ユーザーズ・マニュアル

Synclavier V

ARTURIA®

YOUR EXPERIENCE • YOUR SOUND

ディレクション

Frédéric Brun

Kevin Molcard

開発

Cameron Jones (lead)
Baptiste Le Goff (project manager)
Stefano D'Angelo

Baptiste Aubry
Corentin Comte
Pierre-Lin Laneyrie
Valentin Lepetit

Samuel Limier
Germain Marzin
Mathieu Nocenti
Pierre Pfister

Benjamin Renard
Arnaud Barbier
Raynald Dantigny
Marie Pauli

デザイン

Glen Darcey
Shaun Ellwood

Morgan Perrier
Sebastien Rochard

Greg Vezon

サウンド・デザイン

Drew Anderson
Jean-Baptiste Arthus
Wally Badarou
Jean-Michel Blanchet

Marion Demeulemeester
Richard Devine
Thomas Koot
Victor Morello

Dave Polich
Stéphane Schott
Paul Shilling
Nori Ubukata

Simon Gallifet
Frédéric Bourreau
Mark Gijsman
Ed Ten Eyck

マニュアル

Kevin E. Maloney
Corentin Comte

Jason Valax
Tomoya Fukuchi

Florian Marin
Gert Braakman

Randy Lee

スペシャル・サンクス

Brandon Amison
Matt Bassett
François Best
Alejandro Cajica
Chuck Capsis
Dwight Davies
Kosh Dukai
Ben Eggehorn

Simon Franglen
Boele Gerkes
Jeff Haler
Neil Hester
Chris Jasper
Laurent Lemaire
Steve Lipson
Terrence Mardsen

Bruce Mariage
Sergio Martinez
Shaba Martinez
Jay Marvalous
Miguel Moreno
Ken Flux Pierce
Fernando Manuel Rodrigues

Daniel Saban
Carlos Tejeda
James Wadell
Chad Wagner
Chuck Zwick

© ARTURIA SA – 2017 – All rights reserved.
11 Chemin de la Dhuy
38240 Meylan
FRANCE
www.arturia.com

本マニュアルの情報は予告なく変更される場合があり、それについてArturiaは何ら責任を負いません。許諾契約もしくは秘密保持契約に記載の諸条項により、本マニュアルで説明されているソフトウェアを供給します。ソフトウェア使用許諾契約には合法的使用の条件が規定されています。本製品を購入されたお客様の個人的な使用以外の目的で本マニュアルの一部、または全部をArturia S.A.の明確な書面による許可なく再配布することはできません。

本マニュアルに記載の製品名、ロゴ、企業名はそれぞれの所有者の商標または登録商標です。

Product version: 2.0

Revision date: 2 November 2018

もくじ

1. はじめに 4
1.1. Synclavier Vとは？ 4
1.2. オリジナルSynclavierの歴史 5
1.3. 音楽シーンやサウンドデザインでの活躍 9
1.4. サウンドデザインにおけるパーシャル・ティンバー・メソッド 10
1.5. オリジナルにはないSynclavier Vの機能は？ 11
1.6. マニュアルの効能 - 読むべき理由 - 11
2. アクティベーションと最初の設定 12
2.1. 製品登録とアクティベーション 12
2.2. 最初に行う設定 13
2.2.1. オーディオとMIDIの設定（Windows OS） 13
2.2.2. オーディオとMIDIの設定（macOS） 15
2.2.3. プラグイン・モードで使用する 16
3. ユーザー・インターフェイス 17
3.1. バーチャル・キーボード 17
3.2. アッパー・ツールバー 18
3.2.1. セーブ 18
3.2.2. セーブ・アズ 19
3.2.3. インポート...（プリセットまたはバンク） 20
3.2.4. リサイズ・ウィンドウ 21
3.2.5. Audio settings 21
3.2.6. About 21
3.2.7. プリセット・ブラウザの概略 22
3.2.8. ディスプレイモード・ボタン 23
3.2.9. MIDIラーン・モード 26
3.2.10. MIDIコントローラーの設定 26
3.3. ロワー・ツールバー 28
3.4. プリセット・ブラウザ 29
3.4.1. プリセットをサーチする 29
3.4.2. タグでフィルタリングする 31
3.4.3. プリセット・インフォ・セクション 31
3.4.4. セカンド・プリセット・ビュー 32
3.4.5. プレイリスト 33
4. スタンダードパネル・モードのコントロール 35
4.1. ティンバー・セッティング 35
4.1.1. ティンバー・ボリューム 35
4.1.2. ティンバー・パン 35
4.1.3. ティンバー・トランスポーズ 35
4.1.4. ティンバー・チューニング 36
4.1.5. ティンバー・ボイス・コーラス 36
4.1.6. ティンバー・コーラス・ファイン 36
4.1.7. ティンバーF.M.モジュレーション 37
4.1.8. ティンバー・ビット・デプス 37
4.2. アンプ・エンベロープ・オフセット 38
4.2.1. AMPアタック 38
4.2.2. AMPディケイ 38
4.2.3. AMPリリース 38
4.3. ハーモニック・エンベロープ・オフセット 39
4.3.1. HARMアタック 39
4.3.2. HARMディケイ 39
4.3.3. HARMリリース 39
4.4. リピート/アルペジオ 40
4.4.1. リピート 40
4.4.2. アルペジオ 40
4.4.3. シンク 40
4.4.4. レイト 41
4.4.5. パターン 42
4.5. ポリフォニック・モード 43

4.5.1. ポリ・ノーマル 43
4.5.2. ポリ・リトリガー 43
4.5.3. モノ・ポルタメント 43
4.5.4. モノ・リトリガー 44
4.6. ポルタメント 44
4.6.1. オン 44
4.6.2. Log/Lin 44
4.6.3. Portamento Rate 44
4.7. ベンド & モジュレーション・ホイール 45
5. 拡張パネル・モードのコントロール 46
5.1. パーシャル・セレクト 46
5.1.1. パーシャル・セレクト 1-12 46
5.1.2. パーシャルのコピー & ペースト 47
5.1.3. パーシャル・ソロ 47
5.1.4. パーシャル・ミュート 47
5.2. パーシャル・セッティング 48
5.2.1. パーシャル・ボリューム 48
5.2.2. パーシャル・パン 48
5.2.3. パーシャル・ピッチ・トラック 48
5.2.4. パーシャル・オクターブ 48
5.2.5. パーシャル・トランスポーズ 48
5.2.6. パーシャル・チューニング 48
5.2.7. ボイス・コーラス 49
5.2.8. パーシャル・コーラス・ファイン 49
5.2.9. パーシャルF.M.レシオ 49
5.2.10. パーシャルF.M.ファイン 50
5.2.11. パーシャルF.M.アマウント 50
5.2.12. パーシャル・フレーム・スピード 50
5.3. アンプリチュード・エンベロープ 51
5.3.1. アンプリチュード・ディレイ 51
5.3.2. アンプリチュード・アタック 51
5.3.3. アンプリチュード・ピーク 51
5.3.4. アンプリチュード・ディケイ 51
5.3.5. アンプリチュード・サステイン 51
5.3.6. アンプリチュード・リリース 52
5.4. ハーモニック・エンベロープ 53
5.4.1. ハーモニック・ディレイ 53
5.4.2. ハーモニック・アタック 53
5.4.3. ハーモニック・ピーク 53
5.4.4. ハーモニック・ディケイ 53
5.4.5. ハーモニック・サステイン 53
5.4.6. ハーモニック・リリース 54
5.5. ビブラート 55
5.5.1. ビブラート・ウェイブ 55
5.5.2. ビブラート・シンク 55
5.5.3. ビブラート・レイト 55
5.5.4. ビブラート・キャリア 55
5.5.5. ビブラート・リンク 56
5.5.6. ビブラート・モジュレーター 56
5.5.7. ビブラート・アタック 56
5.5.8. ビブラート・バイアス 56
5.5.9. ビブラートSカーブ 56
5.5.10. ビブラート・クォンタイズ 56
5.5.11. ビブラート・インバート 56
5.6. ステレオ 57
5.6.1. ステレオ・ウェイブ 57
5.6.2. ステレオ・シンク 57
5.6.3. ステレオ・レイト 57
5.6.4. ステレオ・デプス 57
5.6.5. ステレオ・アタック 57

5.6.6. ステレオ・フェイズ ... 57
5.6.7. ステレオSカーブ ... 57
5.6.8. ステレオ・オルタネイト ... 58
5.6.9. ステレオ・インバート ... 58
6. グラフィック・スクリーン・モードのコントロール ... 59
6.1. ENGINE ... 59
6.1.1. フレーム・イベントの具体的内容 ... 60
6.1.2. 概説 ... 61
6.1.3. タイムライン・エディター ... 62
6.1.4. フレームとタイムライン ... 63
6.1.5. フレーム・エディット・メニュー ... 65
6.1.6. タイムライン設定 ... 70
6.1.7. ハーモニクス・エディター ... 72
6.1.8. 各種ツール ... 74
6.1.9. サンプル・プレイバック ... 76
6.1.10. リシンセシス ... 79
6.1.11. まとめ：タイムライン機能のクリエイティブな使い方 ... 80
6.2. ミキサー ... 81
6.2.1. ボリューム ... 82
6.2.2. パン ... 82
6.2.3. チューニング ... 82
6.2.4. トランスポーズ ... 82
6.2.5. オクターブ ... 83
6.2.6. コーラス ... 83
6.2.7. ファイン（コーラス） ... 83
6.2.8. FM MOD ... 84
6.2.9. FMレシオ ... 84
6.2.10. ファイン（FMレシオ） ... 84
6.2.11. ピッチ・トラック ... 84
6.2.12. パーシャルをオーガナイズする ... 85
6.2.13. チェインド・エディット ... 86
6.3. ENV/LFOs（エンベロープとLFO） ... 87
6.3.1. エンベロープ・グローバル・オフセット ... 89
6.3.2. アンプリチュード・エンベロープ・ジェネレーター ... 90
6.3.3. ハーモニック・エンベロープ・ジェネレーター ... 92
6.3.4. ENV/LFO ビブラート ... 94
6.3.5. ENV/LFO ステレオ ... 96
6.3.6. ENV/LFOタブのチェインド・エディット ... 97
6.4. キー・ダイナミクス ... 98
6.4.1. インプット・ソース・アサイン ... 98
6.4.2. キーボード・ゾーン ... 98
6.4.3. キー・レンジ ... 99
6.4.4. キーレンジ・フェイドアップ & ダウン ... 99
6.4.5. チェインド・エディットとKEY DYNAMICSタブ ... 100
6.5. MODS ... 101
6.5.1. モジュレーション・ソース ... 103
6.5.2. モジュレーション・デスティネーション ... 108
6.5.3. チェインド・エディットとMODSタブ ... 116
6.6. エフェクト/マスター ... 117
6.6.1. FX（エフェクト） ... 117
6.6.2. システム・パラメーター ... 121
6.6.3. ピッチ設定 ... 123
6.6.4. スケール・アジャストメント ... 124
7. ソフトウェア・ライセンス契約 ... 125

1. はじめに

この度はSynclavier Vをお買い上げいただき、誠にありがとうございます！Synclavier Vのディープなシンセシスやユニークなサウンド（Synclavier Vでは「ティンバー」と呼びます）を存分にお楽しみいただけることと思います。

1.1. Synclavier Vとは？

Synclavier Vは、アディティブ（倍音加算）、FM（周波数変調）、ティンバーフレーム・シンセシスの各種機能を搭載したSynclavierデジタル・シンセサイザーを再現したソフトシンセです。聴けばすぐにそれと分かるSynclavier独特のサウンドをレコーディングやライブで使えるだけでなく、オリジナルのSynclavierにはなかった機能を追加して21世紀の音楽制作に対応できる内容に強化しています。

Synclavier VのDSPエンジンはオリジナルSynclavierでソフトウェア開発に携わったCameron Jones氏が開発し、オリジナルに搭載されていたFM 8ビットボイスカードのノイズフロアまで忠実に再現しています。Synclavier VはWindowsやmacOS上でスタンドアローンで動作するだけでなく、すべての主要なDAW（デジタル・オーディオ・ワークステーション）プラグインとしても動作します。コントロールに便利で分かりやすいMIDIラーン機能を豊富に搭載し、プラグインモードでは最高にクリエイティブなコントロールが可能なオートメーションにも対応しています。

1.2. オリジナルSynclavierの歴史

オリジナルのSynclavier®（シンクラヴィアと発音します）は、デジタル・シンセサイザーと音楽制作機能が統合されたワークステーションでした。ABLE 16ビット・ミニコンピュータ用プロセッサで8ビットのアディティブ、FM、ティンバー・フレームのシンセサイザー・ボイスを制御していました。5オクターブ（61鍵）のベロシティなしのオルガンタイプのキーボード・ユニットを本体に接続してリアルタイム演奏と16トラックの「メモリー・レコーダー」（シーケンサー）にレコーディングできました。

音色やシーケンスデータのエディット、ファイル管理はグリーンモニターで行い、データストレージは当初は5.25インチのフロッピーのみ、後にハードディスクが搭載されました。



Synclavier I キーボード



プロセッサとモニター

Synclavier Iの開発は1972年、アメリカ・ニューハンプシャー州ハノーヴァーのダートマス大学で音楽教授のJon AppletonとThayer Schoolの工学教授Frederick J. Hoovenの手によりスタートしました。同時期に、工学部助教のSydner A. Alonsoと学生でプログラマーのCameron Jonesがプロジェクトに加わりました。



Synclavier Iを演奏するSydney A. AlonsoとCameron Jones、Jon Appleton

1976年、AlonsoとJonesはNew England Digital Corporation (N.E.D.)をヴァーモント州ノーウィッチに設立し、最初の製品であるABLEコンピュータの製造販売を開始しましたが、資金不足で見込んでいた性能をフルに発揮させるのに苦労していました。1978年、2人は投資顧問会社のBurbank & Companyからのアプローチを受け、交渉の末、コンピュータ事業の拡大に専念するのに十分な資本協力を取り付けるのに成功しました。



New England Digital本社 (ヴァーモント州ホワイトリバー・ジャンクション)

バークリー音楽院で作曲の学位を取得したBrad Naplesは当時住んでいたボストンでJon Appletonが Synclavierとともにテレビに出ていたのを見た瞬間にその可能性を直感し、N.E.D.の門を叩きました。 ほどなく彼はビジネス・マネージャとして入社し、後にSynclavier IIのAESコンベンション出展に道筋 を付けました。当時、会社はまだ駆け出しの段階で、AlonsoやJones以外のスタッフは売れるものなら 何でも売っていた状況で、Naplesはセールス・マネージャに昇進し、1982年には社長に就任しました。

シンセシスト、サウンドデザイナー、作曲家のDenny JaegerはAlonsoに楽器の商業的な可能性を説得 するとともに、積極的に設計にも協力し、Synclavier IIの開発が始まりました。



Synclavier II キーボード (ORK)



DEC VT-100/640 モニター

後に**Sample-to-Disk**というモノフォニック（単音）の16ビット50kHzのサンプリング機能が追加さ れ、他にもサンプリングした音をアディティブ・シンセシスのティンバー・フレームに変換できる **Resynthesis**機能もソフトウェア・アップデートで追加されました。ティンバー・フレームはビデオの フレームのように一連の音色変化をつなげたもので、エディットも可能でした。また、**Music Printing Option**は最初期の本格的な楽譜エディターと印刷機能で、フレーズをメモリー・レコーダー（シーケン サー）から、あるいはモニター上でダイレクトに入力でき、楽譜としてドットマトリクス・プリンター やレーザープリンターに印刷できるほか、デジタル組版フォーマットに書き出すことも可能でした。

N.E.D.はSynclavierのサウンドやメモリー・レコーダーの可能性をギタリストにも拡大すべく、デジタ ル・ギター・オプションを発表しました。このオプションは、Roland G-303ギターとギターに接続す るカスタム・コントローラー、ラックマウントのインターフェイスのセットでした。ジャズ・ギタリス トのPat MethenyやJohn McLaughlinがいち早く導入しました。



Synclavier ギター・インターフェイス



Synclavier ギター・コントローラー



Roland G-303 ギターと Synclavier コントローラー

1984年、従来よりも鍵盤数を増やした6オクターブのベロシティ＆プレッシャー・センス付きのキーボード「VPK」を発表。このキーボードには、32トラックのメモリー・レコーダーやピッチベンド、モジュレーション・ホイール、そしてさらに多くのアサイナブル・ボタンが装備されていました。



ベロシティ/プレッシャー対応キーボード (VPK)

1984年、N.E.D.はさらに資本を調達し、これまでで最大規模のハードウェア/ソフトウェア・アップデートのポリフォニック・サンプリング・システムの開発しました。これにより、複数のサンプルを同時にハードディスクではなく、RAMから再生することができるようになりました。この機能拡張により本体のラックサイズは2フィート（約60cm）の高さに大型化され、PSMT（ポリフォニック・サンプリング・メモリー・タワー）と呼ばれました。フルスペックでは32ボイスのサンプリング、32ボイスのFMシンセ、32MBのRAM、32チャンネル・アウト、100kHzのステレオ・サンプリング、8イン/8アウトのMIDIモジュール、SMPTEリーダー/ジェネレーター・インターフェイスカード、クロック・モジュール、320MBハードディスクを2基、5.25インチ1.4MBのフロッピーディスクドライブ（これはソフトウェアのインストールとシステム全体のブートアップに必要でした）を擁するシステムになりました。

また、100kHzのサンプリングレートで4、8または16トラックのハードディスクレコーディングができるDirect-to-Disk「オプション」が発表され、Synclavierのタワー化がさらに進みました。

9600など後期のモデルでは、96ボイスのサンプリング、32ボイスのFMシンセ、96MBのRAM、16系統のマルチチャンネル・アウトを装備していました。

Synclavierには概して16タイプのバージョンがありました。以下の表は、主なバージョンをまとめたものです：

モデル	スペック
3200	32サンプリング・ボイス、32MB RAM
6400	64サンプリング・ボイス、64MB RAM
9600TS	テープレス・スタジオ (9600+Direct-to-Disk)
PostPro	16ビット・スタンドアローン・デジタル・レコーディング（4-16ボイス）
PostPro SD (Sound Design)	Direct-to-Diskとポリフォニック・サンプリング・ボイス





Synclavier II プロセッサ と 5.25″ フロッピー



Synclavier 9600 TS (テープレス・スタジオ)

1.3. 音楽シーンやサウンドデザインでの活躍

SynclavierのFMシンセ・サウンドで最もよく知られている1つは、マイケル・ジャクソンのアルバム『Thriller』の収録されている「Beat It」のイントロで鳴っているゴングの音でしょう。Synclavier Vのプリセットに入っている「Phased Gong」がその音です。以下は、Synclavierのユーザーとその代表的な作品のリストですが、ざっと挙げるだけでもこれだけの量になってしまいました：

- Michael Jackson (*Thriller* & *Bad* albums)
- Christopher Currell (Michael Jackson's *Bad* album and tour)
- Pat Metheny (*Offramp*, *First Circle*, *Still Life (Talking)*, *Letter From Home* albums)
- Stevie Wonder (sampled Clair Huxtable and the kids on *The Cosby Show*)
- Sting (*Nothing Like the Sun* album)
- Nile Rogers (Duran Duran's *The Reflex*, B-52s' *Roam*, Madonna's *Like a Virgin* & *Material Girl* and David Bowie's *Let's Dance*.
- Frank Zappa (*Francesco Zappa*, *Jazz From Hell*, *Frank Zappa Meets the Mothers of Prevention* albums)
- Alan Silvestri (*Cat's Eye*, *Clan of the Cave Bear*, *Flight of the Navigator*, & *Predator* scores)
- Mark Knopfler (*The Princess Bride* and *Last Exit to Brooklyn* scores: all Synclavier sounds except guitar)
- Mark Snow (*X-Files* TV series)
- Tony Banks (Genesis' *Genesis* & *Invisible Touch* albums and tours)
- Suzanne Ciani: sound designer
- Chick Corea (*Elektric Band* albums and tours)
- Jean-Luc Ponty (*Fables* & *Storytelling* albums)
- John McLaughlin (*Adventures in Radioland* & other Mahavishnu albums)
- Oscar Peterson
- Kashif
- *We Are The World* intro bells and fanfare (Kevin Maloney & Michael Omartian)
- Depeche Mode (*Construction Time Again*, *Some Great Reward*, & *Black Celebration* albums)
- Patrick Gleeson (*Apocalypse Now* score, *Knot's Landing* TV series)
- Michael Hoenig (*Xcept One* album, as guest artist on Wayne Shorter's *Atlantis* album)
- Trevor Horn (producer for Frankie Goes to Hollywood, Yes, Grace Jones)
- Mannheim Steamroller (most albums)
- Eddie Jobson (*Theme of Secrets* - 100% Synclavier)
- Mr. Mister (*I Wear the Face*, *Welcome to the Real World* albums)
- Pete Townshend (*All the Best Cowboys Have Chinese Eyes* and later albums)
- Men Without Hats (*Folk of the 80's Part III* album)
- Paul Simon, Shane Keister (*Ernest Goes to Camp* score)
- Peter Wolf (producer for Wang Chung)
- Jack Nitzsche (*Starman* score)
- Denny Jaeger (*The Hunger* score)
- Michel Rubini (*The Hunger*, *Manhunter*, & *Nemesis* scores, *The Hitchhiker* TV series)
- James Wolvington (sound designer for most *Star Trek* series and films)
- Gary Rydstrom (*Jurassic Park* sound design)
- Ken Lauber (*Tales From the Darkside* TV series)
- Sean Callery (*24*, *Bones*, *Medium* , & *Elementary* TV series)

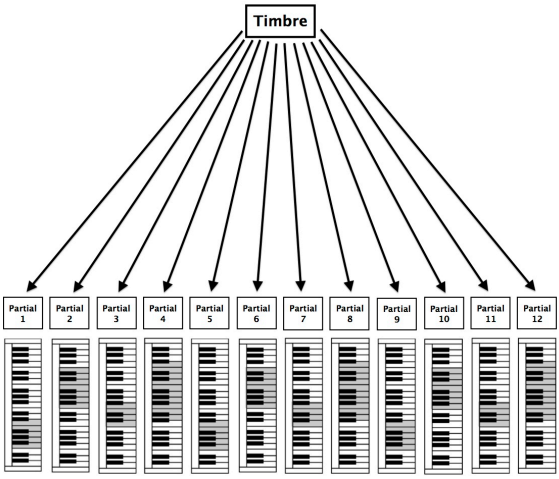
1.4. サウンドデザインにおけるパーシャル・ティンバー・メソッド

The Partial Timbre Method of Sound Design（サウンドデザインにおけるパーシャル・ティンバー・メソッド）は、まず米国特許 4,554,855 に記載されました。このメソッドには、音の様々な要素を分かりやすくサブコンポーネントとし、それぞれを簡単に作成したりエディットすることで、新たに複雑なサウンドを作り出せるメリットがあります。オリジナルSynclavierでは、各コンポーネントを単体で聴いたり、エディットなどの作業を専用のボタン・パネルで行っていました。また、各サブコンポーネントのことを"**Partial Timbre**"（パーシャル・ティンバー）と呼んでいました。

Synclavier Vでは、パーシャル・ティンバー数をオリジナルの4から12に拡大しています。

Synclavier　Vの各パーシャルには、24個の倍音をまとめた**carrier**（キャリア）波形があり、各倍音は個別に位相の設定も可能です。各倍音を自由に組み合わせて波形を作ることができ、その波形をグラフィカルに表示することも可能です。また、24個の倍音をまとめた**modulator**（モジュレータ）波形があり、これはFMシンセシスを使用してキャリア波形のモジュレーションに使用できます。FMのキャリア/モジュレータ波形は、この24個の倍音で自在に作り出せる波形（24ハーモニック・ウェーブ）の他に、サイン波、ノコギリ波、矩形波、三角波も使用できます。

さて、このよう作り出した波形が最大 ***100個*** も並んでいて、刻々と変化していく音色になるとイメージしてみてください。このことを**Timbre Frames**（ティンバー・フレーム）と呼びますが、各波形の時間的な長さや波形のクロスフェードにかかる時間、各波形のピッチや音量も個別に設定できます。こうしたティンバーが12種類同時使用できるのです！まさに可能性は無限大ですね。パンニングも設定すれば、壮大なサウンドスケープを作り出すこともできます。



パーシャルをキーボードにマッピング

1.5. オリジナルにはないSynclavier Vの機能は？

- 4ビットから24ビットの範囲でのビット・デプスのコントロール（オリジナルは8ビット・シンセサイザー）
- 12系統の**パーシャル・ティンバー**（オリジナルは4系統）
- FMモジュレータはオリジナルのサイン波だけでなくノコギリ波、矩形波、三角波も使用可能。さらに24ハーモニック波形（各倍音の位相コントロール付き）も使用可能
- 各パーシャルとFMモジュレータのグラフィカル波形表示
- **ティンバー・フレーム**はキャリアとモジュレータの組み合わせをタイムライン上に並べたもので、フレームごとにピッチやディレイ、フェード・タイムなどの設定ができます。Syclavier　V2では12系統のパーシャルごとに最大100個のティンバー・フレームを作成できます。また、ティンバー・フレームをループさせたり、DAWのテンポに同期させることも可能です。
- **チェインド・エディット**でパーシャルをプライマリーとセカンダリーに割り当てることができ、プライマリーのパーシャルをエディットすると瞬時にセカンダリーのパーシャルにエディット内容がコピーされます。
- サンプリングした音をアディティブ・シンセシスのティンバー・フレームに変換できる**リシンセシス**機能
- **サンプル・プレイバック**：サンプルをキャリア・ウィンドウにロードでき、キャリアとして動作可能
- モジュレーション・ソースとデスティネーションを増強
- エフェクト追加
    - フランジャー
    - フェイザー
    - ディレイ
    - コーラス
    - ディレイ
    - リバーブ
    - アナログ・ディレイ

1.6. マニュアルの効能 - 読むべき理由 -

マニュアルを読むことで、その楽器や機材により親しみが持てるというのはあります。そうです、機能や使い方を覚えるのにマニュアルは大切です。ですが、あまり知られていないもう1つの効能があります。それは、発想力のベースを築くことです。

インスピレーションというのは、細々とした色んな情報が一直線につながった時にさらに拡がるものです。色々な情報をたくさん持っておくことで、それぞれをつないでみたり、相互リンクにしていくことができます。そうしていくことで創造性がさらに拡がっていきます。マニュアルを読むことで、知っていることと知りたいことの現状がつかみやすくなります。繰り返し読めば、知識をさらに吸収できます。そうすると、次第に頭の中にその楽器や機材の活きたモデルが形成されていきます。

マニュアルを読む最初は、何か知りたいパラメーターや機能がある場合でしょう。例えばこのノブが何で、音がどう変わるのかとか、別のパラメーターはどうなんだ？といったように。これが2度目、3度目になってくると、その楽器の機能の構造が分かりやすくなってきます。さらに読み込んでいけば、新たな発想や新しい使い方がひらめくヒントになるのです。

2. アクティベーションと最初の設定

2.1. 製品登録とアクティベーション

Synclavier Vは、Windows 7または8、もしくはmacOS 10.7以降のパソコン上で動作します。また、スタンドアローン版のほか、Audio Units、AAX、VST2、VST3インストゥルメントとしても動作します。









