

ユーザーマニュアル

CS-80 V

ARTURIA®
YOUR EXPERIENCE • YOUR SOUND

ディレクション

Frédéric Brun

Kevin Molcard

プログラミング

Stefano D'Angelo

Samuel Limier

Baptiste Aubry

Germain Marzin

Corentin Comte

Mathieu Nocenti

Baptiste Le Goff

Pierre Pfister

Pierre-Lin Laneyrie

Benjamin Renard

Valentin Lepetit

デザイン

Glen Darcey

Sebastien Rochard

Yannick Bonnefoy

Greg Vezon

Morgan Perrier,

サウンドデザイン

Jean-Baptiste Arthus

Jean-Michel Blanchet

マニュアル

Jason Valax

スペクトラム

Alejandro Cajica

Sergio Martinez

Denis Efendic

Shaba Martinez,

Ruary Galbraith

Miguel Moreno

Dennis Hurwitz

Daniel Saban

Clif Johnston

Carlos Tejeda,

Koshdukai

Scot Todd-Coate

Joop van der Linden

© ARTURIA S.A. – 1999-2016 – All rights reserved.

11 Chemin de la Dhuy

38240 Meylan

FRANCE

<http://www.arturia.com>

Table of Contents

1	はじめに	6
1.1	YAMAHA™ CS-80 の誕生	6
1.2	なぜ、CS-80 をソフトウェア化したのか？	8
1.3	Arturia の秘密の成分 : TAE®	9
1.3.1	エイリアシングの無いオシレーター	9
1.3.2	アナログ・オシレーターがもつ波形のゆらぎを忠実に再現	10
1.3.3	ダイレクトフィルターサーキット・モデリング	12
2	アクティベーションとはじめの操作	13
2.1	レジストレーションとアクティベート	13
2.2	最初のセットアップ	13
2.2.1	オーディオと MIDI のセッティング: Windows	13
2.2.2	オーディオと MIDI のセッティング: Mac OS X	16
2.2.3	プラグイン・モードで CS-80 V を使用する	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	ツールバー	17
3.2.1	プリセットの保存 (save Preset)	17
3.2.1	新規保存 (Save Preset As...)	18
3.2.1	プリセットのインポート (Import preset)	18
3.2.1	プリセットのエクスポート (Export preset)	19
3.2.2	ウィンドウのリサイズ (Resize window options)	19
3.2.1	オーディオ・セッティング (Audio settings)	20
3.2.1	プリセットのブラウジング (Preset browser overview)	20
3.2.1	MIDI ラーンのアサイン	20
3.2.1.1	コントロールのアサイン/アンアサイン	21
3.2.1.1	最小値/最大値の設定	22
3.2.1.1	相対的コントロール	22
3.2.1.2	固定された MIDI CC ナンバー	22
3.2.1	MIDI コントローラーの設定	22
3.2.2	下部のツールバー	23
3.2.2.1	現在のコントロール値の表示	23
3.2.2.1	MIDI チャンネルの設定	24
3.2.2.1	パニックボタンと CPU メーター	24
3.2.2.2	最大同時発音数	24
3.1	リセット・ブラウザー	25
3.1.1	プリセットの検索	25
3.1.1	タグを使用したフィルタリング	25
3.1.2	プリセット情報について	27
3.1.1	プリセットの選択: その他の方法	27
3.1.1.1	タイプ別のプリセット選択	29

3.1.1	プレイリスト.....	29
3.1.1.1	プレイリストを追加する.....	29
3.1.1.1	プリセットを追加する.....	30
3.1.1.1	プリセットの並べ替え.....	30
3.1.1.1	プリセットの削除.....	30
3.1.1.1	プレイリストの削除.....	30
3.2	CS-80 V の各セクションについて.....	31
3.2.1	シングル・モードについて(CS-80).....	32
3.2.2	マルチモードについて.....	33
3.2.3	エフェクト・セクションについて.....	34
3.2.4	モジュレーションマトリックスについて.....	34
3.3	シングルモードの詳細.....	34
3.3.1	2 系統のシンセシス.....	35
3.3.2	モジュレーション・マトリックス.....	38
3.3.3	サブ・オシレーター.....	40
3.3.4	キーボード・モジュレーション.....	41
3.3.5	リングモジュレーター.....	41
3.3.6	コーラス/トレモロ.....	42
3.3.7	ステレオ・ディレイ.....	42
3.3.8	ペダル.....	43
3.3.9	アルペジエーター.....	44
3.3.10	プリセット・ボタン.....	44
3.3.11	リボン・コントローラー.....	45
3.3.12	ジェネラル・セッティング.....	45
3.4	マルチモード.....	45
4	減算方式シンセシスの基本 S.....	49
4.1	3 つの主要な要素.....	49
4.1.1	オシレーター(VCO).....	49
4.1.2	フィルター(VCF).....	53
4.1.3	アンプ(VCA).....	56
4.2	その他のモジュール.....	56
4.2.1	キーボード.....	56
4.2.2	エンベロープ・ジェネレーター.....	57
4.2.3	ローフリクвенシー・オシレーター(LFO).....	58
5	サウンドデザインの要素.....	60
5.1	減算方式のシンセシス.....	60
5.1.1	基本的なサウンド.....	60
5.1.2	モジュレーション・マトリックス.....	61
5.1.3	リアルタイム・コントローラーの使用法.....	63
5.1.3.1	ベロシティとアフタータッチ.....	63
5.1.3.2	リングモジュレーター.....	63

5.2	マルチモード	64
5.2.1	キーボード上の4つの異なる音色	64
5.2.2	ユニゾン・モードでの合成	65
5.2.3	マルチモードのプリセット・プログラムにおけるアルペジエーター	66
5.3	CS-80V の演奏方法(応用編)	67
5.3.1	ステップシーケンサー	67
5.3.2	エフェクトを使用しないステレオ・サウンド	68
6	エンドユーザーライセンス契約書	69

1 はじめに

Arturia のシンセサイザー・モデル CS-80 V をお買い上げ頂きましてありがとうございます！ : CS-80 V は、あなたの音楽制作スタジオにとって、非常に貴重なものになると確信しております。これまでに弊社製品を購入された事があれば、オリジナルの楽器のサウンドやフィーリングを細部まで忠実に再現していることにご理解頂けるという自信があります。CS-80 V も、この例外ではありません。

そしてあなたが初めて手に入れた弊社製品であるならば、この楽しみをすぐにお分かりいただけるでしょう！このモデルが基づいているシンセサイザーは競合他社に先駆けてシンセサイザーのアナログ技術の最高峰でした。

1.1 YAMAHA™ CS-80 の誕生

Yamaha™ は、19 世紀の終わりに日本の浜松で創業しました。

ヤマハの最初の電子楽器 (Electone D-1 電子オルガン) は 1959 年に設計・構築されました。

その後 1974 年に GX-1 がリリースされ、CS-80 の歴史も始まりました。



The GX-1

この GX-1 は、市場動向を調査するために造られたアナログ・ポリフォニック・シンセサイザーでした。当時の価格で 700 万円という破格値のこの楽器は、1973 年の米国 NAMM ショウで発表され、キース・エマーソン、レッド・ツェッペリンのジョン・ポール・ジョーンズ、U.K.のエディー・ジョブソン、スティービー・ワンダーといったミュージシャンが購入しました。中でもスティービー・ワンダーはこの GX-1 を「ドリーム・マシン」と呼んで愛用したのは有名な話です。

GX-1 の大きな特徴は、まず 2 段になったベロシティ・センス対応の標準鍵盤でしょう。CS-80V のマルチモードでは GX-1 で作り出される音と同様な音色作成が可能です。

1976 年にヤマハは GX-1 と同じ回路を持った CS-80 を発表しました。しかし、当時の価格で 128 万円と高価であったため、一部の音楽家だけが入手できるものでした。しかも本体が約 83kg と非常に大重量だったのでステージで使用するにも一苦勞でした。しかし、この国産初の本格的なポリフォニック・シンセサイザーの性能は音楽業界ですぐに広まっていきました。



CS-80

CS-80 はエレクトリック・ライト・オーケストラ、TOTO、ポール・マッカートニー&ウイングスといった数多くのポップ・アーティストによって 1970 年代後期から 1980 年代初期にかけて愛用され、その存在を広くアピールしました。ヴァンゲリス、ボン・ジョヴィ、ジャン＝ミシェル・ジャール、ジェフリー・ダウズ、スティービー・ワンダー、そして多くのアーティストらによって CS-80 の神話が造られていったのです。

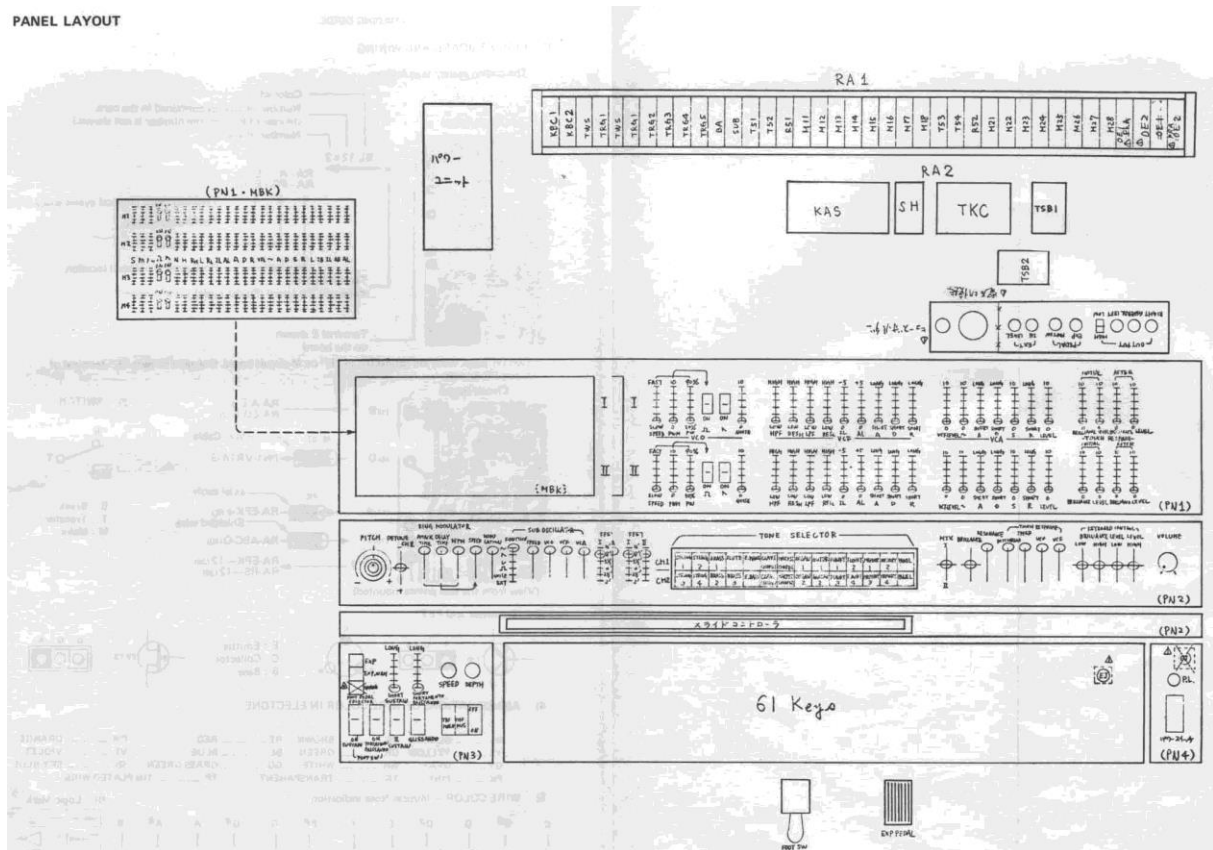
マット・ベルによるヴァンテージ・シンセ・エクスプローラーというウェブサイトからの引用です。

「これ以上の素晴らしいシンセサイザーはないだろう。とても太い音色による最高のサウンドは、TOTO による『デューン』、『ブレード・ランナー』、『マスク』そしてヴァンゲリスによる『バウンティ』などで聴ける。・・・(以下略)

CS-80 は、一音につき 2 つのアナログ・オシレーターを使用して本当に豊かなサウンドを作成できる可能性を秘めています！ 独立した素晴らしい VCF フィルター、ハイパス、ローパスレゾナントフィルター、強力なリングモジュレーターと多くのモジュレーション・コントロールで更に CS-80 のサウンドの可能性を高めます。6 つのユーザー音色を含むプリセット 22 音色をキーボード上部に位置する明るくカラフルなボタンにより選択可能です。61 鍵ウェイトド・キーボードを採用し、パフォーマンス・コントローラーとしてピッチベンド、ビブラート、ピッチ、ブライトネス、ポリュームも用意されています。しかも驚くべきことにピッチベンド用にリボンコントローラーが装備されていることも特徴の 1 つです。外部コントロール可能な MIDI 端子や CV/GATE などの装備は搭載されていませんでした。

サービス・マニュアルの第一版には主なパネル・レイアウトを含む多くの手書きページがあります。

PANEL LAYOUT



CS-80 のサービスマニュアル

Peter Forrest の著書「in the A-Z of Analogue Synthesizers」(1996 年 10 月 31 日 初版)には「一流のシンセサイザーの中でどのシンセサイザーが最高であるか決めることは容易ではありません。実際的な視点から見て CS-80 よりも音の融通性で勝っている楽器が多くあるかもしれません。しかし、あなたが音の豊かさとパフォーマンス性を求めるならば、満足できる手応えを得られるものはこれ以外に無いでしょう」と書かれています。

CS-80V は CS-80 の全ての機能を忠実に再現します。それだけでなく独自のマルチモードとモジュレーション・マトリックスを備えることにより、CS-80 では不可能だった全く新しい音を作ること可能です。我々開発陣は数多くのミュージシャンが演奏を楽しんだ CS-80 同様、我々の CS-80V が多くのミュージシャン、クリエイターの方々に愛用されることを願っています。

1.2 なぜ、CS-80 をソフトウェア化したのか？

CS-80は、3000台程度しか出荷されておらず、重量が80kgを超えるため移動させるにも2人がかりで運ぶシンセサイザーでした。しかしながらいまだに現在でもアマチュア、プロを問わずミュージシャンの間で人気を誇るシンセサイザーです。中にはスペアのパーツ用に数台購入し、長年使用し続ける著名なアーティストがいるほどです。

なぜこのように絶大な人気を誇るのでしょうか？ CS-80は、特有の独立した2系統のシンセシスで、シンプルかつ豊かな音色を作成することができます。このシンセサイザーのエルゴノミクスは、様々なミュージシャンに斬新な音色を作り出す機会をもたらしました：スライダーやツマミ、ホイールを操作することで、サウンドを劇的に変化させることが可能です。

しかし、このシンセサイザーは再販される可能性が無いため、この素晴らしい機能を今日のミュージシャンは体験することができません。

従ってアトリア社は、デザインを始め、サウンドや機能を周到しつつ、さらに進化させた形でこの銘機を蘇らせることにチャレンジしました。そしてここにCS-80Vとして新たな歴史を刻み始めることになりました。

CS-80Vは、ポリフォニック・トラックのそれぞれに違った音色を設定することができます。その他にも、キーボード・スプリット機能やパンニング、音量、エフェクト等の各種設定も可能となっています。新機能マルチモードでは、音色作成において新たな創造性を発見することになるでしょう！！

さらに、様々な変調を可能にするモジュレーションマトリクス機能を追加しました。

最新のテクノロジーを往年の銘機に反映させ、現在に蘇ったシンセサイザーを「CS-80V」と命名いたします！！

1.3 Arturia の秘密の成分： TAE®

TAE® (True Analog Emulation)は、ビンテージ・シンセサイザーで使用されているアナログ・サーキットをデジタルで再生するために特化した Arturia の優れた技術です。

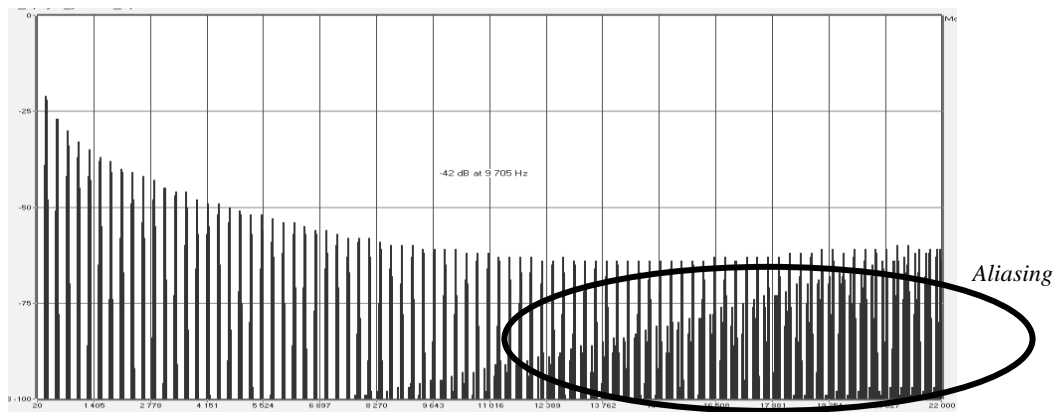
TAE®のソフトウェア・アルゴリズムは、アナログ・ハードウェアの確実なエミュレートを実現します。このため、CS-80 V は Arturia のすべてのバーチャルシンセサイザーと同様に比類のない音質を提供します。

TAE® は、シンセシスの領域で3つの大きな進化を兼ね備えています。:

