

G.I.M.I.C スタンドアロン MIDI
オペレーションマニュアル

G.I.M.I.C Project

発行日：2019/12/31

目次

第 1 章	概要	5
1.1	マニュアルについて	5
1.2	機能の概要	5
1.3	G.I.M.I.C 公式 wiki	6
第 2 章	使用前の準備	7
2.1	本体の組み立て	7
2.2	専用液晶ユニットを使用する場合	7
2.2.1	SD カードに Image データをコピーする	8
2.3	gimicDisp ソフトウェアを使用する場合	9
2.4	SD カードを用意する	9
2.5	マザーボードやモジュール内蔵の不揮発メモリに音色を保存する	10
2.6	初代マザーボード利用時の制限	10
2.7	SD カードに保存された音色をロードする	10
2.8	SD カード使用時の注意	10
2.8.1	SD カードを使用する場合は、起動時に挿入しておいてください	10
2.8.2	不要な場合に SD カードを抜き差ししない	10
第 3 章	MIDI キーボードや他の MIDI 音源と接続する	11
3.1	USB-A コネクタを使った接続	12
3.1.1	USB-MIDI キーボードを接続する	12
3.1.2	USB-B 端子を持った MIDI 音源を接続する	12
3.1.3	USB-MIDI インターフェースを接続する	13
3.2	MIDI コネクタを使った接続 (要ブレイクアウトケーブル)	13
3.2.1	MIDI-OUT 端子を持ったキーボードと接続する	13
3.2.2	MIDI-IN 端子を持った MIDI 音源と接続する	13
第 4 章	基本操作	14

4.1	gimicDisp ソフトウェアの操作方法	14
4.2	専用液晶ユニットの操作方法	14
4.3	項目の選択	15
4.4	数値の入力	15
4.5	設定値の選択	16
4.6	文字の入力	16
4.7	タブの選択	16
第 5 章	演奏する	17
5.1	音を出してみる	17
5.2	音色のバンクとモジュールについて	17
5.3	プリセット音色を使用する	18
5.4	MIDI チャンネル毎に設定するパラメーター	20
5.4.1	音色を選ぶ	20
5.4.2	音量を調節する	20
5.4.3	定位 (パンニング) を調節する	20
5.4.4	調律やチューニングを変える	21
5.4.5	同時発音数を設定する	22
5.4.6	発音優先度を設定する	23
5.4.7	ポルタメントを使用する	23
5.4.8	ピッチベンド幅を設定する	23
5.4.9	ポリ・モノモードを設定する	24
第 6 章	音色を作る	25
6.1	音色エディタを使う	25
6.1.1	音色に関する共通設定	26
6.2	各モジュールで利用可能な音色タイプ	26
6.3	OPM エディタ	27
6.3.1	OPM Common Params	27
6.3.2	OPM Slot Params	28
6.4	OPN エディタ	29
6.4.1	OPN Common Params	30
6.4.2	OPN Slot Params	30
6.4.3	OPN-Efx Slot Params	30
6.5	SSG エディタ	31
6.5.1	SSG Common Params	31

6.5.2	SSG Tone Params	31
6.6	OPL3 エディタ	32
6.6.1	OPL3 Common Params	33
6.6.2	OPL3 Slot Params	33
6.7	OPL3 ドラムエディタ	34
6.7.1	OPL3 ドラムの楽器別のエディット	34
6.8	LFO(Low Frequency Oscillator)	35
6.8.1	LFO の掛け先を設定する	35
6.8.2	LFO のパラメータを設定する	35
6.9	Envelope エディタ	36
6.9.1	エンベロープの掛け先を設定する	36
6.9.2	エンベロープのパラメータを設定する	37
6.10	KeyScaling エディタ	37
6.10.1	KeyScaling の掛け先を設定する	38
6.10.2	KeyScaling のパラメータを設定する	38
6.11	音色を SD カードに書き出す	38
6.12	SD カードから音色を読み込む	38
6.13	現在のパッチをコピー&ペーストする	39
6.14	音色を最後の保存状態に戻す	39
6.15	プリセット音色をロードする	39
6.16	ランダム音色を生成する	39
6.17	複数のパッチを組み合わせた音色を作成する	39
6.17.1	複合音色のパラメータを設定する	40
6.17.2	レイヤーの音色パラメータを設定する	40
6.18	他の SD カードの音色バンクに入れ替える	41
第 7 章	全体に関する機能を設定する	42
7.1	どのモジュールにも共通した設定を変える	42
7.1.1	全体のチューニングを変える	42
7.1.2	外部機器とテンポを同期する	42
7.1.3	キーオンを遅らせてキーオフを確実に行うように設定する	43
7.1.4	ピッチや音量に不規則的な変化を与える	43
7.1.5	外部 MIDI 信号のルーティングを設定する	44
7.1.6	音色の保存先を設定する	44
7.1.7	ユーザー独自のマイクロチューニングを設定する	44
7.2	OPM モジュールの設定を変える	45

7.2.1	OPM のクロックレートを設定する	45
7.2.2	OPM のハードウェア LFO を設定する	45
7.3	OPN 系モジュールの設定を変える	47
7.3.1	OPN のクロックレートを設定する	47
7.3.2	OPN のハードウェア LFO を設定する	47
7.4	OPL3 モジュールの設定を変える	48
7.4.1	OPL3 のクロックレートを設定する	48
7.4.2	OPL3 のハードウェア LFO を設定する	48
7.4.3	OPL3 の音色タイプ毎の発音数を調整する	48
第 8 章	スタンダード MIDI ファイルを再生する	50
8.1	演奏可能な MIDI ファイル	50
8.2	マルチポート MIDI 出力を利用する	50
8.2.1	メタ・イベントでポート番号を指定する	51
8.2.2	MIDI ファイルの出力ポートをカスタマイズする	51
第 9 章	MIDI インプリメンテーション	53
9.1	MIDI インプリメンテーション・チャート	53
第 10 章	トラブルシューティング	55
10.1	USB キーボードをつないでも音が出ない	55
10.2	スタンダード MIDI ファイルの演奏が外部 MIDI 機器に出力されない	56
10.3	音程が不安定、またはチューニングが合わない	56
10.4	エラー表示の後、再起動する	56
10.5	プリセット音色が読み込まれない	56
10.6	LFO を多くのパートで使用した場合に動作が重くなる	57
10.7	保存とエクスポートができない	57

第 1 章

概要

1.1 マニュアルについて

G.I.M.I.C を MIDI 機器として利用する場合の仕様について解説します。MIDI および、モジュールに搭載の音源チップ (OPM,OPN,OPL3 等) に関する一般的な事項については割愛する場合がありますので、ご了承ください。

1.2 機能の概要

- 専用液晶ユニットあるいは gimicDisp ソフトウェアに対応
- MIDI-IN/OUT コネクタを持った MIDI 機器、および USB-B コネクタを持ったキーボード等が利用可能 (MB2 Professional、MB1 のみ)
- PC 環境を選ばないスタンドアロン動作で音色の作成、編集が可能
- ピッチベンド、ボリューム、エクスプレッションなどの標準的な MIDI メッセージに対応
- ハードウェア音源ならではの低レイテンシー発音
- 16 の MIDIch 毎に別々の音色の割り当てが可能
- モノモードとポリフォニック音色の同時利用が可能
- モノモードでは物理発音 ch を指定した発音も可能
- OPL3 の 2op、4op、リズム音色の発音数を発音状況に応じて自動的に変更可能
- LFO × 2、EG × 2、キースケールレベルは全ての音色タイプで使える共通仕様
- FM 音色ではオペレーター毎に 128 段階のベロシティ感度を設定可能
- 最大 8 レイヤー/スプリット可能な複合音色を作成可能
- カスタマイズ可能な OPL3 リズム音色
- 全ノートナンバー個別に設定可能なマイクロチューニング機能
- ランダム音色生成機能

1.3 G.I.M.I.C 公式 wiki

G.I.M.I.C の組み立て方法や、基本的な操作方法については、以下の URL の G.I.M.I.C 公式 wiki を参照ください。ファームウェアの改良や、バグ修正等を随時行っていますので、最新の情報をご確認ください。

<https://gimic.jp>

第 2 章

使用前の準備

G.I.M.I.C のスタンドアロン MIDI の全機能を利用するには、作成した音色を保存しておくための SD カードが少なくとも 1 枚必要です。SD カードは FAT32 形式でフォーマットされている必要があります。SD メモリカード、および SDHC メモリカードに対応しています。また、専用液晶ユニット (GMC-OPT03) を利用する場合は、別の SD カードがもう一枚必要です。専用液晶ユニットは必須ではありませんが、使用しない場合、gimicDisp ソフトウェアを導入した macOS および Windows が動作する USB ポートを持った PC が必要です。gimicDisp ソフトウェアは、G.I.M.I.C 公式 wiki より入手してください。

2.1 本体の組み立て

事前に、G.I.M.I.C 公式 wiki の、組立マニュアル、操作マニュアル、スタンドアロンモードの記事を参考に G.I.M.I.C 本体の操作について理解し、モジュールの取り付け、ファームウェアの更新を済ませておいてください。また、gimicDisp ソフトウェアを利用する場合は、G.I.M.I.C 公式 wiki > ファームウェアアップデートを参考に、使用する OS 用の CP210x USB - UART ブリッジ VCP ドライバをインストールしておいてください。

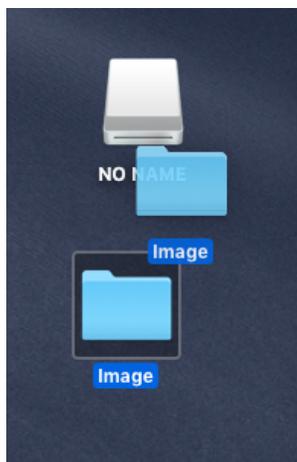
2.2 専用液晶ユニットを使用する場合

専用液晶ユニットの取り付け方法については G.I.M.I.C 公式 wiki の組立マニュアルを参照してください。

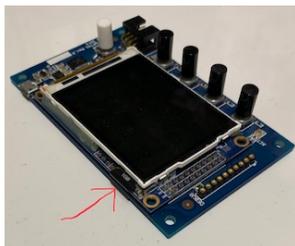
2.2.1 SD カードに Image データをコピーする



1. マザーボードに挿入する SD カードとは別の microSD カードを 1 枚ご用意ください。
2. G.I.M.I.C 公式 wiki より、液晶ユニット用 Image ファイルをダウンロードしてください。
3. FAT フォーマットで初期化された SD カード内の直下に、”Image” フォルダを丸ごとコピーしてください。



4. ”Image” フォルダを書き込んだ microSD カードを、液晶ユニットの microSD カードスロットにセットしてください。



2.3 gimicDisp ソフトウェアを使用する場合

1. G.I.M.I.C 公式 wiki のファームウェアアップデートを参考に、使用する OS 用の CP210x USB - UART ブリッジ VCP ドライバをインストールしてください。
2. G.I.M.I.C 公式 wiki より、使用する OS 用の gimicDisp をダウンロードしてください。
3. G.I.M.I.C のマザーボード上の USB TypeB コネクタと PC を USB ケーブルで接続します。



2.4 SD カードを用意する

音色データを保存しておくために、SD カードが 1 枚必要です。FAT32 フォーマットで初期化を行い、マザーボード上の SD カードスロットに装着してください。未使用状態の SD カードを装着して起動すると、プリセット音色で初期化されたバンクファイルが作られます。以降は、音色エディタで編集を行うと変更内容が自動的に保存され、毎起動時にロードされます。音色を初期状態に戻したい場合には、SD カード内の以下のファイルを削除してください。

バンクファイル名	データ内容
gmc_ptch.000	Patch バンク 0(128 音色)
gmc_ptch.001	Patch バンク 1(128 音色)
gmc_prog.000	複合音色バンク (128 音色)

2.5 マザーボードやモジュール内蔵の不揮発メモリに音色を保存する

SD カードの代わりに、マザーボードおよびモジュール内蔵の不揮発メモリを利用することができます。このモードに設定されている場合、Patch バンク 0 はモジュールに、複合音色バンクはマザーボード上のメモリに保存されます。(p.44 音色の保存先を設定する) ただし、搭載メモリ容量による制限のため、Patch バンク 1 を保存する事ができません。内蔵メモリを使用するモードでは、Patch バンク 1 には常にプリセット音色がロードされ、保存不可状態になります。

