一連の作業を操作することができます。それぞれの機能の詳細につきましては、下記テーブルを参照ください。

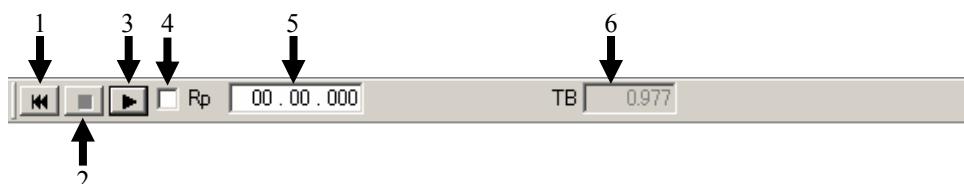


Figure 3-10 コントロールバー

No.	機能名	内容
1	Rewind	再生バーを曲の先頭へ移動します。
2	Stop	曲の再生を停止します。
3	Play	曲の再生を行ないます。
4	Repeat (Rp)	リピートの指定を行います。
5	再生位置インジケータ	再生位置を表示します。任意の値を直接入力することができます。表示単位は ms です。
6	TimeBase (TB)	タイムベースを表示します。

【Note】 リピートの設定は、オーサリングツールを使用時に有効となるだけで、SMAF ファイルには反映されません。タイムベースは、1Tick あたりの時間を(ms)単位で表示します。

3.5. レポートバー

一曲における Phrase の合計 RAM サイズ(n:1~4)を、バイト単位で表示します。



Figure 3-11 レポートバー

No.	機能名	内容
1	P1RS[B]:	Phrase1 RAM サイズを表示します。単位は[B] (byte)です。
2	P2RS[B]:	Phrase2 RAM サイズを表示します。単位は[B] (byte)です。
3	P3RS[B]:	Phrase3 RAM サイズを表示します。単位は[B] (byte)です。
4	P4RS[B]:	Phrase4 RAM サイズを表示します。単位は[B] (byte)です。

RAM サイズは、以下のタイミングで表示され更新されます。

アプリケーション上に楽曲データが展開されていない場合、レポートバーには“RS[B].”と表示されます。

RAM サイズの詳細については、以下“3.5.1RAM サイズについて”を参照ください。

RAM サイズチェックタイミング
Voice Edit ダイアログの[OK]ボタンクリック時
SMF Import 時
SMF Reload 時
Voice Assign Map への Voice Paste 時
Preference の[OK]選択時
Score Window、Voice Assign Map でのフレーズアサイン変更時

3.5.1. RAM サイズについて

サイズの一覧	
音色パラメータ登録	FM2op : 16 bytes / 1 音 FM4op : 30 bytes / 1 音 PCM : 14 bytes / 1 音

【Note】 RAM サイズの値がフレーズ毎に 1.75kbyte (1,792byte)を越えると警告メッセージを表示し、背景色を通常色と赤色で点滅表示します。

3.6. ツールバー

ツールバーには、File メニュー、Edit メニュー等で提供されている同様の機能が含まれています。

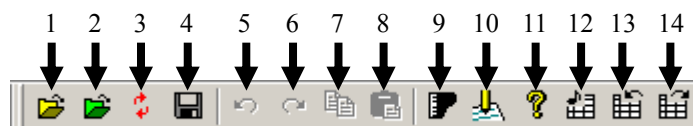


Figure 3-12 ツールバー

No.	機能名	内容
1	Open	SMAF をファイルリストに登録します。(*.spf)
2	Import from SMF	SMF(*.mid)をインポートします。下記の[Note]を参照してください。
3	Reload from SMF	SMF をリロードします。(*.mid)
4	Save	SMAF を保存します。(*.spf)
5	Undo	音色データベースのアンドウを行います。
6	Redo	音色データベースのリドゥを行います。
7	Copy	音色データのコピーを行います。
8	Paste	音色データのペーストを行います。
9	Voice List	音色リストウィンドウを表示します。詳細は“4.4Voice List Window”を参照ください。
10	Information	インフォメーションウィンドウを表示します。詳細は“4.7Edit Information Window”を参照ください。
11	Help	ユーザーズマニュアルを展開します。
12	Voice Assign Map	ボイスアサインマップを表示します。詳細は“4.3Voice Assign Map”を参照ください。
13	Import from Voice List	ボイスアサインマップへボイスリストの同じバンクナンバー、音色番号の音色を読み込みます。
14	Export to Voice List	ボイスアサインマップからボイスリストの同じバンクナンバー、音色番号の音色を書き出します。

【Note】 SMF Format0 及び SMF Format1 の読み込みに対応しています。

3.7. プリファレンスバー

MA-5 オーサリングツールの動作環境を設定するためのダイアログです。機能の詳細につきましては、“4.9Preference Window”を参照ください。

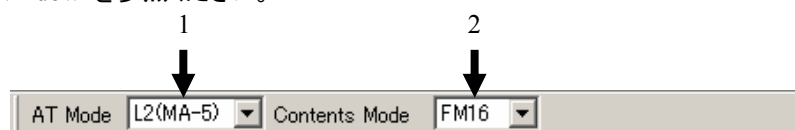


Figure 3-13 プリファレンスバー

No.	機能名	内容
1	AT Mode	オーサリングモードを切り替えます。(L1 “MA-3 mode”/L2 “MA-5 mode”). AT-Mode コンボボックスは、アプリケーション起動時、もしくはファイルが開いていない状態で設定が可能です。詳細につきましては、“4.9Preference Window”を参照ください。
2	Contents Mode	FM モードを切り替えます。詳細につきましては、“4.9Preference Window”を参照ください。 L1 (MA-3 mode)→FM16/FM32 L2 (MA-5 mode)→FM16/FM32

3.8. コンテンツインフォメーションバー

コンテンツインフォメーションバー上、それぞれのチェックボックスをマークすることで、作成する SMAF ファイルの機能利用可/不可を設定することが出来ます。

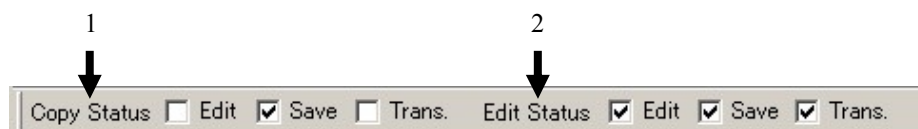


Figure 3-14 コンテンツインフォメーションバー

No.	機能名	内容
1	Copy Status	コピーステータスを設定できます。詳細は、“4.9Preference Window”を参照ください。
2	Edit Status	エディットステータスを設定できます。

3.9. イベント密度バー

オーサリングツール上に読み込まれたコンテンツのイベント密度情報を表示します。単位 “byte/sec”です。



Figure 3-15 イベント密度バー

No.	機能名	内容
1	AD (Average Density)	読み込んだ曲における、1曲を通してのイベント密度を MIDI バイト数に換算し表示します。 単位は[Byte/sec]。(1 音符あたり 6Byte とカウントする。)
2	MD (Max Density)	1 曲中で最もイベント密度の高い場所における、単位時間あたりのイベント密度を表示します。単位は[Byte/sec]。
3	MDP (Max Density Position)	1 曲中で最もイベント密度の高い場所のポジションを表示します。 単位は[ms]。

【Note】 Average Density の値が「500byte/s」を超えた場合、警告が表示されステータスバーの「AD」欄が赤色に点滅します。

【Note】 Max Density の値が「1000byte/s」を超えた場合、警告が表示されステータスバーの「MD」欄と「MDP」欄が赤色に点滅します。

【Note】 「AD」「MD」「MDP」のいずれかが、赤色に点滅している時は、SMAF ファイルに保存することができません。

3.9.1. イベント密度の計算方法

MIDI イベントによって消費するサイズは異なります。イベント密度でエラーがでた場合は、“4.5Event Density”を参照しながらイベントをカットする必要があります。

MIDI イベントの消費バイト数	
ノートイベント	6Byte
コントロールチェンジ	3Byte
プログラムチェンジ	2Byte
ピッチベンド	3Byte
エクスクルーシブメッセージ	Data 部のバイト数 + 2(F0, F7)Byte

3.10.ステータスバー

アプリケーションウィンドウと現在 MA-5 オーサリングツール上に読み込まれているコンテンツの状態を表示します。

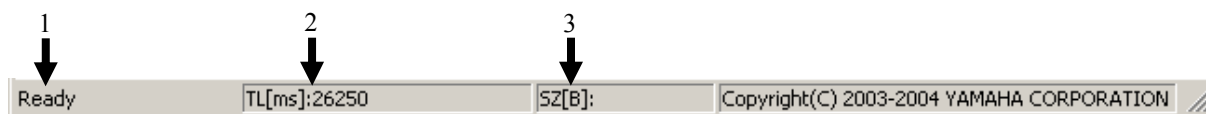


Figure 3-16 ステータスバー

No.	機能名	内容
1	Status Display	現在マウスが置かれている位置のボタンや機能についての簡単な説明が表示されます。
2	TL (Total Length)	読み込んだ曲における、「実際の再生トータル時間(最終位置)」を表示します。単位は[ms]。 実際の再生トータル時間とは、Start point - Stop Point までの時間を表示します。 最終位置とは、先頭からの Tick カウントを表示します。
3	SZ (Size)	SMAF 形式で保存したときや、SMAF を読み込んだときに、SMAF のサイズを表示します。

4. 各ウィンドウの説明

本章では MA-5 オーサリングツールで提供されているそれぞれのウィンドウとダイアログの機能について説明します。

4.1. File List Window

SMAF ファイル(*.spf)をリスト表示します。

File List Window 上に読み込まれた SMAF ファイル選択し、再生ボタンを押すと“*DirectPlay*”が実行されます。“*DirectPlay*”に関する詳細は、“4.1.1 ダイレクト再生(Direct Play)について”を参照ください。

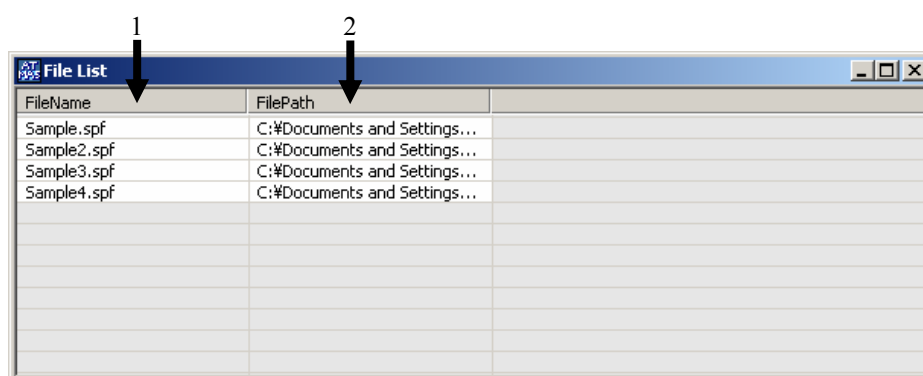


Figure 4-1 File List Window

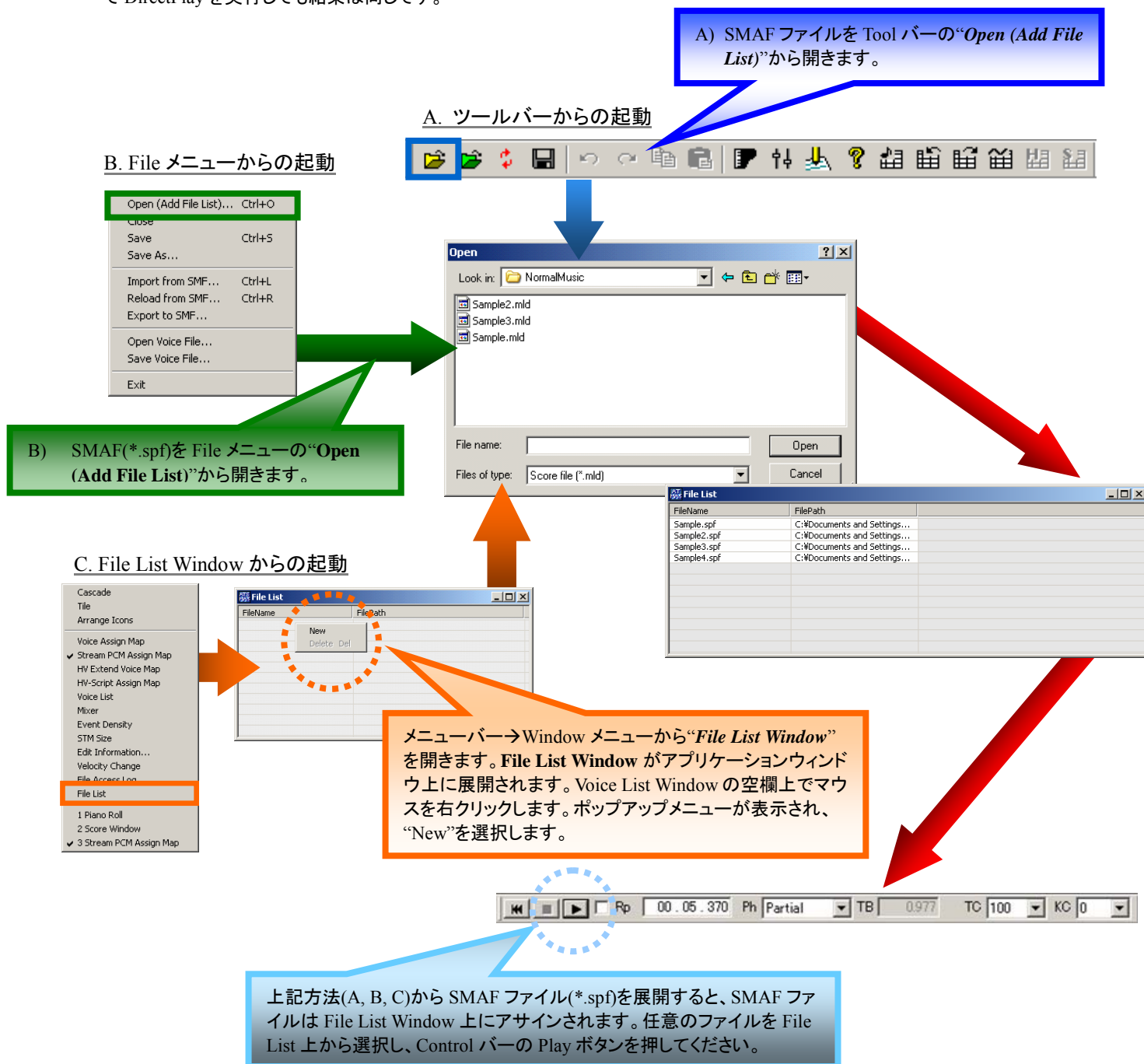
No.	機能名	内容
1	File Name	読み込んだ SMAF ファイルのファイル名を表示します。(*.spf)
2	File Path	読み込んだ SMAF ファイルのファイルパスを表示します。

4.1.1. ダイレクト再生(Direct Play)について

ここでは、SMAF ファイル(*.spf)を DirectPlay で再生する一連の操作を説明します。

Direct Play (SMAF 再生の手順)