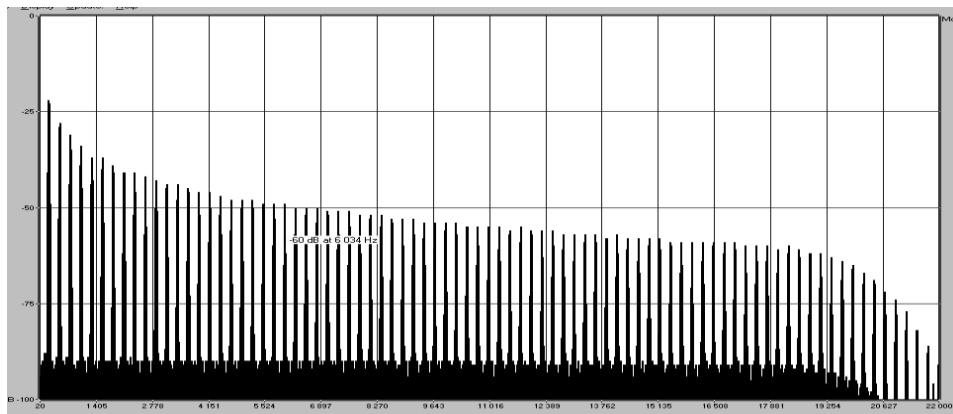
1.3.1 エイリアシングの無いオシレーター

標準的なデジタル・シンセサイザーは、特にパルス幅変調(PWM)や周波数変調(FM)を使用している場合、高周波数でエイリアシングを生成します。

TAE® は、あらゆるコンテキスト(PWM, FM...)でエイリアシングが完全になく、余分な CPU 負荷を必要としないオシレーターの生成を可能にします。



よく知られているソフトウェア・シンセサイザーのリニア・フリークエンススペクトル

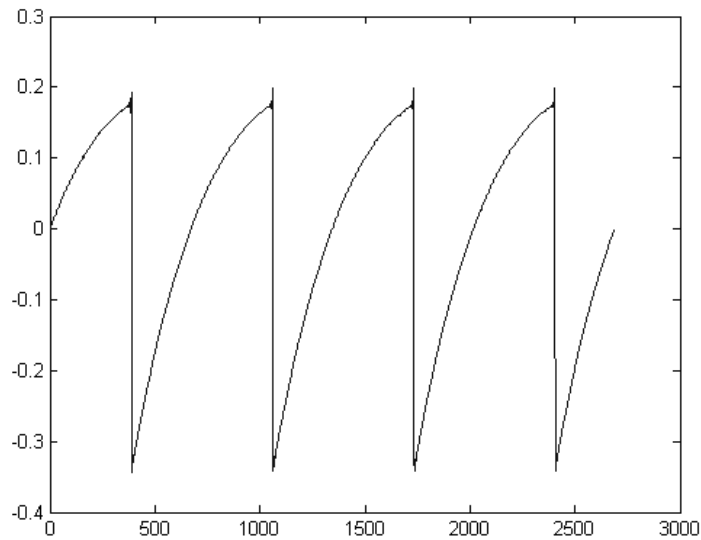


TAE®を使用してモデリングしたオシレーターのリニア・フリークエンススペクトル

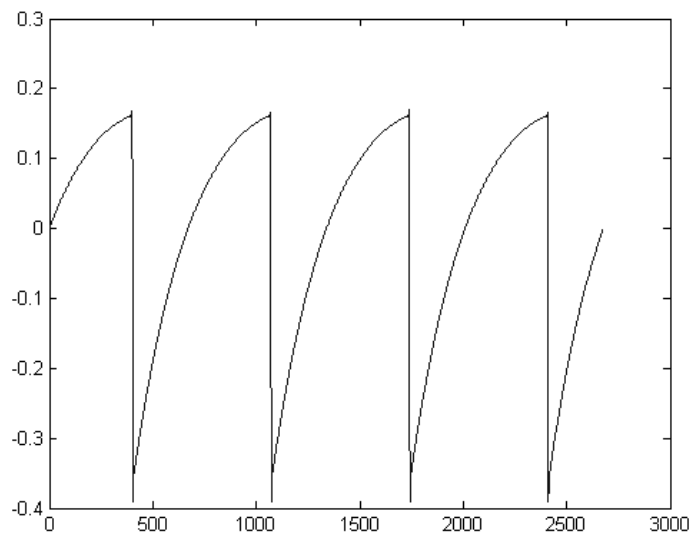
1.3.2 アナログ・オシレーターがもつ波形のゆらぎを忠実に再現

原型のアナログ・オシレーターは、コンデンサーの放電特性を使い、ノコギリ波、三角波、矩形波などの共通した波形を作り出します。これは、波形がわずかに曲がっていることを意味します。TAE®はコンデンサーの放電特性の再現を可能にしました。

下図はArturiaのソフトウェアがエミュレートする5種類のオリジナル・インストゥルメントの波形分析図です。続いてTAE®製のものを表示しています。2つの波形はともに、ローパス、ハイパス・フィルターによってフィルタリングされた波形です。



ハードウェア・シンセサイザーのノコギリ波の波形画像



TAE[®]によって再現されたノコギリ波の波形画像

加えて、原型のアナログ・オシレーターは不安定であり、波形の形状が周期ごとに微妙に異なっています。これは、各ピリオドのトリガー・モードや温度や、その他の環境の状態によって左右されるアナログ・ハードウェアが持つ繊細な部分です。

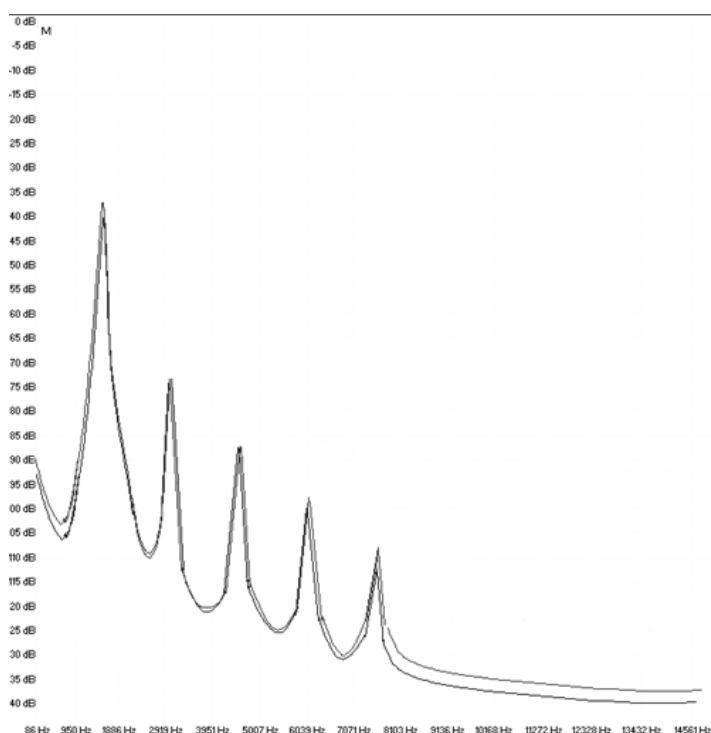
TAE[®]は、このオシレーターの不安定な部分までも再現し、より温かく分厚い音色を作る出すことが可能です。

1.3.3 ダイレクトフィルターサーキット・モデリング

コンピューターの処理能力が向上したおかげで、TAE®はダイレクト・フィルター・モデリングの技術を採用してハードウェア・シンセサイザーのフィルターをこれまでになく高い精度で忠実に再現します。フィルター回路の各ハードウェア・コンポーネントの動作をモデリングすることにより、アナログのサウンドに似た温かいニュアンスを再現することができます。

このグラフは、動作中のダイレクトサーキット・モデリングの一例である周波数領域プロットを示しています。ピークは、特定のフィルターがセルフオシレーション・モードの時の共振周波数の倍数で生成される高調波を表しています。これらの高調波は、ハードウェア・シンセサイザーのフィルターのアナログ回路に固有の非線形動作による特徴を成しています。このアナログ回路を直接再現したことにより、アナログと同じサウンド特性が現れ、したがって本当のアナログ・サウンドが生まれます。

しかし、グラフには 2 つの線があります。:これらはArturiaのバーチャル・インストゥルメントとエミュレートされているハードウェアののフィルターの両方で使用されている周波数領域プロットです。これらはグラフ上と人間の耳の両方で、事実上区別がつかみません。このアナログ回路を直接再現したことにより、アナログと同じサウンド特性が現れ、したがって本当のアナログ・サウンドが生まれます。



TAE® とハードウェア・シンセサイザーのセルフオシレーション時のフィルター・サーキットで発生するハーモニクスと比較

そして、肝心な点はここで説明しています。:電子回路の特性に深い理解がある音楽愛好家たちを集めると Arturia を好むと言います。そして Arturia は、もっとも印象的なソフトウェア・モデル CS-80 V を提供します。

この偉大なシンセサイザーは、以前には知られていなかった音楽のテリトリーを模索するために役立つであろうと満足しています。

2 アクティベーションとはじめの操作

2.1 レジストレーションとアクティベート

CS-80 V は、Windows 7 以降、MAC OS X 10.7 以降の OS を搭載したコンピュータで動作します。スタンドアロンの他に Audio Units、AAX、VST2、VST3 のインストゥルメントとして使用することが可能です。



CS-80 V のインストールが終了したら、次のステップはソフトウェアを登録することです。レジストレーションにはシリアルナンバーと製品に付属しているアンロックコードの入力を必要とします。

コンピュータをインターネットに接続して右記ウェブページにアクセスしてください。:

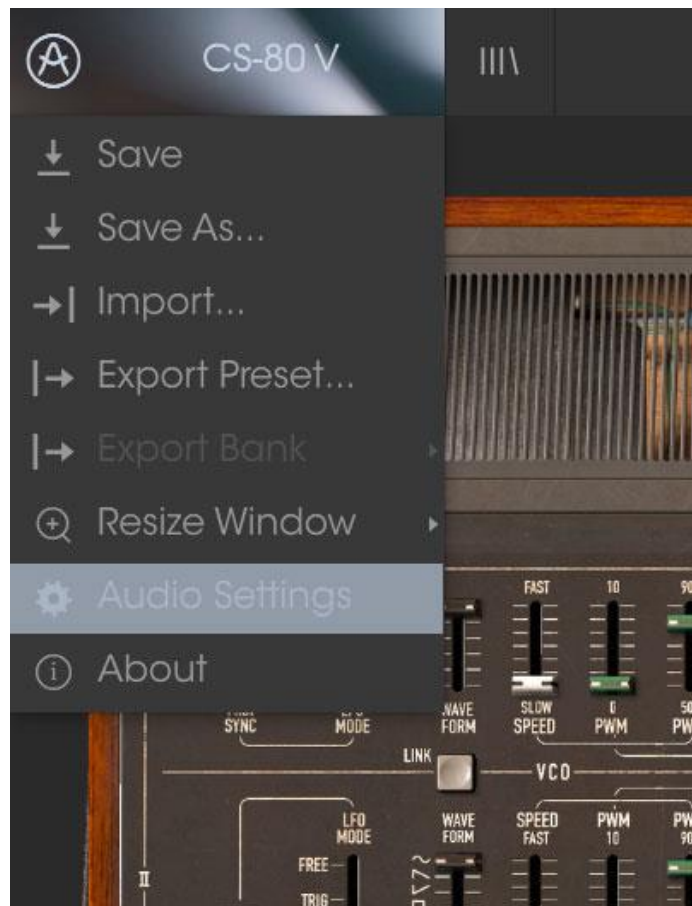
<http://www.arturia.com/register>

注：Arturia アカウントをお持ちでない場合は、アカウントを作成する必要があります。アカウントの作成は簡単にできますが、この手順の間にアクセス可能なメールアドレスが必要になります。Arturia アカウントをお持ちの場合、すぐに製品の登録を行なうことができます。

2.2 最初のセットアップ

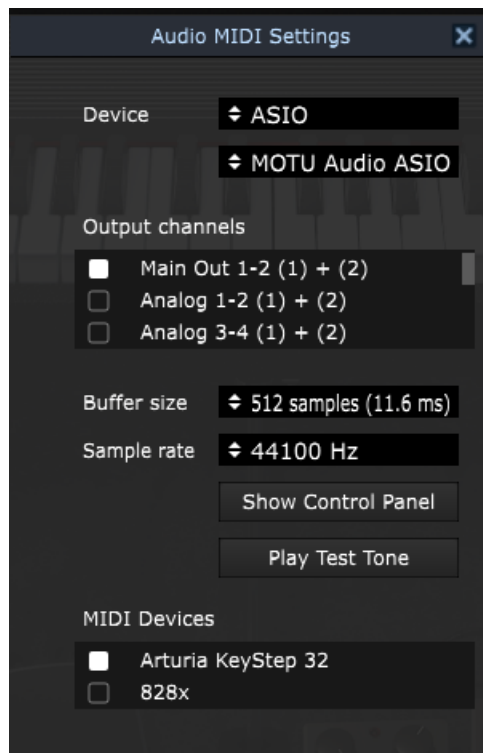
2.2.1 オーディオと MIDI のセテイング：Windows

CS-80 V アプリケーションの左上にあるプルダウンメニューです。ここには様々な設定を行なうことができます。最初にここへ移動し、オーディオ・セテイングのオプションを選択する必要があります。



CS-80 V のメインメニュー

オーディオ & MID セッティング・ウィンドウが表示されます。使用可能なデバイスの名称は、使用しているハードウェアに依存しますが、これは Windows と Mac OS X の両方で同じように動作します。



オーディオ&MIDI セットアップ・ウィンドウ

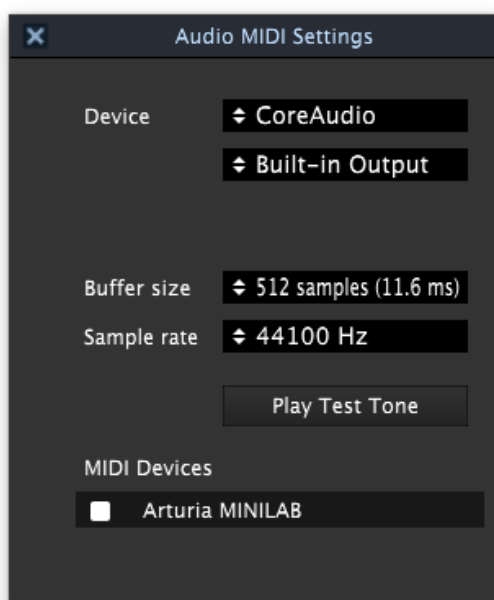
上から順に以下のようなオプションがあります。:

- **Device:** インストゥルメントのオーディオ出力にどのドライバーを使用するか選択することができます。これは“Windows Audio”や“ASIO driver”のようにコンピューター自身のドライバーである場合もあります。また、ハードウェア・インターフェイスの名称がこのフィールドに表示されることもあります。
- **Output Channels:** オーディオ出力に使用するどのチャンネルにオーディオをルーティングするのか選択することができます。2 系統のアウトプットを備えている場合、2 系統のオプションが表示されます。2 系統以上ある場合は、その中から 1 つのペアを出力として選択することができます。
- **Buffer Size:** お使いのコンピューターがサウンドを演算するために使用するオーディオ・バッファのサイズを選択することができます。小さいバッファ値では、少ないレイテンシーを実現しますが、負荷が高くなります。大きなバッファ値は、コンピューターが演算する時間を与えることができるので、CPU 負荷は軽減されますが、多少のレイテンシーを伴う場合があります。お使いのシステムに最適なバッファ・サイズを探してください。現在のコンピューターは、高速になっているので、サウンドにポップノイズやクリックを出さずに 256、128 サンプル程度のバッファ・サイズで動作させることが可能です。クリック音が発生する場合は、バッファ・サイズを少し上げてください。レイテンシーはこのメニューの右側に表示されます。
- **Sample Rate:** インストゥルメントから出力するオーディオのサンプルレートを設定することができます。多くのコンピューターでは最高で 48kHz で動作が可能ですが、このオプションは、オーディオ・インターフェイスの性能に依存します。高いサンプルレートでは、多くの CPU 負荷を必要とし、96kHz まで設定することができますが、特に理由のない限り 44.1、または 48kHz での使用を推奨します。“Show Control Panel”ボタンは、選択しているオーディオ・デバイスのシステム・コントロールパネルにジャンプします。

- **Play Test Tone:** デバイスを正しく接続し認識しているかテスト・トーンを再生することでオーディオに関するトラブルシューティングを行なうことができます。
- **MIDI devices:** 接続している MIDI デバイスが表示されます。インストゥルメントをトリガーするために使用する楽器のチェックボックスをクリックしてください。チャンネルを指定する必要はありません。スタンドアローン・モードでの Matrix-12 V は、すべての MIDI チャンネルに反応します。一度に複数のデバイスを指定することも可能です。

2.2.2 オーディオと MIDI のセティング: Mac OS X

設定の方法は、Windows とよく似ており、メニューへのアクセスは同じ方法で行います。OS X の違いは、オーディオ・ルーティングに CoreAudio を使用することと、その中でオーディオ・デバイスのは 2 番目のドロップダウンメニューで選択可能です。それは別として、オプションに関しては、Windows セクションで説明したものと同じです。



2.2.3 プラグイン・モードで CS-80 V を使用する

CS-80 V は、Cubase、Logic、Pro Tools 等のような主要な DAW ソフトウェアで動作できるように VST、AU、AAX プラグイン・フォーマットに対応しています。プラグイン・インターフェイスとセッティングが、いくつかの違いだけでスタンドアローン・モードの時と同じように動作してそれらを使用することができます。

- DAW のオートメーション・システムを使用して多くのパラメーターをオートメーション化することができます。
- DAW プロジェクト内では複数の SEM V インスタンスを使用することができます。スタンドアローン・モードでは 1 台だけの使用が可能です。
- DAW のオーディオ・ルーティングによって DAW 内部でよりクリエイティブな JUP-8 V のオーディオ出力をルーティングすることができます。

3 ユーザーインターフェイス

この章では、CS-80 V で使用可能な機能について説明します。すべての Arturia 製品と同様に私たちのソフトウェア・インストゥルメントをできるだけシンプルで楽しいものにするために努力してきましたが、あなたの知識が深まってからも新しい発見が尽きないように努めています。この章を読んだら、Matrix-12 V の動作を深く掘り下げる準備ができています。

3.1 バーチャルキーボード

バーチャルキーボードを使用すると外部 MIDI デバイスを使用せずにサウンドを再生することができます。選択したサウンドを確認する際にバーチャルキーボードをクリックしてください。また、キーボード上をドラッグすることでグリッサンドすることも可能です。



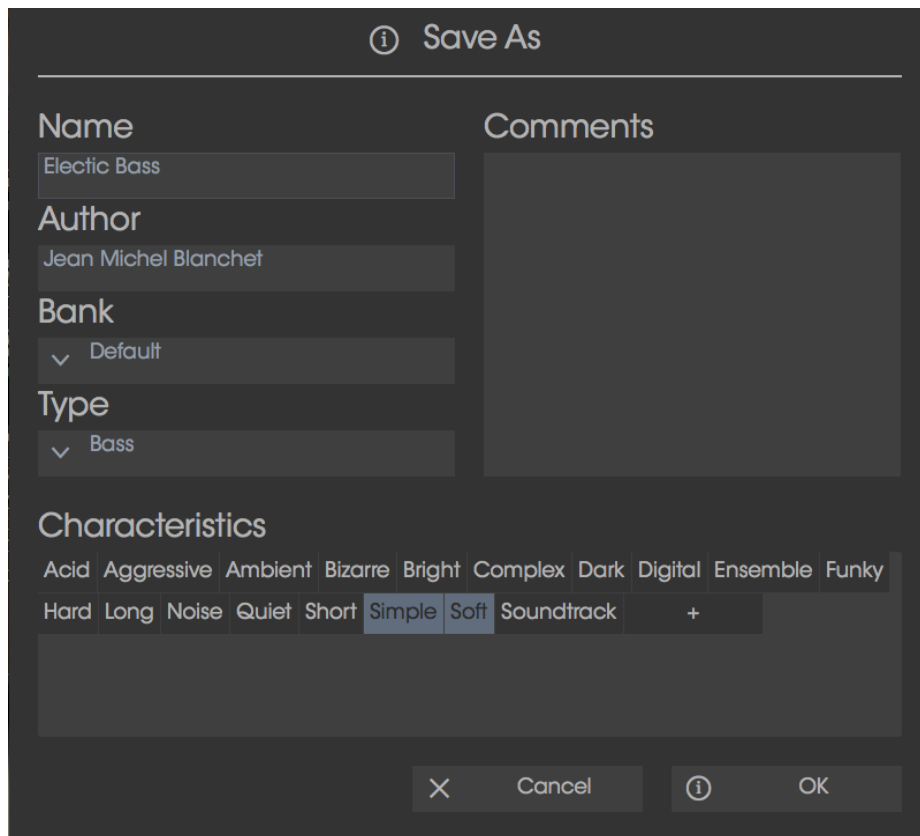
CS-80 V のバーチャルキーボード

3.2 ツールバー

スタンドアローン、プラグイン・モードの両方でインストゥルメントの一番上にあるツールバーは、多くの役立つ機能に素早くアクセスすることができます。これらの詳細を見てみましょう。これらのオプションの最初の 7 つは、インストゥルメント・ウィンドウの左上隅の CS-80 V と書かれた部分をクリックすることでアクセスすることができます。