2.6 初代マザーボード利用時の制限

搭載 RAM 容量に違いがあるため、初代マザーボード (および MB2 Lite) では、Patch バンク 1 が使用できません。また、使用可能な複合音色数は 32 音色に制限されます。

2.7 SD カードに保存された音色をロードする

SD カードに保存された音色バンクは、スタンドアロンモード起動時に自動的に読み込まれます。起動中に別の SD カードに差し替えると、その SD カードに音色バンクが保存されている場合は、読み込まれている全ての音色バンクがその SD カード内の音色に置き換わります。保存されていない新しい SD カードを挿入した場合は、現在読み込まれている全音色バンクを書き込みます。

2.8 SD カード使用時の注意

2.8.1 SD カードを使用する場合は、起動時に挿入しておいてください

通常の設定では、SD カードが装着されている場合にスタンドアロンモードで起動します。また、起動時に、SD カードに初期音色バンクの保存、または保存されている音色バンクのロードを行います。

2.8.2 不要な場合に SD カードを抜き差ししない

データのアクセス中に SD カードの抜き差しを行った場合、データの損失等のおそれがありますので、不要な挿抜は行わないでください。特に、音色のエディット中に SD カードを抜き差しする事は避けてください。

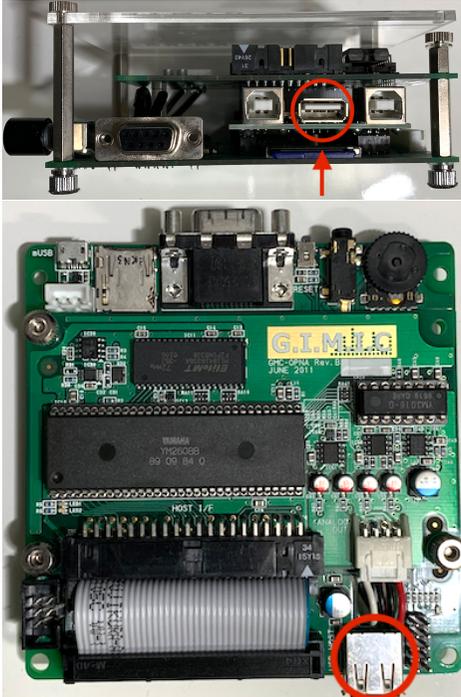
第3章

MIDI キーボードや他の MIDI 音源と 接続する

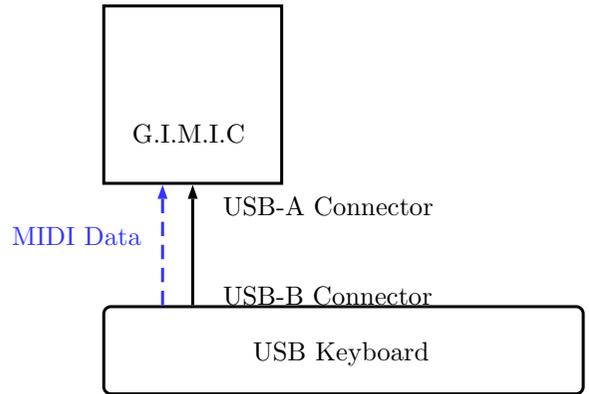
G.I.M.I.C を MIDI 機器と接続すると、外部のキーボード等の演奏を入力して鳴らしたり、他の MIDI 音源を演奏させたりすることができます。G.I.M.I.C に入力した MIDI 信号を別の MIDI ポートに再度送り直す (p.44 外部 MIDI 信号のルーティングを設定する) 事も可能です。USB 入力からの MIDI 信号と、MIDI コネクタからの MIDI 信号の両方を G.I.M.I.C の内部音源に入力する場合、2つの信号はマージされるため、2つ合わせても内部音源で使用できるパート数は最大 16 パートです。スタンダード MIDI ファイルの再生時には内部音源の演奏だけではなく、外部機器へ接続された MIDI 出力ポートも利用できます。YAMAHA UX256 のような、複数の MIDI-OUT をも持つ USB-MIDI インターフェースの場合、最大 14 ポートまでの MIDI-OUT を利用することが可能です。G.I.M.I.C の内部では最大 16 のポートを扱う事ができるため、内部音源と MIDI-OUT コネクタを含めて最大 256 パートの演奏を出力可能です。

3.1 USB-A コネクタを使った接続

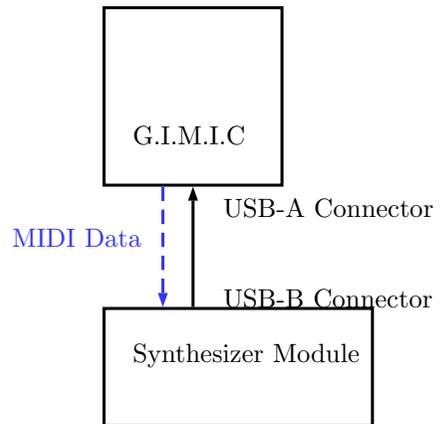
USB の転送レートは、MIDI コネクタによる接続方式に比べ高速なため、単位時間あたりに多くのデータを転送できます。スタンダード MIDI ファイルの再生時のような転送量が多い場合でも演奏がもたつきにくく、MIDI-OUT コネクタを持たないキーボードにも直接接続できる利点があります。しかし、タイミングの精度では劣るため、MIDI クロックの受信など、高いタイミング精度を要するやりとりには不向きです。



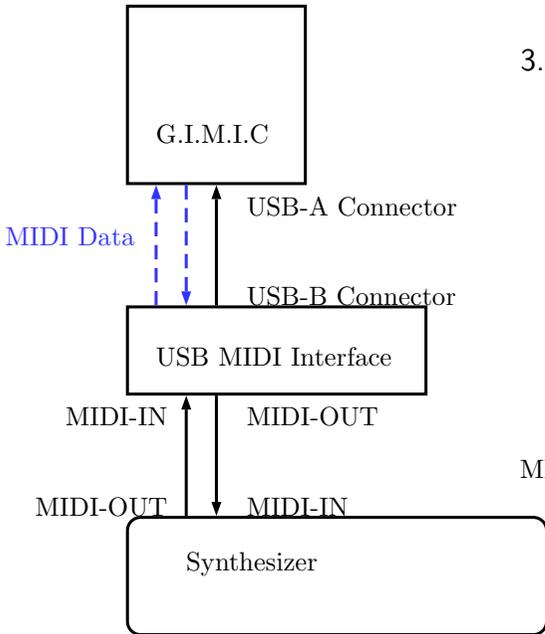
3.1.1 USB-MIDI キーボードを接続する



3.1.2 USB-B 端子を持った MIDI 音源を接続する

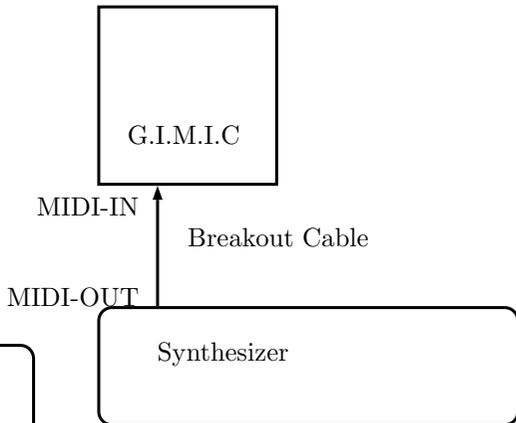


3.1.3 USB-MIDI インターフェースを接続する



安定しています。そのため、MIDI クロックの受信や生演奏などの用途には向いています。

3.2.1 MIDI-OUT 端子を持ったキーボードと接続する

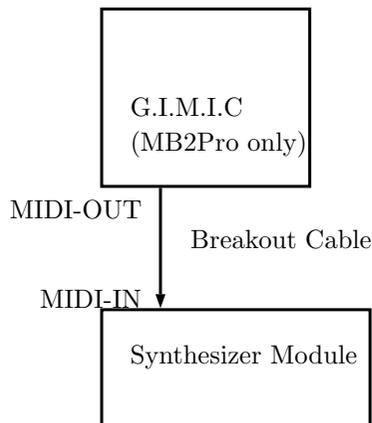


3.2 MIDI コネクターを使った接続 (要ブレイクアウトケーブル)

MIDI コネクターによる接続は、電子楽器の相互接続に標準的に用いられている方法で、非常に多くの機器を接続する事ができます。MIDI1.0 では MIDI 機器間の通信速度は 31250bps と定められています。これは、ノートオンイベントを 1 つ転送するために 1 ミリ秒程度を要する事を意味します。USB 接続との違いは、USB では一定時間毎にまとめて転送が行われるのに対し、MIDI コネクターの場合、送られたデータをいつでも受信しますので、入力から発音までの時間は USB の場合よりも

3.2.2 MIDI-IN 端子を持った MIDI 音源と接続する

MB2 限定の機能ですが、ブレイクアウトケーブル経由で MIDI-OUT を外部 MIDI 音源に接続出来ます。



第 4 章

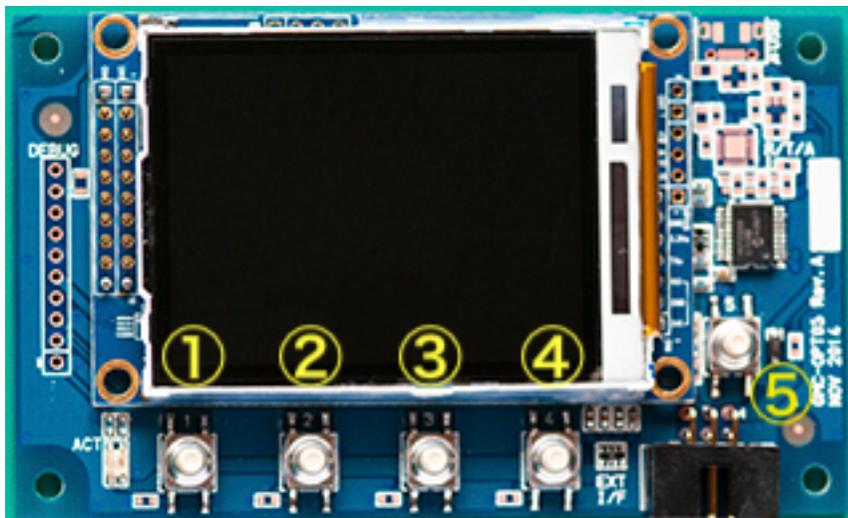
基本操作

専用液晶ユニットを使用する場合でも、gimicDisp ソフトウェアを使用する場合でも、同等の操作が可能ですが、いくつかの操作方法は gimicDisp でのみ可能です。

4.1 gimicDisp ソフトウェアの操作方法

gimicDisp ソフトウェアでは、PC の矢印キー、Enter キー、数字キー、F1~F9、およびアルファベットキーを使用します。USB ジョイパッドが接続されている場合は、十字ボタンで矢印キー、1 ボタンで Enter キー相当の操作が可能です。現在 (2019.12) マウス操作には対応していません。

4.2 専用液晶ユニットの操作方法



液晶ユニットには、5つのボタンがあります。ここでは左から順に、1,2,3,4,5 ボタンと呼ぶ事にします。以後、1~4のボタンがPCの矢印キーと同等の操作となる場合は、1~4 ボタンを矢印キーと呼ぶ場合があります。[SETTINGS]>[General]>[Key Repeat Delay] で設定された時間以上長押しすると、押している間だけ入力を繰り返します。5 ボタンは、PCのEnterキーに対応し、設定値の編集の開始や決定の操作に使用します。また、5 ボタンを [Key Repeat Delay] よりも短い時間で離すと、再度押すまで押された状態が持続します (トグル動作)。MB1の基板上のボタンでも同じ操作方法ですが、5 ボタンと1~4のボタンの同時押しはできないため、5 ボタンは常にトグル動作になります。

4.3 項目の選択

1,2,3,4 ボタンはそれぞれ、PCの矢印キーの←、↑、↓、→に対応しています。これらのボタン/キーを押し、編集したい項目にカーソルを移動させます。

4.4 数値の入力



数値の項目にカーソルを合わせたら、5 ボタンまたは、Enter キーを押します。すると、数値が下線付きの表示に変わり、編集状態である事を示します。編集状態では、1~4 ボタンの機能は以下のように変わります。

