

シンセサイザーパラメーターマニュアル

はじめに

このマニュアルは、ヤマハの AWM2 音源および FM-X 音源を搭載したシンセサイザーでよく用いられるパラメーターや用語について説明しています。

このマニュアルは、製品固有のマニュアルと合わせてお読みいただくことを想定して作っています。まずは製品固有のマニュアルをお読みいただき、パラメーターや用語についてさらに詳しく知りたい場合にこのマニュアルをご活用ください。ヤマハのシンセサイザーをより深く理解するためにご利用いただければ幸いです。

お知らせ

このマニュアルの著作権はすべてヤマハ株式会社が所有します。

本書に記載されている会社名および商品名等は、各社の登録商標または商標です。

このマニュアルで説明している機能やパラメーターには、お使いの製品に搭載されていないものもあります。

このマニュアルは、本書制作時(2018年9月時点)での最新情報に基づいて説明しています。

目次

1	パートパラメーター	4
1-1	基本的な用語	4
1-1-1	定義	4
1-2	シンセサイザーパラメーター	7
1-2-1	Oscillator (オシレーター)	7
1-2-2	Pitch (ピッチ)	9
1-2-3	Pitch EG (ピッチEG: ピッチエンベロープジェネレーター)	11
1-2-4	Filter Type (フィルタータイプ)	16
1-2-5	Filter (フィルター)	22
1-2-6	Filter EG (フィルターEG: フィルターエンベロープジェネレーター)	24
1-2-7	Filter Scale (フィルタースケール)	28
1-2-8	Amplitude (アンプリチュード)	29
1-2-9	Amplitude EG (アンプリチュードEG: アンプリチュードエンベロープジェネレーター)	32
1-2-10	Amplitude Scale (アンプリチュードスケール)	36
1-2-11	LFO (ローフリケンシーオシレーター)	38
1-3	操作パラメーター	43
1-3-1	General (ジェネラル)	43
1-3-2	Part Setting (パートセッティング)	43
1-3-3	Portamento (ポルタメント)	44
1-3-4	Micro Tuning List (マイクロチューニングリスト)	45
1-3-5	Arpeggio (アルペジオ)	46
1-3-6	Motion Sequencer (モーションシーケンサー)	49
1-3-7	Controller Set (コントローラーセット)	51
1-3-8	Effect (エフェクト)	54
1-3-9	EQ (イコライザー)	56
1-3-10	Envelope Follower (エンベロープフォロワー)	57
2	エフェクト	58
2-1	基本的な用語	58
2-1-1	定義	58
2-2	エフェクトタイプ	58
2-2-1	Reverb (リバーブ)	58
2-2-2	Delay (ディレイ)	59
2-2-3	Chorus (コーラス)	59
2-2-4	Flanger (フランジャー)	60
2-2-5	Phaser (フェーザー)	60
2-2-6	Tremolo & Rotary (トレモロ&ロータリースピーカー)	60
2-2-7	Distortion (ディストーション)	61
2-2-8	Compressor (コンプレッサー)	61
2-2-9	Wah (ワウ)	63
2-2-10	Lo-Fi (ローファイ)	63
2-2-11	Tech (テック)	63
2-2-12	Misc (その他)	64

2-3	エフェクトパラメーター	65
2-3-1	A	65
2-3-2	B	65
2-3-3	C	65
2-3-4	D	66
2-3-5	E	68
2-3-6	F	69
2-3-7	G	69
2-3-8	H	70
2-3-9	I	70
2-3-10	K	71
2-3-11	L	71
2-3-12	M	72
2-3-13	N	73
2-3-14	O	73
2-3-15	P	74
2-3-16	R	74
2-3-17	S	75
2-3-18	T	76
2-3-19	U	77
2-3-20	V	77
2-3-21	W	77
3	MIDI	78
3-1	概要	78
3-1-1	MIDIについて	78
3-1-2	MIDIチャンネル	78
3-1-3	MIDIポート	79
3-1-4	MIDIメッセージ	79
3-2	チャンネルメッセージ	80
3-2-1	Note On/Off (ノートオン/ノートオフ)	80
3-2-2	Pitch Bend (ピッチベンド)	80
3-2-3	Program Change (プログラムチェンジ)	80
3-2-4	Control Change (コントロールチェンジ)	80
3-2-5	Channel Mode Message (チャンネルモードメッセージ)	83
3-2-6	Channel After Touch (チャンネルアフタータッチ)	83
3-2-7	Polyphonic After Touch (ポリフォニックアフタータッチ)	83
3-3	システムメッセージ	84
3-3-1	システムエクスクルーシブメッセージ	84
3-3-2	システムリアルタイムメッセージ	84

1 パートパラメーター

1-1 基本的な用語

1-1-1 定義

パート	電子楽器に内蔵されている楽器音色のことです。 パートには以下の3種類があります。 ■ ノーマルパート(AWM2) ■ ノーマルパート(FM-X) ■ ドラムパート
ノーマルパート(AWM2)	ピアノ、オルガン、ギター、シンセサイザーなどさまざまな楽器の音色のパートです。鍵盤の音階に合った音の高さで発音します。 ノーマルパート(AWM2)は複数のエレメントで構成されています(「エレメント」を参照)。
ノーマルパート(FM-X)	FM-X音源による音色のパートです。鍵盤の音階に合った音の高さで発音します。 ノーマルパート(FM-X)は音のもととなる波形を複数のオペレーターにより発生させます(「オペレーター」を参照)。
ドラムパート	ドラム専用のパートです。 ドラムパートは、リズムセクションを演奏するために用意された打楽器音を中心としたさまざまな音色やウェーブを、各鍵盤に割り当てたものです。ドラムパートはドラムキットとも呼ばれます。

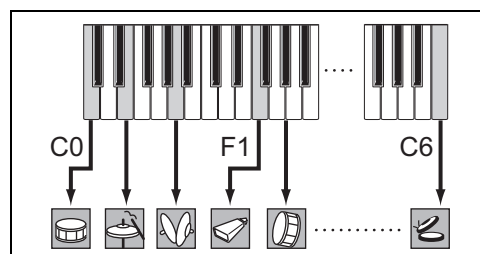


図 1: 鍵盤ごとに異なる打楽器(C0~C6)

エレメント	ノーマルパート(AWM2)を構成する要素のことで、音作りの最小単位です。エレメントは、音の素材であるウェーブにパラメーターを適用して作ります。複数のエレメントを組み合わせることで1つのノーマルパート(AWM2)を作ります。
オペレーター	ノーマルパート(FM-X)の音のもととなる波形を発生させる装置です。ノーマルパート(FM-X)の音は、ある波形の周波数を別の波形を使って変調させることで作られます。 変調される側のオペレーターを「キャリア」、変調する側のオペレーターを「モジュレーター」と呼び、複数のオペレーターはアルゴリズムによってキャリアになるかモジュレーターになるかが決まります。

アルゴリズム

複数のオペレーターの並べ方のことです。
 オペレーターから出力される波形が正弦波の場合、基音以外の倍音は一切含まれませんがオペレーター間で変調をかけることで倍音を得られます。変調によって得られる倍音構成は、キャリアとモジュレーターの周波数比とモジュレーターの出力レベル(変調レベル)で決まります。逆に基本音程は一般にはキャリアの周波数で決まり、キャリアの出力レベルは音量レベルを決めます。こうしたFM方式による基本的な音色作りをアナログシンセサイザーに例えると、下図のようになります。

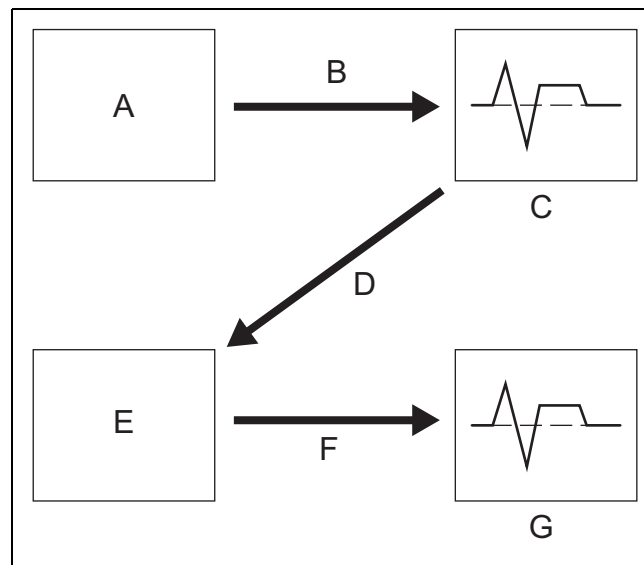


図 2: 2つのオペレーターによるFM方式の基本的な音色作り

- A:** モジュレーター OP: モジュレーターのキャリアに対する周波数比が、オシレーターで特定の倍音を含む基本波形を選ぶことに相当する
- B:** モジュレーターの出力レベル: フィルターの開き具合(カットオフ周波数)を決める
- C:** モジュレーターのエンベロープ: フィルターのエンベロープを設定する
- D:** モジュレーション(変調)
- E:** キャリアOP: キャリアの周波数: オシレーターの基本音程を決める
- F:** キャリアの出力レベル: アンプリファイアーで音量を決める
- G:** キャリアのエンベロープ: アンプリファイアーのエンベロープを設定する

フィードバック

モジュレーターで変調したキャリアの出力波形を使ってモジュレーター自身を変調させることです。

ドラムキー

ドラムパートを構成する要素のことで、音作りの最小単位です。
 ドラムキーは各鍵盤に固定されていて、移動したり範囲を広げたりすることができません。ドラムやパーカッションの楽器音が割り当てられています。

パートエディット

独自のパートを作成する機能のことです。
パートエディットで、パートパラメーターを編集できます。

ノーマルパート(AWM2)の場合:

- 全エレメントに共通した設定をエディットする場合は、エレメントコモンエディットを使用します。
- 各エレメントの設定を別々にエディットする場合は、エレメントエディットを使用します。

ノーマルパート(FM-X)の場合:

- 全オペレーターに共通したエディットをする場合は、オペレーターコモンエディットを使用します。
- 各オペレーターの設定を別々にエディットする場合は、オペレーターエディットを使用します。

ドラムパートの場合:

- 全キーに共通した設定をエディットする場合は、キーコモンエディットを使用します。
- 各キー個々の設定をエディットする場合は、キーエディットを使用します。

GM

音源の音色配列やMIDI機能に関する一定の基準のことです。
この基準により、メーカーや機種が異なった音源でも、ほぼ同じ系統の音色で演奏が再現されます。本体のGMバンクは、GM対応のソングデータがほぼ正常に再生できることを目的にしており、GMに完全に対応しているわけではありません。

1-2 シンセサイザーパラメーター

1-2-1 Oscillator (オシレーター)

電子楽器の音源部を構成するユニットの1つで、サウンドの元になるウェーブフォーム(波形)やオペレーターの設定をします。

Key On Delay Tempo Sync (キーオンディレイ テンポシンク)	鍵盤を押したあと、実際に音が出るまでの遅れであるキーオンディレイのタイミングを、テンポと同期させるかどうかを設定します。
Key On Delay Note Length (キーオンディレイノートレングス)	ディレイテンポシンク=Onの場合に有効なパラメーターです。キーオンディレイのタイミングを音符単位で設定します。 Key On Delay Lengthという、ディレイテンポシンク=Offの場合に有効なパラメーターが存在します。キーオンディレイのタイミングを設定できません。
Velocity Limit (ベロシティーリミット)	エレメントが発音するベロシティーの、最低値と最高値を設定します。ここで設定したベロシティーリミット内で、エレメントが発音します。この設定により、たとえば、弱く弾いたときと強く弾いたときで異なるエレメントを発音できます。 93~34のように最低値と最高値が逆になるような設定を行なった場合、1~34と93~127の範囲で発音します。
Velocity Cross Fade (ベロシティークロスフェード)	ベロシティーリミットの範囲外のベロシティーで鍵盤を弾いたときに、ベロシティーリミットから離れるにつれてオシレーターの音量が徐々に下がっていくような状態にする設定です。 ■ 設定値が大きいほどオシレーターの音量の下がり方がゆるやかになります。 ■ 0に設定すると、ベロシティーリミットの範囲外のベロシティーではまったく発音しなくなります(「Velocity Limit (ベロシティーリミット)」を参照)。
Note Limit (ノートリミット)	エレメントが発音する音域の最低音と最高音を設定します。ここで設定した最低音と最高音の鍵盤範囲で、エレメントが発音します。C5~C4のように最低音の方が最高音より音程が高くなるような設定を行なった場合、C-2~C4とC5~G8の範囲で発音します。
Element Switch (エレメントスイッチ)	エレメントを使用するかどうかの設定をします。オフ(使用しない)にすると発音しなくなります。
Bank (バンク)	エレメントまたはドラムキー(ドラムパート)のウェーブフォームバンクを表示しています。
Waveform Category (ウェーブフォームカテゴリー)、 Waveform Number (ウェーブフォームナンバー)	ウェーブフォームのカテゴリーとナンバーを表示しています。ウェーブフォームはカテゴリーサーチで選択するか、ナンバーを指定することで設定することができます。

<p>XA Control (XAコントロール)</p>	<p>XA機能におけるエレメントの役割を設定します。 XA機能は生楽器に近い自然な音を出すことや、シンセ系の音色での新たな演奏表現を作り出すために搭載された機能です。 各エレメントの発音方法を以下の8種類の中から指定することで、XA機能を実現できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Normal (ノーマル): 通常のエレメントとして発音します。 ■ Legato (レガート): 「Mono/Poly」 = 「Mono」 に設定している場合に、レガート演奏(あるキーを押したまま次のキーを押す演奏)をすると、「Normal」 に設定されているエレメントの代わりに発音します。 ■ Key Off (キーオフ): 鍵盤から指を離れたときに発音します。 ■ Cycle (サイクル): Cycleに設定されているエレメントが複数ある場合に、それらのエレメントがエレメント番号順に発音します。 ■ Random (ランダム): Randomに設定されているエレメントが複数ある場合に、それらのエレメントがランダムに発音します。 ■ A.SW1 On (アサインスイッチ1 オン): [ASSIGN 1] ボタンがオンになっているときに発音するエレメントです。 ■ A.SW2 On (アサインスイッチ2 オン): [ASSIGN 2] ボタンがオンになっているときに発音するエレメントです。 ■ A.SW Off (アサインスイッチ オフ): [ASSIGN 1] ボタンと [ASSIGN 2] ボタンがともにオフになっている場合に発音するエレメントです。 <p>同じタイプのXA機能を設定しているエレメントは同じエレメントグループにまとめておくと、目的の効果が得られやすくなります。詳しくは「Element Group Number (エレメントグループナンバー)」をご参照ください。</p>
<p>Element Group Number (エレメントグループナンバー)</p>	<p>XAコントロールのグループ分けを設定します。 グループに属する各エレメントは、順番どおりまたはランダムに呼び出すことができます。同じ種類のXA機能を持ったエレメントに発音が引き継がれるように、グループ分けをしておく必要があります。 XAコントロールがすべて「Normal」 に設定されている場合には、この設定は特に機能しません。</p>
<p>Element Connection Switch (エレメントコネクションスイッチ)</p>	<p>各エレメントの出力先を、インサージョンエフェクトA、Bのどちらにすることを設定します。また、インサージョンエフェクトを通さない設定(Thru=スルー)にすることもできます。</p>
<p>Key Assign Mode (キー アサインモード)</p>	<p>発音中の音に対して、同じ音程のノートオン情報を続けて受信したときの、音源側の発音方法を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Single (シングル): 先に発音された音をいったん止めてから再び音を鳴らします。 ■ Multi (マルチ): 発音中の音は鳴らしたまま重ねて発音します。クラッシュシンバルなど減衰の長い音を連打するような場合には、マルチに設定すると自然な発音になります。 <p>通常は、マルチに設定して問題ありません。ただし、マルチにすると同時発音数を多く消費するため、他のパートが音切れを起こすような場合には、シングルに設定しましょう。</p>
<p>Receive Note Off (レシーブノートオフ) (ドラムパートの場合)</p>	<p>各ドラムキーで、MIDIノートオフメッセージを受けるか(On)、受けないか(Off)を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ On (オン): 鍵盤(ドラムキー)から指を離すと、発音が止まります。減衰せずに鳴り続ける打楽器音に使用します。 ■ Off (オフ): 鍵盤(ドラムキー)から指を離すと、減衰しながら発音を続けます。

Alternate Group (オルタネートグループ) (ドラムパートの場合)	不自然な組み合わせのドラムパートが発音されないようにするために使用します。 ハイハットシンバルのオープンとクローズのように、実際のドラムキットで同時に発音すると不自然になってしまうドラムキーを、同じオルタネートグループに登録しておきます。 他のドラムキーと同時に発音してもかまわないドラムキーは、 オフ を設定します。
Oscillator Key On Reset (オシレーターキーオンリセット)	鍵盤を押したときにオシレーターの発振がリセットされるかどうかを設定します。 ■ Off (オフ): オシレーター の発振はリセットされず、鍵盤を弾き直しても、毎回鍵盤を弾いたときの位相から信号波形が始まります。
Spectral Form (スペクトルフォーム)	オペレーターの基本波形を決めます。 ■ Sine: 倍音を一切含まない正弦波形 ■ All 1: 広帯域に倍音を持つ波形 ■ All 2: 狭帯域に倍音を持つ波形 ■ Odd 1: 広帯域に奇数次倍音を持つ波形 ■ Odd 2: 狭帯域に奇数次倍音を持つ波形 ■ Res 1: 広帯域の特定の倍音にピークを持つ波形 ■ Res 2: 狭帯域の特定の倍音にピークを持つ波形
Spectral Skirt (スペクトルスカート)	Spectral Form (スペクトルフォーム)にSine以外の波形を選ぶと設定できます。 波形の倍音帯域の裾の広がりを指定し、この値を小さくするほど広がりが狭くなって特定の倍音が強調されます。
Spectral Resonance (スペクトルレゾナンス)	Spectral Form (スペクトルフォーム)にRes 1またはRes 2を選ぶと設定できます。 中心周波数が高次倍音の次数の大きい方に移動し、音色にクセを付ける共振効果が得られます。
Oscillator Frequency Mode (オシレーターフリケンシーモード)	オシレーターの発音ピッチを設定します。 ■ Ratio (レシオ): 鍵盤ピッチに合わせて発音のピッチを設定します。 ■ Fixed (フィックス): 鍵盤ピッチに関係なくCoarseとFineで一定のピッチを指定します。

1-2-2 Pitch (ピッチ)

電子楽器の音源部にあるオシレーターから出力された波形の音高をコントロールします。ピッチユニットは、エレメント/オペレーターのチューニングやピッチEGの設定など、ピッチに関する設定をコントロールします。エレメントごとにピッチをずらしてデチューン効果を作ったり、ピッチエンベロープジェネレーター (ピッチEG)によって、鍵盤を弾いた瞬間から音が消えるまでの、ピッチの時間的な変化を作ります。

Coarse Tune (コースチューン)	エレメント/オペレーター /ドラムキーのピッチを調整します。
Fine Tune (ファインチューン)	エレメント/オペレーター /ドラムキーのピッチを微調整します。
Pitch Velocity Sensitivity (ピッチベロシティーセンシティビティー)	エレメント/オペレーター /ドラムキーのピッチを、鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)で変化させる度合いを設定します。 ■ プラスの値: 鍵盤を強く弾くほど音が高くなります。 ■ マイナスの値: 鍵盤を強く弾くほど音が低くなります。 ■ 0: 元のピッチのまま変化しません。 ノーマルパート(FM-X)の場合は、Oscillator Freq ModeがFixedのときのみ有効になります。

<p>Pitch Fine Key Follow Sensitivity (ピッチファインキーフォローセンシティブィティ)</p>	<p>ファインチューニングによるピッチの変化について、鍵盤の高低によって増減する度合いを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プラスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときはピッチが下がり、高音部の鍵盤を弾いたときはピッチが上がります。 ■ マイナスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときはピッチ上がり、高音部の鍵盤を弾いたときはピッチ下がります。
<p>Random Pitch Depth (ランダムピッチデプス)</p>	<p>鍵盤を弾くたびにエレメント/オペレーターのピッチをランダムに変化させます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 値を大きくするほどピッチ変化が大きくなります。 ■ 0に設定すると、元のピッチのまま変化しません。
<p>Pitch Key Follow Sensitivity (ピッチキーフォローセンシティブィティ)</p>	<p>センターキーで設定した鍵盤のピッチを基準として、となりの鍵盤との音程を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +100% (通常の設定): となりの鍵盤との音程差が半音になります。 ■ 0%: となりの鍵盤との音程がなくなり、すべての鍵盤でセンターキーで指定したピッチが鳴ります。 ■ マイナスの値: ノートの高低と実際に鳴る音の高低が入れ替わります。 <p>このパラメーターは、音階演奏を必要としない効果音や、ノーマルパートとして打楽器を使う場合など、となりの鍵盤との音程が必ずしも半音である必要がない場合などで有効です。</p> <p>ノーマルパート(FM-X)の場合、設定値は0~99です。0でとなりの鍵盤との音程差がなくなり、99で+100%(通常の設定)を意味します。</p> <p>このパラメーターは、Oscillator Freq ModeがFixedのときのみ有効になります。</p>
<p>Pitch Key Follow Sensitivity Center Key (ピッチキーフォローセンシティブィティセンターキー)</p>	<p>ピッチキーフォローセンシティブィティで基準となる鍵盤を設定します。ここで設定したノートナンバーの鍵盤では、キーフォローセンシティブィティの設定に関係なく、通常の音が鳴ります。</p>

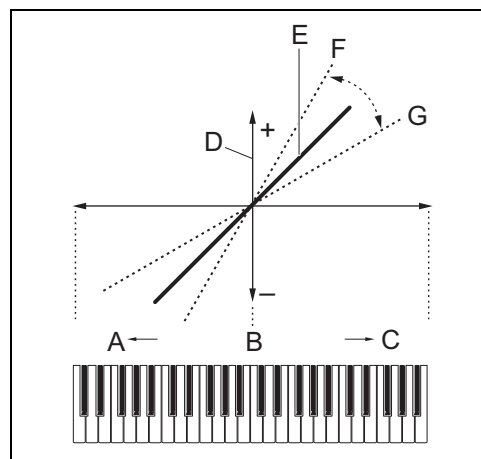


図 3: ピッチキーフォローセンシティブィティとセンターキー

- A: 低音側
- B: センターキー
- C: 高音側
- D: 音程変化の量
- E: ピッチキーフォローセンシティブィティ = +100%の場合
- F: 大きい
- G: 小さい

ノーマルパート(FM-X)の場合は、C3が固定値で変更できません。このパラメーターは、Oscillator Freq ModeがFixedのときのみ有効になります。

<p>Detune (デチューン) (ノーマルパート(FM-X)の場合)</p>	<p>オペレーターの出カピッチをわずかに高め、または低めにします。 Coarse Tune (コースチューン)、Fine Tune (ファインチューン)で同じ値を設定している場合でも、Detune (デチューン)を設定したオペレーターでは微妙なピッチのずれが生じるため、結果的に音の広がりやうねりを作り出せます。</p>
---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1-2-3 Pitch EG (ピッチEG: ピッチエンベロープジェネレーター)

ピッチEGでは、鍵盤を弾いた瞬間から音が消えるまでの、音の高さ(ピッチ)の時間的な変化を作ります。下のグラフに示したパラメーターにそれぞれ値を設定し、ピッチEGを作ります。鍵盤を弾くと、ここで設定したEGに従ってパートのピッチが変化します。たとえば、シンセプラスなどに有効なオートベンド効果(ピッチが自動変化する効果)を演出できます。

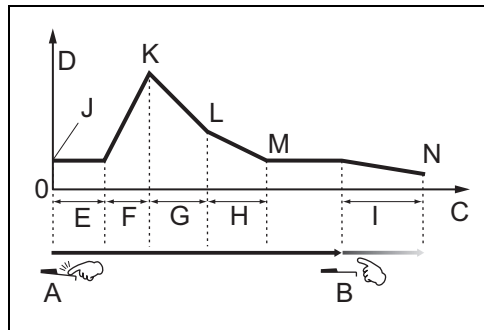


図 4: ピッチエンベロープジェネレーター (ノーマルパート(AWM2)の場合)