Synclavier Vをインストールしましたら、次のステップはソフトウェアの製品登録です。製品登録では、製品に付属しているシリアルナンバーとアンロックコードが必要となります。

製品登録は、以下のURLにアクセスし、表示される指示に従って登録してください：

www.arturia.com/register

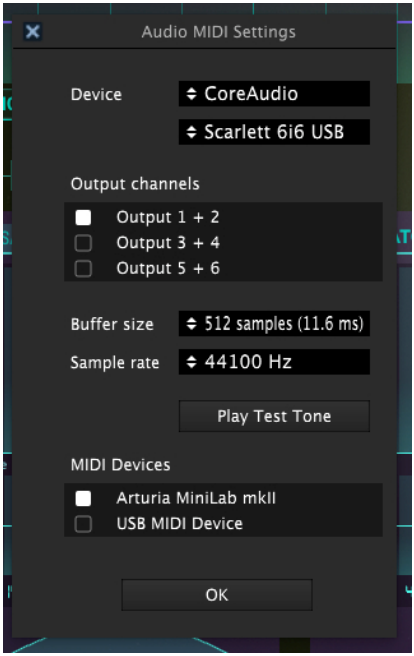
> ♪: Arturiaアカウントをお持ちでない場合は、この段階でアカウントを作成することになります。アカウントはすぐ作成できますが、製品登録を行う際にEメールアドレスが必要になります。

Arturiaアカウントを作成しましたら、製品登録が行えます。

2.2. 最初に行う設定

2.2.1. オーディオとMIDIの設定（Windows OS）

Synclavier　Vの画面左上にドロップダウンメニューがあります。この中に様々な設定を行うオプションが入っています。最初に選ぶべきオプションは、音を出したりMIDIの入出力を設定する**Audio Settings**です。



オーディオとMIDIの設定画面 (Windows OS)

Audio　Settingsを選ぶと、オーディオとMIDIの設定を行う**Audio　MIDI　Settings**画面が表示されます。

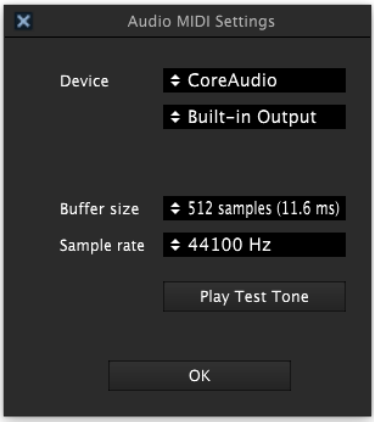
設定画面には上から順に、次のようなオプションがあります：

- **Device**：音を出すためのオーディオ・ドライバーを選択します。Windows純正のWindows AudioやASIOドライバーなどです。外付けのオーディオ・インターフェイスをご使用の場合は、ここにそのインターフェイス名が表示されることがあります。
- **Output Channels**：オーディオ・アウトに使用するチャンネルを選択します。インターフェイスのオーディオ出力が2チャンネルのみの場合、選択できるオプションは2チャンネル固定になります。それ以上のチャンネルがインターフェイスにある場合は、任意のステレオペアを選択できます。
- **Buffer Size**：パソコンが音を出すための計算に使用するバッファ・サイズを設定します。サイズを小さくすると、鍵盤を弾いた瞬間から実際に音が出るまでの**レイテンシー**（遅れ）が小さく（短く）なります。サイズを大きくすると、処理に時間がかかるつれてCPU負荷が小さくなりますが、**レイテンシー**は小さく抑えられます。お使いのパソコンに最適なバッファ・サイズを見つけてください。最近の処理速度が速いパソコンでは256または128サンプルのバッファ・サイズでノイズのない良好な状態になるようです。この設定で音に「パチッ」とか「プツッ」などのクリックノイズが混入する場合は、バッファ・サイズを少しずつ大きくしてみてください。バッファ・サイズの右側に**レイテンシー**がミリセカンド（1000分の1秒）単位で表示されます。
- **Sample Rate**：オーディオ出力のサンプルレートを設定します。この設定はお使いのオーディオ・インターフェイスの仕様によって選択できるオプションが変わりますが、パソコン本体のハードウェアでは概ね48kHzまでは対応しています。レートが高くなるにつれてより多くのCPUパワーが求められますので、例えば96kHzにしなければならない決定的な理由が特になければ、44.1kHzや48kHzで十分かと思われます。**Show Control Panel**ボタンは、オーディオ・デバイスに何を選択しているかに関係なく、システムのコントロールパネルを開く場合にクリックします。
- **Play Test Tone**：オーディオの設定などに問題があってトラブルシューティングをする際に、このボタンをクリックすると設定したデバイスからテストトーンが出力されます。
- MIDI機器を接続している場合は、**MIDI Devices**エリアにその機器名が表示されます。チェックボックスをクリックしてSynclavier Vの演奏に使用するMIDI機器を選びます。スタンドアローン・モードの場合、Synclavier VはすべてのMIDIチャンネルに反応しますので、チャンネルを設定する必要はありません。複数のMIDIデバイスを選ぶこともできます。

2.2.2. オーディオとMIDIの設定（macOS）

Synclavier Vの画面左上にドロップダウンメニューがあります。この中に様々な設定を行うオプションが入っています。最初に選ぶべきオプションは、音を出したりMIDIの入出力を設定する**Audio Settings**です。

Audio Settingsを選ぶと、オーディオとMIDIの設定を行う**Audio MIDI Settings**画面が表示されます。



オーディオとMIDIの設定画面 (macOS)

設定画面には上から順に、次のようなオプションがあります：

- **Device**：音を出すためのオーディオ・ドライバーを選択します。Mac純正のドライバー**CoreAudio**またはその他のドライバーを選択します。外付けのオーディオ・インターフェイスをご使用の場合は、ここにそのインターフェイス名が表示されます。
- **Output Channels**：オーディオ・アウトに使用するチャンネルを選択します。インターフェイスのオーディオ出力が2チャンネルのみの場合、選択できるオプションは2チャンネル固定になります。それ以上のチャンネルがインターフェイスにある場合は、任意のステレオペアを選択できます。
- **Buffer Size**：パソコンが音を出すための計算に使用するバッファ・サイズを設定します。サイズを小さくすると、鍵盤を弾いた瞬間から実際に音が出るまでの**レイテンシー**（遅れ）が小さく（短く）なります。サイズを大きくすると、処理に時間がかかるつれてCPU負荷が小さくなりますが、**レイテンシー**は小さく抑えられます。お使いのパソコンに最適なバッファ・サイズを見つけてください。最近の処理速度が速いパソコンでは256または128サンプルのバッファ・サイズでノイズのない良好な状態になるようです。この設定で音に「パチッ」とか「プツッ」などのクリックノイズが混入する場合は、バッファ・サイズを少しずつ大きくしてみてください。バッファ・サイズの右側に**レイテンシー**がミリセカンド（1000分の1秒）単位で表示されます。
- **Sample Rate**：オーディオ出力のサンプルレートを設定します。この設定はお使いのオーディオ・インターフェイスの仕様によって選択できるオプションが変わりますが、パソコン本体のハードウェアでは概ね48kHzまでは対応しています。レートが高くなるにつれてより多くのCPUパワーが求められますので、例えば96kHzにしなければならない決定的な理由が特になければ、44.1kHzや48kHzで十分かと思われます。**Show Control Panel**ボタンは、オーディオ・デバイスに何を選択しているかに関係なく、システムのコントロールパネルを開く場合にクリックします。
- **Play Test Tone**：オーディオの設定などに問題があってトラブルシューティングをする際に、このボタンをクリックすると設定したデバイスからテストトーンが出力されます。
- MIDI機器を接続している場合は、**MIDI Devices**エリアにその機器名が表示されます。チェックボックスをクリックしてSynclavier Vの演奏に使用するMIDI機器を選びます。スタンドアローン・モードの場合、Synclavier VはすべてのMIDIチャンネルに反応しますので、チャンネルを設定する必要はありません。複数のMIDIデバイスを選ぶこともできます。

2.2.3. プラグイン・モードで使用する

Synclavier Vは、CubaseやLogic、Pro Toolsなど主要なDAWで採用しているプラグイン・フォーマット（VST2、VST3、AU、AAX）に対応しています。プラグイン・モードでもスタンドアローン・モードと同様に動作しますが、いくつかの違いがあります。

- DAWのテンポ/bpmに同期させることができます。Synclavier Vの画面にあるSyncボタンをオンにすると、VIBRATOやSTEREO（オートパンニング）のスピードやREPEAT/ARPEGGIOのスピードがDAWのテンポ/bpmと同期します。
- DAWのオートメーション機能を使って、Synclavier Vの様々なパラメーターを自動制御できます。
- DAW上に複数のSynclavier Vを立ち上げて使用できます。スタンドアローン・モードでは常に1つだけしか使用できません。
- Synclavier Vのオーディオ出力をDAWのオーディオ・ルーティングに組み込むことができます。

3. ユーザー・インターフェイス

このチャプターではSynclavier Vの各種機能をご紹介します。Synclavier Vの刺激的で使えるサウンドが素早く作り出せることにきっと驚かれると思います。

しかも、Synclavier Vは使いやすいのです。いくつかのパラメーターを操作するだけで、サウンドの新たな世界が突然拡がっていきます。「使いやすさはそのままに、創造性を解放する」Arturia製品が最も大切にしている点がSynclavier Vにも活きています。

3.1. バーチャル・キーボード



バーチャル・キーボード

バーチャル・キーボードを使えば、外部MIDIデバイスを必要とせず、音を出すことができます。バーチャル・キーボードをクリックするだけで、選択していた音が鳴ります。キーボード上でカーソルをドラッグすれば、グリッサンドも表現できます。

Synclavier Vは、外部MIDIキーボードやMIDIデバイスからのベロシティ情報に反応しますが、そのためにはグラフィック・スクリーン・エディット・モード [p.59]にあるMODSタブ [p.101]で使用するパーシャルにベロシティを割り当てる必要があります。

3.2. アッパー・ツールバー

アッパー・ツールバーはSynclavier　Vの画面上部にあって、便利な各種機能が入っています。ここでそれぞれの機能をご紹介しましょう。最初の7つの機能が画面左端の**Synclavier　V**メニューに入っています。



アッパー・ツールバー

3.2.1. セーブ

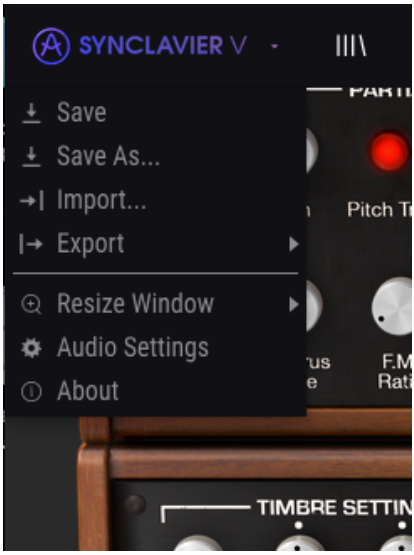
最初の機能は音色を保存する**Save**です。既存の音色をエディットし、保存する際に色々な情報を入れることができます。音色名の**Name**、音色作成者名**Author**も入力でき、**Bank**と**Type**のほかに、音色の特徴を示す**Styles**の選択もできます。これらの情報は**プリセット・ブラウザ**に読み込まれ、後で音色をサーチするのに便利です。また、自由にテキストを入力できる**Comments**フィールドもあり、音色の詳しい情報を付け加えておくことも可能です。

音色の保存時には以下のパラメーターの各種設定も一緒に保存されます：

- ピッチベンド・レンジ
- ティンバー・ノーマライズ
- ノイズ・フロア
- オーバーサンプリング
- ビット・デプス
- オクターブ・レシオ
- トランスポーズ設定
- グローバル・チューニングと各パーシャルのチューニング

3.2.2. セーブ・アズ...

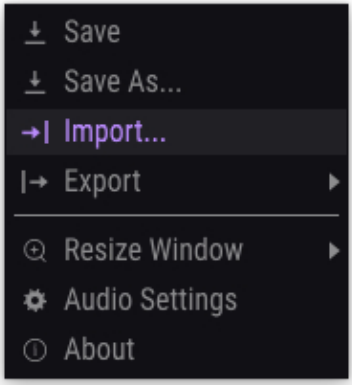
動作はSaveコマンドと同じですが、エディットした音色に上書き保存をせず、別の場所に保存できます。元の音色を消さずに、そのバリエーションを作りたい場合に便利です。

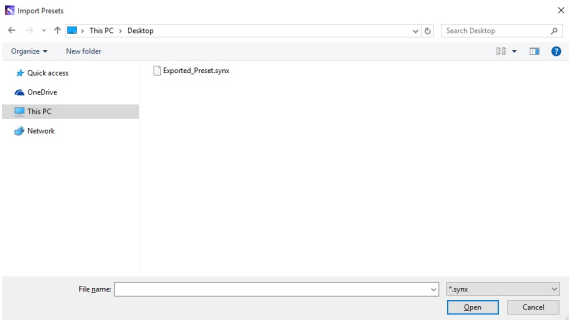


Synclavier V メニュー

3.2.3. インポート...（プリセットまたはバンク）

このコマンドはプリセットまたはバンク・ファイルをインポート（読み込む）時に使用します。プリセットやバンク・ファイルは.synx形式で保存されています。





3.2.3.1. エクスポート・プリセット...

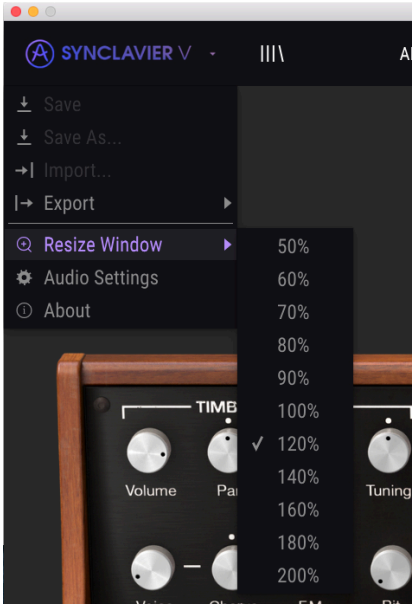
プリセットをファイルにエクスポート（書き出す）時にこのコマンドを使用します。プリセットを選択し、**Export Preset**をクリックすると、ポップアップ画面が表示され、パソコン内の保存先を指定できます。書き出したファイルは.synx形式で保存されます。

3.2.3.2. エクスポート・バンク

このコマンドは、バンク全体の音色データを書き出す際に使用します。プリセットのバックアップを取る場合や他のSynclavier Vユーザーとシェアする際に便利です。**Synclavier V**ドロップダウンメニューを開き、**Export Bank**をクリックするとポップアップ画面が表示され、ファイルの保存先を指定できます。

3.2.4. リサイズ・ウィンドウ

Synclavier Vの画面は50%～200%の範囲でリサイズできます。ラップトップなどの比較的小さなディスプレイでご使用の場合に、縮小表示にすることでディスプレイが埋め尽くされないようにすることもできます。あるいは、大きなディスプレイやセカンドモニターに拡大表示して、より見やすくコントロールすることも可能です。画面をリサイズしても機能等に制限は発生しませんが、縮小表示の場合は多少見づらくなる場合があります。



リサイズ・ウィンドウ

3.2.5. Audio settings

ここでオーディオ出力とMIDIデータ受信のための設定をします（詳しくは最初に行う設定 [p.13]をご参照ください）。

3.2.6. About

ここでSynclavier Vのバージョン番号や開発者クレジットをチェックできます。

3.2.7. プリセット・ブラウザの概略



プリセットは**プリセット・ブラウザ**ボタン（**ツールバー左端のIII****）**をクリックすると表示されます（詳しくは**プリセット・ブラウザ [p.29]****をご参照ください）**。ALL TYPES**フィールドと左右の矢印ボタン < > もプリセットの選択に使用できます。

3.2.8. ディスプレイモード・ボタン

3.2.8.1. スタンダードパネル・モード

スタンダードパネル・モードはバーチャル・キーボードの上にノブやボタンが配置されたパネルが1段だけ乗った状態です。TIMBRE SETTINGS、AMP ENV OFFSET、HARM ENV OFFSET、REPEAT/ARPEGGIO、POLYPHONIC MODE、PORTAMENTOの各セクションがあり、選択した音色のエディットができます。エディットすると、すべてのバーシャル・ティンバーの音色が変化します。

詳しくはスタンダードパネル・モードのコントロール [p.35]をご覧ください。



スタンダードパネル・モード

3.2.8.2. 拡張パネル・モード

拡張パネル・モードは**アッパー・ツールバー**の右側にある下向きの2重矢印アイコンをクリックすると表示されます。ノブやボタンが並んだパネルがもう1段追加され、パーシャル・ティンバーの個別エディットやパーシャルの組み合わせの変更などができます。下向きの2重矢印アイコンをもう一度クリックすると**スタンダードパネル・モード**に戻ります。

詳しくは拡張パネル・モードのコントロール [p.46]をご覧ください。



拡張パネル・モード

スタンダードと拡張パネルの切り替えは簡単です。スタンダードパネルの上端をクリックすると拡張パネルが表示され、拡張パネルの上端をクリックするとスタンダードパネルのみの表示になります。



パネル表示の切り替え

3.2.8.3. グラフィック・スクリーン・モード

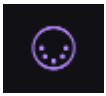
グラフィック・スクリーン・モードはツールバーの右側にあるSCRアイコンをクリックすると表示されます。このモードでは、ユーザー波形やエンベロープ、各ノートのチューニングなどより詳細なエディットができます。

詳しくはグラフィック・スクリーン・モードのコントロール [p.59]をご参照ください。



グラフィック・スクリーン・モード

3.2.9. MIDIラーン・モード



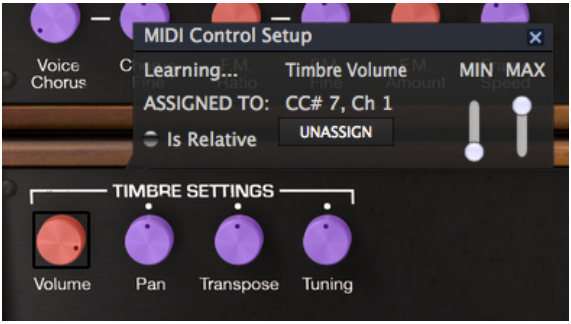
ツールバー右側にあるMIDIプラグのアイコンは**MIDIラーン・モード**に入る時にクリックします。MIDIコントロールにアサインされたパラメーターは**パープル**に表示色が変わり、MIDIフィジカル・コントローラー（Arturia　**Beatstep**や**Keystep**）のダイアルやフェーダー、ペダルにマッピングできます。典型的な例ではハードウェアのMIDIエクスプレッション・ペダルにSynclavier Vのボリューム・ノブをアサインしてオルガンやストリングス音色の音量コントロールに使用したり、ハードウェア・コントローラーのボタンに**Portamento**をアサインしてシンセリード音色の**ポルタメント**のオン/オフをコントロールするといった使い方があります。



MIDIラーン・モード

パープル表示のノブやボタンをクリックすると**リスニング・モード**に入ります。この状態でハードウェア・コントローラーのダイアルやフェーダーを動かしたり、ボタンを押すと、クリックしたパラメーターの表示色が**レッド**に変わり、コントローラーにパラメーターがリンクした（アサインされた）状態になります。**アサインを解除**するには、**レッド**表示のパラメーターを右クリック（トラックパッドやスマートマウスの場合は2フィンガークリック）すると、表示色が**パープル**に戻ります。また、マッピング・ポップアップ画面の"UNASSIGN"をクリックしてアサインを解除することもできます。

このポップアップ画面は**MIDI Control Setup**という名前で、コントローラーとパラメーターのリンク内容とアサイン解除ボタンが表示されます。



Timbre Volumeノブがアサインされた状態

MIN（最小値）と**MAX**（最大値）スライダーは、パラメーターが変化する範囲を0%～100%以外に設定する場合に使用します。例えば、ハードウェア・コントローラーでTimbre Volumeを30%～90%の範囲で操作したいとします。この場合はMINスライダーを0.30に、MAXスライダーを0.90に設定することで、コントローラーを最小にしても30%以下にはならず、最大にしても90%以上にはならないようになります。これはライブなどでコントローラーを誤って操作しても音が小さすぎたり大きすぎてしまうことを回避できて便利です。

MIN/**MAX**スライダーの仕組みを理解するために、次の5つの設定をお試しください：

- **MIN**の値を0.0に、**MAX**を0.49にセット => スイッチ動作のパラメーターではオンにならなくなります。これは値が0.5を超えないためです。
- **MIN**の値を0.51に、**MAX**を1.0にセット => スイッチ動作のパラメーターではオフにならなくなります。これは値が0.5を下回らないためです。
- **MIN**の値を0.0に、**MAX**を1.0にセット => スイッチ動作のパラメーターをフェーダーにアサインした場合、フェーダーがセンター位置を超えるとオンになります。
- **MIN**の値を0.49に、**MAX**を1.0にセット => スイッチ動作のパラメーターをフェーダーにアサインした場合、フェーダーが非常に低い位置でオンになります。
- **MIN**の値を0.0に、**MAX**を0.51にセット => スイッチ動作のパラメーターをフェーダーにアサインした場合、フェーダーが非常に高い位置にならないとオンになりません。

このポップアップ画面の最後の機能が"**Is Relative**"ボタンです。**Is Relative**ボタンをオンにすると、コントローラー（ノブやスライダー）を操作した時にパラメーターの元の設定値から上下に変化します（相対コントロール）。オン/オフ動作のみのスイッチや固定値を送信するノブの場合は、ノブの向きに対応した値にパラメーターが変化します（絶対コントロール）。

3.2.9.1. 固定MIDI CCナンバー

一部のMIDIコンティニュアス・コントローラー（MIDI CC）は他のコントロールに変更できない固定タイプです。次のコントロールが固定タイプです：

- ピッチベンド
- モジュレーション・ホイール (CC #1)
- エクスプレッション (CC #11)
- アフタータッチ
- サステイン・オン/オフ (CC #64)
- オールノート・オフ (CC #123)
- オールサウンド・オフ (CC #120)

その他すべてのMIDI CCナンバーはSynclavier Vの各種パラメーターに自由にアサインできます。

3.2.10. MIDIコントローラーの設定

アッパー・ツールバーの右側にあるMIDIプラグのアイコンのさらに右側に**MIDI Controller Configs**があります。小さな下向き矢印のボタンで、クリックするとドロップダウンメニューが開きます。ここではMIDIハードウェアでSynclavier Vをコントロールするためのマッピングを設定したセットを管理することができます。MIDIアサインのコピーや削除、設定ファイルのインポートや選択したマッピングをファイルにエクスポート（書き出す）こともできます。これによりMIDIキーボードやコントローラーを別のものに交換した場合などに、マッピングの設定を最初から作り直さずにマッピングを設定したファイルを呼び出すだけで時間の節約になります。



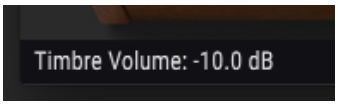
MIDIコントローラー設定

3.3. ロワー・ツールバー

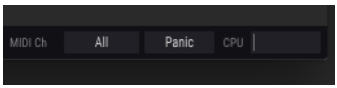
画面右下にある**ロワー・ツールバー**には3つの機能があります。

- MIDIチャンネル・ボタンはドロップダウンメニューで、Synclavier VのMIDIチャンネルを設定します。デフォルト設定では**ALL**になっていますが、1～16の任意のMIDIチャンネルに変更できます。
- **PANIC**ボタンをクリックすると、すべてのMIDIメッセージをリセットします。音が止まらなくなってしまった場合に使用します。
- **CPU**メーターにはお使いのパソコンの処理パワーの使用状況が表示されます。メーターの表示が最大に近くなりましたら、同時に使用しているVSTプラグインの数を減らしたり、他に使用しているアプリケーションなどを終了させるなどして負荷を軽減させる必要があります。そのような対策をしても解決しない場合は、メモリの追加やより速いCPUへのアップグレードをご検討ください。

ロワー・ツールバーの左側にはエディット中のパラメーターの値が表示されます。



ロワー・ツールバー (左)

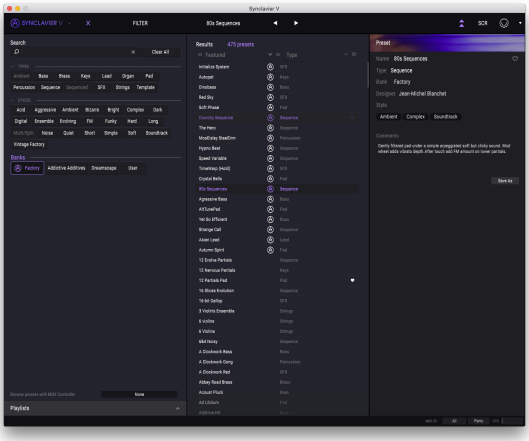


ロワー・ツールバー (右)

3.4. プリセット・ブラウザ

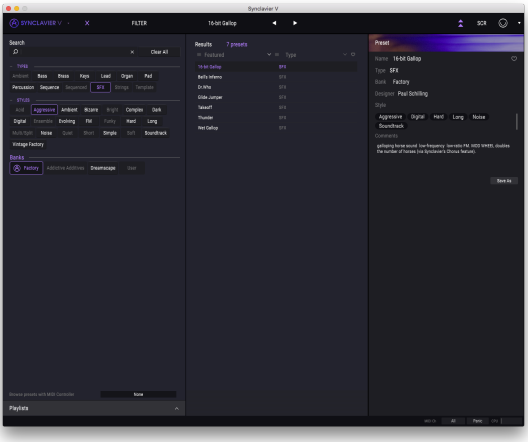


プリセット・ブラウザでSynclavier　Vの音色サーチやロード、管理を行います。表示方法には複数のタイプがありますが、参照しているのは同じプリセット・バンクです。**III\アイコンをクリック**すると、サーチビューに入ります。



プリセット・ブラウザ

3.4.1. プリセットをサーチする



プリセットのサーチ

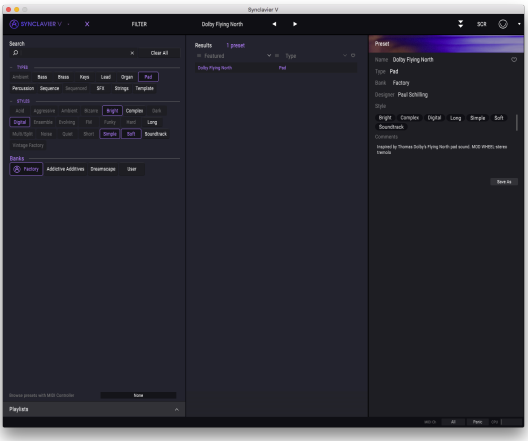
サーチ画面にはいくつかのセクションがあります。画面左上の**Search**フィールドをクリックして例えば"Pad"など検索ワードを入力するとプリセット名に"Pad"がある音色を検索できます。検索結果はセンターのResultsコラムに表示され、検索をするごとに表示内容が更新されます。サーチ・フィールドの右端にあるXボタンをクリックすると、検索ワードが消去されます。多くの場合、検索ワードの最初の数文字を入力するだけでサーチできます。例えば"sequ"と入力すればシーケンスに関係のあるプリセットがヒットします。