ボタン/キー	機能
1 ボタン/←キー	数値を多く減らす
2 ボタン/↓キー	数値を 1 減らす
3 ボタン/↑キー	数値を 1 増やす
4 ボタン/→キー	数値を多く増やす

変更したい値に合わせたら、5 ボタンまたは、Enter キーをもう一度押します。MB2で5 ボタンを押したままの場合はボタンを離します。すると、編集状態が解除され、値が保存されます。gimicDisp を使用している場合は、PCの数字キーを使って直接数値を入力することもできます。

4.5 設定値の選択



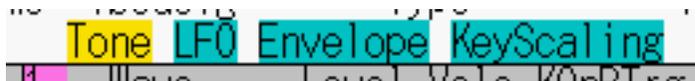
いくつかの設定値の中から一つを選択する UI の操作を開始するには、まずカーソルを合わせたら、5 ボタンまたは、Enter キーを押します。選択可能な値が表示されますので、1~4 ボタンまたは、矢印キーで変えたい値を選びます。1~4 ボタンの場合は、選択されている列と違う列のボタンを押した場合はその列にカーソルが移動します。選択されている列のボタンを押した場合は、同じ列の次の行にカーソルが移動します。矢印キーの場合は、押した方向にカーソルが一つ移動します。

4.6 文字の入力



左右キーでカーソル位置を移動させます。変更したい位置で上下キーで文字を変更します。gimicDisp を利用している場合は、PC のキーで直接文字を入力することもできます。ASCII 文字のみが入力可能です。

4.7 タブの選択



表示されているページを切り替える場合に主に使用します。どれかが選択された状態で、左右キーで変更します。

第 5 章

演奏する

5.1 音を出してみる

G.I.M.I.C を MIDI 音源として鳴らすには、まず p.11(MIDI キーボードや他の MIDI 音源と接続する)を参考に、キーボード等の MIDI コントローラーあるいは PC 等との接続を済ませておいてください。スタンドアロンモードで起動後、キーボードが接続されている場合はいずれかの鍵盤を弾いてみてください。その他の機器を接続している場合は、ノートオンの MIDI イベントを送信してください。スタンドアロンモードで動作中は、曲データの演奏中 (スタンダード MIDI ファイル以外) および Settings 画面を除いて、いつでも MIDI 入力を受け付けています。音が出ましたか? 出ない場合は、次の手順に従って音色を選んでみてください。

5.2 音色のバンクとモジュールについて

スタンドアロン MIDI 機能で利用できるユーザー音色には、通常のパッチ、複合音色の 2 種類があります。通常パッチは最大 256 音色、複合音色は最大 128 音色まで使用でき、全ての音色はユーザーによるエディットが可能です。(ただし MB1 や MB2Lite では使用できる音色数に制限があります) 通常のパッチか、複合音色のバンクかは、バンクセレクト LSB(CC#32) で選択します。

バンクセレクト LSB(CC#32) 設定値	選択されるバンク
0	Patch バンク 0
1	Patch バンク 1
64	複合音色バンク
上記以外	イベントを無視します

本体に複数のモジュールが装着されている場合、発音するモジュール番号を、バンクセレクト MSB(CC#0) で選択します。尚、現時点 (2019.12) では、複数モジュールが存在するケースは MB2Lite を使用している場合のみです。バンクセレクト MSB との関係は以下の通りです。

MB2Lite モジュール装着時

バンクセレクト MSB(CC#0) 設定値	選択されるモジュール
0	モジュール
1	マザーボード内蔵 YMF288
上記以外	発音されません

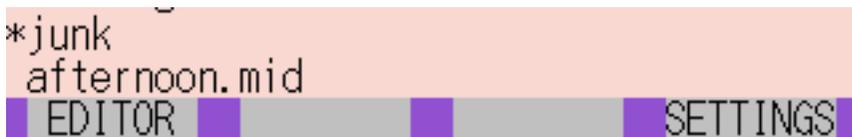
MB2Lite モジュール無しの場合

バンクセレクト MSB(CC#0) 設定値	選択されるモジュール
0	マザーボード内蔵 YMF288
上記以外	発音されません

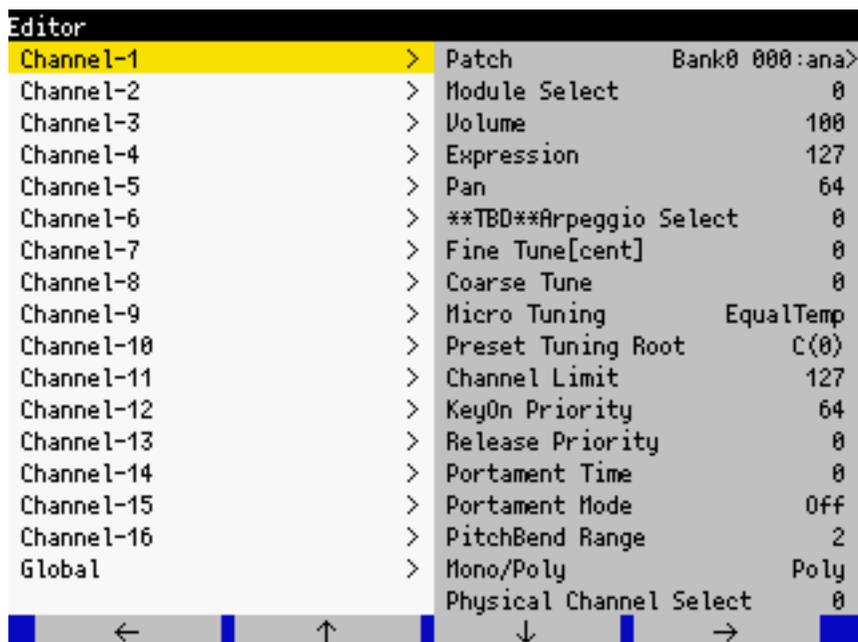
5.3 プリセット音色を使用する

初回起動直後、全てのユーザー音色は、装着しているモジュール用のプリセット音色で初期化されていますので、以下の手順でプリセット音色を選んで鳴らすことができます。

1. 液晶ユニットを使用している場合は、Filer 画面で、画面左下に [EDITOR] の表示が出るまで 5 ボタンを数回押す



2. 液晶ユニットを使用している場合は、1 ボタン、PC から操作している場合は、F9 を押す



3. 上記の画面が表示されたら、上下キーで入力 MIDI チャンネル (多くの場合 ch1 です) を選択し、右キーを押す
4. [Patch] を選択し、音色番号を変更し、発音される音色が変化する事を確認します

5.4 MIDI チャンネル毎に設定するパラメーター

G.I.M.I.C はどのモジュールを使用している場合でも、独立した 16 の MIDIch の MIDI イベントを受信可能です。また、どの MIDIch にも機能的な違いはありません。全ての ch 設定値は、液晶ユニットや gimicDisp で変更した場合、マザーボード内の不揮発メモリに保存され、次回起動時に復元されます。全てのパラメータは MIDI メッセージ経由でも変更することができますが、MIDI 経由で変更した値は保存されません。ただし、変更した値を液晶ユニットや gimicDisp でさらに変更すると、その時点で保存されます。

5.4.1 音色を選ぶ

MIDIch 設定の一番上にあるのが、現在選ばれている音色です。選ばれている音色のバンクによって、項目名が変化します。「Patch」と表示されている場合は、Patch バンクの音色が選択されています。「Ensemb」と表示されている場合は、選択されている音色は複合音色バンクです。表示は左から、バンク番号、プログラムチェンジ番号 (0-127)、音色名を表しています。Patch のデータには音色のタイプ情報が含まれています。選んでいる音色タイプを発音可能なモジュールがマザーボードに装着されていて、なおかつ、そのモジュールの番号が Module Select の項目で選ばれている場合にのみ、その MIDIch は発音が可能になります。

■MIDI 経由で音色を選択するには

- MIDIch2 の音色をモジュール番号 0 の 130 番目の音色にするとき
 - MIDIch=02
 - CC#00 000 ... Module Select を 0 に設定
 - CC#32 1 ... Patch バンク 1 に設定
 - PC# 002 ... インストゥルメント番号を 002 に設定

5.4.2 音量を調節する

- [Volume] 初期値=100
- [Expression] 初期値=127

■MIDI 経由で操作するには

- MIDIch4 のボリュームを 110 に設定するとき
 - MIDIch=02
 - CC#7 110 ... ボリュームを 110 に設定
- MIDIch6 のエクスプレッションを 60 に設定するとき
 - MIDIch=06
 - CC#11 60 ... エクスプレッションを 60 に設定

5.4.3 定位 (パンニング) を調節する

- [Pan] 初期値=64

左右のスピーカーの定位を設定するパラ

メーターです。OPM,OPN,OPL3 では左右中央の3段階が選択できるのみですの
で、設定値は以下のように解釈されます。

- 0-31 ... 左
- 32-96 ... 中央
- 97-127 ... 右

■MIDI 経由で操作するには

- MIDIch2 の定位を右に設定するとき
 - MIDIch=02
 - CC#10 127 ... 右端の定位に設定

5.4.4 調律やチューニングを変える

- [Fine Tune] 初期値=0
 - MIDIch 全体の音程をセント単位で微調整します。セントとは、1つの半音の音程の間を100等分したチューニングの単位です。
- [Coarse Tune] 初期値=0
 - MIDIch 全体の音程を半音単位で調整します。
- [Micro Tuning] 初期値=Equal-Temp
 - 音階毎にチューニングを微調整する事で、非平均律音階を作り出すための機能です。プリセットの音律の他、ユーザー定義の音律を使用することもできます。(p.44 ユーザー独自のマイ

クロチューニングを設定する)

– 以下の音律がプリセットされています。

- * EqualTemp ... 平均律
- * PureMajor ... 純正律 (長調)
- * PureMinor ... 純正律 (短調)
- * Pythagorean ... ピタゴラス音律
- * Meantone ... ミーントーン (中全音律)
- * Werckmeister3 ... ヴェルクマイスター調律 (第1技法第3番)
- * Kirnberger3 ... キルンベルガー調律 (第3番)
- * Young2 ... ヴァアロットティ (ヤング II) 調律
- * Arabic ... アラビア風音律
- * ユーザー音律には以下の2種類があります。設定するには、EDITOR の初期画面から、[Global]>[User Tuning](p.44 ユーザー独自のマイクロチューニングを設定する)で行います。
 - User0~9 ... 音名 (C~B) 毎にチューニングする方法です。オクターブが違ってても同じ音名なら同じチューニングになります。
 - UserAll ... 全音域のチューニングを個別

に指定する方法です。
User0~10を全て使用して、ノートナンバー0から127までの全てに対して設定します。

- [Preset Tuning Root] 初期値=C(0)
 - プリセットのチューニングを使用している場合、開始する音名を変更できます。例えば、[D(+2)]を選んだ場合、D(レ)の音が主音になります。

■MIDI 経由で操作するには

- MIDIch1 の Fine Tune を +20cent にするとき
 - MIDIch=01
 - CC#101 000 ... RPN(MSB)
 - CC#100 001 ... RPN(LSB)
 - CC#38 12 ... データエントリ (MSB)
 - CC#6 102 ... データエントリ (LSB)
 - * RPN #1 は、約 0.012 セント (正確には 100 / 8192 セント) の細かさでチューニングの指定ができます。
- MIDIch1 の Coarse Tune を [+3] 半音にするとき
 - MIDIch=01
 - CC#101 000 ... RPN(MSB)
 - CC#100 002 ... RPN(LSB)
 - CC#6 3 ... データエントリ (LSB)
- MIDIch3 の Micro Tuning を [ミーン トーン (中全音律)] にするとき

- MIDIch=03
- CC#99 000 ... NRPN(MSB)
- CC#98 001 ... NRPN(LSB)
- CC#6 4 ... データエントリ (LSB)

- MIDIch8 の Tuning Root を [F(+5)] にするとき
 - MIDIch=08
 - CC#99 000 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 002 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 5 ... データエントリ (LSB)

5.4.5 同時発音数を設定する

- [Channel Limit] 初期値=127
 - MIDIch 毎の最大同時発音数を制限する機能です。該当する MIDIch での発音数が、ここで設定した発音数を越えて発音しようとした場合、その ch 内の一番古い発音が消音されます。ここで設定した値にかかわらず、ハードウェア音源の最大同時発音数より多く発音する事は出来ません。