- A:** 鍵盤を弾く(キーオン)
- B:** 鍵盤を離す(キーオフ)
- C:** 時間
- D:** ピッチ
- E:** ホールドタイム
- F:** アタックタイム
- G:** ディケイ1タイム
- H:** ディケイ2タイム
- I:** リリースタイム
- J:** ホールドレベル
- K:** アタックレベル
- L:** ディケイ1レベル
- M:** ディケイ2レベル(サステインレベル)
- N:** リリースレベル

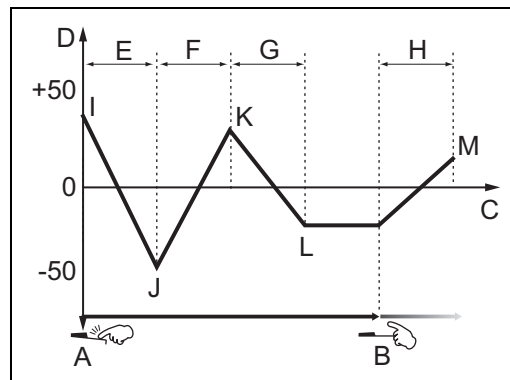


図 5: ピッチエンベロープジェネレーター (ノーマルパート(FM-X)の場合)

- A:** 鍵盤を弾く(キーオン)
- B:** 鍵盤を離す(キーオフ)
- C:** 時間
- D:** ピッチ
- E:** アタックタイム
- F:** デイケイ1タイム
- G:** デイケイ2タイム
- H:** リリースタイム
- I:** イニシャルレベル
- J:** アタックレベル
- K:** デイケイ1レベル
- L:** デイケイ2レベル
- M:** リリースレベル

PEG Hold Time (ホールドタイム)	鍵盤を弾いてからホールドレベルで設定したピッチを持続する時間を設定します。
PEG Attack Time (アタックタイム)	ホールドタイムが終わり、ピッチ変化がスタートしてから、アタックレベルで設定したピッチに達するまでの時間を設定します。
PEG Decay 1 Time (デイケイ1タイム)	アタックレベルで設定したピッチに達してから、デイケイ1レベルで設定したピッチに達するまでの時間を設定します。
PEG Decay 2 Time (デイケイ2タイム)	デイケイ1レベルで設定したピッチに達してから、デイケイ2レベルで設定したピッチに達するまでの時間を設定します。
PEG Release Time (リリースタイム)	鍵盤を離してからリリースレベルに至るまでの時間を設定します。
PEG Hold Level (ホールドレベル)	鍵盤を弾いた瞬間のピッチを設定します。
PEG Attack Level (アタックレベル)	鍵盤を弾き、ホールドレベルから最初に変化したときに到達するピッチです。
PEG Decay 1 Level (デイケイ1レベル)	アタックレベルに達してから、次の変化の目標となるピッチです。
PEG Decay 2 Level (デイケイ2レベル)	デイケイ1レベルに達してから、次の変化の目標となるピッチです。
PEG Release Level (リリースレベル)	鍵盤を離してから、最終的に到達するピッチです。
PEG Initial Level (イニシャルレベル)	鍵盤を弾いた瞬間のピッチを設定します。

PEG Depth
(デプス)

ピッチEGによるピッチの変化幅を設定します。
ノーマルパート(AWM2)の場合

- **0**: 元のピッチのまま変化しません。
- 値が0から離れるほどピッチ変化の幅が大きくなります。
- マイナスの値: ピッチ変化の高低が逆になります。

ノーマルパート(FM-X)の場合

設定値は8oct、2oct、1oct、1/2octになります。たとえば、設定値を8octとした場合には、ピッチEGのレベル値に最小値を指定すると音源部から入力されたピッチ(0)に対して-4オクターブの変化が得られ、最大値を指定すれば+4オクターブの変化が得られます。

PEG Depth Velocity Sensitivity
(デプスベロシティー
センシティブィティー)

ピッチEGによるピッチの変化幅を、鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)によって増減する度合いを設定します。

- プラスの値: 強いベロシティーでピッチEGの変化幅が広くなり(図6)、弱いベロシティーでは狭くなります(図7)。
- マイナスの値 (ノーマルパート(AWM2)の場合のみ): 強いベロシティーでピッチEGの変化幅が狭くなり、弱いベロシティーでは広がります。
- **0**: ベロシティーによるピッチEGの変化はなくなります。

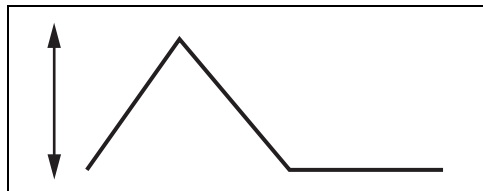


図 6: 強いベロシティー (ピッチ変化の幅が広い)

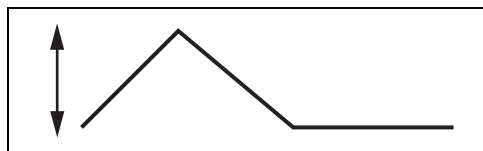


図 7: 弱いベロシティー (ピッチ変化の幅が狭い)

PEG Depth Velocity Sensitivity Curve
(デプスベロシティー
センシティブィティーカーブ)
(ノーマルパート(AWM2)の場合
のみ)

鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)によるピッチEGの変化幅の増減の仕方を、プリセットされている複数のカーブから選択します。選択したカーブは画面上に表示されます。

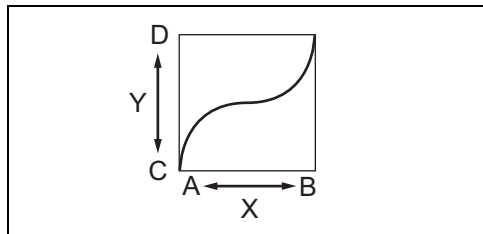


図 8: ピッチEGデプスベロシティーセンシティブィティーカーブ

- A**: 弱い
- B**: 強い
- C**: 狭い
- D**: 広い
- X**: ベロシティー
- Y**: ピッチの変化幅

PEG Time Velocity Sensitivity

(タイムベロシティー
センシティブィティー)
(ノーマルパート(AWM2)の場合
のみ)

ピッチEGによるピッチ変化の時間を、鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)によって増減する度合いを設定します。

- プラスの値: 強いベロシティーでピッチEGの変化が速くなり(図9)、弱いベロシティーでは遅くなります(図10)。
- マイナスの値: 強いベロシティーでピッチEGの変化が遅くなり、弱いベロシティーでは速くなります。
- 0: ベロシティーによるピッチEGの変化はなくなります。

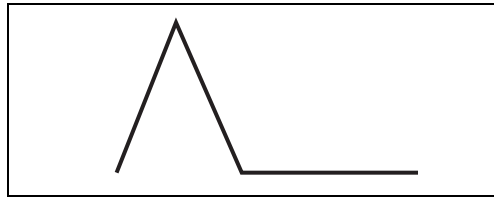


図 9: 強いベロシティー (ピッチ変化が速い)

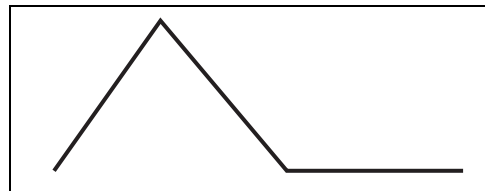


図 10: 弱いベロシティー (ピッチ変化が遅い)

PEG Time Velocity Sensitivity Segment

(タイムベロシティー
センシティブィティーセグメント)
(ノーマルパート(AWM2)の場合
のみ)

ピッチEGのどの部分でPEGタイムベロシティーセンシティブィティーを有効にするかを設定します。

PEG Time Key Follow Sensitivity

(タイムキーフォロー
センシティブィティー)

ピッチEGのピッチ変化の速さを、鍵盤の高低によって増減する度合いを設定します。

- プラスの値: ピッチEGの変化が低音部ほど遅く、高音部ほど速くなります。
- マイナスの値 (ノーマルパート(AWM2)の場合のみ): ピッチEGの変化が低音部ほど速く、高音部ほど遅くなります。
- 0: 鍵盤の高低によるピッチEGの変化はなくなります。

**PEG Time Key Follow
Sensitivity Center Key**
(タイムキーフォロー
センシティブィティ
センターキー)
(ノーマルパート(AWM2)の場合
のみ)

PEGタイムキーフォローセンシティブィティの基準音を設定します。
ここで設定したキー(ノート)では、ピッチEGで設定したピッチ変化の速さ
がそのまま再現されます。

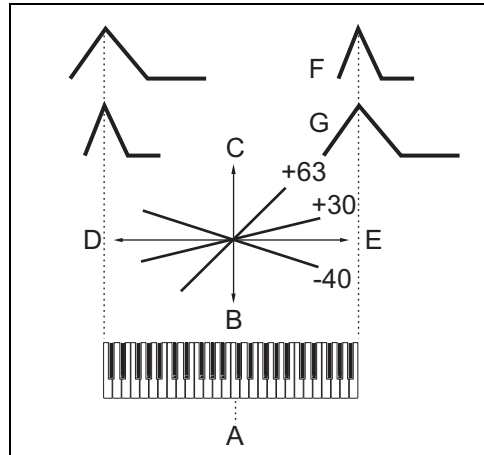


図 11: ピッチEGタイムキーフォローセンシティブィティとセンターキー

- A:** センターキー
- B:** 遅い
- C:** 速い
- D:** 低音
- E:** 高音
- F:** プラスの値
- G:** マイナスの値

1-2-4 Filter Type (フィルタータイプ)

LPF
(ローパスフィルター)

設定したカットオフ周波数よりも高い周波数の音をカットするフィルターです。カットオフ周波数を上げるとパスする信号が多くなり音が明るくなります。カットオフ周波数を下げると多くの信号がカットされるため音が暗くなります。レゾナンスを上げると、カットオフ周波数付近の信号が増幅(ブースト)されて特徴的な音になります。最も使いやすく、シンセサイザーの音作りに適したフィルターです。

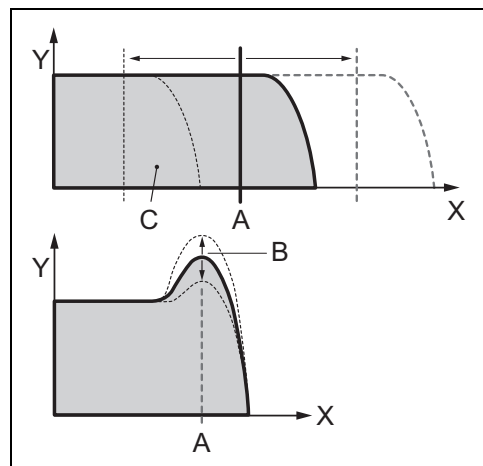


図 12: ローパスフィルター

- A: カットオフ周波数
- B: レゾナンス
- C: 通過する部分
- X: 周波数(ピッチ)
- Y: 音量

LPF24D

デジタルならではのクセを持つ-24dB/octのLPF型ダイナミックフィルターです。LPF24Aと比べ、レゾナンス効果が強く付けられます。

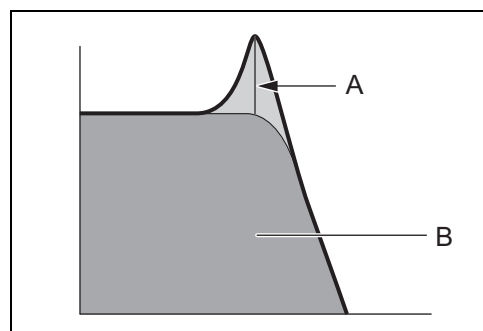


図 13: LPF24D

- A: レゾナンス
- B: 通過する部分

LPF24A

アナログシンセの4ポールLPF(-24dB/oct)に近い特性を持つ、デジタルのLPF型ダイナミックフィルターです。

LPF18

3ポール(-18dB/oct)のLPFです。

LPF18s	3ポール(-18dB/oct)のLPFです。 LPF18に比べると、なだらかな周波数カーブを持っています。
HPF (ハイパスフィルター)	設定したカットオフ周波数よりも低い周波数の音をカットするフィルターです。 レゾナンスを上げると、カットオフ周波数付近の信号が増幅(ブースト)されて特徴的な音になります。

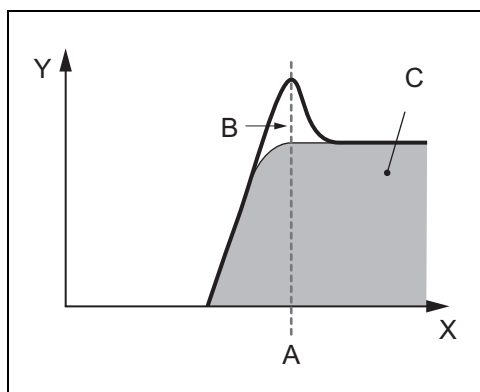


図 14: ハイパスフィルター

- A:** カットオフ周波数
- B:** レゾナンス
- C:** 通過する部分
- X:** 周波数(ピッチ)
- Y:** 音量

HPF24D	デジタルならではのクセを持つ-24dB/octのHPF型ダイナミックフィルターです。 レゾナンス効果が強く付けられます。
---------------	-----------------------------------------------------------------

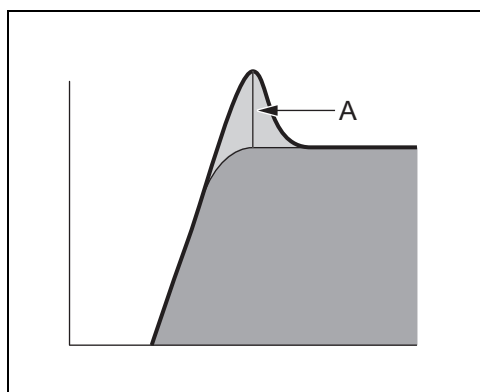


図 15: HPF24D

- A:** レゾナンス

HPF12	-12dB/octのHPF型ダイナミックフィルターです。
--------------	------------------------------

BPF
(バンドパスフィルター)

特定の周波数(カットオフ周波数)付近の周波数帯域の信号を通過させ、それ以外の周波数帯域の信号をカットするフィルターです。

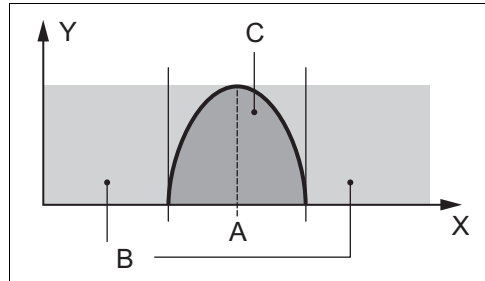


図 16: バンドパスフィルター

- A:** 中心周波数
- B:** カットされる部分
- C:** 通過する部分
- X:** 周波数
- Y:** 音量

BPF12D

デジタルならではのクセを持つ-12dB/octのHPFとLPFを組み合わせたフィルターです。

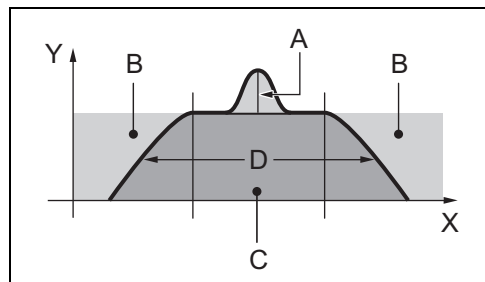


図 17: BPF12D

- A:** レゾナンス
- B:** カットされる部分
- C:** 通過する部分
- D:** -12dB/oct
- X:** 周波数
- Y:** 音量

BPF6

-6dB/octのHPFとLPFを組み合わせたフィルターです。

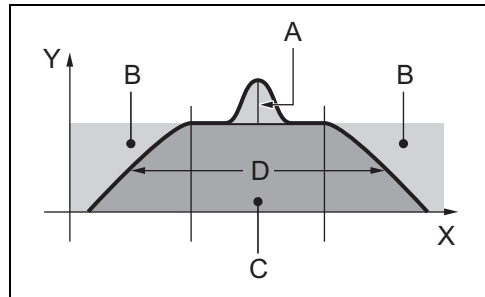


図 18: BPF6

- A:** レゾナンス
- B:** カットされる部分
- C:** 通過する部分
- D:** -6dB/oct
- X:** 周波数
- Y:** 音量

BPFw

-12dB/octのHPFとLPFを組み合わせたフィルターですが、通過させるバンド幅をより広く設定できます。

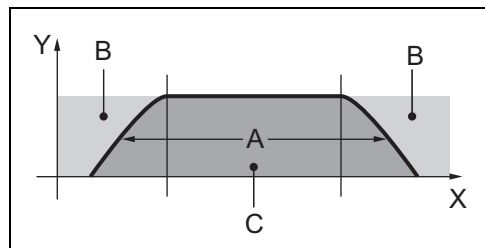


図 19: BPFw

- A:** この幅をより広く設定できる
- B:** カットされる部分
- C:** 通過する部分
- X:** 周波数
- Y:** 音量

BEF
(バンドエリミネートフィルター) バンドパスフィルターと逆の特性を持ったフィルターです。
カットオフ周波数付近の音をカットして、カットオフ周波数の上下の周波数の音をパスします。

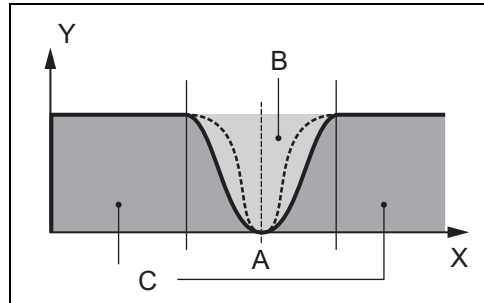


図 20: バンドエリミネートフィルター

- A: 中心周波数
- B: カットされる部分
- C: 通過する部分
- X: 周波数
- Y: 音量

BEF12 -12dB/octのバンドエリミネートフィルターです。

BEF6 -6dB/octのバンドエリミネートフィルターです。

Dual LPF
(デュアルLPF) -12dB/octのLPFを2つ平行(並行)に組み合わせたフィルターです。
2つのフィルター間の距離を、ディスタンスで設定します。フィルターの特性図は画面に表示されます。

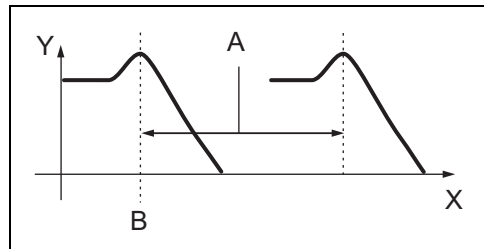


図 21: デュアルLPF

- A: ディスタンス
- B: 画面上では、低い方のカットオフ周波数を設定。高い方のカットオフ周波数は低い方に連動する
- X: 周波数
- Y: 音量

Dual HPF
(デュアルHPF) -12dB/octのHPFを2つ平行(並行)に組み合わせたフィルターです。

Dual BPF
(デュアルBPF) -6dB/octのBPFを2つ平行(並行)に組み合わせたフィルターです。

Dual BEF
(デュアルBEF)

-6dB/octのBEFを2つシリアル(直列)に組み合わせたフィルターです。

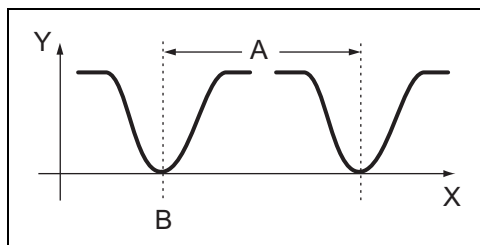


図 22: デュアルBEF

- A:** ディスタンス
- B:** 画面上では、低い方のカットオフ周波数を設定。高い方のカットオフ周波数は低い方に連動する
- X:** 周波数
- Y:** 音量

LPF12+HPF12

2ポール(-12dB/oct)のLPFとHPFを2つシリアル(直列)に組み合わせたフィルターです。

HPFカットオフとHPFキーフォローセンシティビティーを設定できます。

LPF6+HPF6

1ポール(-6dB/oct)のLPFとHPFを2つシリアル(直列)に組み合わせたフィルターです。

HPFカットオフとHPFキーフォローセンシティビティーを設定できます。

LPF12+BPF6

-12dB/octのLPFと-6dB/octのBPFを2つパラレル(並行)に組み合わせたフィルターです。

2つのフィルター間の距離を、ディスタンスで設定します。フィルターの特性図は画面に表示されます。

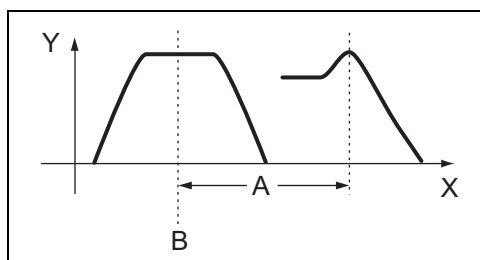


図 23: LPF12+BPF6

- A:** ディスタンス
- B:** 画面上では、低い方のカットオフ周波数を設定。高い方のカットオフ周波数は低い方に連動する
- X:** 周波数
- Y:** 音量

1-2-5 Filter (フィルター)

特定の周波数よりも高い(または低い)周波数の信号を取り除くことで、音色を作り変えるためのユニットです。

このユニットでは、電子楽器の音源部でピッチユニットから出力された音声信号を処理します。フィルターは、ある周波数までの信号は通過させますが、それ以上または以下の信号は通過させにくくする働きがあります。その周波数をカットオフ周波数(フリクエンシー)といいます。カットオフ周波数の調整により、音の明るさを変えることができます。

フィルターのレゾナンスを調整して、音に独特のクセを付けて音色が変化する度合いをコントロールします。

Cutoff Frequency (カットオフ周波数)	カットオフ周波数を設定してフィルターのかかり方を調整します。 選んだフィルタータイプによって、カットオフ周波数の働きは大きく異なります。
Cutoff Velocity Sensitivity (カットオフベロシティー センシティブィティー)	カットオフ周波数を、鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)によって変化させる度合いを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ プラスの値: 鍵盤を強く弾いたときほどカットオフ周波数が高い方へ移動します。 ■ マイナスの値: 鍵盤を弱く弾いたときほどカットオフ周波数が高い方へ移動します。 ■ 0: ベロシティーによるカットオフ周波数の変化はなくなります。
Distance (ディスタンス)	デュアルタイプのフィルター (デュアルLPF、デュアルHPF、デュアルBPF、デュアルBEF)、およびLPF12+BPF6の、2つのカットオフ周波数の距離(差)を設定します。 他のフィルタータイプが選択されている場合は機能しません。
Resonance (レゾナンス)	カットオフ周波数近くの信号を持ち上げ、音にクセをつける効果のことで、数値を上げるほどこの効果が深くなります。 このパラメーターを増減して、音に独特のクセを付けて音色が変化する度合いをコントロールできます。 フィルターの中には、レゾナンスを上げることで発振を始め、ピーという音が鳴り出すものもあります。 このパラメーターは、フィルタータイプとしてLPF、HPF、BPF (BPFwを除く)、BEFが選ばれている場合に使用できます。
Width (ウィズ)	BPFwによって通過させる周波数帯域の幅を設定します。 このパラメーターは、フィルタータイプとしてBPFwが選ばれている場合に使用できます。
Resonance Velocity Sensitivity (レゾナンスベロシティー センシティブィティー)	レゾナンス効果を、鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)によって増減する度合いを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ プラスの値: 鍵盤を強く弾いたときほどレゾナンス効果が大きくなります。 ■ マイナスの値: 鍵盤を弱く弾いたときほどレゾナンス効果が大きくなります。 ■ 0: レゾナンスの値は変化しません。 <p>このパラメーターは、フィルタータイプとしてLPF、HPF、BPF、BEFが選ばれている場合に使用できます。</p>
Gain (フィルターゲイン)	フィルターへ送る音量を設定します。 値を下げるとエレメントの音量が下がります。

Cutoff Key Follow Sensitivity

(カットオフキーフォロー
センシティビティー)

フィルターのカットオフ周波数を、鍵盤の高低によって増減する度合いを設定します。

- プラスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときほどカットオフ周波数が低く、高音部の鍵盤を弾いたときほどカットオフ周波数が高くなります。
- マイナスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときほどカットオフ周波数が高く、高音部の鍵盤を弾いたときほどカットオフ周波数が低くなります。

Cutoff Key Follow Sensitivity Center Key

(カットオフキーフォロー
センシティビティー
センターキー)