DirectPlay を実行するには以下、3 つの方法があります。どの方法で DirectPlay を実行しても結果は同じです。



4.2. Score Window

読み込んだ SMF(*.spf)のデータ内容を表示します。

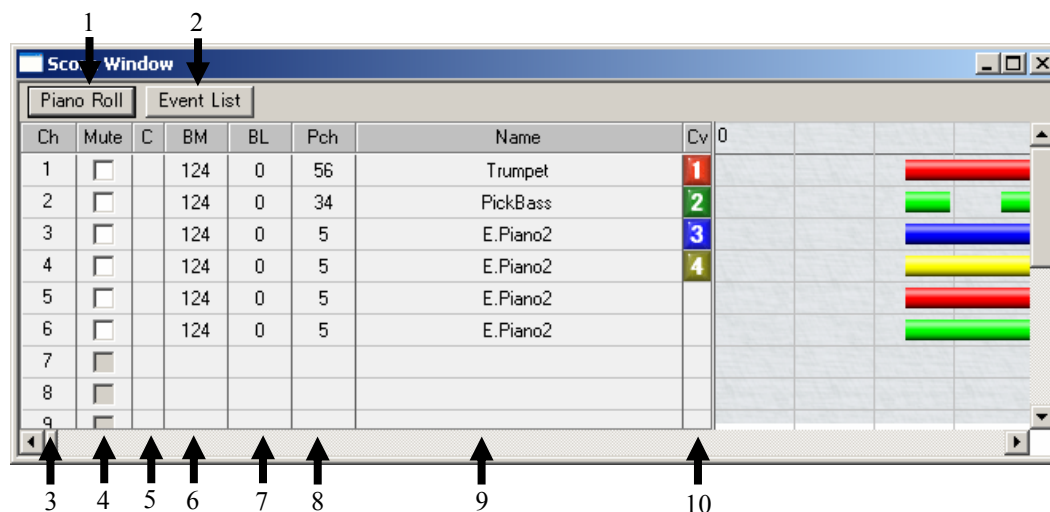


Figure 4-2 Score Window

No.	機能名	内容
1	Piano Roll	スコアウィンドウに読み込まれた内容を、ピアノロールウィンドウに表示します。
2	Event List	スコアウィンドウに読み込まれた内容を、イベントリストウィンドウに表示します。
3	Ch	チャンネル・ナンバーを表示しています。
4	Mute	該当チャンネルにチェックを入れることにより、そのチャンネルを消音します。 SMAF ファイルには、反映されません。
5	C (Change Flag)	ボイスリストの同じバンクナンバー、音色番号の音色と比較し異なっていた場合、青い丸印が表示されます。該当チャンネルにボイスリストと異なっている音色が 1 つでもある場合は、青い丸印が表示されます。
6	BM (Bank Select MSB)	先頭の音色のバンクセレクト MSB を表示します。
7	BL (Bank Select LSB)	先頭の音色のバンクセレクト LSB を表示します。
8	Pch (Program Change)	先頭の音色のプログラムチェンジ番号を表示します。
9	Name	先頭の音色の音色名を表示します。音色名をダブルクリックすると、Voice Edit ウィンドウが開きます。
10	CV (Convert)	各チャンネルの出力先ファイルを設定します。

4.2.1. Piano Roll Window

スコアウィンドウに読み込まれた内容を、ピアノロールウィンドウに表示します。

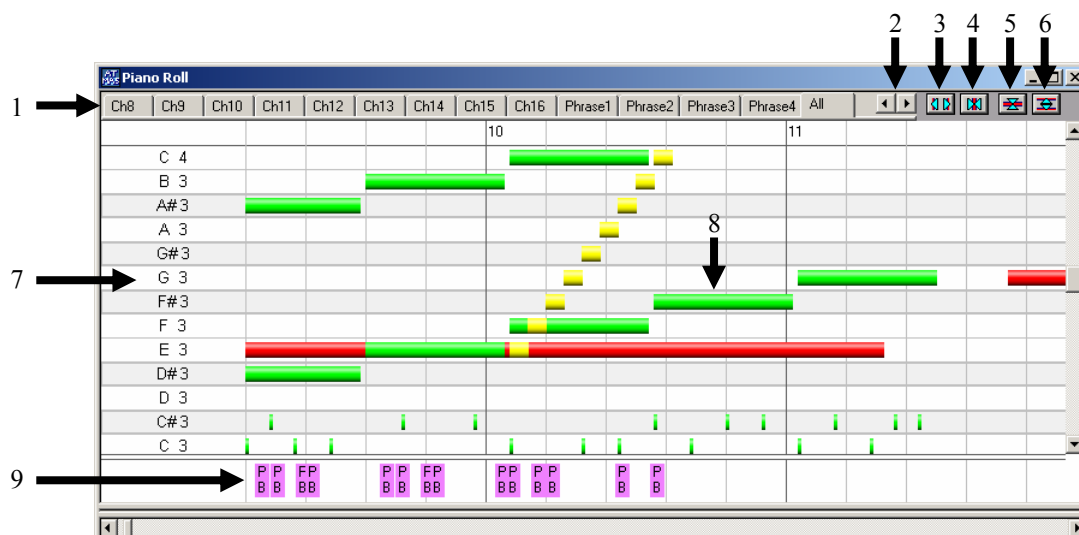


Figure 4-3 Piano Roll

No.	機能名	内容
1	[Ch1～16][Phrase1]～[Phrase4] [All]パートタブ	各タブをクリックすることにより、ピアノロールウィンドウに表示するパートを変更することができます
2	スクロールボタン	パートタブが左右にスクロールします。表示されていないパートタブを表示することができます。
3	水平方向ズームインボタン	クリックすることにより、ウィンドウの表示サイズを横に拡大することができます。
4	水平方向ズームアウトボタン	クリックすることにより、ウィンドウの表示サイズを横に縮小することができます。
5	垂直方向ズームインボタン	クリックすることにより、ウィンドウの表示サイズを縦に拡大することができます
6	垂直方向ズームアウトボタン	クリックすることにより、ウィンドウの表示サイズを縦に縮小することができます。
7	音程表示	ピアノロールウィンドウの音程を表示します。
8	ノートバー	各 MIDI ノートの音程、ゲートタイムを表示します。
9	コントローラー表示	各パートに入力されている、コントロールチェンジやピッチベンドを表示します。

4.2.2. Event List Window

スコアウィンドウに読み込まれた内容を、イベントリストウィンドウに表示します。

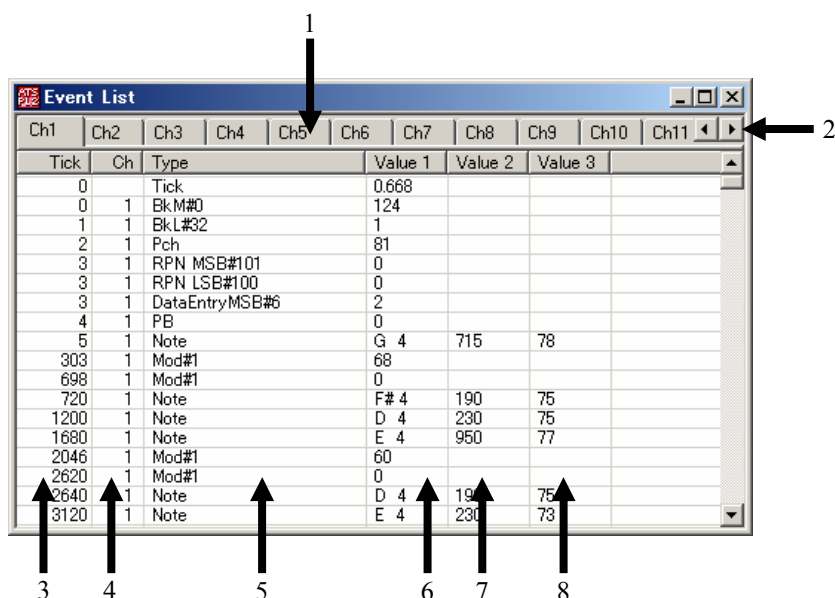


Figure 4-4 Event List

No.	機能名	内容
1	[Ch1 to 16] [Phrase1 to 4] [All]パートタブ	各タブをクリックすることにより、イベントリストウィンドウに表示するパートを変更することができます。
2	Scroll button	パートタブが左右にスクロールします。表示されていないパートタブを表示することができます。
3	Tick (ロケーション)	各イベントのロケーションを Tick 単位で表示します。
4	Ch (チャンネル)	各イベントのチャンネルを表示します。
5	Type	各イベントの種類を表示します。
6	Value1	ControlChange...データ値を表示します。 PitchBend...ピッチベンド値を表示します。 Note...ノートナンバーを表示します。
7	Value2	Note...ノートのゲートタイムを表示します。
8	Value3	Note...ノートのベロシティを表示します。

4.3. Voice Assign Map

各チャンネルで使用している音色をチャンネル毎に表示します。

音色は、全チャンネル合わせて 128 個まで表示することが出来ます。

(128 個を超える音色を使用しているデータを読み込むことはできません。)

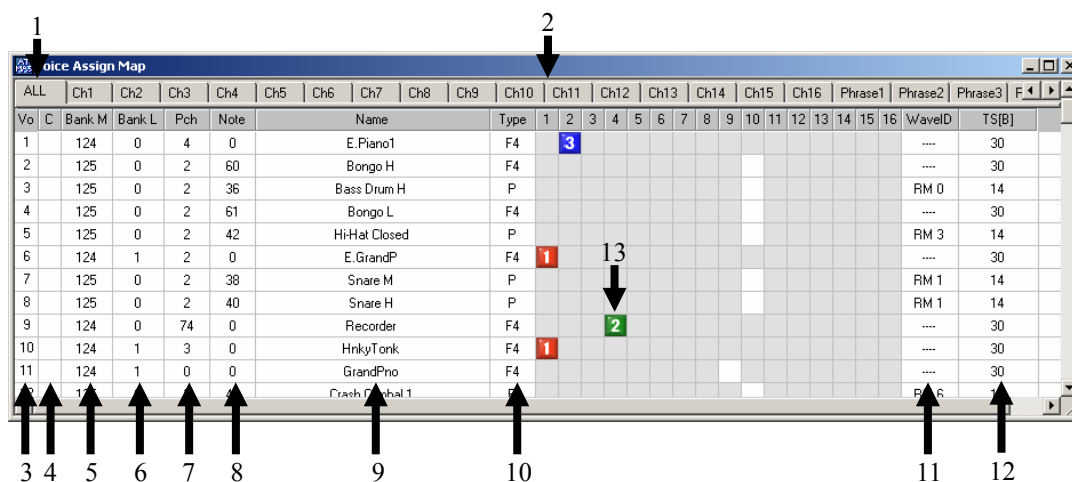


Figure 4-5 Voice Assign Map

No.	機能名	内容
1	ALL	使用している音色をすべて表示します。
2	Ch1 to Ch16, Phrase1 to 4	使用している音色を、チャンネル毎に表示します。
3	Vo.	使用している音色の数を表示します。
4	C (Change Flag)	ボイスリストの同じバンクナンバー、音色番号の音色と比較し、異なっていたら青い丸印が表示されます。
5	Bank M(Bank Select MSB)	バンクセレクト MSB を表示します。
6	Bank L (Bank Select LSB)	バンクセレクト LSB を表示します。
7	Pch	プログラムチェンジ番号を表示します。
8	Note	ノート番号を表示します。
9	Name	音色名を表示します。 Name 欄をダブルクリックすると、ボイスエディットウィンドウが開きます。 ボイスエディットウィンドウについては、“P.4.11 ボイスエディットウィンドウ”を参照してください。
10	Type	使用音色タイプを表示します。 F4: 4 Operator 設定、F2: 2 Operator 設定、P: PCM 設定
11	WaveID	使用している音色が PCM で RAM 音色を使用している場合、その WaveID を表示します。ROM の Drum 音色[RM]を使用している場合は、[RM0~6]と表示します
12	TS “B” (Total Size)	使用している音色の RAM サイズを表示します。単位は[Byte]。 RAM サイズについては、“3.5.1 RAM サイズについて”を参照してください
13	1 to 16 (ch) フレーズ番号	各チャンネルにフレーズ番号を割り当てることができます。 同一のフレーズ番号を割り当てたチャンネルの最大音色数は以下のようになります。 <L1 (MA-3)モード>: 4 音色 <L2 (MA-5)モード>: 16 音色

4.3.1. Voice Assign Map (Copy & Paste 機能)

Voice Assign Map のボイスネームを右クリックすると、音色データ Copy/Paste 機能がメニュー表示されます。

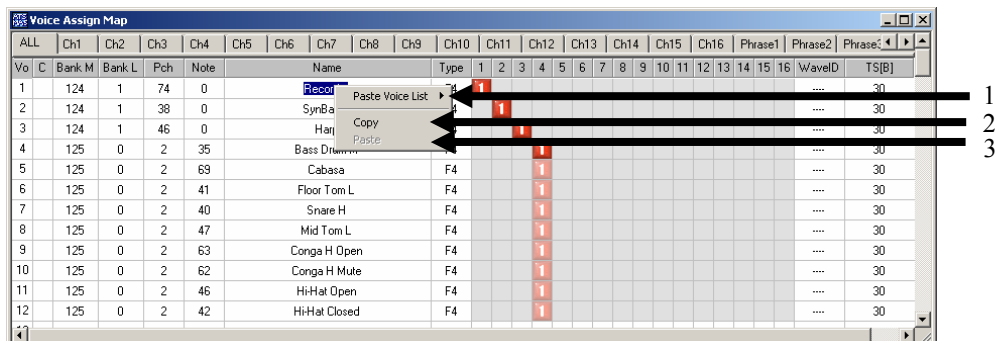


Figure 4-6 Voice Assign Map (Copy/Paste 機能)

No.	機能名	内容
1	Paste Voice List	Voice List の内容を表示します。詳細は下図をご覧ください。
2	Copy	ボイスをコピーすることができます。
3	Paste	ボイスをペーストすることができます。

SMAF への音色アサイン方法は、Voice List から Voice Assign Map へのコピー&ペースト以外にも Voice Assign Map の“Paste Voice List”から音色を選択してアサインすることもできます。変更したい音色名を右クリックして表示されるメニューから、Paste Voice List を選択し音色をたどって選択することで音色を変更することが可能です。