3.2.1 プリセットの保存 (save Preset)

最初のオプションは、プリセットのセーブを行います。これを選択した場合、プリセットに関する情報を入力するウィンドウが表示されます。プリセット名、作成者を入力し、バンクやタイプを選択してサウンドに関するいくつかのタグを選択することができます。この情報は、プリセット・ブラウザーによって読み取られ、それ以降にプリセットを検索する場合に役立ちます。より詳細な説明をコメント・フィールドで自由に記入することができます。



セーブプリセット・ウィンドウ

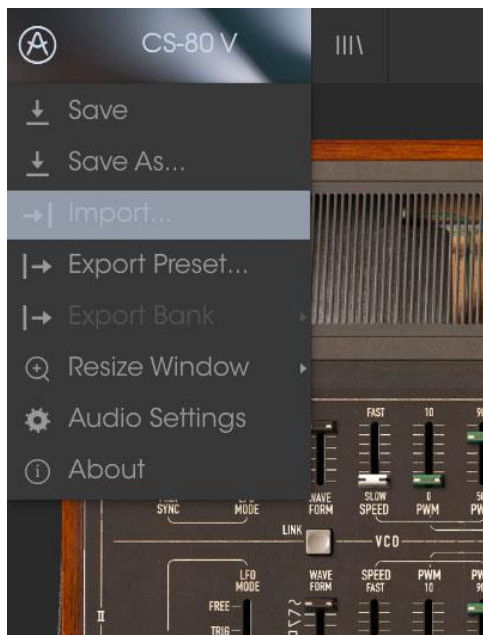
3.2.1 新規保存 (Save Preset As...)

これは、保存と同様の動作を行いますが、オリジナルへの上書きではなく新しく名称を付けて保存することができます。パッチのバリエーションを作ったり、それぞれのコピーを作る場合に便利です。

3.2.1 プリセットのインポート (Import preset)

このコマンドを使用すると1つのプリセット、またはプリセットバンク全体のプリセット・ファイルを読み込むことができます。どちらのタイプも拡張子.csx フォーマットで保存されます。

このオプションを選択すると、ファイルへのデフォルトパスがウィンドウに表示されますが、必要に応じて任意のフォルダに移動させることができます。

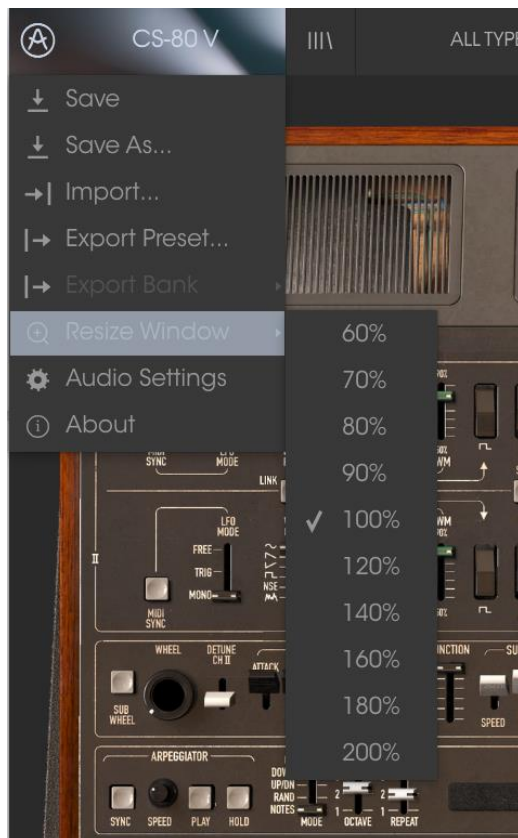


3.2.1 プリセットのエクスポート(Export preset)

このコマンドを使用すると、1つのプリセットをエクスポートし共有することができます。このオプションを選択すると、ファイルへのデフォルトパスがウィンドウに表示されますが、必要に応じて任意のフォルダに移動させることができます。

3.2.2 ウィンドウのリサイズ(Resize window options)

CS-80 V のウィンドウは視覚的なノイズなくオリジナルのサイズの 60%~200%までの間でサイズを変更することができます。ラップトップなどの小さいディスプレイで表示できるようにインターフェイスのサイズを小さくすることができます。大きなディスプレイや、セカンド・モニターを使用している場合、コントロールをより見やすくするためにサイズを大きくすることも可能です。コントロールのすべては、任意のズームレベルでも同じように動作しますが、小さいサイズは縮小されるので、確認が難しくなる場合があります。



リサイズウィンドウ・メニュー

3.2.1 オーディオ・セッティング (Audio settings)

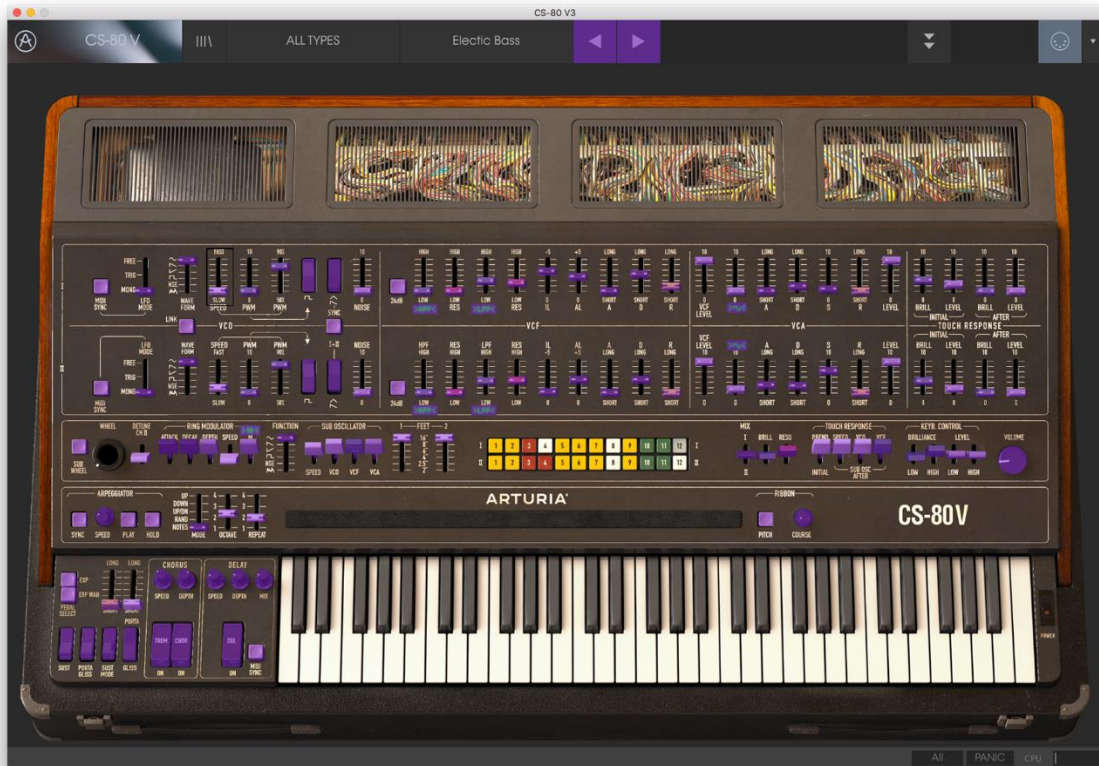
インストゥルメントがサウンドを送り、MIDI 信号を受信する方法を管理します、詳細については、セクション 2.2 を参照してください。

3.2.1 プリセットのブラウジング (Preset browser overview)

プリセット・ブラウザーは、4 本の垂直線マークのブラウザー・ボタンをクリックすることで呼び出すことができます。詳細な説明については、セクション 3.3 を参照してください。ツールバーの“フィルター”、“ネーム”フィールドと左右の矢印で、プリセットの選択を行います。

3.2.1 MIDI ラーンのアサイン

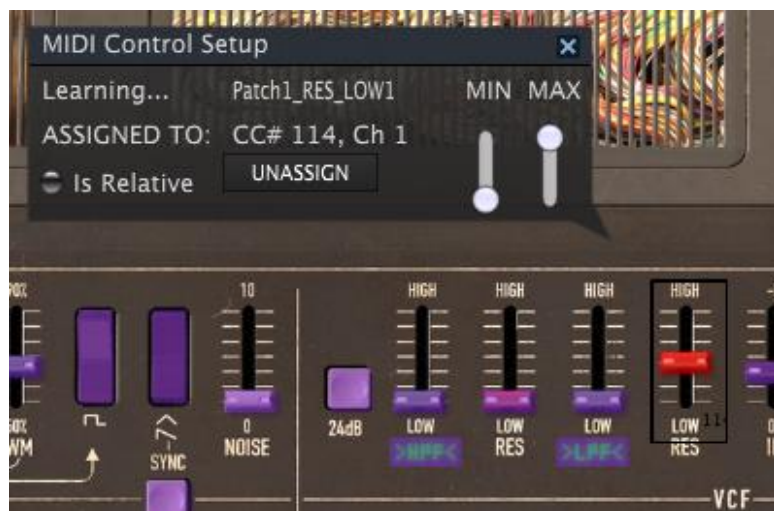
ツールバーの右側にある MIDI プラグのアイコンをクリックするとインストゥルメントが MIDI ラーン・モードに入ります。MIDI コントロールをアサインすることができるパラメーターは紫色で表示され、物理的なボタン、ノブ、フェーダー、ペダルをハードウェア MIDI コントローラーからインストゥルメント内の特定のディスティネーションにマッピングすることができます。典型的な例は、リアルなエクスプレッション・ペダルをバーチャル・ボリュームペダルに、コントローラーのボタンをエフェクトスイッチにマッピングし、ハードウェア・キーボードからサウンドを変更することができるようになります。



MIDI ラーン・モード

3.2.1.1 コントロールのアサイン/アンアサイン

紫色のエリアをクリックすると、そのコントロールはラーン・モードになります。物理的なダイヤルやフェーダーを動かすとそのターゲットはハードウェア・コントロールとソフトウェアをリンクしたことを示すように赤くなります。ポップアップ・ウィンドウには、リンクされる 2 つの内容やリンクを解除するボタンを表示されます。



ローパスフィルターのレゾナンスを選択しアサイン

3.2.1.1 最小値/最大値の設定

パラメーターの範囲を 0%~100%以外の数値に変更するミニマム/マキシマム・スライダーもあります。例えば、アンプのマスター・ボリュームをハードウェア・コントロールによって 30%~90%の間でコントロールしたいと思った場合、この設定はミニマムで 0.30、マキシマムでは 0.90 に設定すると、ハードウェアの物理的な文字盤の表示とは関係なく、最小位置で 30%、最大位置で 90%になるよう設定されます。誤って小さすぎる音や大き過ぎる音にならないようにするために有効な設定と言えます。

2つのポジション(オン/オフ)があるフットスイッチの場合、通常はコントローラーのボタンにアサインされますが、フェーダーやその他のコントロールを使用して切り替えることも可能です。

3.2.1.1 相対的コントロール

このウィンドウ内の最後のオプションは、“Is relative”と書かれたボタンです。これはコントロールの特定のタイプに対して使用するために最適化されています。ほんの少しの値でノブを回す方向とスピードを示すためにわずかな値しか送信しません。これはリニアな方法でフルレンジ(0-127)の値を送信する事とは異なります。

具体的には、“relative”ノブが、ネガティブに回すと 61-63 の値を送り、ポジティブに回すと 65-67 の値を送ります。

回転速度がパラメーターのレスポンスを決定します。この機能に対応しているかどうかはハードウェアコントローラーのマニュアルを参照してください。その場合、MIDI アサインの設定するときに必ずこのパラメーターをオンに切り替えてください。

このように設定すると、フィジカルなコントロール(通常はノブ)の変化は、現在のセッティングで始まるのではなく、“absolute”コントロールされると、すぐに他の値にそれをスナップしてソフトウェアのパラメーターを変更します。

現在のセッティングを大きくジャンプすることを望まないボリュームやエフェクトペダルのようなコントロールに割り当てると快適なコントロールを行なうことができます。

3.2.1.2 固定された MIDI CC ナンバー

特定の MIDI CC コントローラー(MIDI CC)ナンバーは予め役割が決まっており、他のコントロールをアサインすることができません。それは以下の通りです。:

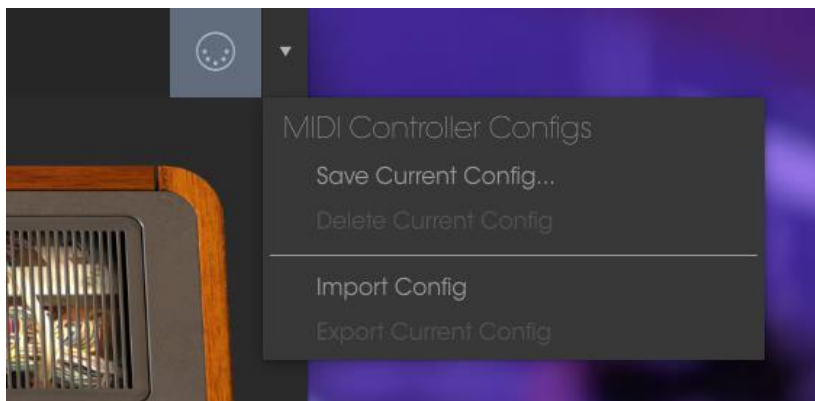
- Pitch Bend(ピッチベンド)
- Expression MSB (CC #11)(エクスプレッション MSB)
- Expression LSB (CC #43)(エクスプレッション LSB)
- Sustain (CC #64)(サステイン)
- All Notes Off (CC #123)(オールノート・オフ)

他のすべての MIDI CC ナンバーは、CS-80 V のパラメーターをコントロールためのアサインに使用することができます。

3.2.1 MIDI コントローラーの設定

ツールバーの右端にある小さい矢印は、MIDI コントローラーの設定を行います。これは MIDI ハードウェアからインストゥルメントのパラメーターをコントロールするために設定している MIDI マップのセットを管理することができます。現在使用している MIDI アサインの設定をコピー、またはエ

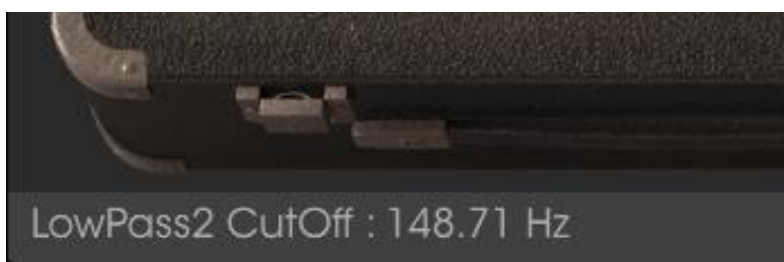
クスポートしたり、設定のファイルをインポートすることができます。これはハードウェアを交換するたびに、すべてをゼロからアサインを構築することなく異なるハードウェア MIDI キーボードで Matrix-12 V を使用するために使うことができます。



3.2.2 下部のツールバー

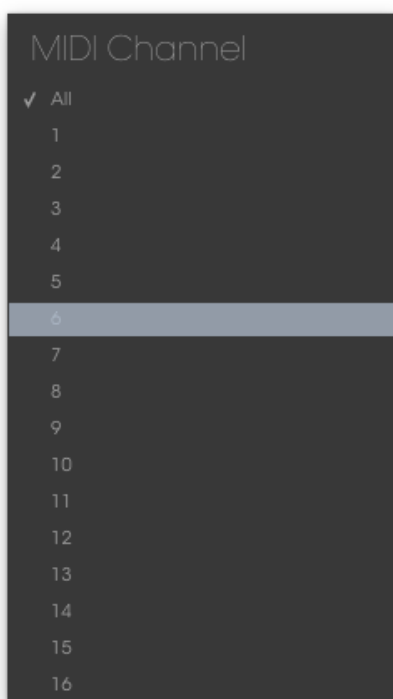
3.2.2.1 現在のコントロール値の表示

下部ツールバーの左側には現在変更しているコントロール値の状態や数値を表示しています。またパラメーターの現在の値をエディットせずに表示します。関連するコントロールの上にカーソルを置くだけで値は以下のように表示されます。



3.2.2.1 MIDI チャンネルの設定

下部のツールバーの右側に 3 つの小さなウィンドウがあります。最初の 1 つは、使用する MIDI チャンネルを表示します。これをクリックすると選択可能な値 (All、1~16) が表示されます。

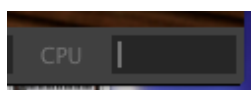


3.2.2.1 パニックボタンと CPU メーター

パニックボタンを押すと、ノートやその他の問題が発生した場合にすべての MIDI 信号をリセットします。パニックボタンも MIDI アサイン可能です。



CPU メーターを使用してコンピューターの CPU がどれくらい使用されているかモニタリングすることができます。



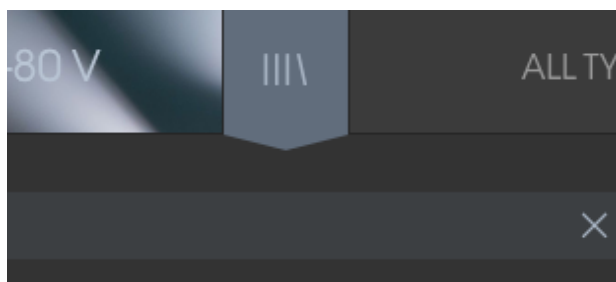
3.2.2.2 最大同時発音数

このボタンをクリックすると、CS-80 V で演奏できるボイス数の上限を設定することができます。オリジナルの CS-80 は、8 ボイスでしたが、CD-80V では、1~4 の間を掛けて使用することができます。設定値を低くすると CPU 負荷は下がります。数値を低く設定するとサステインがかすれ、ノイズを発生させる場合があります。設定の鍵は、コンピューターと共存可能なバランスを見つけることです。