カットオフキーフォローセンシティビティーの基準音となるC3を表示します。

この値は固定値で変更できません。

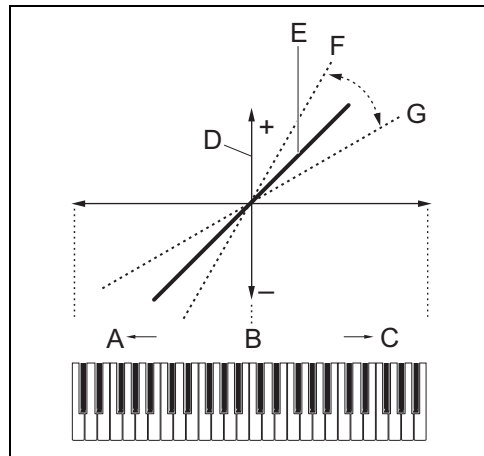


図 24: カットオフキーフォローセンシティビティーとセンターキー

- A: 低音側
- B: センターキー=C3
- C: 高音側
- D: カットオフの周波数変化の量
- E: カットオフキーフォローセンシティビティー=100の場合
- F: 大きい
- G: 小さい

HPF Cutoff Frequency

(ハイパスフィルターカットオフ
周波数)

HPFのカットオフ周波数を設定します。

フィルタータイプがLPF12+HPF12、LPF6+HPF6の場合のみ、このパラメーターは有効です。

HPF Cutoff Key Follow Sensitivity

(ハイパスフィルターカットオフ
キーフォローセンシティビティー)

HPFのカットオフが、鍵盤の高低によって増減する度合いを設定します。

- プラスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときほどカットオフ周波数が低く、高音部の鍵盤を弾いたときほどカットオフ周波数が高くなります。
- マイナスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときほどカットオフ周波数が高く、高音部の鍵盤を弾いたときほどカットオフ周波数が低くなります。

フィルタータイプがLPF12+HPF12、LPF6+HPF6の場合のみ、このパラメーターは有効です。

HPF Cutoff Key Follow Sensitivity Center Key

(ハイパスフィルターカットオフ
キーフォローセンシティビティー
センターキー)

ハイパスフィルターカットオフキーフォローセンシティビティーの基準音となるC3を表示します。

この値は固定値で変更できません。

1-2-6 Filter EG (フィルター EG: フィルターエンベロープジェネレーター)

フィルター EGでは、タイムとレベルを設定して、鍵盤を弾いた瞬間から音が消えるまでの、カットオフ周波数の時間的な変化を作ることができます。下のグラフに示したパラメーターにそれぞれ値を設定し、フィルター EGを作ります。鍵盤を弾くと、ここで設定したEGに従ってカットオフ周波数が変化します。

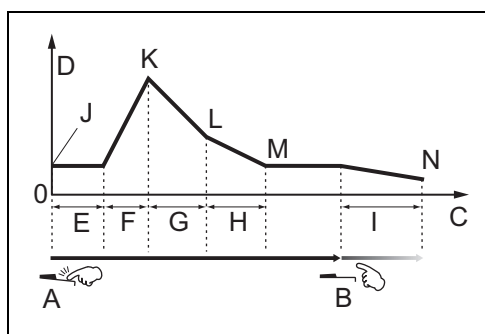


図 25: フィルターエンベロープジェネレーター

- A:** 鍵盤を弾く(キーオン)
- B:** 鍵盤を離す(キーオフ)
- C:** 時間
- D:** カットオフ周波数
- E:** ホールドタイム
- F:** アタックタイム
- G:** デイケイ1タイム
- H:** デイケイ2タイム
- I:** リリースタイム
- J:** ホールドレベル
- K:** アタックレベル
- L:** デイケイ1レベル
- M:** デイケイ2レベル(サステインレベル)
- N:** リリースレベル

FEG Hold Time (ホールドタイム)	鍵盤を弾いてからホールドレベルで設定したカットオフ周波数を持続する時間を設定します。
FEG Attack Time (アタックタイム)	ホールドタイムが終わり、カットオフ周波数の変化がスタートしてから、アタックレベルで設定したカットオフ周波数に達するまでの時間を設定します。
FEG Decay 1 Time (デイケイ1タイム)	アタックレベルで設定したカットオフ周波数に達してから、デイケイ1レベルで設定したカットオフ周波数に達するまでの時間を設定します。
FEG Decay 2 Time (デイケイ2タイム)	デイケイ1レベルで設定したカットオフ周波数に達してから、デイケイ2レベルで設定したカットオフ周波数に達するまでの時間を設定します。
FEG Release Time (リリースタイム)	鍵盤を離してからリリースレベルで設定したカットオフ周波数に至るまでの時間を設定します。
FEG Hold Level (ホールドレベル)	鍵盤を弾いた瞬間のカットオフ周波数を設定します。
FEG Attack Level (アタックレベル)	鍵盤を弾いてから最初に変化するカットオフ周波数です。

FEG Decay 1 Level (ディケイ1レベル)	アタックレベルに達してから、次の変化の目標となるカットオフ周波数です。
FEG Decay 2 Level (ディケイ2レベル)	鍵盤を押さえている間、持続し続けるカットオフ周波数です。
FEG Release Level (リリースレベル)	鍵盤を離してから、変化の目標となるカットオフ周波数です。
FEG Time Key Follow Sensitivity (タイムキーフォローセンシティビティ)	<p>フィルターEGのカットオフ周波数の変化の速さを、鍵盤の高低によって増減する度合いを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プラスの値: フィルターEGの変化が低音部ほど遅く、高音部ほど速くなります。 ■ マイナスの値: フィルターEGの変化が低音部ほど速く、高音部ほど遅くなります。 ■ 0: 鍵盤によるフィルターEGの変化はなくなります。
FEG Time Key Follow Sensitivity Center Key (タイムキーフォローセンシティビティセンターキー)	<p>FEGタイムキーフォローセンシティビティの基準音を設定します。ここで設定したキー(ノート)では、フィルターEGで設定したカットオフ周波数の変化の速さがそのまま再現されます。</p>

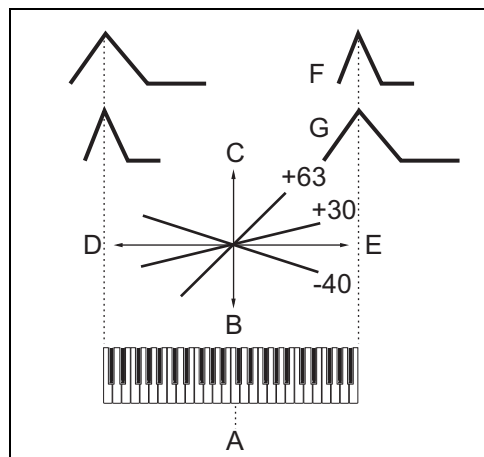


図 26: フィルターEGタイムキーフォローセンシティビティとセンターキー

- A: センターキー
- B: 遅い
- C: 速い
- D: 低音
- E: 高音
- F: プラスの値
- G: マイナスの値

FEG Time Velocity Sensitivity

(タイムベロシティー
センシティブィティー)

フィルター EGによるカットオフ周波数の変化の時間を、鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)によって増減する度合いを設定します。

- プラスの値: 強いベロシティーでフィルター EGの変化が速くなり(図27)、弱いベロシティーでは遅くなります(図28)。
- マイナスの値: 強いベロシティーでフィルター EGの変化が遅くなり、弱いベロシティーでは速くなります。
- 0: ベロシティーによる変化はなくなります。

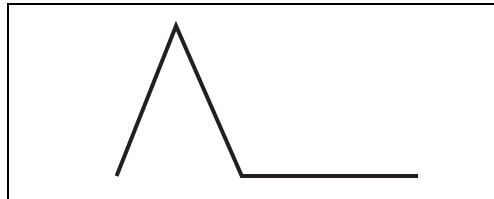


図 27: 強いベロシティー (カットオフ周波数の変化が速い)

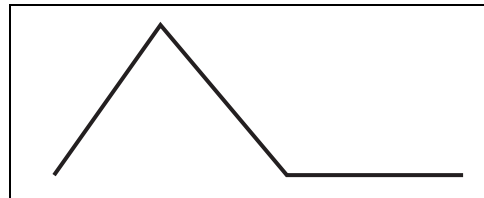


図 28: 弱いベロシティー (カットオフ周波数の変化が遅い)

FEG Time Velocity Sensitivity Segment

(タイムベロシティー
センシティブィティーセグメント)

フィルター EGのどの部分でFEGタイムベロシティーセンシティブィティーを有効にするかを設定します。

FEG Depth

(デプス)

フィルター EGによるカットオフ周波数の変化幅を設定します。

- 0: フィルター EGによるカットオフ周波数の変化はなくなります。
- 値が0から離れるほどカットオフ周波数の変化の幅が大きくなります。
- マイナスの値: カットオフ周波数変化の高低が逆になります。

FEG Depth Velocity Sensitivity

(デプスベロシティー
センシティブィティー)

フィルター EGによるカットオフ周波数の変化幅を、鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)によって増減する度合いを設定します。

- プラスの値: 強いベロシティーでフィルター EGの変化幅が広くなり(図29)、弱いベロシティーでは狭くなります(図30)。
- マイナスの値: 強いベロシティーでフィルター EGの変化幅が狭くなり、弱いベロシティーでは広くなります。
- 0: ベロシティーによるカットオフ周波数の変化はなくなります。

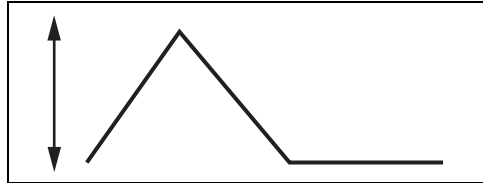


図 29: 強いベロシティー (カットオフ周波数の変化幅が広い)

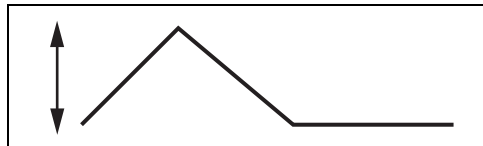


図 30: 弱いベロシティー (カットオフ周波数の変化幅が狭い)

FEG Depth Velocity Sensitivity Curve

(デプスベロシティー
センシティブィティーカーブ)

鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)によるフィルター EGの変化幅の増減の仕方を設定するカーブです。選択したカーブは画面上に表示されます。図31のカーブの場合、中程度のベロシティーの広い範囲でカットオフ周波数の変化が少なく、逆にベロシティーが最も弱い部分と強い部分はカットオフの変化が大きくなっています。

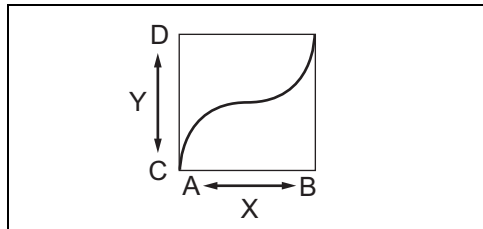


図 31: フィルター EGデプスベロシティーセンシティブィティーカーブ

- A: 弱い
- B: 強い
- C: 狭い
- D: 広い
- X: ベロシティー
- Y: フィルター EGの変化幅(カットオフ周波数の変化幅)

1-2-7 Filter Scale (フィルタースケール)

フィルタースケールは、鍵盤(キー)の高低によって、フィルターのカットオフ周波数を変化させる機能です。鍵盤を4つのブレイクポイント(ノートナンバー)で分割し、各ブレイクポイントにカットオフ周波数を増減する値(オフセット値)を設定します。ブレイクポイント以外の音では、設定されたブレイクポイント間を直線で結んだ周波数となります。

カットオフ周波数=64のときに表1と図32のように設定した場合、各ブレイクポイントでの周波数は以下のようにオフセット値を加算された値になります。

表 1: 各ブレイクポイントでのオフセット値

ブレイクポイント	1	2	3	4
ノート	C#1	D#2	C3	A4
オフセット	-4	+10	+17	+4

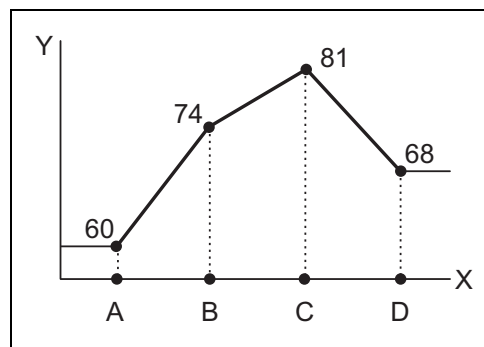


図 32: フィルタースケール

- A: ブレイクポイント1
- B: ブレイクポイント2
- C: ブレイクポイント3
- D: ブレイクポイント4
- X: ノート
- Y: カットオフ周波数

Break Point 1~4 (ブレイクポイント1~4)	オフセット1~4を設定する4か所のノートナンバーを設定します。
Offset 1~4 (オフセット1~4)	フィルタースケールの4か所のブレイクポイントにカットオフ周波数を増減する値を設定します。

1-2-8 Amplitude (アンプリチュード)

エレメント/オペレーター/ドラムキーの音量に関する設定をするユニットです。ここで決められた出力レベルでエフェクトユニットに出力されます(2 エフェクトを参照)。

アンプリチュードエンベロープジェネレーター (アンプリチュードEG)の設定によって、鍵盤を弾いた瞬間から音が消えるまでの、音量の時間的な変化を作ります。

Level (レベル)	エレメント/オペレーター/ドラムキーの音量を設定します。
Level Velocity Sensitivity (レベルベロシティーセンシティビティー)	<p>エレメント/オペレーター/ドラムキーの音量を、鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)で変化させる度合いを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プラスの値: 鍵盤を強く弾いたときほど音が大きくなります。 ■ マイナスの値: 鍵盤を弱く弾いたときほど音が大きくなります。 ■ 0: ベロシティーによる音量変化はなくなります。
Level Velocity Sensitivity Offset (レベルベロシティーセンシティビティーオフセット)	<p>レベルベロシティーセンシティビティーで決定した音量を一律に増減します。プラスした結果、値が127よりも大きくなる場合は、ベロシティーが127の音量になります。</p>

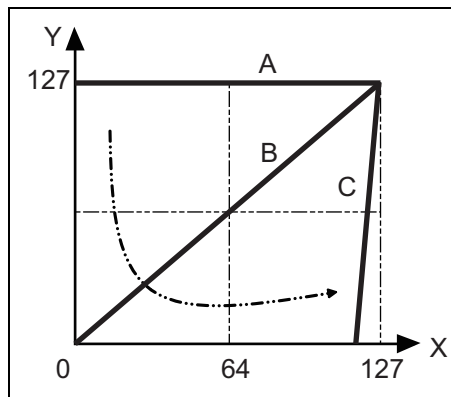


図 33: レベルベロシティーセンシティビティーオフセット = 0

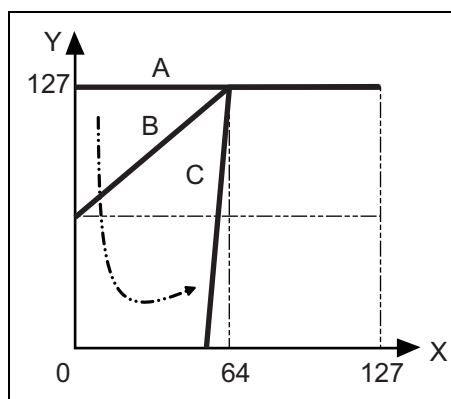


図 34: レベルベロシティーセンシティビティーオフセット = 64

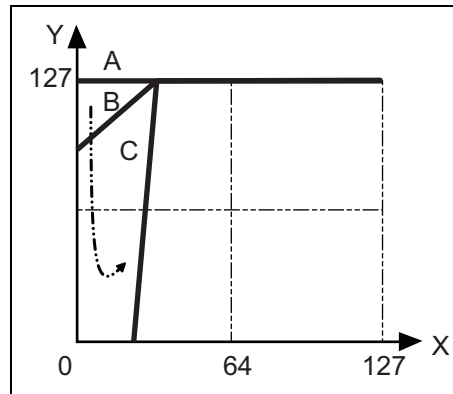


図 35: レベルベロシティーセンシティブィーオフセット = 96

- A: レベルベロシティーセンシティブィー = 0
- B: レベルベロシティーセンシティブィー = 32
- C: レベルベロシティーセンシティブィー = 64
- X: 鍵盤を弾いたときのベロシティー
- Y: 実際に音源に送るベロシティー

Level Velocity Sensitivity Curve
(レベルベロシティーセンシティブィーカーブ)

エレメント/ドラムキーの鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)による音量の変化の仕方を設定します。選択したカーブは画面上に表示されます。

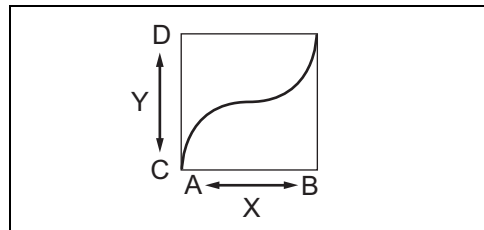


図 36: レベルベロシティーセンシティブィーカーブ

- A: 弱い
- B: 強い
- C: 小さい
- D: 大きい
- X: ベロシティー (鍵盤を弾く強さ)
- Y: 音量

Element Pan
(エレメントパン)

音の左右の定位を調節します。
パートを構成する複数のエレメントの定位が左右に分けて設定されている場合には、パンの効果がわかりにくいことがあります。

Alternate Pan
(オルタネートパン)

鍵盤を弾くたびに左右交互に音の定位が移動する度合い(変化の幅)を設定します。
パンで設定した位置が定位の変化の中心となります。
設定値の数値が大きくなるほど、定位が左右に移動する幅が広がります。

Random Pan
(ランダムパン)

鍵盤を弾くたびに、ランダムに音の定位が移動する度合いを設定します。
パンで設定した位置が定位の変化の中心となります。

Scaling Pan
(スケーリングパン)

音の定位が、鍵盤の高低によって左右に変化する度合いを設定します。パンの設定がC3での定位となります。

- プラスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときほど定位が左になり、高音部の鍵盤を弾いたときほど右に移動します。
- マイナスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときほど定位が右になり、高音部の鍵盤を弾いたときほど左に移動します。

Level Key Follow Sensitivity
(レベルキーフォロー
センシティブィティー)

エレメントの音量を、鍵盤の高低によって増減する度合いを設定します。

- プラスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときほど音量が小さく、高音部の鍵盤を弾いたときほど音量が大きくなります。
- マイナスの値: 低音部の鍵盤を弾いたときほど音量が大きく、高音部の鍵盤を弾いたときほど音量が小さくなります。

Level Key Follow Sensitivity Center Key
(レベルキーフォロー
センシティブィティー
センターキー)

レベルキーフォローセンシティブィティーの基準音となるC3を表示します。この値は固定値で変更できません。

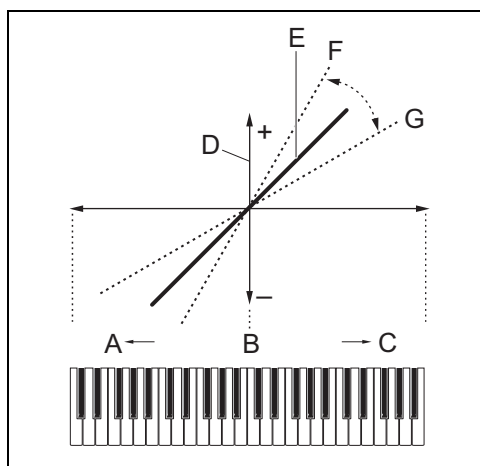


図 37: レベルキーフォローセンシティブィティーとセンターキー

- A: 低音側
- B: センターキー=C3
- C: 高音側
- D: 音量の変化量
- E: レベルキーフォローセンシティブィティー=+32の場合
- F: 大きい
- G: 小さい

1-2-9 Amplitude EG (アンプリチュードEG: アンプリチュードエンベロープジェネレーター)

アンプリチュードEGでは、タイムとレベルを設定して、鍵盤を弾いた瞬間から音が消えるまでの、音量の時間的な変化を作ることができます。下のグラフに示したパラメーターにそれぞれ値を設定し、アンプリチュードEGを作ります。鍵盤を弾くと、ここで設定したEGに従ってパートの音量が変化します。

■ ノーマルパート(AWM2)、ドラムパートの場合

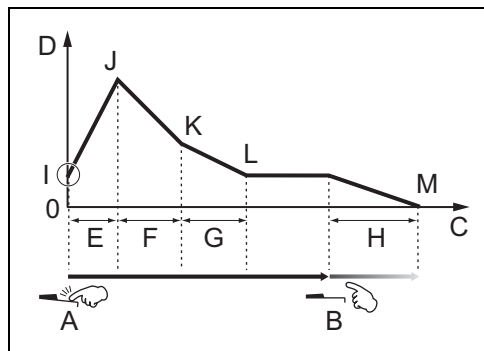


図 38: アンプリチュードエンベロープジェネレーター

- A:** 鍵盤を弾く(キーオン)
- B:** 鍵盤を離す(キーオフ)
- C:** 時間
- D:** 音量
- E:** アタックタイム
- F:** ディケイ1タイム
- G:** ディケイ2タイム
- H:** リリースタイム
- I:** イニシャルレベル
- J:** アタックレベル
- K:** ディケイ1レベル
- L:** ディケイ2レベル(サステインレベル)
- M:** リリースレベル

■ ノーマルパート(FM-X)の場合

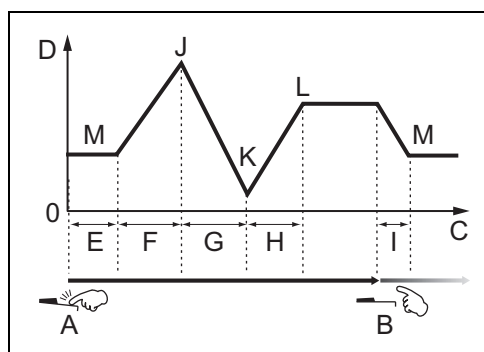


図 39: アンプリチュードエンベロープジェネレーター

- A:** 鍵盤を弾く(キーオン)
- B:** 鍵盤を離す(キーオフ)
- C:** 時間
- D:** 音量
- E:** ホールドタイム
- F:** アタックタイム
- G:** ディケイ1タイム
- H:** ディケイ2タイム
- I:** リリースタイム
- J:** アタックレベル
- K:** ディケイ1レベル
- L:** ディケイ2レベル
- M:** リリース(ホールド)レベル

AEG Attack Time (アタックタイム)	鍵盤を弾いてからアタックレベルで設定した音量に達するまでの時間を設定します。
AEG Decay 1 Time (ディケイ1タイム)	アタックレベルで設定した音量に達してから、ディケイ1レベルで設定した音量に達するまでの時間を設定します。
AEG Decay 2 Time (ディケイ2タイム)	ディケイ1レベルで設定した音量に達してから、ディケイ2レベルで設定した音量に達するまでの時間を設定します。
AEG Release Time (リリースタイム)	鍵盤を離してから音が消えるまでの時間を設定します。
AEG Initial Level (イニシャルレベル)	鍵盤を弾いた瞬間の音量を設定します。
AEG Attack Level (アタックレベル)	鍵盤を弾いてから最初に变化する音量です。
AEG Decay 1 Level (ディケイ1レベル)	アタックレベルに達してから、次の变化の目標となる音量です。
AEG Decay 2 Level (ディケイ2レベル)	鍵盤を押さえている間、持続し続ける音量です。
AEG Release (Hold) Level (リリースレベル) (ノーマルパート(FM-X)の場合)	鍵盤を離してから、最終的に到達する音量です。
AEG Hold Time (ホールドタイム)	鍵盤を弾いてからホールドレベルで設定した音量に達するまでの時間を設定します。
AEG Time Key Follow Sensitivity (タイムキーフォロー センシティブィティ)	<p>アンプリチュードEGの音量变化の速さを、鍵盤の高低によって増減する割合を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プラスの値: アンプリチュードEGの音量变化が低音部ほど遅く、高音部ほど速くなります。 ■ マイナスの値(ノーマルパート(AWM2)の場合): アンプリチュードEGの音量变化が低音部ほど速く、高音部ほど遅くなります。 ■ 0: 鍵盤によるアンプリチュードEGの音量变化はなくなります。