音色 Copy/Paste 機能

4.3.2. Voice Assign Map (右クリックメニュー)

[BankM]などのステータス上を右クリックすると、Voice Assign Map 右クリックメニューが表示されます。

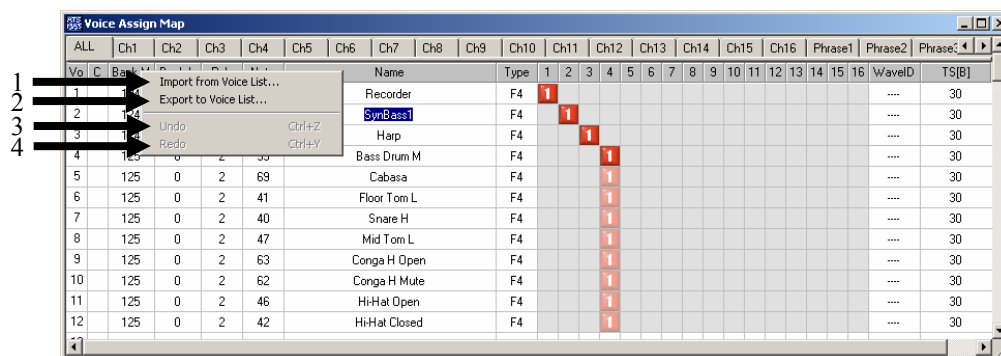


Figure 4-7 Voice Assign Map (右クリックメニュー)

No.	機能名	内容
1.	Import from Voice List	ボイスアサインマップへボイスリストの同じバンクナンバー、音色番号の音色を読み込みます。ツールバーの[Import from Voice List]ボタンでも、同じ作業を行なう事ができます。
2.	Export to Voice List	ボイスアサインマップからボイスリストの同じバンクナンバー、音色番号の音色を書き出します。ツールバーの[Export to Voice List]ボタンでも、同じ作業を行なう事ができます。
3.	Undo	直前に行った音色のコピー操作を無効にし、コピー前の状態に戻します。
4.	Redo	直前に行った処理と同一の処理を繰り返し実行します。

4.4. Voice List Window

音色マップを表示します。

アプリケーションウィンドウの[ボイスリスト]ボタンをクリックするか、メニューバーの[Window]メニューの中から[VoiceList] を選択します。

4.4.1. Normal Voice List

Normal タブをクリックすると、Normal ボイスリストが表示されます。

Normal ボイスリストでは、バンク毎にプログラムナンバーに対応したボイスネーム、ボイスタイプが、が表示されます。

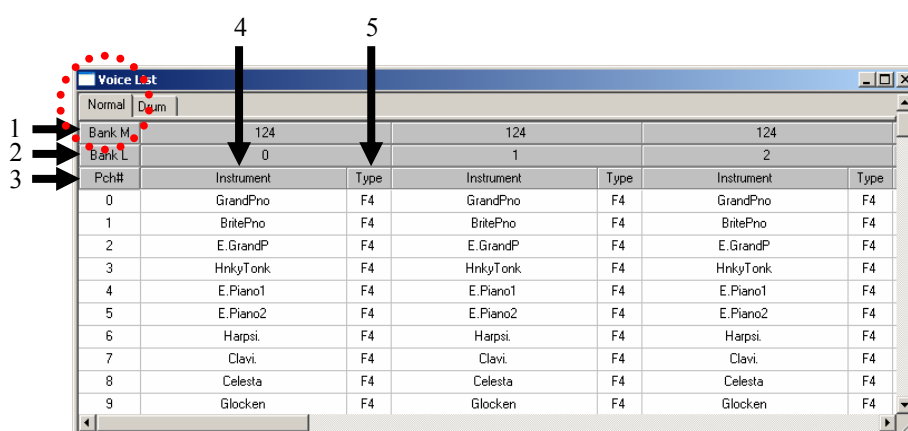


Figure 4-8 Normal Voice List

No.	機能名	内容
1	Bank M	バンクセレクト MSB を表示します。
2	Bank L	バンクセレクト LSB を表示します。
3	Pch#	音色番号を表示します。
4	Instrument	音色名を表示します。ダブルクリックをすると、ボイスエディットウィンドウが開きます。 ボイスエディットウィンドウについては、“4.11 ボイスエディットウィンドウ”を参照してください。
5	Type	音色のタイプを表します。 F4: 4 operator 設定, F2: 2 operator 設定, P: PCM 設定

【Note】 ツールバーの Import From Voice List ボタンで、Voice List から Voice Assign Map へ音色データのインポート、Export From Voice List ボタンで Voice Assign Map から Voice List へ音色データをエクスポートすることができます。

【Note】 ノーマル音色リストでは、バンク毎にプログラムナンバーに対応したボイスネーム、ボイスタイプが、ドラム音色リストでは、プログラム毎にノートナンバーに対応したボイスネーム、ボイスタイプが表示されます。

【Note】 各音色はそれぞれ音色変更が可能で、変更した音色はバンク単位で保存することができます。音色リストの保存については“4.4.4 音色リストの保存”をご覧ください。

4.4.2. Drum Voice List

Drum タブをクリックすると、Drum ボイスリストが表示されます。

Drum ボイスリストでは、バンク毎にプログラムナンバーに対応したボイスネーム、ボイスタイプが、が表示されます。

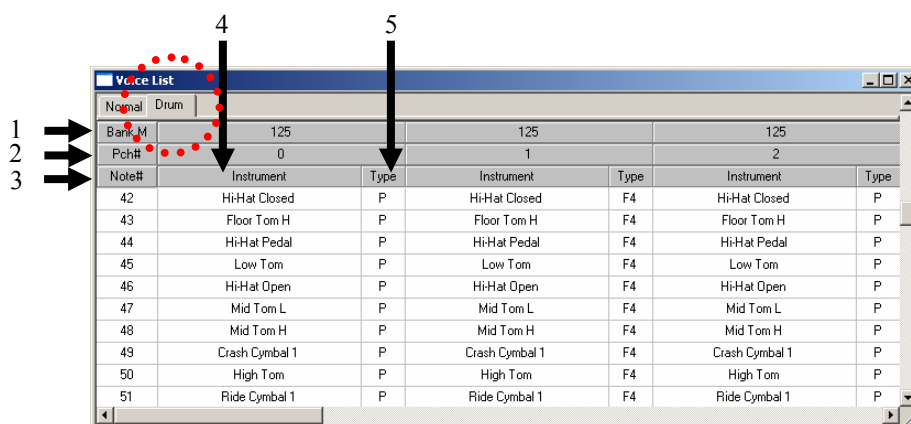


Figure 4-9 Drum Voice List

No.	機能名	内容
1	Bank M	バンクセレクト MSB を表示します。
2	Pch#	音色番号を表示します。
3	Note#	Note 番号を表示します。
4	Instrument	音色名を表示します。ダブルクリックをすると、ボイスエディットウィンドウが開きます。ボイスエディットウィンドウについては、“4.11 ボイスエディットウィンドウ”を参照してください。
5	Type	音色のタイプを表します。 F4: 4 operator 設定, F2: 2 operator 設定, P: PCM 設定

4.4.2.1. Voice List Window (Copy & Paste 機能)

Voice List Window 上の音色名を右クリックすると、Copy/Paste ポップアップメニューが表示されます。

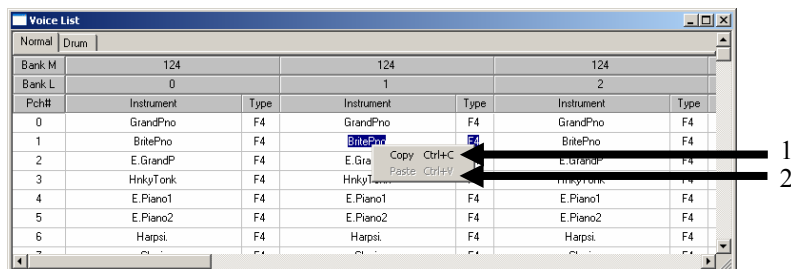


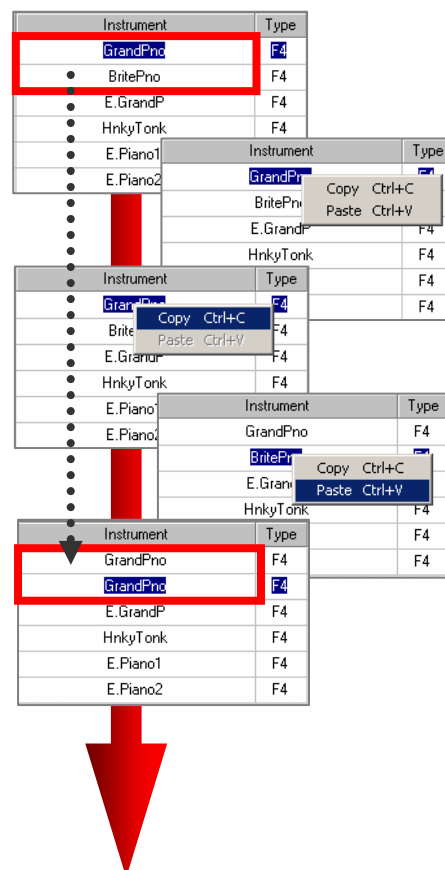
Figure 4-10 Voice List Window (Copy/Paste 機能)

No.	機能名	内容
1	Copy	音色をコピーすることができます。
2	Paste	コピーした音色をペーストすることができます。

音色のコピーと貼り付け

1. ボイスリストウィンドウ上のコピーしたい音色名の上でマウスを右クリックします。ポップアップメニューが表示されます。ここでコピー[Copy]を選択します。
2. 次にコピーした音色をペーストしたい音色名の上でマウス右ボタンをクリックします。ポップアップメニューが表示されます。ここでペースト[Paste]を選択します。
3. これで音色がペーストされます。

【Note】 音色のコピー/ペーストの操作は、アプリケーションのメニューバーのエディット[Edit]メニューのコピー[Copy]、ペースト[Paste]または、ツールバーでも同じように行うことができます。



4.4.3. 音色リストの読み込み

4.4.3.1. 全音色の読み込み

保存したボイスファイルを読み込むことができます。

<L1(MA-3) モード>

MA-3 形式で保存されたボイスファイルを読み込むことができます。(*.vm3)

<L2(MA-5) モード>

MA-3、MA-5 形式で保存されたボイスファイルを読み込むことができます。(*.vm3/*.vm5)



アプリケーションウィンドウのメニューバーの[File]メニューの中から[Open Voice File]を選択します。ファイルを開くダイアログボックスが表示されます。ここで、ファイル名を選択し [開く]ボタンをクリックするとボイスファイル読み込まれます。

4.4.3.2. バンク単位での音色の読み込み

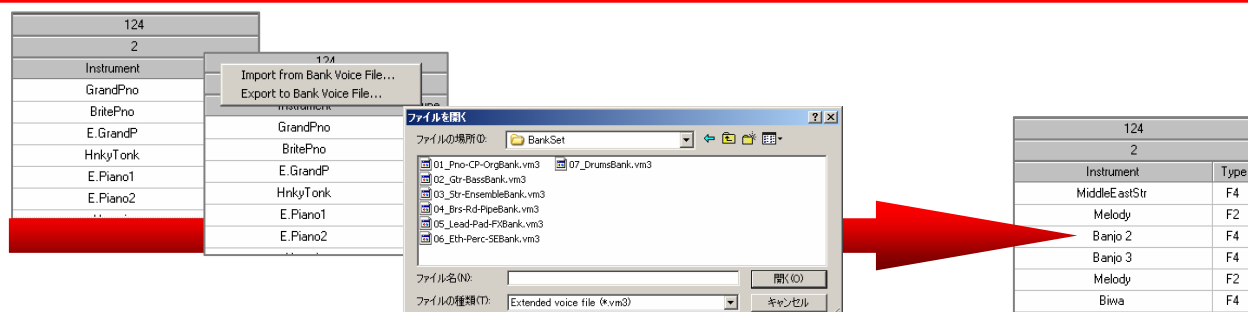
Normal ボイスリスト、Drum ボイスリストには、保存したボイスファイルを読み込むことができます。

<L1(MA-3) モード>

MA-3 形式で保存されたバンクボイスファイルを読み込むことができます。(*.vm3)

<L2(MA-5) モード>

MA-3、MA-5 形式で保存されたバンクボイスファイルを読み込むことができます。(*.vm3/*.vm5)



Normal ボイスリスト、Drum ボイスリストには、MA-3 オーサリングツールもしくは、MA-5 オーサリングツールで保存したバンクボイスファイルを読み込むことができます。

VoiceList の BankMSB 欄で右クリックします。ポップアップウィンドウから[ImportFromBank Voice]を選択します。ファイルを開くダイアログボックスが表示されます。ここで、ファイル名を選択し [開く]ボタンをクリックするとボイスファイル読み込まれます。

4.4.4. 音色リストの保存

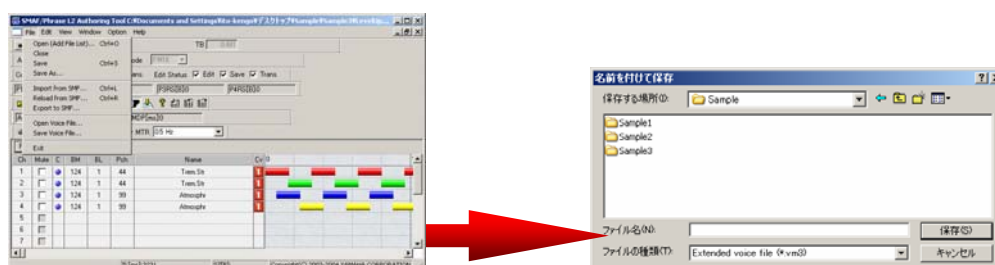
4.4.4.1. 全音色の保存

<L1(MA-3) モード>

MA-3 形式で保存することができます。(拡張子は.vm3 となります)

<L2(MA-5) モード>

MA-3/MA-5 形式で保存することができます。(拡張子は.vm3/.vm5 となります)



アプリケーションウィンドウのメニューバーの[File]メニューの中から[Save Voice File]を選択します。名前を付けて保存ダイアログボックスが表示されます。ファイルの種類で、*.vm3(MA-3)か*.vm5(MA-5)かを選択、名前を[ファイル名]のところに入力し、[保存]ボタンをクリックすると保存されます。

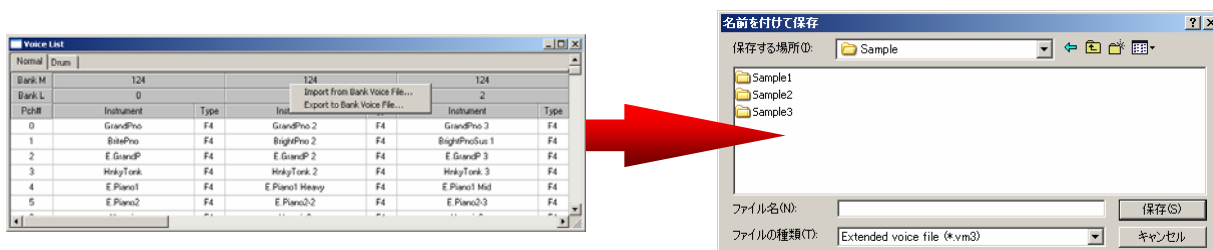
4.4.4.2. バンク単位での音色リストの保存

<L1(MA-3) モード>

MA-3 形式で保存することができます。(拡張子は.vm3 となります)

<L2(MA-5) モード>

MA-3/MA-5 形式で保存することができます。(拡張子は.vm3/.vm5 となります)