3.4.2. タグでフィルタリングする

タグを使ってサーチすることもできます。例えば、**Types**フィールドで**Lead**と**Organ**をクリックすると、この2つのタグにヒットしたプリセットが表示されます。タグのフィールドはタイトル部分 (TYPES) の右側にある小さな下向き矢印をクリックすることで表示/非表示の切り替えができます。Resultsコラムの矢印ボタンでヒットしたプリセットのソート（並べ替え）ができます。

サーチ・フィールドを複数使用して絞り込みサーチもできます。検索ワードを入力し、**Types**や**Bank**、**Styles**の各オプションを設定して、それらの検索条件にヒットしたプリセットだけを表示できます。タグの選択を解除するだけでその条件を外すことができ、検索を最初からやり直すことなく絞り込みをゆるくすることもできます。また、[Ctrl]+クリック (Windows) または[Cmd]+クリック (Mac) で同一エリアの複数のアイテムを選択できます。

2つ目の**Results**コラム（右側）は**Type**、**Bank**、**Designer**、あるいはタグというように、サーチ方法に合わせて表示を切り替えることができます。ソート・ボタン（下向き矢印）の左にあるオプションメニュー・ボタンで切り替えができます。

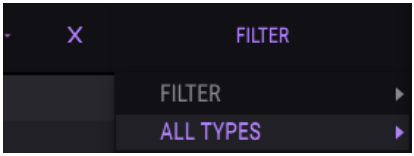


タグによるプリセット・サーチ

3.4.3. プリセット・インフォ・セクション

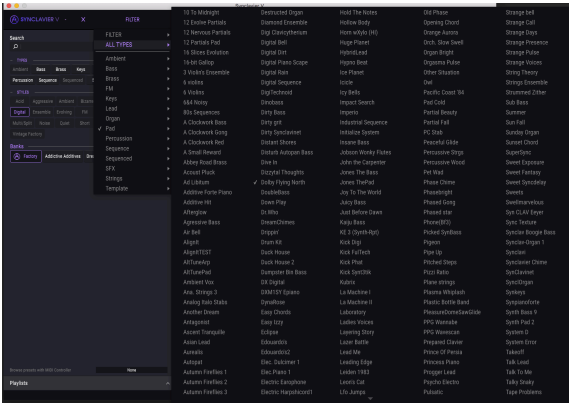
画面右側のコラムは**プリセット・インフォ**・コラムで、プリセットの情報が表示されます。ファクトリー・プリセットの名前を変更したり、コメントやタグを追加したい場合は、変更後にメインの**Synclavier V**メニューから **Save As...** コマンドを選択してユーザー・プリセットとして保存してください。そうすると、インフォ・セクションにEditとDeleteボタンが表示され、そこでプリセットの情報を変更することができます。なお、ファクトリー・プリセットは上書き保存ができませんのでご注意ください。

3.4.4. セカンド・プリセット・ビュー



サーチ・メニューの隣にあるメニューを使うと、プリセットの表示方法を変更できます。デフォルト設定は**ALL　TYPES**です。このメニューの最初のオプションは**FILTER**で、前回サーチ・フィールドを使って検索した結果が表示されます。例えば、メインのサーチ・エリアで"sequences"と入力して検索していた場合は、シーケンサーに関係したプリセットが表示されます。

ALL　TYPESオプションを選択すると、全プリセットがリスト表示されます。その下にあるのはカテゴリーで、keysやpads、bassなどのタイプ別にグルーピングされたプリセットが表示されます。



プリセット・ブラウザのセカンド・ビュー

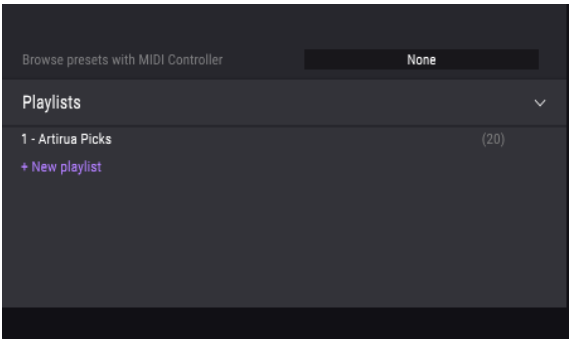
ツールバーのセンターにあるネーム・フィールドをクリックすると、使用できる全プリセットが表示されます。この時に表示されるプリセットは**Search**フィールドの入力内容によって変化します。例えば"jazz"でサーチしていた場合、検索条件にヒットしたプリセットのみが表示されます。その隣の左右の矢印ボタンは、リスト表示のページ切り替えに使用します。

3.4.5. プレイリスト

プリセット・ブラウザ画面の左下にはプレイリスト機能があります。これはライブやレコーディングで使用するプリセットを集めておく場合に使用します。

3.4.5.1. プレイリストを作成する

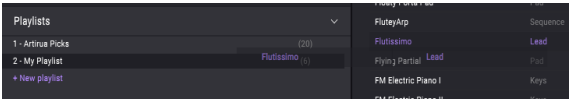
プレイリストを作成するには、表示下部にあるプラスサインをクリックします：



プレイリスト名を入力するとそれがプレイリスト・メニューに表示されます。この名前は右側のえんぴつアイコンをクリックすればいつでも変更できます。

3.4.5.2. プリセットを追加する

プレイリストに追加したいプリセットをサーチ機能で検索します。欲しいプリセットが見つかりましたら、そのプリセットをプレイリスト名のところにドラッグします。



プレイリスト名をクリックすると、その内容が表示されます。

3.4.5.3. プリセットを並べ替える

プレイリスト内では、プリセットを自由に並べ替えることができます。例えば、スロット2から4にプリセットを移動させたい場合は、元の位置から移動させたい位置にドラッグ＆ドロップします。

これでプリセットが新しい位置に移動します。

3.4.5.4. プリセットを削除する

プリセットをプレイリストから削除する場合は、プリセットが表示されている行の右端にあるXをクリックします。

3.4.5.5. プレイリストを削除する

プレイリストを削除するには、プレイリスト名の右にあるXをクリックします。

4. スタンダードパネル・モードのコントロール

4.1. ティンバー・セッティング

TIMBRE SETTINGSのすべてのパラメーターは、すべてのパーシャルに適用される**グローバル**・パラメーターですが、各パーシャル個別のセッティングを相対的に変化させます。例えば、あるパーシャルのパンニング（PARTIAL SETTINGSのPAN）が右いっぱいに設定されている状態でTIMBRE SETTINGSのPANを左いっぱいにセットすると、そのパーシャルのパンニングは最初の右いっぱいの状態からセンターまでしか移動しません。



ティンバー・セッティング

4.1.1. ティンバー・ボリューム

Volumeノブは全パーシャルの全体的な音量を調節します。最大でO.OdB、最小で-5OdB（オフ）となり、O.1dB単位で調節できます。

4.1.2. ティンバー・パン

Panノブは全パーシャルのパンニング（定位）を調節します。ノブが真上の位置で**センター**になります。可変幅は-63（左いっぱい）から+63（右いっぱい）までです。ノブをダブルクリックすると**センター**にリセットします。

4.1.3. ティンバー・トランスポーズ

Transposeノブは全パーシャルのトランスポーズを**半音**単位で設定します。ノブが真上（センター）の位置で**トランスポーズがオフ**になります。ノブの操作時やノブにカーソルを置くと、画面左下の**ロワー・ツールバー**に半音単位の値が表示されます。ノブをダブルクリックするとセンター位置にリセットされ、**トランスポーズがオフ**になります。 可変幅は-24半音から+24半音まで（上下2オクターブ）です。

4.1.4. ティンバー・チューニング

Tuningノブでティンバー全体のチューニングを**セント**（半音の100分の1）単位で調節します。ノブがセンターの位置でピッチが変更されていない状態になります。チューニングの値は画面左下の**ロワー・ツールバー**に**セント**単位で表示されます。可変幅は**Transpose**ノブの設定に対して-125から+125セントです。

4.1.5. ティンバー・ボイス・コーラス

Voice Chorusは全パーシャルのボイスをコピーし、ピッチを変えてミックスする機能です。ノブがセンター位置でオフになり、この時の値は1.000です。ノブの操作時やノブにカーソルを置くと、画面左下の**ロワー・ツールバー**に値が表示されます。可変幅は0.000から16.000までで、.100単位で調節できます。ノブをダブルクリックするとセンター位置にリセットして値が1.000になり、**Voice Chorus**がオフになります。

コーラス設定値：	元のピッチとの関係
0.500	1オクターブ下
1.000	ユニゾン（コーラス・オフ）
1.500	完全五度上
2.000	2倍音（1オクターブ上）
3.000	3倍音（1オクターブと完全五度上）
4.000	4倍音（2オクターブ上）
5.000	5倍音（2オクターブと長三度上）
6.000	6倍音（2オクターブと完全五度上）
7.000	7倍音（2オクターブと短七度上）
8.000	8倍音（3オクターブ上）
9.000	9倍音（3オクターブと長二度上）
10.000	10倍音（3オクターブと長三度上）
11.000	11倍音（3オクターブと増四度上）
12.000	12倍音（3オクターブと完全五度上）
13.000	13倍音（3オクターブと完全六度上）
14.000	14倍音（3オクターブと短七度上）
15.000	15倍音（3オクターブと長七度上）
16.000	16倍音（4オクターブ上）

4.1.6. ティンバー・コーラス・ファイン

Chorus Fineノブは**Voice Chorus**の微調整に使用します。可変幅は-.100から+.100までで、**Voice Chorus**の値の最小単位.100の100分の1の細かさで変化します。このパラメーターの値も**ロワー・ツールバー**に表示されます。

ノブをダブルクリックするとセンター位置にリセットされ値が0.000になります。

4.1.7. ティンバーF.M.モジュレーション

F.M. Modulationノブで全パーシャルのFM変調の量を調節します。可変幅は0.000から1.000までです。

重要： ティンバーF.M.モジュレーションを使用するには、以下の条件が必要となります：

- ENGINEタブ（**グラフィック・スクリーン・モード**）で1つまたは複数のパーシャルをそれぞれ**キャリア**波形と**モジュレーター**波形にアサインしておく必要があります。
- **Partial Settings**（**拡張パネル・モード**）の**F.M. Amount**が0.000以上に設定されている必要があります。
- ENGINEタブ（**グラフィック・スクリーン・モード**）内の1つまたは複数のパーシャルのフレーム・エディターにあるModulationの値が0.00以上に設定されている必要があります。

4.1.8. ティンバー・ビット・デプス

Bit Depthは音色のデジタル分解能を調節します。オリジナルのSynclavierの音は8ビットでしたが、Synclavier Vは4ビットから最高24ビットの分解能まで2ビット単位で変えることができます。低い設定にするとデジタル・ノイズや折り返しノイズが生じてグリッチ感のある音色になります。**Bit Depth**ノブを上げていくとノイズのない「よりスムーズな」音色になります。

4.2. アンプ・エンベロープ・オフセット

AMP ENV OFFSETのすべてのパラメーターは現在選択しているティンバーの全パーシャルにかかる**グローバル**・パラメーターですが、各パーシャルの設定に対して相対的に変化を付けます。例えば、パーシャル1がスローアタックでパーシャル2がファストアタックだった場合、このセクションのアタックを下げるても、その効果が反映されるのはパーシャル1のみとなります。



4.2.1. AMPアタック

Attackノブは、音色を発音させた瞬間から全ティンバーの音が立ち上がるまでの時間を調節します。つまり、ノート・オン・イベントから各パーシャルの音量が最大になるまでの時間（アタック・タイム）を調節します。デフォルト設定値は0.00、可変幅は-1.00から+1.00までで、スローアタックをより速くしたりファストアタックをよりなだらかなアタックに調節できます。

各パーシャルの**Attack**の設定方法につきましては、アンプ・エンベロープ [p.51]もご参照ください。

4.2.2. AMPディケイ

Decayノブで各パーシャルのアンプ・エンベロープのディケイ・タイムを調節します。

- ピーク・レベルの値が0.00以上の場合、**ピーク**・ボリュームからサステイン・ボリュームに下がるまでの時間を**Decay**ノブで調節します。
- ピーク・レベルの値が0.00の場合、サステイン・ボリュームに音量が上がるまでの時間を**Decay**ノブで調節します。
- **Decay**のデフォルト設定値は0.00で、可変幅は-1.00から+1.00までです。

各パーシャルの**Decay**の設定方法につきましては、アンプ・エンベロープ [p.51]もご参照ください。

4.2.3. AMPリリース

Releaseノブで各パーシャルのリリース・タイムを調節します。リリース・タイムは、鍵盤から手を離した瞬間（ノート・オフ・イベント）から音量がゼロになる（無音になる）までの時間を指します。

各パーシャルの**Release**の設定方法につきましては、アンプ・エンベロープ [p.51]もご参照ください。

4.3. ハーモニック・エンベロープ・オフセット

HARM ENV OFFSETのすべてのパラメーターは現在選択しているティンバーの全パーシャルにかかる**グローバル**・パラメーターですが、各パーシャルの設定に対して相対的に変化を付けます。例えば、パーシャル1がスローなハーモニック（FM）アタックでパーシャル2が速いハーモニック（FM）アタックだった場合、このセクションのアタックを下げても、その効果が反映されるのはパーシャル1のみとなります。

4.3.1. HARMアタック

Attackノブで全パーシャルのハーモニック（FM）エンベロープのアタック・タイム（ノート・オン・イベントからハーモニック（FM）エンベロープが最大出力になるまでの時間）を調節します。デフォルト設定値は0.00、可変幅は-1.00から+1.00までで、各パーシャルのFM変調のアタック・タイムを速くしたり遅くしたりします。

各パーシャルの**Attack**の設定方法は、ハーモニック・エンベロープ [p.53]もご参照ください。

4.3.2. HARMディケイ

Decayノブで全パーシャルのハーモニック（FM）エンベロープのディケイを調節します。

- ピーク・レベルの値が0.00以上の場合、**ピーク**・レベルからサステイン・レベルに下がるまでの時間を**Decay**ノブで調節します。
- ピーク・レベルの値が0.00の場合、サステイン・レベルに上がるまでの時間を**Decay**ノブで調節します。
- **Decay**のデフォルト設定値は0.00で、可変幅は-1.00から+1.00までです。

各パーシャルの**Decay**の設定方法は、ハーモニック・エンベロープ [p.53]もご参照ください。

4.3.3. HARMリリース

Releaseノブで全パーシャルのハーモニック（FM）エンベロープのリリースを調節します。リリースは、鍵盤から手を離した瞬間（ノート・オフ・イベント）からハーモニック・エンベロープの出力がゼロになる（FM変調の効果が消える）までの時間を指します。

各パーシャルの**Release**の設定方法は、ハーモニック・エンベロープ [p.53]もご参照ください。

4.4. リピート/アルペジオ

Synclavier VのREPEAT/ARPEGGIOセクションの各パラメーターは、現在選択しているティンバーの全バーシャルにかかるグローバル・エディットになります。

4.4.1. リピート

Repeatボタンがオンの場合、キーボードを押さえている間、その音を繰り返し発音します。キーボードから手を離すと、その音にディレイがかかったようになります。リピートの周期はRateノブで調節します。

4.4.2. アルペジオ

Arpeggioボタンがオンの場合、キーボードで複数の音を同時に押さえるとアルペジオ・パターンを演奏します。Repeatボタンもオンの場合はRateノブで設定したテンポでアルペジオを演奏します。

4.4.3. シンク

Synclavier VをDAWのプラグイン・インストゥルメントとして使用している場合、Syncボタンでリピートとアルペジオ機能がDAWで設定したテンポに同期します。RateノブでDAWのテンポに対するスピードを調節できます。

4.4.4. レイト

Rateノブでリピートやアルペジオのスピードを調節します。**Sync**ボタンがオフの場合、**Rate**の値はHz（ヘルツ。1秒間あたりのサイクル数）単位で**ロワー・ツールバー**に表示されます。可変幅は0.00Hzから50.0Hzまでです。

Syncボタンがオンの場合、**Rate**ノブの値はBPMの倍数で**ロワー・ツールバー**に表示します。

Synclavier　VをDAWのプラグインとして使用し、**Sync**ボタンがオンの場合、**Rate**ノブのスピードはDAWのテンポに同期します。この時、**Rate**ノブの値は以下の表のようにDAWのテンポ（BPM）に対する倍数になります：

BPMに対する倍数	内容
BPM/8	テンポの1/8のスピード
BPM/6	テンポの1/6のスピード
BPM/5	テンポの1/5のスピード
BPM/4	テンポの1/4のスピード
BPM/3	テンポの1/3のスピード
BPM/2	テンポの1/2のスピード
BPMx1	テンポと同じスピード
BPMx2	テンポの2倍のスピード
BPMx3	テンポの3倍のスピード
BPMx4	テンポの4倍のスピード
BPMx5	テンポの5倍のスピード
BPMx6	テンポの6倍のスピード
BPMx8	テンポの8倍のスピード

4.4.5. パターン

Patternのドロップダウンメニューを開くと、上から順に次のようなアルペジオ・パターンが6種類入っています：

1. 演奏順：キーボードを押さえた順番で発音します。
2. アップ：キーボーで押さえた音のうち、最低音から最高音へ順番に発音します。
3. ダウン：キーボードで押さえた音のうち、最高音から最低音へ順番に発音します。
4. アップ/ダウン（リピート）：アップとダウンを交互に繰り返します。最高音まで上がった時点で最高音をもう一度発音してから最低音に向かってダウンし、最低音まで下がった時点でもう一度最低音を発音してからアップしていきます。
5. アップ/ダウン（リピートなし）：アップとダウンを交互に繰り返しますが、最高音まで上がると、最高音をもう一度せずにダウンし、同様に最低音まで下がるともう一度最低音を発音せずにアップしていきます。
6. ランダム：キーボードで押さえた音をランダムに発音します。



アルペジオ・パターン選択画面

4.5. ポリフォニック・モード

POLYPHONIC MODEセクションの各パラメーターは、現在選択しているティンバーの全パーシャルにかかる**グローバル**・エディットです。



4.5.1. ポリ・ノーマル

Poly Normalモードはポリフォニック演奏モードです。キーボードやシーケンサーからのノート・オン・イベントを受信すると、選択している音色で新規ボイスを発音します。同じ音程の音を連続して発音させた場合、各音の最終的な**ディケイ**はそのまま維持されます。つまり、同じ音程でも別個の音としてそれぞれ独自に減衰していきます。そのため、ディケイを非常に長い設定にしている場合は、それぞれの音で位相の干渉が起きて音が極端に小さくなったり、逆に音が過剰になって歪んでしまうことがありますのでご注意ください。

4.5.2. ポリ・リトリガー

Poly Retrig. もポリフォニック演奏モードですが、同一音程のノート・オンを受信すると、その音のエンベロープを再び最初からスタートさせます（リトリガー）。ベル系やゴング系のディケイが長めの音色では**Poly Retrig.** モードが自然な感じになります。ポリフォニック・モードのデフォルト設定は**Poly Retrig.** です。

4.5.3. モノ・ポルタメント

Mono Portaモードは単音でのみ演奏できるモノフォニック・モードです（和音演奏はできません）。管楽器のタンギングやスラーのように、レガート奏法での表現に適したモードです。また、初期のアナログやデジタル・シンセサイザーのモノフォニック機の動作を再現するのにも適しています。

このモードでは、前の音を押さえたまま次の音を押さえると、前の音から次の音へスラーで移行します。この場合、次の音を押さえた時点でエンベロープがリスタートせず、前の音のエンベロープを引き継いで発音します。この動作のことを「シングル・トリガリング」と呼びます。

4.5.4. モノ・リトリガー

Mono Retrig. モードも単音でのみ演奏できるモノフォニック・モードです。このモードでは、前の音を押さえたまま次の音を押さえると、その時点でエンベロープをリスタートさせて発音します。ディケイが短めのパーカッシブな音色に適したモードです。シンセサイザーの世界ではこのような動作のことを「マルチ・トリガリング」と呼んでいます。

4.6. ポルタメント

PORTAMENTOは、現在選択しているティンバーの全パーシャルにかかるグローバル・パラメーターです。前の音から次の音を弾いた時に音程がなめらかに変化します。この効果はポリフォニック、モノフォニックどちらでも使用できます。

4.6.1. オン

Onボタンで**ポルタメント**機能のオン/オフを切り替えます。

4.6.2. Log/Lin

Log/Linボタンは、**ポルタメント**効果のカーブを切り替える時に使用します。オフの時はリニア（直線）で、オンの時はログ（対数）カーブになります。

4.6.3. Portamento Rate

Rateノブでポルタメントにかかる時間（前の音程から次の音程に移行するまでの時間）を調節します。可変幅は0.0ミリセカンドから30秒までです。

4.7. ベンド & モジュレーション・ホイール

BENDホイールと**MODホイール**はバーチャル・キーボードの左側にあり、MIDIキーボードやMIDIコントローラーから操作することも可能です。

BENDホイールは音程を上下になめらかに変化させるのに使用します。デフォルト設定の**Pitch bend Depth**は2半音ですが、**グラフィック・スクリーン・モード**の **FX/MASTERタブ**で0から25半音の範囲で変更できます。

BENDホイールはハードウェアで言えばスプリング内蔵タイプで、手を離している状態ではセンター位置に戻ります。また、**グラフィック・スクリーン・モード**のMODSセクションでBENDホイールを他のパーシャル・パラメーターのコントロールに利用することもできます。

MODホイールもパーシャル・パラメーターの多くをコントロールするのに使用できます。こちらは**BENDホイール**のようなスプリング内蔵タイプではなく、手を離しても自動的にはゼロに戻りません。可変幅は0.000から1.000までで、一般的にはビブラートの深さをコントロールする時に使用します。



Bend & Mod ホイール

5. 拡張パネル・モードのコントロール



拡張パネル・モードは**ツールバー**の右にある下向きの2重矢印アイコンをクリックすると表示されます。このモードでは、各パーシャルのパラメーターを調節したり、パーシャルのグルーピングを変更したりすることができます。下向きの2重矢印アイコンをクリックするとスタンダードパネル・モードに戻ります。

5.1. パーシャル・セレクト

PARTIAL SELECTセクションは**拡張パネル・モード**の画面左上にあります。ここには12個のパーシャル・ボタンや**Solo**ボタン (S)、**Mute**ボタン (M)、**Copy**ボタン（アイコンのあるボタン：上）と**Paste**ボタン（アイコンのあるボタン：下）があります。



パーシャル・セレクト

5.1.1. パーシャル・セレクト 1-12

拡張パネル・モードの画面左上には**パーシャル・セレクト1-12の赤い**ボタンがあります。ティンバーの各プリセットは1から12のパーシャルを組み合わせて作ってあります。

パーシャルごとのパラメーターの設定を変更するには、**パーシャル・セレクト**で変更したいパーシャルの番号ボタンをクリックします。パーシャル・ボタンがオン（**赤く点灯**）になっているパーシャルにのみ、**拡張パネル・モード**でのパラメーター・エディットが適用されます。

複数のパーシャルを同時にエディットする場合は、**[Shift]** キーを押しながら変更したいパーシャル・ボタンをクリックします。例えば、パーシャル1から6までを選択したい場合、**[Shift]** キーを押しながらパーシャル・ボタンの1と6をクリックします。パーシャル1と4と6だけを選択したい場合は、**[Cmd]** キー（Windowsでは **[Ctrl]** キー）を押しながらパーシャル・ボタンの1と4と6をクリックします。複数のパーシャルを選択した場合、最初に選択したパーシャル・ボタンが明るく点灯し、その他の選択したパーシャル・ボタンは少し暗く点灯します。

5.1.2. パーシャルのコピー & ペースト

あるパーシャルの全パラメーターの設定を別のパーシャルに**コピー**するには、**コピー元**になるパーシャルを選択して**コピー**ボタン（アイコンのある上のボタン）をクリックします。この時点で選択したパーシャルのパラメーター・データがクリップボードにコピーされます。次にペーストしたいパーシャル（**コピー先**になるパーシャル）をパーシャル・ボタンで選択し、**ペースト**ボタン（アイコンのある下のボタン）をクリックします。これでパーシャル間のコピーが完了します。

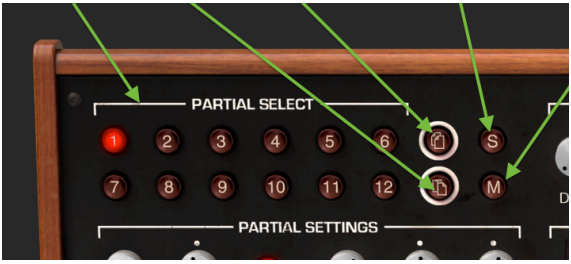
> ♪: より詳細なコピー/ペースト機能がENGINE [p.59]タブに入っています（グラフィック・スクリーン）。

5.1.3. パーシャル・ソロ

パーシャルを**ソロ**にする（そのパーシャル単独の音を聴く）場合は、**コピー**ボタンの右にある**S**ボタンをクリックします。この状態でキーボードを弾くと、選択したパーシャルだけが発音します。

5.1.4. パーシャル・ミュート

特定のパーシャルを**ミュート**する（無音にする）場合は、**ペースト**ボタンの右にある**M**ボタンをクリックします。



ソロとミュート

5.2. パーシャル・セッティング

PARTIAL SETTINGSセクションは拡張パネル・モードの画面左側、PARTIAL SELECTセクションの下にあります。

5.2.1. パーシャル・ボリューム

Volumeノブで選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの音量を調節します。可変幅は最大値のO.OdBから最小値の-5O.OdB（オフ）までで、.1dBステップで調節できます。

5.2.2. パーシャル・パン

Panノブで選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの左右のステレオ定位を調節します。ノブが真上のポジションで**センター**になります。可変幅は-63（左いっぱい）から+63（右いっぱい）までです。ノブの設定をエディットした後にノブをダブルクリックすると**センター**に戻ります。

5.2.3. パーシャル・ピッチ・トラック

Pitch Trackボタンは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルのピッチを**バーチャル・キーボード**や外部MIDIキーボード/コントローラーの操作に追従するかどうかを切り替える時に使用します。このボタンがオフの場合、キーボードのどこのキーを弾いても一定のピッチ（デフォルト設定ではA=44O）でのみ発音します。この状態でのピッチは、オクターブやトランスポーズ、チューニングの各パラメーター（後述）で調節できます。

5.2.4. パーシャル・オクターブ

Octaveノブで、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルのオクターブ設定をします。設定は1から9までで周波数は6.875Hzから176OHzまでです。ノブをダブルクリックするとデフォルト設定の44O.OHzに戻ります。

> ♪: ここでの設定を極端に低くすると、奇妙な効果音づくりに使えます。プリセットの中には**ビット・デプス**をデフォルトの8ビットにセットし、極端に低い音を発音させてデジタルの折り返しノイズを効果的に使っているものもあります。この効果は、サウンドスケープ的な音作りのツールとして利用できます。

5.2.5. パーシャル・トランスポーズ

Transposeノブで、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルのトランスポーズ設定を**半音**ステップでセットします。ノブが真上の位置で**トランスポーズなし**の状態になります。ノブの操作時やカーソルをノブに置くとその設定値が画面左下の**ロワー・ツールバー**に表示されます。ノブをダブルクリックするとセンター位置に戻って**トランスポーズなし**の状態に戻ります。可変幅は-24から+24半音（上下2オクターブ）です。