■MIDI 経由で操作するには

- MIDIch11 の Channel Limit を 2 にするとき
 - MIDIch=11
 - CC#55 2 ... チャンネルリミットを 2 に設定する

5.4.6 発音優先度を設定する

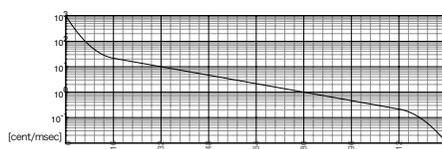
- [KeyOn Priority] 初期値=64
 - その ch の発音のノートオン中の発音優先度を設定します。ノートオン時に全ボイスが発音中で、発音しようとする ch の優先度以下のボイスが無ければ発音されません。
- [Release Priority] 初期値=0
 - 発音がノートオフされた後も、そのボイスが別の発音に使用されるまでは内部的には音数が確保されています。しかし通常は優先度が 0 になるため、他に発音要求があればボイスを明け渡します。キーオフ状態のボイスが、別の ch の発音に取られるのを防ぎたい場合には、キーオフ後の優先度を設定しておく事もできます。

■MIDI 経由で操作するには

- MIDIch13 の KeyOn Priority を 80 にするとき
 - MIDIch=13
 - CC#56 80 ... KeyOn Priority を 80 に設定する
- MIDIch15 の Release Priority を 10 にするとき
 - MIDIch=15
 - CC#57 10 ... Release Priority を 10 に設定する

5.4.7 ポルタメントを使用する

- [Portament Time] 初期値=0
 - 音と音との間を滑らかに繋ぐ奏法に使用します。前の音から次の音へ移動する速さを調整します。設定値と、ピッチ変化レートとの関係は次の通りです。



- [Portament Mode] 初期値=Off
 - Off ... その MIDIch でポルタメントを無効にします。
 - On ... その MIDIch でポルタメントを有効にします。

■MIDI 経由で操作するには

- MIDIch16 の Portament Time を 50 にするとき
 - MIDIch=16
 - CC#5 50 ... ポルタメントタイムを 50 に設定
- MIDIch2 の ポルタメントを On にするとき
 - MIDIch=02
 - CC#65 127 ... 64 以上で On

5.4.8 ピッチベンド幅を設定する

- [PitchBend Range] 初期値=2

- ピッチバンドを最大にした時のピッチ変化量を半音単位で指定します。

■MIDI 経由で操作するには

- MIDIch1 のピッチバンド幅を 12 半音にするとき
 - MIDIch=01
 - CC#101 000 ... RPN(MSB)
 - CC#100 000 ... RPN(LSB)
 - CC#6 12 ... データエントリ (LSB)

5.4.9 ポリ・モノモードを設定する

- [Mono/Poly] 初期値=Poly
 - モノモードでは、MIDIch 毎に 1 音だけ発音されるようになります。モノモードにはさらに 2 つのモードがあります。
 - * Retrig ... 2 音以上発音しようとしたとき、前の音を消音して再度キーオンします。
 - * Legato ... 2 音以上発音しようとしたとき、エンベロープを持続し、音程のみを変化させます。
- [Physical Channel Select] 初期値=0
 - モノモードの場合に、発音する物理 ch を指定します。使用している音源の発音数を超える ch 数を設定した場合は設定は無効になります。

■MIDI 経由で操作するには

- MIDIch2 をモノモード (Retrig) にするとき
 - MIDIch=02
 - CC#126 0 ... 64 未満は Retrig
- MIDIch2 をモノモード (Legato) にするとき
 - MIDIch=02
 - CC#126 127 ... 64 以上は Legato
- MIDIch2 をポリモードにするとき
 - MIDIch=02
 - CC#127 0 ... ポリモード・オン
- MIDIch1 の物理発音 ch を 2 に設定するとき
 - MIDIch=01
 - CC#99 000 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 000 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 2 ... データエントリ (LSB)

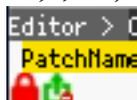
第 6 章

音色を作る

G.I.M.I.C のスタンドアロンモードには、MIDI 音源として使用可能な全ての音源の音色を作成する機能が備わっています。FM 音源系音色のパラメータは、伝統的な記述法に則り、0 で最大音量を表し、増加に伴って音量が下がる方式で表示します。つまり、数値は減衰量を表します。また、アタック等の変化レートは、0 では全く変化せず、最大値の場合に最速の変化速度となります。この表現は、特にアナログシンセサイザーに慣れ親しんだ方は違和感を覚えるかもしれません。しかし、これによって、FMP や PMD あるいは MXDRV などの PC 向け音楽環境で作成された音色の相互利用が容易になります。

6.1 音色エディタを使う

1. 音色エディタを使用するには、まず、[EDITOR] モードの初期画面を表示させます。
2. どの MIDIch でも構いませんので、→キーを押し、[Channel Params] に移動します。キーボード等で鳴らす事の出来る MIDIch が良いでしょう。
3. 一番上の項目名が [Ensemb] の場合は、Patch の音色に変更し、編集したい音色を選びます。
4. 液晶ユニットを使用している場合は 4 ボタンを、gimicDisp を使用している場合は →キーを押してください。音色エディタが使用可能であれば、液晶ユニットの右下の [→] が [EDIT] に変わります。
5. 編集中のパッチは、パッチエディタを退出した際に自動保存されます。ただし、パッチエディタの左上に鍵マークが表示されている場合は自動保存されません。



6.1.1 音色に関する共通設定



画面上部に表示される項目は、いずれの音色タイプでも共通です。

■PatchName

パッチ名を設定します。最長で 13 文字です。

■Type

音色のタイプを設定します。現在の装着モジュールの種別によって、利用可能な音色タイプのみが選択できます。

6.2 各モジュールで利用可能な音色タイプ

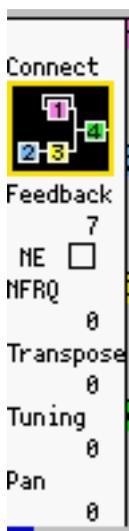
モジュール	利用可能な音色タイプ
OPL/M/N モジュール (GMC-OPLMN)	OPM-FM/OPN-FM/OPN-FMEfx/SSG/OPL3-FM/OPL3-Drum (※ 1)
OPNA モジュール (GMC-OPNA)	OPN-FM/OPN-FM Efx/SSG
OPM モジュール (GMC-OPM)	OPM-FM
OPL3 モジュール (GMC-OPL3)	OPL3-FM/OPL3-Drum
OPN3L モジュール (GMC-OPN3L)	OPN/OPN-FMEfx/SSG
SPC700 モジュール (GMC-SPC2)	未対応

※ 1:[Settings]>[GMC-OPLMN Default Mode] で選択したモジュール種別のタイプのみが使用できます。

6.3 OPM エディタ

OPM は YM2151 と呼ばれ、X68000 や X1turboZ シリーズや、数多くのアーケードゲーム機のシステム基板に搭載されていました。DX100 や FB-01 に搭載されている音源とほぼ同等の仕様である事も知られています。8つの発音 ch を持ち、どの発音 ch も機能的に等価ですが、ノイズを生成できるオペレータは1つのみであるため、ノイズ生成機能を使用した場合は、物理発音 ch が固定されます。発音 ch 毎に4つのオペレーターを持つ事は OPN と共通ですが、DT2 と呼ばれる非整数倍の周波数比を設定出来るパラメータを持っているのが特徴です。また、ハードウェア LFO の設定可能な周波数範囲が広く、4種類の LFO 波形が選択できます。

6.3.1 OPM Common Params



■ Connect

各オペレーター間の作用順序を次の8種類の中から選択します。アルゴリズムとも呼ばれます。



右側に別のオペレーターが接続されているオペレーターは「モジュレーター」と呼ばれ、変調をする役割を持ちます。右側にオペレーターが無いものは、「キャリア」と呼ばれ、変調をされる側になります。「モジュレーター」の出力レベルは変調の強さであり、「キャリア」の出力レベルは音量を意味します。どのアルゴリズムでも、1つだけ出力を自分自身に戻す経路を持つオペレーターがあります。これは「フィードバック」と呼ばれ、自分自身を変調する特別なオペレーターです。これを深く掛けていくと次第にオペレーターの波形はノコギリ波に近づいていき、最終的にはノイズになります。これにより、あたかもオペレータが4つよりも多くあるかのような音色も生み出す事ができます。ところで、キャリアにフィードバックが付いているアルゴリズムがありますが、これには若干注意が必要です。MIDI 経由では、ノートオンベロシティや、ボリューム、エクスプレッション等、音量をコントロールする要因が数多くあります。これらは内部ではキャリアの Total Level をコントロールする事によって音量を変化させています。そのため、キャリアにフィードバックが付いているアルゴリズムの場合、音量の変化によ

て音色が変化する場合がある事を留意ください。

■Feedback

フィードバックの付いたオペレーターの出力を自身に戻す量を調節します。

■NE(Noise Enable)

ノイズジェネレーターを有効にします。これを On にすると、オペレーター 4 がノイズ音色になります。使用できるノイズジェネレーターは全体で1つのみです。そのため、On にした音色はモノモードと同様になります。

■NFRQ(Noise Frequency)

ノイズジェネレーターの周波数を調節します。

■Transpose

音色のピッチを半音単位で調節します。

■Tuning

音色のピッチを [100/64] セント単位で調節します。

■Pan

音色の左右定位の中心位置を設定します。実際に設定される定位は、左右中央の3段階ですので、以下のように解釈されます。

- 0-31 ... 左
- 32-96 ... 中央
- 97-127 ... 右

6.3.2 OPM Slot Params



■On

オペレーターの出力を On/Off します。

■Level(Total Level)

オペレーターの出力レベルを調節します。1 増加する毎に、音量が 0.75dB 下がります。

■Velo(Velocity Sensitivity)

オペレーターの出力レベルのノートオンベロシティ感度を調節します。127 で最大感度となり、2 次曲線の音量カーブになります。これは、General MIDI Level2 で推奨される音量カーブです。また、110 で直線の音量カーブとなり、0 で一定音量となります。

■KOnRTrg(KeyOn FastRelease Trigger)

リリースレートが長めに設定されている場合などで、キーオフ後に音が残っている間に、次のキーオンが行われた場合、エンベロープはその音量からアタックが開始されます。これはアナログシンセサイザーでは一般的な挙動で、モノモード時には都合の良い場合もあります。しかし、発音毎に物理発音 ch が変化するポリモードの場合、意図した音色が得られない場合があります。それが問題となる場合には、キーオン前に強制的にエンベロープを 0 に落とす事で、音色を安定させる事ができま

す。ただし、強制的にエンベロープを 0 に落とすには最大 5 ミリ秒程度掛かるため、「Global」>「Common」>「Wait while FastRelease」の機能 (p.43) を有効にしてキーオンを遅延させる機能と組み合わせなければ効果が得られません。

■AR(Attack Rate)

立ち上がりの速さを調節します。

■DR(Decay Rate)

最大音量に達した後、サスティンレベルまで下がる速さを調節します。

■SR(Sustain Rate)

サスティンレベルに達した後、音量が 0 に向かう速さを調整します。0 にするとサスティンレベルを維持します。

■SL(Sustain Level)

発音が持続する場合の音量レベルを調節します。

■RR(Release Rate)

キーオフ後に音量が 0 に近づく速さを調節します。

■KS(Key Scaling Rate)

音程が上がるに従って、エンベロープを速くする度合いを設定します。0 だと無効になります。

■AMON(Amplitude Modulation On)

ハードウェア音量 LFO を有効にします。Off にしたオペレーターの音量は、ハードウェア LFO の影響を受けません。

■MUL(Multiple)

オペレーターの周波数比を設定します。0 は 0.5 倍を表します。

■DT1(Detune1)

ピッチをわずかにずらします。0 あるいは 4 のとき、無効になります。

■DT2(Detune2)