Normal ボイスリスト、Drum ボイスリストに登録されたボイスをバンク単位で保存することができます。VoiceList の BankMSB 欄で右クリックします。ポップアップウィンドウから [ExportToBankVoice] を選択します。名前を付けて保存ダイアログボックスが表示されます。ファイルの種類で、vm3(MA-3)か vm5(MA-5)かを選択、名前を[ファイル名]のところに入力し、[保存]ボタンをクリックすると保存されます。

4.5. Event Density Window

読み込んだ曲における、イベント密度を MIDI バイト数に換算し表示します。

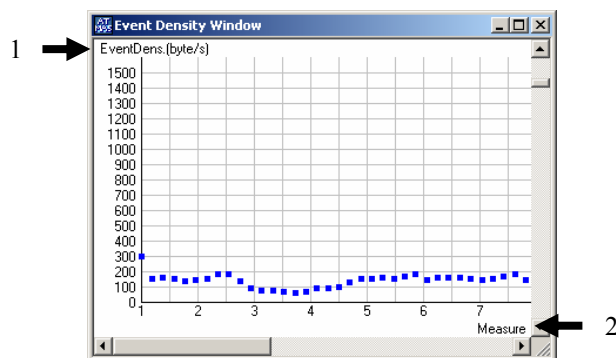


Figure 4-11 Event Density

No.	機能名	内容
1	Event Density “byte/s”	イベント密度を表示します。イベント密度を換算する際の基準となる単位時間はプリファレンスで設定することができます。
2	Measure/Time “Sec”	時間を表示します。 ・SMF import 時 : Measure(拍単位)表示となります。 ・SMAF Open 時 : Time[sec]表示となります

4.6. Velocity Change Dialog

読み込んだ曲における、ノートイベントのベロシティを変更することができます。

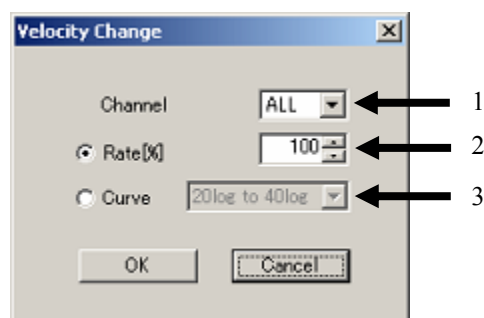


Figure 4-12 Velocity Change ダイアログ

No.	機能名	内容
1	Channel	ベロシティ変更の対象となるチャンネルを指定します。 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 チャンネル、ALL(すべてのノートイベント)を指定することができます。
2	Rate “%”	ベロシティ値の変更割合を 50～200 パーセントの中から指定します。 値を直接入力する場合は、入力後に[Enter]キーを押してください。
3	Curve	ベロシティを変化させるカーブを指定できます。「20logto40log」「40logto20log」の 2 種類があります。

4.7. Edit Information Window

インフォメーションを入力／編集することができます。

Figure 4-13 Edit Information

No.	機能名	内容
1	Contents Class	コンテンツ・クラスを表示します。
2	Contents Type	コンテンツ・タイプを表示します。
3	Vendor name	ベンダー名を入力することができます。
4	Carrier name	キャリア名を入力することができます。
5	Category name	カテゴリー名を入力することができます。
6	Song Title	曲名を入力することができます。
7	Artist name	アーティスト名を入力することができます。
8	Lyricist	作詞者名を入力することができます。
9	Composer	作曲者名を入力することができます。
10	Arranger	編曲者名を入力することができます。
11	Copyright (C)	コピーライトを入力することができます。
12	Management group	管理者団体名を入力することができます。
13	Management Info.	管理情報を入力することができます。
14	Creation Date	作成日時を入力することができます。
15	Revision Date	更新日時を入力することができます。
16	Phrase info.	フレーズ情報を入力することができます。
17	Code Type	コード・タイプを設定することができます。Shift-JIS、Latin-1、EUC-KR、UTF-8 のいずれかを選択することができます。
18	Language	CodeType で UTF-8 を選択時、言語種別を選択することができます。

*改行を使用した場合、端末によっては適正に表示されない場合があります。

4.8. File Access Log Window

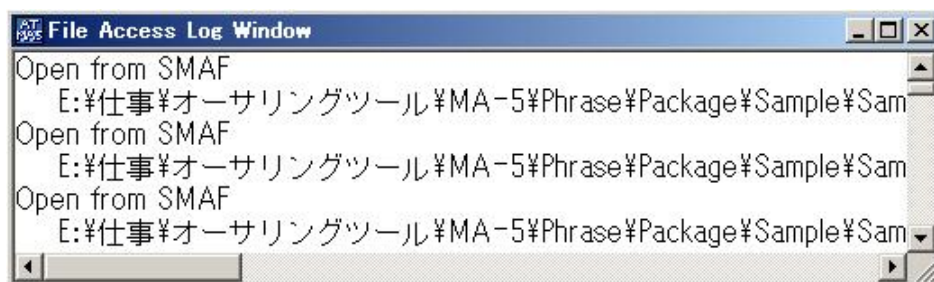


Figure 4-14 File Access Log

File に関する動作を行なったとき、ログを表示します。
 行なった動作と File のパスが表示されます。
 アプリケーションを終了するまで、表示内容は消えません。

4.9. Preference Window

オーサリングツールの環境設定をするダイアログです。

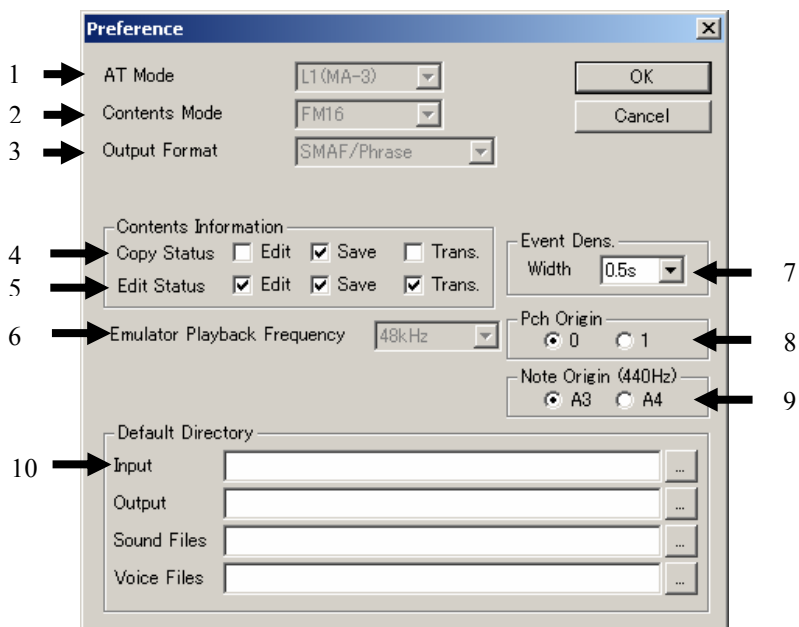


Figure 4-15 Preference

No.	機能名	内容
1	AT Mode	オーサリングツールのモードを切り替えます。
		L2 (MA-5 Mode) MA-5 用のコンテンツを作成するモードです。MA-3 オーサリングツールで作成した SMAF ファイルも読み込むことができ、編集することも可能です。(MA-3 用の SMAF を MA-5 モードで保存すると、MA-5 用のファイル形式で保存されます。)
		L1 (MA-3 Mode) MA-3 用のコンテンツを作成するモードです。MA-5 モードで作成した SMAF ファイルは、読み込むことができません。
2	Contents Mode	FM モードを切り替えます。 オーサリングツール上に曲データが読み込まれている時は、FM モードを変更することはできません。曲データを Close してから、FM モードを変更してください。
		FM16 mode 2 オペレータ・4 オペレータの音色、PCM 音色を使用することができるモードです
		FM32 mode 2 オペレータの音色、PCM 音色を使用することができるモードです。
3	Output Format	アウトプットフォーマットを表示します。ツールの Format 種に依存します。
Contents Information		
4	Copy Status	コピー・ステータスを設定できます。
5	Edit Status	エディットステータスを設定できます。 エディットステータスは、携帯端末上の編集アプリケーションで編集した 2 次的著作物の、コピーステータスとなります。詳細は、上記コピーステータスの説明を参照して下さい。
		Edit チェックすることで、携帯端末において当該コンテンツの編集が可となります。下記、Edit Status の設定を有効とするためには、これをチェックしておく必要があります。
		Save チェックすることで、携帯端末において当該コンテンツの保存が可となります。
		Trans チェックすることで、携帯端末において当該コンテンツの転送が可となります。
6	Emulator Playback Frequency	エミュレータの再生周波数を設定できます。 初期値は 48kHz。また以下の 44.1kHz, 32kHz, 22.05kHz から選択可能です。 エミュレータ初期化時に設定するパラメータのため、ファイルを開いていない場合のみ変更可能です。ファイルを MA-5 オーサリングツール上に開いている状態では、グレイアウトされ変更不可となります。
Event Dens		
7	Width	イベント密度を換算する際の基準となる単位時間を設定することができます。 0.1Sec、0.2 Sec、0.5 Sec、1.0 Sec、1.5 Sec、2.0Sec のいずれかを選択することができます。 (密度単位は、Byte/Sec=Density/Width)
Pch Origin		
8	0/1 (Check Box)	Pch Origin を選択することでプログラムチェンジ番号が 0 から始まるか 1 から始まるかを変更することができます。
Note Origin		
9	A3/A4 (Check Box)	440Hz の Note を A3 と表示するか A4 と表示するかを設定することができます。 EventList、PianoRoll の Note 表示が変わりますが、発音する音の音程が変わることはありません。
Default Directory		
10	Input/Output Sound/Voice File	右側のボタンをクリックし、任意のフォルダを選択することにより、各種ファイルを読み込む際のデフォルトディレクトリに設定することができます。

【Note】 FM モードは、SMAF ファイルを読み込むとそのファイルの設定に変わります。SMF を読み込む前に SMAF ファイルを読み込んだ場合、設定が変わっている可能性があるため注意が必要です。

4.10.about Authoring Tool Window

本ツールに関するバージョン情報、コンテンツクラス、ファームウェア ID を確認することができます。

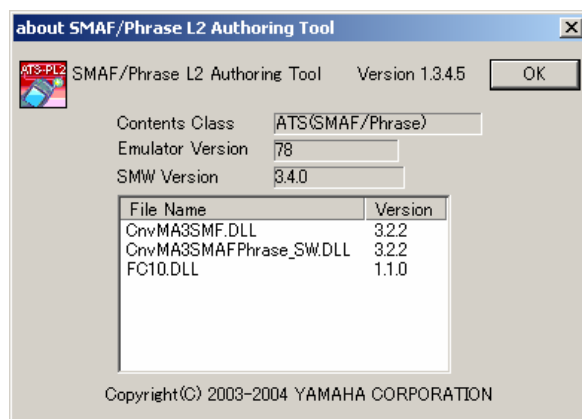


Figure 4-16 about Authoring Tool

4.11.ボイスエディットウィンドウ

4.11.1. FM・ドラム音色エディットパラメータ

音色リストウィンドウのユーザーボイスネームをダブルクリックすると、音色エディットウィンドウが表示されます。

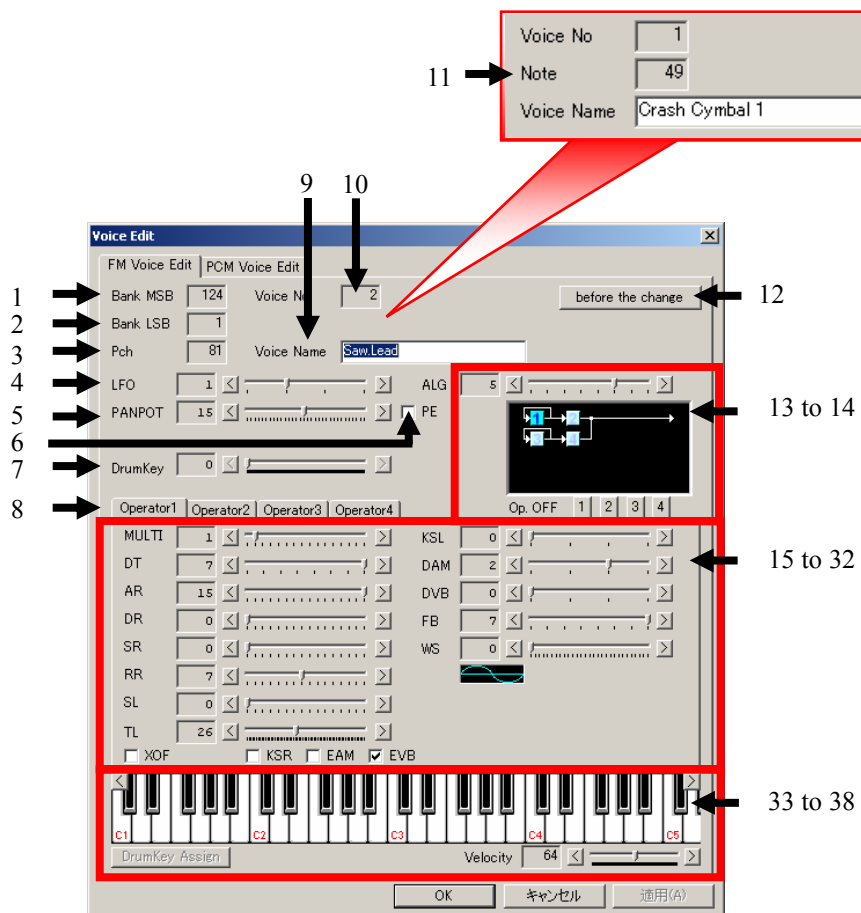



Figure 4-17 FM Voice Edit Window

【Note】 編集集中の音色がドラム音色の場合のみ、ノートナンバーを表示します。

No. 1 to 12

No.	機能名	内容
1	Bank MSB	編集中の音色が存在するバンクセレクト MSB を表示します。
2	Bank LSB	編集中の音色が存在するバンクセレクト LSB を表示します。
3	Pch	編集中の音色のプログラムチェンジを表示/変更します。
4	LFO	音色毎に使用する LFO 周波数設定です。 LFO= 0 : 1.8 Hz ・ LFO= 1 : 4.0Hz ・ LFO= 2 : 5.9Hz ・ LFO= 3 : 7.0Hz
5	Panpot	チャンネル毎に設定する左右バランスです。(0...15...31) 値が小さいほど左へ、大きいほど右へ定位します。
6	PE	このボックスにチェックすることによりコントロールチェンジのパン設定を無効にし、音色のパンポットの値を有効にします。
7	Drum Key	ドラムボイス編集時にのみ機能するパラメータで、現在編集中のボイスが発音する実際のキーを変更します。
8	Operator 1, 2, 3, 4 	各オペレータの切り替えを行ないます。アルゴリズムの設定により 1～2 表示と 1～4 表示が切り替わります。Operator1～4 タブ上で右クリックすると、Copy/Paste メニューが表示され Operator のコピーをすることができます。
9	Voice Name	ボイスアサインマップで編集中のボイスナンバーを表示します。
10	Voice No.	編集中の音色パラメータを送信するチャンネルを指定します。
11	Note.	編集中の音色がドラム音色の場合のみ、ノートナンバーを表示します。
12	Before the Change	このスイッチを押すことにより編集前の音を聴くことができます。編集中の音色に戻すには、再度このスイッチを押します。