5.2.6. パーシャル・チューニング

Tuningノブは選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルのピッチを**セント**（半音の1OO分の1）単位で調節します。ノブが真上の位置でピッチ変化なしの状態になります。設定値はセント単位で画面左下の**ロワー・ツールバー**に表示されます。ノブをダブルクリックするとセンター位置に戻って**O.OO**セントに戻ります。可変幅は-125から+125セントで、**Transpose**ノブで半音変えるよりもわずかに広く調節できます。

5.2.7. ボイス・コーラス

Voice Chorusノブは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの各ボイスをコピーして異なるピッチで発音させる時に使用します。ノブが真上の位置でボイスのコピーをしない状態になり（オフ）、この時のパラメーター値は1.000です。ノブの操作時やカーソルをノブに置くとその時の設定値が画面左下の**ロワー・ツールバー**に表示されます。可変幅は0.000から16.000までで、.100ステップで変化します。ノブをダブルクリックするとセンター位置に戻り、設定値が1.000になって**ボイス・コーラス**がオフになります。

コーラス設定値：	元の周波数との関係
0.500	1オクターブ下
1.000	ユニゾン（ボイス・コーラス・オフ）
1.500	完全五度上
2.000	2倍音（1オクターブ上）
3.000	3倍音（1オクターブと完全五度上）
4.000	4倍音（2オクターブ上）
5.000	5倍音（2オクターブと長三度上）
6.000	6倍音（2オクターブと完全五度上）
7.000	7倍音（2オクターブと短七度上）
8.000	8倍音（3オクターブ上）
9.000	9倍音（3オクターブと長二度上）
10.000	10倍音（3オクターブと長三度上）
11.000	11倍音（3オクターブと増四度上）
12.000	12倍音（3オクターブと完全五度上）
13.000	13倍音（3オクターブと完全六度上）
14.000	14倍音（3オクターブと短七度上）
15.000	15倍音（3オクターブと長七度上）
16.000	16倍音（4オクターブ上）

5.2.8. パーシャル・コーラス・ファイン

Chorus Fineは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの**Voice Chorus**設定の微調整をします。可変幅は-.100から+.100で、.001ステップで変化します。設定値は他のパラメーターと同様、画面左下の**ロワー・ツールバー**に表示されます。ノブをダブルクリックするとセンター位置 (0.000) に戻ります。

5.2.9. パーシャルF.M.レシオ

F.M. Ratioノブで、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルのFMモジュレーターとFMキャリアの周波数比を設定します。この機能は**グラフィック・スクリーン・モード**のENGINEページでパーシャルを**キャリア**と**モジュレーター**にアサインしないと音色が変化しません。可変幅は0.000から16.000で、.100ステップで設定できます。

5.2.10. パーシャルF.M.ファイン

F.M. Fineノブは**F.M. Ratio**で設定したキャリアとモジュレーターの周波数比の微調整をします。この機能も、**グラフィック・スクリーン・モード**のENGINEページで**パーシャルをキャリアとモジュレーター**にアサインしないと音色が変化しません。可変幅は-0.100から+0.100で、.001ステップで調節できます。

5.2.11. パーシャルF.M.アマウント

F.M. Amountノブは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルのFM変調の量（深さ）を調節します。この機能は、**グラフィック・スクリーン・モード**のENGINEページで**パーシャルをキャリアとモジュレーター**にアサインしないと音色が変化しません。可変幅は0.000から1.000までです。

5.2.12. パーシャル・フレーム・スピード

Frame Speedノブは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの**ティンバー・スライス**・フレームが次々とクロスフェードしていく全体的なスピードを設定します。可変幅は0.00から2.50までで、.01ステップで設定できます。デフォルト設定は1.00で、この設定値は**ティンバー・スライス**音色のオリジナルの**フレーム・スピード**です。



ティンバー・セッティングとフレーム・スピード

5.3. アンプリチュード・エンベロープ

AMPLITUDE ENVELOPEセクションは**拡張パネル・モード**の中央上にあります。このセクションでは選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルを発音させた瞬間からの時間的な音量変化を設定します。

このセクションの機能はアナログ・シンセサイザーのADSRタイプのボリューム・エンベロープとよく似ています。

5.3.1. アンプリチュード・ディレイ

Delayノブは、ノート・オンの（鍵盤を弾いた）瞬間から選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルが実際に発音するまでの時間を設定します。デフォルト設定は0ms（ミリセカンド）で、可変幅は0msから30.00s（秒）までで、1ミリセカンド・ステップで設定できます。

5.3.2. アンプリチュード・アタック

Attackノブは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルがノート・オンを受けてから**Peak**ノブで設定したレベル（音量）に達するまでの時間を設定します。デフォルト設定は3msで、可変幅は0msから30.00秒までです。

アタック・タイムの実時間は**ピーク**・レベルの設定により変化します。**ピーク**・レベルが最大値の100.0の場合、**アタック**・タイムの値は実時間と同じですが、**ピーク**・レベルがそれ以下の場合は**ピーク**・レベルへの到達時間が短くなり、それにつれて**アタック**・タイムの実時間が短くなります。

5.3.3. アンプリチュード・ピーク

Peakノブは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの**アタック**以後に到達する音量レベルを設定します。可変幅は0.00から100.0までです。

5.3.4. アンプリチュード・ディケイ

Decayノブは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルが**ピーク**・レベルから**サステイン**・レベルに到達するまでの時間を設定します。デフォルト設定は3msで、可変幅は0msから30.00秒までです。

ディケイ・タイムの実時間は**サステイン**・レベルの設定により変化します。**サステイン**・レベルが最低値の0.0の場合、**ディケイ**・タイムの値は実時間と同じですが、**サステイン**・レベルが上がるにつれて**ディケイ**・タイムの実時間は短くなります。これは、高くなった**サステイン**・レベルへの到達時間が短くなるためです。

5.3.5. アンプリチュード・サステイン

Sustainノブは、**ディケイ**の段階を終えた後の音量レベルを設定します。可変幅は0.00から100.0までです。

5.3.6. アンプリチュード・リリース

Releaseノブは、ノート・オフ（鍵盤から手を離した）以後、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの音が消えるまでの時間を設定します。可変幅は0msから30.00秒までです。



アンプリチュード・エンベロープのノブ

5.4. ハーモニック・エンベロープ

HARMONIC ENVELOPEセクションは**拡張パネル・モード**の画面右上にあります。このセクションでは選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルを発音させた瞬間からの**F.M.**（FMモジュレーター）の時間的な音量変化を設定します。

このセクションをアナログ・シンセサイザーに置き換えると、フィルター・エンベロープに相当します。

5.4.1. ハーモニック・ディレイ

Delayノブは、ノート・オンの（鍵盤を弾いた）瞬間から選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの**F.M.**（FMモジュレーター）が実際に発音するまでの時間を設定します。この時、**アンプリチュード・ディレイ**での設定がこの**ディレイ**・タイムに加算されます。デフォルト設定は0ms（ミリセカンド）で、可変幅は0msから30.00s（秒）までで、1ミリセカンド・ステップで設定できます。

5.4.2. ハーモニック・アタック

Attackノブは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの**F.M.**（FMモジュレーター）出力がノート・オンを受けてから**Peak**ノブで設定したレベルに達するまでの時間を設定します。デフォルト設定は3msで、可変幅は0msから30.00秒までです。

5.4.3. ハーモニック・ピーク

Peakノブは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの**F.M.**（FMモジュレーター）が**アタック**以後に到達する出力レベルを設定します。可変幅は0.00から100.0までです。

5.4.4. ハーモニック・ディケイ

Decayノブは、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの**F.M.**（FMモジュレーター）出力が**ピーク**・レベルから**サステイン**・レベルに到達するまでの時間を設定します。デフォルト設定は3msで、可変幅は0msから30.00秒までです。

5.4.5. ハーモニック・サステイン

Sustainノブは、**ディケイ**の段階を終えた後の**F.M.**（FMモジュレーター）の出力レベルを設定します。可変幅は0.00から100.0までです。

5.4.6. ハーモニック・リリース

Releaseノブは、ノート・オフ（鍵盤から手を離した）以後、選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの**F.M.**（FMモジュレーター）の出力が消えるまでの時間を設定します。可変幅は0msから30.00秒までです。



ハーモニック・エンベロープのノブ

5.5. ビブラート

VIBRATOセクションは**拡張パネル・モード**画面の中ほどにあります。このセクションではアナログ・シンセサイザーのLFO（ロー・フリケンシー・オシレーター）と同様に幅広いタイプのビブラートを選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルにかけることができます。ビブラートの音程は、キーボードで弾いた音程を中心に等しく上下に変化します。

ボーカルや弦楽器、管楽器で聴かれるような一般的なビブラートは5.00Hzから6.00Hzのサイン波で作り出せます。非楽音系の効果音などでは、それ以外の波形が便利です。

5.5.1. ビブラート・ウェイブ

Waveパラメーターはドロップダウンメニューになっており、ビブラートに使用する波形を選択できます。この中には**サイン波**、**三角波**、**ランプ波**（ノコギリ波）、**反転ランプ波**、**矩形波**、**ランダム**が入っています。



5.5.2. ビブラート・シンク

Synclavier　VをDAWのプラグイン・インストゥルメントとして使用している場合、**Sync**ボタンで**ビブラート**機能をDAWのテンポに同期させることができます。この時のスピードは**Rate**ノブで設定します。

5.5.3. ビブラート・レイト

Rateノブで**ビブラート**のスピードを設定します。**Sync**ボタンがオフの場合、**レイト**の値はHz（ヘルツ：1秒間のサイクル数）単位で**ロワー・ツールバー**に表示されます。可変幅は0.00Hzから50.0Hzまでです。ノブをダブルクリックするとデフォルト設定の5.00Hzに戻ります。**Sync**ボタンがオンの場合、**レイト**の値はBPMに対する倍数で**ロワー・ツールバー**に表示されます。

5.5.4. ビブラート・キャリア

Carrierノブで**ビブラート**の深さを調節します。ビブラートは、鍵盤で弾いた音程を中心に等しく上下に変化します。可変幅は0から25半音までです。

5.5.5. ビブラート・リンク

Linkボタンは、**Modulator**パラメーター （FM） の設定をビブラート・**キャリア**（ビブラートの深さ設定）と同期させる場合に使用します。**Link**ボタンがオンの場合、**Carrier**ノブを動かすと**Modulator**ノブも一緒に動きます。リンクがオフの場合は、それぞれを個別に設定できます。

5.5.6. ビブラート・モジュレーター

Modulatorノブは、FMモジュレーションの量またはビブラート・**キャリア**で設定したビブラートの深さ（デプス）をコントロールします。可変幅は0から25半音までです。**Link**ボタンがオンの場合、**モジュレーター**（デプス）はキャリア（デプス）に同期します。

5.5.7. ビブラート・アタック

Attackノブは、**ビブラート**効果がゆっくりと立ち上がるディレイ・ビブラートを作る場合に使用します。可変幅は0msから30.00秒までです。

5.5.8. ビブラート・バイアス

通常、パーシャルにビブラートをかけると、鍵盤で弾いた音程を中心に等しく上下にピッチが変化します。**Bias**ボタンをオンにすると、鍵盤で弾いた音程が最低ピッチとなってビブラートがかかります。この場合、ビブラートの最高ピッチは**デプス**の設定値の2倍になります。

5.5.9. ビブラートSカーブ

S-Curveがオフの状態で**ビブラート**がスタートした場合、キャリアとモジュレーターのデプスは直線状（リニア）に立ち上がっていきます。**S-Curve**ボタンがオンの場合、**ビブラート**はより穏やかに立ち上がります。

5.5.10. ビブラート・クォンタイズ

Quantizeボタンは、**ビブラート**のカーブを最も近い半音に強制的にハメ込む時に使用します。この機能はビブラート・デプスが1.00半音以上の設定で有効になります。この機能によるハメ込みは、その音色で使用しているスケール・チューニング・パラメーターの設定に準じて行われます。

詳しくは[オクターブ・レシオ [p.123]、スケール・チューニング [p.124]をご参照ください。

5.5.11. ビブラート・インバート

Invertボタンで**ビブラート**波形がスタートする方向を切り替えます。ボタンがオフの場合、最初にピッチが上昇します。ボタンがオンの場合は最初にピッチが下降します。



5.6. ステレオ

STEREOセクションは**拡張パネル・モード**画面の中ほど、**ビブラート**・セクションの下にあります。このセクションでは選択したパーシャルやグルーピングされたパーシャルの左右のステレオ定位設定（パンニング）や、左右間の音像移動の設定を行います。

モジュレーター波形がいわゆる「同位相」の場合、つまり**Phase**ノブの設定が0°または360°の場合、トレモロ・エフェクト（音量の周期的変化）になります。**Phase**ノブの設定が0°または360°の場合、左右間の音像移動は発生しません。

5.6.1. ステレオ・ウェイブ

Waveパラメーターはドロップダウンメニューになっており、**ステレオ**やトレモロのモジュレーター波形を選択します。波形には**サイン波**、**三角波**、**矩形波**があります。

5.6.2. ステレオ・シンク

Synclavier　VをDAWのプラグイン・インストゥルメントとして使用している場合、**Sync**ボタンで**ステレオ**機能をDAWのテンポに同期させることができます。この場合、**Rate**ノブでスピードを変更できます。

5.6.3. ステレオ・レイト

Rateノブで**ステレオ**・パンニングやトレモロの周期を設定します。**Sync**ボタンがオフの場合、**Rate**ノブの値はHz（ヘルツ：1秒間のサイクル数）単位で**ロワー・ツールバー**に表示されます。可変幅は0.00Hzから50.0Hzまでです。ノブをダブルクリックするとデフォルト設定の5.00Hzに戻ります。**Sync**ボタンがオンの場合は、**レイト**の値はBPMの倍数で**ロワー・ツールバー**に表示されます。

5.6.4. ステレオ・デプス

Depthノブで**ステレオ**・パンニングやトレモロ・エフェクトの深さを設定します。可変幅は0.0%から100%で、設定値は**ロワー・ツールバー**の左側に表示されます。

5.6.5. ステレオ・アタック

Attackノブで、ノート・オンから実際に**ステレオ**・エフェクトがかかっていく時間を設定します。可変幅は0msから30.00秒までで、設定値は**ロワー・ツールバー**の左側に表示されます。

5.6.6. ステレオ・フェイズ

Phaseノブのデフォルト値は180°で、この状態で左右のステレオ・パンニング効果が最大になります。可変幅は0°から360°で、0°または360°に設定した場合はステレオ・パンニングがオフになりトレモロ・エフェクトになります。0°または360°以外の設定では左右のパンニングの深さが異なるステレオ・パンニングになります。

5.6.7. ステレオSカーブ

S-Curveがオフの状態で**ステレオ**・モジュレーションがスタートした場合、ステレオ・パンニングのデプスは直線状（リニア）に立ち上がっていきます。**S-Curve**ボタンがオンの場合、**ステレオ**・パンニングはより穏やかに立ち上がります。

5.6.8. ステレオ・オルタネイト

Alternateボタンをオンにすると、MIDIノート・イベントを受信するたびに音像が左右交互に切り替わります。左右のパンニングの深さは**Depth**ノブで調節します。

5.6.9. ステレオ・インバート

Invertボタンでステレオ・パンニングのモジュレーション**波形**がスタートする方向が切り替わります。このボタンがオフの場合、音像は元のポジションから最初に左へ移動します。このボタンがオンの場合は、元のポジションから最初に右へ移動します。**Alternate**ボタンがオンの場合は、音の左右が入れ替わります。

この機能は複数のバーシャルの音像を同じノート・オン・イベントで複雑に移動させる場合に便利です。



6. グラフィック・スクリーン・モードのコントロール



グラフィック・スクリーン・モードは、選択したティンバー/サウンドの全パーシャルのENGINEやMIXER、ENV/LFO（各パーシャルのエンベロープとLFO）、KEY DYNAMICS（キーボードやベロシティレンジ）、MODS（コントローラーのルーティング）など全パラメーターを視覚的に分かりやすく操作できるモードです。

グラフィック・スクリーン・モードに入るには、**ツールバー**右上の**SCR**ボタンをクリックします。**SCR**ボタンをもう一度クリックすると、スタンダードパネル・モードまたは拡張パネル・モードに戻ります。

スタンダードパネル・モードや**拡張パネル・モード**と共通のセクションが2つあり、それはENV/LFOとMIXERセクションです。この2つのセクションはいずれかのモードでエディットした場合、その結果が他のモードでも反映されます。

その他に、スタンダードパネル・モードや拡張パネル・モードからはエディットできないセクションが5つあります。それは、ENGINE、KEY DYNAMICS、MODS、GLOBALの各セクションです。

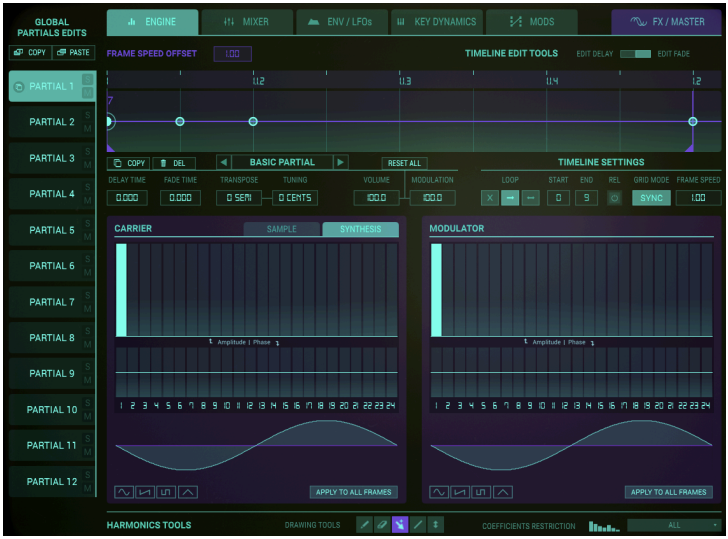


6.1. ENGINE

ENGINEタブは**グラフィック・スクリーン・モード**の画面左上にあります。

ENGINEタブの中は次の3つのセクションに分かれています：

- タイムライン・エディター：パーシャルのフレームの作成やエディットをします。
- フレーム・エディット・メニュー：選択したパーシャルのパラメーター設定をします。
- ハーモニクス・エディター：キャリアとモジュレーターの波形作成など音色関連の設定をします。



ENGINEセクションでは、選択したパーシャルのみの各パラメーターをグラフィックと数値でエディットできます。24個の倍音を加算して波形を作成（またはプリセット波形を選択）してキャリアやモジュレーターに使用したり、フレームの作成ができます。各フレームは、ビデオの1フレームに1つの画像が入っているように、それぞれ独自のFMキャリアとFMモジュレーターの倍音加算波形を、各倍音の位相設定付きでセットできます。

フレームを複数連結して時間軸に沿って音色を変化させることも可能です。**BASIC PARTIAL**を先頭に、合計100個のフレームを連結できます。

6.1.1. フレーム・イベントの具体的内容

Synclavier VはMIDIノート・オン・イベントに反応して発音します。12個のパーシャル・ティンバーが同時に発音しますが、各パーシャル・ティンバーは独立しています。

MIDIノート・オン・イベントを受信したその瞬間に指定された音程を発音するわけですが、科学的な言い方をすれば、その時点をタイムのTを取ってT = 0とします。

T= 0の時点で、Synclavier Vはボリューム・エンベロープの**ディレイ**の段階を生成します（ディレイを設定している場合にのみ）。**ディレイ**の段階では、パーシャル・ティンバーは音を生成しません。

実際の音が始まるのは**ディレイ**段階を終えた時点からです。この時点は科学的な言い方で言えばT = D（ディレイのD）となります。**ディレイ**の段階を終えると、Synclavier Vは**アタック**の段階を始めます。

フレームのスタートとインデックス・エンベロープの両方が始まるのは、ボリューム・エンベロープのアタックが始まる時点となります。もちろん、両機能ともそれぞれ独自の**ディレイ**・パラメーターを設定できます。

最初のフレーム（**FRAME 0**）の各種パラメーターの設定が、実際に音が始まる時点（ボリューム・エンベロープの**ディレイ**が終了した時点）で適用されます。**FRAME 0**のフレーム・ディレイ・タイムの後、波形は次に控えているフレーム、通常は**FRAME 1**へのクロスフェードを始めます。同時にボリュームやモジュレーション、場合によってはピッチが**FRAME 1**での設定に向かって変化し始めます。

12個のパーシャルは画面左側で選択できます。エディットは一度に1つのパーシャルにのみ行えます。

- パーシャルの選択は、エディットしたいパーシャル（#1-12）をクリックします。選択すると、そのパーシャルが**ライトグリーン**にハイライト表示されます。
- パーシャル単独の音を聴くには、パーシャル番号の右にある小さな**S**（**ソロ**）ボタンをクリックします。
- 個々のパーシャルを無音にするには、パーシャル番号の右にある小さな**M**（**ミュート**）ボタンをクリックします。

6.1.2. 概説

Synclavier　Vのグラフィック・スクリーン・モードで音色を最初から作る場合、必要なステップを順に踏んでいくことになります。ここからは、よくあるワークフローを簡単に見ていきましょう。グラフィック・スクリーン・モードのENGINEタブは開いていますか？までしたら開いてください。

プリセットの"Simple Sine"をロードしてください。

ロードすると、最初のパーシャルが選択された状態になります。キャリアとモジュレーター画面では、ハーモニクス・エディターで倍音の振幅（音量）を設定します。キャリア波形の作成から始めるのが分かりやすいかと思います。キーボードを弾くと、その音程で発音します。

> ♪: 音が出ない場合は画面左上のSYNCLAVIER Vメニューのオーディオ設定をチェックしてください。お使いのコントローラーが表示されていますか？**Play Test Tone**をクリックすると音が鳴りますか？

続いてモジュレーター波形画面に移って倍音を追加してみましょう。別に何も起きません！なぜでしょうか？

ここがSynclavier Vを理解するためのカギとなる瞬間です。Synclavier Vでは、モジュレーションでユニークなサウンドを作り出しています。モジュレーター画面で作成した波形は、キャリア画面で作った波形をモジュレート（変調）するために使われます。

モジュレーター画面で波形は作りましたが、その波形でキャリア波形をモジュレートすることがSynclavier Vにまだ伝わっていないからです。ですのでMIXERタブを開いて**FM Mod**ダイアルでモジュレーションの深さを設定する必要があります。また、**FM　Ratio**でキャリアとモジュレーターの周波数比を設定したり、**Fine**ノブでその微調整もできます。*FM変調の美しさはディテールにあります。設定のわずかな変化が音色を大きく変化させるのです。*



6.1.3. タイムライン・エディター

次に、画面上部のタイムライン・エディターを見てみましょう。Synclavier Vの大きな特徴の1つがタイムラインです。フレームをビデオのフレームのように連結することができます。各フレームには別々の倍音構成（音色）をストックできます。また、各フレームで別々の音量にすることもできます。キーボードを弾いたり、シーケンサーからのノート・イベントを受けるとタイムラインにトリガーがかかり、各フレームに入っている情報を順次読み出していきます。

デフォルト設定では、タイムラインの最初の地点が選択された状態になります。Synclavierではその地点のことをフレームと呼びます。Synclavierで音色を最初から作ると、最初のパーシャルの最初のフレームを自動的に作成します。各エディットは以下のエディット・メニューで行えます。

この段階で、タイムラインにフレームを追加したり、エディットすることができます。

タイムラインの上には定規があり、タイムライン上のイベントを左右にスクロールすることができます。自動スクロール機能もあり、画面の表示範囲の端まで進んだ場合やフレームを画面の表示範囲を超えてドラッグした場合にタイムラインが水平にスクロールします。

タイムラインの定規をダブルクリックするとその地点が表示の中心となって最後のフレームの後ろにスペースができます。定規を縦にドラッグするとズームします。タイムラインに沿って移動する場合は、画面を左または右にドラッグします。

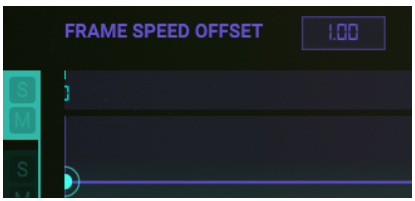
♪: タイムラインはDAWのテンポに同期できます。この場合、DAWからのテンポ・クロックを受けるとフレームが1つ進行します。



タイムラインがスタートする、つまりキーボードを弾いたり、MIDIイベントを送ると、イベント・カーソル（パープルのドット）がタイムライン上で動き始めます。イベント・カーソルが1つのフレームを通過すると、そのフレームのパラメーター設定が次のフレームの設定に変化し、それがタイムライン・エディターとハーモニクス・エディターで視覚的に確認できます。

6.1.3.1. フレーム・スピード・オフセット

各パーシャルには個別にタイムラインがあります。あるパーシャルのタイムライン・スピードを他のパーシャルのそれとは違うスピードにしたい場合もあります。その場合には、フレーム・スピード・オフセット・パラメーターでパーシャルごとに、またはグルーピングしたパーシャルのタイムライン・スピードをオフセットすることができます。可変幅は0.00から2.50で.01ステップで設定できます。デフォルト設定は1.00で、これはフレームのオリジナル・スピードです。



6.1.4. フレームとタイムライン

6.1.4.1. フレームの追加と削除

現在選択しているパーシャルのタイムラインにフレームを1つ追加するには、タイムライン（パープルの水平線）上の任意の位置をクリックします。その位置に小さなグリーンの円ができ、それはタイムライン上の好きな位置にドラッグできます。フレームの数はフレーム・エディット・メニューに表示されます。フレームをクリックすると、フレーム・エディット・メニューでそのフレームの各種パラメーターのエディットができます。

フレームを作成すると、タイムライン上の直近の右側のフレームで使用している倍音構成（音色）を流用するか、タイムライン上の右側にフレームがない場合はデフォルト設定であるサイン波のみ（第1倍音）のキャリアとサイン波のみ（第1倍音）のモジュレーターのセッティングになります。1つのタイムラインに100個までのフレームを作成できます。

タイムラインからフレームを削除するには、削除したいフレームを選択して、フレーム・エディット・メニューの左上にある**Del**ボックスをクリックします。これで選択したフレームがタイムラインから削除されます。フレームを右クリックすることで削除することもできますし、右クリックをしながら複数のフレームをドラッグして削除することもできます。



6.1.4.2. フレームの移動

非同期モードでのフレームの移動：

- フレームをドラッグするとそのフレーム以降のすべてのフレームが移動します。
- **Shiftクリックしてドラッグ**：移動させたいフレームだけを移動します。この方法でフレームを別のフレームの上に移動させると、フレームの上に小さな2が表示されます。

同期モードでのフレームの移動：

同期モードでは動作が少し異なります：

- **クリックしてドラッグ**するとそのフレーム単体がグリッド上の別の地点に移動します。
- **Shiftクリックしてドラッグ**：選択したフレームとそれ以降のすべてのフレームがタイムラインのディヴィジョンに沿って移動します。

> ♪: 同期モードや非同期モードでパラメーターの設定値を微妙に変更したい場合は、**[Ctrl]** キーを押しながらパラメーターの値を変更すると非常に小さなステップでパラメーター値が変わります。