3.1 リセット・ブラウザー

プリセット・ブラウザーでは CS-80 V のサウンドを検索し、ロードとマネージメントする方法を提供します。これはいくつかの異なるビューがありますが、すべてのプリセットの同じバンクにアクセスすることができます。

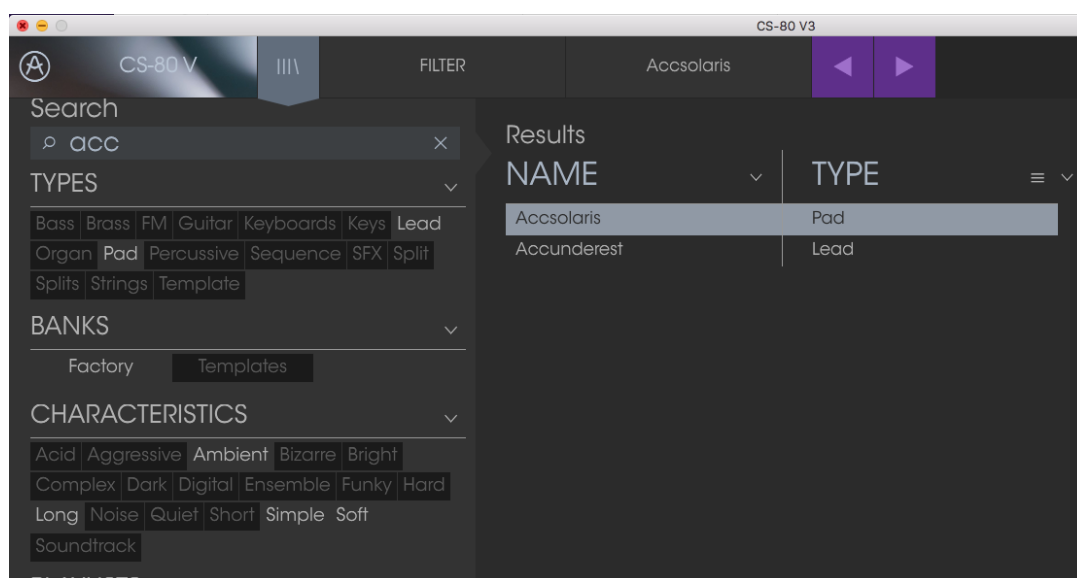
サーチ・ビューにアクセスするには、ブラウザー・ボタン(アイコンは本棚にある本をイメージ)をクリックしてください。



プリセットブラウザー・ボタン

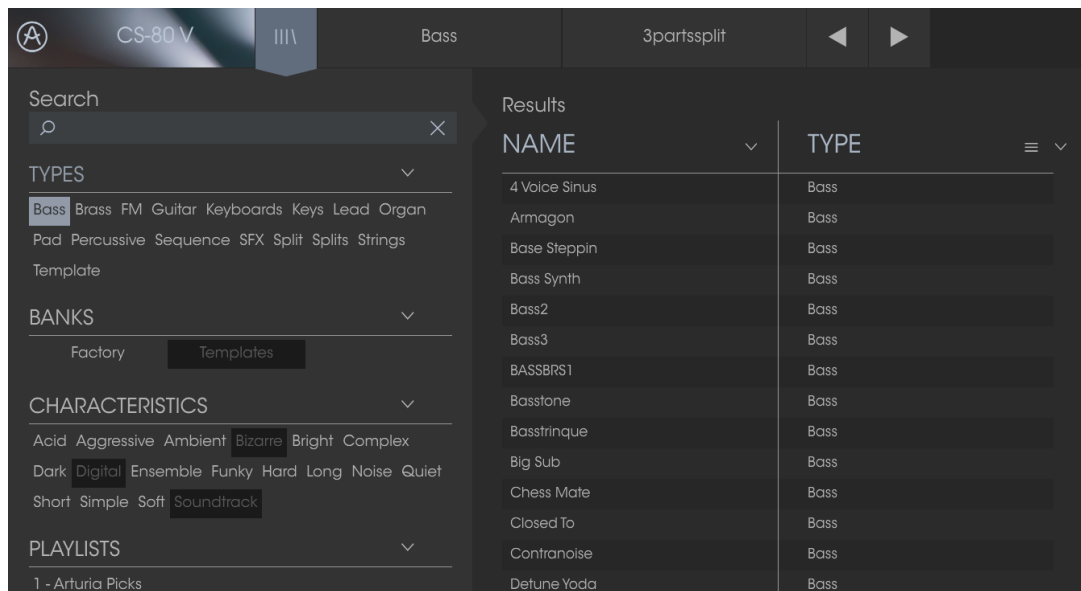
3.1.1 プリセットの検索

検索画面には、いくつかのセクションがあります。左上の“Search”フィールドをクリックするとパッチ名でフィルタリングしたプリセットリストを表示するための検索候補名を入力することができます。結果列は、検索の結果を表示するように更新されます。検索内容をクリアするには、検索フィールドの X ボタンをクリックしてください。

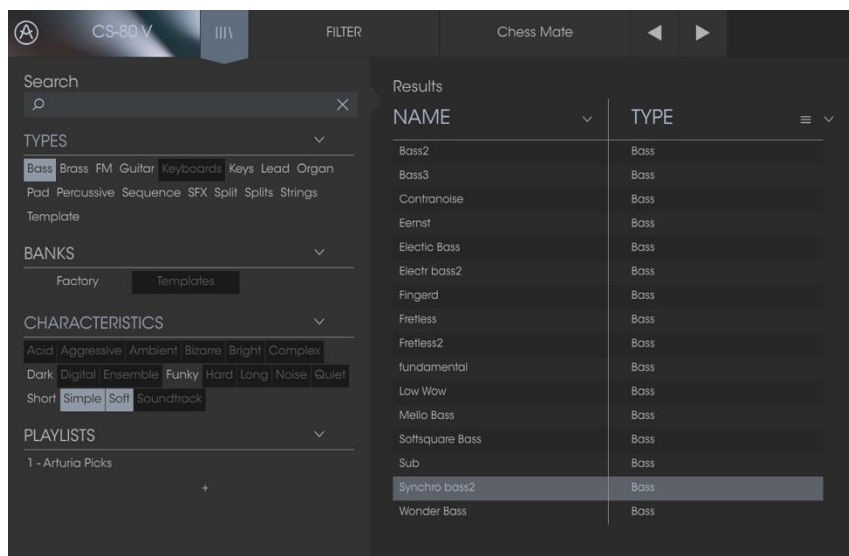


3.1.1 タグを使用したフィルタリング

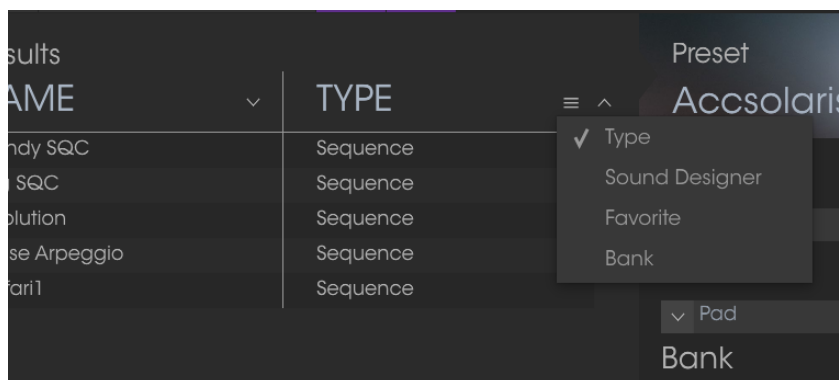
別のタグを使用して検索することもできます。例えば、タイプ・フィールドの“Suitcase”をクリックすることでこれらのタグに一致するプリセットのみを表示することができます。タグ・フィールドを表示、または非表示するには、タイトル・フィールドの右側になる下向きの矢印ボタンをクリックしてください。“Results”列の各セクションにある矢印ボタンをクリックすることでソートすることができます。



より詳細な検索を行なうために複数の検索フィールドを使用することができます。正確に条件と一致するプリセットを探せるようタイプ、バンク、キャラクターのオプションを指定してください。再び起動しなおさなくてもその条件を削除し、検索を拡げるためには任意のタグの選択をクリックして削除してください。



リザルト列の2番目は、検索したい方法に応じて、タイプ、サウンドデザイナー、フェイバリット、バンクのタグを切替えて表示させることができます。右側にあるソート矢印の隣にあるオプション・メニューをクリックして選択可能です。

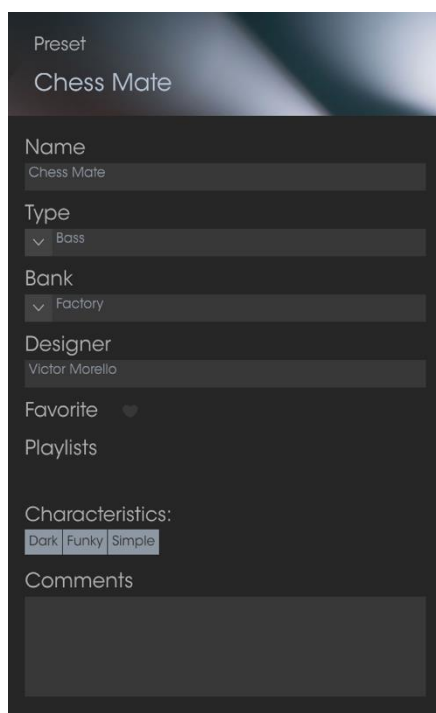


3.1.2 プリセット情報について

検索フィールドの右側にあるプリセット情報の欄には、プリセットに関する情報が表示されます。ファクトリープリセットを変更した場合に、名称を変更したり、コメントやタグを加えて設定したい場合、メインメニューの“Save As”コマンドを使用してユーザー・プリセットとして再保存することができます。

こうした時にインフォメーション欄を更新するためにエディットやデリート・ボタンを使用することができます。ファクトリープリセットを上書きすることはできません。

エディットをクリックし、フィールドの 1 つに入力することによって、バンクやタイプの変更などを行うことができます。そのリストの最後にある+記号をクリックすることで新しいキャラクターを追加することも可能です。完了したらセーブ・ボタンを押してください。

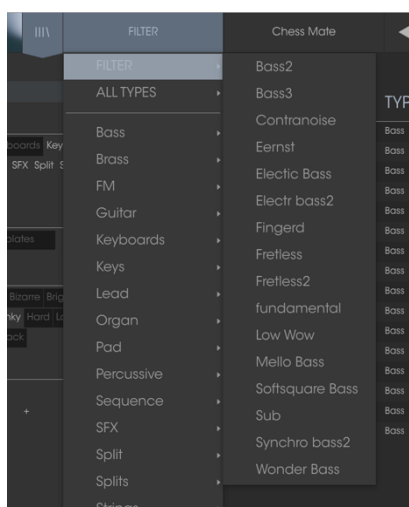


3.1.1 プリセットの選択:その他の方法

サーチ・メニューの右側にあるプルダウン・メニューは、プリセットを選択する別の方法を提供します。このメニューの最初のオプションはフィルターと呼ばれ、サーチ・フィールドで使用した検索条

件に一致したプリセットが表示されます。メインの検索エリアで“Love”を検索した場合、その結果がここに現れます。

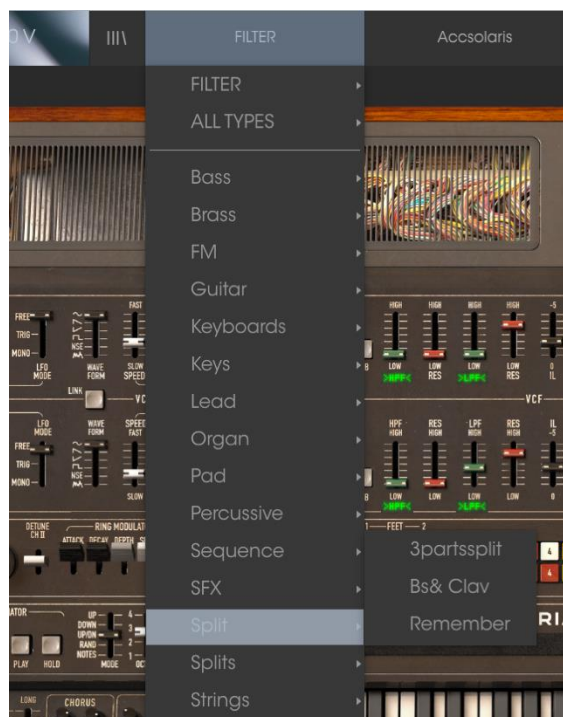
同様に前にサーチ・フィールドでタイプを選択した場合は、代わりにその検索結果が表示されま



フィルタリングされた結果は、検索条件に基づいて異なる場合があります。

プルダウンメニューの“All Types”を選択すると検索条件が省略され、プリセットのリスト全体が表示されます。

白線の下のカテゴリーは、入力した検索条件を無視し、そのタイプに基づいたプリセットを表示します。



3.1.1.1 タイプ別のプリセット選択

ツールバーの中央にあるネーム・フィールドをクリックすると使用可能なすべてのプリセットのリストが表示されます。リストには、サーチフィールドで選択した項目も含まれます。したがって、キャラクターを選択している場合、このショートカットメニューには、そのタグと一致するプリセットのみが表示されます。

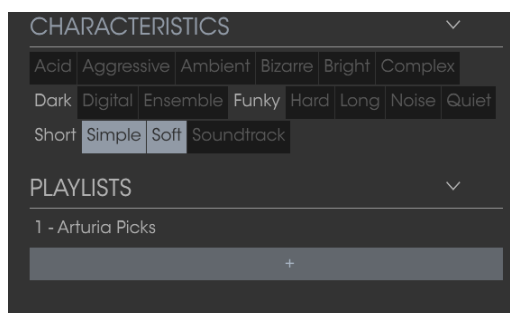
ツールバーの左右の矢印は、プリセットリストを上下にナビゲートします。フルリスト、または 1 つ、複数の検索ワードによりフィルタリングされたリストのいずれかです。

3.1.1 プレイリスト

プリセットブラウザー・ウィンドウの左下にプレイリストという機能があります。これは特定のパフォーマンスのプリセットや、スタジオプロジェクトに関連したプリセットのバッチなど、様々な目的で異なるグループにプリセットを集めるために使用します。

3.1.1.1 プレイリストを追加する

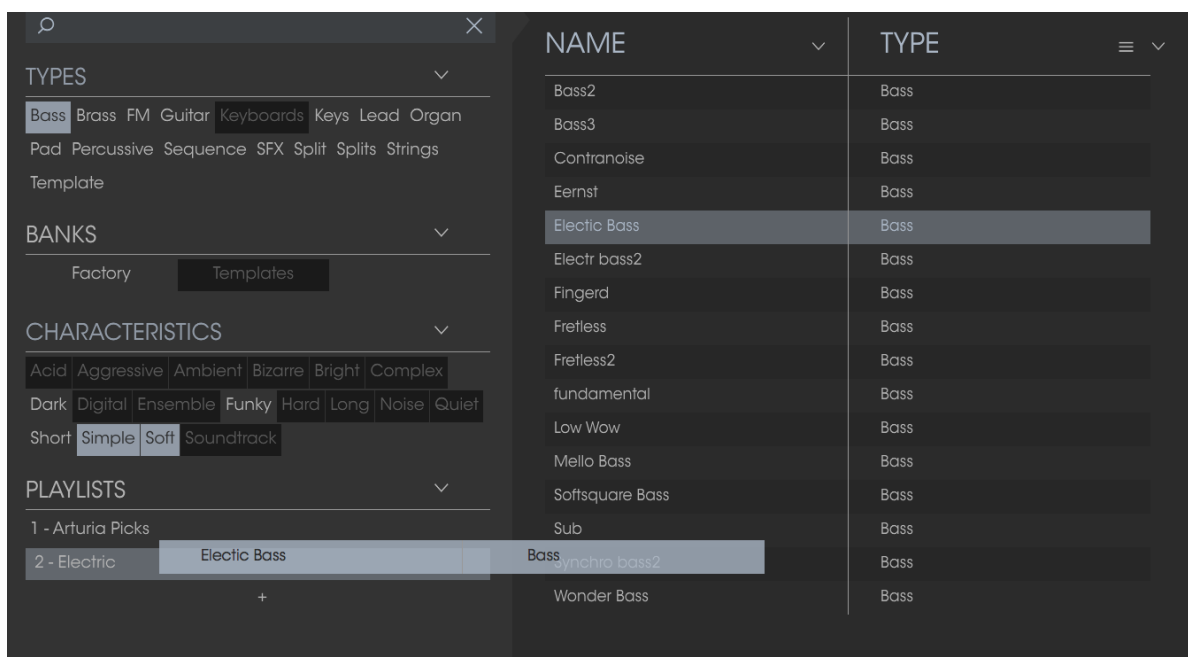
プレイリストを作成するには、下部にある“+”記号をクリックしてください。:



プレイリストに名前を付けるとプレイリストメニューに表示されるようになります。プレイリスト名は、その行の最後にある鉛筆アイコンをクリックしていつでも変更可能です。

3.1.1.1 プリセットを追加する

サーチウィンドウのすべてのオプションを使用して、プレイリストに含めるプリセットを見つけることができます。適切なプリセットを見つけたらそれをクリックし、プリセット名にドラッグしてください。



サーチリザルト・リストからクリックして、プレイリストの 1 つにドラッグしてください。

プレイリストの内容を表示するには、プレイリスト名をクリックしてください。

3.1.1.1 プリセットの並べ替え

プリセットは、プレイリスト内で並べ直すことが可能です。例えば、プリセットをスロット 2 からスロット 4 に移動させるには、プリセットを目的の場所にドラッグ & ドロップしてください。