No. 13 to 14

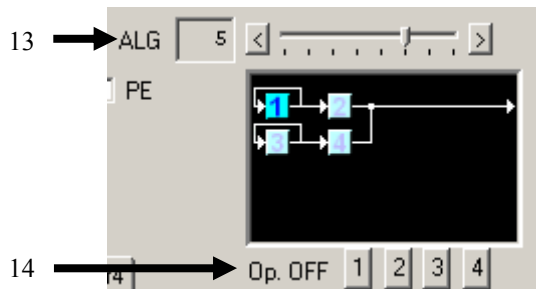
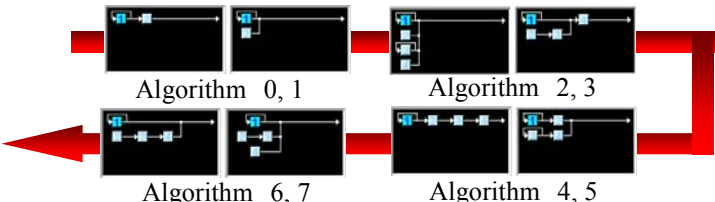


Figure 4-18 Algorithm & Op.OFF

No.	機能名	内容
13	ALG (Algorithm)	アルゴリズムの設定をします。アルゴリズムの種類により 2 オペレータと 4 オペレータが切り替わります。 
14	Op.OFF “Operator OFF 1 ~ 4”	1～4 のボタンを選択することにより、各オペレータの出力をオフすることができます。

No. 15 to 32

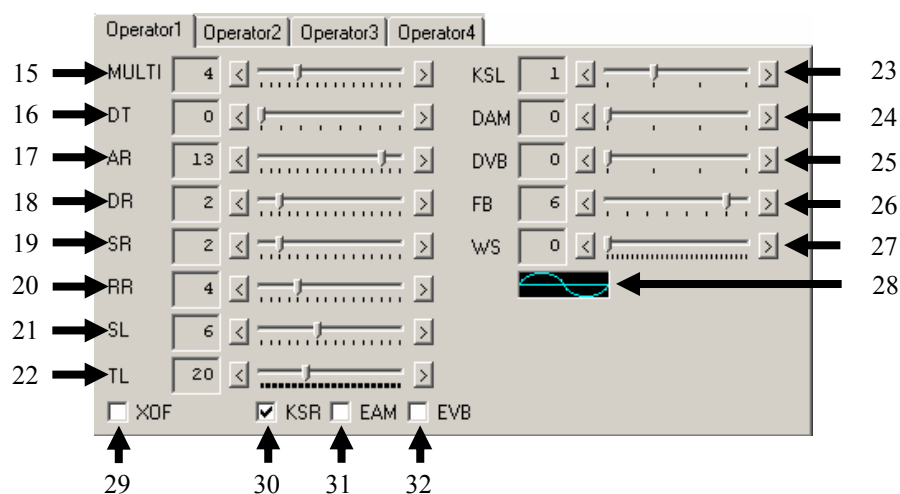


Figure 4-19 Operator

No.	機能名	内容																												
15	MULTI	周波数の倍率を指定します。 <table><tr><td>MULTI</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10,11</td><td>12,13</td><td>14,15</td></tr><tr><td>倍率</td><td>1/2</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>12</td><td>15</td></tr></table>	MULTI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10,11	12,13	14,15	倍率	1/2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
MULTI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10,11	12,13	14,15																	
倍率	1/2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15																	
16	DT (ディチューン)	ディチューンを指定します。ピッチを微妙にずらすことによりコーラス感をかもし出します。DT=1～3 は、ピッチを上にはずらします。1, 2, 3 の順で、ずれ幅が大きくなります。DT=5～7 は、ピッチを下にはずらします。5, 6, 7 の順で、ずれ幅が大きくなります。DT=0, 4 では、基準のピッチです。ディチューン周波数は MULTI 設定の影響を受けます。MULTI= 2 倍ならばピッチのずれも 2 倍となります。																												
17	AR (アタックレート)	アタックレートとは発音が始まってから(-96dB)最大音量(0dB)になるまでの時間です。																												
18	DR (ディケイレート)	ディケイレートとは最大音量(0dB)になってから、サステインレベル(SL)になるまでの減衰時間です。																												
19	SR (サステインレート)	サステインレートとはサステインレベルに達してからの減衰を指定します。他のレート設定と異なり 0 に設定することによりサステインレベルを持続します。																												
20	RR (リリースレート)	リリースレートとはキーオフしてから無音状態(-96db)になるまでの時間です。SUS をチェックした場合はここでの設定は無視されます。																												
21	SL (サステインレベル)	減衰音の場合は、ディケイレートからリリースレートへ移行するレベルで、持続音の場合は持続中の音量レベルです。																												
22	TL (トータルレベル)	エンベロープの最高レベルを設定します。																												
23	KSL (レベルスケーリング指定)	自然楽器では、おおむね音程が高くなるにつれ音量が減衰します。 この現象をシミュレートするのがレベルのスケーリングです。オクターブ毎の減衰量を設定します。 KSL= 0 : 0 KSL= 1 : 3.0dB / oct KSL= 2 : 1.5dB / oct KSL= 3 : 6.0dB / oct																												
24	DAM (AM 変調の深度)	AM 変調の深度を設定します。 DAM= 0 : 1.3 dB DAM= 1 : 2.8 dB DAM= 2 : 5.8 dB DAM= 3 : 11.8 dB																												
25	DVB (ビブラート変調の深度)	ビブラート変調の深度を設定します。 DVB= 0 : 3.4 cents																												

No.	機能名	内容																		
		DVB= 1 : 6.7 cents DVB= 2 : 13.5 cents DVB= 3 : 26.8 cents																		
26	FB (フィードバック量)	Modulator 側のオペレータのみ有効な機能です。フィードバック変調度を指定します。 <table><tr><td>設定値</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>変調度</td><td>0</td><td>$\pi/16$</td><td>$\pi/8$</td><td>$\pi/4$</td><td>$\pi/2$</td><td>π</td><td>2π</td><td>4π</td></tr></table>	設定値	0	1	2	3	4	5	6	7	変調度	0	$\pi/16$	$\pi/8$	$\pi/4$	$\pi/2$	π	2π	4π
設定値	0	1	2	3	4	5	6	7												
変調度	0	$\pi/16$	$\pi/8$	$\pi/4$	$\pi/2$	π	2π	4π												
27	WS (波形選択)	現在選択している FM 基本波形を表示します。																		
28	WS (波形表示)	現在選択している FM 基本波形を表示します。																		
29	XOF (KeyOff 無視)	KeyOff 無視の設定をします。このボックスをチェックすることにより KeyOff を無視し、KeyOff による状態変化は起こりません。																		
30	KSR (レートスケーリング)	このボックスをチェックすることにより、レートのキースケール ON/OFF を設定することができます。自然楽器では概ね音程が高くなるにつれて、音の立ち上がり、立ち下がりが早くなります。この現象をシミュレートするのが、レートのキースケールです。																		
31	EAM (AM 変調)	AM 変調の ON/OFF を設定します。このボックスをチェックすることにより DAM の設定が有効になります。																		
32	EVB (ビブラート変調)	ビブラート変調の ON/OFF を設定します。このボックスをチェックすることにより DVB の設定が有効になります。 <div>MIDI メッセージのモジュレーションを有効にするには、必ず EVB を ON にしてください。</div>																		

4.11.1.1.FM 基本波形の一覧

Table 1 FM Basic Waveform

0		1		2		3	
4		5		6		7	
8		9		10		11	
12		13		14		15	欠番
16		17		18		19	
20		21		22		23	欠番
24		25		26		27	
28		29		30		31	欠番

No. 33 to 38 (Keyboard)

キーボードをクリックすることにより、エディット中の音色をモニタすることができます。

ノーマル音色編集時の表示

ノーマル音色の場合は、右に行くほど高い音程、左に行くほど低い音程で発音します。

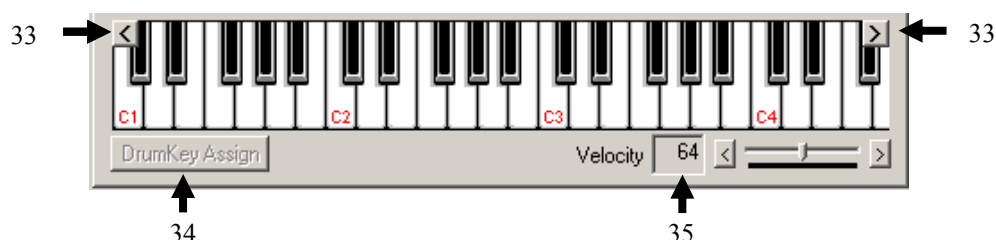


Figure 4-20 Keyboard (ノーマル音色)

No.	機能名	内容
33	Scroll Button	このボタンを押すことにより、キーボードの表示音域を変更することができます。 ・右側のボタンをクリックすると、より高い音程を表示します。 ・左側のボタンをクリックすると、より低い音程を表示します。
34	DrumKey Assign	ノーマル音色をエディット時は、使用しません。(ドラム音色をエディット時のみ有効)
35	Velocity	<L2 (MA-5)モード>においてのみキーボードでモニタする際のベロシティ値を変更することができます。

ドラム音色編集時の表示

ドラム音色の場合は、エディット中の NoteNo をクリックした時のみ発音します。

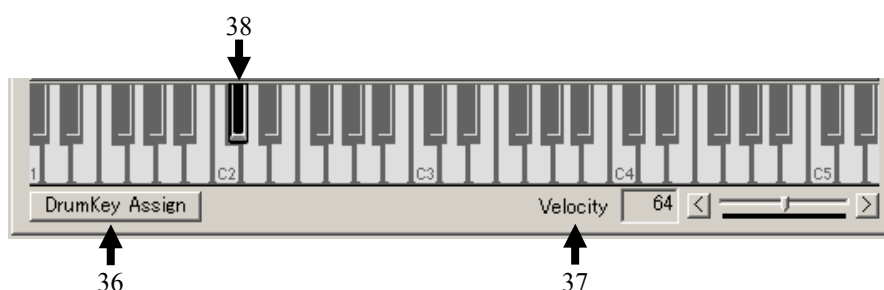


Figure 4-21 Keyboard (ドラム音色)

No.	機能名	内容
36	DrumKey Assign	このスイッチを押すことにより、ドラム音色を右に行くほど高い音程、左に行くほど低い音程で発音させることができます。お好みのキーを見つけたし、DrumKey の設定を行ってください。 (下記の図「DrumKey Assign」は、DrumKey Assign スイッチを押した状態です。)
		<p>DrumKey Assign スイッチを押すことにより、すべてのキーを発音させることができます。</p>
37	Velocity (ベロシティ)	<L2 (MA-5)モード>においてのみキーボードでモニタする際のベロシティ値を変更することができます。
38	Key	エディット中のノートナンバーのみ表示します。

4.11.2. PCM 音色エディットパラメータ

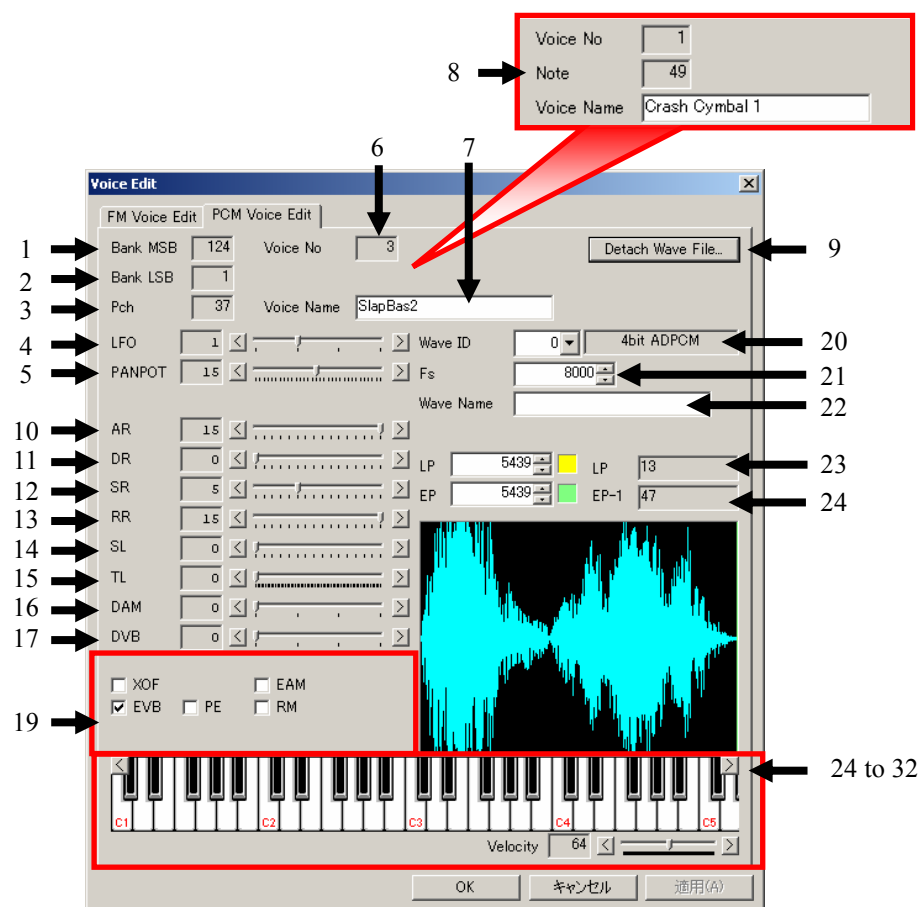


Figure 4-22 PCM Voice Edit Window

【Note】編集中の音色がドラム音色の場合のみ、ノートナンバーを表示します。

【Note】<L1 (MA-3)モード>の場合は PCM Voice Edit ウィンドウは表示されない。

No. 1 to 22

No.	機能名	内容
1	Bank MSB	編集中の音色が存在するバンクセレクトMSBを表示します。ここでは変更することはできません
2	Bank LSB	編集中の音色が存在するバンクセレクトLSBを表示します。
3	Pch	編集中の音色のプログラムチェンジを表示/変更します。
4	LFO	音色毎に使用するLFO周波数設定です。 LFO=0: 1.8 Hz / LFO=1: 4.0Hz / LFO=2: 5.9Hz / LFO=3: 7.0Hz
5	Panpot	チャンネル毎に設定する左右バランスです。(0...15...31) 値が小さいほど左へ、大きいほど右へ定位します。
6	Voice No.	ボイスアサインマップで編集中のボイスナンバーを表示します。
7	Voice Name	編集中のボイスネームを設定します。
8	Note	ノートナンバーを表示します。
9	Load Wave File	16bitPCMで48kHzまでのモノラルのサウンドファイル(AIFF、WAVE)を読み込むことができます。読み込んだ波形は、4bitADPCMに変換され、NoteNo.60(Cキー)にアサインされます。 [例]24000Hzのサウンドファイルを読み込んだ場合 NoteNo.60のCキー(24000Hz)を中心に、低いキーを弾くとFsが低くなり、高