6.1.4.3. フレームのコピー：

- **[Alt]+クリック（Windows）/ [Option]+クリック（macOS）**で1フレーム内の全パラメーター設定をコピーします。**[Alt]/[Option]** キーを押したままタイムライン上の別の位置にドラッグします。この時、その位置のフレーム数を表示します。**[Alt]/[Option]** キーを放すとその位置にコピーしたフレームがペーストされます。
- フレームのデータを他のフレームにコピーする場合は、コピー元のフレームを選択してコピー・ボタンをクリックします。この時、コピー先にできるフレームが点滅します。コピー先のフレームをクリックするとそのフレームにコピー元のデータがペーストされます。**Cmd** / **Ctrl** キーを押しながらコピー先のフレームをクリックすると複数のフレームにコピーできます。

> ♪: パラメーター値を微妙に変更（マイクロエディット）したい場合は **[Ctrl]** キーを押しながらエディットすると非常に小さなステップでパラメータ値が変わります。

6.1.4.4. クリエイティブな使用法

フレームのコピー/ペーストは強力なクリエイティブ・ツールです。これを利用していい感じのリズミカルなサウンドや音色変化をクイックに作れます。

アイディア例：

- ステップ1：一連のフレーム（仮）を作成します。
- ステップ2：フェイド・タイムの短いフレームと長いフェイド・タイムのフレームを1つずつ作成します。
- ステップ3：短いフェイド・タイムのフレームをコピーして、最初のステップで作成した仮のフレームのいくつかにペーストします。
- ステップ4：今度は長いフェイド・タイムのフレームをコピーして、短いフェイド・タイムのフレームに挟みこむようにペーストし、フェイド・タイムの長短が交互に発生したり、短いフェイド・タイムのフレームをスキップすることで面白い感じのリズムが作れます。同様に、トランスポーズ設定を変えたフレームを追加して、代わりにそれをコピー/ペーストしても変わった音色を作れます。

6.1.5. フレーム・エディット・メニュー

画面中央部には、これまでご紹介しましたフレームのエディットに必要なパラメーターがあり、エディット・メニューには現在選択しているパーシャルのパラメーターがあります。このメニューには**Loop Settings**や**Grid Mode**、**Frame Speed**といったまだご紹介していないものもありますが、それらにつきましては後述します。



BASIC PARTIALと書いてあるボックスの両サイドにある小さな矢印ボタンで前後のフレームに移動します。Synclavier　V1からのユーザーにはすでにおなじみの**Delay　time**、**Fade　time**、**Transpose**、**Volume**、**Modulation**といったパラメーターが並んでいます。これらの機能はV1から変わっていませんが、トランスポーズはV2ではエディットを半音単位とセント単位でできるようになりました。

6.1.5.1. フレームのエディット



このメニューには1つのフレームをエディットするためのパラメーターのみが入っています。タイムライン上の地点を1つクリックすると、このメニューが開いてその地点の設定値が表示されます。

フレームの設定を詳細にエディットする場合は、そのフレームをダブルクリックします。するとフレームが2倍のサイズに拡大表示します。この時、そのフレームはソロ・モードに入り、そのフレームの音だけが発音します。

6.1.5.2. フレーム・セレクター

フレーム・セレクターには現在選択している**フレーム番号**が表示されます。フレームの選択は、フレーム・セレクターをクリックして上下にドラッグするか、セレクターの両サイドの左右の矢印ボタンをクリックします。デフォルトでは**BASIC PARTIAL** (FRAME 0) が表示されます。

6.1.5.3. ディレイ・タイム

前のフレームから次のフレームに移行する時間はトランジション・タイムで設定します。そのトランジションの開始を遅れさせるのが**ディレイ**・オプションです。例えば、前のフレームの1オクターブ上にトランスポーズしたフレームが次にあり、ディレイ・タイムを1秒に設定した場合、ピッチが上がり始めるのは1秒後になります。

ディレイ・タイムのエディット方法は2種類あります：(1) **Delay Time**パラメーター・ボックスを上または下にドラッグします。この時、タイムライン上にパープルの四角が**ディレイ・タイム**として表示されます。(2) **タイムライン・エディット・ツール**の**Edit Delay**を選択し、パープルの四角（ディレイ）を別の位置に移動させます。可変幅は0msから30.0秒までで、1ms単位で変化します。

ディレイ・タイムはBASIC PARTIAL (FRAME 0) には使用できません。BASIC PARTIALにディレイを使用する場合は、ENV/LFOsタブを開いてAMPLITUDE ENVELOPEのDelayでディレイ・タイムを設定します。または、**拡張パネル・モード**に切り替えて、そこでディレイ・タイムを設定します。

6.1.5.4. フェイド・タイム

Fadeパラメーターで2つのフレーム間の移行時間を設定します。2つのフレーム間の距離が短い（移行時間が短い）場合は、音色やピッチが急峻に変化します。距離（移行時間）が長い場合は、より緩やかに変化します。別の言い方をしますと、2つのフレーム間の距離は、現在選択しているフレームとその前のフレームの間をクロスフェードする時間で決まります。

フェイド・タイムのエディット方法は2種類あります：(1) Fade Timeのパラメーター・ボックスを上または下にドラッグします。(2) **タイムライン・エディット・ツール**の**Edit FADE**を選択してフレームをドラッグして位置をずらします。可変幅は0msから30.0秒までで、1ms単位で変化します。

BASIC PARTIAL (**FRAME 0**) にはフェイド・タイムは適用されません。

6.1.5.5. トランスポーズとチューニング

Transposeパラメーター・ボックスには、現在選択している**フレーム**のピッチ・トランスポーズの値が表示されます。各フレームで個別のピッチ・トランスポーズを半音単位で設定できます。デフォルト設定はNO TRANSPOSITION（トランスポーズなし）で、可変幅は±48半音、1半音ステップで変更できます。

半音以内の微妙なピッチ・オフセットも、トランスポーズ・パラメーターを使用してもしなくても Tuningパラメーターで行えます。チューニングはセント単位で行えます。

チューニングの主な活用法：

- 西洋音階以外の音階でフレームのシーケンスを作成する場合
- 複数のフレームをコピー/ペーストし、ピッチを多少逸脱させて一弦琴のようなシーケンスを作成する場合

♪: 12平均律はオクターブを12個の半音に均等に分割したもので、半音1つを100セントとしています。音楽理論では、セントは2つの音程間の微妙なインターバルを表す単位として使われています。セントを使用することで異なる音律の音程差を比較することが可能になります。

6.1.5.6. ボリューム、リセットとモジュレーション

Volumeパラメーター・ボックスには現在選択しているフレームの音量レベルが表示されます。**Volume**パラメーター・ボックスをクリックして上下にドラッグすると、そのフレームの音量レベルが0.00から100の範囲で.1ステップで変化します。

Modulationパラメーター・ボックスに表示される値は、現在選択しているフレームの**FMキャリア**波形へのモジュレーション量です。可変幅は0.00から100で、1.00ステップで変化します。

> ♪: FM変調ではパラメーター値のわずかな変化で音色が大幅に変わることがあります。そのため場合によっては微妙なエディットが必要になることもあります。その場合は　**[Ctrl]**　キーを押しながらパラメーターをエディットします。これにより、パラメーター値が細かなステップで変化します。

Resetボタンは、**Volume**と**Modulation**の設定値を瞬時にデフォルト値に戻す時に使用します。

> ！ **Reset**ボタンを使用すると、ボリュームとモジュレーションの値がすべてのフレームで100になりますのでご注意ください。

6.1.5.7. チュートリアル：フレームのディレイ/フェイド・タイムの設定

制作する音楽のスタイルに関わらず、リスナーを飽きさせないことは非常に重要です。そのための1つの方法がモジュレーション、つまり音色の変化です。モジュレーションを活用するという意味でそのスタートポイントとなるのが、タイムライン上で**ディレイ**や**フェイド**機能を駆使することです。



あるフレームから次のフレームに移行する間に、多くの音色や音量、ピッチの変化を付けて音に動きを持たせることができます。そのために便利なのが**ディレイ**と**フェイド**機能です。**ディレイ**は音（ピッチ、音色、音量）の変化に時間差を付けることができ、**フェイド**は2つのフレーム間の移行時間を設定することができます。

この両機能の最も分かりやすい例はシンプルなピッチ・モジュレーションです：

- プリセットの"Simple Sine"を選択します。
- ENV/LFOsタブを開き、アンプリチュード・エンベロープのリリースを約10.00にします。これで音が長く伸びる設定となり、ピッチ変化が聴き取りやすくなります。
- タイムラインをクリックして2個目のフレームを作成し、それをタイムラインの0.25辺りに置き、そのフレームのトランスポーズを+3に設定します。

♪: ここで重要なのは、ディレイとフェイドの設定は設定したフレームの次のフレームに適用されるということです。

- 画面右上にある**Edit　FADE**ボタンをハイライト表示にします。この状態で2個目のフレームをドラッグして別の位置にすると、フェイド・タイムが変化します（ディレイ・タイムは変わりません）。
- 2個目のフレームをタイムライン上の1.0の位置にドラッグします。この位置でピッチが3半音上がります。

ディレイを使用するには、画面右上の**Edit Delay**ボタンをクリックします。今度は2個目のフレームをタイムライン上の1.5の位置にドラッグします。この時、パープルの四角（ディレイ・インジケーター）がフレームに表示され、ディレイが使用されていることを表示します。2個目のフレームを1.5の位置にドラッグすることで、ディレイ・インジケーターが0.50に移動します。この状態でキーボードを弾くと、ピッチは0.5秒間変わらず、0.50の位置でピッチが上がります。



ピッチが変化するポイントを次の2種類の方法でさらにエディットできます：

- ディレイ・インジケーターを右へドラッグします。するとディレイ効果がかかるタイミングと2個目のフレーム（とそれ以降のフレーム）に移行するタイミングが時間軸上の後ろへ移動します。
- [Shift]+ドラッグでディレイ・インジケーターを移動します。この場合はディレイ効果がかかるタイミングだけが後ろへ移動し、2個目のフレーム（とそれ以降のフレーム）に移行するタイミングは変わりません。

ディレイ・インジケーターを右クリックするとディレイの設定が消去されます。

> ♪: フェイドとディレイの最大値は30秒です。

6.1.6. タイムライン設定

6.1.6.1. ループ

Synclavier Vのバージョン2では、2つのフレーム間をループする機能が追加されました。ループ機能の追加により、さらに魅力的な音の実験ができます。

タイムライン・メニューでスタート・フレームとエンド・フレームを設定することでループを設定できます。設定は次の方法のいずれかで行います：(1) タイムライン上のパープルのハンドラをドラッグする (2) パラメーター・ボックスにフレーム番号を入力する (3) Startのパラメーター・ボックスをクリックして上または下にドラッグしてフレームを指定します。同様にエンド・フレームの指定も行います。エンド・フレームをスタート・フレームの前にすることはできません。



ループを設定すると、タイムライン上のスタートとエンド・フレームに小さなフラグが立ちます。これはループをオフにすると消えます。

> ♪: スタートとエンド・フレームを設定する前にタイムラインをズームアウトすると、タイムライン上の全フレームが表示でき、スタートとエンド・フレームを指定するのに便利です。

デフォルト設定ではループはオフになります。ループする方向はフォワードのみの一方通行と前後方向を繰り返す双方向の2種類があります。

リリース・ボタンで、エンベロープがリリースの段階に入った時点でのループ動作を次の2タイプから選択できます：(1) ループ区間を常に繰り返す (2) エンド・フレーム以降に移る

> ♪: 複数のパーシャルでそれぞれループ機能を使用することで、さらに複雑な音色を作り出せます。

アイディア例：

- 複数のパーシャルでループを使用した場合に、一部はフォワードに、他は双方向に設定する。
- フレームやパーシャルにトランスポーズをかけて、平行移動するハーモニーを作る。
- ループ区間内のフレームを一部削除したり、逆に追加することでリズムや音色のアクセントにする。

6.1.6.2. テンポ・シンク

フレームの進行がBPMに同期することでより強力な作曲ツールとして使えます。SYNCがオンの場合、フレームの進行がDAWのテンポ・クロックに同期します。DAWからのテンポ・クロック信号を受信するとフレームが1つ進みます。テンポ動機することでDAW上のシーケンスとは別のシーケンスをSynclavier Vで作成でき、動きのある音色を作り出すのに特に便利です。



テンポ同期のオン/オフはSYNCボタンで切り替えます。SYNCがオンの場合、ビートに沿ったグリッド線が表示されます。タイムライン上の何かを移動させると、グリッドの位置に合うようになります。グリッドの中間に何かを移動させたい場合は、ズーム表示してグリッドをより細かくすることで対応できます。DAWのテンポが変化せず一定の場合は、テンポ同期のオン/オフ切り替えでフレーム・ポジションが変わることはありません。

最後に大切なポイントを：FRAME　SPEEDについてです。フレーム・スピードは個々のパーシャルのタイムラインのスピードを設定するパラメーターで、パーシャル単位で別々の設定にできます。これに対し**Frame Speed Offset**パラメーターはすべてのタイムラインに同時に適用されます。

> **注意：**画面の左上に表示されるFrame Speed Offsetなどのパープルのオブジェクトはすべてのパーシャルに適用されるグローバル設定です。

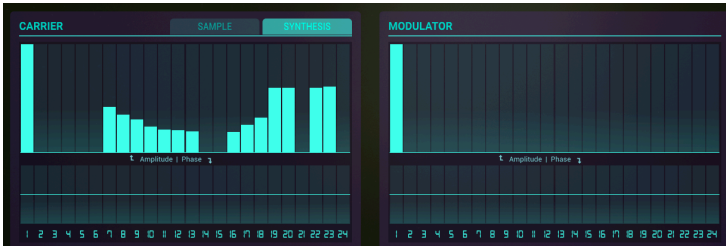
6.1.7. ハーモニクス・エディター

6.1.7.1. キャリア & モジュレーター

波形を作成したりモディファイするには、**CARRIER**と**MODULATOR**画面に**ライトグリーン**の棒グラフ状に並んだ24個の倍音を設定します。プリセット波形を**キャリア**と**モジュレーター**に選ぶこともできます。

倍音を追加する（キャリア）

画面左部分でパーシャルを選択します。**FRAME SELECTION**ボックスには**BASIC PARTIAL** (FRAME 0)が表示されます。選択したプリセットに複数のフレームがある場合は、**FRAME SELECTION**ボックスをクリック+ドラッグするとフレームを選択できます。フレームの追加手順などにつきましては、フレームの追加と削除 [p.63]をご参照ください。



倍音を追加するには、**Carrier**画面の縦のグリーンのコラムをクリックして選びます。グリーンのコラムを縦にクリック+ドラッグすると、その倍音の音量レベルが変化します。この画面上を**横**にクリック+ドラッグすると、複数の倍音レベルを一度に追加できます。コラムをダブルクリックするとレベル設定がリセットされます。何度か操作してみるだけで、すぐに使い方に慣れます。

画面下部のCOEFFIENTS RESTRICTIONメニューはドロップダウンメニューになっており、24個の各倍音のピッチを数種類の整数次に選択して限定することができます。

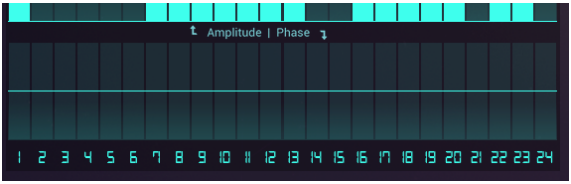


You can limit the harmonics being edited to either ALL, ODD, EVEN, OCTAVES, or FIFTHS. 選択できるオプションはALL、ODD、EVEN、OCTAVES、FIFTHです。

キャリア波形の倍音を追加していくと、倍音レベルと位相コントロールのすぐ下にその波形が表示されます。

倍音の位相エディット（キャリア）

各倍音の位相エディットは**Carrier**の倍音レベル・グラフの下にある短い棒グラフ状の画面で行います。棒グラフをクリックして**上**にドラッグするとその倍音の位相が最大+180°まで変化し、**下**にドラッグすると最大-179°まで変化します。



この画面上を横にクリック+ドラッグすると複数の倍音の位相を一気にエディットできます。先程の倍音レベルと同様、何度か操作してみるだけで、すぐに使い方に慣れます。

プリセット波形の選択（キャリア）

プリセット波形には次の4種類があります：**サイン波**、**ランプ波**（ノコギリ波）、**矩形波**、**三角波**。プリセット波形は波形画面下部にあります。プリセット波形を選択すると、その倍音構成に自動的に切り替わります。プリセット波形を選択した後でその各倍音レベルや位相を棒グラフ状の画面でエディットすることも可能です。

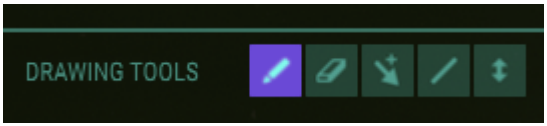
作成したキャリアの波形をタイムライン上の全フレームに適用させる場合は、"APPLY TO ALL FRAMES"ボタンをクリックします。

倍音を追加する（モジュレーター）

モジュレーターの倍音を追加するには、**MODULATOR**画面で行います。操作方法は**キャリア**と同じです。

6.1.8. 各種ツール

波形ディスプレイの下にあるEdit Toolsを使用すると、波形の作成作業を効率化できます。これらのツールはキャリアとモジュレーターの波形作成と位相エディットに便利です。ツールのアイコンをクリックするとそのツールが使用できます。



6.1.8.1. ペンシル・ツール（デフォルト）



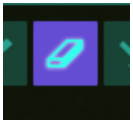
ペンシル・ツールを選択すると、複数の倍音の音量レベルと位相を非直線的にエディットできます。倍音1つのエディットにも使用できます。キャリアやモジュレーター画面の倍音のないところをクリックすると、その位置に相当する倍音が追加されます。クリックしたままにすると、その倍音の音量レベルが上または下に変化します。

6.1.8.2. ライン・ツール



ライン・ツールで倍音レベルや位相エディット画面をクリック+ドラッグすると、各倍音の音量レベルや位相設定を直線的にエディットできます。各倍音の数値はその直線の傾きに応じて自動的に設定されます。画面の左から右へクリック+ドラッグし、最高倍音に届いた時点でクリックしたまま上下にスライドすると直線の傾きが決まります。直線の傾きは右肩上がりにも右肩下がりにもできます。

6.1.8.3. 消しゴムツール



消しゴムツールはキャリアやモジュレーター画面で行った特定の倍音や複数の倍音のエディット内容を消去する時に使用します。特定の倍音1つのみを消去する場合はその倍音をクリックします。複数の倍音を消去する場合は消去したい区間を左から右、または右から左へドラッグします。

6.1.8.4. オフセット・ツール



オフセット・ツールは**キャリア**または**モジュレーター**の選択した倍音レベルや位相を、そのプロポーションを保ったままそれぞれの値を全体に上下させる時に使用します。カーソルを上または下に動かすことでオフセットします。

6.1.8.5. マルチ・ツール



マルチ・ツールを選択すると **[Shift]**+クリックや **[Alt]**+クリックまたは右クリックでツールを持ち替えることができます。

- **[Shift]+クリック**でライン・ツールを選択します
- **[Alt]+クリック**（Mac/Windowsともに）でオフセット・ツールを選択します
- **右クリック**で消しゴムツールを選択します

6.1.9. サンプル・プレイバック

Synclavier Vバージョン2ではサンプル・プレイバック機能が追加となりました。キャリア画面にサンプルをロードするとそのサンプルがキャリアとして使用できます。サンプルをキャリアにロードすることで可能となる機能がリシンセシスです。つまりキャリアには2つのモード、シンセシスとサンプル、があることになります。サンプルはキャリアでのみ使用可能ですが、サンプルをリシンセシスした結果はキャリアやモジュレーター、あるいのはその両方で使用できます。

サンプル・ブラウザ

サンプルをロードするには、キャリア画面のSampleタブをクリックします。リストからサンプルを選択するか、フォルダのアイコンをクリックしてお使いのパソコン内のサンプルが入っているディレクトリからサンプルを選びます。Synclavier VをDAWのプラグインとして使用している場合は、サンプル・ライブラリからサンプル・エディット画面にダイレクトにサンプルをドラッグして入れることができます。

デフォルト設定では、サンプル・ブラウザは次のディレクトリを参照します：/Library/Arturia/Samples (macOS) または C:\ProgramData\Arturia\Samples\SynclavierV\User (Windows)。このディレクトリにオリジナル・サンプルを追加しておけば、サンプルの選択が簡単にできます。

♪: ファイル・ブラウザは前回使用したディレクトリを記憶します。



サンプル・リストの各ヘッダをクリックすると、サンプルを名前順、バンク順、長さ順に並べ替えます。Loopコラムのヘッダをクリックすると、ループしているサンプルを上に並べ替えます。サーチ・フィールドを使ってサンプルを検索することもできます。

サンプルをロードすると、ゴミ箱アイコンと"import to collection"アイコンが表示され、Synclavier Vライブラリからサンプルを削除したり追加することができます。ゴミ箱アイコンをクリックすると、サンプル・エディット・バッファもクリアします。

♪: サンプル・プレイバックで使用できるサンプルは最長30秒までのWAVファイルです。

サンプルをクリックするとそのサンプルが選択されてプリビューができます。サンプルをダブルクリックするとそのサンプルがキャリア/サンプル・エディターにロードされます。サンプルをクリックして選択した場合はそのサンプルがプリビュー・モードで再生されます。サンプルをダブルクリックした場合はサンプル・ブラウズ・モードを終了してキャリア画面にそのサンプルがロードされます。

サンプル・エディター

ロードすると、サンプルはタイムラインがトリガーされるたびにキャリアとして発音します。この時点でタイムラインにフレームを追加することで、サンプルにモジュレーションをかけることができます。この時に使用できるメニューは**Frame Editor**と**Timeline Settings**です。

サンプルにループ区間を設定するには、**Loop**をクリックしてグリーンのマーカーをサンプル・エディター画面上の別の位置に移動させます。これでサンプルはENV/LFOタブにあるアンプ・エンベロープのディケイの段階が続く限りマーカー間を繰り返し再生し、この状態はアンプ・エンベロープがリリースの段階に入るまで続きます。リリース・ボタンがオンの場合は、リリースの段階に入ってもループを続けます。

サンプルの不要な部分をトリムする場合はパープルのフラグを使用します。サンプル中の面白い倍音構成の部分だけを使いたい場合などに便利です。

♪: 定規を上または下にドラッグするとマーカーをより正確に設置しやすくなります。

サンプル・エディターのループ機能には、サンプルのどの部分をループさせるかや、トリガーに対してループがどう反応するかを設定する以下の項目があります：

- Loop Start：ループ区間の起点を設定
- Loop End：ループ区間の終点を設定
- Loopボタン：ループのオン/オフ
- Releaseボタン：エンベロープがリリースの段階に入った時にループをそのまま継続するか、ループ・エンド以降を再生するかを切り替えます。

♪: 完璧なループを作るには、定規を上下にドラッグしてスタート・ポイントやエンド・ポイントを拡大表示すると設定しやすくなります。拡大表示することでサンプル波形がゼロクロス（波形が水平線と交差）しているポイントを見つけやすくなります。マーカーをゼロクロスに正確にセットすると、ループ再生時に「プチッ」や「パチッ」といったノイズが発生しなくなります。

トリム機能はサンプルが実際に発音する区間を設定する機能です。以下のパラメーターがあります：

- Start：サンプルのスタート位置を設定
- End：サンプルの終了位置を設定
- Alias filter（エイリアス・フィルター）：サンプル波形のラフなエッジ部分をカットして意図しないノイズを取り除きます。デフォルト設定はオフです。

チューン機能はサンプルのチューニングとピッチのリファレンスにする地点を設定します：

- Key：トランスポーズをオフにした状態でのサンプルのオリジナル・ピッチを設定します。キーボードで別の音程を弾いた場合、このKeyパラメーターの設定に沿ってピッチ変換をします。Keyをダブルクリックすると、そのサンプルをオリジナル・ピッチで再生します。
- Tuning：サンプルのピッチをセント単位で微調整します。
- Autotune：サンプルを分析してKeyとTuningパラメーターを自動設定します。

♪: オリジナルSynclavierの開発者であるCameron Jones氏が上記のパラメーターの動作について次のように解説しています：「オートチューン機能を使用するとサンプルのピッチを検出してKeyとTuningパラメーターを自動設定します。例えば元のサンプルが正確に調律されたピアノのA5ピッチの音だったとします。この場合、オートチューン機能で自動設定した結果はKeyがA5でTuningはOとなります。ここでKeyの設定を手動でA6に変更してキーボードでA6のキーを押すとSynclavier Vはそのサンプルの元のピッチ、つまりA5を発音します。この状態でキーボードのA5を押すと実際に発音する音はA5ではなく、さらにピッチの低いA4を発音します。」

- Analysis position：オートチューン機能使用時にサンプルのピッチ検出をする位置を設定します。

画面下部のアナリシス・ボタンの1つをクリックしてアナリシス・モードを選択すると、サンプルのコピーがタイムライン画面に表示されます。この時点でタイムラインのエディットが可能となり、フレームの追加やトランスポーズ、フェイド、ディレイといった通常のエディット・パラメーターでエディットすることができます。

これでサンプルがパーシャルに組み込まれ、キャリア波形をモジュレートするのと同様にサンプルをモジュレートすることができます。

♪: サンプルをより詳細に聴く場合は、サンプルが入っているフレームをダブルクリックしてそのフレームをソロ状態にし、**Timeline Settings**メニューのフレーム・スピードの設定を変更してタイムラインの再生スピードを落とします。



注意：サンプルが入ったプリセットをセーブすると、サンプルはプリセットのデータと一緒にセーブされ、プリセットのロードやインポート時に参照するライブラリに追加されます。

6.1.10. リシンセシス

バージョン2では、Sinclavier Vはリシンセシスが可能となりました。リシンセシスは既存の音を分析してそのスペクトル特性を人工的に再構築する機能です。

Synclavier V2のリシンセシス機能はサンプルの周波数スペクトラムを分析してそのスペクトル特性に基づいて新たなサウンドを人工的に作り出します。この機能によりサンプルはその音色キャラクターを再現したフレームの集合に「翻訳」されます。リシンセシスのプロセスは倍音が多いサンプルほど各倍音の振幅や位相など分析する要素が増して非常に複雑になります。

Synclavier V2がユニークなのは、元のサウンドの時間的変化を複数のフレームを使って再現できる点にあります。正確なリシンセシスには多くのフレームを要します。そのためフレーム数が50から100といった長大なものになることもあります。

> ♪: Synclavier V2のリシンセシス機能を理解するのに重要なポイントとして、この機能で再現するのはサンプルの倍音構成だということです。元の音のエンベロープは再現しません。例えば、スローアタックのストリングスのサンプルをリシンセシスしたとします。この場合、ENV/LFOsタブを開いてアンプとハーモニック・エンベロープをスローアタックのストリングスのようにエディットする必要があります。ですがその過程で思いがけず良いサウンドを発見するチャンスもあります。

リシンセシスの最初のステップはサンプルのエディットと同様、キャリア波形にサンプルをロードすることです。以下は操作例です。ここでは12弦アコースティック・ギターのサンプルをリシンセシスしてみます。