**AEG Time Key Follow
Sensitivity Center Key**
(タイムキーフォロー
センシティブィティ
センターキー)

AEGタイムキーフォローセンシティブィティの基準音を設定します。
ここで設定したキー(ノート)では、タイムで設定した音量変化の速さがそのまま再現されます。

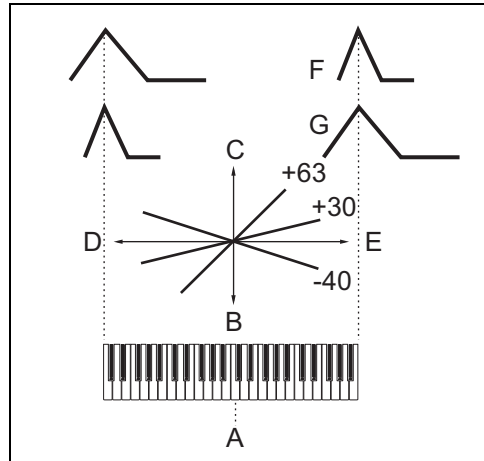


図 40: AEGタイムキーフォローセンシティブィティとセンターキー

- A: センターキー
- B: 遅い
- C: 速い
- D: 低音
- E: 高音
- F: プラスの値
- G: マイナスの値

**AEG Time Key Follow
Sensitivity Release
Adjustment**
(タイムキーフォロー
センシティブィティ
リリースアジャストメント)

AEGタイムキーフォローセンシティブィティのAEGリリースに対する感度を調整します。
値を下げると感度が下がります。

- 127: ディケイ1、ディケイ2と同じAEGタイムキーフォローセンシティブィティになります。
- 0: AEGリリースに対するAEGタイムキーフォローセンシティブィティの効果がなくなります。

AEG Time Velocity Sensitivity

(タイムベロシティー
センシティブィティー)

アンプリチュードEGによる音量変化の時間を、鍵盤を弾く強さ(ベロシティー)によって増減する度合いを設定します。

- プラスの値: 強いベロシティーでアンプリチュードEGの音量変化が速くなり(図41)、弱いベロシティーでは遅くなります(図42)。
- マイナスの値: 強いベロシティーでアンプリチュードEGの音量変化が遅くなり、弱いベロシティーでは速くなります。
- 0: ベロシティーによる変化はなくなります。

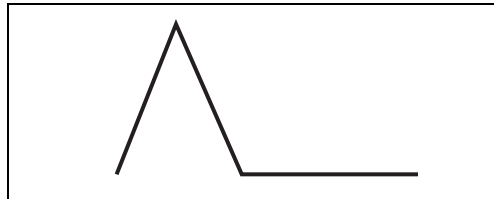


図 41: 強いベロシティー (音量変化が速い)

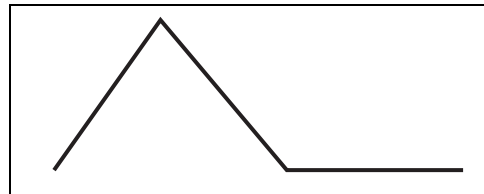


図 42: 弱いベロシティー (音量変化が遅い)

AEG Time Velocity Sensitivity Segment

(タイムベロシティー
センシティブィティーセグメント)

アンプリチュードEGのどの部分でAEGタイムベロシティーセンシティブィティーを有効にするかを設定します。

Half Damper Switch

(ハーフダンパースイッチ)

ハーフダンパーのオン/オフを設定します。
ハーフダンパースイッチをオンにすると、フットコントローラー FC3により、ハーフダンパー機能を使った演奏ができるようになります。ハーフダンパー機能を使えば、従来のようなダンパーペダルのオン/オフだけでなく、実際のピアノのようにペダルを踏み込む量によってサウンドの響きをコントロールできます。

Half Damper Time

(ハーフダンパータイム)

ハーフダンパースイッチをオンに設定しているとき、フットコントローラー FC3を一番奥まで踏んだまま鍵盤を離してから音が消えるまでの時間を設定します。

ペダルを踏む深さによって、ハーフダンパータイムからリリースタイムの間で減衰時間を調節できます。

ペダルを離すとリリースタイムで減衰する状態になります。リリースタイムを小さな値に設定し、ハーフダンパータイムを大きめの値に設定すると、実際のピアノに近い効果になります。

1-2-10 Amplitude Scale (アンプリチュードスケール)

アンプリチュードスケールは、鍵盤(キー)の高低によって、音量を変化させる機能です。

■ ノーマルパート(AWM2)、ドラムパートの場合

鍵盤を4つのブレイクポイント(ノートナンバー)で分割し、各ブレイクポイントに音量を増減する値(オフセット値)を設定します。

ブレイクポイント以外の音では、設定されたブレイクポイント間を直線で結んだ音量となります。

レベル=80のときに表2と図43のように設定した場合、各ブレイクポイントでの音量は以下のようにオフセット値を加算された値になります。

表2: 各ブレイクポイントでのオフセット値

ブレイクポイント	1	2	3	4
ノート	C1	C2	C3	C4
オフセット	-4	+10	+17	+4

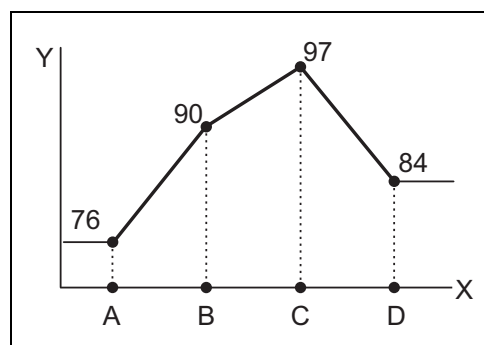


図 43: アンプリチュードスケール

- A: ブレイクポイント1
- B: ブレイクポイント2
- C: ブレイクポイント3
- D: ブレイクポイント4
- X: ノート
- Y: 出力レベル

Break Point 1~4 (ブレイクポイント1~4) オフセット1~4を設定する4か所のノートナンバーを設定します。

Offset 1~4 (オフセット1~4) アンプリチュードスケールの4か所のブレイクポイントに音量を増減する値を設定します。

■ ノーマルパート(FM-X)の場合

ブレイクポイントで設定した音程を境界として、ローカーブで左側のカーブを決め、ローデプスでそのカーブの急峻さを決めます。

同様にハイカーブで右側のカーブを決め、ハイデプスでそのカーブの急峻さを決めます(下図参照)。

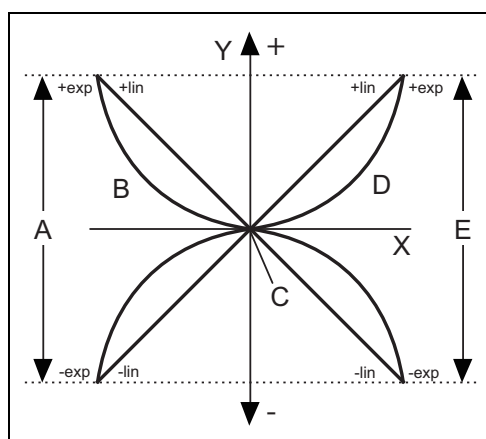


図 44: アンプリチュードスケール

- A: ローデプス
- B: ローカーブ
- C: ブレイクポイントアウトプットレベル
- D: ハイカーブ
- E: ハイデプス
- X: キー
- Y: 出力レベル

レベルスケージングブレイクポイントに設定したキーではOperator Levelで設定したままの出力レベルです。レベルスケージングブレイクポイントより左側のキーではローカーブとローデプスで設定したカーブに合わせて、右側のキーではハイカーブとハイデプスで設定したカーブに合わせて、それぞれ出力レベルが補正されます。Expタイプのカーブでは出力レベルは指数的な変化、Linerタイプでは直線的な変化が得られます。どちらの場合もブレイクポイントから遠ざかる音程ほど出力レベルが大きく変化します。

Break Point (ブレイクポイント)	ブレイクポイントとなるノートナンバーを設定します。
Low/High Curve (ロー/ハイカーブ)	変化カーブを設定します。
Low/High Depth (ロー/ハイデプス)	カーブの急峻さを設定します。

1-2-11 LFO (ローフリケンシーオシレーター)

音源部のローフリケンシーオシレーター (LFO)は、低周波の信号を発振するユニットです。ピッチ/フィルター/アンプリチュードに対する変調(周期的な揺れを与えること)に使われます。ピッチへの変調によって音の高さを揺らす効果(ビブラート)、フィルターへの変調によって音色を揺らす効果(ワウワウ)、アンプリチュードへの変調によって音量を揺らす効果(トレモロ)をつけることができます。LFOは、すべてのエレメント/オペレーターに共通にかかるパートLFOと、各エレメントにかかるエレメントLFOの2種類の設定があります。

LFO Wave (LFOウェーブ)	ウェーブを選択して、LFOの揺れ方(周期的な変化の仕方)を設定します。
Speed (スピード)	LFOの揺れの速さを設定します。 値が大きいほど揺れが速くなります。
Key On Reset (キーオンリセット)	鍵盤を押したときにLFOの発振がリセットされるかどうかを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ Off (オフ): LFOの発振はリセットされず、鍵盤を弾きなおすたびに、毎回鍵盤を弾いたときの位相から信号波形が始まります。

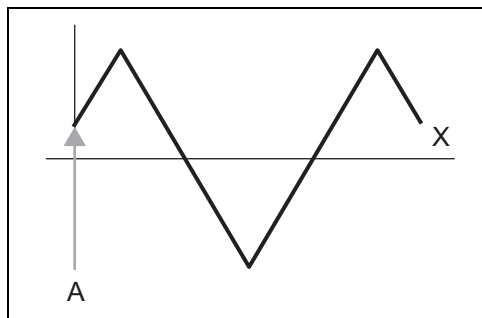


図 45: キーオンリセットオフ

A: キーオン
X: 時間

- **Each-on (イチオン)**: 鍵盤を弾くたびにLFOの発振がリセットされ、波形の初期状態から信号波形が始まります。

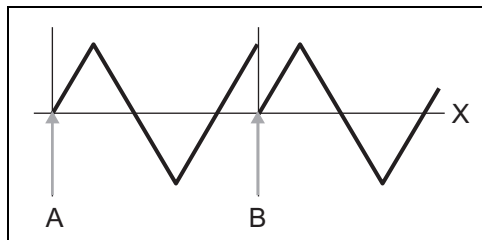


図 46: キーオンリセットイチオン

A: キーオン(1音め)
B: キーオン(2音め)
X: 時間

- **1st-on (ファーストオン)**: 鍵盤を弾いたときに1音めは必ずLFOの発振がリセットされ、波形の初期状態から信号波形が始まります。1音めをノートオフせずに2音めを弾いた場合、2音めはリセットされません。

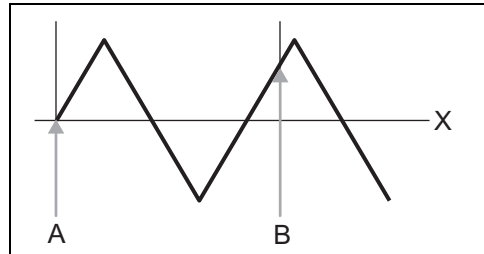


図 47: キーオンリセットファーストオン

- A:** キーオン(1音め)
- B:** キーオン(2音め)
- X:** 時間

Delay
(ディレイ)

鍵盤を弾いてからLFOの効果が始まるまでの時間を設定します。
値が大きいほどLFOの効果が始まるまでの時間が長くなります。

Fade-In Time
(フェードインタイム)

LFOの効果が徐々に深くかかってくる時間を設定します。
 ■ 値が大きいほどLFOの効果が始まってから最大レベルになるまでの時間が長くなり、ゆっくりと変化が大きくなっていきます。
 ■ **0**: LFOの効果はフェードインされず、すぐに最大値になります。

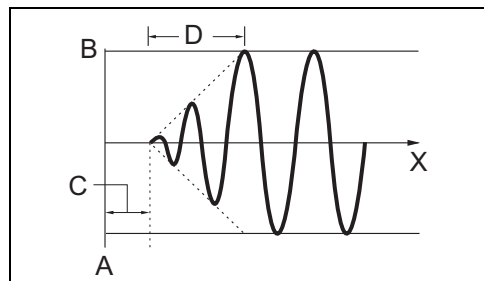


図 48: 低い値: 速いフェードイン

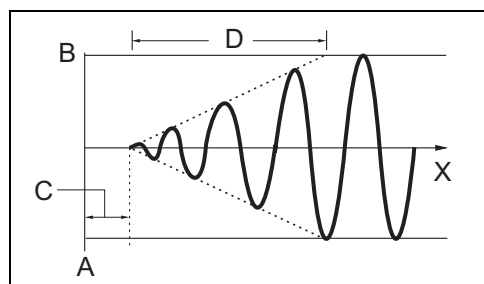


図 49: 高い値: 遅いフェードイン

- A:** キーオン
- B:** 最大値
- C:** ディレイ
- D:** フェードイン
- X:** 時間

Pitch Modulation Depth (ピッチモジュレーション デプス)	LFOのウェーブでピッチを周期的に変化させ、ビブラートをかける設定です。 値が大きいほどピッチの変化幅が広がります。
Filter Modulation Depth (フィルターモジュレーション デプス)	LFOのウェーブでフィルターのカットオフ周波数を周期的に変化させ、ワウ 効果をかける設定です。 値が大きいほどカットオフ周波数の変化幅が広がります。
Amplitude Modulation Depth (アンプリチュード モジュレーションデプス)	LFOのウェーブで音量を周期的に変化させ、トレモロをかける設定です。 値が大きいほど音量の変化幅が広がります。
Tempo Sync (テンポシンク)	LFOの揺れの速さを再生テンポと同期させるかどうかを設定します。
Random Speed (ランダムスピード)	LFOの揺れの速さをランダムに変化させます。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 値を大きくするほど、スピード変化が大きくなります。 ■ 0: 元のスピードになります。 テンポシンク=Onの場合は設定できません。
Tempo Speed (テンポスピード)	LFOの揺れの速さを音符単位で設定します。 テンポシンク=Onのときに有効なパラメーターです。
Hold (ホールド/ ホールドタイム)	LFOの効果が最大レベルに達したあと、フェードアウトに移行するまでの持 続時間を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 値が大きいほど持続時間が長くなります。 ■ Hold: フェードアウトに移行しなくなります。

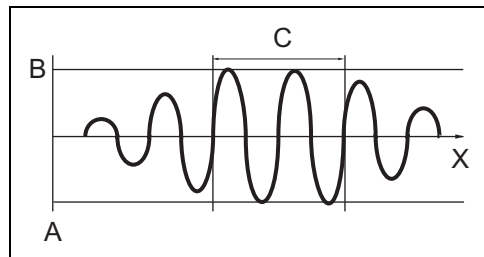


図 50: ホールドタイム

- A:** キーオン
- B:** 最大値
- C:** ホールド
- X:** 時間

Fade-Out Time
(フェードアウトタイム)

鍵盤を弾いてホールドで設定された持続時間を経過したのち、LFOの効果が徐々に減衰して消えていく時間を設定します。
値が大きいほどLFOの効果が減衰していく時間が長くなり、ゆっくりと変化が小さくなっていきます。

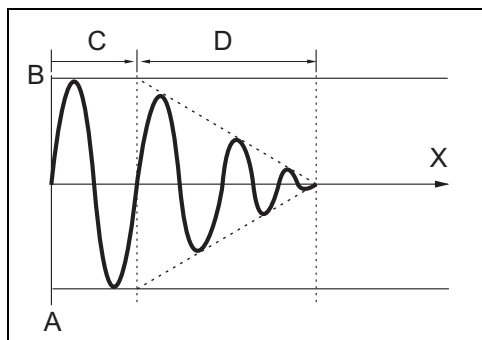


図 51: 低い値: 速いフェードアウト

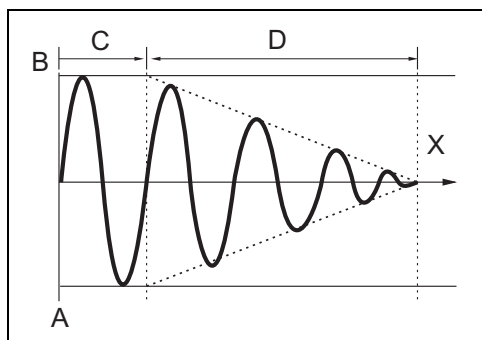


図 52: 高い値: 遅いフェードアウト

- A: キーオン
- B: 最大値
- C: ホールド
- D: フェードアウト
- X: 時間

Loop
(ループ)

LFOを繰り返し揺らし続ける(loop)か、1周期分揺れたところでストップする(one shot)かを設定します。

Phase
(フェーズ)

LFOがリセットされたときの、初期位相を設定します。

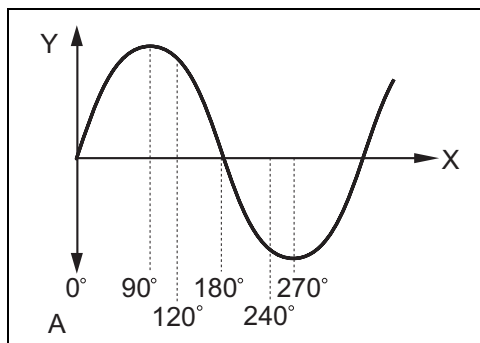


図 53: 波形の位相

A: 位相
X: 時間
Y: 音量

LFO Phase Offset
(フェーズオフセット)

LFOウェーブがリセットされたときの初期位相を、エレメントごとに設定します。

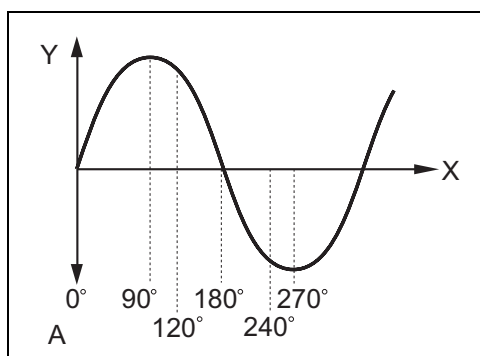


図 54: 波形の位相

A: 位相
X: 時間
Y: 音量

Control Destination
(コントロール
デスティネーション)

LFO信号で変調する機能を選択します。
アンプリチュードモジュレーションデプス、ピッチモジュレーションデプス、フィルターモジュレーションデプス、レゾナンスなど、さまざまなパラメーターをコントロールデスティネーションとして設定できます。

Control Depth
(コントロールデプス)

LFO信号による変調の深さを設定します。

Depth Offset
(デプスオフセット)

コントロールデプスで設定したLFO信号による変調の深さを、エレメントごとに増減する設定です。
この設定によってコントロールデプスがマイナスになる場合は0に設定されます。
この設定によってコントロールデプスが128以上になる場合は127に設定されます。

1-3 操作パラメーター

1-3-1 General (ジェネラル)

Audition Phrase Number (オーディションフレーズ ナンバー)	オーディションフレーズを選びます。 プリセットでは、いくつかの種類のオーディションフレーズが用意されています。
Audition Phrase Note Shift (オーディションフレーズ ノートシフト)	オーディションフレーズのピッチを半音単位で調整します。
Audition Phrase Velocity Shift (オーディションフレーズ ベロシティーシフト)	オーディションフレーズのペロシティーを-63~+63の範囲で調整します。
Assignable Switch 1 Mode / Assignable Switch 2 Mode (アサインナブルスイッチ1モード/ アサインナブルスイッチ2モード)	[ASSIGN 1]ボタンと[ASSIGN 2]ボタンとが、ラッチタイプとモーメンタリータイプのどちらで動くかを選びます。 <ul style="list-style-type: none"> ■ Latch (ラッチ): ボタンを押すとオンになり、もう一度押すとオフになります。 ■ Momentary (モーメンタリー): ボタンを押している間だけオンになり、離すとオフになります。
Ribbon Controller Mode (リボンコントローラーモード)	リボンコントローラーの機能の仕方を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ Reset (リセット): リボンコントローラーから指を離れたときに、値がリボンの中央位置に自動的に戻されます。 ■ Hold (ホールド): リボンコントローラーから指を離れた位置の状態 で値が維持されます。
Motion Seq Hold Mode (モーションシーケンサー ホールドモード)	モーションシーケンサーホールドボタンの機能の仕方を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ Latch (ラッチ): ボタンを押すとオンになり、もう一度押すとオフになります。 ■ Momentary (モーメンタリー): ボタンを押している間だけオンになり、離すとオフになります。

1-3-2 Part Setting (パートセッティング)

Mono/Poly (モノ/ポリ)	発音方式を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ Mono (モノ): 単音で演奏する状態です。 ■ Poly (ポリ): 和音で演奏できる状態です。 <p>レガート演奏をする際に「Mono」にするとなめらかな演奏を再現できます。</p>
Key Assign Mode (キーアサインモード)	発音中の音に対して、同じノートオン情報を続けて受信したときの、音源側の発音方法を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ Single (シングル): 先に発音された音をいったん止めてから再び音を鳴らします。 ■ Multi (マルチ): 発音中の音は鳴らしたまま重ねて発音します。 <p>「Single」は、発音中の音に対して、同じ発音チャンネルで同じノートオン情報を続けて受信する場合に便利です。また、「Multi」は、同一ノートを受信したときに、次々とチャンネルを割り当てて複数発音させる設定です。</p>
Arp Play Only (アルペジオプレイオンリー)	アルペジエーターでのみ演奏するパートにするか(on)、しないか(off)を設定します。オンに設定したパートは、アルペジエーターによるノートオンでのみ発音します。

Element Pan Switch (エレメントパンスイッチ)	エレメントエディット([EDIT] → パート選択 → エレメント選択 → [Amplitude] → [Level/Pan])で設定したパンを有効にする(on)か/しない(off)かを設定します。offに設定すると、エレメントエディットでのパン設定をC (センター)とみなします。
Pitch Bend Range Upper / Pitch Bend Range Lower (ピッチベンドレンジアッパー / ピッチベンドレンジロワー)	ピッチベンドホイールの変化幅を半音単位で設定します。 例: アッパーの値を+12に設定した場合、ピッチベンドホイールの上方向の動作で、1オクターブ上までのコントロールが可能となります。 ロワー (左側)の値を-12に設定した場合、ピッチベンドホイールの下方向の動作で、1オクターブ下までのコントロールが可能となります。
Micro Tuning Number (マイクロチューニング ナンバー)	マイクロチューニングを選びます。 プリセットバンクでは、平均律をはじめ、いくつかの種類の音律が用意されています。「1-3-4 Micro Tuning List (マイクロチューニングリスト)」をご参照ください。
Micro Tuning Root (マイクロチューニング ルート)	音律の基準となる音を設定します。 音律によっては、基準音の設定が必要ないものもあります。

1-3-3 Portamento (ポルタメント)

ポルタメントとは、最初に弾いた鍵盤の音から次に弾いた鍵盤の音まで、ピッチを連続的に変化させる機能のことです。

Portamento Master Switch (ポルタメントマスタースイッチ)	ポルタメント効果をかけるか(on)、かけないか(off)を設定します。
Portamento Part Switch (ポルタメントパートスイッチ)	Portamento Master Switch (ポルタメントマスタースイッチ)がポルタメント効果をかける(on)になっている場合、さらにパートごとにポルタメント効果をかける(on)、かけない(off)を設定します
Portamento Time (ポルタメントタイム)	ポルタメントのピッチ変化にかかる時間またはピッチ変化の速さを設定します。 値を大きくするほどピッチの変化にかかる時間が長くなり、ピッチ変化の速さは遅くなります。 ポルタメントタイムモードの設定によって、パラメーターの働きが変化します。
Portamento Mode (ポルタメントモード)	鍵盤の弾き方により、どのようにポルタメント効果がかかるかを設定します。 ■ Fingered (フィンガード) : レガート演奏(あるキーを押したまま次のキーを押す演奏)をしたときにだけ、ポルタメントの効果がかかります。 ■ Full-time (フルタイム) : つねにポルタメントがかかります。
Portamento Time Mode (ポルタメントタイム モード)	ポルタメントのピッチ変化が時間と速さのどちらを基準にして変化するかを設定します。 Rate 1 (レート1) : 一定の速さでピッチが変化します。 Time 1 (タイム1) : 一定の時間でピッチが変化します。 Rate 2 (レート2) : 一定の速さでピッチが変化しますが、変化の広さが1オクターブ以内に限られます。 Time 2 (タイム2) : 一定の時間でピッチが変化しますが、変化の広さが1オクターブ以内に限られます。