3.1.1.1 プリセットの削除

プレイリストからプリセットを削除するには、プリセットの最後にある X をクリックしてください。

プレイリストからプリセットを削除するには、X をクリックしてください。

3.1.1.1 プレイリストの削除

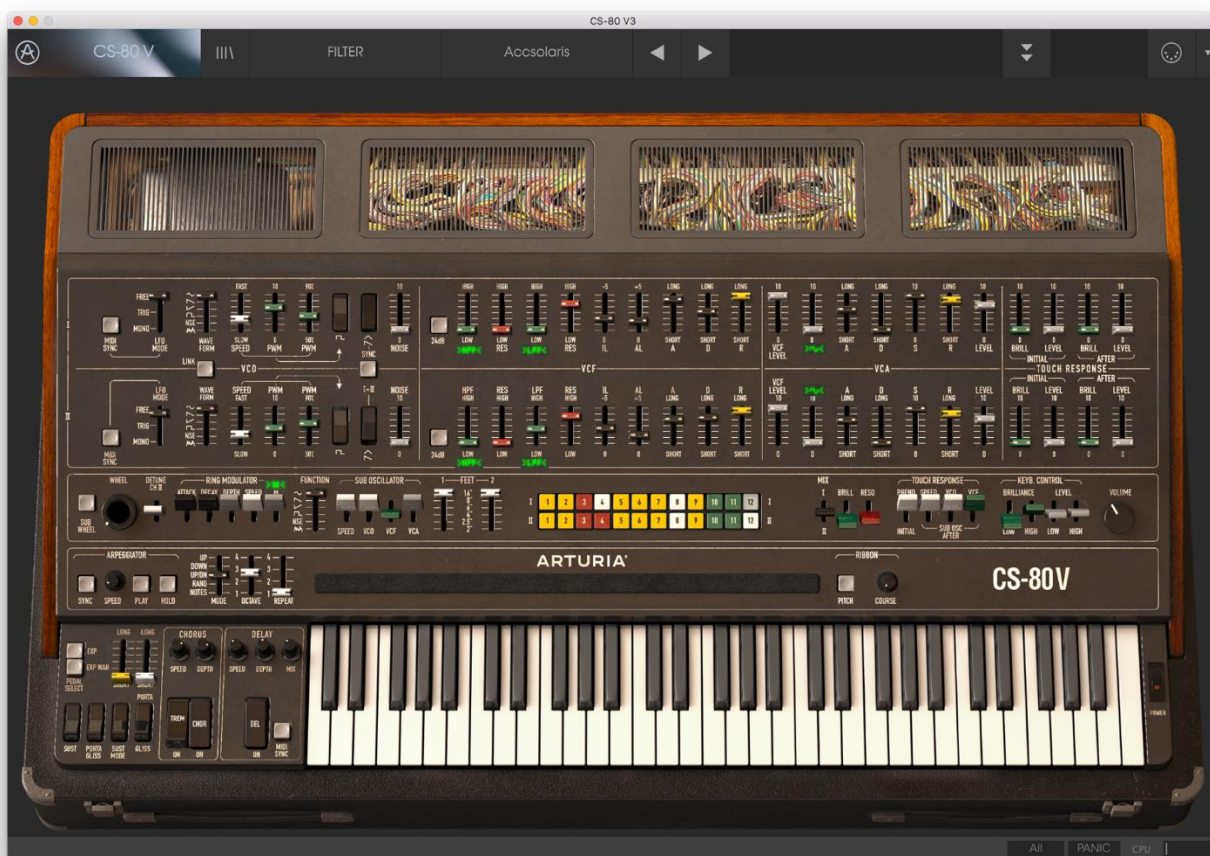
プレイリストを削除するには、プリセットの右にある X をクリックしてください。

プレイリストを削除するには、X をクリックしてください。

3.2 CS-80 V の各セクションについて

CS-80V には 2 つの演奏モードがあります。:

- シングル・モード: 鍵盤全域に渡って、1 つ音色の演奏を行うためのモードです。
- マルチ・モード: 鍵盤を 4 つの音域に分けて(スプリット)を発音させたり、複数の音色を鍵盤全域に重ねて割り当て(ユニゾン)演奏を行うモードです。



シングル・モード (CS-80 オリジナル)



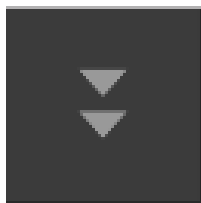
マルチモード

⚠ シングル・モードはオリジナルである CS-80 の実際の構造に準拠したモードです。鍵盤全域を単一音色で発音し、同時発音数は 8 音ポリとなります。

マルチモードは 3 つの鍵盤 (2 つのポリフォニックと 1 つのモノ) と分離したペダル鍵盤それぞれで異なる演奏を行うために使用した、CS-80 の「父」である GX の使用方法に準拠したモードです。

《 Multi 》モードにするには、シンセシス・パラメーターの上にあるハッチを開けるためのボタンをクリックします。ツール・バーの右側の LCD 表示はその時《 Multi 》を表示します。

《 Single 》モードに戻るには単にハッチ・ボタンをクリックして閉じるだけです。LCD 表示はその時《 Single 》を表示します。



マルチモード・ハッチを開く

3.2.1 シングル・モードについて(CS-80)

シングル・モードは無限の音作りを生み出すことができる 62 個のシンセシス・パラメーターを持っています。これらのパラメーターを統括するコントローラーは、マルチ・ハッチの下、2 系統で編成されています。

2 系統の構成について:

- 1 オシレーター (VCO)は、音の基本となる矩形波、鋸歯状波、三角波 3 種類のウェーブフォームのオーディオ信号を持っています。それらの波形の音程(周波数)やその波形の衝動幅を調整します。
- ロー・フリケンシー・オシレーター (《サブ・オシレーター》) は、パルス・ウィズの変調に使用します。
- ハイパス・レゾナント・フィルター :12 and 24 dB
- ローパス・レゾナント・フィルター :12 and 24 dB
- ADR エンベロープはハイパス、ローパス・フィルターを変調します。
- 1 アンプリファイア(VCA)は、フィルターからの信号を増幅してステレオ・アウトプットへ直接送り出します。
- ADSR エンベロープは、アンプリファイアを通過する信号を変調します。
- ベロシティとアフタータッチは、ボリューム(アンプリフィケーション)と音色の明るさ(フィルター)の設定を行います。



シンセシス・パラメーター

⚠一連の 24 種類のファクトリー・プリセット・ボタンはあなたがシンセのエディットを行うためのお手本となるでしょう。これらのプリセットはコントロール・パネル上にあります。これらはオリジナルの CS-80 のサウンドと同一です。



シンセシスライン・プリセット

3.2.2 マルチモードについて

CS-80V は、8 音色を並列に配置することで 8 種類の異なった音色を同時に演奏することができます。

⚠ オリジナルの CS-80 では、1 音ごとに発音は電子回路カード(ボード)で制御されました。これによりノートごとにオシレーター・チューニングの顕著な違いを得ることができました。

CS-80V はこのアイデアを進化させ、8 つの異なる音色(8 音)をプログラムすることができます。

マルチモードではこれらの 8 音を 4 つのキー・ゾーンと 4 つの異なる MIDI チャンネルにアサインすることが可能です。これらの 8 音はキーボード全域に渡ってアサインすることができます。これにより非常にリッチで表現力のある ユニゾン・サウンドを作り出します。

鍵盤には、4 つの異なるゾーンが含まれています。:最初はベース、2 番めはポリフォニック・キーボード、3 番めと 4 番目はリードです。

すべてのボイス・パラメーターを自由に変更することができます。例えば、各ボイスのパッチを変更することができます。次に次のゾーンで最大 8 つの異なるサウンドを再生可能です。これを行うには、ゾーン番号に近いパッチ番号をクリックしてください。パッチを線 t 買出し、赤い EDIT ボタンをクリックしてパッチをエディットしてください。

また、アルペジオやゾーンの MIDI チャンネルなど様々なパラメーターを設定する事もできます。以下にパラメーターのリストを表示します。:

これら 8 音には以下のパラメーターを設定することができます:

- ゾーンを選択(1~4、設定なし)
- トランスポーズ
- デチューン(ファイン・チューニング)
- ボリューム
- パンニング
- ポルタメント
- リングモジュレーター
- エフェクト(コーラス、ディレイ)

⚠ ボイスを素早くアイソレートし、キーボード全体で演奏するには、マルチパネルを閉じてください。

- 4 つのゾーンでは以下の設定が行えます:
- MIDI チャンネル(1 から 16 とオムニ On, Off 設定)
- 発音音域(C-2 から C8)
- ボイス・モード(CsAssign, Rotate, Reassign, Reset, UniLow, UniHigh, UniLast)
- アルペジオ・オン、オフ

⚠ CPU パワーを節約したい場合は VOICE MODE に《 Rotate 》を使用するのを避け《 ReAssign 》モードにすると良いでしょう。

3.2.3 エフェクト・セクションについて

エフェクトセクションはコーラスや、ステレオディレイ、リングモジュレーターなどをサウンドに追加します。ポルタメント/グリッサンドをキーボードのプレーに加えることも可能です。



エフェクト・セクション

サスティンとエクスプレッションペダルの設定はセクションでも使用可能です。

⚠ エフェクトの設定は同じパッチ内のすべてのシングルに対して同様であることを覚えておいてください。

3.2.4 モジュレーションマトリックスについて

シンセシス・パラメーターの左の部分はマルチモードのものより小さい第 2 のハッチになっています。CS-80V はオリジナルの CS-80 と比較すると、より変調機能が拡張されています。モジュレーション・マトリックス機能では 10 種類の変調ソース(サブ・オシレーター、エンベロープなど)と 10 種類の変調対象(オシレーターフリーケンシー、VCF フリケンシーなど)を選ぶことができる様になっています。

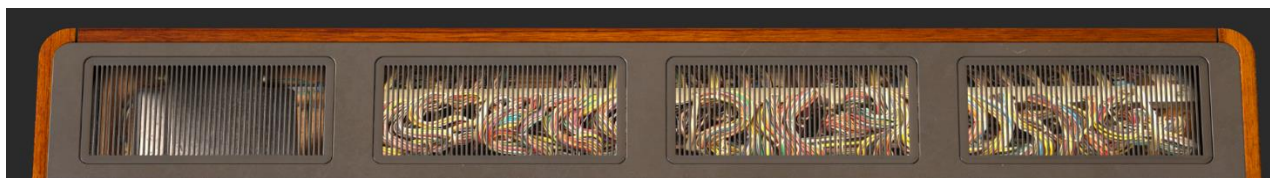


モジュレーションマトリックス

LCD スクリーンをクリックすることでソースと変調対象の選択が行えます。このマトリックスは、12 種類の変調ソースと 38 種類の変調対象を設定可能です。

3.3 シングルモードの詳細

マルチモードのハッチが閉じている時、CS-80V はシングル・モードとして機能します。このモードでは 8 音ポリフォニックのシングル音色を演奏することができます。ここで使用する音はパネル上のコントローラーの設定と一致します。



マルチ・モード・ハッチの閉じた状態

このモードはオリジナルの CS-80 と同じ方法で操作したい場合に選択します。

3.3.1 2 系統のシンセシス

オリジナルの CS-80 は独特な構造を持っています。多くのシンセサイザーとは異なり、減算方式による 2 台の(I,II)独立したジェネレーター(すなわちオシレーター、フィルター、アンプリファイア)で構成されています。2 系統のシンセシスは、インターフェースの中心部にある 2 つの独立したコントロール・グループによって管理されます。



2 系統のシンセシス・コントロール

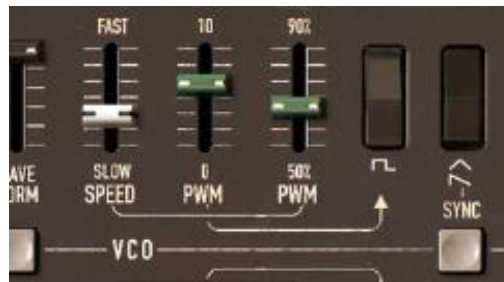
それぞれのシンセシス系統上で、オシレーターは矩形波、三角波、ノコギリ波、サイン波を生成することができます。スイッチで一番目は矩形波、二番目は三角波とノコギリ波のいずれかを選択することができます。



ウェーブ・フォームの選択

サイン波を選ぶために、まず VCA 部分の《 ~ 》スライダー(文字が点灯しているはず)を確認してください。それからスライダーでサイン波のボリュームを設定します。

矩形波と三角波はパルスウィズ設定《 PW(右側) 》で変化します。このフェーダーはパルスウィズ値を 50%から 90%に設定するのに使います。このパルスウィズは LFO での変調が可能です。モジュレーションのレートは 《 PWM(左側) 》フェーダーとスピード・フェーダーで速度を決めます。



PWM セッティング

サイン波だけが利用できたオリジナルの CS-80 と違って、LFO のウェーブ・フォームは《 WAVE FORM 》セクターで選択可能です。選択可能なウェーブ・フォームはサイン波、saw-up、saw-down、スクエア(矩形)波、ノイズ、ランダムです。

LFO は 3 種類のモードが《 LFO MODE 》セクターで選択可能です：

- 《 FREE 》はポリフォニック・ボイスにおいて各ノートに個別に LFO が機能します。
- 《 TRIG 》はポリフォニック・ボイスが発音中する際、発音毎に LFO は波形の最初からスタートします。
- 《 MONO 》は、最初にポリフォニック・ボイスに使われた LFO のみが有効となります。
-

最後のモードはオリジナルの CS-80 のように同時に全てのボイスに影響します。

ホスト・アプリケーションのテンポと LFO スピードの同期は《 MIDI SYNC 》で設定可能です。

オシレーターからの信号は二つのフィルターを直列で通過します。一つはハイパス・フィルター、もう一つはローパス・フィルターです。これらのフィルターのカットオフ・フリケンシーとレゾナンスは《 HPF 》と《 LPF 》部に位置する緑と赤のスライダーで設定が可能です。



フィルター設定

これらの《 HPF 》と《 LPF 》のラベル部分をクリックすると、フィルターの使用を ON,OFF で設定することができます。

《 24dB 》ボタンで 12dB フィルターを 24dB フィルターへ変更できます。二つのローパス・フィルターとハイパス・フィルターは同時にエディット可能です。

フィルターはエンベロープで変調されます。それらは《 IL 》(イニシャル・レベル)、《 AL 》(アタック・レベル)、《 A 》(アタック)、《 D 》(ディケイ)そして《 R 》(リリース) で以下のように設定を行います。:

- 《 IL 》は、フィルターのフリクエンシーに従ってエンベロープの開始を設定します。フィルター・フリクエンシーは、フリクエンシー設定より下方のフリクエンシーから変調されます。《 IL 》は音の出始めのフリクエンシーより低くなります。
- 《 AL 》はエンベロープによって到達する最大レベルを表します。
- 《 A 》のアタック・タイムは《 IL 》レベルから《 AL 》レベルに達するまでにかかる時間のエンベロープを設定します。
- 《 D 》はディケイ・タイムで《 AL 》からゼロになるまでにかかる時間です。
- 最後に《 R 》はリリース・タイムです。ゼロ・レベルから《 IL 》レベルになるまでにかかるエンベロープの時間です。



フィルターエンベロープの設定

フィルターの出力は、最終的にサイン波が加えられる前に《 VCF LEVEL 》でボリューム・コントロールされます。その信号はエンベロープによって制御されるアンプリファイア(VCA)によって制御されます。《 LEVEL 》はシンセシスの最後で音量を設定します。

VCA をコントロールするエンベロープは標準的な ADSR エンベロープです。:

- アタック・タイム: 音の立ち上がり
- ディケイ・タイム: サステイン・レベルへ到達するまでの減衰時間
- サステイン・レベル: 減衰後の持続時間
- リリース・タイム: 鍵盤を放した後に音がなくなるまでの時間)



VCA エンベロープの設定

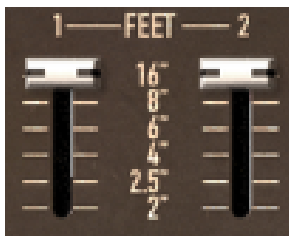
4つのスライダーはノートオンによるベロシティとアフタータッチ フィルターのフリクエンシー、VCA レベルを設定します。緑色のスライダーでフリクエンシー、グレーはボリュームをそれぞれ設定します。



ベロシティとアフタータッチの設定

どちらのシンセシスの系統も《 1-FEET-2 》セクターでトランスポーズ(移調)できます: 設定値は 1 オクターブ下(16′)、標準音域 (8′)、5 度上(5 1/3′)、1 オクターブ上(4′)、1 オクターブ 5 度上(2 1/3′)、2 オクターブ(2′)となります。

2 系統のシンセシスは《 DETUNE 》スライダーによりデチューン設定を行うことが可能です。そして最後に《 MIX 》スライダーでミックス・バランスをコントロールすることができます。



各シンセシスのトランスポーズ設定



2 系列のデチューン設定



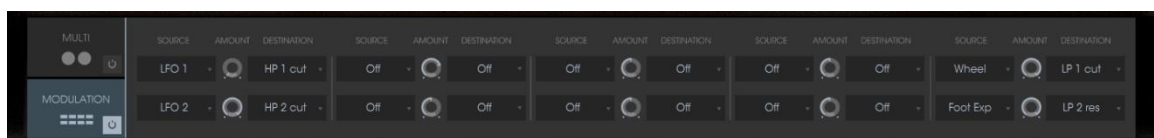
2 系列のミッキング・バランス設定

SYNC と LINK の追加ボタンを使用するとサウンドデザインのオプションが増えます。:

- 《 SYNC 》は第一系列のオシレーター1 をオシレーター2 と同調させます。これが有効な時、オシレーター2 はオシレーター1 の複雑な倍音として聴こえます。
- 《 LINK 》ボタンは第二系列のオシレーターを第一系列のフィルターへ向かって接続します。第二系列のフィルターとアンプリファイアは負荷を回避するため使用されなくなります。

3.3.2 モジュレーション・マトリックス

モジュレーション・マトリックス機能は CS-80V で新たに加わった機能です。オリジナルの CS-80 には下記の様なモジュレーション・マトリックス機能はありません。パネル中央左側のハッチを開けるとアクティブになります。(オリジナルの CS-80 ではこの場所は 4 つのプリセットの保存場所として使用されていました)



開いたモジュレーション・マトリックスのハッチ

この部分には 10 種類のモジュレーション機能が備わっています。それぞれのモジュレーション設定は、《 SOURCE 》と《 DESTINATION 》ディスプレイをクリックすることによって、ソースは 12 種類、デスティネーション(変調先)は 38 種類から選択することができます。《 AMOUNT 》ツマミはモジュレーションの深さを設定します。

モジュレーション・ソースは以下の通りです：

- LFO 1 : 第一系統の LFO
- LFO 2 : 第二系統の LFO
- SubOsc : 一般的な LFO
- EG Filter 1 : 第一系統のフィルター・エンベロープ
- EG Ampl 1 : 第一系統の VCA エンベロープ
- EG Filter 2 : 第二系統のフィルター・エンベロープ
- EG Ampl 2 : 第二系統の VCA エンベロープ
- Velocity : MIDI ノートのベロシティ
- After touch : MIDI ノートのアフタータッチ
- Ribbon : リボンとピッチベンド
- Wheel : モジュレーション・ホイール
- Foot Exp : エクスプレッションペダル
- Off : モジュレーション・オフ