No.	機能名	内容
		いキーを弾くと Fs が高くなります。
	Detach Wave File	<p>このスイッチを押すと[Load Wave File]で読み込んだ波形を消去します。</p>  <p>波形が読み込まれると [Load Wave File]ボタンは、[Detach Wave File]ボタンに変わります。</p>
10	AR (アタックレート)	アタックレートとは発音が始まってから(-96dB)最大音量(0dB)になるまでの時間です。
11	DR (ディケイレート)	ディケイレートとは最大音量(0dB)になってから、サステインレベル(SL)になるまでの減衰時間です。
12	SR (サステインレート)	サステインレートとはサステインレベルに達してからの減衰を指定します。他のレート設定と異なり 0 に設定することによりサステインレベルを持続します。
13	RR (リリースレート)	リリースレートとはキーオフしてから無音状態(-96db)になるまでの時間です。SUS をチェックした場合はここでの設定は無視されます。
14	SL (サステインレベル)	減衰音の場合は、ディケイレートからリリースレートへ移行するレベルで、持続音の場合は持続中の音量レベルです。
15	TL (トータルレベル)	エンベロープの最高レベルを設定します。
16	DAM (AM 変調の深度)	AM 変調の深度を設定します。 DAM= 0 : 1.3 dB / DAM= 1 : 2.8 dB / DAM= 2 : 5.8 dB / DAM= 3 : 11.8 dB
17	DVB (ビブラート変調の深度)	ビブラート変調の深度を設定します。 DVB= 0 : 3.4 cents / DVB= 1 : 6.7 cents / DVB= 2 : 13.5 cents DVB= 3 : 26.8 cents
19	XOF (KeyOff 無視)	KeyOff 無視の設定をします。このボックスをチェックすることにより KeyOff を無視し、KeyOff による状態変化は起こりません。
	EAM (AM 変調 ON/OFF)	AM 変調の ON/OFF を設定します。このボックスをチェックすることにより DAM の設定が有効になります。
	EVB (ビブラート変調 On/Off)	ビブラート変調の ON/OFF を設定します。このボックスをチェックすることにより DVB の設定が有効になります。
		MIDI メッセージのモジュレーションを有効にするには、必ず EVB を ON にしてください。
	PE (パンイネーブル)	このボックスにチェックすることによりコントロールチェンジのパン設定を無効にし、音色のパンポットの値を有効にします。
	RM (ROM/RAM 指定)	使用する波形として ROM または RAM を選択します。ROM を指定した場合、Wave ID 項で ROM 中の7つの波形リストから選択することができます。RAM を指定した場合、ロードウェーブファイルから任意の波形を指定することができます。
20	Wave ID	MA-5 では複数の PCM 波形を読み込んでおくことができます。その管理番号を表示し選択することができます。
21	Fs	読み込んだ波形のサンプリング周波数を表示します。 MA-5 オーサリングツール上では、NoteNo.60(C キー)を弾いたときの周波数を表示します。値を変更することによりピッチが変化します。
22	Wave Name	読み込んだ波形にネームを付けることができます。Wave Name は、Wave ID 欄に追加表示されるようになります。
		Wave Name を付けた直後は Wave ID 欄に Wave Name は追加表示されません。表示させたい場合は、Voice Edit を開きなおしてください。
23	LP	ループ再生をする際のループポイントを指定します

No.	機能名	内容
		また、右隣に以下のポイントでの波高値を表示します。 4bitADPCM : Loop Point 8bitPCM : Loop Point + 1
24	EP (エンドポイント)	再生の終了ポイント、及びループ再生のループ End Point を指定します。 また、右隣に以下のポイントでの波高値を表示します。 4bitADPCM : End Point -1 8bitPCM : End Point MA-5 オーサリングツールでは、以下のショートカットキーをお使いいただくことができます。 <div>値が 0 の場合は、発音しません。</div>

No. 25 to 32

キーボードをクリックすることにより、エディット中の音色をモニタすることができます。

ノーマル音色編集時の表示

ノーマル音色の場合は、右に行くほど高い音程、左に行くほど低い音程で発音します。

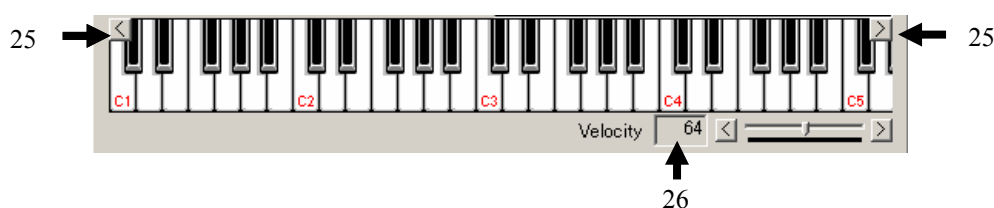


Figure 4-23 Keyboard

No.	機能名	内容
24	スクロールボタン	このボタンを押すことにより、キーボードの表示音域を変更することができます。 ・右側のボタンをクリックすると、より高い音程を表示します。 ・左側のボタンをクリックすると、より低い音程を表示します。
25	Velocity (ペロシティ)	キーボードでモニタする際のペロシティ値を変更することができます。

ドラム音色編集時の表示

ドラム音色の場合は、エディット中の NoteNo をクリックした時のみ発音します。

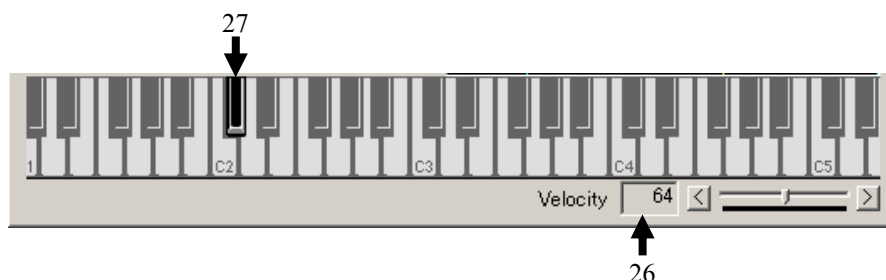


Figure 4-24 Keyboard (Drum Voice)

No.	機能名	内容
26	Velocity	キーボードでモニタする際のペロシティ値を変更することができます。
27	Key	エディット中のノートナンバーのみ表示します。

4.11.2.1. LP/EP 自動調節機能

サウンドファイル読み込み時、既存 PCM 音色の Voice Edit 表示時、不正な音色であれば確認メッセージ

“Automatically operated. Loop and/or End Point adjusted according to PCM mode”

を出力して自動的に正しい値に丸め込みます。

例) サンプル数 2000 の丸め込み例。

4bit ADPCM

OneShot(LoopPoint=EndPoint)

「LoopPoint \geq サンプル数」かつ「EndPoint \geq サンプル数」の場合

LoopPoint=EndPoint=サンプル数-1

Ex) LP=2000/EP=2000 \rightarrow LP=1999/EP=1999

LP=2000/EP=2001 \rightarrow LP=1999/EP=1999

4bit ADPCM

LoopPoint のみ範囲外の場合

LoopPoint=EndPoint

Ex) LP=2001/EP=1500 \rightarrow LP=1500/EP=1500

4bit ADPCM

EndPoint のみ範囲外の場合

EndPoint=サンプル数-1

Ex) LP=1500/EP=2001 \rightarrow LP=1500/EP=2000

8bit PCM の場合

OneShot(LoopPoint=EndPoint)の場合

「LoopPoint \geq サンプル数-1」かつ「EndPoint \geq サンプル数-1」の場合

LoopPoint=EndPoint=サンプル数-2

Ex) LP=2000/EP=2000 \rightarrow LP=1998/EP=1998

8bit PCM の場合

LoopPoint のみ範囲外の場合

LoopPoint=EndPoint

Ex) LP=2001/EP=1500 \rightarrow LP=1500/EP=1500

8bit PCM の場合

EndPoint のみ範囲外の場合

EndPoint=サンプル数-1

Ex) LP=1500/EP=2001 \rightarrow LP=1500/EP=1999

5. 資料

5.1. Voice List

5.1.1. MA-5 Native Normal Voice Map (FM16 Mode 0 to 63)

Bank MSB	124	124	124	124	124	124
Bank LSB	0	1	2	3~7	8	9
	Default	User Assignable				
Pch#	Inst	Typ	Inst	Typ	Inst	Typ
0	GrandPno	F4	User	A	User	A
1	BritePno	F4	User	A	User	A
2	E. GrandP	F4	User	A	User	A
3	HnkYTonk	F4	User	A	User	A
4	E. Piano1	F4	User	A	User	A
5	E. Piano2	F4	User	A	User	A
6	Harpsi.	F4	User	A	User	A
7	Clavi.	F4	User	A	User	A
8	Celesta	F4	User	A	User	A
9	Glocken	F4	User	A	User	A
10	MusicBox	F4	User	A	User	A
11	Vibes	F4	User	A	User	A
12	Marimba	F4	User	A	User	A
13	Xylophon	F4	User	A	User	A
14	TubulBel	F4	User	A	User	A
15	Dulcimer	F4	User	A	User	A
16	DrawOrgn	F4	User	A	User	A
17	PercOrgn	F4	User	A	User	A
18	RockOrgn	F4	User	A	User	A
19	ChrchOrg	F4	User	A	User	A
20	ReedOrgn	F4	User	A	User	A
21	Acordion	F4	User	A	User	A
22	Harmnica	F4	User	A	User	A
23	TangoAcd	F4	User	A	User	A
24	NylonGtr	F4	User	A	User	A
25	SteelGtr	F4	User	A	User	A
26	Jazz Gtr	F4	User	A	User	A
27	CleanGtr	F4	User	A	User	A
28	Mute.Gtr	F4	User	A	User	A
29	Ovrdrive	F4	User	A	User	A
30	Dist.Gtr	F4	User	A	User	A
31	GtrHarmo	F4	User	A	User	A
32	Aco. Bass	F4	User	A	User	A
33	FngrBass	F4	User	A	User	A
34	PickBass	F4	User	A	User	A
35	Fretless	F4	User	A	User	A
36	SlapBas1	F4	User	A	User	A
37	SlapBas2	F4	User	A	User	A
38	SvnBass1	F4	User	A	User	A
39	SvnBass2	F4	User	A	User	A
40	Violin	F4	User	A	User	A
41	Viola	F4	User	A	User	A
42	Cello	F4	User	A	User	A
43	ContraBs	F4	User	A	User	A
44	Trem.Str	F4	User	A	User	A
45	Pizz.Str	F4	User	A	User	A
46	Harp	F4	User	A	User	A
47	Timpani	F4	User	A	User	A
48	Strings1	F4	User	A	User	A
49	Strings2	F4	User	A	User	A
50	Svn.Str1	F4	User	A	User	A
51	Svn.Str2	F4	User	A	User	A
52	ChoirAah	F4	User	A	User	A
53	VoiceOoh	F4	User	A	User	A
54	SvnVoice	F4	User	A	User	A
55	Orch.Hit	F4	User	A	User	A
56	Trumpet	F4	User	A	User	A
57	Trombone	F4	User	A	User	A
58	Tuba	F4	User	A	User	A
59	Mute.Trp	F4	User	A	User	A
60	Fr. Horn	F4	User	A	User	A
61	BrasSect	F4	User	A	User	A
62	SvnBras1	F4	User	A	User	A
63	SvnBras2	F4	User	A	User	A

5.1.2. MA-5 Native Normal Voice Map (FM16 Mode 64 to 127)

Bank MSB	124	124	124	124	124	124
Bank LSB	0	1	2	3~7	8	9
	Default		User Assignable			
Pch#	Inst	Typ	Inst	Typ	Inst	Typ
64	SprnoSax	F4	User	A	User	A
65	Alto Sax	F4	User	A	User	A
66	TenorSax	F4	User	A	User	A
67	Bari.Sax	F4	User	A	User	A
68	Oboe	F4	User	A	User	A
69	Eng.Horn	F4	User	A	User	A
70	Bassoon	F4	User	A	User	A
71	Clarinet	F4	User	A	User	A
72	Piccolo	F4	User	A	User	A
73	Flute	F4	User	A	User	A
74	Recorder	F4	User	A	User	A
75	PanFlute	F4	User	A	User	A
76	Bottle	F4	User	A	User	A
77	Shakhchi	F4	User	A	User	A
78	Whistle	F4	User	A	User	A
79	Ocarina	F4	User	A	User	A
80	SquareLd	F4	User	A	User	A
81	Saw.Lead	F4	User	A	User	A
82	CalioPd	F4	User	A	User	A
83	ChiffLd	F4	User	A	User	A
84	CharanLd	F4	User	A	User	A
85	Voice Ld	F4	User	A	User	A
86	Fifth Ld	F4	User	A	User	A
87	Bass & Ld	F4	User	A	User	A
88	NewAgePd	F4	User	A	User	A
89	Warm Pad	F4	User	A	User	A
90	PolySyPd	F4	User	A	User	A
91	ChoirPad	F4	User	A	User	A
92	BowedPad	F4	User	A	User	A
93	MetalPad	F4	User	A	User	A
94	Halo Pad	F4	User	A	User	A
95	SweepPad	F4	User	A	User	A
96	Rain	F4	User	A	User	A
97	SoundTrk	F4	User	A	User	A
98	Crystal	F4	User	A	User	A
99	Atmosphr	F4	User	A	User	A
100	Bright	F4	User	A	User	A
101	Goblins	F4	User	A	User	A
102	Echoes	F4	User	A	User	A
103	Sci-Fi	F4	User	A	User	A
104	Sitar	F4	User	A	User	A
105	Banjo	F4	User	A	User	A
106	Shamisen	F4	User	A	User	A
107	Koto	F4	User	A	User	A
108	Kalimba	F4	User	A	User	A
109	Bagpipe	F4	User	A	User	A
110	Fiddle	F4	User	A	User	A
111	Shanai	F4	User	A	User	A
112	TnklBell	F4	User	A	User	A
113	Agogo	F4	User	A	User	A
114	SteelDrm	F4	User	A	User	A
*1 115	WoodBlok	F4	User	A	User	A
*2 116	TaikoDrm	F4	User	A	User	A
*3 117	MelodTom	F4	User	A	User	A
*4 118	Svn.Drum	F4	User	A	User	A
*4 119	RevCymb	F4	User	A	User	A
120	FretNoiz	F4	User	A	User	A
121	BrthNoiz	F4	User	A	User	A
*5 122	Seashore	F4	User	A	User	A
*6 123	Tweet	F4	User	A	User	A
*7 124	Telephone	F4	User	A	User	A
*7 125	Helicptr	F4	User	A	User	A
*6 126	Applause	F4	User	A	User	A
*5 127	Gunshot	F4	User	A	User	A