ENGINEタブを開いてリシンセシスを開始します：

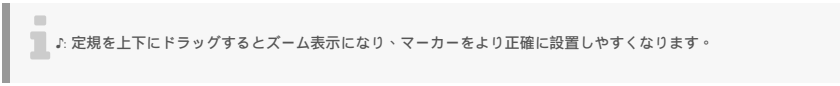
- キャリア波形のサンプル・タブをクリックします。ファイル・ブラウザが開いてリシンセシスに使用できるサンプルが表示されます。（ブラウザの詳細につきましてはサンプル・ブラウザ [p.76]をご参照ください。）
- 12弦ギター (12-string guitar) をダブルクリックします。

サンプルが開いてサンプルのエディットやリシンセシスの準備ができます。この過程はサンプル・プレイバックと同じですが、分かりやすさのためにここでも同じ過程を繰り返し説明いたします：



サンプルにループ区間を設定するには、LOOPをクリックして表示されるグリーンのマーカーをサンプル・エディット画面上の新たな位置に移動させます。サンプルは2つのマーカー間をアンプ・エンベロープがディケイの段階に入っている間繰り返し再生し、アンプ・エンベロープがリリースの段階に入るまでその状態が続きます。Releaseボタンがオンの場合は、リリース以後もループしながら減衰していきます。

サンプル波形の両端にあるパープルのフラグはサンプルのトリム位置を表し、これを移動することで実際に使うサンプルの範囲を決めます。この設定はリシンセシスをする区間にもなります。サンプル波形の特定の区間だけを使用したい場合に便利です。



Alias Filterはサンプルから不要なノイズをカットします。

次に**Autotune**をクリックしてサンプルのピッチを設定します。Positionパラメーターでサンプルのどの部分を使ってピッチ検出するかを設定できます。自然音ではピッチ成分が時間の流れとともに変化することがありますので、Positionの設定で結果が異なることもあります。

ANALYSE TOメニューの**Carrier**ボタンをクリックします。するとサンプル・エディット・メニューが消えてANALYSISメニューに変わり、分析（リシンセシス）された音がタイムラインに表示されます。この時リシンセシス・ツールがマーカーを自動的に設置します。デフォルト設定ではCARRIERが選択されます。

終わりましたらSEND　RESULTSボタンをクリックしてリシンセシスを終了します。SYNTHESISタブを開くとCARRIER画面にリシンセシスされた音の倍音構成が表示されます。

これでサンプルが色々な倍音構成のフレームとしてタイムライン上に並んだ形に変換されました。ここから先は通常のフレーム・エディットと同じようにディレイやチューニング、フェイド、ループといった機能をリシンセシスした音に使用できます。

6.1.11. まとめ：タイムライン機能のクリエイティブな使い方

ENGINEタブには驚くようほどクリエイティブな機能が入っています。以下はその一例です：

タイムライン上に2つのフレーム間をループする区間を作成し、そのタイムラインを別のパーシャルにコピーして、それから…：

- コピーしたパーシャルのループを左または右にシフト 。
- どちらかのループの長さを少しだけ変えてみます。これでポリリズム的な感じになります。
- 上記アイディアを発展させてそれぞれのタイムラインで別々のフレーム・スピードに設定。
- 片方のパーシャルのループはフォワードのみに、もう一方のパーシャルのループは双方向に設定。
- それぞれのループのボリュームを変えてミキシングで何か面白い変化が起きないか実験してみてください。
- 同じフレームを使って色々なループをさせたパーシャルをさらに増やし、数個ずつグルーピングしてそのグループをキーボードにマッピングする。
- サンプルを色々にリシンセシスしてそれぞれをフレームにしてさらにそれぞれの倍音構成をエディットしたり、ループを作成してみてください。

6.2. ミキサー

MIXERタブは**グラフィック・スクリーン・モード**の2つ目のタブです。

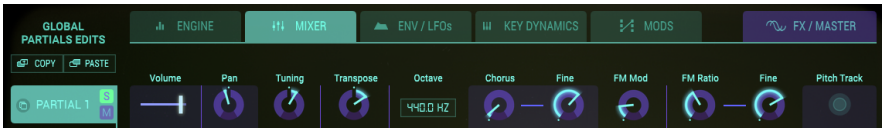
MIXERタブにはパーシャルの各種機能をエディットするパラメーターが入っており、そのいくつかは**スタンダードパネル・モード**や**拡張パネル・モード**でも使用できます。



12個のパーシャルが画面左側に並んでいます。1つのパーシャルのみ、または複数のパーシャルを同時にエディットすることが可能です。



- エディットしたいパーシャル番号をクリックしてパーシャルを選択します。選択されたパーシャルは**ライトグリーン**にハイライト表示されます。
- 連続した複数のパーシャルを選択するには、**[Shift]** キーを押しながら選択したい最初のパーシャルをクリックします。次に選択したい最後のパーシャルをクリックします。この時点で最初のパーシャルは**ライトグリーン**のハイライト表示になり、その他の選択したパーシャルは**やや暗いグリーン**のハイライト表示になります。これでエディットした内容は選択したパーシャルすべてに適用されます。複数パーシャルの同時エディット（チェインド・エディット）の詳細につきましては後述します。
- 連続していない複数のパーシャルを選択するには、**[Cmd]** (Windowsでは **[Ctrl]**) キーを押しながら選択したいパーシャルをクリックします。最初のパーシャルは**ライトグリーン**のハイライト表示になり、その他の選択したパーシャルは**やや暗いグリーン**のハイライト表示になります。これでエディットした内容は選択したパーシャルすべてに適用されます。複数選択を解除して1つのパーシャルだけを選択する場合は、そのパーシャルをクリックします。この時は **[Shift]** や **[Cmd]** (Windowsでは **[Ctrl]**) キーを押す必要はありません。
- 1つのパーシャルだけの音を聴く場合は、パーシャル番号のすぐ右にある**S**（**Solo**）ボタンをクリックします。
- 個々のパーシャルの音をオフにする場合は、パーシャル番号のすぐ右にある**M**（**Mute**）ボタンをクリックします。



6.2.1. ボリューム

水平に動く**VOLUME**スライダーでそのパーシャルや複数選択したパーシャルの音量を設定します。最大ボリュームはOdb（スライダーは右いっぱい）、最小はオフ（スライダーは左いっぱい）で、.1dBステップで変化します。

6.2.2. パン

PANノブで選択したパーシャルや複数選択したグループの左右間のパンニングを設定します。ノブが真上の位置で**センター**定位になります。可変幅は-63（左いっぱい）から+63（右いっぱい）までです。ノブをダブルクリックするとセンター位置に戻ります。

6.2.3. チューニング

TUNINGノブで選択したパーシャルや複数選択したグループのピッチ微調整を**セント**（100分の1半音）単位でします。ノブが真上の位置でピッチが変更されていない状態になります。チューニングの設定値は画面左下の**ロワー・ツールバー**にセント単位で表示されます。可変幅は-125から+125までで**Transpose**ノブで半音変えるよりも広く変えることができます。

6.2.4. トランスポーズ

TRANSPOSEノブで選択したパーシャルや複数選択したグループのピッチを**半音**単位で設定します。ノブが真上の位置で**トランスポーズしていない**状態になります。ノブの操作時やノブにカーソルを置くと設定値が画面左下の**ロワー・ツールバー**に表示されます。ノブをダブルクリックすると真上の位置に戻り**トランスポーズがオフ**になります。可変幅は-24から+24半音までです。

6.2.5. オクターブ

OCTAVEウィンドウで選択したパーシャルや複数選択したグループがA4のMIDIノート・ナンバー（#69）を受信したときのオクターブを設定します。ウィンドウを上下にクリック+ドラッグすると設定が上下に変わります。設定は6.875Hzから176OHzまでの9段階に変更でき、ウィンドウをダブルクリックするとデフォルト設定の44OHzに戻ります。

6.2.6. コーラス

CHORUSノブは選択したパーシャルや複数選択したグループのボイスをコピーして異なるピッチで発音させることができる機能です。ノブが真上の位置でボイスのコピーをしない状態となり、この時の設定値は1.OOOです。ノブの操作時やノブにカーソルを置くと設定値が画面左下の**ロワー・ツールバー**に表示されます。可変幅はO.OOOから16.OOOまでで.1OOステップで変化します。ノブをダブルクリックすると設定値が1.OOOに戻り**CHORUS**がオフになります。

コーラス設定値：	元の周波数との関係
O.5OO	1オクターブ下
1.OOO	ユニゾン（コーラス・オフ）
1.5OO	完全五度上
2.OOO	2倍音（1オクターブ上）
3.OOO	3倍音（1オクターブと完全五度上）
4.OOO	4倍音（2オクターブ上）
5.OOO	5倍音（2オクターブと長三度上）
6.OOO	6倍音（2オクターブと完全五度上）
7.OOO	7倍音（2オクターブと短七度上）
8.OOO	8倍音（3オクターブ上）
9.OOO	9倍音（3オクターブと長二度上）
1O.OOO	1O倍音（3オクターブと長三度上）
11.OOO	11倍音（3オクターブと増四度上）
12.OOO	12倍音（3オクターブと完全五度上）
13.OOO	13倍音（3オクターブと完全六度上）
14.OOO	14倍音（3オクターブと短七度上）
15.OOO	15倍音（3オクターブと長七度上）
16.OOO	16倍音（4オクターブ上）

6.2.7. ファイン（コーラス）

FINEノブは選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**コーラス**のピッチ微調整に使用します。可変幅は-.1OOから+.1OOで、.OO1ステップで変化します。設定値は**ロワー・ツールバー**に表示されます。ノブをダブルクリックするとデフォルト値のO.OOOに戻ります。

6.2.8. FM MOD

FM MODノブは選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルのFMモジュレーションの全体的な量（深さ）を調節します。FMを使用するには**グラフィック・スクリーン・モード**のENGINEタブでパーシャルを**キャリアとモジュレーター**にアサインする必要があります。可変幅は0.000から1.000までです。

6.2.9. FMレシオ

FM　RATIOノブは選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルのキャリアとモジュレーターの周波数比を設定します。FMを使用するには**グラフィック・スクリーン・モード**のENGINEタブでパーシャルを**キャリアとモジュレーター**にアサインする必要があります。可変幅は0.000から16.000までで、.100ステップで変化します。

6.2.10. ファイン（FMレシオ）

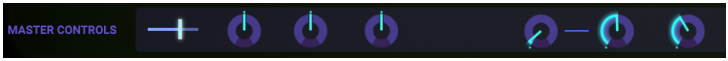
FM　FINEノブは選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**FMレシオ**の微調整をします。FMを使用するには**グラフィック・スクリーン・モード**のENGINEタブでパーシャルを**キャリアとモジュレーター**にアサインする必要があります。可変幅は-0.100から+0.100までで.001ステップで変化します。

6.2.11. ピッチ・トラック

PITCH　TRACKボタンは選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの音程を**バーチャル・キーボード**や外部MIDIキーボード/コントローラーでの操作に追従するかどうかを切り替えます。

ONの場合は明るい**グリーン**に点灯して音程はキーボードに沿って変化します。**OFF**の場合はキーボードのどのキーを弾いても同じ音程（A-440またはMIDIノート #69）が鳴ります。この時の音程はチューニングやトランスポーズ、オクターブの各パラメーターで変更できます。

グローバル・マスター・コントロール・メニューではすべてのすべてのパーシャルの**ボリューム**、**パン**、**チューニング**、**トランスポーズ**、**コーラス**、**FMモジュレーション**の各設定を同時に調節できます。ここでの調節は各パーシャルでの設定値を増減させるエディットになります。



例えば**マスター・パン・コントロール**を左にすると全パーシャルのパンニングが左へ移動します。このメニューのパラメーター値にはプラスとマイナスがあります。プラスの値の場合、各パーシャルの設定値を増やす方向で、マイナスの値の場合は設定値を減らす方向に働きます。ここでのエディットは各パーシャルの設定値をダイレクトに変更するものではなく、元の設定値は変更されずキープされます。

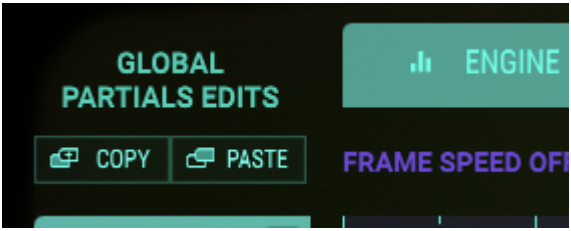
> ♪ このセクションの全パラメーターはDAWからコントロールすることができます。**マスター・コントロール**はパンやピッチ、FMモジュレーションの複雑な変化を全パーシャルに対して同時にコントロールできるという意味で、外部からコントロールするのに最も便利なものの1つと言えるでしょう。DAWからこのセクションの各パラメーターをコントロールするには、これらのパラメーターに対応するオートメーションを作成します。オートメーションの作成方法につきましては、お使いのDAWの説明書等をご覧ください。

6.2.12. パーシャルをオーガナイズする

Synclavier V2のプリセットはどれも12個のパーシャルを全て使っています。なぜ11や13でなく12個なのか？12は2でも3でも4でも6でも割り切れるため、音楽ではマジック・ナンバーなのです。もちろん他の組み合わせで合計12にすることもできます。

12という数が便利なところはMIXERタブでパーシャルをグルーピングするところでも活きています。12個のパーシャルを3個ずつの4グループにした場合、各グループ個別のリズムや音色、ピッチを持たせることができます。また、リズム的な要素は共通でもピッチが各グループで個別に変化させるということもできます。12個のパーシャルを最大限効果的に使うとすれば、グルーピングをすることをお勧めします。その場合、MIXERタブのグローバル・コピー/ペースト機能が便利です。

> ♪: 12という数の便利なところはキー・ダイナミクス [p.98]タブにも活きています。そこではグルーピングしたパーシャルをMIDIノート/キーボードの好きな音域にマッピングできます。



COPY PARTIALと**PASTE PARTIAL**ボタンでパーシャルをコピーしてグループにすることができます。他のタブのコピー/ペースト・ボタンはそのセクションのパラメーターというように限定的な範囲でのコピー/ペーストですが、ここでのコピー/ペーストはパーシャルの全パラメーターをコピー/ペーストします。

連続した複数のパーシャルをコピーする方法：連続する最初のパーシャルを選択し、[Shift]+クリックでコピーしたい最後のパーシャルを選択します。コピー・ボタンをクリックしてペースと可能な位置にペーストします。

連続していない複数のパーシャルをコピーする方法：[Ctrl]+クリック （Windows） / [Cmd]+クリック (macOS) でコピーしたいパーシャルを選択します。コピー・ボタンをクリックしてペースと可能な位置にペーストします。

> ♪: 上記のコピー/ペースト方法はFM/MASTERタブ以外のすべてのタブで使用できます。

6.2.13. チェインド・エディット

チェインド・エディットはSynclavier V2で搭載されたユニークな機能で、選択したパーシャル・グループの特定のパラメーターをエディットすることができます。

この機能がどのように動作するかをMIXERタブでやってみましょう：

パーシャル1を選択します。

このパーシャルをここではプライマリー・パーシャルと呼びます。理由は後述します。

次に **[Cmd]** (macOS) / **[Alt]** (Windows) キーを押しながらセカンダリー・パーシャルを選択します。ここではパーシャル3、5、7を選んでみましょう。

プライマリー・パーシャルのパンを変更します。するとパーシャル3、5、7のパンも同時に変化します。

プライマリー・パーシャルのどのパラメーターでもこの方法が使えます。プライマリー・パーシャルのオクターブ設定を半分にすればセカンダリー・パーシャルも同様に変化します。ですがセカンダリー・パーシャルのパラメーターをエディットしても他のセカンダリー・パーシャルは変化しません。ここがプライマリーとセカンダリーと呼び分けている理由です。

どのパーシャルでも最初に選択したのがプライマリー・パーシャルになります。プライマリー・パーシャルとして選択するとそのパーシャルがライトグリーンの表示になります。

チェインド・エディットはMIXERタブ、ENV/LFOsタブ、KEY　DYNAMICSタブ、MODSタブで使用できます。

6.3. ENV/LFOs（エンベロープとLFO）

ENVLFOsタブは**グラフィック・スクリーン・モード**の3つ目のタブです。このタブは次の4つのセクションに分かれています：

- グローバル・オフセット・コントロール
- 2つのエンベロープ・ジェネレーター：1つはパーシャルのアンプリチュード（音量）、もう1つはハーモニック・エンベロープです。
- ビブラートLFO
- ステレオ・イメージLFO

このタブでのアンプリチュードとハーモニック・エンベロープは選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの音量とハーモニック（音色）のエンベロープをエディットします。画面下部にはビブラートとステレオLFOがあります。





パラメーターをエディットするには、画面のライトグリーンの線上にある4つの小さなグリーンの丸印をクリックして左右にドラッグすれば時間軸上の位置が変わり、上下にドラッグすると音量が変わって、各丸印を結んだ線がそのパーシャルのエンベロープになります。エンベロープのグラフをエディットすると、そのパラメーター値がグラフの下の小さなボックスに表示されます。このボックスをクリックして上下にドラッグしてエディットすることもできます。

エンベロープの線上にあるポイント（丸印）をクリックして左右にドラッグすると、それ以降のポイント位置が自動的に調整されます。[Shift]+クリックでポイントをエディットした場合はそのポイントのみが変わり、他のポイントは変化しません。

エンベロープのエディット中はエディット操作に応じて画面表示が自動的にズーム・イン/アウトをします。

このような自動ズームは定規でも動作します。画面上部の定規をダブルクリックすると画面表示をリセットします。

手動でズーム操作をする場合、定規をクリックして**下**にドラッグすると**ズーム・イン**します。**上**にドラッグすると**ズーム・アウト**して広い範囲を表示します。時間軸に沿って表示位置をスライドさせるには、定規をクリックして左右にドラッグします。最大にズーム・インした場合に表示できる範囲は0.450秒 (450ms) で、最大にズーム・アウトして表示できる範囲は120秒です。



外部MIDIキーボードやコントローラー、シーケンサーでパーシャルを発音させると、エンベロープの画面上に小さなパープルの丸印がエンベロープの進行に沿って移動します。

画面左側には12個のパーシャルを選択するエリアがあります。ここで1つのパーシャルのみ、あるいは複数のパーシャルを選択できます。

- 1つのパーシャルのエンベロープをエディットする場合は、エディットしたいパーシャル番号をクリックします。そのパーシャルが**ライトグリーン**のハイライト表示になります。
- 連続した複数のパーシャルを選択するには、[Shift]キーを押しながらエディットしたい最初のパーシャルをクリックしてからエディットしたい最後のパーシャルをクリックします。最初に選択したパーシャルはライトグリーンのハイライト表示になり、その他のパーシャルは**やや暗いグリーン**のハイライト表示になります。エディット内容は選択した全パーシャルに適用されます。
- 連続していない複数のパーシャルを選択するには、**[Cmd]** (Windowsは **[Ctrl]**) キーを押しながらエディットしたいパーシャルをクリックします。最初にクリックしたパーシャルは**ライトグリーン**のハイライト表示になり、その他のパーシャルは**やや暗いグリーン**のハイライト表示になります。エディット内容は選択した全パーシャルに適用されます。パーシャルを1つだけ選択した状態に戻るには、**[Shift]** または **[Cmd/Ctrl]** キーを放して選択したいパーシャルをクリックします。
- 1つのパーシャルの音を単独で聴きたい場合は、そのパーシャル番号のすぐ右にある小さな**S** (**Solo**) ボタンをクリックします。個々のパーシャルの音をミュートする場合は、そのパーシャル番号のすぐ右にある小さな**M** (**Mute**) ボタンをクリックします。

6.3.1. エンベロープ・グローバル・オフセット

画面最上部のGLOBAL　OFFSETSはハードウェア画面（スタンダードパネル・モードと拡張パネル・モード）でのアンプ・エンベロープ (AMP ENV) とハーモニック・エンベロープ (HARM ENV) の各ノブの設定値を表示します。ここはエンベロープに関する各画面モードの橋渡しをするところで、ここのパラメーター値を変更すると各パーシャルの実際のパラメーター値を相対的に変化させます。例えば、グローバル・オフセットのATTACKを小さくすると全パーシャルのアタック・タイムが短くなります。グローバル・オフセットの値にはプラスとマイナスがありプラスの場合は実際のエンベロープのパラメーター値を大きくし、マイナスの場合は実際のパラメーター値が小さくなります。



アンプ/ハーモニック・エンベロープのグローバル・オフセットの各パラメーター値は画面最上部に水平に表示されていますのでいつでもチェックできます。

♪: このタブのすべてのエンベロープ・パラメーターはDAWからコントロールすることができます。画面右上のMIDIアイコンをクリックするか、DAW上でエンベロープに対応するオートメーションを作成することでコントロールできます。オートメーションを利用することで全パーシャルのアンプ/ハーモニック・エンベロープの複雑でダイナミックな変化を作り出せます。オートメーションの作成方法につきましては、お使いのDAWの説明書等をご覧ください。

6.3.2. アンプリチュード・エンベロープ・ジェネレーター

6.3.2.1. ディレイ（アンプリチュード）

Delayは音楽的に重要な機能です。選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルのエンベロープがスタートするタイミングにディレイをかけることができます。デフォルト値は0msで可変幅は0msから30.00秒まで、1msステップで変化します。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**Delay**を変更するには、エンベロープの**ライトグリーン**の線上の最初（ほとんどゼロの位置）にある小さな**ライトグリーン**の四角をクリック+ドラッグで動かします。すると画面の**Partial　6**の右側辺りにある**Delay**の数値ボックスにパラメーター値が表示されます。このボックスをクリックして上下にドラッグすることで変更することもできます。

6.3.2.2. アタック（アンプリチュード）

AttackはキーボードやDAWからのノート・イベントを受けてアンプ・エンベロープがスタートした時のスロープの傾きを設定します。数値が低い場合はすぐに**Peak**レベルに到達し、数値が高い場合は時間をかけてピーク・レベルに達します。デフォルト値は3msで、可変幅は0msから30.00秒までです。

実際の**アタック**・タイムは**ピーク**・レベルの設定値によって変わります。**ピーク**・レベルが最大値の100.0の場合、実際の**アタック**・タイムはパラメータ値と同じになります。**ピーク**・レベルがそれ以下になるにつれて実際の**アタック**・タイムは短くなります。これは**ピーク**・レベルが低くなるほど到達時間が短くなるためです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**アタック**・タイムを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある2個目の小さなライトグリーンの四角をクリック+ドラッグで左右に動かします。**Delay**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Attack**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。

6.3.2.3. ピーク（アンプリチュード）

Peakは**Attack**の段階の最終到達レベルを設定します。可変幅は0.00から100.0までです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**ピーク**・レベルを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある2個目の小さなライトグリーンの四角（**アタック**と同じ四角）をクリック+ドラッグで上下に動かします。**Attack**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Peak**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。

6.3.2.4. ディケイ（アンプリチュード）

Decayは**Peak**レベルから**Sustain**レベルに移行するまでの時間を設定します。デフォルト値は0msで可変幅は0msから30.00秒までです。

実際の**ディケイ**・タイムは**サステイン**・レベルの設定によって変わります。**サステイン**・レベルが0.0の場合、実際の**ディケイ**・タイムはパラメーター値と同じになります。**サステイン**・レベルが上がるにつれて実際の**ディケイ**・タイムは短くなります。これは**サステイン**・レベルが高くなるほど到達時間が短くなるためです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**ディケイ**・タイムを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある3個目の小さなライトグリーンの四角をクリック+ドラッグで左右に動かします。**Peak**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Decay**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。

6.3.2.5. サステイン（アンプリチュード）

Sustainは**Decay**の段階を経て到達するレベルを設定します。可変幅は0.00から100.0までです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**サステイン**・レベルを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある3個目の小さなライトグリーンの四角をクリック+ドラッグで上下に動かします。**Decay**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Sustain**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。

6.3.2.6. リリース（アンプリチュード）

Releaseはノート・オフの（鍵盤から手を離した）瞬間から出力がゼロになるまでの時間を設定します。可変幅は0msから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**リリース**・タイムを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある4個目の小さなライトグリーンの四角をクリック+ドラッグで左右に動かします。**Sustain**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Release**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。



アンプリチュード・エンベロープ

6.3.3. ハーモニック・エンベロープ・ジェネレーター

ハーモニック・エンベロープで音色の時間的変化を作ります。音色はキャリア波形をモジュレーター波形でどのように変調させるかで作られます。このエンベロープのDelay、Attack、Peak、Decay、Sustain、Releaseの各パラメーターでモジュレーターの出力レベルを時間軸に沿ってコントロールします。

6.3.3.1. ディレイ（ハーモニック）

Delayはハーモニック・エンベロープのアタックがスタートするタイミングを遅らせる機能があります。選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの実際の**FM**（周波数変調）はノート・オンを受けてアタックがスタートしてからになります。

デフォルト値は0ms、可変幅は0msから30.00秒まで、1msステップで変化します。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**Delay**を変更するには、エンベロープの**ライトグリーン**の線上の最初（ほとんどゼロの位置）にある小さな**ライトグリーン**の四角をクリック+ドラッグで動かします。すると画面の**Partial 12**の右側辺りにある**Delay**の数値ボックスにパラメーター値が表示されます。このボックスをクリックして上下にドラッグすることで変更することもできます。

6.3.3.2. アタック（ハーモニック）

Attackはノート・イベントを受けてアンプ・エンベロープがスタートしてFM出力が**Peak**レベルに達するまでのスロープの傾き（時間）を設定します。デフォルト値は3msで、可変幅は0msから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**アタック**・タイムを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある2個目の小さなライトグリーンの四角をクリック+ドラッグで左右に動かします。**Delay**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Attack**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。

6.3.3.3. ピーク（ハーモニック）

Peakは**Attack**の段階で最終的に到達するFMの出力レベルを設定します。可変幅は0.00から100.0までです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**ピーク**・レベルを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある2個目の小さなライトグリーンの四角（**アタック**と同じ四角）をクリック+ドラッグで上下に動かします。**Attack**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Peak**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。

6.3.3.4. ディケイ（ハーモニック）

DecayはFM出力が**Peak**レベルから**Sustain**レベルに移行するまでの時間を設定します。デフォルト値は0msで可変幅は0msから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**ディケイ**・タイムを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある3個目の小さなライトグリーンの四角をクリック+ドラッグで左右に動かします。**Peak**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Decay**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。

6.3.3.5. サステイン（ハーモニック）

Sustainは**Decay**の段階を経て到達するFM出力レベルを設定します。可変幅は0.00から100.0までです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**サステイン**・レベルを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある3個目の小さなライトグリーンの四角をクリック+ドラッグで上下に動かします。**Decay**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Sustain**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。

6.3.3.6. リリース（ハーモニック）

Releaseはノート・オフの（鍵盤から手を離した）瞬間からFM出力がゼロになるまでの時間を設定します。可変幅は0msから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**リリース**・タイムを変更するには、エンベロープ画面の**ライトグリーン**の線上にある4個目の小さなライトグリーンの四角をクリック+ドラッグで左右に動かします。**Sustain**のパラメーター値を表示しているボックスの右にある**Release**の数値ボックスをクリック+ドラッグで変更することもできます。



ハーモニック・エンベロープ

6.3.4. ENV/LFO ビブラート

VIBRATOセクションはENV/LFOタブの下部にあります。パラメーターは拡張パネル・モードのVIBRATOセクションと同じです。アナログ・シンセサイザーのLFO（ロー・フリケンシー・オシレーター）と同様、このセクションで色々なビブラートを選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルにかけることができます。ビブラートによるピッチの変化は基本的にキーボードで弾いた音程を中心として上下に等しく変化します。