デスティネーションは以下の通りです。：

- VCO 1 Freq : 第一系統のオシレーターフリークエンシー
- VCO 1 PW : 第一系統のオシレーター・パルスワイズ
- Noise 1 vol : 第一系統のノイズ・レベル
- Noise 2 vol : 第二系統のノイズ・レベル
- VCO 2 Freq : 第二系統のオシレーターフリークエンシー
- VCO 2 PW : 第二系統のオシレーター・パルスワイズ
- HP 1 cut : 第一系統のハイパス・フィルター・カットオフ・フリクエンシー
- HP 1 res : 第一系統のハイパス・フィルター・レゾナンス
- LP 1 cut : 第一系統のローパス・フィルター・カットオフ・フリクエンシー
- LP 1 res : 第一系統のローパス・フィルター・レゾナンス
- HP 2 cut : 第二系統のハイパス・フィルター・カットオフ・フリクエンシー
- HP 2 res : 第二系統のハイパス・フィルター・レゾナンス
- LP 2 cut : 第二系統のローパス・フィルター・カットオフ・フリクエンシー
- LP 2 res : 第二系統のローパス・フィルター・レゾナンス
- VCA 1 vol : 第一系統の VCA レベル
- VCA 2 vol : 第二系統の VCA レベル
- Sin 1 vol : 第一系統のサイン波レベル
- Sin 2 vol : 第二系統のサイン波レベル
- LFO 1 speed : 第一系統の LFO フリクエンシー
- LFO 1 vol : 第一系統の LFO 出力レベル
- LFO 2 speed : 第二系統の LFO フリクエンシー
- LFO 2 vol : 第二系統の LFO 出力レベル
- EG VCF 1 IL : 第一系統のフィルター・エンベロープのスタート・レベル
- EG VCF 1 AL : 第一系統のフィルター・エンベロープのアタック・レベル
- EG VCF 1 A : 第一系統のフィルター・エンベロープのアタック・タイム

- EG VCF 1 D : 第一系統のフィルター・エンベロープのディケイ・タイム
- EG VCF 1 R : 第一系統のフィルター・エンベロープのリリース・タイム
- EG VCF 2 IL : 第二系統のフィルター・エンベロープのスタート・レベル
- EG VCF 2 AL : 第二系統のフィルター・エンベロープのアタック・レベル
- EG VCF 2 A : 第二系統のフィルター・エンベロープのアタック・タイム
- EG VCF 2 D : 第二系統のフィルター・エンベロープのディケイ・タイム
- EG VCF 2 R : 第二系統のフィルター・エンベロープのリリース・タイム
- EG VCA 1 A : 第一系統の VCA エンベロープのアタック・タイム
- EG VCA 1 D : 第一系統の VCA エンベロープのディケイ・タイム
- EG VCA 1 R : 第一系統の VCA エンベロープのリリース・タイム
- EG VCA 2 A : 第二系統の VCA エンベロープのアタック・タイム
- EG VCA 2 D : 第二系統の VCA エンベロープのディケイ・タイム
- EG VCA 2 R : 第二系統の VCA エンベロープのリリース・タイム
- Off : デスティネーション・オフ

モジュレーションを解除するには、レベルをゼロにするか(注意: CPU 処理は依然稼働中です。)、または出入力で《 Off 》を選択します。

デスティネーションは、モジュレーションの 6 つのソースまで受け入れることができます。これ以上のモジュレーション・ソースは無視されます。

3.3.3 サブ・オシレーター

サブ・オシレーターはポリフォニック・ボイス全てに影響する LFO です。《 SPEED 》スライダーは LFO のスピードを設定し、《 FUNCTION 》でウェーブ・フォームを決めます。選択できるのは sin (サイン波), saw (ノコギリ波)-up, saw (ノコギリ波)-down, square (矩形波), noise (ノイズ) と random (ランダム) です。



サブ・オシレーターの設定

この LFO の動作は、「VCO」、「VCF」と「VCA」スライダーを通して決定されます。2 系統のシンセシス上でこれらは VCO のモジュレーション・レート、フィルター・フリケンシー、アンプリファイアの出カレベルの設定となります。



アフタータッチのモジュレーション設定

モジュレーション・レートは、《 TOUCH RESPONSE 》下の「VCO」、「VCF」スライダーでアフタータッチによる変調が設定できます。《 SPEED 》はアフタータッチを通じてサブ・オシレーターのスピードを変調します。

3.3.4 キーボード・モジュレーション

《 INITIAL 》スライダーはオシレーターの上でわずかな周波数変調を実行します。このモジュレーションは、同時にスライダー・セッティング(一番上がモジュレーションなし、一番下でモジュレーションが最大)とベロシティに依存する形式です。:



イニシャル・チューニング

上のフェーダーには、モジュレーションがありません。最下部ではモジュレーションが最大に設定されます。

⚠ これらのフェーダーの向きについては、オリジナルの CS-80 は、そのように動作します。混乱する可能性があります。私たちはオリジナルのキャラクターをそのまま反映することを選択しました。

《 KEYB. CONTROL 》の下にあるスライダーはキー・フォローの設定をします。《 BRILLIANCE 》の下にあるスライダーはフィルターのキー・フォローを、これらの下にある《 LEVEL 》はアンプリファイアのキー・フォローです。:

- *LOW* フェーダーは、キーボードの下部(C3)以下のキーフォロー・スロープを設定します。
- *HIGH* フェーダーは、高音域のスロープを設定します。
- スロープはポジティブ、ネガティブの設定ができます。



キーフォロー

3.3.5 リングモジュレーター

リングモジュレーターは、シンセシスから出力されるサウンドの倍音を増やすエフェクトです。このエフェクトは、シンセ音とサイン波入力との掛け算によって複雑な倍音構成を持つ音色を作り出します。



リングモジュレーターの設定

音に反映する度合いは《 MOD 》スライダーで設定します。高い位置では影響がなく、低い位置でエフェクトが最大に設定されます。サイン波の周波数は《 SPEED 》スライダーで設定します。

3 つの他のスライダーはこのエフェクトを変調します。これらはサイン波の周波数に適用されるエンベロープを設定します。《 ATTK 》は《 SPEED 》で設定される最初の周波数から《 DEPTH 》で設定された周波数に到達する時間、《 DECAY 》は最初の周波数へ戻る時間を設定します。

3.3.6 コーラス/トレモロ

コーラス/トレモロは、アンサンブルやロータリー・スピーカーのシミュレーションのためのエフェクトです。《 CHOR 》スイッチで ON、OFF することができます。



コーラス/トレモロ設定

《 TREM 》はコーラス・モードからトレモロ・モードに変更します。《 SPEED 》と《 DEPTH 》ツマミはエフェクトのスピードと深さを設定します。

3.3.7 ステレオ・ディレイ

ディレイはエコー効果を生み出したエフェクトです。《 DEL 》で起動します。



ディレイの設定

《 SPEED 》、《 DEPTH 》、そして《 MIX 》でエコー成分の間隔とエコーの減衰時間、そしてディレイ・エフェクトの出力レベルを設定します。

《 MIDI SYNC 》ボタンはディレイ・タイムをホスト・アプリケーションのテンポに合わせるために使用します。その場合、《 SPEED 》ノブで音価を選択することができます。

3.3.8 ペダル

オリジナルの CS-80 はエクスプレッションとサスティン・ペダルなどの設定が充実した、ライブ演奏に最適な機能を持ったシンセサイザーでした。



エクスプレッション・ペダル

《 EXP 》と《 WAH 》ボタンをオンにした時には、ペダル・エクスプレッション MIDI メッセージで、アンプリファイアのボリューム（エクスプレッション）やフィルター・スウィープ（ワウワウ）をコントロールすることができます。



ポルタメントとサスティン・ペダルの設定

ポルタメントとグリッサンドは、鍵盤を押して次に他の鍵盤を押した時、最初の音程から次の音程へ滑らかに音程が動く機能です。ポルタメントは連続的に音程が変化し、グリッサンドは半音単位で音程が変化します。ポルタメント/グリッサンドの ON,OFF はボイスごとに記憶することができます。

《 PORTA/GLISS 》スイッチはポルタメントとグリッサンドの選択を行います。ON にした場合はサステイン・ペダルの MIDI メッセージに対応します。

《 PORTA 》スライダーはノート間のポルタメント時間を設定します。スライダーの下部にある切り替えスイッチは、でポルタメントとグリッサンドを選択することができます。《 CsAssign 》(§ 1.2 参照)の時、最後に演奏された音から長い時間が経過するとポルタメントはリセットされます。

《 SUST 》スイッチによりサステインの ON,OFF を設定できます。ON の場合サステイン・ペダルの MIDI メッセージでサステインが有効になります。《 SUST MODE 》スイッチでモードを切り替えます。通常のサステインと、一つの音が減衰中に他の鍵盤を押すと減衰中の音が新しく押された音程に変化する、2 種類のモードを選択することができます。スライダーはサステイン時間を設定します。

3.3.9 アルペジエーター

アルペジエーターはアルペジオ(分散和音)効果を生み出します。オリジナルの CS-80 には無かった機能です。

《 SPEED 》はアルペジオのスピードを設定し、《 SYNC 》ボタンはホスト・プリケーションのテンポに同期させるボタンです。《 PLAY 》ボタンはアルペジエーターの ON,OFF です。鍵盤を押さえるとアルペジオが演奏され、鍵盤を離すと止まります。《 HOLD 》ボタンが ON の場合、鍵盤を離してもアルペジオは持続します。《 PLAY 》ボタンを押すとアルペジオは停止します。

《 MODE 》セレクターはアルペジオの種類(上昇, 下降, 上昇/下降, ランダム等)を選択できます。

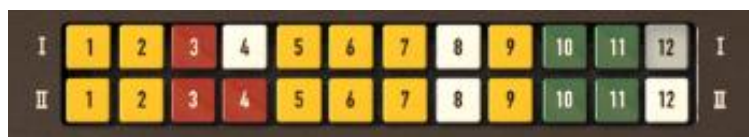
《 OCTAVE 》セレクターは、演奏されるアルペジオのオクターブ・レンジを設定します。《 REPEAT 》セレクターでアルペジオ・サイクルのリピート数を決定します。



アルペジエーター設定

3.3.10 プリセット・ボタン

プリセクション・ボタンはオリジナルの CS-80 のプリセット音色選択によく似た機能を持っています。あらかじめ本体に保存されている音色を呼び出すことができます。プリセクションは 2 系統に配置され、2 系統(I,II)のシンセシスに対応しています。



プリセクション・ボタン

このプリセクション・ボタンを押すと、それまでエディットしていたパネル上のパラメーターは呼び出されたプリセクション音色に切り替わります。

3.3.11 リボン・コントローラー

《 PITCH 》ボタンが ON にすると、リボンコントローラーでピッチをコントロールすることが可能になります。《 COURSE 》でピッチ・レンジを設定します。MIDI メッセージのピッチベンドに反応します。下へピッチをコントロールするためにピッチ・リボンを使用する場合、オリジナルの CS-80 では変わった挙動があったことに注意してください。ピッチ・レンジを広げた場合、[Course]ノブは動くピッチの量を制限します。しかし、周波数を下げるようにベンドする場合、レンジは 0Hz まで下がっていきます。これは CS-80 特有の特徴で CS-80V で忠実に再現されます。そしてこのエミュレーションは、(丸で本物のハードウェアのような)本当に独特なパフォーマンスを与えます。



リボン・コントローラー

3.3.12 ジェネラル・セッティング

ブリリアンス、レゾナンス、ボリュームは呼び出されている音色に対して共通のパラメーターです。ポリフォニック・ボイスにも対応しています。



ブリリアンスとレゾナンス



ボリューム

3.4 マルチモード

マルチモードのハッチを開いた時《 MULTIPLE 》と呼ばれる演奏モードになります。このモードでは 8 つのポリフォニック・ボイスに対して異なった音色を設定でき、4 つのゾーン(4 パートのマルチ・ティンバー対応)に割り振ることも可能です。



マルチモードのハッチを開く

マルチモードハッチの下には、4つのセッティングラインの2つの同じグループと4行の補助グループがあります。最初の2つのグループは、8つのボイスのそれぞれを設定し、最後はMIDIメッセージのコントロール・ゾーンを設定します。

ゾーンによってポリフォニックボイスの独立したコントロールが可能です。各ゾーンは、同じチャンネル、または異なるチャンネルにアサインすることができるMIDIチャンネルに反応します。ノートが選択されたチャンネルを通過する時、それが“KEYB RANGE”ディスプレイの範囲内であれば反応をします。したがってゾーンは、“VOICE MODE”ディスプレイの選択に応じて関連するポリフォニック・ボイスをアクティブにします。

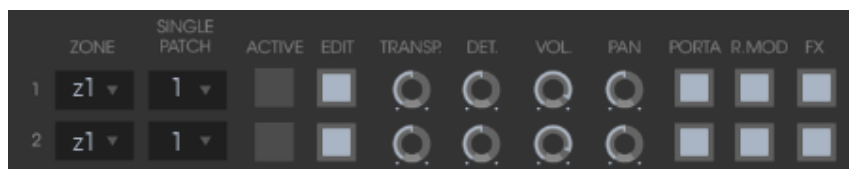
“KEYB RANGE”のリミットを変更するには、ディスプレイをダブルクリックし左クリックで低音、右クリックで高音を選択します。(または [Shift]+click for Mac)

利用可能な6種類のポリフォニック・ボイスがあります。

- **CsAssign**: このモードはオリジナルのCS-80と同様の効果が得られます。ゾーンはアサインされたボイスをランダムに発音します。発音する音と音の間隔が170ms以上開いている場合は、ポルタメント(またはグリッサンド)は初期化されます。コードの場合は全てのボイスは同じ音からポルタメント(あるいはグリッサンド)を開始します。
- **Rotate**: ゾーンにアサインされたボイスを1音ずつ順番に発音しますが、アサインされている最後のボイスを発音した後は、再度最初のボイスから発音します。
- **ReAssign**: 和音で弾いた場合にアサインされたボイスは、次に和音で演奏されるまで、常に同じボイスが同じ音程に使用されます。
- **Reset**: ゾーンにアサインされたボイスを順番に発音しますが、発音の度に毎回最初のボイスから発音します。
- **UniLow**: ゾーンにアサインされたボイスが全て発音する低音優先発音のユニゾン・モノ・モードです。
- **UniHig**: ゾーンにアサインされたボイスが全て発音する高音優先発音のユニゾン・モノ・モードです。
- **UniLas**: ゾーンにアサインされたボイスが全て発音する後着優先発音のユニゾン・モノ・モードです。

《 VOICE ARP 》ボタンはゾーンごとに設定が可能です。

アルペジエーターは全ゾーン共通ですが、各々のゾーンで独立してアルペジエーターのON,OFFを設定します。あるノートが2つのゾーンで発音している場合、アルペジオはゾーンごとに独立して機能します。



ポリフォニック・ボイスのコントロール

それぞれのボイスは《 ZONE 》をクリックしてゾーンを選択します。《 Off 》ポジションは特定のボイスを動作させないようにします。(発音数を制限することになります)

《 SINGLE PATCH 》をクリックして現在選択されているシングル・パッチ、もしくは違ったシングル・パッチを選択します。最大で 8 ボイスに対してすべて異なった音色を割り当てることが可能です(ボイス 1 音につき 1 音色)。ゾーンの選択とサウンドの選択は独立しています。二つのゾーンで同じ音色を使用することや、一つのゾーンで異なった音色を使用することもできます。

《 ACTIVE 》インジケーターは現在発音しているボイスを表示します。

4 つのツマミの設定はボイスごとに、TRANSP(+/- 2 オクターブ、半音単位)、DET(ファイン・チューン)、VOL(ボリューム)、そして PAN(ステレオ・パンポット)を設定することができます。

それぞれのボイスごとにポルタメント(あるいはグリッサンド)、リングモジュレーター、あるいはエフェクト(コーラス、ディレイ)を使用するかを《 PORTA 》、《 R.MOD 》、あるいは《 FX 》ボタンで設定することができます。

パネル上の音色パラメーターは、《 EDIT 》ボタンが点灯しているボイスにアサインされている音色(シングル・パッチ)のパラメーターが反映されます。

マルチモードを使用すると。鍵盤を異なるゾーンに分割し、それぞれのゾーンで異なる音色を使ったり、アカンパニメント音色ではパン設定やファイン・チューニングで広がりを設定できます。リングモジュレーターをあるボイスに設定するなど様々な演奏表現も設定可能になります、

特定の音色を聴きたい時にはマルチ・ハッチを閉じます。ここで選択された音色は現在エディットしている音色です。ハッチを閉めると鍵盤全域にわたり《 CsAssign 》のソロ・モードに対応します。

特定の設定、エフェクト(コーラス、ディレイ、リングモジュレーター)、ペダル、サスティン、ポルタメントは全ボイスで共通です。サブ・オシレーターの設定、アフタータッチによるサブ・オシレーターへの効果、キー・フォローとシンセサイザーのジェネラル・ブリリアンスとレゾナンスも同様です。



一般設定

その他の設定は全ての音色で独立しており、シングル・モードのパラメーター設定も同様です。



ポリフォニック設定

4 減算方式シンセシスの基本 S

シンセシス(合成方式)の中で減算方式は最も古いもの 1 つで、今日最もよく使用される方式でもあります。

この方法が開発されたのは 60 年代の終わりで、それがアナログ・シンセサイザーなのです。例えばヤマハのCSシリーズ、モーグ、アープ、ブックラ、オーバーハイム、シーケンシャルサーキットのプロフェット・シリーズ、ローランド、コルグのMS,PSシリーズ等々。このシンセシス方式は 80 年代最初の、アナログ・オシレーターをサンプリングし、ウェーブ・テーブルに置き換えた形で、現在のデジタル・シンセサイザーでもいまだに用いられています。ヤマハのCS-80、そしてこのCS-80V は減算方式のシンセシスの可能性を見出すための最高の素材となるでしょう。

4.1 3つの主要な要素

4.1.1 オシレーター(VCO)

オシレーター(ボルテージ・コントロールド・オシレーター)は、モジュラー・システムにおける音色作成では(オシレーターの中で分類されるノイズ・モジュールも含めて)基本になるものです。

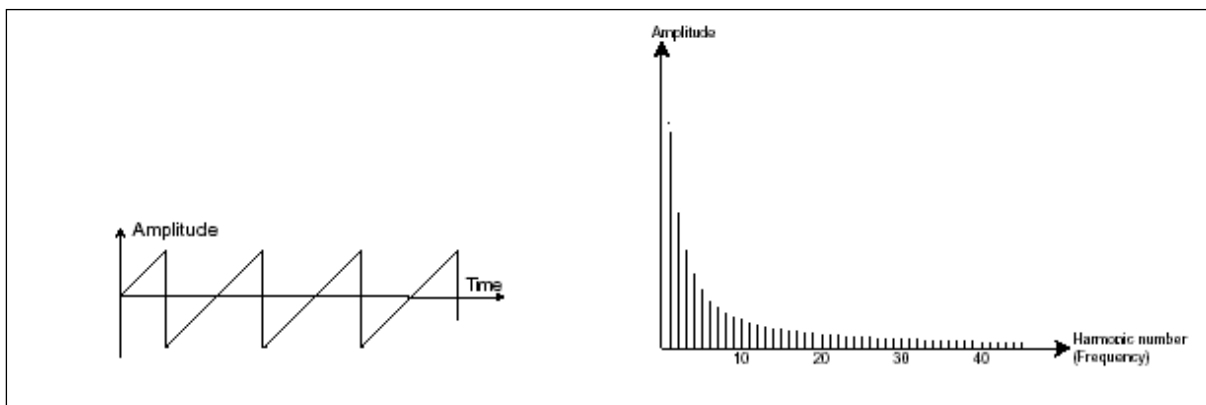
オシレーターは音色の元になる信号を生成します。演奏されたバイオリンの弦がその音をつくるための振動を例にオシレーターについて考えてみましょう。