Legato Slope (レガートスロープ)	<p>「Mono/Poly」を「Mono」に設定してレガート演奏するときの、音の立ち上がりを調整します。</p> <p>「Mono」に設定してレガートで演奏すると、選んでいるパートに割り当てられているウェーブフォームのアタックの速さによっては、音の立ち上がりが不自然になる場合があります。そういった場合に、このパラメーターで音の立ち上がりを調整します。</p> <p>通常は、アタックの短いウェーブフォームではこの値を小さく、長い場合は大きく設定します。</p>
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1-3-4 Micro Tuning List (マイクロチューニングリスト)

Equal Temperament (平均律)	<p>1オクターブを12の間隔で等分した音律です。 現在もっともポピュラーな音律です。</p>
Pure Major (純正律(長調))、 Pure Minor (純正律(短調))	<p>自然倍音を基準とするため、主要3和音が美しく純粋に響くのが特徴です。 現在でも合唱のハーモニーなどにみられます。</p>
Werckmeister (ヴェルクマイスター)、 Kirnberger (キルンベルガー)、 Valloti & Young (パロッチェ & ヤング)	<p>中全音律とピタゴラス音律を組み合わせた音律で、それぞれその組み合わせ方が異なります。</p> <p>転調により曲想が変化するのが特徴です。</p> <p>バッハやベートーベン時代に使用され、現在でもその時代の曲をハーブシコード(=チェンバロ)などで演奏するときにはしばしば用いられます。</p>
1/4 shift (1/4シフト)	<p>全体に1/4音上げた平均律です。 通常の平均律の音階と混ぜて演奏することで、非常に緊張感のある音になります。</p>
1/4 tone (1/4トーン)	<p>鍵盤上の半音が1/2半音となる音律です。 鍵盤上の鍵24個で1オクターブになります。</p>
1/8 tone (1/8トーン)	<p>鍵盤上の半音が1/4半音となる音律です。 鍵盤上の鍵48個で1オクターブになります。</p>
Indian (インディアン)	<p>インド音楽で使用される音律です。 白鍵[C~B]のみを使用します。</p>
Arabic (アラビック)	<p>アラビア音楽で使用される音律です。</p>

1-3-5 Arpeggio (アルペジオ)

アルペジオとは、鍵盤を押さえるだけでさまざまなフレーズやバックパターンが自動的に演奏される機能です。

従来の分散和音などが中心だったアルペジオの枠を大きく超えて、鍵盤を演奏するときの演奏補助的な役割にとどまらず、楽曲制作でも目的の楽器や音楽ジャンルにぴったりあったバックパターンフレーズを作成するツールとして活用できます。

Arpeggio Master Switch (アルペジオマスタースイッチ)	パフォーマンス全体のアルペジオ再生のオン/オフを設定します。
Arpeggio Part Switch (アルペジオパートスイッチ)	パートのアルペジオ再生のオン/オフを設定します。
Synchro Quantize Value (シンクロクオンタイズバリュー)	複数パートのアルペジオを再生する際、再生中のアルペジオに対して、次のアルペジオをスタートさせるタイミングを調整します。 「off」に設定すると、各パートを鳴らすタイミングと同時に、アルペジオが再生されます。 表示される数値はクロックを表しています。
Arpeggio Hold (アルペジオホールド)	一度鍵盤を弾いたあと、鍵盤から指を離してもアルペジオが繰り返し鳴り続けるかどうかを設定します。 ■ Off (オフ) : 鍵盤を押している間のみ、アルペジオを再生します。 ■ On (オン) : 一度鍵盤を弾いたあと、鍵盤から指を離してもアルペジオが繰り返し鳴り続けます。 ■ Sync-Off (シンクオフ) : 鍵盤から手を離している間も内部的にはアルペジオ再生が続き、次に鍵盤を弾くと発音が再開されます。
Key Mode (キーモード)	鍵盤を弾いたときのアルペジオ再生の仕方を設定します。 ■ Sort (ソート) : 複数の鍵盤を弾いたとき、鍵盤を弾いた順番に関係なく常に同じアルペジオが鳴ります。 ■ Thru (スルー) : 複数の鍵盤を弾いたとき、鍵盤を弾いた順番によってアルペジオの再生の仕方が変わります。 ■ Direct (ダイレクト) : アルペジオによる演奏は再生されず、鍵盤を弾いた音そのまま鳴ります。ただし、アルペジオによって、パンやブライトネスなどのコントロールチェンジデータによる音色変化の効果が得られます。したがって、アルペジオデータ内にコントロールチェンジデータが入っているアルペジオタイプを選択している場合に有効な設定です。 ■ Sort+Drct (ソート+ダイレクト) : ソートの設定でアルペジオが鳴り、同時に鍵盤を弾いた音も鳴ります。 ■ Thru+Drct (スルー+ダイレクト) : スルーの設定でアルペジオが鳴り、同時に鍵盤を弾いた音も鳴ります。
Change Timing (チェンジタイミング)	アルペジオ再生中にアルペジオタイプを変更したとき、実際に切り替わるタイミングを決めます。 ■ Real-time (リアルタイム) : すぐに切り替わります。 ■ Measure (メジャー) : 次の小節の頭で切り替わります。
Loop (ループ)	鍵盤を押さえ続けるとアルペジオが繰り返し演奏されるか、鍵盤を押さえるたびに1回だけ演奏されるかを切り替えます。 ■ On (オン) : 鍵盤を押さえ続けるとアルペジオが繰り返し演奏されます。 ■ Off (オフ) : 鍵盤を押さえ続けても1回だけ演奏されます。
Arpeggio Note Limit (アルペジオノートリミット)	アルペジオが鳴る音程の範囲(最低音と最高音)を設定します。 設定した範囲内の鍵盤を弾いたとき、アルペジオは鳴ります。 C5~C4のように最低音の方が最高音より音程が高いような設定を行なった場合、C -2~C4とC5~G8の範囲でアルペジオが鳴ります。

<p>Arpeggio Velocity Limit (アルペジオベロシティー リミット)</p>	<p>アルペジオが鳴る音程の範囲(最低音と最高音)を設定します。 ここで設定した範囲内のベロシティーで、アルペジオが鳴ります。また、最高値を先に指定して最低値と最高値が逆になるような設定を行なった場合、アルペジオが鳴るベロシティーの範囲を上下2つの範囲に分け、その間の範囲ではアルペジオが鳴らないようにすることもできます。 たとえば、93~34のように最低値と最高値が逆になるような設定を行なった場合、1~34と93~127の範囲でアルペジオが鳴ります。その間の範囲のベロシティー(35~92)ではアルペジオは鳴りません。</p>
<p>Velocity Rate (ベロシティーレート)</p>	<p>アルペジオ再生のベロシティーを増減する割合を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 100%: 元のままです。 ■ 100%より小さい値: 鍵盤を弾いたときのアルペジオ再生のベロシティーを下げます。 ■ 100%より大きい値: ベロシティーを上げます。 <p>この設定によってベロシティーが0になる場合は1に置き換えられます。 この設定によってベロシティーが128以上になる場合は127に設定されます。</p>
<p>Velocity Rate Offset (ベロシティーレートオフセット)</p>	<p>アルペジオ再生のベロシティーレートのオフセット値を設定します。 この設定によってベロシティーが0になる場合は1に、128以上になる場合は127に置き換えられます。</p>
<p>Gate Time Rate (ゲートタイムレート)</p>	<p>アルペジオ再生のゲートタイムを増減する割合を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 100%: 元のままです。 ■ 100%より小さい値: アルペジオ再生のゲートタイムを減らします。 ■ 100%より大きい値: アルペジオ再生のゲートタイムを増やします。 <p>この設定によってゲートタイムが0になる場合は、1に置き換えられます。</p>
<p>Gate Time Rate Offset (ゲートタイムレートオフセット)</p>	<p>アルペジオ再生のゲートタイムレートのオフセット値を設定します。 この設定によってゲートタイムが0になる場合は、1に置き換えられます。</p>
<p>Arp/Motion Seq Grid (アルペジオ/モーションシーケン サーグリッド)</p>	<p>クオンタイズやスイングをかける際の、基準の音符を設定します。 モーションシーケンサーの場合は、この値を1ステップ長とします。</p>
<p>Quantize Strength (クオンタイズストレンクス)</p>	<p>クオンタイズ機能によって、元の位置からジャストの位置に移動する比率を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0%: クオンタイズ機能はかかりません。 ■ 50%: 元の位置とジャストの位置のちょうど真ん中の位置まで移動します。 ■ 100%: クオンタイズバリューで設定した音符のジャストの位置に移動します。
<p>Unit Multiply (ユニットマルチプライ)</p>	<p>アルペジオの再生時間を伸縮する度合いを変更します。 再生時間を伸縮することでアルペジオの譜割やテンポが変化し、元のアルペジオとは異なったタイプのアルペジオとなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 200%: 元の再生時間の2倍となり、結果としてテンポが半分にダウンします。 ■ 100%: 元の再生時間そのまま変更しません。 ■ 50%: 元の再生時間の半分になり、テンポが倍になります。

<p>Swing (スイング)</p>	<p>アルペジオ/モーションシーケンサーグリッドで指定した音符で数えて偶数拍(裏拍)にあたるノートイベントのタイミングを前後に移動して、アルペジオ/モーションシーケンサー再生のリズムが跳ねた感じ(スイング感)を出します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +1以上: ジャストのタイミングより後ろに移動します。 ■ -1以下: ジャストのタイミングより前に移動します。 ■ 0: アルペジオ/モーションシーケンサーグリッドで設定した音符の発音タイミングを移動せず、スイング感を出しません。 <p>スイングやシャッフル、バウンスなど、跳ねたリズムを作成する場合に便利です。</p>
<p>Output Octave Shift (アウトプットオクターブシフト)</p>	<p>アルペジオの音程をオクターブ単位で上下に移動します。</p>
<p>Octave Range (オクターブレンジ)</p>	<p>アルペジオ演奏の音域を、1オクターブ単位で変更します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プラスの値: アルペジオ演奏のオクターブ幅が上方向に広がります。 ■ マイナスの値: アルペジオ演奏のオクターブ幅が下方向に広がります。
<p>Velocity Mode (ベロシティーモード)</p>	<p>鍵盤を弾いたときのアルペジオ再生のベロシティーについて設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Original (オリジナル): アルペジオタイプに設定されているベロシティーで再生されます。 ■ Thru (スルー): 実際に鍵盤を弾いたときのベロシティーで再生されます。 <p>たとえば、強く鍵盤を弾くとアルペジオの再生音量が大きくなります。</p>
<p>Trigger Mode (トリガーモード)</p>	<p>アルペジオ再生のスタートとストップの方法を切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gate (ゲート): 鍵盤を押さえるとアルペジオの再生がスタートし、離すとストップします。 ■ Toggle (トグル): 鍵盤を押さえるたびにアルペジオ再生のスタートとストップが交互に切り替わります。鍵盤を離してもアルペジオ再生がストップせず、ストップしたいタイミングで鍵盤を押さえると、いつでもアルペジオ再生をストップできるので便利です。このモードに設定されていると、アルペジオホールドがオンに設定されていても、鍵盤を弾くたびにアルペジオ再生のスタートとストップが交互に切り替わります。 <p>通常はGateに設定されています。</p>
<p>Random SFX (ランダムSFX)</p>	<p>ランダムSFXを使うかどうかを設定します。</p> <p>一部のアルペジオタイプには、たとえば鍵盤を離れたときにギターフレットノイズを再生するなど、効果音を再生する機能(ランダムSFX機能)が準備されています。</p>
<p>Random SFX Velocity Offset (ランダムSFXベロシティーオフセット)</p>	<p>ランダムSFX機能で再生される効果音のベロシティーを増減する値を設定します。</p> <p>この設定によってベロシティーが0になる場合は1に置き換えられます。</p> <p>この設定によってベロシティーが128以上になる場合は127に設定されません。</p>
<p>Random SFX Key On Control (ランダムSFXキーオンコントロール)</p>	<p>ランダムSFX機能で再生される効果音を再生する際のベロシティーを決定する方法を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ On (オン): ランダムSFX機能で再生される効果音を、鍵盤を押さえたときのベロシティーで再生します。 ■ Off (オフ): 自動的に決められるベロシティーで再生します。
<p>Accent Velocity Threshold (アクセントベロシティースレッシュホールド)</p>	<p>アクセントフレーズを再生するベロシティーの強さを設定します。</p> <p>プリセットされている一部のアルペジオパターンには、アクセントフレーズと呼ばれる通常は再生されない演奏が記憶されていて、ここで設定された値よりも強いベロシティーで鍵盤が演奏されたときにだけ再生できます。</p>

Accent Start Quantize <small>(アクセントスタート クオンタイズ)</small>	<p>アクセントベロシティースレッシュールドで設定した以上のベロシティーで鍵盤が押さえられたときに、一部のアルペジオタイプに用意されているアクセントフレーズが再生されるタイミングを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Off (オフ): アクセントフレーズは、強いベロシティーで鍵盤が押さえられたと同時に再生します。 ■ On (オン): アクセントフレーズは、そのアルペジオタイプごとに設定されている音符のタイミングに合わせて再生します。
Fixed SD/BD <small>(フィックスド SD/BD) (ドラムパートの場合)</small>	<p>アルペジオ再生においてバスドラム(BD)をC1、スネアドラム(SD)をD1に割り当てるかどうかを設定します。</p> <p>このパラメーターの設定をオンにすることで、アルペジオ再生においてバスドラムはC1、スネアドラムはD1で鳴ります。</p> <p>ドラムキットの多くは、C1にバスドラム、D1にスネアドラムの音が割り当てられています。しかし、ドラムキットによっては、これら以外のノートにもバス/スネアドラムの音を割り当てている場合があり、アルペジオタイプもそれを想定して作ってあります。したがって、選択しているドラムキットとアルペジオタイプの組み合わせによっては、不自然な鳴り方をする場合があります。その場合に、このパラメーターをオンにすることで、不自然さを解消できる場合があります。</p>

1-3-6 Motion Sequencer (モーションシーケンサー)

モーションシーケンサーとは、あらかじめ作成したシーケンスによってパラメーターを時間的にコントロールし、音色を変化させる機能です。

パフォーマンスのテンポやアルペジオ、接続した機器のリズムに同期させるなど曲の展開に応じたリズムカルな音の変化をインタラクティブかつリアルタイムに作り出すことができます。

曲の展開やシーンに合わせてレーン(系統)ごとに、好きなシーケンスパターンを設定しておくことができます。

Motion Seq Master Switch <small>(モーションシーケンサー マスタースイッチ)</small>	<p>パフォーマンス全体のモーションシーケンサー再生のオン/オフを設定します。</p>
Motion Seq Part Switch <small>(モーションシーケンサー パートスイッチ)</small>	<p>パートのモーションシーケンサー再生のオン/オフを設定します。</p>
Lane Switch <small>(レーンスイッチ)</small>	<p>レーンを有効にするかどうかのオン/オフを設定します。</p>
Amplitude <small>(アンプリチュード)</small>	<p>シーケンス全体の変化の大きさを設定します。以下のようなパラメーターがあり、それぞれ効果する範囲が異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Common Motion Seq Amplitude: パフォーマンス内のMS FXがオンになっているレーンのAmplitudeを相対的に変化させます。 ■ Part Motion Seq Amplitude: パート内のMS FXがオンになっているレーンのAmplitudeを相対的に変化させます。 ■ Motion Seq Amplitude: シーケンスごとのAmplitudeの設定です。
Pulse Shape <small>(パルスシェイプ)</small>	<p>シーケンスを構成しているパルスの形状を変化させます。以下のようなパラメーターがあり、それぞれ効果する範囲が異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Common Motion Seq Pulse Shape: パフォーマンス内のMS FXがオンになっているレーンのうち、Controlがオンになっているパラメーターを相対的に変化させます。 ■ Part Motion Seq Pulse Shape: パート内のMS FXがオンになっているレーンのうち、Controlがオンになっているパラメーターを相対的に変化させます。

<p>Smoothness (スムーズネス)</p>	<p>シーケンスの時間変化の滑らかさを設定します。以下のようなパラメーターがあり、それぞれ効果する範囲が異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Common Motion Seq Smoothness: パフォーマンス内のMS FXがオンになっているレーンのSmoothnessを相対的に変化させます。 ■ Part Motion Seq Smoothness: パート内のMS FXがオンになっているレーンのSmoothnessを相対的に変化させます。 ■ Motion Seq Smoothness: シーケンスごとのSmoothnessの設定です。
<p>Random (ランダム)</p>	<p>シーケンスのステップバリューがランダムに変化する度合いを設定します。以下のようなパラメーターがあり、それぞれ効果する範囲が異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Common Motion Seq Random: パフォーマンス内のMS FXがオンになっているレーンのランダムを相対的に変化させます。 ■ Motion Seq Random: パートごとのランダムの設定です。
<p>Lane FX Receive (レーンFXレシーブ)</p>	<p>ARP/MS FXによるノブ操作の影響を受ける/受けないを、レーンごとに設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ On (オン): ARP/MS FX (Swing、Unit Multiply、Gate Time Rate、Velocity Rate、Amplitude、Pulse Shape、Smooth、Random)のパラメーター値と[MOTION SEQ HOLD] (モーションシーケンサーホールド)ボタンの操作が効果します。
<p>Lane Trigger Receive (レーントリガーレシーブ)</p>	<p>MS Triggerを受信するかどうかのオン/オフを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ On (オン): [MOTION SEQ TRIGGER] (モーションシーケンサートリガー)ボタンの操作が効果します。
<p>Lane Sync (レーンシンク)</p>	<p>モーションシーケンスの再生を、パフォーマンスのテンポ/ビート/パートのアルペジオ/レーン1(レーン1以外を選択時)と同期させるかどうかを設定します。</p>
<p>Lane Speed (レーンスピード)</p>	<p>モーションシーケンスを再生する速さを設定します。 レーンシンク=Offのときに有効なパラメーターです。</p>
<p>Lane Key On Reset (レーンキーオンリセット)</p>	<p>鍵盤を押したときにモーションシーケンスの再生をリセットするかどうかを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Off (オフ): モーションシーケンスの再生はリセットされません。 ■ Each-on (イチオン): 鍵盤を弾くたびにモーションシーケンスの再生がリセットされ、1ステップ目から再生が始まります。 ■ 1st-on (ファーストオン): 鍵盤を弾いたときに1音目は必ずモーションシーケンスの再生がリセットされ、1ステップ目から再生が始まります。1音目をノートオフせずに2音目以降を弾いた場合、モーションシーケンスの再生位置はリセットされません。
<p>Lane Loop (レーンループ)</p>	<p>モーションシーケンスが繰り返し再生されるか、1回だけ再生されるかを切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ On (オン): 鍵盤を押さえ続けるとモーションシーケンスが繰り返し再生されます。 ■ Off (オフ): 鍵盤を押さえ続けても1回だけ再生されます。
<p>Lane Velocity Limit (レーンベロシティリミット)</p>	<p>モーションシーケンスが再生されるベロシティの範囲(最低値と最高値)を設定します。 ここで設定した範囲内のベロシティで、モーションシーケンスが再生されます。また、最高値を先に指定して最低値と最高値が逆になるような設定を行なった場合、モーションシーケンスが再生されるベロシティの範囲を上下2つの範囲に分け、その間の範囲ではモーションシーケンスが再生されないようにすることもできます。</p>

Lane Unit Multiply (レーンユニットマルチプライ)	モーションシーケンサーの再生時間を伸縮する度合いを変更します。 再生時間を伸縮することでモーションシーケンサーの譜割やテンポが変化し、元のモーションシーケンサーとは異なったタイプのモーションシーケンサーとなります。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 200%: 元の再生時間の2倍となり、結果としてテンポが半分にダウンします。 ■ 100%: 元の再生時間そのまま変更しません。 ■ 50%: 元の再生時間の半分になり、テンポは倍のスピードにアップします。 ■ Common: 全パート共通のユニットマルチプライで設定した値が適用されます。 ■ Arp: 選択中パートのアルペジオのユニットマルチプライで設定した値が適用されます。
----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1-3-7 Controller Set (コントローラーセット)

本体のコントローラーやノブ、ボタンなどには、いろいろな機能を自由に割り当てることができます。たとえば、鍵盤のアフタータッチによってビブレードをかけたり、モジュレーションホイールを使って音の明るさを変更するなど、コントローラーと機能をさまざまに組み合わせることができます。

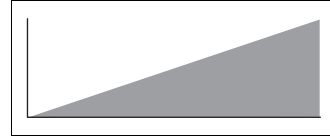
このコントローラーと機能の組み合わせをコントローラーセットと呼び、パートごとにいくつかのコントローラーセットを設定できます。また、コントローラーのことをソース、割り当てる機能のことをデスティネーションと呼びます。

Source (ソース)	機能を割り当てるコントローラーを選択します。 同じコントローラーを複数設定して、1つのコントローラーに複数の機能を割り当てることができます。
Destination (デスティネーション)	コントローラーに割り当てる機能を設定します。 ボリューム、ピッチ、LFOの深さなど、いくつかの機能から選択できます。
Element Switch (エレメントスイッチ)	現在のパートの各エレメントに対してコントローラーの働きを有効にするか、無効にするかを選択します。 デスティネーションで設定したパラメーターがエレメントに関するものでないときは設定できません。 ノーマルパート(FM-X)の場合は、Operator Switch (オペレータースイッチ)になります。

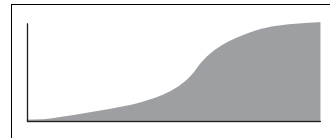
Curve Type
(カーブタイプ)

デスティネーションで設定したパラメーターの変化カーブを設定します。

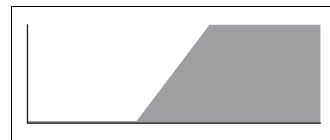
■ **Standard:**



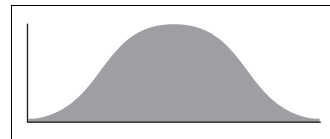
■ **Sigmoid:**



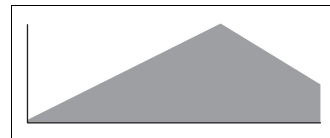
■ **Threshold:**



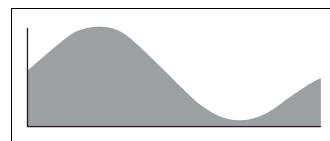
■ **Bell:**



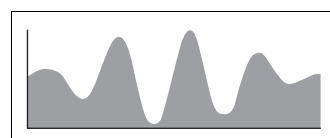
■ **Dogleg:**



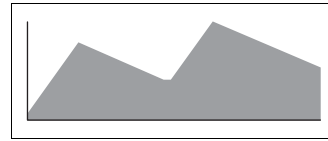
■ **FM:**



■ **AM:**



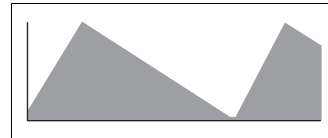
■ M:



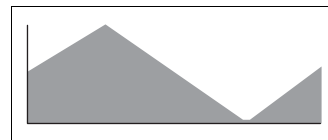
■ Discrete Saw:



■ Smooth Saw:



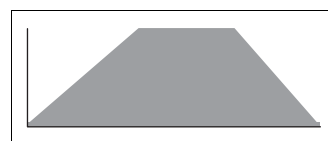
■ Triangle:



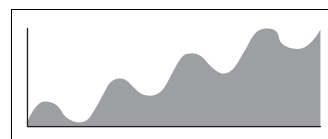
■ Square:



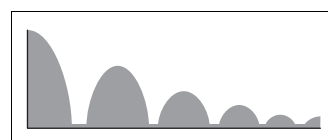
■ Trapezoid:



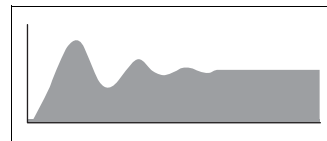
■ Tilt Sine:



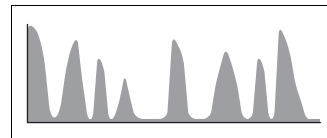
■ Bounce:



■ Resonance:



■ Sequence:



■ Hold:



Curve Polarity (カーブポラリティー)	カーブタイプで選択したカーブの極性を設定します。 ■ uni (ユニポーラー) : 単極。カーブの形状に応じてパラメーターが基準値のプラスかマイナス、どちらか片方の範囲でのみ変化します。 ■ bi (バイポーラー) : 双極。カーブの形状に応じてパラメーターが基準値のプラスとマイナス、両方の範囲で変化します。
Curve Ratio (カーブレシオ)	カーブによるパラメーター値の変化比を設定します。
Curve Parameter (カーブパラメーター)	カーブの形状を調整します。 カーブタイプにより、数が異なります。