5.00Hzから6.00Hzのサイン波によるビブラートが、ボーカルやトラディショナルな弦楽器、管楽器のビブラートに近くなります。他の波形を使用してその他のビブラートを作ることも可能です。

6.3.4.1. ウェーブ

Waveはドロップダウンメニューになっており、ビブラートの波形を選択します。波形には**サイン波**、**三角波**、**ランプ波**（ノコギリ波）、**反転ランプ波**、**矩形波**、**ランダム**があります。



6.3.4.2. シンク

Synclavier VをDAWのプラグインとして使用している場合、**Sync**ボタンで**ビブラート**の周期をDAWのテンポに同期させることができます。この場合、**Rate**ノブでテンポに対するスピードを変更できます。

6.3.4.3. レイト

Rateノブで**ビブラート**の周期を調節します。**Sync**ボタンが**オフ**の場合、**Rate**の設定値は**ロワー・ツールバー**にHz（ヘルツ：1秒間のサイクル数）単位で表示されます。可変幅は0.00Hzから50.0Hzまでです。ノブをダブルクリックするとデフォルト値の5.00Hzに戻ります。**Sync**ボタンが**オン**の場合、**Rate**の設定値はBPMの倍数として**ロワー・ツールバー**に表示されます。

6.3.4.4. キャリア

Carrierノブで**ビブラート**の深さを調節します。ビブラートによるピッチの変化は基本的に、キーボードで弾いた音程を中心として上下に等しく変化します。可変幅は0半音から25半音までです。

6.3.4.5. リンク

Linkボタンは、**Carrier**ノブの設定（ビブラートの深さ）を**Modulator**ノブ（FM）と同期させるかどうかを切り替えます。**Link**ボタンが**オン**の場合、**Modulator**ノブの設定は**Carrier**ノブの設定と一致し、どちらか一方を操作するともう一方も同じように変化します。**Link**ボタンが**オフ**の場合、それぞれのノブは独自に操作できます。

6.3.4.6. モジュレーター

ModulatorノブはFM（ハーモニック）の変調量（変調の深さ）を調節します。可変幅は0半音から25半音までです。**Link**ボタンが**オン**の場合、**Modulator**ノブの設定は**Carrier**ノブの設定と同期します。

6.3.4.7. アタック

Attackノブでノート・オンをしてから**ビブラート**がかかるまでの時間を調節します。可変幅は0msから30秒までです。

6.3.4.8. バイアス

通常、ビブラートをパーシャルにかけると、ピッチの変化はキーボードで弾いた音程を中心として上下に等しく変化します。**Bias**ボタンを**オン**にすると、ビブラートで揺れる最低ピッチがキーボードで弾いた音程になります。この場合のビブラートで揺れた最高ピッチはビブラート・**デプス**の設定値の2倍になります。

6.3.4.9. Sカーブ

S-Curveボタンが**オフ**の場合、**Attack**ノブで設定したビブラートの立ち上がりが直線的になります。**S-Curve**ボタンが**オン**の場合、ビブラートの立ち上がりはより穏やかになります。

6.3.4.10. クォンタイズ

Quantizeボタンはビブラートによるピッチ変化のカーブを直近の半音に強制的に合わせ、ステップ状のピッチ変化にさせる働きがあります。この機能はビブラートの深さを1.00半音以上に設定した場合にのみ効果的です。また、この機能はその時に選択していたスケール・チューニング・パラメーターの設定値に沿って動作します。

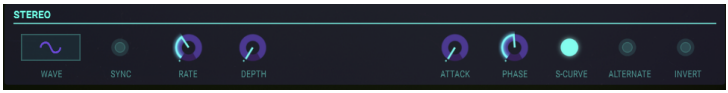
（オクターブ・レシオ [p.123]とスケール・チューニング [p.124]もご参照ください）

6.3.4.11. インバート

Invertボタンはビブラートの波形を反転させる時に使用します。このボタンが**オフ**の場合、元のピッチから上がる方向にビブラートがかかります。このボタンが**オン**の場合、元のピッチから下がる方向にビブラートがかかります。

6.3.5. ENV/LFO ステレオ

STEREOセクションはENV/LFOタブの下部にあります。このセクションのパラメーターは拡張パネル・モードのSTEREOセクションと同じです。選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの左右間の定位（パンニング）とその動きを設定します。



パンニングのモジュレーション波形が**Phase**ノブを0°または360°にセットした「位相が合っている」状態になるとトレモロ（振幅変調：音量の周期的な変化）になります。この場合、パンニングの変化は発生しません。

6.3.5.1. ウェーブ

Waveパラメーターはドロップダウンメニューになっており、**ステレオ**やトレモロのモジュレーション波形を選択できます。



波形には**サイン波**、**三角波**、**矩形波**があります。

6.3.5.2. シンク

Synclavier VをDAWのプラグインとして使用している場合、**Sync**ボタンで**ステレオ**機能の周期をDAWのテンポに同期させることができます。この場合、**Rate**ノブでテンポに対するスピードを変更できます。

6.3.5.3. レイト

Rateノブで**ステレオ**・パンニングの周期を調節します。**Sync**ボタンが**オフ**の場合、**Rate**の設定値は**ロワー・ツールバー**にHz（ヘルツ：1秒間のサイクル数）単位で表示されます。可変幅は0.00Hzから50.0Hzまでです。ノブをダブルクリックするとデフォルト値の5.00Hzに戻ります。**Sync**ボタンが**オン**の場合、**Rate**の設定値はBPMの倍数として**ロワー・ツールバー**に表示されます。

6.3.5.4. デプス

Depthノブで**ステレオ**・パンニングまたはトレモロの深さを調節します。可変幅は0.0%から100%までで、設定値は**ロワー・ツールバー**に表示されます。

6.3.5.5. アタック

Attackノブでノート・オンをしてから**ステレオ**・パンニングがかかるまでの時間を調節します。可変幅は0msから30秒までで、設定値は**ロワー・ツールバー**に表示されます。

6.3.5.6. フェイズ

Phaseノブのデフォルト値は180°で、この状態で左右のステレオ・パンニング効果がフルにかかります。このノブを0°または360°にするとトレモロ・エフェクトになり左右のステレオ・パンニングはオフになります。それ以外の設定では左右のパンニングの深さが異なるステレオ・パンニングになります。

6.3.5.7. Sカーブ

Stereo attack. **S-Curve**ボタンが**オフ**の場合、**Attack**ノブで設定したステレオ・パンニングの立ち上がりが直線的になります。**S-Curve**ボタンが**オン**の場合、ステレオ・パンニングの立ち上がりはより穏やかになります。

6.3.5.8. オルタネイト

Alternateボタンをオンにすると、ノート・オンのたびにステレオ・パンニングがスタートする方向（左/右）が交互に入れ替わります。この時のパンニングの深さは**Depth**ノブで調節します。

6.3.5.9. インバート

Invertボタンはステレオ・パンニングの波形を反転させる時に使用します。このボタンが**オフ**の場合、元の定位から左方向にパンニングがスタートします。このボタンが**オン**の場合、元の定位から右方向にパンニングがスタートします。**Alternate**ボタンが**オン**の場合は定位が逆になります。

この機能は複数のパーシャルを1つのノート・オン・イベントで色々な定位に移動させたい場合に便利です。

6.3.6. ENV/LFOタブのチェインド・エディット

ENV/LFOsタブではチェインド・エディットが使用でき、複数のパーシャルのエンベロープ設定を同時に変更できます。最初にプライマリー・パーシャルにするパーシャルを選び、次に **[Cmd]** (macOS) または **[Alt]** (Windows) キーを押しながらセカンダリー・パーシャルを選択します（複数選択可）。プライマリー・パーシャルに対して行ったエンベロープ（アンプ/ハーモニック）のエディットがセカンダリー・パーシャルにも反映されます。

注意：パーシャルにマウスオーバーするとそのパーシャルのその時点でのエンベロープ設定が表示され、どのパーシャルをセカンダリー・パーシャルにすべきかを決めるときに便利です。

プライマリー・パーシャルに対して行ったエディットはセカンダリー・パーシャルにも反映されます。これはエンベロープだけでなく、ビブラートやステレオ・パンニング機能も同様です。

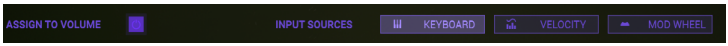
この機能は例えば最初に偶数番号のパーシャルをチェインド・エディットで変更し、次に奇数番号のパーシャルをチェインド・エディットで変更して両者の間でコントラストを付けるといった活用法もあります。

6.4. キー・ダイナミクス

KEY DYNAMICSタブには各パーシャルのキーボード・レイヤーやスプリット・ゾーンなどの設定に必要がツールが入っています。

6.4.1. インプット・ソース・アサイン

キーボード・ゾーンはMODSタブでターゲットにしたいパーシャルにアサインすることでモジュレーション・ソースとして利用することができます。KEY DYNAMICSタブにあるパラメーターで各パーシャルのボリュームをどのようにコントロールするかを設定できます。そのためには3つの**Input Sources**（キーボード、ベロシティ、Modホイール）から1つを選び、**Assign to Volume**ボタンをクリックすることで成立します。**Assign to Volume**をオンにすることでキーボード・ゾーンをモジュレーション・ソースとして使用できるようになります。



ボリュームにアサインしたソースはすべてのパーシャルに対して同時にコントロールします。例えば、パーシャル3にキーボードを、パーシャル4にベロシティをアサインすることはできません。

ここで選択したソースの値は画面下部の定規に表示されます。ベロシティやMODホイールを選択した場合、その値 (0 - 127) が定規に表示されます。

♪: キーボード・ゾーンの音量を外部コントローラーでコントロールしたくない場合は、**Assign to Volume**ボタンをオフにします。

6.4.2. キーボード・ゾーン

キーボード・ゾーンはパーシャル（またはグルーピングしたパーシャル）が発音する音域（MIDIノート）です。例えばパーシャル2のキーボード・ゾーンをC1からC2までに設定した場合、パーシャル2のタイムラインはその範囲のノート・イベントを受信したときにのみスタートします。キーボード・ゾーンを変更すると、画面下部のキーボード表示にパープルのインジケーターが表示されてキーボード・ゾーンの範囲が視覚的に分かります。

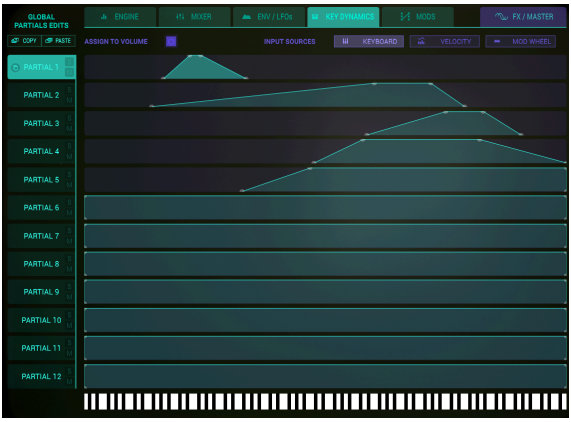


6.4.3. キー・レンジ

画面左側にパーシャルが縦に並んでいます。各パーシャルの右には**ライトグリーン**のグラフ状の線があり、その両端の線の位置がそのパーシャルが発音する最低音と最高音（MIDIノート・ナンバー）になり、バーチャル・キーボードや外部MIDIキーボードやコントローラー、シーケンサーからのノート・イベントに反応します。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルが発音する**最低音**を設定するには、そのパーシャルのグリーンの線の左端をクリック（小さな手のアイコンが表示されます）し、**最低音にしたい位置**までドラッグします。この時、画面下部のキーボード上にパープルのインジケーターが表示されます。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルが発音する**最高音**を設定するには、そのパーシャルのグリーンの線の右端をクリックし、**最高音にしたい位置**までドラッグします。この時、画面下部のキーボード上にパープルのインジケーターが表示されます。



パーシャル #1-5のキー・ダイナミクス

6.4.4. キーレンジ・フェイドアップ & ダウン

キーレンジ・フェイドアップ&ダウンは、そのパーシャルが発音する音域の両端にフェイドをかけて徐々に音量を変化させることができる機能です。これにより、複数のパーシャルを音域によってクロスフェイドさせることもできます。フェイドがかかっている範囲では、キーボード上の音程の上下で音量が上下します。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**フェイドアップ**部分を作るには、キーレンジの左端のグリーンの縦線をクリックし（この時小さな手のアイコンが表示されます）、**フェイドアップ**を終了させたい位置まで右へドラッグします。すると縦線は対角線のように斜めになります。ドラッグ時は画面下部のキーボード上にその位置に対応する音程がパープルで表示されます。

選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルの**フェイドダウン**部分を作るには、キーレンジの右端のグリーンの縦線をクリックし、**フェイドダウン**を終了させたい位置まで左へドラッグします。この時、縦線は対角線のように斜めになります。また、画面下部のキーボード上にその位置に対応する音程がパープルで表示されます。

6.4.5. チェインド・エディットとKEY DYNAMICSタブ

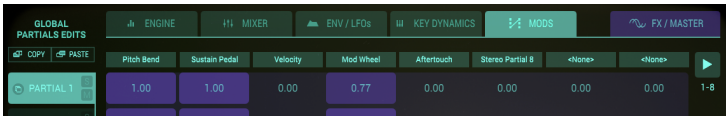
KEY DYNAMICSタブではチェインド・エディットが使用でき、複数のパーシャルをクイックに設定できます。最初にマスターとなるプライマリー・パーシャルを選択し、次にターゲットとなるセカンダリー・パーシャルを選択します。この状態でプライマリー・パーシャルをエディットすると、その内容がセカンダリー・パーシャルにも反映されます。

6.5. MODS

MODSタブは**グラフィック・スクリーン・モード**の5番目のタブで、KEY DYNAMICSタブのすぐ右にあります。MODSセクションには、各種コントローラー（ソース）とSynclavier Vのパラメーター（デスティネーション）との**モジュレーション**・ルーティングを設定ができ、**スタンダードパネル・モード**や**拡張パネル・モード**からはエディットできません。モジュレーション・ルーティングは選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルごとに設定できます。



MODS タブ



MODS コントロール

MODSタブの画面上部には**16**個のドロップダウンメニューが2ページにわたって**1-8**と**9-16**というように並んでいます。**1-8**と**9-16**の切り替えは画面右上のグリーンの矢印をクリックします。

各ドロップダウンメニューは**MODソース**のアサインに使用します。ソースは8種類あり、これらを30種類のデスティネーション・パラメーターにアサインできます。

モジュレーション・ソースとデスティネーションとで色々な接続ができます。例えば8つのソースを2つのデスティネーションに接続することや、1つのソースを16の**MODデスティネーション**に同時接続することもできます。

> ♪: KEY DYNAMICSがMODソースに選べない場合は、KEY DYNAMICSタブに入り、**Assign to Volume**をオンにします。キーボード・ゾーンの音量を外部コントローラーで操作子たくない場合はAssign to Volumeボタンをオフにします。この場合、オフに切り替えてもKEY DYNAMICSをMODソースとして使用できます。

各MODソースは1パーシャルにつき1つのスライダーがあり、**MODデスティネーション**に送る信号量を調節できます。可変幅は-1.00から+1.00までです。



グリッド状に並んだパラメーター・ボタンは設定によって色が変化します。モジュレーション量はグリッドをクリックして上下にドラッグすると変化します。この時、色の濃さが変わってモジュレーション量が変化したことを表示します。モジュレーション量にはプラスとマイナスがあり、プラスの最大値 (1.00) で薄いブルーになり、中間値 (0.00) でニュートラルな暗いブルー、そしてマイナス最大値 (-1.00) で再び薄いブルーに変化します。

MODSタブでは16個のモジュレーション・ルーティングを8個ずつページを分けて表示します。デフォルト状態では最初の8個 (1-8) を表示します。次の8個 (9-16) に切り替えるには、画面右上の三角の矢印をクリックします。



画面上の行にMODソースが8個、下の行にMODデスティネーションが8個並びます。ここでサステイン・ペダルをハーモニック・エンベロープのアタックにリンクさせたとします。2つのリンク間の縦の行でそのパーシャルのモジュレーション量が表示されます。最初の設定値は-1.00です。これはサステイン・ペダルを完全に踏み込むとハーモニック・エンベロープのアタックが最速になるという意味です。2つ目の設定値はゼロですのでサステイン・ペダルを続けて踏んでも何も変化しません。MODSグリッドの横の行はこのような方法で16個のモジュレーション・ルーティングを各パーシャルに設定します。

モジュレーションの設定はパーシャル間でコピーできます。例えばパーシャル3のモジュレーション設定をパーシャル4にコピーするには、パーシャル3のコピー・アイコンをクリックし、パーシャル4にペーストします。この操作でモジュレーション・ルーティングの9-16の内容も同時にコピー/ペーストされます。また、一般的な複数のコピー/ペーストも可能です。コピー/ペーストは選択したパーシャルにのみ行えます。

6.5.1. モジュレーション・ソース

6.5.1.1. ピッチ・ベンド

PITCH BENDホイールは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。言い換えれば、**ピッチ・ベンド**・ホイールは**ピッチを変える**ためだけにあるのではないのですが、デフォルトでは**ピッチを変える**用途になっています。

MODソースに**ピッチ・ベンド**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**PITCH BEND**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

ピッチ・ベンドをMODデスティネーションに接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

デフォルト設定では**PITCH BEND** MODソースは**TUNING** MODデスティネーションにアサインされています。

重要：ピッチ・ベンドの最大レンジはFX/MASTERタブで設定します。スライダーを右いっぱい (1.00) からセンターに移動するとピッチ変化はFX/MASTERタブで設定したレンジよりも狭くなります。センターから左いっぱい (-1.00) にスライダーを動かすとピッチ変化のレンジはFX/MASTERタブの設定値に再び拡大しますが、スライダーがマイナスですのでピッチが変化する方向が逆になります。

6.5.1.2. サステイン（サステイン・ペダル）

SUSTAINペダルは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**サステイン・ペダル**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**SUSTAIN**を選びます。

MODデスティネーションへのレンジを調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

サステイン・ペダルを**MODデスティネーション**に接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

6.5.1.3. ベロシティ

VELOCITYは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**ベロシティ**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**VELOCITY**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

ベロシティをMODデスティネーションに接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

6.5.1.4. モジュレーション・ホイール

MODWHEELは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**モジュレーション・ホイール**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**MODWHEEL**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

モジュレーション・ホイールを**MODデスティネーション**に接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

6.5.1.5. アフタータッチ

AFTERTOUCHは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**アフタータッチ**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**AFTERTOUCH**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

アフタータッチを**MODデスティネーション**に接続するには、画面下部の16個のMOD　DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

6.5.1.6. EXPR (エクスプレッション・ペダル)

EXPR（エクスプレッション・ペダル)は30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**エクスプレッション・ペダル**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**EXPR (Expression Pedal)**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

エクスプレッション・ペダルを**MODデスティネーション**に接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

6.5.1.7. リリース（リリース・ベロシティ）

RELEASE （リリース・ベロシティ)は30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**リリース・ベロシティ**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**RELEASE (Release Velocity)**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

リリース・ベロシティを**MODデスティネーション**に接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

6.5.1.8. キー・ダイナミクス

KEY Dynamicsは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースにキー・ダイナミクスをアサインする前に、KEY DYNAMICSタブの上部にある**Input Sources Menu**でインプット・ソースを選択しておくことをお勧めします。ここでの選択でモジュレーションをかける方法（ソース）が変わります。

MODソースに**KEYBOARD (Keyboard Envelope)**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**KEYBOARD (Keyboard Envelope)**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

KEYBOARD (Keyboard Envelope)をMODデスティネーションに接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

6.5.1.9. パラレル・モジュレーション・ルーティング

MODソースの最後の4つはパーシャル単体用のほかにパラレル・モードを備えた特殊なものです。これらのMODソースを選択し、SELFオプションを選ぶとSynclavier V2がパーシャル間のモジュレーション・ルーティングを自動的に作成します。

ハーモニック・エンベロープを例にご説明します：

2個目のパーシャルのハーモニック・エンベロープを選択し、モジュレーション・オプションでSELF選びます。これにより全パーシャルにリンクしたパラレル・モジュレーションが作成されます：

- MODソースにハーモニック・エンベロープを選び、メニュー・ストリップからSELFを選択します
- MODデスティネーションにFM amountを選びます

この時点でSynclavier V2は全パーシャルのパラレル・モジュレーション・ルーティングを自動的に作成します：

- パーシャル1のハーモニック・エンベロープでパーシャル1のFM amountをモジュレート
- パーシャル2のハーモニック・エンベロープでパーシャル2のFM amountをモジュレート
- パーシャル3のハーモニック・エンベロープでパーシャル3のFM amountをモジュレート

パラレル・ルーティングのもう1つの作成方法は、MODソースにパーシャルを選ぶ方法です：

- MODソースにハーモニック・エンベロープを選び、メニュー・ストリップから4を選択します。

この場合、パーシャル4のハーモニック・エンベロープで全パーシャルのFM amountをコントロールします：

- パーシャル4のハーモニック・エンベロープでパーシャル1のFM amountをモジュレート
- パーシャル4のハーモニック・エンベロープでパーシャル2のFM amountをモジュレート
- パーシャル4のハーモニック・エンベロープでパーシャル3のFM amountをモジュレート...

等々..

このパラレル・モジュレーション・オプションはビブラートLFO、ステレオLFO、アンプ・エンベロープ、ハーモニック・エンベロープで使用できます。

ビブラートLFO

VIBRATO LFOは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**ビブラートLFO**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**VIBRATO LFO**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

ビブラートLFOをMODデスティネーションに接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

ビブラートLFOを複数のMODデスティネーションに接続する場合は、パラレル・モジュレーション・ルーティング [p.106]に記載の要領でパラレル・モジュレーション・ルーティングを作成します。

ステレオLFO

STEREO LFOは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**ステレオLFO**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**STEREO LFO**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

ステレオLFOをMODデスティネーションに接続するには、画面下部の16個のMOD　DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

ステレオLFOを複数のMODデスティネーションに接続する場合は、パラレル・モジュレーション・ルーティング [p.106]に記載の要領でパラレル・モジュレーション・ルーティングを作成します。

アンプ・エンベロープ（アンプリチュード・エンベロープ）

AMP ENVELOPEは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**アンプ・エンベロープ**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**AMP ENVELOPE**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

アンプ・エンベロープをMODデスティネーションに接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

アンプ・エンベロープを複数のMODデスティネーションに接続する場合は、パラレル・モジュレーション・ルーティング [p.106]に記載の要領でパラレル・モジュレーション・ルーティングを作成します。

HARMエンベロープ（ハーモニック・エンベロープ）

HARM ENVELOPEは30種類のデスティネーションのうち1つ（または16種類まで）接続できます。

MODソースに**ハーモニック・エンベロープ**をアサインするには、画面上部のコラムのドロップダウンメニューから**HARM ENVELOPE**を選びます。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

ハーモニック・エンベロープをMODデスティネーションに接続するには、画面下部の16個のMOD DESTINATIONドロップダウンメニューを開き、30種類あるMODデスティネーションの中から選択します。

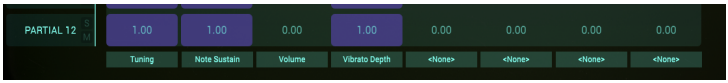
ハーモニック・エンベロープを複数のMODデスティネーションに接続する場合は、パラレル・モジュレーション・ルーティング　[p.106]に記載の要領でパラレル・モジュレーション・ルーティングを作成します。

6.5.2. モジュレーション・デスティネーション

MODS（デスティネーション）セクションには**スタンダードパネル・モード**や**拡張パネル・モード**からは使用できない色々なモジュレーション・ルーティングを作成できます。モジュレーション・ルーティングは、選択したパーシャルやグルーピングしたパーシャルに対して自在に作成できます。



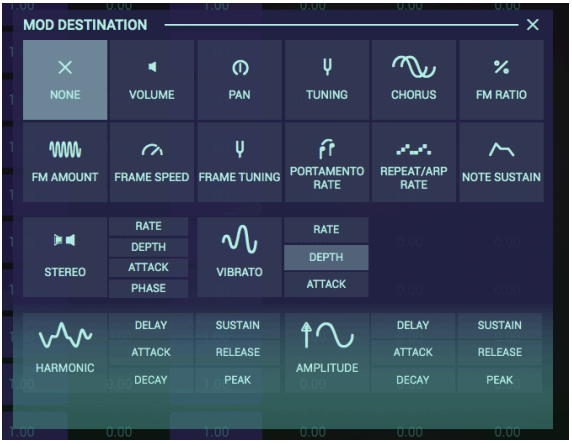
MODS タブ



MODS コントロール

画面下部のコラム（全16個）はドロップダウンメニューになっており、2ページにわたって8個ずつ表示されます（**1-8**と**9-16**）。**1-8**と**9-16**のページ切り替えは画面右上の**グリーンの矢印**をクリックします。

MODデスティネーションは30種類あります。



MODS デスティネーション

6.5.2.1. ボリューム

VOLUMEは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの全体的な音量を調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**VOLUME**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**VOLUME**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.2. パン

PANは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの左右間の位置（パンニング）を調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**PAN**を**MOD　DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**PAN**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.3. チューニング

TUNINGは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルのピッチを**セント**（半音の100分の1）単位で調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**TUNING**を**MOD　DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**TUNING**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.4. コーラス

CHORUSは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルのボイスをコピーして別のピッチにする機能です。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**CHORUS**を**MOD　DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**CHORUS**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.5. FMレシオ

FM　RATIOは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルのFMキャリア周波数とFMモジュレーター周波数との比率（周波数比）をコントロールします。FMを使用するには、**グラフィック・スクリーン・モード**のENGINEタブで**CARRIER**（キャリア）と**MODULATOR**（モジュレーター）のそれぞれにパーシャルをアサインする必要があります。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**FM　RATIO**を**MOD　DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**FM RATIO**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.6. FMアマウント

FM AMOUNTは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの全体的なFMモジュレーション量をコントロールします。FMを使用するには、**グラフィック・スクリーン・モード**のENGINEタブで**CARRIER**（キャリア）と**MODULATOR**（モジュレーター）のそれぞれにパーシャルをアサインする必要があります。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**FM AMOUNT**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**FM AMOUNT**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.7. フレーム・スピード

FRAME SPEEDは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルのフレームがクロスフェイドで順次以降していく全体的な時間（スピード）を調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**FRAME SPEED**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**FRAME SPEED**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.8. フレーム・チューニング

FRAME TUNINGは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**Timbre Slice**（ティンバー・スライス）フレームの全体的なピッチ・オフセットを調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**FRAME TUNING**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**FRAME TUNING**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.9. ポルタメント・レイト

PORTAMENTOは現在選択しているティンバーの全パーシャルにかかるグローバル・パラメーターで、前に弾いた音程から次に弾く音程に向かって音程が徐々に変化していく機能です。ポルタメントはポリフォニックでもモノフォニックでも使用できます。

PORTAMENTO RATEは前に弾いた音程から次に弾く音程に向かって音程が徐々に変化していくスピードを調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**PORTAMENTO RATE**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**PORTAMENTO RATE**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.10. Repeat/Arpレイト（リピート/アルペジエイト）