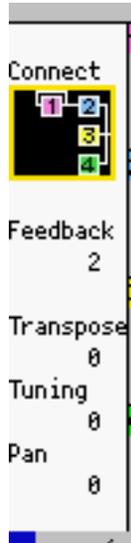
周波数を非整数倍にします。

- 0 ... 1.0 倍
- 1 ... 1.41 倍
- 2 ... 1.57 倍
- 3 ... 1.73 倍

6.4 OPN エディタ

G.I.M.I.C の OPNA モジュール、OPN3L モジュール、OPL/M/N モジュールは、いずれも FM 音源部分は同等の仕様です。OPNA は PC-9801-86 ボードの音源としてよく知られており、他の OPN 系音源とは異なり、ADPCM 機能を持っています。(MIDI 機能では今後対応予定) OPN3L もまた、PC9801 シリーズなどで利用されてきました。こちらには ADPCM の機能はありませんが、デジタル出力基板 (GMC-OPT04) を利用することで、SSG 音源も含めてデジタルで出力することが出来ます。OPL/M/N モジュールに搭載されている YMF297 も同様です。発音 ch の数は 6 つですが、そのうちの 1 音だけ、効果音モードと呼ばれる音色タイプを選択する事ができます。効果音モードの音色は、4 つのオペレーターの周波数を自由に設定する事ができるため、複雑なスペクトルを持った音色を作成できます。

6.4.1 OPN Common Params



以下のパラメータについては、OPM Common Params のセクション (p.27) を参照してください。

- Connect
- Feedback
- Transpose
- Tuning
- Pan

6.4.2 OPN Slot Params

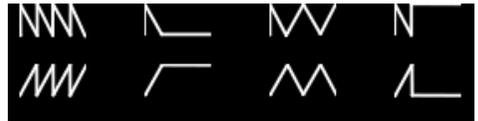


以下のパラメータについては、OPM Common Params のセクション (p.27) を参照してください。

- On
- Level(Total Level)
- Velo(Velocity Sensitivity)
- KOnRTrg(KeyOn FastRelease Trigger)
- AR(Attack Rate)
- DR(Decay Rate)
- SR(Sustain Rate)
- SL(Sustain Level)
- RR(Release Rate)
- KS(Key Scaling Rate)
- AME(Amplitude Modulation Enable)
- MUL(Multiple)
- DT1(Detune1)

■SSGEG(SSG-type Envelope Control)

SSG 音源で使用されるエンベロープと同じ形状のエンベロープを適用します。8～15の値の時、次の波形が適用されます。



6.4.3 OPN-Efx Slot Params

音色タイプに「OPN-FM Efx」を選んだ場合、通常の OPN のパラメータに加えて、個別の周波数を指定するための以下のパラメーターが使用できます。



■Ratio/Fix

オペレーター毎に設定する周波数は、基音からの相対音程もしくは固定の周波数を設定します。

- 相対音程で指定するには
 1. Fix の文字の下のチェックを外します。
 2. 左側の数値に、基音に加える半音の数を入力します。
 3. 右側の数値に、基音に加える音程を [100/64] セント単位で入力します。
- 固定の周波数を指定するには
 1. Fix の文字の下のチェックを入れます
 2. 左側の数値に、ノートナンバーに相当する音程を入れます。ノートナンバー 60 が中央のドです。
 3. 右側の数値には、加える音程を [100/64] セント単位で入力します。

■PitchLFO

On にすると、ソフトウェア LFO のピッチ入力を有効にします。

■PitchEnv

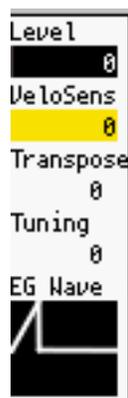
On にすると、ソフトウェア Envelope のピッチ入力を有効にします。

6.5 SSG エディタ

SSG(Software-controlled Sound Generator) は、最大 3 音の矩形波およびノイズの発音機能があり、PC-6001 や MSX などに搭載された AY-3-8910(PSG) と機能的に同等です。OPNA モジュール、

OPN3L モジュール、OPL/M/N モジュールいずれでも利用出来ます。ハードウェアエンベロープ機能を持ち、これをうまく利用することで、ノコギリ波の音色を発生させたり、ユニゾン効果などが得られます。

6.5.1 SSG Common Params



■Level

音色の音量を調節します。

■VeloSens

ベロシティ感度を調節します。

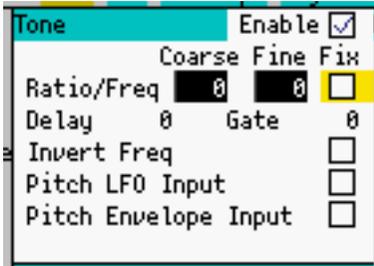
■EG Wave

SSG のエンベロープ波形を選択します。EG が Enable の場合に使用されます。全体で 1 系統のみしか使用できませんので、複数のパートで同時に使用した場合は、最後に発音した音色の設定に上書きされます。

6.5.2 SSG Tone Params

SSG は、Tone、Noise、Envelope の重ね合わせた音色を作成できます。共通のパラメータを持っており、独立して動作しま

す。ノイズは常に発音できますが、周波数の指定は1系統のみです。そのため、ノイズを使用した音色を複数発音した場合、最後の発音の周波数に上書きされます。EGについても同様です。



■Enable

オペレーターの有効、無効を設定します。

■Ratio/Freq

周波数は、基音からの相対音程もしくは固定の周波数を設定します。

- 相対音程で指定するには
 1. 「Fix」のチェックを外します。
 2. 「Coarse」に、基音に加える半音の数を入力します。
 3. 「Fine」に、基音に加える音程を [100/64] セント単位で入力します。
- 固定の周波数を指定するには
 1. 「Fix」のチェックを入れます
 2. 「Coarse」に、ノートナンバーに相当する音程を入れます。ノートナンバー 60 が中央のドです。
 3. 「Fine」には、加える音程を [100/64] セント単位で入力します。

■Delay

ノートオンしてから実際に発音されるまでの時間を設定します。

■Gate

発音されてから自動的に消音する時間を設定します。0の場合、消音しません。

■Invert Freq

周波数を計算上反転させます。

■Pitch LFO Input

ソフトウェア LFO のピッチ入力を有効化します。

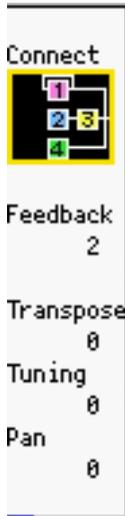
■Pitch Envelope Input

ソフトウェアエンベロープのピッチ入力を有効化します。

6.6 OPL3 エディタ

OPL3 は PC/AT 互換機向けのサウンドボードに多く搭載されていました。各オペレーターは 8 種類の基本波形を選択できるため、2 オペレーターの場合でも多彩な音色が作成できます。4 オペレーター音色も作成できますが、用意されているアルゴリズムの種類が OPM や OPN 系とは異なる点に注意してください。OPL3 には、2 オペレーター音色、4 オペレーター音色、リズム音のように異なるタイプのボイスが混在しています。2 オペレーター音色のみを使用する場合、最大 18 音まで発音出来ませんが、4 オペレーター音色は 1 音発音する毎に 2 オペレーター音色 2 音分の発音数を消費します。また、同時に発音できる 4 オペレーター音色は最大 6 音です。さらに、リズム音を使用する場合は、2 オペレーターボイス 3 音分を消費します。

6.6.1 OPL3 Common Params



■ Connect

OPL3 のアルゴリズムは、2 オペレーター系と 4 オペレーターのものがあり、OPN や OPM とは異なります。



■ Feedback

OPM のセクションを参照してください。

■ Tuning

OPM のセクションを参照してください。

■ Pan

OPM のセクションを参照してください。

6.6.2 OPL3 Slot Params



■ Wave

オペレーターの波形を選択します。

■ 音色のパラメータ

以下のパラメータについては OPM のセクション (p.27) を参照してください。

- Level(Total Level)
- Velo(Velocity Sensitivity)
- KOnRTrg(KeyOn FastRelease Trigger)
- AR(Attack Rate)
- DR(Decay Rate)
- SR(Sustain Rate)
- SL(Sustain Level)
- RR(Release Rate)

■ KSL(Key Scaling Level)

ピアノなどの楽器音は、高いピッチになればなるほど減衰します。このような楽器の特性をシミュレートしたい場合に設定します。設定すると、高いピッチになるに従ってオペレーターの出力レベルが小さくなっていきます。

KSL	0	1	2	3
減衰量	0	1.5dB/oct	3dB/oct	6dB/oct

■MUL(Multiple)

オペレーターの周波数比を設定します。注意点としては、11は10と同じ、13は12と同じ、14は15と同じ周波数比になる事です。

■AM(Amplitude Modulation Enable)

ハードウェア LFO の音量への変調を有効にします。

■VIB(Vibrato Enable)

ハードウェア LFO のピッチへの変調を有効にします。

■Sustain

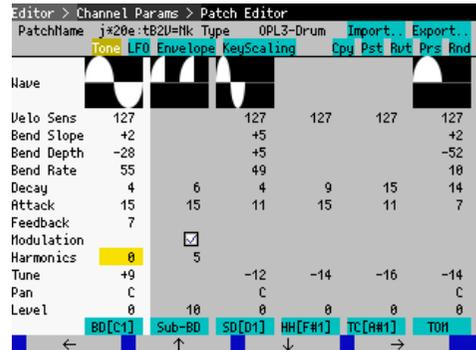
On にすると、エンベロープがサスティンレベルに達すると、常にキーオフまで一定の音量を維持します。Off の場合は、ディケイタイムの後すぐにリリースに移行しますが、キーオン中は SR のレートに、キーオフ後は RR のレートが適用されます。

■KSR(Key Scaling Rate)

On にすると、ピッチが高くなるに従って、エンベロープが速くなります。

6.7 OPL3 ドラムエディタ

OPL3 音源には、リズム音を鳴らす機能が備わっています。2 オペレーター音色の3音分を使用し、FM音源ベースの発音方式で、BD(バスドラム)/SD(スネアドラム)/HH(ハイハット)/TC(トップシンバル)/TOM(タムタム)の5種類の楽器音を鳴らすことができます。



6.7.1 OPL3 ドラムの楽器別のエディット

■Wave(Waveform)

使用する基本波形を選択します。

■Velo Sens

音量のベロシティ感度を設定します。

■Bend Slope

ドラム音色にはキーオン時点で上げた(もしくは下げた)ピッチを、時間とともに中心ピッチに向かって自動的に動かす機能があります。このピッチのカーブの曲線の曲がり具合を調節します。

■Bend Depth

キーオン開始時点のピッチを中心ピッチからの半音の差分で指定します。

■Bend Rate

ピッチが中心に戻る速さを調節します。

■Decay

音量の減衰の速さを調節します。

■Attack

音量の立ち上がりの速さを調節します。

■ Feedback

オペレータの出力フィードバック量を調節します。

■ Modulation

Sub-BD の挙動を設定します。Off のときには、Sub-BD と BD は加算されます。On のときには、Sub-BD は BD を FM 変調するオペレーターとして機能します。

■ Harmonics

倍音の周波数比を設定します。

■ Tune

中心ピッチの差分を半音単位で指定します。

■ Pan

定位を、「左 (L)」「右 (R)」「中央 (C)」「出力なし (x)」から選びます。

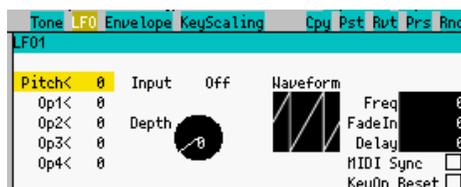
■ Level

基準の音量を設定します。

6.8 LFO(Low Frequency Oscillator)

音色毎に 2 つの LFO(Low Frequency Oscillator) を使用できます。これによって、音色にビブラートを掛けたり、トレモロなどの効果が得られます。LFO の振幅は、コントロールチェンジやノートオン・ベロシティなどによってコントロールできます。LFO の出力を使って、音色のピッチや各オペレータの出力レベルをコントロールできます。ここで設定する LFO は音源が持っている機能ではなく、ファーム

ウェア上のソフトウェアによって実現されています。そのため、どの音色タイプでも共通の仕様となっています。



6.8.1 LFO の掛け先を設定する

「Pitch<」に値を設定すると、LFO の出力は音色のピッチを変化させます。Op1 ~ 4 に値を設定すると、対応するオペレータの出力レベルを変化させます。選択されている音色タイプによっては、全ての出力先が利用できない場合もあります。例えば、OPL3 の 2 オペレーター音色では Op1 と Op2 が、SSG 音色では Op1 のみが有効です。