*1 : 50cent/半音、 #69=F#4
 *2 : 50cent/半音、 #69=A2
 *3 : 50cent/半音、 #69=C#4
 *4 : 50cent/半音、
 *5 : 50cent/半音、
 *6 : 5cent/半音、
 *7 : 10cent/半音、
 *の付いたPch#に設定した音色の
 キーコントロール判定は、ドラム音色
 として扱う。
 (UserBankも同じ)

(*) Type F2: FM 2-Operator, F4: FM 4-Operator, P: PCM, A: F2/F4/P Assignable

5.1.3. MA-5 Native Drum Instrument MAP (FM16 Mode)

Bank MSB	125		125		125		125	125	
Pch#	0		1		2		3~8	9	
	Default				User Assignable				
Note#	Inst	Typ	Inst	Typ	Inst	Typ		Inst	Typ
24	Seq Click H	F4	Seq Click H	F4	User A		• • •	User A	
25	Brush Tap	F4	Brush Tap	F4	User A		• • •	User A	
@ 26	Brush Swirl	F4	Brush Swirl	F4	User A		• • •	User A	
27	Brush Slap	F4	Brush Slap	F4	User A		• • •	User A	
@ 28	Brush Tap	F4	Brush Tap	F4	User A		• • •	User A	
@ 29	Snare Roll	F4	Snare Roll	F4	User A		• • •	User A	
30	Castanet	F4	Castanet	F4	User A		• • •	User A	
31	Snare L	P	Snare L	F4	User A		• • •	User A	
32	Sticks	F4	Sticks	F4	User A		• • •	User A	
33	Bass Drum L	P	Bass Drum L	F4	User A		• • •	User A	
34	Open Rim	F4	Open Rim	F4	User A		• • •	User A	
35	Bass Drum M	P	Bass Drum M	F4	User A		• • •	User A	
36	Bass Drum H	P	Bass Drum H	F4	User A		• • •	User A	
37	Closed Rim	F4	Closed Rim	F4	User A		• • •	User A	
38	Snare M	P	Snare M	F4	User A		• • •	User A	
39	Hand Clap	F4	Hand Clap	F4	User A		• • •	User A	
40	Snare H	P	Snare H	F4	User A		• • •	User A	
41	Floor Tom L	P	Floor Tom L	F4	User A		• • •	User A	
42	Hi-Hat Closed	P	Hi-Hat Closed	F4	User A		• • •	User A	
43	Floor Tom H	P	Floor Tom H	F4	User A		• • •	User A	
44	Hi-Hat Pedal	P	Hi-Hat Pedal	F4	User A		• • •	User A	
45	Low Tom	P	Low Tom	F4	User A		• • •	User A	
46	Hi-Hat Open	P	Hi-Hat Open	F4	User A		• • •	User A	
47	Mid Tom L	P	Mid Tom L	F4	User A		• • •	User A	
48	Mid Tom H	P	Mid Tom H	F4	User A		• • •	User A	
49	Crash Cymbal	P	Crash Cymbal	F4	User A		• • •	User A	
50	High Tom	P	High Tom	F4	User A		• • •	User A	
51	Ride Cymbal	P	Ride Cymbal	F4	User A		• • •	User A	
52	Chinese	P	Chinese	F4	User A		• • •	User A	
53	Ride Cymbal	F4	Ride Cymbal	F4	User A		• • •	User A	
54	Tambourine	F4	Tambourine	F4	User A		• • •	User A	
55	Splash	P	Splash	F4	User A		• • •	User A	
56	Cowbell	F4	Cowbell	F4	User A		• • •	User A	
57	Crash Cymbal	P	Crash Cymbal	F4	User A		• • •	User A	
58	Vibraslap	F4	Vibraslap	F4	User A		• • •	User A	
59	Ride Cymbal	P	Ride Cymbal	F4	User A		• • •	User A	
60	Bongo H	F4	Bongo H	F4	User A		• • •	User A	
61	Bongo L	F4	Bongo L	F4	User A		• • •	User A	
62	Conga H	F4	Conga H	F4	User A		• • •	User A	
63	Conga H	F4	Conga H	F4	User A		• • •	User A	
64	Conga L	F4	Conga L	F4	User A		• • •	User A	
65	Timbale H	F4	Timbale H	F4	User A		• • •	User A	
66	Timbale L	F4	Timbale L	F4	User A		• • •	User A	
67	Agogo H	F4	Agogo H	F4	User A		• • •	User A	
68	Agogo L	F4	Agogo L	F4	User A		• • •	User A	
69	Cabasa	F4	Cabasa	F4	User A		• • •	User A	
70	Maracas	F4	Maracas	F4	User A		• • •	User A	
@ 71	Samba	F4	Samba	F4	User A		• • •	User A	
@ 72	Samba	F4	Samba	F4	User A		• • •	User A	
73	Guiro Short	F4	Guiro Short	F4	User A		• • •	User A	
74	Guiro Long	F4	Guiro Long	F4	User A		• • •	User A	
75	Claves	F4	Claves	F4	User A		• • •	User A	
76	Wood Block	F4	Wood Block	F4	User A		• • •	User A	
77	Wood Block	F4	Wood Block	F4	User A		• • •	User A	
78	Cuica Mute	F4	Cuica Mute	F4	User A		• • •	User A	
79	Cuica Open	F4	Cuica Open	F4	User A		• • •	User A	
80	Triangle Mute	F4	Triangle Mute	F4	User A		• • •	User A	
81	Triangle Open	F4	Triangle Open	F4	User A		• • •	User A	
82	Shaker	F4	Shaker	F4	User A		• • •	User A	
83	Jingle Bells	F4	Jingle Bells	F4	User A		• • •	User A	
84	Bell Tree	F4	Bell Tree	F4	User A		• • •	User A	

• @の付いた音色のみKeyOffに反応する。
 • Key#42/#44/#46排他割り付け。
 • Key#71/#72排他割り付け。
 • Key#73/#74排他割り付け。
 • Key#78/#79排他割り付け。
 • Key#80/#81排他割り付け。
 UserBankの上記NoteNo.に音色を設定した場合も排他割り付け。

(*) Type F4: FM 4 Operator, P: PCM, A: F2/F4/P Assignable

5.1.4. MA-5 Native Drum Instrument MAP (FM32 mode)

Bank MSB	125		125		125		125	125
Pch#	0		1		2		3~8	9
	Default				User Assignable			
Note#	Inst	Typ	Inst	Typ	Inst	Typ	Inst	Typ
24	Seq Click H	F2	Seq Click H	F2	User A		User A	
25	Brush Tap	F2	Brush Tap	F2	User A		User A	
@ 26	Brush Swirl	F2	Brush Swirl	F2	User A		User A	
27	Brush Slap	F2	Brush Slap	F2	User A		User A	
@ 28	Brush Tap Swirl	F2	Brush Tap Swirl	F2	User A		User A	
@ 29	Snare Roll	F2	Snare Roll	F2	User A		User A	
30	Castanet	F2	Castanet	F2	User A		User A	
31	Snare L	P	Snare L	F2	User A		User A	
32	Sticks	F2	Sticks	F2	User A		User A	
33	Bass Drum L	P	Bass Drum L	F2	User A		User A	
34	Open Rim Shot	F2	Open Rim Shot	F2	User A		User A	
35	Bass Drum M	P	Bass Drum M	F2	User A		User A	
36	Bass Drum H	P	Bass Drum H	F2	User A		User A	
37	Closed Rim	F2	Closed Rim	F2	User A		User A	
38	Snare M	P	Snare M	F2	User A		User A	
39	Hand Clap	F2	Hand Clap	F2	User A		User A	
40	Snare H	P	Snare H	F2	User A		User A	
41	Floor Tom L	P	Floor Tom L	F2	User A		User A	
42	Hi-Hat Closed	P	Hi-Hat Closed	F2	User A		User A	
43	Floor Tom H	P	Floor Tom H	F2	User A		User A	
44	Hi-Hat Pedal	P	Hi-Hat Pedal	F2	User A		User A	
45	Low Tom	P	Low Tom	F2	User A		User A	
46	Hi-Hat Open	P	Hi-Hat Open	F2	User A		User A	
47	Mid Tom L	P	Mid Tom L	F2	User A		User A	
48	Mid Tom H	P	Mid Tom H	F2	User A		User A	
49	Crash Cymbal 1	P	Crash Cymbal 1	F2	User A		User A	
50	High Tom	P	High Tom	F2	User A		User A	
51	Ride Cymbal 1	P	Ride Cymbal 1	F2	User A		User A	
52	Chinese Cymbal	P	Chinese Cymbal	F2	User A		User A	
53	Ride Cymbal	F2	Ride Cymbal	F2	User A		User A	
54	Tambourine	F2	Tambourine	F2	User A		User A	
55	Splash Cymbal	P	Splash Cymbal	F2	User A		User A	
56	Cowbell	F2	Cowbell	F2	User A		User A	
57	Crash Cymbal 2	P	Crash Cymbal 2	F2	User A		User A	
58	Vibraslap	F2	Vibraslap	F2	User A		User A	
59	Ride Cymbal 2	P	Ride Cymbal 2	F2	User A		User A	
60	Bongo H	F2	Bongo H	F2	User A		User A	
61	Bongo L	F2	Bongo L	F2	User A		User A	
62	Conga H Mute	F2	Conga H Mute	F2	User A		User A	
63	Conga H Open	F2	Conga H Open	F2	User A		User A	
64	Conga L	F2	Conga L	F2	User A		User A	
65	Timbale H	F2	Timbale H	F2	User A		User A	
66	Timbale L	F2	Timbale L	F2	User A		User A	
67	Agogo H	F2	Agogo H	F2	User A		User A	
68	Agogo L	F2	Agogo L	F2	User A		User A	
69	Cabasa	F2	Cabasa	F2	User A		User A	
70	Maracas	F2	Maracas	F2	User A		User A	
@ 71	Samba Whistle	F2	Samba Whistle	F2	User A		User A	
@ 72	Samba Whistle	F2	Samba Whistle	F2	User A		User A	
73	Guiro Short	F2	Guiro Short	F2	User A		User A	
74	Guiro Long	F2	Guiro Long	F2	User A		User A	
75	Claves	F2	Claves	F2	User A		User A	
76	Wood Block H	F2	Wood Block H	F2	User A		User A	
77	Wood Block L	F2	Wood Block L	F2	User A		User A	
78	Cuica Mute	F2	Cuica Mute	F2	User A		User A	
79	Cuica Open	F2	Cuica Open	F2	User A		User A	
80	Triangle Mute	F2	Triangle Mute	F2	User A		User A	
81	Triangle Open	F2	Triangle Open	F2	User A		User A	
82	Shaker	F2	Shaker	F2	User A		User A	
83	Jingle Bells	F2	Jingle Bells	F2	User A		User A	
84	Bell Tree	F2	Bell Tree	F2	User A		User A	

・@の付いた音色のみKeyOffに反応する。
 ・Key#42/#44/#46排他割り付け。
 ・Key#71/#72排他割り付け。
 ・Key#73/#74排他割り付け。
 ・Key#78/#79排他割り付け。
 ・Key#80/#81排他割り付け。
 UserBankの上記NoteNo.に音色を設定した場合も排他割り付け。

(*) Type F2: FM 2-Operator, F4: FM 4-Operator, P: PCM, A: F2/F4/P Assignable

5.1.5. MA-5 ROM Wave Map

WaveID	Instrument
0	Bass Drum
1	Snare Drum
2	Tom Tom
3	Hi-Hat Closed
4	Hi-Hat Open
5	Ride Cymbal
6	Crash Cymbal

5.2. エラーメッセージ

5.2.1. 入出力時に出るエラーメッセージ

表示	内容	原因
Can not save SMAF (SMF) file Illegal output stream.	SMAF ファイルを保存することができない。 Output stream が正しくない。	ドキュメントを SMAF(SMF)ファイル へ保存できない。
Can not open SMAF (SMF) file Illegal file format.	SMAF ファイルを開くことができない。ファイ ルのフォーマットが正しくない。	SMAF(SMF)ファイルの読み込みで フォーマットが正しくない。
Can not open MA1 (SMF) file Illegal file format.	SMAF ファイルを開くことができない。ファイ ルのフォーマットが正しくない。	MA1(MA5/6)ファイルの読み込みで フォーマットが正しくない。
Can not import from SMF file. Can not assign 4 operator on GM1 mode.	SMF ファイルを開くことができない。GM1 モ ードで 4 オペレータの音色を割り当てることは できない。	GM32 音モードと定義されている SMF にバンク 124 の 4 オペレータ音 色が格納されている。
Can not import from file Bank Number is different from selected bank.	ファイルを開くことができない。バンクセレクト の種類が違う。	Voice List でのバンク列の音色 Import 時にバンクセレクトの種類が 違う。
Can not open voice file Illegal file format.	音色ファイルを開くことができない。ファイル のフォーマットが正しくない。	音色定義ファイルのフォーマットエラ ー。
Cannot open SMAF file. Cannot open SMAF Phrase L2 in L1 mode.	SMAF ファイルを開くことができません。L1 モ ードで Phrase L2 ファイルを開くことはできま せん。	L1 モードで Phrase L2 ファイルを開こ うとした。
Can not save voice file Illegal bank voice parameter.	音色ファイルを保存できない。ボイスパラメー タのバンクが正しくない。	Voice List でのバンク列の音色 Export に失敗した。
Can not save SMAF file Illegal output stream.	SMAF ファイルを保存することができない。 Output stream が正しくない。	MA5-SMAF の保存に失敗した。
Can not open file Illegal file format.	ファイルを開くことができない。ファイルのフォ ーマットが正しくない。	サポート外の拡張子のファイルを読 み込もうとした。
Can not convert DLL: Cannot create file.	ファイルをコンバートすることができない。ファ イルが作成できない。	エラーによりファイルが生成できな い。
Can not convert DLL: Output buffer overflow.	ファイルをコンバートすることができない。バ ッファに入りきらない。	変換したファイルがバッファに入らな い。
Can not convert DLL: Illegal format type.	ファイルをコンバートすることができない。フォ ーマットのタイプが正しくない。	無効なフォーマット識別子がある。
Can not convert DLL: Illegal parameter of function.	ファイルをコンバートすることができない。関 数パラメータ値が正しくない。	関数パラメータ値が異常である。
Can not convert DLL: Illegal event.	ファイルをコンバートすることができない。イ ベントが正しくない。	未定義のイベントがある。
Can not convert. DLL: Illegal SMAF file.	ファイルをコンバートすることができません。 必要なチャックが存在しません。	必要なチャックが存在しない SMAF Phrase ファイルをオープンしようとし た。＜必要なチャック＞ Optional Data Chunk
Can not convert DLL: Temporary buffer overflow.	ファイルをコンバートすることができない。テ ンポラリーバッファが漏れている。	テンポラリーバッファ漏れ。
Can not convert File size of SMAF is out of range. (256000 bytes)	ファイルをコンバートすることができません。 ファイルサイズが 256000byte を超えています。 ます。	256000byte を超える SMAF を再生、 保存しようとした。
Cannot assure contents. Total Length of SMAF is out of range. (2000000 msec).	この内容は保証できない。TL(トータルレング ス)が 2000000(msec)を超えている。	TL(トータルレングス)が 2000000(msec)を超えるコンテンツを 再生または保存しようとした。
Can not save File. File path exceed 260 bytes.	ファイルパスが 260byte を超えている。	入力したファイルパスが 260byte を 超えていたとき。
Can not save file. File name exceed 59 byte.	ファイル名が 59byte を超えている。	入力したファイル名(拡張子を除く)が 59byte を超えていたとき。