1-3-8 Effect (エフェクト)

音源部やオーディオ入力部から出力された音声に、残響、広がり、厚みなど、さまざまな効果をかけ、音を加工する装置です。音作りの最終段階でエフェクトを活用することによって、さらに表現力を加えます。

エフェクトがかかっていない音を「ドライ」音、エフェクトで加工された音を「ウェット」音といいます。

マスターエフェクト	音声の最終出力段階で本体サウンド全体にかけるエフェクトです。
システムエフェクト	すべてのパートに対して効果を加えることができるエフェクトです。各パートのセンドレベルによって出力された信号をまとめてエフェクトに送り、効果のかかった信号をリターンレベルで出力ラインとミックスするタイプのエフェクトです。
インサクションエフェクト	特定のパートに対して個別に、各パートの信号がミックスされる前に効果を加えることができるエフェクトです。 音色を大幅に変えたい場合など、積極的な音作りをサポートします。各パートのインサクションエフェクトはA/Bを異なったエフェクトに設定できません。

<p>サイドチェーン/ モジュレーター</p>	<p>サイドチェーン/モジュレーターとは、通常の入力とは別系統の入力のことです。特定のエフェクトタイプでこれらを指定することができ、パートやオーディオの入力信号により、エフェクトのかかり具合をコントロールできます。</p> <p>エフェクトタイプによりサイドチェーン、モジュレーターと呼び方が異なります。特に別系統入力の音量変化を使ってエフェクトをコントロールする場合、サイドチェーンと呼びます。</p>
<p>Element Connection Switch (エレメントコネクション スイッチ)</p>	<p>ノーマルパート(AWM2)の各エレメントの出力先を、インサージョンエフェクトA、Bのどちらにするかを設定します。</p> <p>また、インサージョンエフェクトを通さない設定(Thru=スルー)にすることもできます。</p>
<p>Drum Key Connection Switch (ドラムキーコネクション スイッチ)</p>	<p>ドラムパートの各ドラムキーの出力先を、インサージョンエフェクトA、Bのどちらにするか、あるいはどちらにも出力しないを設定します。</p> <p>ドラムキーごとに、別の値を設定できます。</p>
<p>Insertion FX Switch (インサージョンFXスイッチ)</p>	<p>インサージョンエフェクトA、Bそれぞれを有効にするかどうかのオン/オフを設定します。</p>
<p>Insertion Connection Type (インサージョンコネクション タイプ)</p>	<p>インサージョンエフェクトAとBの接続方法を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Parallel (パラレル) (ノーマルパート(AWM2)、ドラムパートの場合): インサージョンエフェクトAとBの出力が個別にマスターエフェクト/マスターEQ、リバーブ、バリエーション、エンベロープフォローに送られます。

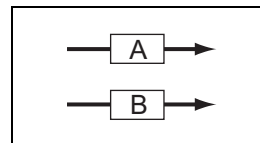


図 55: インサージョンエフェクトコネクションのパラレル

- **Ins A→B:** インサージョンエフェクトAの出力がインサージョンエフェクトBに送られ、インサージョンエフェクトBの出力がマスターエフェクト/マスターEQ、リバーブ、バリエーション、エンベロープフォローに送られます。

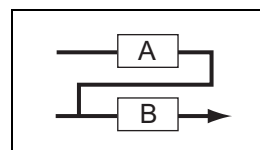


図 56: インサージョンエフェクトコネクションのIns A→B

- **Ins B→A:** インサージョンエフェクトBの出力がインサージョンエフェクトAに送られ、インサージョンエフェクトAの出力がマスターエフェクト/マスターEQ、リバーブ、バリエーション、エンベロープフォローに送られます。

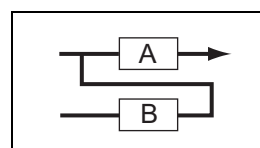


図 57: インサージョンエフェクトコネクションのIns B→A

<p>Reverb (リバーブ)</p>	<p>残響効果を加えて、コンサートホールやライブハウスで演奏しているような臨場感を味わえます。</p>
---------------------------------	-----------------------------------------------------

Reverb Send (リバーブセンド)	リバーブエフェクトへ送る信号の量(センドレベル)を設定します。 値を大きくするとリバーブが深くなります。
Variation (バリエーション)	コーラス、リバーブ、ディレイに加え、さまざまな音色変化を生み出すエフェクトです。
Variation Send (バリエーションセンド)	バリエーションエフェクトへ送る信号の量(センドレベル)を設定します。 値を大きくするとバリエーションエフェクトの効果が深くなります。
Variation To Reverb (バリエーショントゥーリバーブ)	バリエーションエフェクトで処理された信号をリバーブエフェクトへ送る量 を設定します。 値を大きくすると、バリエーションエフェクトがかかった音にリバーブが深 くかかる状態になります。
Reverb Return (リバーブリターン)	リバーブエフェクトで処理された信号の出力レベルを設定します。
Variation Return (バリエーションリターン)	バリエーションエフェクトで処理された信号の出力レベルを設定します。
Reverb Pan (リバーブパン)	リバーブエフェクトで処理された信号の、左右の定位を設定します。
Variation Pan (バリエーションパン)	バリエーションエフェクトで処理された信号の、左右の定位を設定します。

1-3-9 EQ (イコライザー)

一般的にイコライザー (EQ)は、アンプやスピーカー、部屋の特徴に合わせ音場環境を補正するために使用します。

その設定は、音をいくつかの周波数帯域(バンド)に分けて、各帯域のレベル(ゲイン)を上げ下げすることで、サウンドを補正します。演奏する曲のジャンルに合わせてサウンドを補正することで「クラシックはより繊細に、ポップスはより明確に、ロックはよりダイナミックに」というように、曲の特長を引き出し、音楽をより楽しめる環境を作ります。

2-band EQ (2バンドEQ)	低音域と高音域のように2つの音域の音を補正するイコライザーです。 インサージョンエフェクトの後段で効果します。
3-band EQ (3バンドEQ)	低音域と中音域、高音域のように3つの音域の音を補正するイコライザーで す。 インサージョンエフェクトの前段で効果します。
Boost 6 (ブースト6)、 Boost 12 (ブースト12)、 Boost 18 (ブースト18)	エレメントの出力全体を、それぞれ+6dB、+12dB、+18dBブーストする イコライザーです。

Parametric EQ
(PEQ: パラメトリックEQ)

中心周波数付近の信号レベル(ゲイン)を設定に従ってブースト/カットします。音の補正に使用できるすべてのパラメーターを調整できるイコライザーです。以下のパラメーターを調整できます。

- Frequency (フリケンシー): 中心周波数
- Gain (ゲイン): 中心周波数のゲイン(ブースト/カット)
- Q (キュー): 帯域幅(「Q (キュー)」を参照)

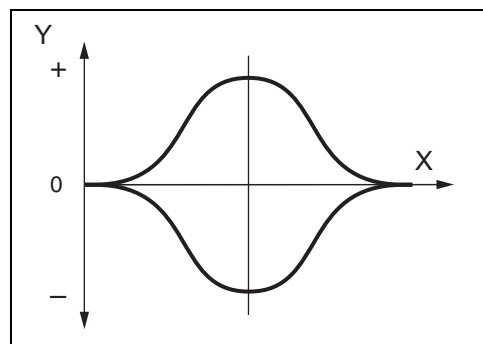


図 58: PEQ

Frequency (フリケンシー)	中心周波数を設定します。 ゲイン設定によってブースト/カット(増減)する中心周波数を設定します。
Gain (ゲイン)	フリケンシーで設定した周波数付近の信号レベルを、どの程度ブースト/カット(増減)するかを設定します。
Q (キュー)	ブースト/カットする帯域の幅を設定します。 そのため、このパラメーターによって周波数特性カーブが決まります。 Q設定は、3バンドEQの場合、ピーキングタイプであるミドルにだけ用意されています。ハイとローのEQは、シェルビングタイプのEQとなっています。 2バンドEQの場合は、EQタイプとしてPeak/Dipを選んだときのみ有効となります。

1-3-10 Envelope Follower (エンベロープフォロワー)

入力信号の波形のエンベロープ(振幅包絡)を抽出する機能で、音色を変化させるコントローラーとして使います。

Envelope Follower Gain (エンベロープフォロワーゲイン)	エンベロープフォロワー出力のゲインを設定します。
Envelope Follower Attack (エンベロープフォロワーアタック)	エンベロープフォロワーの立ち上がり時間を設定します。
Envelope Follower Release (エンベロープフォロワーリリース)	エンベロープフォロワーの収束時間を設定します。

2 エフェクト

2-1 基本的な用語

2-1-1 定義

VCM (Virtual Circuitry Modeling/仮想回路モデリング)	VCMとは、アナログエフェクターの回路挙動を素子レベル(ICやコンデンサーなど)からモデリングする技術のことです。VCMテクノロジーを使ったエフェクトタイプは、ビンテージで味わいのある音を演出できます。
REV-X	REV-Xとは、ヤマハがプロオーディオ機器用に開発した、リバーブアルゴリズムのことです。REV-Xによるリバーブ音は、高密度で豊かな残響の音質、なめらかな減衰、原音を生かす広がりや奥行きといった特長を持っています。

2-2 エフェクトタイプ

2-2-1 Reverb (リバーブ)

複雑な残響音を人工的に作って、音が鳴っている空間の広がりや再現するエフェクトです。音に自然な余韻を与え、空間や奥行きを演出できます。再現する空間の大きさや響き方によって、HALL、ROOM、PLATE、STAGEなどのプログラムがあります。

HD HALL	ホールの響きをリアルにシミュレートしたリバーブです。
REV-X HALL	新世代リバーブアルゴリズム「REV-X」を採用したホールリバーブです。
R3 HALL	プロフェッショナルリバーブ専用機ProR3直系のリバーブアルゴリズムを採用したホールリバーブです。
SPX HALL	往年の名機SPX1000直系のホールリバーブです。
HD ROOM	部屋の響きをリアルにシミュレートしたリバーブです。
REV-X ROOM	新世代リバーブアルゴリズム「REV-X」を採用したルームリバーブです。
R3 ROOM	プロフェッショナルリバーブ専用機ProR3直系のリバーブアルゴリズムを採用したルームリバーブです。
SPX ROOM	往年の名機SPX1000直系のルームリバーブです。
HD PLATE	プレートリバーブの響きをリアルにシミュレートしたリバーブです。
R3 PLATE	プロフェッショナルリバーブ専用機ProR3直系のリバーブアルゴリズムを採用したプレートリバーブです。
SPX STAGE	往年の名機SPX1000直系のステージリバーブです。
SPACE SIMULATOR	空間を幅、高さ、奥行きを用いて設定できるリバーブです。
GATED REVERB	ゲートリバーブをシミュレートしたものです。
REVERSE REVERB	ゲートリバーブの逆再生をシミュレートしたエフェクトです。

2-2-2 Delay (ディレイ)

入力音を時間的に遅らせて発音させ、やまびこのような効果を作り出すエフェクトです。

CROSS DELAY	2本のディレイのフィードバックをクロスさせたエフェクトです。ディレイ音が左右に飛び交うタイプのディレイです。
TEMPO CROSS DELAY	ディレイタイムが曲のテンポとシンクするタイプのクロスディレイです。
TEMPO DELAY MONO	ディレイタイムが曲のテンポとシンクするタイプのモノラルディレイです。
TEMPO DELAY STEREO	ディレイタイムが曲のテンポとシンクするタイプのステレオディレイです。
CONTROL DELAY	ディレイ長をリアルタイムに変えてスクラッチ音などを作り出すディレイです。
DELAY LCR	L/C/Rの3本のディレイ音を発生するディレイです。
DELAY LR	L/Rの2本のディレイ回路をステレオ入力化したディレイです。
ANALOG DELAY RETRO	BBD素子を使用したアナログディレイのシミュレーションエフェクトです。BBD素子の設定がショートディレイ設定になっています。
ANALOG DELAY MODERN	BBD素子を使用したアナログディレイのシミュレーションエフェクトです。BBD素子の設定がロングディレイ設定になっています。

2-2-3 Chorus (コーラス)

複数の音源が同時に鳴っているような、音に奥行きと厚みを付加するエフェクトです。複数の音源を同時に鳴らした場合、それぞれの音源のピッチや位相が微妙に違っているため、聴いている人に拡がり感や人数感を感じさせます。ディレイを使って、これと同じ効果を出すエフェクトがコーラスです。実際には、遅延時間をLFOによって1秒程度の周期で規則的に変化させて、音をビブラートがかかったような状態にしてから原音と混ぜることで、複数の音源を同時に鳴らした場合と同じ効果を得ています。

G CHORUS	複雑なモジュレーションで深みのある音が得られるコーラスエフェクトです。
2 MODULATOR	ピッチモジュレーションとアンプモジュレーションが設定できるコーラスエフェクトです。音を自然に広げます。
SPX CHORUS	3相のLFOにより、より複雑なうねりと広がりを与えるコーラスエフェクトです。
SYMPHONIC	複雑なLFO波形を用いた3相コーラスです。
ENSEMBLE DETUNE	音程をわずかにずらした音を付加することによる、うねりのないコーラスエフェクトです。

2-2-4 Flanger (フランジャー)

(周波数特性的に)強いうねりを作り出すエフェクトです。基本原理はコーラスと同じですが、コーラスよりもディレイタイムを短くし、さらにフィードバック回路を持つことで激しいうねりと音程が移行する効果を与えます。曲中で常時かけるのではなく、ポイントを決めて部分的にかけるように使います。

VCM FLANGER	1970年代に使用されていたアナログフランジャーの特徴を再現したエフェクトで、暖かみのある高音質なフランジャーエフェクトをかけることができます。
CLASSIC FLANGER	癖がないうねりが得られるフランジャーです。
TEMPO FLANGER	LFOの揺れ周期がテンポと同期するタイプのフランジャーです。
DYNAMIC FLANGER	入力音のレベルによってディレイ変調をリアルタイムにコントロールするフランジャーです。
CONTROL FLANGER	LFOの代わりにマニュアル操作で効果を得るフランジャーです。

2-2-5 Phaser (フェーザー)

フィードバック回路と位相をずらして原音とミックスするフェーズシフト回路を持つエフェクターです。シュワシュワといった独特のトーンで、メローなサウンドを作ることができます。フランジャーよりも目が細かく効果が柔らかいので活用できる範囲は広く、特にエレピに使うと多彩な音作りができます。

VCM PHASER MONO	1970年代に使用されていたアナログフェーザーの特徴を再現したエフェクトで、暖かみのある高音質なフェーザーエフェクトをかけることができます。VCM技術を用いたビンテージ系のモノラルのフェーザーです。
VCM PHASER STEREO	1970年代に使用されていたアナログフェーザーの特徴を再現したエフェクトで、暖かみのある高音質なフェーザーエフェクトをかけることができます。VCM技術を用いたビンテージ系のステレオのフェーザーです。
TEMPO PHASER	LFOのスピードがテンポと同期するタイプのフェーザーです。
DYNAMIC PHASER	入力音のレベルによって位相をリアルタイムにコントロールするエフェクトです。
CONTROL PHASER	LFOの代わりにマニュアル操作で効果を得るフェーザーです。

2-2-6 Tremolo & Rotary (トレモロ&ロータリースピーカー)

トレモロは音量を周期的に変化させるエフェクトです。周期的に左右に音を動かすとオートパンになります。ロータリースピーカーは、オルガンサウンドでポピュラーなレスリースピーカーの効果をシミュレートしたエフェクトです。レスリースピーカーとは、ホーンやローターが回転してドブラー効果を生み出し、音色に独特の効果を与えるスピーカーシステムです。

AUTO PAN	周期的に左右に音を動かすエフェクトです。
TREMOLO	音量を周期的に変化させるエフェクトです。
ROTARY SPEAKER 1	ロータリースピーカー効果を再現するエフェクトです。
ROTARY SPEAKER 2	アンプ部を含め、ロータリースピーカーをシミュレートしたエフェクトです。

2-2-7 Distortion (ディストーション)

サウンドを歪ませるエフェクトです。アンプの出力を過大に高くしたり、アンプに入力する前に信号を十分に増幅すると、アンプからは歪みを持った信号が出力されます。ディストーションは、歪みを音作りの中で積極的に利用するためのエフェクトです。ディストーションの特徴は、厚みのある音と、長い持続時間にあります。厚みは、クリップした波形が多く倍音を含むために生まれます。また持続時間は、実際に音が伸びているわけではなく、減衰して聴感上は聴きとりにくくなったレベルの音も、レベルをあげて歪ませることによって音が伸びたように感じます。

AMP SIMULATOR 1	ギターアンプシミュレーターです。
AMP SIMULATOR 2	ギターアンプシミュレーターです。
COMP DISTORTION	コンプとディストーションの複合エフェクトです。
COMP DISTORTION DELAY	コンプとディストーション、ディレイの複合エフェクトです。
US COMBO	American comboアンプシミュレーターです。
JAZZ COMBO	Jazz comboアンプシミュレーターです。
US HIGH GAIN	American high gainアンプシミュレーターです。
BRITISH LEAD	British stackアンプシミュレーターです。
MULTI FX	ギター音色向けマルチエフェクターです。
SMALL STEREO	ギター音色向けステレオディストーションです。
BRITISH COMBO	British comboアンプシミュレーターです。
BRITISH LEGEND	British stackアンプシミュレーターです。

2-2-8 Compressor (コンプレッサー)

大きな音を圧縮したり小さな音を持ち上げたりして、音のツブをそろえたり音に迫力を出したりするエフェクトです。アタックやリリースを設定することで、音のアタック感やリリースの長さなどもコントロールできます。マルチバンドコンプは、特定の周波数帯域で働く3台のコンプレッサーを組み合わせたもので、イコライザーとコンプレッサーを組み合わせたような積極的な音作りが可能です。

VCM COMPRESSOR 376	レコーディングスタジオで定番として求められるアナログコンプレッサーの特性をエミュレートしています。ドラムやベース向きの太く芯のある音を得られます。
CLASSIC COMPRESSOR	比較的かかりがよいコンプです。ソロ楽器などに適しています。
MULTI BAND COMP	3バンドのマルチバンドコンプです。

UNI COMP DOWN

大きな音を抑えるダウンワードアルゴリズムのコンプレッサーです。

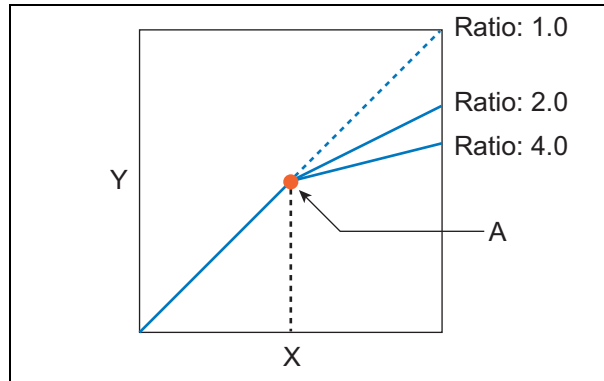


図 59: Uni Comp Down

- A:** スレッシュヨルド
- X:** 入力
- Y:** 出力

UNI COMP UP

小さな音を持ち上げるアップワードアルゴリズムのコンプレッサーです。

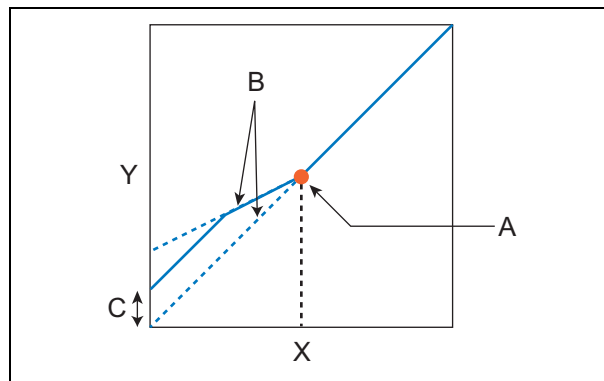


図 60: Uni Comp Up

- A:** スレッシュヨルド
- B:** Ratio
- C:** Gain Limit
- X:** 入力
- Y:** 出力

PARALLEL COMP

コンプレッサー音とDry音をミックスするパラレル処理を応用したコンプレッサーです。

2-2-9 Wah (ワウ)

フィルターの周波数特性を変化させることで、独特のサウンドを作り出すエフェクトです。周波数特性がLFOによって周期的に変化するのがオートワウ、入力する楽器音の音量によって変化するのがタッチワウ、足下のペダルでコントロールするのがワウペダル(ペダルワウ)です。1970年代に使用されていたアナログワウエフェクトの特徴を再現したエフェクトで、暖かみのある高音質なワウエフェクトをかけることができます。

VCM AUTO WAH	VCM技術を用いたビンテージ系のオートワウです。
VCM TOUCH WAH	VCM技術を用いたビンテージ系のタッチワウです。
VCM PEDAL WAH	VCM技術を用いたビンテージ系のペダルワウです。 コントローラーセットの設定で、VCM PEDAL WAHのパラメーターの1つである「Pedal Control」をフットコントローラーなどに割り当て、ペダルから操作してお使いください。

2-2-10 Lo-Fi (ローファイ)

意図的に音質を劣化させて、存在感やレトロな雰囲気を出すためのエフェクトです。音を劣化させる方法として、サンプリング周波数を低くしたり、フィルターを通したり、軽く歪ませたり、ノイズを混ぜるなどの方法があります。

LO-FI	サンプリング周波数やフィルターを変化させてローファイサウンドを実現するエフェクトです。
NOISY	音を汚してローファイサウンドを実現するエフェクトです。
DIGITAL TURNTABLE	ターンテーブルのノイズを付加するエフェクトです。
BIT CRUSHER	ビット精度やサンプリング周波数を落とすことで荒い音を作成するエフェクトです。

2-2-11 Tech (テック)

フィルターやモジュレーションなどにより、積極的に音を変化させるエフェクトです。効果音を作ったり、曲や音に大きな変化を付けたいときなどに効果的です。

RING MODULATOR	入力音を金属的な音に変化させるエフェクトです。
DYNAMIC RING MODULATOR	入力音のレベルによって、RING MODULATORのパラメーター「OSC Freq」をリアルタイムにコントロールするエフェクトです。
DYNAMIC FILTER	入力音のレベルによって、フィルターのカットオフ周波数をリアルタイムにコントロールするエフェクトです。
AUTO SYNTH	ディレイと変調の組み合わせで入力信号を再合成するエフェクトです。
ISOLATOR	強力な効きのフィルターを使って帯域別に音量をコントロールするエフェクトです。
SLICE	入力音をぶつ切りにするエフェクトです。
TECH MODULATION	独特の変調をかけ、入力音を金属的なサウンドに変身させるエフェクトです。
CONTROL FILTER	マニュアル操作でカットオフ周波数を変化させることができるフィルターです。
VINYL BREAK	レコードを手で止めたときやターンテーブルの電源を切ったときのようなピッチが下がる効果を出すエフェクトです。

BEAT REPEAT (EVEN)	サンプリングしたサウンドを繰り返し再生することで、機械的なビートを作成するエフェクトです。 1ビートを2、4、8、16…のような数で等分割した基本的な音符の長さのリピートをします。
BEAT REPEAT (TRIPLET)	サンプリングしたサウンドを繰り返し再生することで、機械的なビートを作成するエフェクトです。 1ビートを3の倍数で等分割した連音符の長さのリピートをします。
BEAT REPEAT (EVEN+TRIPLET)	サンプリングしたサウンドを繰り返し再生することで、機械的なビートを作成するエフェクトです。 BEAT REPEAT (EVEN)の系列とBEAT REPEAT (TRIPLET)の系列が混在している設定です。
BEAT REPEAT (FREE)	サンプリングしたサウンドを繰り返し再生することで、機械的なビートを作成するエフェクトです。 より細かく等分割された連音符の長さのリピートをします。
SPIRALIZER F	ピッチが無限に上昇または下降しているように感じさせる特殊なフィルターです。フランジャーの原理を応用しています。
TEMPO SPIRALIZER F	LF0の周期をテンポに同期させたSPIRALIZERです。
SPIRALIZER P	ピッチが無限に上昇または下降しているように感じさせる特殊なフィルターです。フェーザーの原理を応用しています。
TEMPO SPIRALIZER P	LF0の周期をテンポに同期させたSPIRALIZERです。