6.8.2 LFO のパラメータを設定する

■ Input

LFO 波形の振幅を、様々な入力ソースによってコントロールする事ができます。以下の入力ソースが使用できます。

- Off ... LFO を無効化
- Max ... 常に最大の振幅
- Velocity ... ノートオンベロシティ
- AfterTouch ... チャンネルアフタータッチ
- Key ... ノート番号
- ModWheel ... CC#1

- BreathCtrl ... CC#2
- FootCtrl ... CC#4
- Balance ... CC#8
- General1 ... CC#16
- General2 ... CC#17
- General3 ... CC#18
- General4 ... CC#19
- SndVari ... CC#70
- Timbre ... CC#71

■Depth

入力ソースによってコントロールされた振幅をさらに調節します。

■Waveform

LFO の波形形状を選択します。

■Freq

LFO の周波数を調節します。

■Fadeln

LFO のフェードイン時間を設定します。

■Delay

キーオンのタイミングから LFO の開始を遅らせます。

■MIDI Sync

On にした場合、LFO の周期は、MIDI-IN コネクタに入力された MIDI クロックが基準になります。LFO の周期は、4 拍分の時間を Freq の数値で割った長さになります。この機能を利用するには、外部 MIDI クロックを受け取るように設定されていなければなりません。(p.42 Arp/LFO Tempo Source)

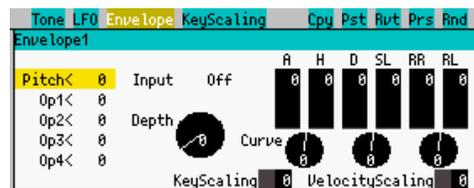
■KeyOn Reset

On にした場合、キーオン時に LFO の

位相をリセットします。

6.9 Envelope エディタ

音色毎に2つのエンベロープジェネレーターを使用できます。これによって、音色にピッチや音量の時間変化を持たせることができます。Envelope の振幅は、コントロールチェンジやノートオン・ベロシティなどによってコントロールできます。Envelope の出力を使って、音色のピッチや各オペレーターの出力レベルをコントロールできます。ここで設定する Envelope は音源が持っている機能ではなく、ファームウェア上のソフトウェアによって実現されています。そのため、どの音色タイプでも共通の仕様となっています。



6.9.1 エンベロープの掛け先を設定する

「Pitch<」に値を設定すると、エンベロープの出力は音色のピッチを変化させます。Op1~4 に値を設定すると、対応するオペレーターの出力レベルを変化させます。選択されている音色タイプによっては、全ての出力先が利用できない場合もあります。例えば、OPL3 の 2 オペレーター音色では Op1 と Op2 が、SSG 音色では Op1 のみが有効です。

6.9.2 エンベロープのパラメータを設定する

■Input

エンベロープの振幅を、様々な入力ソースによってコントロールする事ができます。以下の入力ソースが使用できます。

- Off ... 無効化
- Max ... 常に最大の振幅
- Velocity ... ノートオンベロシティ
- AfterTouch ... チャンネルアフタータッチ
- Key ... ノート番号
- ModWheel ... CC#1
- BreathCtrl ... CC#2
- FootCtrl ... CC#4
- Balance ... CC#8
- General1 ... CC#16
- General2 ... CC#17
- General3 ... CC#18
- General4 ... CC#19
- SndVari ... CC#70
- Timbre ... CC#71

■Depth

入力ソースによってコントロールされた振幅をさらに調節します。

■A/H/D/SL/RL

以下の方式で、エンベロープの形状をコントロールします。

- A(Attack Time)
- H(Hold Time)
- D(Decay Time)

- SL(Sustain Level)
- RR(Release Rate)
- RL(Release Level)

■Curve

アタック、ディケイ、リリース時の変化カーブを調節します。

■KeyScaling

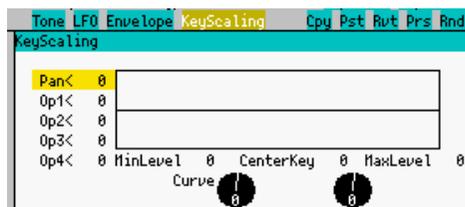
プラス方向に設定すると、ノートナンバーが高くなるにしたがってエンベロープが速くなり、マイナス方向に設定すると、低い音程のときエンベロープが速くなります。

■VelocityScaling

プラス方向に設定すると、弱いベロシティではエンベロープが速くなります。マイナスに設定すると強いベロシティのときエンベロープが速くなります。

6.10 KeyScaling エディタ

ピアノのような楽器では、高いピッチであるほど、柔らかい音色になり、ハンマーの位置が変わるため、聴いている位置によっては左右の定位が変わります。このように、キーの位置によって音色のパラメータを変化させたい場合に、KeyScaling 機能が役に立つ場合があります。



6.10.1 KeyScaling の掛け先を設定する

「Pan<」に値を設定すると、キースケールリングの出力は音色の定位を変化させます。Op1~4 に値を設定すると、対応するオペレーターの出力レベルを変化させます。選択されている音色タイプによっては、全ての出力先が利用できない場合があります。例えば、OPL3 の2オペレーター音色では Op1 を Op2 が、SSG 音色では Op1 のみが有効です。

6.10.2 KeyScaling のパラメータを設定する

■MinLevel/Curve

最低音（ノートナンバー=0）の時の加算値を設定します。また、「Curve」のパラメータを調節する事で、0 に向かう曲線の曲がり具合を調節します。

■CenterKey

加算値が0になるノートナンバーを設定します。

■MaxLevel/Curve

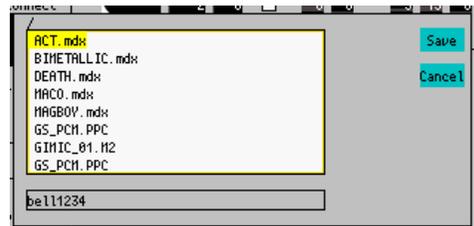
最高音（ノートナンバー=127）の時の加算値を設定します。また、「Curve」のパラメータを調節する事で、最高値に向かう曲線の曲がり具合を調節します。

6.11 音色を SD カードに書き出す

書き出したパッチは、.gtp の拡張子を持ったファイルとして、SD カード内に保存されます。



1. 作成した音色を SD カードに書き出すには、[Export] にカーソルを合わせ、5 ボタンまたは Enter キーを押します。



2. 保存したいファイル名と保存場所を指定し、[Save] ボタンを押します。

6.12 SD カードから音色を読み込む

上の手順で書き出したパッチを、編集中的のパッチに読み込むには以下の手順を行います。



- SD カードに書き出した音色を、編集中の Patch に読み込むには、[Import] にカーソルを合わせ、5 ボタンまたは Enter キーを押します。



- SD カード内に保存された Patch データ (.gtp ファイル) を選択し、[Open] ボタンを押します。

6.13 現在のパッチをコピー&ペーストする



「Cpy」を押すと、編集中のパッチを、LFO,Envelope,KeyScaling も含めてコピーします。コピーされた状態で、「Pst」を押すと、コピーされている内容で編集中のパッチを置き換えます。

6.14 音色を最後の保存状態に戻す



「Rvt」ボタンを押すと、編集中のパッチを、最後に保存された状態に復帰します。編集中のパッチは、編集画面を退出した際に自動的に保存されます。

6.15 プリセット音色をロードする



「Prs」ボタンを押すと、編集中のパッチを、現在選択されているプログラム番号と音色タイプのプリセット音色に置き換えます。

6.16 ランダム音色を生成する



ランダムな音色を生成し、編集中のパッチを置き換えます。OPL3 の場合、選ばれているアルゴリズムのオペレーター数は維持されます。

6.17 複数のパッチを組み合わせた音色を作成する

複合パッチは、音色のバンクの 1 つとして使用できます。これを使用すると、1 つの MIDIch 内で、最大 8 つの音色を重ねたり、キーの範囲によって鳴らし分けること

ができます。

Layer Editor		
Default>	Name	Default
0	Channel Limit	---
127	KeyOn Priority	---
127	Release Priority	---
64	Portament Time	---
0	Portament Mode	---
0	PitchBend Range	---
0	Mono/Poly	--
lTemp	Physical Channel Select	---
C(0)	Layer	1 2 3 4 5 6 7 8
127	Patch Bank0 017:gk2#6lcKZFa54>	
64	Module Select	0
0	Note Limit Low	0
0	Note Limit High	127
Off	Transpose	0
2	Volume	0
Poly	Pan	0

6.17.1 複合音色のパラメータを設定する

■Name

音色名を設定します

■その他のパラメータ

以下のパラメータは、複合音色が選ばれた際に、チャンネルパラメータ (p.20) を上書きします。ただし、“—” に設定されているパラメータは上書きせず、チャンネルパラメータが維持されます。

- Channel Limit
- KeyOn Priority
- Release Priority
- Portamento Time
- Portamento Mode
- PitchBend Range
- Mono/Poly
- Physical Channel Select

6.17.2 レイヤーの音色パラメータを設定する

任意のパッチを1つ割り当てる事ができる、レイヤーは8つ用意されています。使用しないレイヤーは、パッチを未割り当て状態しておく事ができます。

Layer	1	2	3	4	5	6	7	8
Patch	Bank0	017:gk2#6lcKZFa54>						
Module Select								0
Note Limit Low								0
Note Limit High								127
Transpose								0
Volume								0
Pan								0

■Patch

レイヤーに割り当てるパッチを選択します。「Disable」に設定すると、そのレイヤーは使用されません。

■Module Select

レイヤーを発音させるモジュールを選択します。

■Note Limit Low/High

レイヤーが発音する最低音と最高音のノート番号を指定します。

■Transpose

レイヤーのピッチの変化を半音単位で指定します。

■Volume

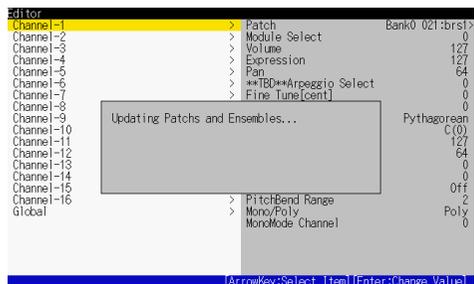
レイヤーのボリューム加算値を指定します。

■Pan

レイヤーのパンポット加算値を指定します。

6.18 他の SD カードの音色バンクに入れ替える

SD カードに音色を保存するモードで動作している場合 (p.44 Patch/Ens storage)、別の SD カードに差し替える事で、読み込み中の全音色を別のものに入れ替える事ができます。



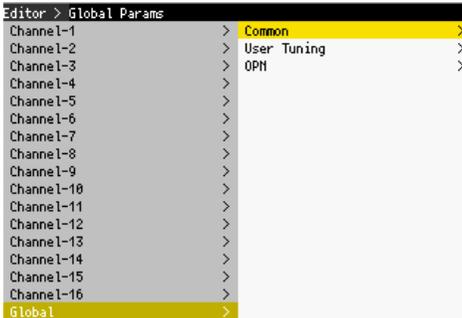
第7章

全体に関する機能を設定する

全ての MIDI チャンネルに作用する設定について説明します。設定画面に入るには、[EDITOR]>[Global] 以下の項目を選びます。特定の音源向けの設定ページは、現在装着されているモジュールで利用可能なものだけが表示されます。変更した設定値は、マザーボードに内蔵された不揮発メモリに記録され、起動時にロードされます。

7.1 どのモジュールにも共通した設定を変える

1. [EDITOR]>[Global]>[Common] を選びます。
2. 変更したい項目を選びます。



7.1.1 全体のチューニングを変える



■Global Tuning

全体の中心周波数を、430~445Hz の間で 1Hz 刻みで設定します。

■Global Transpose

全体のピッチを半音単位で調整します。

7.1.2 外部機器とテンポを同期する



■Internal Tempo

ソフトウェア LFO の周期をテンポ同期させる設定にしている場合 (p.36 MIDI Sync を On) の、外部同期を使用しない場合および、外部 MIDI クロックの入力が無い場合に使用されるテンポを設定します。

■Arp/LFO Tempo Source

ソフトウェア LFO をテンポ同期させる際の同期信号のソースを設定します。

- Internal ... 「Internal Tempo」で設定したテンポ値を常に使用します
- MIDIClock ... MIDI-IN コネクタ経由で入力された MIDI クロック入力を使用します