メインとなるオシレーターの設定:

- オシレーターのフリクエンシーで **音程** を決めます。2 つのコントローラーでオシレーターのフリクエンシーを設定しましょう。最初に《 FEET 》セレクター(他のシンセでは《 range 》と呼ぶ場合もあります)で基本となるフリクエンシーを決めます。それは 32,16,8,4,2 とフィート単位で表されます。最も大きい数(32)は最も低い音程になり、反対に最も少ない数字(2)が最も高い音程となります。続いてデチューン(デチューンあるいはファイン・チューン)設定で細かい音程調整を行いましょ。

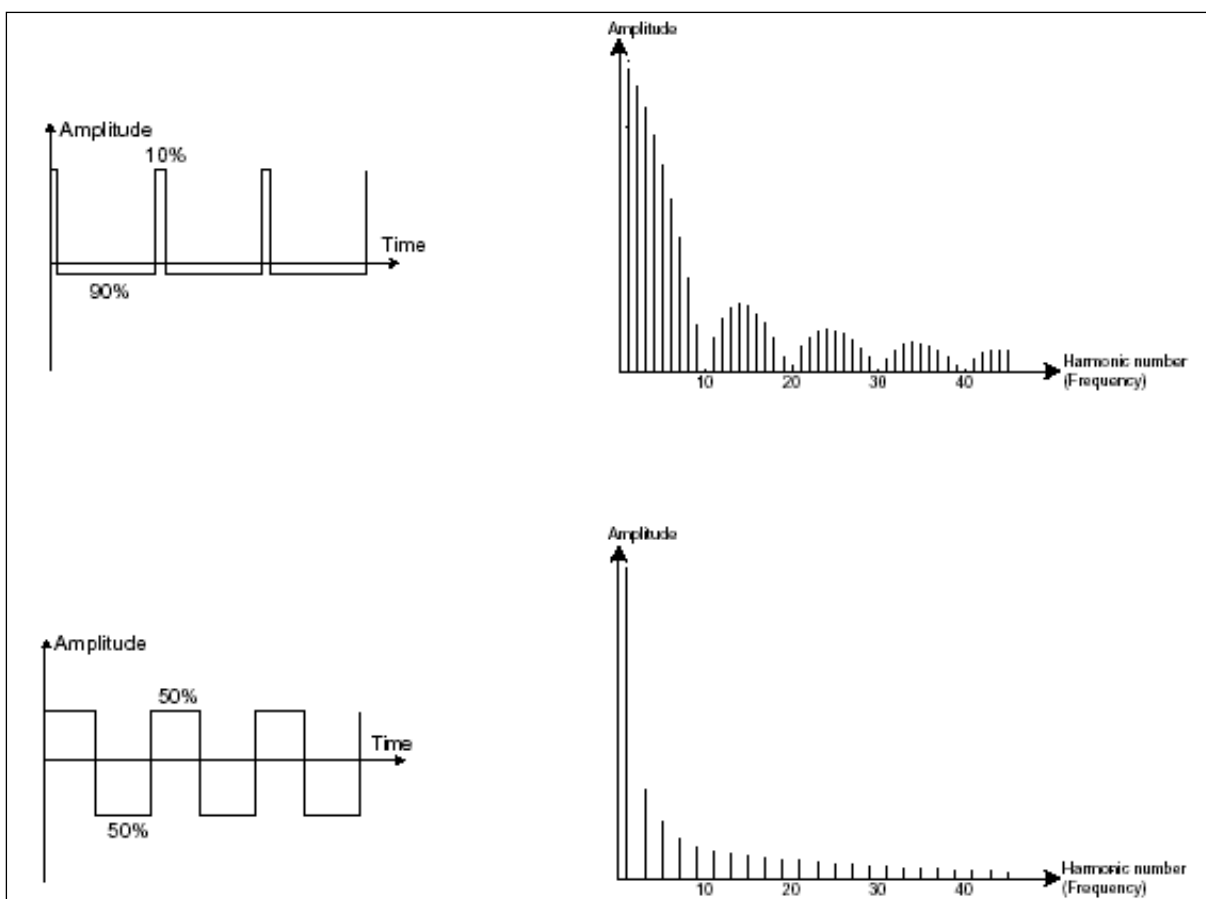
⚠ CS-80V では、キーボード上部に位置するリアルタイム・コントローラー「 FEET 」と「 DETUNE CHII 」

- **波形** はオーディオ信号の倍音構成を決定します。CS-80V では 4 種類のウェーブ・フォームが用意されています:
- ノコギリ(鋸歯状)波は 4 種類のウェーブ・フォームで最も多く倍音を含みます(高周波に倍音の全てを含んでいます)。音色の《 brassy 》はブラスの音色とパーカッシブ・ベースの音色がみごとに融合した音色です。



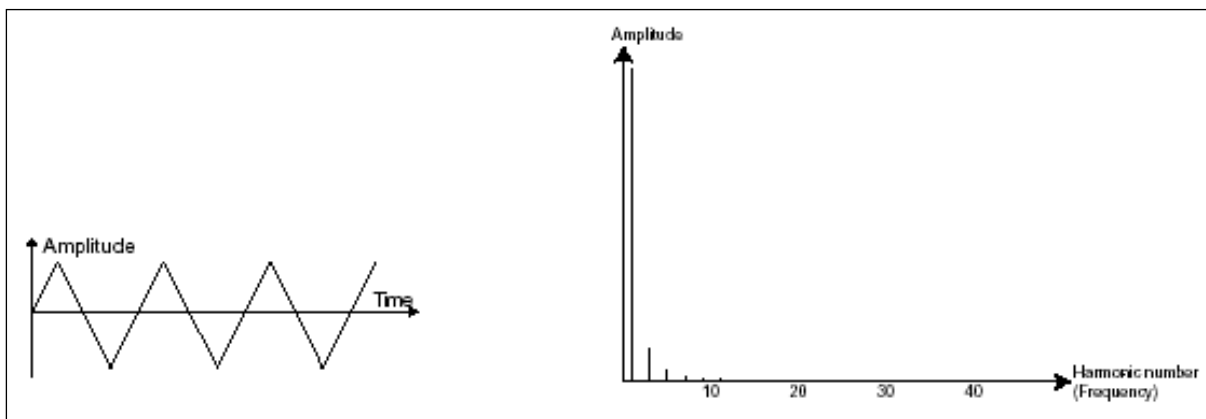
ノコギリ波の時間とスペクトルの表現

- スクエア(矩形)波はノコギリ波より「丸い」感じに聞こえます。しかしその豊かなサウンドはノコギリ波のオクターブ下にサブ・ベース・サウンドとしての使用や木管楽器(例えば少しフィルターを通すとクラリネット風サウンド)などに使用できます。



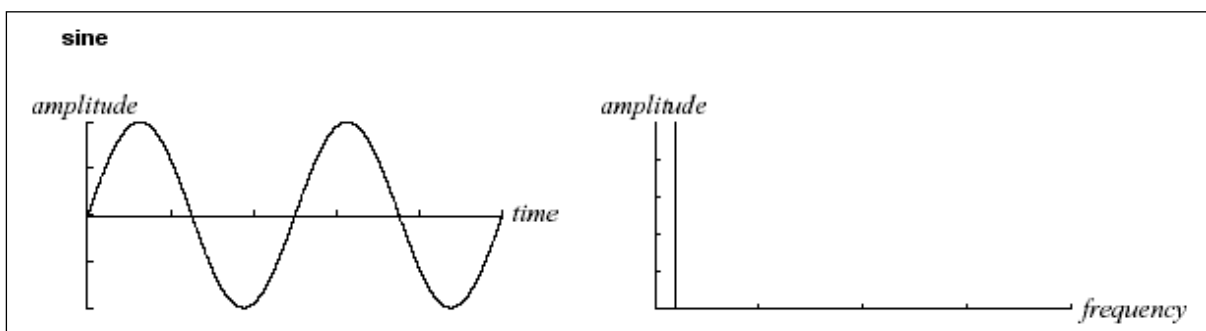
矩形波、モジュレートされたパルスウィズの時間とスペクトルの表現.

- 三角波は矩形波のサウンドを更にフィルターをかけて倍音を減らした素朴な音に聞こえます。三角波はサブ・ベースとしての使用やフルートのような音色などを作成するのに適しています。



三角波の時間とスペクトルの表現.

- サイン波は波形の中で最も純粋なものです。非常に《 ウェット 》なサウンドを作り出します(例えば電話の音はサイン波です)。それは、ベースサウンドの低音補強として使用したり、本来のウェーブ・フォームの中に存在しない倍音をつくるために変調用の波形として使用されます。



サイン波の時間とスペクトルの表現.

- PWM 波(パルス・ウィズ・モジュレーション)は矩形波の振幅周期が変調された波形です。これは《 PWM 》、またはモジュレーション(エンベロープまたは LFO)により手動で変調を行うことができます。また、振幅幅のバリエーションはスペクトルの変調によるウェーブ・フォームの変化にそっくりです。

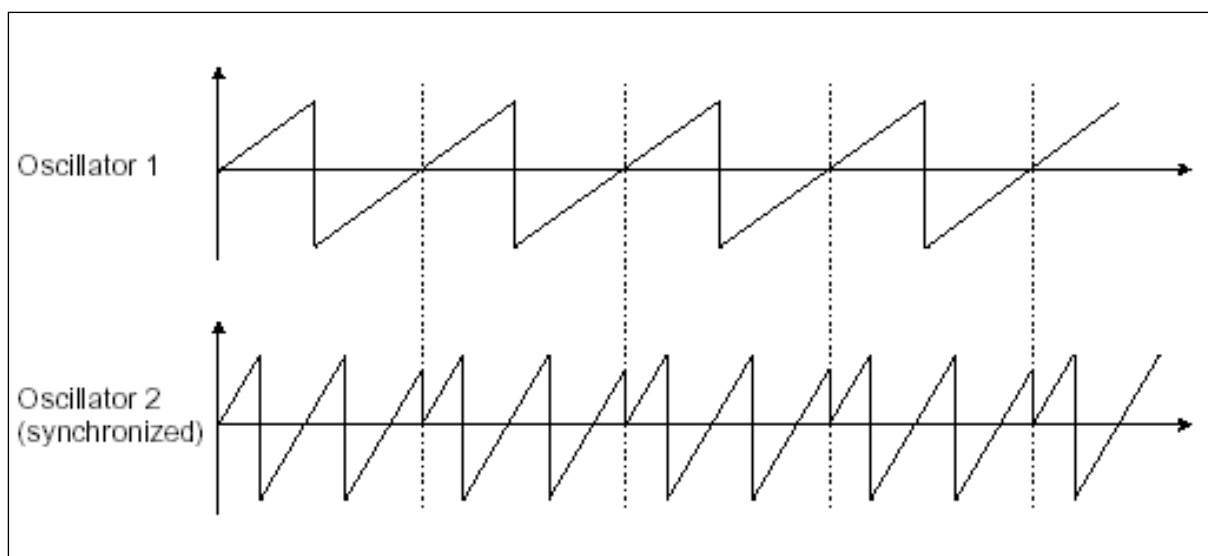
⚠ 古典的なアナログ・シンセサイザーと違って、CS-80V はパルス幅を矩形波だけでなく三角波でも変調できます。

これは、ベース信号を補うための多くの付加的な可能性を与えます



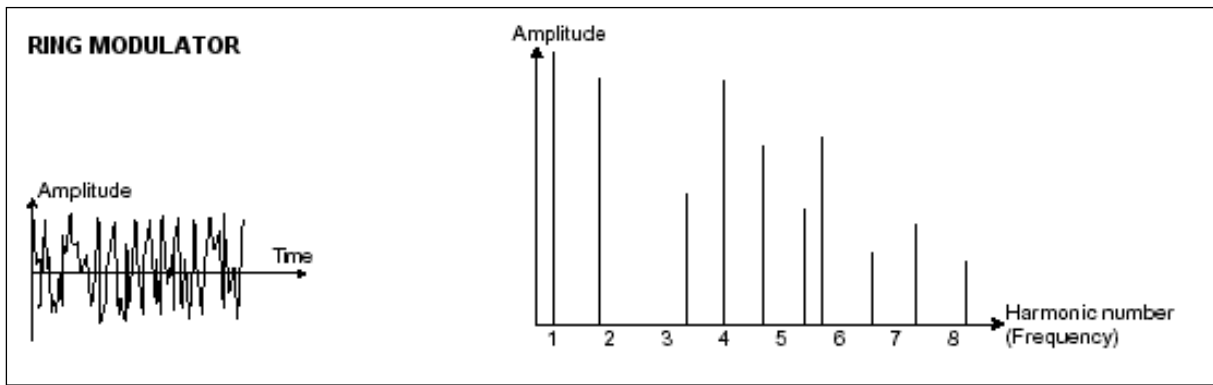
The CS-80V waveform

- 他のオシレーターとのオシレーターの同期(シンク)により複雑なウェーブ・フォームをつくります。例えばオシレーター1でオシレーター2をシンクロさせると最初のオシレーターの周期でたとえオシレーター2の完全な周期が終わらなくても新しい周期を再開します。更にオシレーター2の音程を高い方へ持っていくとより複雑なウェーブ・フォームになります。



オシレーター2はオシレーター1と同期し、倍の音程になる

- **リングモジュレーター** は一つのオシレーターで別のオシレーターを変調して作られます。CS-80Vの《RING MODULATOR》はリボン・コントローラーの左上に位置します。《SPEED》を増やす時に《MOD》を降ろしていくと、音は倍音の効果で豊かになっていきます。リングモジュレーターは非整数次倍音を生成し、サウンド・エフェクトやベルなどの音色を作ることができます。



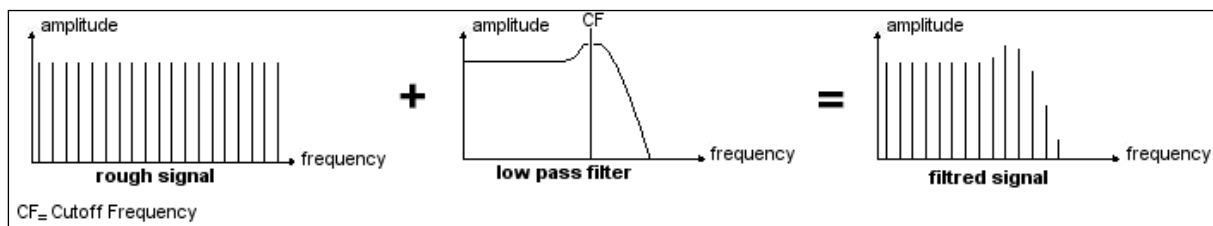
リング・モジュレーション

ノイズ・モジュール:ノイズ信号のスペクトルを見ると全ての周波数を同じレベルで含んでいます。ノイズ・モジュールは風の音やスペシャル・エフェクトを作るのに適しています。ホワイト・ノイズはノイズの中で最も豊かなノイズ成分を含んでいます。一般的なシンセサイザーにはローパス・フィルターをかけたホワイト・ノイズよりも高周波成分が少なくなっている「ピンク・ノイズ」も用意されています。ノイズのオーディオ出力は(特に強くフィルターをかけた時に効果的です)ランダム周期のバリエーションを作るための変調信号としても使用できます。

すでに結線されたシンセサイザー(ミニ・モーグやプロフェット 5 など)ではノイズ・モジュールはウェーブ・フォームの一つとしてオシレーターに統合され、オシレーター出力として扱われるか、ミキサーに直接つながれその信号をフィルターに送るようになっています。一方、モジュラー・システムのシンセサイザーでは独立したモジュールとなっています。

4.1.2 フィルター(VCF)

オシレーターのウェーブ・フォームで発信されたオーディオ信号は一般的に直接フィルター・モジュール(ボルテージ・コントロールド・フィルター)に送られます。このモジュールは減算方式というシンセシス方式の由来でもあるフィルターにより、倍音をカットオフ・フリケンシーで調整し、音色を作成します。それは音の高周波、低周波を減衰させる精巧なイコライザーのようなものです。



フィルタリング動作のスペクトル表現

不要な周波数を取り除くカットオフ・フリケンシーは、フィルター・スロープによってだんだん変化します。フィルター・スロープは dB/octave で表されます。ビンテージ・シンセにおけるフィルターは 24 dB/Oct. or 12 dB/Oct. のものがあります。24 dB/Oct.の方が 12dB/Oct.のものより強力な効果を得ることができます。

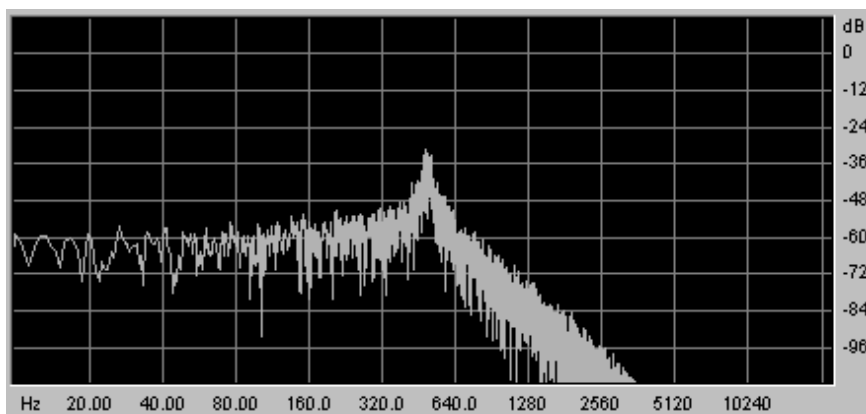


The filter settings

CS-80Vではこの2つのフィルターを搭載しています。(オリジナルCS-80では12 dB/Octのみでした).