REPEAT/ARP RATEは現在選択しているティンバーの全パーシャルにかかるグローバル・パラメーターで、リピート機能やアルペジオのスピードを調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**REPEAT/ARP RATE**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**REPEAT/ARP RATE**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.11. ノート・サステイン

NOTE SUSTAINは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルのMIDIノート・オンをオンのままにしておく機能です。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**NOTE SUSTAIN**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**NOTE SUSTAIN**を選択します。

（このMODデスティネーションを最もよく使うMODソースは**SUSTAIN PEDAL**です）

このモジュレーション・ルーティングを使用するには、そのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグでプラス側にセットして**NOTE SUSTAIN**をオンにしておきます。

6.5.2.12. ステレオ：レイト

STEREO: RATEは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルのステレオ・パンニングやトレモロ・エフェクトのスピードを調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**STEREO: RATE**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**STEREO: RATE**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.13. ステレオ：デプス

STEREO: DEPTHは**ステレオ**・パンニングの左右の広がりやトレモロ・エフェクトの深さを調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**STEREO: DEPTH**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**STEREO: DEPTH**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.14. ステレオ：アタック

STEREO: ATTACKはノート・オンを受けてから**ステレオ**・エフェクトが始まるまでの時間を調節します。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**STEREO: ATTACK**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**STEREO: ATTACK**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.15. ステレオ：フェイズ

STEREO: PHASEのデフォルト値は180°で、この状態で左右のステレオ・パンニングが最大に広がった状態になります。最低値の0°や最高値の360°にした場合はステレオ・パンニングではなく、トレモロ・エフェクト（音量の周期的な変化：振幅変調）になります。

0°と360°以外の設定では左右のパンニングの深さが異なるステレオ・パンニングになります。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**STEREO: PHASE**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**STEREO: PHASE**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.16. ビブラート：レイト

VIBRATO: RATEでビブラート（**モジュレーター**）のスピードを設定します。**レイト**はHz（ヘルツ：1秒間のサイクル数）で表示されます。可変幅は0.00Hzから50.0Hzまでです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**VIBRATO: RATE**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**VIBRATO: RATE**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.17. ビブラート：デプス

VIBRATO: DEPTHは**キャリア**が作り出すビブラートのレベル（深さ）を設定します。ピッチは弾いた音程を中心として上下に等しく変化します。可変幅は0半音から25半音までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**VIBRATO: DEPTH**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**VIBRATO: DEPTH**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.18. ビブラート：アタック

VIBRATO: ATTACKはノート・オンを受けてから**ビブラート**・エフェクトが始まるまでの時間を調節します。可変幅はOmsから30秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**VIBRATO: ATTACK**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**VIBRATO: ATTACK**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.19. ハーモニック：ディレイ

HARMONIC: DELAYは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルがノート・オンを受けてから実際にFM（周波数変調）音が聴こえるまでの時間を調節します。デフォルト値はOmsで、可変幅はOmsから30.00秒で、1msステップで調節できます。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**HARMONIC: DELAY**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**HARMONIC: DELAY**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.20. ハーモニック：アタック

HARMONIC: ATTACKは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルがノート・オンを受けてから**FMのモジュレーター出力**が**ピーク**・レベルに達するまでの時間を調節します。デフォルト値は3msで、可変幅はOmsから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**HARMONIC: ATTACK**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**HARMONIC: ATTACK**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.21. ハーモニック：ディケイ

HARMONIC: DECAYは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**FMのモジュレーター出力**が**ピーク**・レベルから**サステイン**・レベルに移行するまでの時間を調節します。デフォルト値は3msで、可変幅はOmsから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**HARMONIC: DECAY**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**HARMONIC: DECAY**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.22. ハーモニック：サステイン

HARMONIC: SUSTAINは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**FMのモジュレーター出力**が**ディケイ**の段階を終えて到達するレベル（サステイン・レベル）を調節します。可変幅は0.00から100.0までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**HARMONIC: SUSTAIN**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**HARMONIC: SUSTAIN**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.23. ハーモニック：リリース

HARMONIC: RELEASEは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルがノート・オフを受けてから**FMのモジュレーター出力**がゼロになるまでの時間を調節します。可変幅は0msから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**HARMONIC: RELEASE**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**HARMONIC: RELEASE**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.24. ハーモニック：ピーク

HARMONIC: PEAKは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**FMのモジュレーター出力**が**アタック**の段階を終えて到達するレベル（ピーク・レベル）を調節します。可変幅は0.00から100.0までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**HARMONIC: PEAK**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**HARMONIC: PEAK**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.25. アンプリチュード：ディレイ

AMPLITUDE: DELAYはパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルがノート・オンを受けてから音が出始めるまでの時間を調節します。デフォルト値は0ms、可変幅は0msから30.0秒までで、1msステップで調節できます。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**AMPLITUDE: DELAY**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**AMPLITUDE: DELAY**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.26. アンプリチュード：アタック

AMPLITUDE: ATTACKはパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルがノート・オンを受けてから**ピーク**・レベルに達するまでの時間を調節します。デフォルト値は3msで、可変幅は0msから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**AMPLITUDE: ATTACK**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**AMPLITUDE: ATTACK**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.27. アンプリチュード：ディケイ

AMPLITUDE: DECAYはパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの音量が**ピーク**・レベルから**サステイン**・レベルに到達するまでの時間を調節します。デフォルト値は3msで、可変幅は0msから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**AMPLITUDE: DECAY**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**AMPLITUDE: DECAY**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.28. アンプリチュード：サステイン

AMPLITUDE: SUSTAINはアンプリチュード・エンベロープの**ディケイ**段階を経て到達するレベルを調節します。可変幅は0.00から100.0までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**AMPLITUDE: SUSTAIN**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**AMPLITUDE: SUSTAIN**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.29. アンプリチュード：リリース

AMPLITUDE: RELEASEは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルがノート・オフを受けてから音量がゼロになるまでの時間を調節します。可変幅は0msから30.00秒までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**AMPLITUDE: RELEASE**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**AMPLITUDE: RELEASE**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.2.30. アンプリチュード：ピーク

AMPLITUDE: PEAKは選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの音量が**アタック**段階を経て達するレベル（ピーク・レベル）を調節します。可変幅は0.00から100.0までです。

選択したパーシャルやグルーピングして選択したパーシャルの**AMPLITUDE: PEAK**を**MOD DESTINATION**にアサインするには、コラム下部の16個のMODデスティネーション・ドロップダウンメニューの1つを開いて**AMPLITUDE: PEAK**を選択します。

MODデスティネーションへのモジュレーション量を調節するにはそのパーシャルやグルーピングしたパーシャルのスライダーをクリック+ドラッグします。

6.5.3. チェインド・エディットとMODSタブ

MODSタブでのチェインド・エディットは色々なモジュレーション・セッティングの実験ができ、音作りの時間を節約できて非常に便利です。任意のパーシャルをプライマリー・パーシャルとして選択し、モジュレーション・セッティングを変更したいパーシャルを **[Cmd]** (macOS) / **[Alt]** (Windows) キーを押しながらクリックしてセカンダリー・パーシャルとして選択します（複数選択可）。プライマリー・パーシャルで行ったエディットのすべてがセカンダリー・パーシャルに反映されます。この時、セカンダリー・パーシャルのモジュレーション・セッティングの最初のページ (1-8) と次のページ (9-16) の全ての設定もプライマリー・パーシャルでのエディット内容が反映されます。

6.6. エフェクト/マスター

グラフィック・スクリーン・モードの最後のタブにはエフェクトと、ノイズ・フロアやオーバーサンプリング、ビット・デプスなどの設定を行うグローバル・システム・パラメーターがあります。また、ピッチ関連のパラメーターもあります。

6.6.1. FX（エフェクト）

パープルの**FX / MASTERタブ**は**グラフィック・スクリーン・モード**の画面右上にあります。**FX**セクションは3チャンネル構成で各チャンネルには6種類のエフェクトがあり、全3チャンネルを同時に使用できます。これらは**グローバル**・エフェクトですので現在選択しているティンバーのすべてのパーシャルにかかります。エフェクト・パラメーターは**スタンダードパネル・モード**や**拡張パネル・モード**からエディットすることはできません。エフェクトの各種設定はティンバー/サウンドにセーブされます。



FX タブ

エフェクト画面の左側に3チャンネルのエフェクトが表示されます。各チャンネルにはオン/オフ・ボタンがあり、デフォルト設定ではオンになっていますが、**BYPASS**（エフェクトなし）がオンになっています。エフェクト・タイプはON/OFFボタンの右にあるドロップダウンメニューから選択します。

6.6.1.1. フランジャー

Flangerエフェクトは同じ信号を2つミックスすることで動作します。1つは原音をわずかに遅延させた信号で遅延時間（ディレイ・タイム）が時間の経過とともに変化します。これにより刻々と変化するコムフィルター効果が得られます。パラメーターは次の通りです：

- **DELAY TIME**：エフェクト音のディレイ・タイムを設定します。
- **DEPTH**：モジュレーションの深さを設定します。
- **RATE**：モジュレーションのスピードを設定します。
- **FEEDBACK**：ポジティブ（正相）またはネガティブ（逆相）のレゾナンスを設定します。
- **WET/DRY Mix** ：エフェクト音と原音のバランスを設定します。



フランジャー

6.6.1.2. フェイザー

Phaserエフェクトはサイケデリックなうねりのあるサウンドで1960年代や70年代に人気だったエフェクトで、音に動きやうねりをプラスできます。このエフェクトは原音をフィルターに通して周波数特性上のピークとディップを作り、それにモジュレーションをかけてうねりを作っています。

フェイザーには2つのステージがあり、各ステージのパラメーターは次の通りです：

- **SINE/NOISE**：モジュレーション波形を設定します。
- **RATE**：モジュレーションのスピードを設定します。
- **FEEDBACK**：フェイザーのレゾナンスを設定します。
- **DEPTH**：フェイザーの深さを設定します。
- **SYNC**：モジュレーション・スピードをDAWのテンポに同期させる時にオンにします。
- **DUAL MODE**：2系統の独立したフェイザーとして使う場合にオンにします。
- **WET/DRY Mix**：エフェクト音と原音のバランスを設定します。



フェイザー

6.6.1.3. コーラス

Chorusエフェクトは原音をわずかに遅延させてモジュレーションをかけた音をミックスします。これにより音がリッチな感じや動きをプラスできます。パラメーターは次の通りです：

- **TYPE**：3種類のコーラス・タイプから1つを選びます。
- **STEREO WIDTH**：ステレオの広がり感を設定します。
- **STEREO RATE**：ステレオ・パンニングのスピードを設定します。
- **CHORUS RATE**：コーラスのモジュレーション周期を設定します。
- **CHORUS AMOUNT**：エフェクトの深さを設定します。
- **DELAY**：コーラスのディレイ・タイムを設定します。
- **WET/DRY Mix**：エフェクト音と原音のバランスを設定します。



コーラス

6.6.1.4. ディレイ

Delayエフェクトは原音を遅延させて繰り返し再生することでエコーを付けます。パラメーターは次の通りです：

- **SYNC**：ディレイ・タイムをDAWのテンポに同期させる時にオンにします。
- **DELAY TIME** (Channel 1/Left)：左チャンネルのディレイ・タイムを設定します。
- **DELAY TIME** (Channel 2/Right)：右チャンネルのディレイ・タイムを設定します。
- **LINK**：2つのディレイのセッティングをリンクさせます。
- **FEEDBACK** (Channel 1/Left)：左チャンネルのリピート量を設定します。
- **FEEDBACK** (Channel 2/Right)：右チャンネルのリピート量を設定します。
- **PING PONG**：ディレイ音が左右交互に鳴るピンポン・ディレイになります。
- **DAMPING** (Decaying filter)：ディレイ音のステレオ・リピートの減衰量を調節します。
- **WET/DRY Mix**：エフェクト音と原音のバランスを設定します。



ディレイ

6.6.1.5. リバーブ

Reverbエフェクトは原音に無数の反射音をミックスして空間の残響を作ります。パラメーターは次の通りです：

- **GAIN (input level)**：リバーブへの入力レベルを設定します。
- **MATERIAL**：反射音のキャラクターを設定するセクションです。
- **HF DAMPING**：リバーブ音の高域の減衰量を設定します。
- **BRIGHTNESS**：リバーブ音の高域レベルを設定します。
- **SHAPE**：リバーブ音の左右の広がり感を設定するセクションです。
- **DIFFUSION**：反射音の密度を設定します。
- **DECAY TIME**：リバーブ音がゼロになるまでの残響時間を設定します。
- **PRE-DELAY**：リバーブ音が鳴り出すまでの時間（プリディレイ）を設定するセクションです。
- **FEEDBACK**：ポジティブまたはネガティブのレゾナンスを設定します。
- **TIME**：プリディレイ・タイムを設定します。
- **WET/DRY Mixスライダー**：エフェクト音と原音のバランスを設定します。

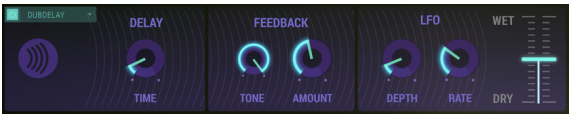


リバーブ

6.6.1.6. ダブ・ディレイ

Dub　Delayエフェクトはアナログ・ディレイのモデルで原音にエコーをプラスします。エフェクト音はテープエコーに近いサウンドで、リピートするごとにエフェクト音の音質が劣化していきます。パラメーターは次の通りです：

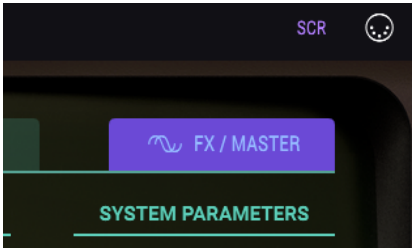
- **DELAY TIME**：ディレイ・タイムを設定します。
- **FEEDBACK TONE**：ディレイ・リピート音の高域減衰量を設定します。
- **FEEDBACK AMOUNT**：リピート量を設定します。
- **LFO DEPTH**：ディレイ音のピッチ・モジュレーションの深さを設定します。
- **LFO RATE**：ディレイ音のピッチ・モジュレーションの周期を設定します。
- **WET/DRY Mixスライダー**：エフェクト音と原音のバランスを設定します。



ダブ・ディレイ

6.6.2. システム・パラメーター

SETTINGSセクションは現在選択しているティンバーの**グローバル**・パラメーターですべてのパーシャルに適用されます。このセクションは**スタンダードパネル・モード**や**拡張パネル・モード**からアクセスすることはできません。このセクションの各種設定はユーザー・プリセットにセーブされます。



FX/MASTER タブ

6.6.2.1. アニメーション

ANIMATIONSボタンは**スタンダードパネル・モード**や**拡張パネル・モード**と**グラフィック・スクリーン・モード**を切り替える時のアニメーション効果のオン/オフを設定します。デフォルト設定は**オン**です。

6.6.2.2. ティンバー・ノーマライズ

TIMBRE NORMALIZEボタンはFX/MASTERタブのシステム・パラメーター・セクションにあり、ティンバー内のパーシャルを追加した場合に全体の音がクリップしないように調整します。このボタンが**オン**の場合、パーシャルの合計音量がユニティ・ゲイン （O.OdB） を超えるとティンバーの音量を下げます。ミキシングの目的によっては**TIMBRE NORMALIZE**をオフにすることをお勧めします。



システム・パラメーター

6.6.2.3. ノイズ・フロア

NOISE FLOORノブは**SETTINGS**タブのシステム・パラメーター・セクションにあり、ティンバー/サウンドを演奏していない時も常に鳴っているノイズの音量を調節します。このノイズはオリジナルのSynclavierのFMハードウェア・シンセサイザーを再現するものです。デフォルト設定の-90dBで心地良いアンビエンスが得られます。可変幅はオフから-20dBまでで、1dBステップで調節できます。

技術的説明が好みの方へ：Synclavier Vのノイズ・フロアはフィルターをかけたピンクノイズにホワイトノイズをごくわずかにミックスしたものを使用しています。また、左右のアウトプットで別々のフィルタリングやミックスをしています。

6.6.2.4. オーバーサンプリング

OVERSAMPLINGノブはD/Aコンバーターのオーバーサンプリングと同様に、ティンバー全体の音（デジタル信号）の補間レベルを設定します。

OVERSAMPLINGノブは**SETTINGS**タブのシステム・パラメーター・セクションにあり、選択できるオプションは1倍、2倍、4倍、8倍、16倍、32倍、64倍です。デフォルト設定は4X（4倍）です。

6.6.2.5. ビット・デプス

BIT DEPTHノブは**SETTINGS**タブのシステム・パラメーター・セクションにあり、ティンバー全体の音（デジタル信号）のビット長を設定します。4ビットや6ビットなど数値の低い設定では、ギター・エフェクトのディストーションのように歪みが発生します。オリジナルのSynclavierのFMハードウェアは8ビットでした。設定値を高くすると低い設定値で聴かれる歪みがなくなります。可変幅は4から24ビットまでで2ビット・ステップで調節できます。**BIT DEPTH**の設定はすべてのティンバーと**スタンダードパネル・モード**の**BIT DEPTH**が"**Default**"に設定されているパーシャルに適用されます。

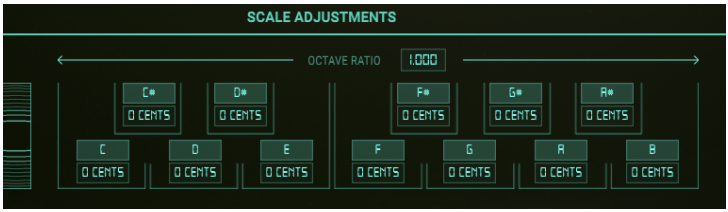
6.6.3. ピッチ設定

6.6.3.1. オクターブ・レシオ

現代のキーボードは12平均律で発音するものが一般的です。**OCTAVE RATIO**ノブはFX/MASTERタブのスケール・アジャストメント・セクションにあり、オクターブ内の各音の音程の間隔を設定します。

- **OCTAVE RATIO**が1.000の場合、デフォルト設定の12平均律になります。
- **OCTAVE RATIO**が.500の場合、キーボードの半音が1/4音（クォータートーン）の間隔になり、キーボードの1オクターブで半オクターブ分の音域になります。
- **OCTAVE RATIO**が2.000の場合、キーボードの半音が1音の間隔（ホールトーン）になり、キーボードの1オクターブで2オクターブ分の音域になります。
- **OCTAVE RATIO**が3.000の場合、キーボードの半音が3半音（短三度ステップ）の間隔になり、ディミニッシュ・コードの構成音になります。キーボードの1オクターブで3オクターブ分の音域になります。
- **OCTAVE RATIO**が最大値の4.000の場合、キーボードの半音が4半音（長三度ステップ）の間隔になり、オーギュメント・コードの構成音になります。キーボードの1オクターブで4オクターブ分の音域になります。
- **OCTAVE RATIO**が最小値の0.000の場合、キーボードのどのキーを弾いても中央A（A-440Hz）が鳴ります。

OCTAVE RATIOは.100ステップで調節でき、上記以外の設定にすると特殊な音律に設定することができます。



スケール・アジャストメント

6.6.3.2. ピッチベンド・レンジ

PITCH BEND RANGEはピッチ・ホイールで変えられる音程の幅を調節します。デフォルト設定は2半音ですが、0半音から25半音までの範囲で変更できます。

ピッチベンド・レンジはグローバル・パラメーターで、ピッチ・ホイールで変えられる音程の上限/下限を設定します。設定値は半音単位で表示されます。2に設定した場合、ピッチ・ホイールを上または下いっぱいにした状態で元の音程から2半音上または下の音程になります。12に設定した場合、同様の操作で元の音程から1オクターブ上または下の音程になります。

グラフィック・スクリーン・モードのMODSタブにある**Pitch Bend**スライダーでもパーシャルごとのベンド・レンジを設定でき、ベンド方向の反転も可能です。これを利用して、ピッチ・ホイールの操作で各パーシャルが別々のレンジでピッチが変わったり、逆方向にピッチが変わったりさせることができます。



6.6.4. スケール・アジャストメント

SCALE TUNINGは**FX/MASTER**タブのスケール・アジャストメント・セクションにあります。**SCALE TUNING**ノブ（**C**, **C#**, **D**, **D#**, **E**, **F**, **F#**, **G**, **G#**, **A**, **A#**, **B**）で各音のピッチを±125セントの範囲で微調整して12音のスケールを作ることができます。各音のピッチを微調整するには、**SCALE TUNING**ノブをクリックして上または下にドラッグします。ノブをダブルクリックするとデフォルト設定の**0セント**に戻ります。

キー・トランスポーズ機能は音程を**半音**ステップでシフト（移調）させることができます。並んでいるノブの下にある音程の文字（音名）をクリックして上下にドラッグするとその音のピッチが上下します。音名をダブルクリックするとデフォルト値に戻ります。

7. ソフトウェア・ライセンス契約

ライセンシー料（お客様が支払ったアートリア製品代金の一部）により、アートリア社はライセンサーとしてお客様（被ライセンサー）にソフトウェアのコピーを使用する非独占的な権利を付与いたします。

ソフトウェアのすべての知的所有権は、アートリア社（以下アートリア）に帰属します。アートリアは、本契約に示す契約の条件に従ってソフトウェアをコピー、ダウンロード、インストールをし、使用することを許諾します。

本製品は不正コピーからの保護を目的としプロダクト・アクティベーションを含みます。OEMソフトウェアによるレジストレーションの後に、使用可能となります。

インターネット接続は、アクティベーション・プロセスの間に必要となります。ソフトウェアのエンドユーザーによる使用の契約条件は下記の通りとなります。ソフトウェアをコンピューター上にインストールすることによってこれらの条件に同意したものとみなします。慎重に以下の各条項をお読みください。これらの条件を承認できない場合にはソフトウェアのインストールを行わないでください。この場合、本製品（すべての書類、ハードウェアを含む破損していないパッケージ）を、購入日から30日以内にご購入いただいた販売店へ返品して払い戻しを受けてください。

1. ソフトウェアの所有権 お客様はソフトウェアが記録またはインストールされた媒体の所有権を有します。アートリアはディスクに記録されたソフトウェアならびに複製に伴って存在するいかなるメディア及び形式で記録されるソフトウェアのすべての所有権を有します。この許諾契約ではオリジナルのソフトウェアそのものを販売するものではありません。

2. 譲渡の制限 お客様はソフトウェアを譲渡、レンタル、リース、転売、サブライセンス、貸与などの行為を、アートリア社への書面による許諾無しに行うことは出来ません。また、譲渡等によってソフトウェアを取得した場合も、この契約の条件と権限に従うことになります。本契約で指定され、制限された権限以外のソフトウェアの使用にかかる権利や興味を持たないものとします。アートリア社は、ソフトウェアの使用に関して全ての権利を与えていないものとします。

3. ソフトウェアのアクティベーション アートリア社は、ソフトウェアの違法コピーからソフトウェアを保護するためのライセンス・コントロールとしてOEMソフトウェアによる強制アクティベーションと強制レジストレーションを使用する場合があります。本契約の条項、条件に同意しない限りソフトウェアは動作しません。このような場合には、ソフトウェアを含む製品は、正当な理由があれば、購入後30日以内であれば返金される場合があります。本条項11に関連する主張は適用されません。

4. 製品登録後のサポート、アップグレード、レジストレーション、アップデート 製品登録後は、以下のサポート・アップグレード、アップデートを受けることができます。新バージョン発表後1年間は、新バージョンおよび前バージョンのみサポートを提供します。アートリア社は、サポート（ホットライン、ウェブでのフォーラムなど）の体制や方法をアップデート、アップグレードのためにいつでも変更し、部分的、または完全に改正することができます。製品登録は、アクティベーション・プロセス中、または後にインターネットを介していつでも行うことができます。このプロセスにおいて、上記の指定された目的のために個人データの保管、及び使用（氏名、住所、メール・アドレス、ライセンス・データなど）に同意するよう求められます。アートリア社は、サポートの目的、アップグレードの検証のために特定の代理店、またはこれらの従事する第三者にこれらのデータを転送する場合があります。

5. 使用の制限 ソフトウェアは通常、数種類のファイルでソフトウェアの全機能が動作する構成になっています。ソフトウェアは単体で使用できる場合もあります。また、複数のファイル等で構成されている場合、必ずしもそのすべてを使用したりインストールしたりする必要はありません。お客様は、ソフトウェアおよびその付随物を何らかの方法で改ざんすることはできません。また、その結果として新たな製品とすることもできません。再配布や転売を目的としてソフトウェアそのものおよびその構成を改ざんするすることはできません。

6. 著作権 ソフトウェア及びマニュアル、パッケージなどの付随物には著作権があります。ソフトウェアの改ざん、統合、合併などを含む不正な複製と、付随物の複製は固く禁じます。このような不法複製がもたらす著作権侵害等のすべての責任は、お客様が負うものとします。

7. アップグレードとアップデート ソフトウェアのアップグレード、およびアップデートを行う場合、当該ソフトウェアの旧バージョンまたは下位バージョンの有効なライセンスを所有している必要があります。第三者にこのソフトウェアの前バージョンや下位バージョンを譲渡した場合、ソフトウェアのアップグレード、アップデートを行う権利を失効するものとします。アップグレードおよび最新版の取得は、ソフトウェアの新たな権利を授けるものではありません。前バージョンおよび下位バージョンのサポートの権利は、最新版のインストールを行った時点で失効するものとします。

8. 限定保証 アートリア社は通常の使用下において、購入日より30日間、ソフトウェアが記録されたディスクに瑕疵がないことを保証します。購入日については、領収書の日付をもって購入日の証明といたします。ソフトウェアのすべての黙示保証についても、購入日より30日間に制限されます。黙示の保証の存続期間に関する制限が認められない地域においては、上記の制限事項が適用されない場合があります。アートリア社は、すべてのプログラムおよび付随物が述べる内容について、いかなる場合も保証しません。プログラムの性能、品質によるすべての危険性はお客様のみが負担します。プログラムに瑕疵があると判明した場合、お客様が、すべてのサービス、修理または修正に要する全費用を負担します。

9. 賠償 アートリア社が提供する補償はアートリア社の選択により（a）購入代金の返金（b）ディスクの交換のいずれかになります。お客様がこの補償を受けるためには、アートリア社にソフトウェア購入時の領収書をそえて商品を返却するものとします。この補償はソフトウェアの悪用、改ざん、誤用または事故に起因する場合には無効となります。交換されたソフトウェアの補償期間は、最初のソフトウェアの補償期間か30日間のどちらか長いほうになります。

10. その他の保証の免責 上記の保証はその他すべての保証に代わるもので、黙示の保証および商品性、特定の目的についての適合性を含み、これに限られません。アートリア社または販売代理店等の代表者またはスタッフによる、口頭もしくは書面による情報または助言の一切は、あらたな保証を行なったり、保証の範囲を広げるものではありません。

11. 付随する損害賠償の制限 アートリア社は、この商品の使用または使用不可に起因する直接的および間接的な損害（業務の中断、損失、その他の商業的損害なども含む）について、アートリア社が当該損害を示唆していた場合においても、一切の責任を負いません。地域により、黙示保証期間の限定、間接的または付随的損害に対する責任の排除について認めていない場合があり、上記の限定保証が適用されない場合があります。本限定保証は、お客様に特別な法的権利を付与するものですが、地域によりその他の権利も行使することができます。