7.1.3 キーオンを遅らせてキーオフを確実にを行うように設定する

Wait while FastRelease[ms] 0

モノモードの発音時などに、キーオフとキーオンが短時間に連続する事によって、音色によってはクリック音が発生する場合があります。そうした場合に、この機能を使用すると、キーオフとキーオンの間に時間を空ける事ができます。それによって、クリックノイズを解消できる場合があります。

■Wait while FastRelease

初期値では、外部入力された MIDI イベントは即座に処理されますが、1 以上の場合、設定した時間分だけノートオフ以外の MIDI イベントを遅延させます。また、FM 音源音色の KOnRTrg(p.28 KeyOn FastRelease Trigger) 設定が機能するためには、1~5 ミリ秒程度が必要です。別のポートへスルー出力される MIDI イベントには適用されません。

7.1.4 ピッチや音量に不規則的な変化を与える

ピアノについて考えてみましょう。隣合う鍵盤は全て半音階に並べられ、右の鍵盤は左の鍵盤よりも必ず高い音を鳴らします。およそほとんどの鍵盤楽器は皆この規則に従っています。そのおかげで、私たちは全く別の楽器を使って作曲された楽曲でも、楽譜があれば同じように演奏する事ができます。しかし、時にその便利な規則が、想像力を制限しているように思える事もあるかもしれません。そんな時に、これらの機能は試す価値のあるものです。

■XOR Pitch Control/XOR Vol Control

XOR Pitch Control	Off
XOR Vol Control	Off

内部で計算された音量値やピッチの値を、音源に書き込まれる直前に、上位7ビットに入力値との XOR 演算を行います。入力には以下のソースが使用できます。

- Off ... 無効化
- Max ... 常に最大の振幅 (未対応)
- Velocity ... ノートオンベロシティ
- AfterTouch ... チャンネルアフタータッチ
- Key ... ノート番号
- ModWheel ... CC#1
- BreathCtrl ... CC#2
- FootCtrl ... CC#4
- Balance ... CC#8
- General1 ... CC#16
- General2 ... CC#17

- General3 ... CC#18
- General4 ... CC#19
- SndVari ... CC#70
- Timbre ... CC#71

初期値では無効化されていますので、この機能を使用するにはいずれかの入力ソースを設定します。これによって、音量やピッチはランダム的に変化しますが、同じ入力値であれば同一の演算結果となるため、再現性のある演奏となります。

7.1.5 外部 MIDI 信号のルーティングを設定する

MIDI Input Destinations		
MIDI-IN =>		Internal
USBMIDI-IN =>		MIDI-OUT

MIDI-IN コネクタ、あるいは、USBMIDI-IN に入力された MIDI データの行き先を設定します。尚、入力 MIDI 信号においては、ポート番号は無視されます。

- Internal ... モジュールの音源に送ります
- MIDI-OUT ... MIDI-OUT コネクタにスルー出力します
- USBMIDI-OUT ... USBMIDI-OUT にスルー出力します
- No Output ... 入力データを破棄します

7.1.6 音色の保存先を設定する

■ Patch/Ens storage

SDCard	Patch/Ens storage	SDCard
Internal-EEP		

パッチと複合音色を保存、ロードする際に使用する記憶媒体を設定します。変更した場合、反映させるためには本体の再起動が必要です。

- SDCard ... マザーボードの SD カードスロットに挿入された SD カードを優先して使用します。デフォルトの設定です。
- Internal-EEP ... 複合音色バンクはマザーボード上の不揮発性メモリに、パッチはモジュール上の不揮発性メモリに保存します。この設定の場合、パッチはバンク 0 のみしか保存できません。

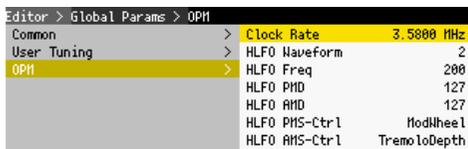
7.1.7 ユーザー独自のマイクロチューニングを設定する

Editor > Global Params > User Tuning											
Common	> User Tuning Setting[unit:cent]										
User Tuning	> Num/Oct Select										
OPH	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C											0
C#											0
D											0
D#											0
E											0
F											0
F#											0
G											0
G#											0
A											0
A#											0
B											0

ユーザーチューニングを定義するには、「User Tuning」を開きます。MIDI チャンネル毎に設定するパラメーター (p.20) で、「Micro Tuning」を User0~9 あるいは「UserAll」に設定した場合、ここで定義したユーザー定義チューニングテーブルが適用されます。各キーに対する設定値は、

平均律のピッチとの差のセント数を入力します。User0～9 の場合は、番号に対応した 1 オクターブ分のテーブルが全音域に適用されます。「UserAll」の場合は、0～10 のテーブルを使用して、128 の音階全てに対して個別に設定します。

7.2 OPM モジュールの設定 を変える



OPM 音源固有の設定について説明します。OPM 系モジュールが装着されている場合は、[EDITOR]>[Global] 以下に「OPM」のページが表示されます。

7.2.1 OPM のクロックレートを設定する

クロックレートはピッチやエンベロープ、LFO の基準となりますが、ピッチに関しては設定値に応じて自動調整されますので、設定値によって発音されるピッチが変わることはありません。エンベロープの速度や LFO の速度はクロック周波数に依存しますので、別のクロック設定で作成した音色は鳴り方が変わってしまいます。

■Clock Rate

音源ハードウェアをの動作クロック周波数を以下の値から選択します。

- 3.5800 MHz ... 中心ピッチが

440Hz の場合、平均律との誤差が最も少ないです。

- 3.5795 Mhz ... 標準的な周波数ですが、3.5800 MHz よりも若干誤差が大きいです。
- 4 MHz ... X68000 シリーズで使用されていた周波数です。

■MIDI 経由で操作するには

OPM タイプのパッチが選択されている MIDIch にて以下のデータを転送します。

- クロックを 4MHz に設定するとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 065 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 000 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 2 ... データエントリ (LSB)

7.2.2 OPM のハードウェア LFO を設定する

OPM 音源には 1 系統のハードウェア LFO が内蔵されています。複数の発音に LFO を適用する場合は 1 つの波形を全ての発音で使い回す事になりますが、ピッチあるいは音量の感度は個別に設定できます。音量 LFO は任意のオペレーターのみ適用させる事ができますが、適用したいオペレーターの「AMON」(p.29) が On になっている必要があります。

■HLFO Waveform(Hardware LFO Waveform)

LFO の波形形状を、次の 4 種類から選択します。



■HLFO Freq(Hardware LFO Frequency)

LFO の周波数を指定します。

■HLFO PMD(Hardware LFO Pitch Modulation Depth)

ピッチに掛かる LFO 全体の振幅を調節します。

■HLFO AMD(Hardware LFO Amplitude Modulation Depth)

音量に掛かる LFO 全体の振幅を調節します。

■HLFO PMS/AMS-Ctrl(Hardware LFO Pitch/Amplitude Modulation Sensitivity)

MIDIch 毎に、LFO の感度をコントロールチェンジ経由で制御できます。ピッチ、音量それぞれについて以下の入力信号を選択できます。

- ModWheel ... CC#1
- BreathCtrl ... CC#2
- FootCtrl ... CC#4
- Balance ... CC#8
- General1 ... CC#16
- General2 ... CC#17
- General3 ... CC#18
- General4 ... CC#19
- SndVari ... CC#70
- Timbre ... CC#71
- TremoloDepth ... CC#92

■MIDI 経由で操作するには

OPM タイプのパッチが選択されている MIDIch にて以下のデータを転送します。

- LFO 波形を矩形波に設定するとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 065 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 001 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 1 ... データエントリ (LSB)
- LFO 周波数を 200 に設定するとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 065 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 002 ... NRPN(LSB)
 - CC#38 1 ... データエントリ (MSB)
 - CC#6 72 ... データエントリ (LSB)
- ピッチ LFO 深度を 50 に設定するとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 065 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 003 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 50 ... データエントリ (LSB)
- 音量 LFO 深度を 80 に設定するとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 065 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 004 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 80 ... データエントリ (LSB)
- ピッチ LFO をブレスコントローラ (CC#2) で操作する設定にするとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 065 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 005 ... NRPN(LSB)

- CC#6 1 ... データエントリ (LSB)
- 音量 LFO をトレモロ・デプス (CC#92) で操作する設定にするとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 065 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 006 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 10 ... データエントリ (LSB)

7.3 OPN 系モジュールの設定を変える

Editor > Global Params > OPN			
Common	>	Clock Rate	7.9872 MHz
User Tuning	>	HLFO Freq	5.56 Hz
OPN	>	HLFO PMS-Ctrl	ModWheel
		HLFO AMS-Ctrl	TremoloDepth

7.3.1 OPN のクロックレートを設定する

OPN 系音源のクロックレートは 7.9872 MHz に固定されます。これは YM2608 の標準的な周波数で、他の OPN 系音源では、実際の動作クロックが異なる場合がありますが、その場合は YM2608 における 7.9872 MHz 相当の周波数に自動的に設定されます。

7.3.2 OPN のハードウェア LFO を設定する

OPN のハードウェア LFO は、OPM と同様、オペレーターの周波数または音量を変調する機能を持ちます。周波数は 8 段階で、波形はサイン波です。

■HLFO Freq(Hardware LFO Frequency)

LFO の周波数を選択します。

■HLFO PMS/AMS-Ctrl(Hardware LFO Pitch/Amplitude Modulation Sensitivity)

OPM と同様です。

■MIDI 経由で操作するには

OPN タイプのパッチが選択されている MIDIch にて以下のデータを転送します。

- LFO 周波数を 3 に設定するとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 066 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 001 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 3 ... データエントリ (LSB)
- ピッチ LFO をモジュレーションホイール (CC#1) で操作する設定にするとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 066 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 002 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 0 ... データエントリ (LSB)
- 音量 LFO をフットコントローラー (CC#4) で操作する設定にするとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 066 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 003 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 2 ... データエントリ (LSB)

7.4 OPL3 モジュールの設定を変える

Editor > Global Params > OPL3	
Common	> Clock Rate 14.32 Mhz
User Tuning	> Vibrato Depth 7%
OPL3	> Amp Mod Depth 1dB
	HLFO PMS-Ctrl ModWheel
	HLFO AMS-Ctrl TremoloDepth
	Reserve RYT-Ch Auto
	Reserve 4op-Chs Auto

7.4.1 OPL3 のクロックレートを設定する

OPL3 のクロックレートは 14.32 Mhz に固定されます。これは YMF262 の標準的な周波数で、他の OPL 系音源では、実際の動作クロックが異なる場合がありますが、その場合は YMF262 における 14.32 Mhz 相当の周波数に自動的に設定されます。

7.4.2 OPL3 のハードウェア LFO を設定する

OPL3 のハードウェア LFO は、音量、ピッチそれぞれに 1 系統持ち、オペレーターの周波数または音量を変調する事ができます。周波数は、音量 LFO は 3.7Hz に、ピッチ LFO は 6.1Hz に固定されており、変更することはできません。ピッチに適用したい場合はオペレーターの「VIB」、音量に適用したい場合は「AM」を On にしておく必要があります。(p.34)

■Vibrato Depth

ピッチ LFO の全体の振幅を設定します。

■Amp Mod Depth

音量 LFO 全体の振幅を設定します。

■HLFO PMS/AMS-Ctrl(Hardware LFO Pitch/Amplitude Modulation Sensitivity)

OPM と同様ですが、OPL3 の LFO 感度は On または Off の状態のみを持ちます。そのため、入力値が 64 以上では On、それより低い値では Off になります。

7.4.3 OPL3 の音色タイプ毎の発音数を調整する

OPL3 は、2 オペレーター音色、4 オペレーター音色、リズム音色とで発音スロットを共有しています。2 オペレーター音色だけの最大同時発音数は 18 音ですが、4 オペレーター音色を 1 音発音する毎に 2 音分を消費します。リズム音色を使用すると、常に 3 音分を消費します。通常は発音スロットは必要に応じて確保されますが、4 オペレーター音色やリズム音色のために使用する音数が決まっている場合は、必要な数に固定しておく、予期しない発音の途切れや発音数の不足を防ぐことができます。

■Reserve RYT-Ch

OPL3-Drum のタイプの音色の発音ボイスの確保方法を設定します。「Auto」は、リズム音色は 2 オペレーター音色の発音ボイスと共有し、必要に応じて確保されます。そのため、ドラム音色は、他の音色の発音によってかき消される場合があります。「Fixed」が選ばれていると、リズム音色の発音のために常に発音スロットを確保します。これによって、2 オペレーターの