2-2-12 Misc (その他)

上記のカテゴリーに含まれないエフェクトタイプです。

VCM EQ 501	1970年代に使用されていたアナログイコライザーの特徴を再現したエフェクトで、暖かみのある高音質な補正をかけることができます。
PITCH CHANGE	ピッチを変更するエフェクトです。
EARLY REFLECTION	リバーブから初期反射音だけを取り出したエフェクトです。
HARMONIC ENHANCER	原音に新たな倍音を付加して音の輪郭をきわだたせるエフェクトです。
STEREOPHONIC OPTIMIZER	ステレオ感の調整など、音の定位を操作するエフェクトです。
TALKING MODULATOR	入力音を母音のフォルマントを持つように再合成するエフェクトです。
DAMPER RESONANCE	ピアノのダンパーペダルを踏んだときの倍音の拡がり再現するエフェクトです。
NOISE GATE+COMP+EQ	ノイズゲート、コンプレッサー、3バンドEQを組み合わせたエフェクトで、マイク入力(特にボーカル)の処理に最適です。
PRESENCE	入力音の存在感を引き出すエフェクトです。
VOCODER	マイク入力音の周波数成分比を分析し、それと同等比に入力音を再合成するエフェクトです。楽器音をロボットボイスのようにしゃべらせたりできます。

2-3 エフェクトパラメーター

2-3-1 A

AEG Phase	アンプリチュードEGの位相をずらします。
AM Depth	音量変調の深さを設定します。
AM Inverse R	右チャンネルにおける音量変調の位相を設定します。
AM Speed	音量変調の速さを設定します。
AM Wave	音量変調用の波形を選択します。
AMP Type	シミュレートするアンプタイプを選択します。
Analog Feel	アナログフランジャーの音質を加味します。
Attack	コンプレッサー効果が効き始めるまでの時間を設定します。
Attack Offset	ワウがかかり始めるまでの時間を設定します。
Attack Time	[Dynamic Flanger、Dynamic Phaser、Dynamic Ring Modulator、Dynamic Filter] エンベロープフォロワーの立ち上がり時間を設定します。 [Beat Repeat] 全体にかけるゲートの立ち上がり時間を設定します。

2-3-2 B

Balance	低域と高域のバランスを調整します。
Bass	低域における音質を調整します。
Bit	Bitの精度を落とします。
Bit Assign	Word Lengthの効き方を調節します。
Bit Link	M/S=オン時にSideの設定をMidに連動させる強さを設定します。
BPF1-10 Gain	ボコーダー本体回路のBPF1～10のゲインを設定します。
Break	Breakするときにオンに設定します。
Brilliant	低域がカットされた特性の音量調整をします。

2-3-3 C

Chorus	コーラスタイプを設定します。
Click Density	クリックの発生頻度を設定します。
Click Level	クリックのレベルを設定します。
Clipper	音量を強制的に抑えるクリッパーの効果の程度を設定します。
Clipper Source	音量を強制的に抑えるクリッパーを効果させる信号を選択します。
Color	固定位相変調を設定します。 Colorの設定値である「mode」と「stage」の組み合わせによっては、効果がかからないことがあります。
Common Release	コンプレッサー効果から開放されるまでの時間を設定します。 Multi Band Compのパラメーターです。
Compress	コンプレッサーのスレッシュホールド(効果が効き始める入力レベル)値を設定します。
Compression	コンプレッサーの効果の度合いを設定します。
Comp Attack	コンプレッサー効果が効き始めるまでの時間を設定します。

Comp Level	コンプレッサーの出力レベルを調整します。
Comp Output Level	コンプレッサー効果をかけた音の出力レベルを設定します。
Comp Ratio	コンプレッサーの圧縮比を設定します。
Comp Release	コンプレッサー効果から開放されるまでの時間を設定します。
Comp Sustain	コンプレッサーによる音の伸び具合の時間を調整します。
Comp SW	コンプレッサーのOn/Offスイッチです。
Comp Threshold	コンプレッサーのスレッシュホールド(効果が効き始める入力レベル)値を設定します。
Control Type	Control Delayのパラメーターです。 <ul style="list-style-type: none"> ■ Normal: つねにディレイがかかります。 ■ Scratch: Delay Timeに割り当てられたコントローラー値が0で、かつ Delay Time Offsetが0のときはディレイがかかりません。それ以外の場合はディレイがかかります。
Crush Type	Bit精度の落とし方を設定します。
Curve	音が止まるまでの速度カーブを設定します。
Cut	高域をカットします。
Cutoff Frequency	ウェット音にかけるフィルターのカットオフを設定します。
Cutoff Frequency Control	フィルターカットオフ周波数を設定します。

2-3-4 D

Damper Control	ハーフダンパー対応のペダル(FC3)の踏み具合を設定します。ハーフダンパー対応のペダルを接続している場合は、ペダルを踏むことにより調整できます。
Decay	リバーブの減衰感を制御します。
Delay Control	Delay SWで選択したタイプの深さ/量を調整します。
Delay Input Level	ディレイの入力レベルを設定します。
Delay Level	ディレイ音のレベルを設定します。
Delay Level C	センターチャンネルのディレイ音のレベルを設定します。
Delay Mix	複合エフェクトとしてミキシングするときのディレイ音のレベルを設定します。
Delay Offset	ディレイ変調のオフセット値を設定します。
Delay SW	ディレイやモジュレーションのタイプを設定します。
Delay Time	ディレイの長さを音符や時間で指定します。
Delay Time C, L, R	センターチャンネル、左側チャンネル、右側チャンネルのディレイの長さをそれぞれ設定します。
Delay Time L>R	左(入力)から右(出力)へのディレイタイムを設定します。
Delay Time Offset R	右チャンネルにおけるディレイの長さのオフセットを設定します。
Delay Time R>L	右(入力)から左(出力)へのディレイタイムを設定します。
Delay Transition Rate	Delay Timeを変更したときの移行速度(現在のDelay Timeから指定されたDelay Timeへの移行速度)を設定します。

Density	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [Reverb系] リバーブの密度を設定します。 [Early Reflection、Gated Reverb、Reverse Reverb] 反射音の密度を設定します。
Depth	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [Space Simulator] シミュレートする部屋の奥行きを設定します。 [VCM Flanger] ディレイ変調の周期的変化を制御するLFO波形の振幅値を設定します。 [Phaser系] 位相変調の周期的変化を制御するLFO波形の振幅値を設定します。 [Jazz Combo] コーラス/ビブラートの深さを設定します。
Detune	音程をずらす量を設定します。
Device	音の歪み方を変化させるデバイスを選びます。
Diffusion	[Reverb系] リバーブの広がりをコントロールします。 [Tempo Phaser、Early Reflection] 広がり感をコントロールします。
Direction	[Flanger系、Phaser系、Wah系、Filter系] エンベロープフォロワーによる変調の向きを設定します。 [Tempo Spiralizer F、Tempo Spiralizer P] ピッチの変化の向きを設定します。
Distortion	歪み方の度合いを設定します。
Dist EQ	ディストーションの音質を調整するEQのタイプを切り替えます。
Dist Drive	ディストーションの歪み量を調整します。
Dist Presence	ディストーションタイプごとの音質補正をします。
Dist SW	ディストーションタイプを設定します。
Dist Tone	ディストーションの音質を調整します。
Dist Type	ディストーションタイプを設定します。
Divide Freq High	3バンドに分割するためのMid/High側の周波数を設定します。
Divide Freq Low	3バンドに分割するためのLow/Mid側の周波数を設定します。
Divide Min Level	スライスする(切り取る)部分の最小レベルを決定します。
Divide Type	スライスする(切り取る)タイミングを音符で指定します。
Drive	特定のエフェクトをかける度合いを設定します。 [Distortion系、Noisy、Slice、Rotary Speaker 2] 歪み方の度合いを設定します。 [Misc系] エンハンサー効果またはTalking Modulatorをかける度合いを設定します。
Drive Horn	ホーン(低域側)の回転による変調の深さを設定します。
Drive Rotor	ローター(高音側)の回転による変調の深さを設定します。
Dry Level	ドライ音のレベルを設定します。
Dry LPF Cutoff Frequency	ドライ音にかけるローパスフィルターで高域をカットする周波数を設定します。
Dry Mix Level	ドライ音のレベルを設定します。
Dry Send to Noise	ノイズへ送られるドライ信号の量を設定します。
Dry/Wet	ドライ音とウェット音(エフェクト音)のバランスを設定します。
Dry/Wet Balance	ドライ音とウェット音(エフェクト音)のバランスを設定します。

Dyna Level Offset	エンベロープフォロワー出力に不足オフセットを設定します。
Dyna Threshold Level	エンベロープフォロワーが動き出すレベルを設定します。

2-3-5 E

Edge	歪み方のカーブを設定します。
Emphasis	高域の特性の変化を設定します。
EQ Frequency	EQで増減させる周波数を設定します。
EQ Gain	EQで増減させるゲインを設定します。
EQ High Frequency	高域をEQで増減させる周波数を設定します。
EQ High Gain	高域をEQで増減させるゲイン量を設定します。
EQ Low Frequency	低域をEQで増減させる周波数を設定します。
EQ Low Gain	低域をEQで増減させるゲイン量を設定します。
EQ Mid Frequency	中域をEQで増減させる周波数を設定します。
EQ Mid Gain	中域をEQで増減させるゲイン量を設定します。
EQ Mid Width	中域をEQで増減させる範囲の幅を設定します。
EQ Width	EQで増減させる範囲の幅を設定します。
EQ1 (LSH) Frequency	EQ1 (Low Shelving)の中心周波数を設定します。
EQ1 (LSH) Gain	EQ1 (Low Shelving)の中心周波数の信号レベルを設定します。
EQ2 Frequency	EQ2の中心周波数を設定します。
EQ2 Gain	EQ2の中心周波数の信号レベルを設定します。
EQ2 Q	EQ2の帯域の幅(EQ2の周波数の範囲)を設定します。
EQ3 Frequency	EQ3の中心周波数を設定します。
EQ3 Gain	EQ3の中心周波数の信号レベルを設定します。
EQ3 Q	EQ3の帯域の幅(EQ3の周波数の範囲)を設定します。
EQ4 Frequency	EQ4の中心周波数を設定します。
EQ4 Gain	EQ4の中心周波数の信号レベルを設定します。
EQ4 Q	EQ4の帯域の幅(EQ4の周波数の範囲)を設定します。
EQ5 (HSH) Frequency	EQ5 (High Shelving)の中心周波数を設定します。
EQ5 (HSH) Gain	EQ5 (High Shelving)の中心周波数の信号レベルを設定します。
ER/Rev Balance	初期反射音とリバーブ音のレベルバランスを設定します。

2-3-6 F

F/R Depth	前後のパンの深さを設定します。 このパラメーターは、Pan Direction=L turnまたはR turnのときに有効です。
FB Hi Damp Offset R	右側チャンネルにおける高音の減衰量のオフセットを設定します。
FB Level Offset R	右側チャンネルにおけるフィードバックの量のオフセットを設定します。
Feedback	エフェクト出力を再び入力へ戻すレベルを設定します。
Feedback (Level)	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [Reverb系、Early Reflection] イニシャルディレイのフィードバック量を設定します。 [Delay系全般、Chorus系、Flanger系、Comp Distortion、Delay、Tech系] ディレイ出力を再び入力へ戻すレベル(マイナスは位相反転)を設定します。 [Analog Delay (Short)、Analog Delay (Long)] ディレイのフィードバック量を設定します。 [Tempo Phaser、Dynamic Phaser] フェーザー出力を再び入力へ戻すレベル(マイナスは位相反転)を設定します。
Feedback High Damp	フィードバック音における高域の減衰量を設定します(値が小さいとき高域が速く減衰します)。
Feedback Level 1, 2	1、2系列目のディレイ音のフィードバックの量をそれぞれ設定します。
Feedback Time	フィードバックディレイの長さを設定します。
Feedback Time L, R	フィードバックディレイ左側、右側の長さをそれぞれ設定します。
Filter Output Level	フィルター出力レベルを設定します。
Filter Type	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [Lo-Fi] 音色効果のタイプを設定します。 [Dynamic Filter、Control Filter] フィルターのタイプ選択をします。 [Beat Repeat] ウェット量にかけるフィルターの種類を設定します。
Fine 1, 2	1、2系列目の細かいピッチをそれぞれ設定します。
Flanger Control	ディレイ変調のディレイ値(Comb Filterのかかり具合)を変更します。
Formant Offset	インスト入力側のBPFのカットオフ周波数にオフセットを加えます。
Formant Shift	インスト入力側のBPFのカットオフ周波数をBPF単位ですらします。
Freeze	OnにするとOffになるまでリピートを続けます。

2-3-7 G

Gain	プリアンプのゲインを調整します。
Gain Boost	パワーアンプのゲインを切り替えます。
Gain Limit	ゲインを大きくするときの上限値を設定します。
Gate Time	[Slice] スライスゲートの時間を設定します。 [Beat Repeat] 全体にかけるゲートの時間を設定します。

2-3-8 H

Height	シミュレートする部屋の高さを設定します。
High Attack	高域側においてのコンプレッサー効果が効き始めるまでの時間を設定します。
High Cut	高域レベルをカットします。
High Damp Frequency	高域の減衰を調整します。
High Gain	高域側においての出力のレベルを設定します。
High Level	高域のレベルを設定します。
High Mute	高域のミュートスイッチです。
High Ratio	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [REV-X Hall、REV-X Room、HD Hall、HD Room、HD Plate] 高域成分の調整をします。 [Multi-band Comp] 高域側においてのコンプレッサーの圧縮比を設定します。
High Subband Gain Lch, Rch	ステレオ感調整されたHigh帯域の合成ゲイン(Lch、Rch)です。
High Threshold	高域側においての効果が効き始める入力レベルを設定します。
High Treble	Trebleよりも高域における音質を調整します。
Horn Fast	ファスト回転時のホーン(高域側)の回転するスピードを設定します。
Horn Fast/Slow	ホーン(高域側)における回転速度をファストからスローに切り替えたときの移行時間を設定します。
Horn Slow	スロー回転時のホーン(高域側)の回転するスピードを設定します。
Horn Slow/Fast	ホーン(高域側)における回転速度をスローからファストに切り替えたときの移行時間を設定します。
Horn Speed Fast	ファスト回転時のホーン(高域側)の回転するスピードを設定します。
Horn Speed Slow	スロー回転時のホーン(高域側)の回転するスピードを設定します。
HPF Cutoff Frequency	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [Reverb系、Tech系、Misc系] ハイパスフィルターのカットオフ周波数を設定します。 [Vocoder] マイク入力音声にかかるハイパスフィルターのカットオフ周波数を設定します。
HPF Output Level	ハイパスフィルターの出力をボコーダー出力とミックスする量を設定します。

2-3-9 I

Initial Delay	初期反射音までのディレイタイムを設定します。
Initial Delay 1, 2	1、2系列目の初期反射音までのディレイタイムをそれぞれ設定します。
Initial Delay Lch, Rch	左チャンネル、右チャンネルの初期反射音までのディレイタイムをそれぞれ設定します。
Input Level	入力する音のレベルを設定します。
Input Mode	入力のモノ/ステレオ切り替えを設定します。
Input Select	入力チャンネルの選択をします。
Inst Level	楽器本体の音源から入力される音(インスト入力される音)のレベルを設定します。

2-3-10 K

Knee	スレッシュホールド付近のカーブを設定します。値が増えるほど緩やかになります。
------	----------------------------------------

2-3-11 L

L/R Depth	左右のパンの深さを設定します。
L/R Diffusion	音の広がり感を出すための左右のディレイ差を設定します。
Lag	音符で指定されたディレイにずれをつけるディレイの長さを設定します。
Length	リピートする長さを設定します。
Length Change Quantize	Lengthパラメーターを変化させるタイミングをクオンタイズします。
LFO Depth	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [SPX Chorus、Symphonic、Classic Flanger、Ring Modulator] 変調の深さを設定します。 [Tempo Phaser] 位相変調の周波数を設定します。
LFO Phase Difference	変調波形のL/R位相差を設定します。
LFO Phase Reset	LFOの初期位相のリセット方法を設定します。
LFO Speed	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [Chorus系、Flanger系、Tremolo、Ring Modulator] 変調の周波数を設定します。 [Tempo Phaser、Tempo Flanger] 変調スピードを音符で指定します。 [Auto Pan] オートパンの周波数を設定します。
LFO Wave	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [Flanger系、Ring Modulator] 変調波形を選択します。 [Auto Pan] パンニングカーブを変更します。 [VCM Auto Wah] 波形を選択します(サイン波か矩形波)。
Liveness	初期反射音の減衰を設定します。
Low Attack	低域側においてのコンプレッサー効果が効き始めるまでの時間を設定します。
Low Cut	低域レベルをカットします。
Low Gain	低域側においての出力のレベルを設定します。
Low Level	低域のレベルを設定します。
Low Mute	低域のミュートスイッチです。
Low Ratio	低域成分の調整をします。 [REV-X Hall、REV-X Room] 低域成分の調整をします。 [Multi-band Comp] 低域側においてのコンプレッサーの圧縮比を設定します。
Low Subband Gain Lch, Rch	ステレオ感調整されたLow帯域の合成ゲイン(Lch、Rch)です。
Low Threshold	低域側においての効果が効き始める入力レベルを設定します。
Lower Range	[VCM Auto Wah、VCM Touch Wah、VCM Pedal Wah] ワウフィルターの可変範囲の最低値を設定します。Bottomの設定値が、Topの設定値未満の場合のみ、設定が有効になります。 [Control Flanger] Flange Controlにおける変化幅の下限を設定します。 [Control Phaser] Phase Controlにおける変化幅の下限を設定します。 [Control Filter] Cutoff Frequency Controlにおける変化幅の下限を設定します。

LPF Cutoff Frequency	ローパスフィルターのカットオフ周波数を設定します。
LPF Resonance	入力のローパスフィルターにクセを付けます。

2-3-12 M

Manual	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [VCM Flanger] デレイ変調のオフセット値を設定します。 [VCM Phaser Mono、VCM Phaser Stereo] 位相変調のオフセット値を設定します。
Make Up Gain	コンプレッサー部の出力レベルを設定します。
Master Volume	パワーアンプのゲインを調整します。
Mic Output Gate Switch	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off: HPF出力、Noise Generator出力を常に通過させます。 ■ On: Instに音声入力がある時にHPF出力、Noise Generator出力を通過させます。
Mic Input Level	マイク入力のレベルを設定します。
Mic L-R Angle	出力を取り出すマイクのL/Rの角度を設定します。
Mic Position	スピーカーに対するMicの位置を設定します。
Mid	中域における音質を調整します。
Mid Attack	中域側におけるコンプレッサー効果が効き始めるまでの時間を設定します。
Mid Cut	中域レベルをカットします。
Mid Gain	中域側における出力のレベルを設定します。
Mid Level	中域のレベルを設定します。
Mid Mute	中域のミュートスイッチです。
Mid Ratio	中域側におけるコンプレッサーの圧縮比を設定します。
Mid Sweep	中域をカットする周波数を調整します。
Mid Threshold	中域側における効果が効き始める入力レベルを設定します。
Mid Width	中域レベルをカットする帯域幅を設定します。
Mix	エフェクト音の音量を調整します。
Mix Level	ドライ音にミックスするエフェクト音のレベルを設定します。
Mid1 Subband Gain Lch, Rch	ステレオ感調整されたMid1帯域の合成ゲイン(Lch、Rch)です。
Mid2 Subband Gain Lch, Rch	ステレオ感調整されたMid2帯域の合成ゲイン(Lch、Rch)です。
Mid3 Subband Gain Lch, Rch	ステレオ感調整されたMid3域の合成ゲイン(Lch、Rch)です。
Mod Depth	[Noisy、Auto Synth、Tech Modulation] 変調の深さを設定します。 [Rotary Speaker 2] 音量の周期的変化の深さを設定します。
Mod Depth Offset R	右チャンネルにおける変調の深さのオフセットを設定します。
Mod Feedback	変調に対するフィードバック量を設定します。
Mod Gain	変調のゲイン量を設定します。
Mod LPF Cutoff Frequency	変調音の高域をローパスフィルターでカットする周波数を設定します。
Mod LPF Resonance	変調音のローパスフィルターにクセを付けます。
Mod Mix Balance	変調した成分のミックスバランスを設定します。

Mod Speed	変調の速さを設定します。
Mod Wave Type	変調用波形を選択します。
Mode	[VCM Phaser Mono、VCM Phaser Stereo] フェーザータイプを切り替える1要素を設定します。 [British Combo] プリアンプを切り替えます。
Modulation Phase	変調波形のL/R位相差を設定します。
Modulator Input Level	モジュレーターのレベルを設定します。
Move Speed	Vowelで設定した音に移る時間を設定します。
M/S	Onにすると、中央と左右に定位する音を別々に音色変化させられます。

2-3-13 N

Noise Gate Attack	ノイズゲートがかかり始めるまでの時間を設定します。
Noise Gate Release	ノイズゲート効果から開放されるまでの時間を設定します。
Noise Gate Threshold	ノイズゲート効果が効き始める入力レベルを設定します。
Noise Level	ノイズのレベルを設定します。
Noise LPF Cutoff Frequency	ノイズにかけるローパスフィルターで高域をカットする周波数を設定します。
Noise LPF Q	ノイズにかけるローパスフィルターのレゾナンスを設定します。
Noise Mod Depth	ノイズの変調の深さを設定します。
Noise Mod Speed	ノイズの変調スピードを設定します。
Noise Tone	ノイズの音質を設定します。
Normal	フラットな特性の音量調整です。

2-3-14 O

Offset	ピッチの初期値を半音単位で設定します。
Ofs Transition	Offsetを変更したときの移行時間を設定します。
On/Off Switch	[Isolator] アイソレーターのOn/Offスイッチです。 [Stereophonic Optimizer] 効果のOn/Offスイッチです。
OSC Frequency Coarse	入力波形をAM変調するときのモジュレーター (サイン波)の周波数を設定します。
OSC Frequency Fine	入力波形をAM変調するときのモジュレーター (サイン波)の周波数を、細かく設定します。
Output	効果かけた音の出力レベルを設定します。
Output Level	効果かけた音の出力レベルを設定します。
Output Level 1, 2	1、2系列目の効果かけた音の出力レベルをそれぞれ個別に設定します。
Overdrive	歪み方の度合いを設定します。

2-3-15 P

Pan 1, 2	1、2系列目のパンをそれぞれ設定します。
Pan AEG Min Level	パンをアンプリチュードEGコントロールする最小レベルを設定します。
Pan AEG Type	パンをアンプリチュードEGコントロールするタイプを選択します。
Pan Depth	パンのかかる深さを設定します。
Pan Direction	音の左右の定位が移動する方向を設定します。
Pan Type	パンのタイプを指定します。
Panning	コーラス/ビブラートの広がり进行调整する。
Pedal Control	ワウフィルターのカットオフ周波数を設定します。 コントローラーセットの設定で、このパラメーターをフットコントローラーなどに割り当て、ペダルから操作してお使いください。
Phase Control	位相変調の深さを設定します。
Phase Shift Offset	位相変調のオフセット値を設定します。
Phaser SW	フェーザーのタイプを設定します。
Pitch 1, 2	1、2系列目の半音単位のピッチをそれぞれ設定します。
Pitch Sweep	リピートの度にピッチを少しずつ変化させる設定します。
Plate Type	響き具合を設定します。
Play Speed	再生スピードを設定します。
PM Depth	音程変調の深さを設定します。
Post-comp HPF	HPFコンプレッサーの直後にあるハイパスフィルターのカットオフ周波数を設定します。
Preamp	プリアンプのゲインを調整します。
Pre Mod HPF Cutoff Frequency	変調変更前の低音域をカットするハイパスフィルターのカットオフ周波数を設定します。
Pre-LPF Cutoff Frequency	高域をカットするローパスフィルターのカットオフ周波数を設定します。
Pre-LPF Resonance	入力のローパスフィルターにクセを付けます。
Presence	[Amp Simulator系] 高域を強調します。 [Presence] 効果の度合いを設定します。