表示	内容	原因
Can not convert file. PCM voice setting error : Invalid Loop point setting. Bank MSB/LSB: %u / %u Pch: %u Note: %u (Voice Name を表示)	ファイルをコンバートすることができません。 Loop Point の設定が不正です。	LP チェックがエラーのとき。
Can not convert file. PCM voice setting error : Invalid End point setting. Bank MSB/LSB: %u / %u Pch: %u Note: %u (Voice Name を表示)	ファイルをコンバートすることができません。 End Point の設定が不正です。	EP チェックがエラーのとき。
Can not convert file. PCM voice setting error : SR <= 1 and XOF is checked. Bank MSB/LSB: %u / %u Pch: %u Note: %u (Voice Name を表示)	ファイルをコンバートすることができません。 設定がエラーです: SR <= 1 and XOF is checked。	LP=EP の場合の EG および LPL,EPL のチェックがエラーのとき。
Can not convert file. PCM voice setting error : DR = 0, SL!= 0 and XOF is checked. Bank MSB/LSB: %u / %u Pch: %u Note: %u (Voice Name を表示)	ファイルをコンバートすることができません。 設定がエラーです: DR = 0, SL != 0 and XOF is checked。	LP=EP の場合の EG および LPL,EPL のチェックがエラーのとき。
Can not convert file. PCM voice setting error : RR <= 1 and XOF is not checked. Bank MSB/LSB: %u / %u Pch: %u Note: %u (Voice Name を表示)	ファイルをコンバートすることができません。 設定がエラーです: RR <= 1 and XOF is not checked。	LP=EP の場合の EG および LPL,EPL のチェックがエラーのとき。

5.2.2. 起動時に出るエラーメッセージ

表示	内容	原因
Can not open application Application is already running.	アプリケーションを起動できない。アプリケーションがすでに起動している。	MA-5 オーサリングツールを重複起動した。
Can not open application MA5_AT.ini (initial) file not found.	アプリケーションを起動できない。MA-5 オーサリングツールの ini ファイルがない。	MA5_AT.ini が存在しない。
Can not open application. Illegal parameter of MA-5_AT.ini (Initial) file.	アプリケーションを起動できない。MA-5 オーサリングツールの ini ファイルのパラメータが正しくない。	MA5_AT.ini のパラメータ設定が正しくない。
Exit application AS board not found.	MA-5 ボードが見つからないので、アプリケーションを終了する。	Firmware ID が取得できない。または、Firmware ID が 0 または 1 ではない。
Exit application. AS board is not supported.	MA-5 ボードがサポートしていないので、アプリケーションを終了する。	Firmware ID が 1 になっている。

5.2.3. 内部入出力のエラーメッセージ

表示	内容	原因
Can not export to M5N Unexpected problem is occurred.	M5N を作成できない。予期しない問題が生じている。	何らかの問題で M5N を作成できなかった。
Can not export to M5N RAM size overflow.	M5N を作成できない。MA-5RAM サイズを超えている。	RAM サイズを超えている。

5.2.4. MIDI 関連のエラーメッセージ

表示	内容	原因
Can not assign sound file. RAM size overflow. (total %u byte)	サウンドファイルをアサインすることができない。RAM サイズをオーバーしている。	RAM サイズを超えたとき。
Can not assign sound file. RAM size overflow.	サウンドファイルをアサインすることができない。MA-5 ボードのメモリエリアを超えている。	MA-5 ボードのメモリエリアを超えたとき。
Can not open MIDI device.	MIDI デバイスを他のアプリケーションが使用している。	MIDI デバイスをオープンできなかった。
Can not open MIDI device. MIDI device is used another application.	MIDI デバイスを他のアプリケーションが使用している。	Preference の[OK]を押したとき、MIDI デバイスが獲得できなかった。

5.2.5. Wave Data のエラーメッセージ

表示	内容	原因
Can not open sound file. Stereo sound file is not supported.	サウンドファイルを開くことができない。ステレオサウンドファイルに対応していない。	Wave File がステレオのため、変換処理を中断した。
Can not convert sound file. Unexpected problem is occurred.	サウンドファイルをコンバートすることができない。	Wave File 変換中、なんらかの問題で処理を中断した。
Can not assign sound file. Numbers of Wave Exceed 128.	サウンドファイルをアサインすることができない。	Voice List で空き WaveID がないために処理を中断した。
Can not convert sound file. Sampling Frequency is not supported. (Must be under 48k Hz)	サウンドファイルをコンバートすることができない。	Voice Edit/PCM で Wave File を読み込んだとき Sampling Frequency が 48000 を超えていた。
Can not assign the 127 th wave.	127 番目の WaveID をアサインすることはできない。	Voice Assign Map に WaveID=127 となる PCM 音色をペーストしようとした。または、WaveID=127 がアサインされている編集中的数据を保存・再生しようとした。

5.2.6. ユーザー操作関連のエラーメッセージ

表示	内容	原因
Can not play. AS board not found.	再生することができない。ボードが見つからない。	再生後、再生位置/インジケータレベルにメッセージが帰ってこないとき。
Can not play. Illegal output stream.	再生することができない。	再生データが正常でないとき。
Can not convert file. AS board not found.	コンバートすることができない。ボードが見つからない。	保存する時に MA-5 ボードの FirmwareID が 0 または 1 でないとき。
Can not close Voice Edit. Please load wave file or check 'RM'.	Voice Edit を閉じることができません。波形ファイルをロードするか、RM にチェックを入れて下さい。	音色波形 Load 済みまたは RM にチェック有でない状態で PCM Voice Edit の OK ボタンが選択された。
Can not close Voice Edit. Invalid Loop point setting.	Voice Edit を閉じることができません。基本波形をロードして下さい。	LP チェックがエラーのとき。
Can not close Voice Edit. Invalid End point setting.	Voice Edit を閉じることができません。Loop Point の設定が不正です。	EP チェックがエラーのとき。
Can not close Voice Edit. Setting Error : SR <= 1 and XOF is checked.	Voice Edit を閉じることができません。設定がエラーです: SR <= 1 and XOF is checked。	LP=EP の場合の EG および LPL,EPL のチェックがエラーのとき。
Can not close Voice Edit. Setting Error : DR = 0, SL != 0 and XOF is checked.	Voice Edit を閉じることができません。設定がエラーです: DR = 0, SL != 0 and XOF is checked。	LP=EP の場合の EG および LPL,EPL のチェックがエラーのとき。
Can not close Voice Edit. Setting Error : RR <= 1 and XOF is not checked.	Voice Edit を閉じることができません。設定がエラーです: RR <= 1 and XOF is not checked。	LP=EP の場合の EG および LPL,EPL のチェックがエラーのとき。

表示	内容	原因
Can not open help. Unexpected problem is occurred.	ヘルプを開くことができません。予期しない問題が 生じています。	なんらかの問題でヘルプを開けな い。
Can not open help. Help file does not exist.	ヘルプを開くことができません。ヘルプファイルが ありません。	ヘルプファイルがないため、ヘルプ を開けない。

5.2.7. その他のエラーメッセージ

表示	内容	原因
Exit application Unexpected problem is occurred.	なんらかの問題でアプリケーションが終了した。	なんらかの問題でアプリケーション が終了する。

5.3. 警告メッセージ

5.3.1. 入出力時に出る警告メッセージ

表示	表示されるタイミング
Nonsupport chunk detect. DLL: Illegal chunk found in SMAF.	SMAF/MA-5 定義していないチャンクを見つけたとき
Contents Code Type of SMAF is not supported. DLL: Contents Code Type will be ignored.	SMAF で未対応のコードタイプを見つけたとき
ATSig Information. DLL: Created by other tool.	ATSig のベンダーID が異なるとき
ATSig Information. DLL: Created by software version.	ATSig のバージョンが異なるとき
ATSig Information. DLL: Created by Lower version.	ATSig のバージョンが異なるとき
ATSig Information. DLL: Created by Upper version.	ATSig のバージョンが異なるとき
ATSig Information. DLL: Illegal Magic Code.	ATSig のマジックコードが異なるとき
ATSig Information. DLL: ATSig not found.	ATSig が存在しないとき
Note Number (115-127) in SMAF is not supported. DLL: Note Message (#115-127) is ignored.	ノート番号が 115 から 127 のノートメッセージが存在するため、出力を抑制したとき。
Bank Number of Voice file is adjusted automatically.	未対応の音色指定を変換したとき。※DLL と本体でチェックするため、複数回表示される場合がある。
Automatically operated. The overlapping note was tied.	重複するノートメッセージをタイ処理したとき。
More than one Note messages found on the same duration in a mono mode channel. Only the last Note message will be accepted.	SMAF 出力時、モノ・モード指定チャンネルにおいてデューレーション:0 に複数のノート・メッセージが存在したとき。 ※ノート・メッセージは最終のものだけが出力される (DLL にてフィルタ)。
Can not output Information to SMF. Invalid Information.	Information の内容が不正なため、SMF に Information を出力できない。
Phrase L1 voice file. Can not import BankM: 125 Pch#:1 bank voice.	Phrase L2 モードで Phrase L1 用の音色ファイルをロードし、BM:125/Pch#:1 の音色セットを読み捨てたとき。
Number of assigned voices is exceed 128. Can not output excess voices.	Voice Assign Map に 128 音色以上の音色がアサインされたとき。 *Score Window で HV チェックボックスのチェックを外した場合に、この状況の発生する可能性がある。
Can not convert sound file. 8-bit PCM sound file is not supported. (Must be 16-bit PCM sound file.)	AT-MA5-SMAFPhrase 版で PCM 音色に 8bit の PCM 波形を読み込もうとしたとき。

5.3.2. 起動時に出る警告メッセージ

表示	表示されるタイミング
Automatically operated. System has been changed to use COM%d	接続ポートを設定と違うものに変更したとき。

5.3.3. Wave Data の警告メッセージ

表示	表示されるタイミング
Please check pitch of actual playing sound. Fs of PCM wave is adjusted automatically.	読み込んだ PCM の Fs が 1500 未満または 48000 を超えていたとき。

5.3.4. ユーザー操作時にでる警告メッセージ

表示	表示されるタイミング
Exist editing document Save the document?	編集するドキュメントが存在する状態でドキュメントを破棄しようとしたとき。
Exist editing voice parameter. Save the voice parameter?	編集中の音色が存在する状態でアプリケーションを破棄しようとしたとき。
Loop / End Point is adjusted automatically.	SMAF Open、音色ファイル読み込み、PCM Voice Editを開くタイミングで LP/EP 自動調節機能が起動したとき。

5.3.5. 起動時にでる確認メッセージ

表示	表示されるタイミング
Firmware Version is older than application Version. Upgrade firmware?	MA-5 ボードのファームウェア・バージョンがアプリケーションのもつバージョンよりも古いとき
Firmware Version is newer than application Version. Downgrade firmware?	MA-5 ボードのファームウェア・バージョンがアプリケーションのもつバージョンよりも新しいとき

5.3.6. MIDI 関連の確認メッセージ

表示	表示されるタイミング
Confirm operation Send Bank Voice Message? (total 128 voice) Bank MSB/LSB: %u / %u	Voice List でのバンク列の音色送信時(Normal)
Confirm operation Send Bank Voice Message? (total 79 voice) Bank MSB/LSB: %u / %u Pch: %u Note: 13 - 91	Voice List でのバンク列の音色送信時(Drum)

5.3.7. ユーザー操作時に出る確認メッセージ

表示	表示されるタイミング
Confirm operation. Reset MA-5 board?	Option メニューの Reset をクリックしたとき。
Confirm operation. Sound file will be detached automatically.	PCM Voice Edit ダイアログにサウンドファイルがロードされた状態で、RM のチェックを ON にしようとしたとき。
Overwriting Voice List. Save the changed voice parameters?	File メニューの Open Voice File を選択したとき。
Overwriting Voice List. Save the changed voice parameters?	Option メニューの Preference を選択したとき。
The drum voice is selected more than once. Select other drum voice?	拡張ドラム音色において異なるプログラムチェンジ番号で同一のノート番号のドラム音色を同一のフレーズへのアサインしようとしたとき。
Do you want to delete this file?	Play List でファイルを Delete 使用としたとき。

5.4. ショートカットキー

MA-5オーサリングツールでは、以下のショートカットキーをお使いいただくことができます。

各項目の「+」記号は、「～しながら」を表します。たとえば、[CTRL]+[F4]は、[Ctrl]キーを押しながら[F4]キーを押すことを表します。

5.4.1. 各ウィンドウに共通のショートカットキー

対応キー	動作内容
[ESC]	エディット操作をキャンセルします。
[DEL]	選択されているイベントなどを削除します。
[CTRL]+ [F4]	アクティブなエディットウィンドウを閉じます。
[CTRL]+ [F6](または Tab)	アプリケーションウィンドウ上に開いているエディットウィンドウの中で、アクティブなウィンドウを切り替えます。
[Alt](または GRPH)+[Tab]	MA-5 オーサリングツールを最小化しているとき、アプリケーションウィンドウを開きます。
[Alt](または GRPH)+[スペースキー]	アプリケーションウィンドウのタイトルバーからアイコンポップアップメニューを開きます。
[Alt](または GRPH)+[-](ハイフン)	アクティブなエディットウィンドウのタイトルバーからアイコンポップアップメニューを開きます。
[Alt](または GRPH)+ [F4]	アプリケーションを終了します。

5.4.2. メニューバーに関するショートカットキー

対応キー	動作内容
[Alt](または[GRPH])+文字キー	各文字キーに対応したメニュー項目を実行します。たとえば、[Alt](または[GRPH])を押しながら[E]キーを押すと、[Edit]メニューのプルダウンメニューが開きます。その上で[C]キーを押すと、コピーを選択します。
[Alt](または[GRPH])	カーソルをメニューバーの[File]に移動します。この状態でコンピュータキーボードのカーソルキーを押して、カーソルを左右に移動させたり、メニューを開いて上下に移動させたりできます。

5.4.3. コントロールボタンのショートカットキー

対応ボタン	対応キー
スタート/ストップボタン	[Space]

5.4.4. File メニューのショートカットキー

対応ボタン	対応キー
Open	[Ctrl]+文字キーの[O]
Save	[Ctrl]+文字キーの[S]
Import from SMF	[Ctrl]+文字キーの[L]
Reload from SMF	[Ctrl]+文字キーの[R]

5.4.5. Edit メニューのショートカット

対応ボタン	対応キー
Copy	[Ctrl]+文字キーの[C]
Paste	[Ctrl]+文字キーの[V]
Undo	[Ctrl]+文字キーの[Z]
Redo	[Ctrl]+文字キーの[Y]