最大同時発音数は3音減りますが、ドラム音色が2オペレーター音色によってかき消されることがありません。

■ Reserve 4op-Chs

4オペレーター音色の発音のために常時確保するボイス数を設定します。「Auto」では、4オペレーター音色と、2オペレーター音色の発音スロットは共有され、必要に応じて動的に確保が行われます。それ以外では、指定した音数分の4オペレーター音色の発音スロットが常時確保されます。例えば「6」に設定した場合は、2オペレーター音色の最大同時発音数が12音減り、4オペレーター音色用に常に割り当てられます。4オペレーター音色を使用しない場合は「0」に設定すると、発音スロットを確保しません。

■ MIDI 経由で操作するには

OPL3 タイプのパッチが選択されている MIDIch にて以下のデータを転送します。

- Vibrato Depth を 14% に設定するとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 067 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 001 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 1 ... データエントリ (LSB)
- Amp Mod Depth を 4.8dB に設定するとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 067 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 002 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 1 ... データエントリ (LSB)

- ピッチ LFO を汎用操作子 1(CC#16) で操作する設定にするとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 067 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 003 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 4 ... データエントリ (LSB)
- 音量 LFO をサウンド・バリエーション (CC#70) で操作する設定にするとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 067 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 004 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 9 ... データエントリ (LSB)
- OPL3 ドラムの発音数を固定する設定にするとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 067 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 005 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 1 ... データエントリ (LSB)
- 4op 音色の発音数を 3 に固定する設定にするとき
 - MIDIch=any
 - CC#99 067 ... NRPN(MSB)
 - CC#98 006 ... NRPN(LSB)
 - CC#6 4 ... データエントリ (LSB)

第 8 章

スタンダード MIDI ファイルを再生する

スタンダード MIDI ファイルプレイヤー機能は、スタンドアロンモードのファイラー機能に統合されています。これによって、モジュールの音源を鳴らすだけでなく、MIDI-OUT や、USBMIDI-OUT から外部に接続された MIDI 音源も鳴らすことができます。また、マルチポート設定された MIDI ファイルであれば、外部音源と G.I.M.I.C の音源を同時に鳴らす事もできます。

8.1 演奏可能な MIDI ファイル

フォーマット 0、および、フォーマット 1 のスタンダード MIDI ファイルに対応しています。演奏可能なファイルサイズに制限はありません。ただし、フォーマット 1 の場合、データの読み込み量が多くなりますので、データ量の多いファイルの場合に、使用する SD カードの種類によっては演奏がもたつきやすくなります。次に説明するマルチポート出力を使用しない場合は、フォーマット 0 の使用をおすすめします。

8.2 マルチポート MIDI 出力を利用する

G.I.M.I.C のスタンダード MIDI ファイルプレイヤーは、モジュールの音源と、MIDI-OUT コネクタ、USBMIDI-OUT はそれぞれ別の MIDI ポートとして、それぞれに 16 チャンネルを使用できます。また、USBMIDI 機器には、UX256 のように複数の MIDI-OUT コネクタを持っていたり、SC-8850 のように複数のポートを発音できるものがあります。それらを合わせる事で、最大 16 ポート、256 チャンネルの出力が可能です。

8.2.1 メタ・イベントでポート番号を指定する

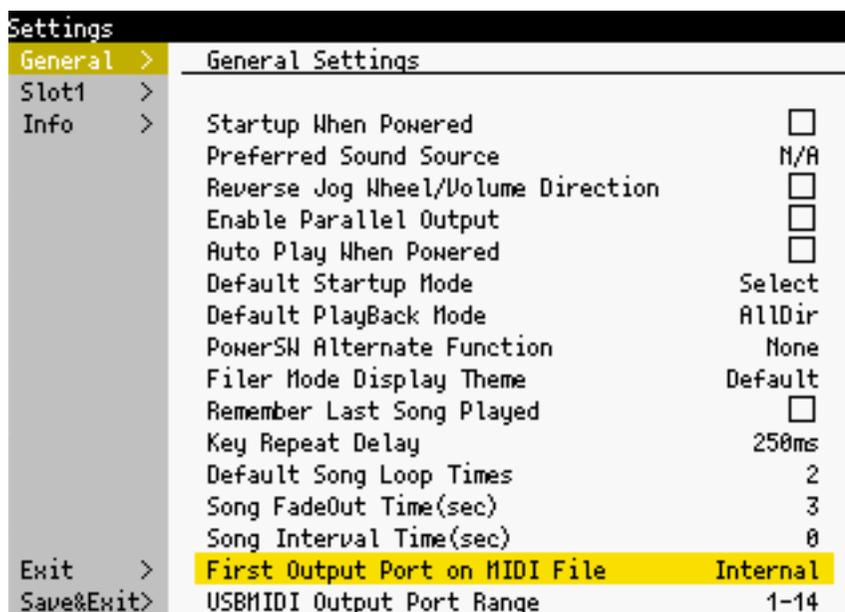
フォーマット 0 の場合、MIDI データは常にポート A に出力されます。フォーマット 1 の MIDI ファイルの場合、メタ・イベントによる指定で、トラック毎の出力ポートを指定します。この機能を利用するには、0x21(ポート) のメタ・イベントを入力可能な MIDI シーケンサーソフトが必要になります。次のような MIDI データで指定します。

- FF 21 01 cc

cc の値が 0~15 のとき、イベントが置かれたトラック全体が、A~P ポートの出力になります。

8.2.2 MIDI ファイルの出力ポートをカスタマイズする

ファイラーモードでのスタンダード MIDI ファイルプレーヤーに関する設定は、Settings にて行います。「General」にページにある、以下の項目で設定します。



■First Output Port on MIDI File

スタンダード MIDI ファイル再生時の A ポートの出力先を選択します。B 以降のポートの出力先は以下ようになります。

Port	Internal	MIDI-OUT	USBMIDI-OUT
A	Internal	MIDI-OUT	USBMIDI-OUT
B	MIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
C	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
D	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
E	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
F	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
G	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
H	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
I	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
J	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
K	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
L	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
M	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
N	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT
O	USBMIDI-OUT	USBMIDI-OUT	Internal
P	USBMIDI-OUT	Internal	MIDI-OUT

■USBMIDI Output Port Range

USBMIDI-OUT 使用時に、出力を有効にするポートを選択します。

- 1-14 ... 15,16 番目のポートには出力しません。
- 2-15 ... 1,16 番目のポートには出力しません。
- 3-16 ... 1,2 番目のポートには出力しません。

第9章

MIDI インプリメンテーション

9.1 MIDI インプリメンテーション・チャート

Model: GMC-MB1,
GMC-MB2,GMC-MB2LT

MIDI インプリメンテーション

Date: 2019.12.31
Version: 0.5

ファンクション		送信	受信	備考
ベーシック チャンネル	電源 ON 時 設定可能	1~16 1~16	1~16 1~16	
モード	電源 ON 時 メッセージ 代用	*2 *****	モード 3 モード 3, 4	
ノート ナンバー	音域	*2	0~127 0~127	
ペロシティ	ノート・オン ノート・オフ	*2	○ ×	
アフター タッチ	キー別 チャンネル別	*2	× ○ *1	
ピッチ・ベンド		*2	○	
	0, 32 1 2 4 5 6, 38 7 8 10 11 16-19 55 56 57 64 65 66 67 70 71 84 91 92 93 94 98, 99 100, 101		○ ○ *1 ○ *1 ○ *1 ○ ○ ○ ○ ○ *1 ○ ○ *1 ○ ○ *1 ○ ○ ○ *1 ○ *1 ○ × ○ *1 ○ *1 ○ × ○ *1 × × ○ ○	バンク・セレクト モジュレーション プレス・コントローラー フット・コントローラー ボルタメント・タイム データ・エントリー チャンネル・ボリューム バランス パンポット エクスプレッション・コントローラー 汎用コントローラー 1~4 チャンネル・リミット キーオン・プライオリティ リリース・プライオリティ ホールド 1(ダンパー・ペダル) ボルタメント・オン/オフ ソステヌート ソフトペダル サウンド・コントローラー 1(サウンドバリエーション) Timbre/ハーモニック・インテンシティ ボルタメント・コントロール エフェクト 1 エフェクト 2(トレモロ・デブス) エフェクト 3 エフェクト 4 NRPN LSB, MSB RPN LSB, MSB
プログラム チェンジ	設定可能範囲	*2	○ 0~127	
システム・エクスクルーシブ		*2	○	
コモン	ソング・ポジション ソング・セレクト チューン	× × ×	× × ×	
リアル タイム	クロック コマンド	× ×	○ ×	
その他	オール・サウンド・オフ リセット・オール・コントローラー ローカル ON/OFF オール・ノート・オフ アクティブ・センシング リセット	*2 *2 *2 *2 × ×	○ ○ × ○ ○ ×	
備考		*1 ○×切り換え可能 *2 演奏する MIDI データによる		

モード 1: オムニ・オン, ポリ
モード 3: オムニ・オフ, ポリ

モード 2: オムニ・オン, モノ
モード 4: オムニ・オフ, モノ

○: あり
×: なし

第 10 章

トラブルシューティング

10.1 USB キーボードをつないでも音が出ない

- 使用している機器は USB 2.0 Full Speed に対応していますか？
 - まれに、USB 2.0 High Speed(480Mbps) 専用の MIDI 機器があります。Full Speed の機器のみ対応しています。
- USB ハブが内蔵されていませんか？
 - KORG microKey(初期型) などの USB ハブを内蔵したキーボードには未対応です。
- Volume が 0 になっていませんか？
 - MIDI チャンネル設定の「Volume」や「Expression」の設定値を確認してください。0 になっていたり、小さな値になっている場合、発音されません。
- 音色の TL が大きい値になっていませんか？
 - 音色のキャリアの TL(Total Level) の値を確認してください。大きな値になっている場合は、発音されないか、小さな音量になります。
- 音色の AR が 0 になっていませんか？
 - 音色の AR の値が 0 または小さな値になっている場合、そのオペレーターは発音されません。1 以上の値を設定してみてください。
- スタンダード MIDI ファイル以外の音楽データを演奏中ではありませんか？
 - 演奏中は演奏ドライバがモジュールを占有するため、MIDI 入力はできません。ただし、スタンダード MIDI ファイルの演奏中は、外部 MIDI 入力が可能です。
- 存在しないモジュール番号が指定されていませんか？
 - MIDI チャンネル設定の「Module Select」の設定値を確認してください。存在しないモジュール番号に設定されている場合、発音されません。

10.2 スタンダード MIDI ファイルの演奏が外部 MIDI 機器に出力されない

Settings メニューの、「General」ページの、「First Output Port on MIDI File」の設定値を確認してください。設定値が「Internal」の場合、G.I.M.I.C のモジュール音源を鳴らします。また、「USB MIDI Output Port Range」の設定も確認してください。ほとんどの USB MIDI インターフェースでは「1-14」の設定を必要とします。

10.3 音程が不安定、またはチューニングが合わない

平均律以外の音律が選ばれていないか、MIDI チャンネル設定の「Micro Tuning」を確認してください。また、音源ハードウェアの特性上、FM 音源では 1 から 3 セント程度の誤差があり、SSG 音源では高いピッチであればあるほど誤差が大きくなります。

10.4 エラー表示の後、再起動する

エラー ID は以下の通りです。

エラー ID	内容
5	処理に必要なメモリが確保出来ません。
10	SD カードが挿入されていません。
11	違うメディアが挿入されています。
12	ファイルを開けません。
13	ファイルを作成出来ません。
14	ファイルに書き込めません。
15	ファイルを読み込めません。

10.5 プリセット音色が読み込まれない

OPL3 用プリセット音色は現在 (2019.12) 未実装です

10.6 LFO を多くのパートで使用した場合に動作が重くなる

ソフトウェア LFO やエンベロープを使用する音色を多数同時に発音した場合、操作が重くなる場合があります。その場合は、使用するパートを減らすか、ハードウェア LFO で代用ができないか、検討してみてください。

10.7 保存とエクスポートができない

新しいバージョンの FW で作成したパッチを読み込んでいる可能性があります。また、開発版では現在 (2019.12) 音色の保存および、エクスポート機能が無効となっています。正式版をお待ちください。