2-3-16 R

R/H Balance	ホーン(高音側)とローター(低音側)の音量バランスを設定します。
Random	ランダムにリピートします。
Ratio	コンプレッサーの圧縮比を設定します。
Release	コンプレッサー効果から開放されるまでの時間を設定します。
Release Curve	エンベロープフォロワーのリリースカーブを設定します。
Release Time	[Dynamic Flanger、Dynamic Phaser、Dynamic Ring Modulator、Dynamic Filter] エンベロープフォロワーの収束時間を設定します。 [Beat Repeat] 全体にかけるゲートのリリース時間を設定します。
Repeat	リピートを有効/無効にします。
Resonance	[Dynamic Filter、Control Filter] フィルターにクセを付けます。 [Beat Repeat] ウェット音にかけるフィルターのレゾナンスを設定します。

Resonance Offset	レゾナンスの値のオフセット値を設定します。
Retrigger Attack Time	全体にかけるゲートの立ち上がり時間を設定します。
Retrigger Cycle	リピートをトリガーする周期を設定します。
Retrigger Gate Time	全体にかけるゲートの時間を設定します。
Retrigger Release Time	全体にかけるゲートのリリース時間を設定します。
Retrigger Quantize	Onにすると、シーケンサーの小節線に合わせたタイミングでリピートします。
Reverb Delay	初期反射音からリバーブ音までのディレイタイムを設定します。
Reverb Time	リバーブの長さを設定します。
Reverse	逆再生したものをリピートさせます。
Room Size	音が鳴っている空間の大きさを設定します。
Rotor Fast	ファスト回転時のローター (低域側)の回転する周波数を設定します。
Rotor Slow	スロー回転時のローター (低域側)の回転する周波数を設定します。
Rotor Speed Fast	ファスト回転時のローター (低域側)の回転する周波数を設定します。
Rotor Speed Slow	スロー回転時のローター (低域側)の回転する周波数を設定します。
Rotor/Horn Balance	ホーン(高音側)とローター (低音側)の音量バランスを設定します。
Rtr Fast/Slow	ローター (低域側)における回転速度をファストからスローに切り替えたときの移行時間を設定します。
Rtr Slow/Fast	ローター (低域側)における回転速度をスローからファストに切り替えたときの移行時間を設定します。

2-3-17 S

Sample Rate	サンプルレートを落とします。
Sample Rate Link	M/S =オンにSideの設定をMidに連動させる強さを設定します。
Sampling Frequency Control	サンプリング周波数をコントロールします。
Scale Type	Step Mode=Scaleに設定したときの変化のしかたを設定します。
SC EQ Freq	サイドチェーンのレベル検出部分に効果するイコライザーの中心周波数を設定します。
SC EQ Gain	サイドチェーンのレベル検出部分に効果するイコライザーのゲインを設定します。
SC EQ Q	サイドチェーンのレベル検出部分に効果するイコライザーの帯域の幅を設定します。
Semitones	Step Mode=Semitoneに設定したときの変化幅を半音単位で設定します。
Sensitivity	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [Dynamic Flanger、Dynamic Phaser、Tech系] 入力の変化に対する変調の感度を設定します。 [VCM Touch Wah] 入力の変化に対するワウフィルターの変化の感度を設定します。 [British Combo] プリアンプゲインを切り替えます。
Side Bit	Bit精度を落とします(Side成分用)。
Side Chain EQ	オンにするとサイドチェーンのレベル検出部分に効果するイコライザーを有効にします。

Side Chain Lvl	サイドチェーン用のコントロール回路入力へのレベルを設定します。
Side Chain Input Level	サイドチェーン用のコントロール回路入力へのレベルを設定します。
Side Sample Rate	サンプルレートを落とします(Side成分用)。
Slow-Fast Time of Horn	ホーン(高域側)における回転速度切り替え時の移行時間を設定します。
Slow-Fast Time of Rotor	ローター(低域側)における回転速度切り替え時の移行時間を設定します。
Space Type	空間シミュレーションのタイプを選択します。
Speaker Air	スピーカーキャビネットの特性を強調します。
Speaker Type	[Amp Simulator 1、Comp Distortion Delay] シミュレートスピーカーのタイプを選択します。 [US Combo、Jazz Combo、US High Gain、British Lead、Small Stereo、British Combo、British Legend、Multi FX] スピーカーのタイプを設定します。
Speed	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [VCM Flanger] デレイ変調の周期的変化を制御するLFO波形の周波数を設定します。 [Phaser系] 位相変調の周期的変化を制御するLFO波形の周波数を設定します。 [VCM Auto Wah] LFOのスピードを設定します。 [Vinyl Break] 音が止まるまでの時間を設定します。
Speed Adjust	スピードを微調整します。
Speed Control	回転速度(Slow/Fast)を切り替えます。
Spiral	LFOのOn/Offスイッチです。
Spiral Speed	ピッチの変化のスピードを設定します。
Spread	音の広がり感を設定します。
Stage	フェーズシフターの段数を設定します。
Step Mode	ピッチを連続的に変化させるか、段階的(ステップ)に変化させるかを設定します。
Step Transition	ピッチが段階的(ステップ)に変化するときの移行時間を設定します。

2-3-18 T

Texture	エフェクト効果の質感にさまざまな変化をつけます。
Treble	高域における音質を調整します。
Threshold	効果が効き始める入力レベルを設定します。
Time Sweep	リピートする度に時間幅を少しずつ変化させる設定をします。
Tone Shift	トーンコントロールの特性を切り替えます。
Type	選択したエフェクトタイプに基づいて以下の設定をします。 [VCM Flanger] フランジャーのタイプを選択します。 [Wah系全般] オートワウのタイプを選択します。 [Early Reflection、Gated Reverb、Reverse Reverb] 反射音のタイプを選択します。 [US High Gain、British Lead] アンプのタイプを切り替えます。 [Analog Delay (Short)、Analog Delay (Long)] デレイのキャラクターを設定します。 [Parallel Comp] コンプレッサーのタイプを設定します。

2-3-19 U

Upper Range	[VCM Auto Wah、VCM Touch Wah、VCM Pedal Wah] ワウフィルターの可変範囲の最高値を設定します。 [Control Flanger] Flange Controlにおける変化幅の上限を設定します。 [Control Phaser] Phase Controlにおける変化幅の上限を設定します。
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2-3-20 V

Vib Speed	ビブレードの揺れる速度を設定します(Chorus=Vibの際に有効)。
Vocoder Attack	ボコーダー出力のアタック値を設定します。 値を小さくすると立ち上がりが早くなり、大きくすると遅くなります。
Vocoder Release	ボコーダー出力のリリース値を設定します。 値を小さくすると減衰が早くなり、大きくすると遅くなります。
Volume	リアンプの音量レベルを調整します。
Vowel	母音を選択します。

2-3-21 W

Wah Pedal	ワウペダルの位置を設定します。
Wah SW	ワウのタイプを設定します。
Wall Vary	シミュレートする部屋の壁の状態を設定します。 値が大きくなると乱反射が強くなり、小さくなると乱反射は弱くなります。
Width	シミュレートする部屋の幅を設定します。
Width Low	Low帯域のステレオ感を調整するパラメーターです。
Width Mid 1, 2, 3	Mid 1、2、3帯域のステレオ感を調整するパラメーターです。
Width High	High帯域のステレオ感を調整するパラメーターです。
Word Length	音の粗さを設定します。

3 MIDI

3-1 概要

3-1-1 MIDIについて

MIDI (ミディ)は、Musical Instrument Digital Interfaceの頭文字をとったもので、楽器同士を接続して演奏情報や音色情報などをやりとりするために作られた世界統一の規格です。世界統一規格ですから、メーカーや楽器の種類が違ってもデータをやりとりできます。MIDIでは、「鍵盤を弾く」、「音色を選ぶ」といった演奏に関する情報以外に、画面を切り替えるための情報や、テンポをコントロールするための情報など、さまざまな情報をやりとりできます。これらの情報をフルに活用すると、鍵盤やコントローラーを使って演奏するだけではなく、パートごとのパンやリバーブの深さを変えたり、エフェクトの設定を変更するなど、本体パネルで設定するパラメーターのほとんどを、外部MIDI機器からMIDIを通してコントロールできます。

3-1-2 MIDIチャンネル

MIDIの情報には、MIDIチャンネルという1～16の番号が割り当てられています。このMIDIチャンネルを使って、1本のMIDIケーブルで同時に16チャンネル分の情報を送る仕組みになっています。

MIDIチャンネルは、テレビのチャンネルと同じようなものだと考えることができます。テレビの放送局は、あらかじめ割り当てられたチャンネルで情報を送信します。

各家庭では複数の放送局から送られてきた情報を同時に受信した上で、特定のチャンネルを選択することで目的の放送局の情報(番組)をみることができるようです。MIDIチャンネルもこれと同じ仕組みです。

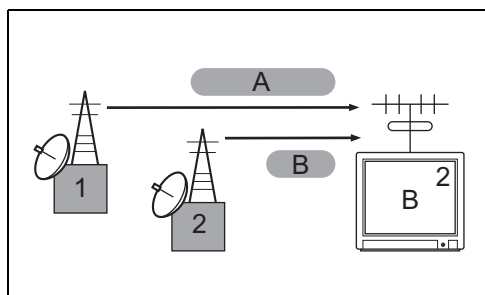


図 61: MIDIチャンネル

A: 天気予報

B: ニュース

MIDIデータは、送信側の楽器で設定されたMIDI送信チャンネル(MIDIトランスミットチャンネル)によってMIDIケーブルを通り受信側の楽器に送られます。このとき、受信側の楽器で設定されるMIDIチャンネル(MIDIレシーブチャンネル)が、送信側のMIDIチャンネルと一致してはじめて音が鳴ります。

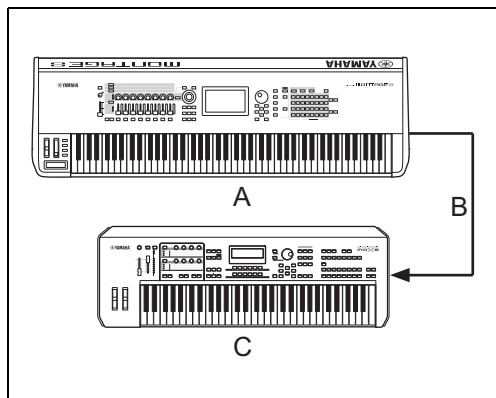


図 62: MIDIケーブル

- A: MIDIトランスミットチャンネル2
- B: MIDIケーブル
- C: MIDIレシーブチャンネル2

3-1-3 MIDIポート

前述の16個しかないMIDIチャンネルを拡張するためのものとして、MIDIポートがあります。MIDIケーブルでは同時に1ポート分(16チャンネル分)のデータしか通信できませんが、USBケーブルでは最大8ポート分(16×8=128チャンネル分)のMIDIデータを扱えます。

3-1-4 MIDIメッセージ

MIDIで扱うメッセージには、大きく分けて以下の2種類があります。

- チャンネルメッセージ(「3-2 チャンネルメッセージ」を参照)
- システムメッセージ(「3-3 システムメッセージ」を参照)

以下の説明では、MIDIメッセージの例を示します。録音したMIDIデータの編集方法など、MIDIメッセージの詳細については、市販されているMIDIの解説書をご参照ください。

3-2 チャンネルメッセージ

3-2-1 Note On/Off (ノートオン/ノートオフ)

鍵盤の演奏情報を伝えるメッセージです。

- Note On (ノートオン): 鍵盤を押さえたときに送信されるメッセージです。
- Note Off (ノートオフ): 鍵盤を離したときに送信されるメッセージです。

各メッセージには、どの鍵盤を演奏したかを示す「ノートナンバー」と、どれくらいの強さで演奏したかを示す「ベロシティー」という2種類のデータが含まれます。

ノートナンバーの受信範囲は、中央のド(C3)を60として、0 (C -2)~127 (G8)です。ベロシティーの情報はノートオンにのみ含まれ、受信範囲は1~127です。

3-2-2 Pitch Bend (ピッチベンド)

ピッチベンドホイールを操作することで出力する、ピッチを連続的に変化させるMIDIメッセージです。

ピッチベンドホイールの操作を数値で示します。

3-2-3 Program Change (プログラムチェンジ)

パフォーマンスを選択するためのMIDIメッセージです。バンクセレクトと組み合わせて使用すると、すべてのバンクのパフォーマンスをMIDIで選択できるようになります。



プログラムチェンジを0~127で設定する場合は、データリストのNo.から1を引いた数で指定します。たとえば、No.128のプログラムを指定する場合は、プログラムチェンジ=127になります。

3-2-4 Control Change (コントロールチェンジ)

パフォーマンスやエフェクトのパラメーターやボリューム、パンなどをコントロールするメッセージです。いろいろな種類のコントロールチェンジには、それぞれコントロールナンバーが付いています。

バンクセレクトMSB (No.0)、 バンクセレクトLSB (No.32)	外部機器からパフォーマンスのバンクを選択するMIDIメッセージです。MSBとLSBの2つのコントロールチェンジの組み合わせでパフォーマンスバンクが選択されます。 音源のモードによってMSBとLSBの働きが異なります。 ■ MSBの値では、パフォーマンスの大きな区分けを設定します。 ■ LSBの値では、パフォーマンスのバンクを設定します。
	実際には、バンクセレクトMSB、LSBを受信したあと、プログラムチェンジを受信してはじめてパフォーマンスバンクが切り替わります。パフォーマンスバンクを含めて、パフォーマンスを変更する場合、バンクセレクトとプログラムチェンジメッセージをセットにして、バンクセレクトMSB、LSB、プログラムチェンジの順で送信してください。
モジュレーションホイール (No.1)	モジュレーションホイールを操作したときに出力されるMIDIメッセージです。 ■ 127 : モジュレーションは最大になります。 ■ 0 : モジュレーションはかかりません。

ポルタメントタイム(No.5)	<p>ポルタメントのかかり方を調節するMIDIメッセージです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 127: ポルタメント効果は最大になります。 ■ 0: ポルタメント効果はなくなります。 <p>ポルタメントスイッチ(No.65)をオンにしないと効果はありません。</p>
データエンリーMSB(No.6)、 データエンリーLSB(No.38)	<p>RPN MSBとRPN LSBイベントの値を設定するMIDIメッセージです。MSBとLSBの2つのコントロールチェンジの組み合わせでパラメーターの値が設定されます。</p>
メインボリューム(No.7)	<p>パートごとのボリューム(音量バランス)を調節するMIDIメッセージです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 127: 音量が最大になります。 ■ 0: 音が出ません。 <p>パートごとの音量のバランスを調節するときに使います。</p>
パン(No.10)	<p>パートごとのパン(ステレオ再生したときの音の定位)を調節するMIDIメッセージです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 127: 定位が右端に移動します。 ■ 0: 定位が左端に移動します。
エクスプレッション(No.11)	<p>パートごとのエクスプレッションを設定するMIDIメッセージです。曲中での音量変化をつけるときに使います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 127: 音量が最大になります。 ■ 0: 音が出ません。
ホールド1(No.64)	<p>サステインペダルのオン/オフを設定するMIDIメッセージです。ペダルを踏んだときに発音していた音を持続します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 64~127: サステインペダルがオン(踏んだ状態)になります。 ■ 0~63: サステインペダルがオフ(離れた状態)になります。 <p>ハーフダンパーに対応している場合は、値が大きくなるほど、音が持続する時間が長くなります。</p>
ポルタメント(No.65)	<p>ポルタメント効果のオン/オフを設定するMIDIメッセージです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 64~127: オンになり、ポルタメント効果がかかります。 ■ 0~63: ポルタメントはオフになります。 <p>「Mono/Poly」を「Mono」に設定している場合にこのパラメーターをオンにすると、あるキーを押したまま次のキーを押すことで、音と音の間が途切れることなく連続するため、効果的にレガート演奏ができます。ポルタメントタイム(No.5)でかかり方を調節してください。</p>
ソステヌートペダル(No.66)	<p>ピアノのソステヌートペダルのオン/オフを設定するMIDIメッセージです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 64~127: オンになり、ソステヌート効果がかかります。 ■ 0~63: ソステヌートはオフになります。 <p>特定の音(ノートナンバー)の発音中にオンにすると、オフするまでその音が持続します。</p>
ハーモニックコンテンツ(No.71)	<p>パートごとのフィルターのリゾナンスを調節するMIDIメッセージです。0~127の値を-64~+63に置き換えて元の音色データに加算し、リゾナンスを変更します。</p>
リリースタイム(No.72)	<p>パートごとのアンプリチュードEGのリリースタイムを調節するMIDIメッセージです。0~127の値を-64~+63に置き換えて元のパートデータに加算し、リリースタイムを変更します。</p>

アタックタイム(No.73)	パートごとのアンプリチュードEGのアタックタイムを調節するMIDIメッセージです。 0~127の値を-64~+63に置き換えて元のパートデータに加算し、アタックタイムを変更します。
ブライツネス(No.74)	パートごとのフィルターカットオフ周波数を調節するMIDIメッセージです。 0~127の値を-64~+63に置き換えて元のパートデータに加算し、カットオフ周波数を変更します。
ディケイタイム(No.75)	パートごとのアンプリチュードEGのディケイタイムを調節するMIDIメッセージです。 0~127の値を-64~+63に置き換えて元のパートデータに加算し、ディケイタイムを変更します。
エフェクト1デプス (リバーブセンドレベル) (No.91)	リバーブエフェクトに対するセンドレベルを設定するMIDIメッセージです。
エフェクト3デプス (コーラスセンドレベル) (No.93)	コーラスエフェクトに対するセンドレベルを設定するMIDIメッセージです。
エフェクト4デプス (バリエーションセンドレベル) (No.94)	バリエーションエフェクトに対するセンドレベルを設定するMIDIメッセージです。
データインクリメント (No.96)、 データデクリメント (No.97)	ピッチベンドセンシティビティ、ファインチューン、コースチューンのMSBの値を1つずつ増減(インクリメントで増、デクリメントで減)するMIDIメッセージです。 前もって、外部機器のRPNでピッチベンドセンシティビティ、ファインチューン、コースチューンのいずれかを指定しておく必要があります。
NRPN MSB (ノンレジスタードパラメーターナンバーMSB) (No.99)、 NRPN LSB (ノンレジスタードパラメーターナンバーLSB) (No.98)	ビブラートやフィルター、EGなど、パートの設定をオフセット値で変更するためのMIDIメッセージです。 NRPN MSB、NRPN LSBで変更したいパラメーターを指定したあと、データエントリーでパラメーターの値を設定します。いったんNRPNが設定されると、そのあと同じチャンネルで受信するデータエントリーは、設定したNRPNの値として処理されます。 このメッセージを使ってコントロールしたあとは、RPNのNull (7FH, 7FH)を送信して誤操作を防止してください。
RPN MSB (レジスタードパラメーターナンバーMSB) (No.101)、 RPN LSB (レジスタードパラメーターナンバーLSB) (No.100)	外部機器から、ピッチベンドセンシティビティやチューニングなど、パートの設定をオフセット値で変更するためのMIDIメッセージです。 RPN MSB、RPN LSBで変更したいパラメーターを指定したあと、データインクリメント/デクリメントでパラメーターの値を設定します。 RPNが設定されると、その後同じチャンネルで受信するデータエントリーは、設定したRPNの値として処理されます。このメッセージを使ってコントロールしたあとは、パラメーターナンバーをNull (7FH, 7FH)に設定して誤操作を防止してください。 コントロールできるパラメーターについては、表3: RPNパラメーターリストをご参照ください。



一部のシンセサイザーでは、NRPN MSBとNRPN LSBは、ソングにおいてデータとして保存できますが、音源としては対応していません。

表 3: RPN パラメーターリスト

RPN		パラメーター名	データエントリー (範囲)		機能
MSB	LSB		MSB	LSB	
000	000	ピッチベンドセンシ ティビティ	0 - 24	-	ピッチベンド情報による音程変化 の幅を、半音単位で設定します。
000	001	ファインチューン	0 - 127	0 - 127	音程を100/8192セント単位で 変更します。 MSB×128+LSBの値を基に -8192~0~+8191の範囲内で 変化します。
000	002	コースチューン	-24 - +24	-	音程を半音単位で変更します。
127	127	ヌル	-	-	RPNとNRPNの指定を解除して、 誤ってデータエントリーを送って も音源の設定が変化しないよう にします。

3-2-5 Channel Mode Message (チャンネルモードメッセージ)

オールサウンドオフ (No.120)	各パートの発音中の音をすべて消去するMIDIメッセージです。 ホールド1やソステヌートなどのチャンネルメッセージは保持します。
リセットオールコントロー ラー(No.121)	コントローラーの値を初期設定値に戻すMIDIメッセージです。 一部、変更されないコントローラーもあります。
オールノートオフ (No.123)	各パートのオンになっているノートをすべてオフにするMIDIメッセージです。 ただし、ホールド1またはソステヌートがオンになっている場合は、それが オフになるまでは音は消えません。
オムニモードオフ (No.124)	オールノートオフを受信したときと同じ処理を行いません。 パートレシーブチャンネルを1に設定します。
オムニモードオン (No.125)	オールノートオフを受信したときと同じ処理を行いません。 パートレシーブチャンネルのみをオムニオンに設定します。
モノ(No.126)	オールサウンドオフを受信したときと同じ処理を行いません。 3 rd byte (モノ数)が0~16の範囲内にあればそのチャンネルのパートをモノ モードにします。
ポリ(No.127)	オールサウンドオフを受信したときと同じ処理を行いません。 そのチャンネルのパートをポリモードにします。

3-2-6 Channel After Touch (チャンネルアフタータッチ)

鍵盤を弾いたあと、さらに押し込む強さを伝えて、音に変化をつけるMIDIメッセージです。

3-2-7 Polyphonic After Touch (ポリフォニックアフタータッチ)

鍵盤を弾いてからさらに押し込むことで出力するイベントです。チャンネルアフタータッチと違
い、各鍵に独立したデータとして扱います。

3-3 システムメッセージ

3-3-1 システムエクスクルーシブメッセージ

音源やエフェクトの設定を変えたり、スイッチをリモートコントロールしたり、音源モードを切り替えたりなど、MIDIを通して音源の内部設定を変更するためのメッセージです。外部MIDI機器との間で、バルクダンプやパラメーターチェンジなどのシステムエクスクルーシブメッセージの送受信を行なう場合、本体のデバイスナンバーを相手側機器のデバイスナンバーと合わせる必要があります。このMIDIメッセージを使うと、外部MIDI機器から本体のほとんどすべての設定をエディットすることも可能になります。GMシステムオンなどの一部のシステムエクスクルーシブメッセージはユニバーサルメッセージと呼ばれ、デバイスナンバーは不要です。

ジェネラルMIDI (GM) システムオン	このメッセージを受信すると、シンセサイザーはGMシステムレベル1と互換性のあるMIDIメッセージを受け取るようになるため、バンクセレクトメッセージを受け付けなくなります。 GMシステムオンメッセージを受信すると、マルチのパート1~16の各受信チャンネルが1~16に割り当てられます。 このメッセージのあと、最初のノートオンまでの間隔は、4分音符程度以上空けてください。 データフォーマット: F0 7E 7F 09 01 F7 (16進数)
MIDIマスターボリューム	すべてのチャンネルの音量を一度にコントロールするためのシステムエクスクルーシブメッセージです。 データフォーマット: F0 7F 7F 04 01 ll mm F7 (16進数) ■ ll (LSB) = 無視 ■ mm (MSB) = 音量を設定

3-3-2 システムリアルタイムメッセージ

シーケンサーをコントロールするメッセージです。

スタート(FAH)	曲を先頭から再生するメッセージです。 曲の先頭で[▶] (プレイ)ボタンを押したときに送信されます。
コンティニュー(FBH)	曲を途中(現在の位置)から再生するメッセージです。 曲が途中で停止しているときに[▶] (プレイ)ボタンを押すと送信されます。
ストップ(FCH)	曲をストップするメッセージです。 曲の再生中に[■] (ストップ)ボタンを押すと送信されます。
アクティブセンシング (FEH)	演奏中にMIDIケーブルが抜けたり、断線したりしてトラブルが起こるのを防ぐためのMIDIメッセージです。 アクティブセンシングを受信してから一定時間経っても次の信号がこない場合は、MIDIケーブルにトラブルが起きたと判断して、オールノートオフとリセットオールコントローラーを受信したときと同じ処理をします。 次の信号を待機する時間は約300msecです。
タイミングクロック(F8H)	他のMIDI機器と同期するために送受信されるメッセージです。

ヤマハ音楽制作機器ウェブサイト
<http://jp.yamaha.com/mp/>
ヤマハダウンロード
<http://download.yamaha.com/jp/>