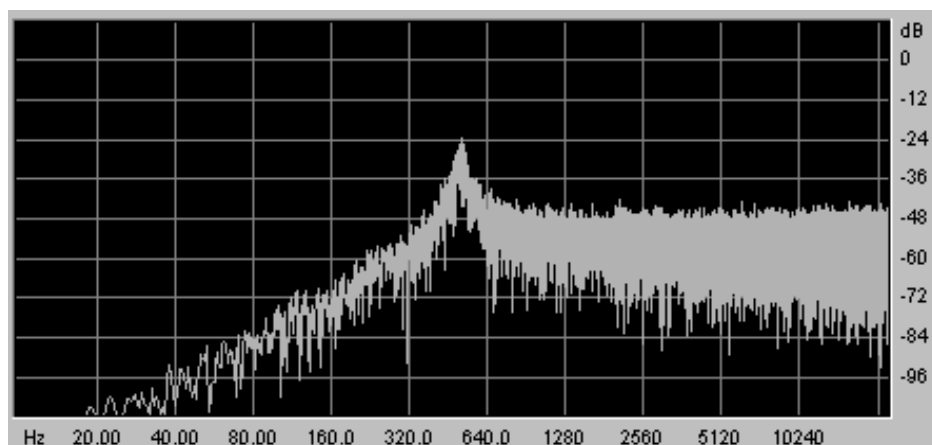
CS-80Vでは3種類の異なったフィルター・タイプが選択できます。それぞれの特性は以下の通りです:

- ローパス(LPF)は設定した周波数より高い周波数を取り除きます。一般的なフィルターはこのローパス・フィルターです。そして低い周波数だけを通過させます。このタイプのフィルターは減算方式シンセシスのシンセサイザーでは非常に多く見られます。また、今日の大部分のアナログ、デジタル・シンセサイザーでも使用されています。



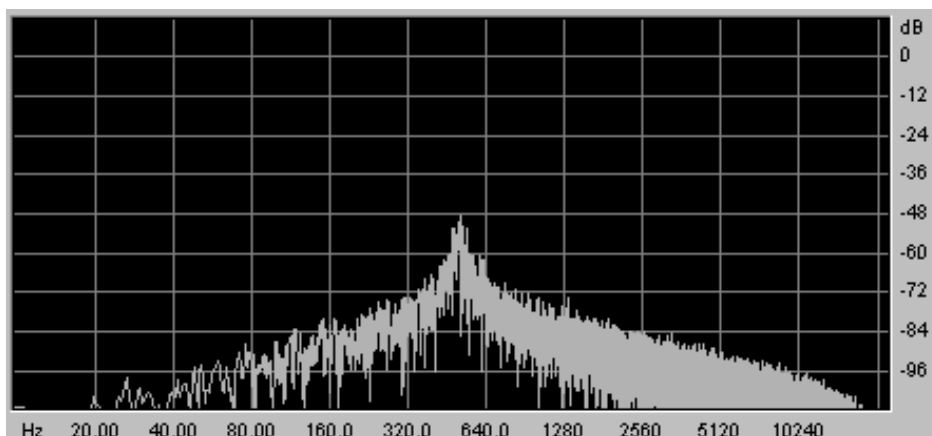
ローパスフィルター

- ハイパス(HPF)はローパスとは逆に、設定した周波数より低い周波数を取り除き、高い周波数を通過させます。たとえばベースの余分な低周波を取り除きたい時に非常に役立ちます。



ハイパス・フィルター

- バンドパス(BPF) はカットオフ・フリケンシーの両側にある周波数帯を取り除きます。このフィルターはローパスとハイパスを組み合わせたものです。強調したいフリケンシーの特定の帯域に焦点を合わせて使ってみてください。このサウンドは縮みあがった感じになります。CS-80V ではハイパス・フィルターとローパス・フィルターを組合せてバンドパス・フィルター効果を得ることができます。



バンドパス・フィルター

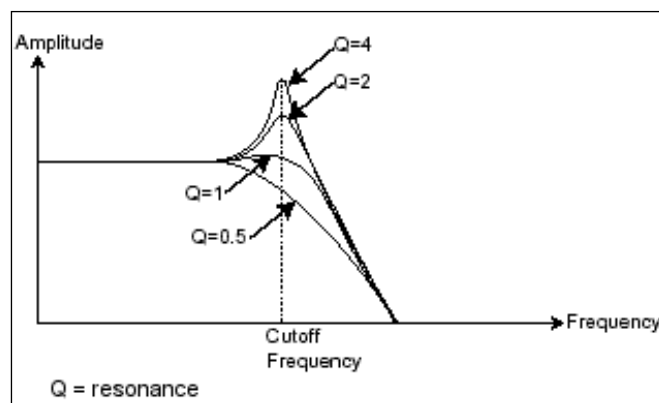
カットオフ・フリケンシーを引き立たせる設定に **レゾナンス** があります。

(「エンファシス」あるいは「Q」と呼ばれることもあります)

レゾナンスはカットオフ・フリケンシーで閉じた周波数を(他の周波数帯は変更しないで)増幅させます。レゾナンス・つまミでレゾナンスの発振量を増やすことができます。

レゾナンスを増やすとフィルターが反応をし、カットオフ・フリケンシー周辺の周波数を増幅します。やがて<口笛>のような音になっていきます。

レゾナンス・レベルを上げていくとオシレーターは自己発振します。そしてサイン波を生成します。キー・フォローを利用してフィルターのカットオフ・フリケンシーをコントロールすると、メロディーを作ることができます。



レゾナンス

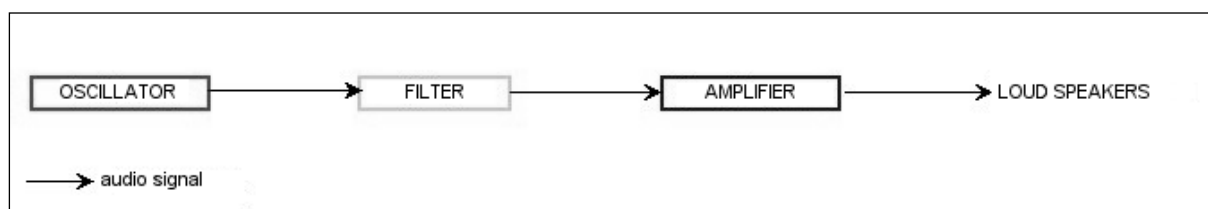
4.1.3 アンプ(VCA)

アンプリファイア(ボルテージ・コントロールド・アンプリファイア)はフィルターやフィルターを通過しないオシレーターからの信号を受け、スピーカーに送る前にボリュームの調整をします。



CS-80V の VCA

次の図は基本的な音の構成を理解するための信号経路図です：



オーディオ信号経路

4.2 その他のモジュール

4.2.1 キーボード

もしオシレーターが一定のピッチを出し続けているとしたら、音を止める方法としてはカットオフ・フリケンシーを下げるか、VCA のボリュームを下げるしかありません。

まず最初に、要求された音を出したり止めたりを行うにはオシレーターに接続されたキーボードを使います。これは鍵盤を弾いて音を出し、離して止めるといった「演奏」です。アナログ・シンセの場合は「gate」をトリガーするものでしたが、今は MIDI キーボードで行うことになります。

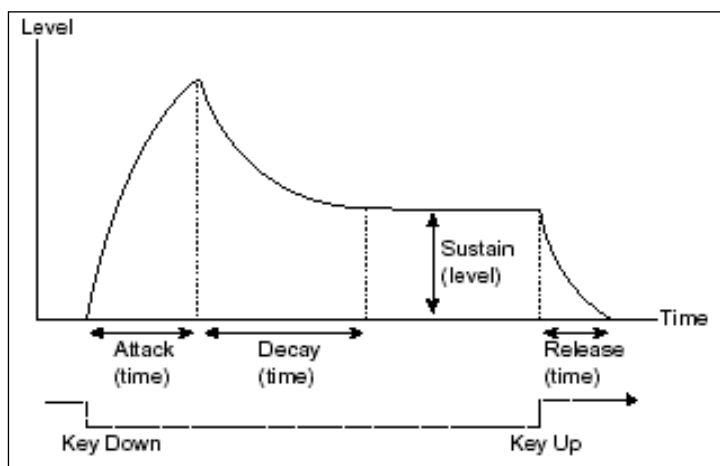
次にサウンドは鍵盤上で音が正しくチューニングされていないといけません。通常の音色は音程にキー・フォローが設定されているはずですが(多くのアナログ・シンセでは 1 ボルト/octave で音程をコントロールしています)

4.2.2 エンベロープ・ジェネレーター

VCA に接続されたエンベロープ・ジェネレーターは、キーボードを押してから離すまでの間、実際に発音する音量をコントロールします。

一般的には 4 つのポイントの設定を行います：

- アタック (A) : 鍵盤を弾いた瞬間から音が最大音量に到達するまでにかかる時間を設定します。
- デイケイ (D) : 鍵盤が押されている間に減衰する時間を設定します。
- サスティン (S) : 鍵盤を押している時の最大ボリュームを設定します。
- リリース (R) : 鍵盤を離してから音が消えるまでの余韻の時間を設定します。



ADSR エンベロープ

CS-80V に搭載されている 2 つの VCF は、エンベロープ設定パラメーターに前述のものに加え下記のパラメーターを装備しています。

- 「イニシャル・レベル」(IL)はキーボードを押した瞬間の倍音構成をコントロールします。
- 「アタック・レベル」(AL)は音色変化の最高値を設定します。



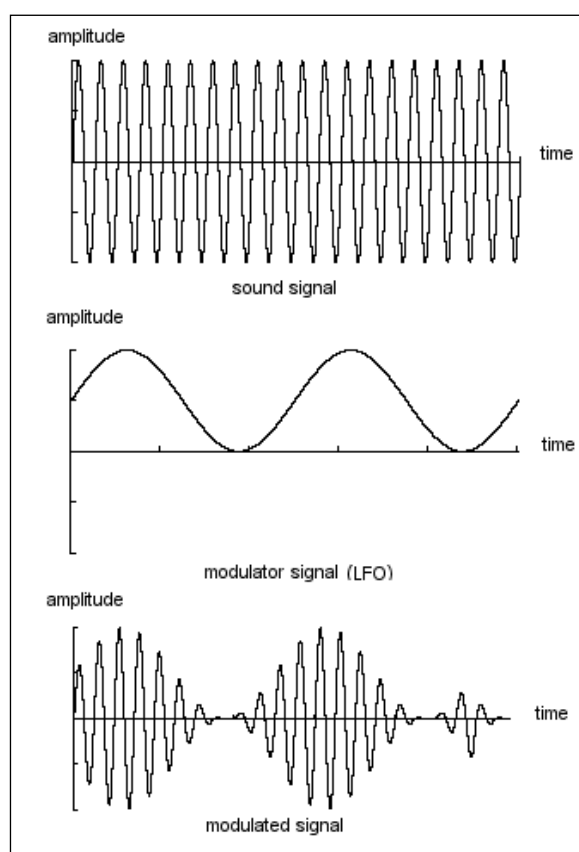
CS-80V の ADSR エンベロープ

4.2.3 ローフリケンシー・オシレーター(LFO)

LFO (ロー・フリケンシー・オシレーター、あるいは CS-80V のサブ・オシレーター)は古典的なオシレーターと同じ特徴で、20Hz 未満の周波数を生成します。このサウンドは耳には聴こえません。

LFO は音を作るのに用いるのではなく、接続先に周期的なモジュレーションをかけるために用います。LFO (ロー・フリケンシー・オシレーター、あるいは CS-80V のサブ・オシレーター)は古典的なオシレーターと同じ特徴で、20Hz 未満の周波数を生成します。このサウンドは耳には聴こえません。

LFO は音を作るのに用いるのではなく、接続先に周期的なモジュレーションをかけるために用います。



ローフリーケンシーオシレーター・モジュレーション

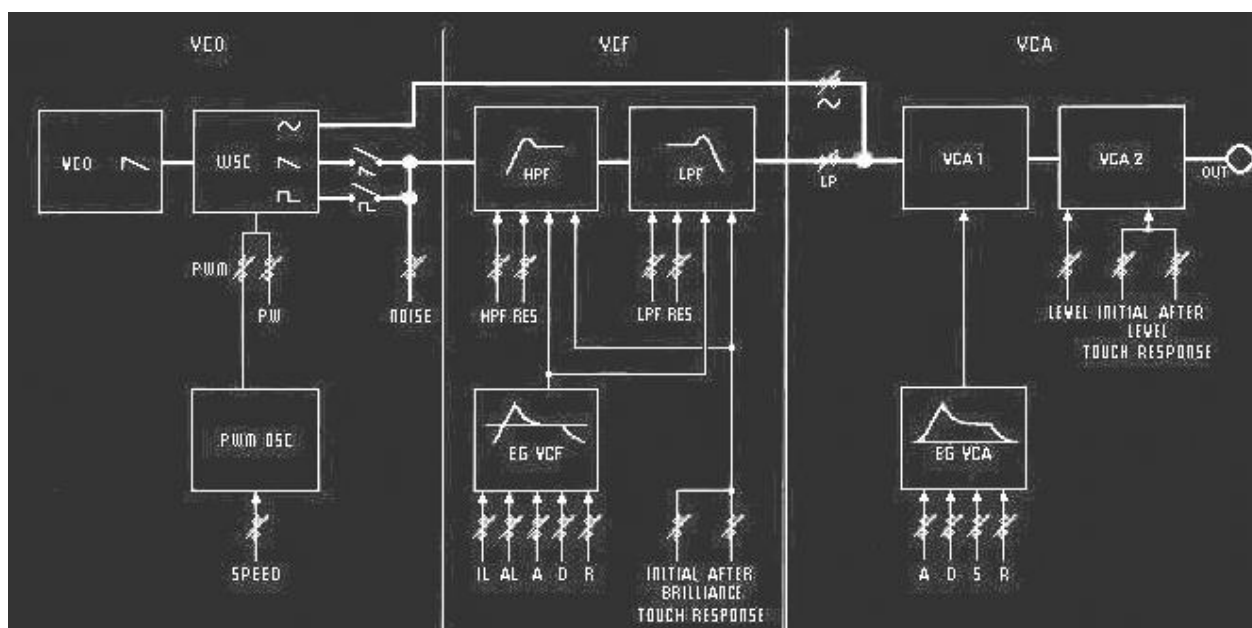
- 例えば:
- LFO のサイン波形が VCA の変調した場合、音量が周期的に変化するトレモロ・エフェクトになります。
- LFO のサイン波形が VCO を変調した場合、ビブラート効果を生みます。オシレーターの周波数は変調により周期的に変化します。
- LFO のサイン波形が軽くレゾナンスのかかったローパス・フィルターのカットオフ・フリケンシーを変調した場合、「ワウワウ」エフェクトが得られます。



CS-80V のサブ・オシレーター・セクション

最後に CS-80V のシンセシス・ダイアグラムを確認しましょう:

- 1 オシレーター (VCO)
- 1 ノイズ・モジュール
- 1 ミキサー (2 つの VCO とローパス、ハイパス・フィルターへ送るノイズ・モジュールのミキシング)
- 2 フィルター (VCF) : ハイパス・フィルターとローパス・フィルター
- 1 アンプリファイア (VCA)
- 2 エンベロープ・ジェネレーター (一つはフィルター用、もう一つは VCA 用)
- 1 LFO



CS-80V のシンセシス・ダイアグラム

5 サウンドデザインの要素

ここでは、様々なサウンドやビンテージアナログスタイルのノートシーケンスの作成をガイドします。難易度別に3種類のパートに別れています。:

- 最初は減算方式シンセシスの基本です。もっともベーシックなパッチ(VCO と VCA をリンクする)から、よりリッチなサウンド(複数の VCO と VCF フィルター、VCA エンベロープの組み合わせ)
- 2番めのモードは、マルチモードとアルペジエーターを使用するのに役立ちます。
- 3番めは、キーフォローのクリエイティブな使用方法、トリガー、コーラスやディレイエフェクトを使用せずにステレオサウンドを作成するヒントを示します。

5.1 減算方式のシンセシス

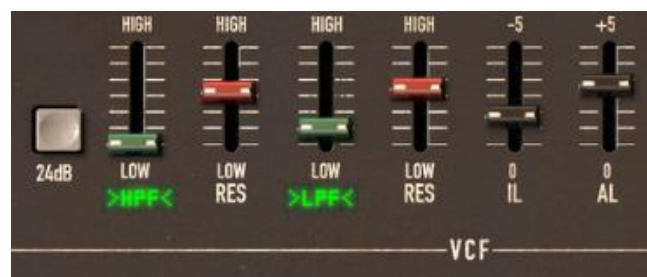
5.1.1 基本的なサウンド

基本的な音作りを始めてみましょう。チャプター3のクイック・スタートでCS-80Vの独立した2系統のシンセシスを使いました。ここでは例題として第一系統のみ(上の段のみ)を使用し、パラメーターは以下のものだけを使います:

- 一つのオシレーター
- 一つのローパス・フィルター
- 一つの VCA
- VCA に対応するエンベロープ

この音色はノコギリ(鋸歯状)波を使用し、ハイパス・フィルターは使わずローパス・フィルターを完全に開いたものです。VCA のエンベロープは最小値のアタック・タイムと短いリリース・タイムに設定してあります。これはベーシックなサウンドを作るための最小構成です。

ローパス・フィルターのカットオフ・フリクエンシーを下げてみましょう。そのサウンドはだんだん「ソフト」になってきます



ローパスフィルターの周波数を下げる

ハイパス・フィルターのフリクエンシーを増やしてみてください。ロー・フリクエンシーのサウンドがだんだん聴こえなくなってきます。

オシレーターのレンジを《 FEET I 》で変えてみましょう。(ここでは 8' にします)



オシレーターのレンジを変更する

VCA1 のリリース・タイム (《 R 》)を増やし、鍵盤を離した後の余韻を加えます。リリースタイムの変更が有効になるように一般的な値にサステイン《 S 》のレベルを 0 に設定してください。



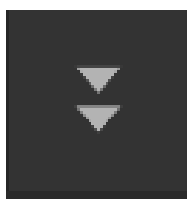
VCA のリリースタイムを増やす

これでオシレーターの波形の変更、サイン波のアクティブ化、フィルターアタックの変更など必要なすべてのパラメーターを追加することができます。

5.1.2 モジュレーション・マトリックス

オリジナルには搭載されていなかった機能の一つがモジュレーション・マトリックスです。

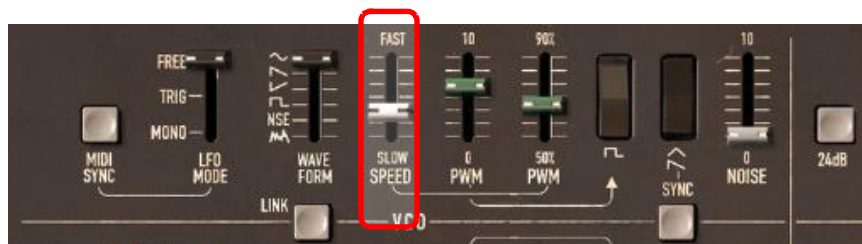
まず、左下隅をクリックしてマトリックス・ハッチを開いてください。:



モジュレーション・マトリックスを開く

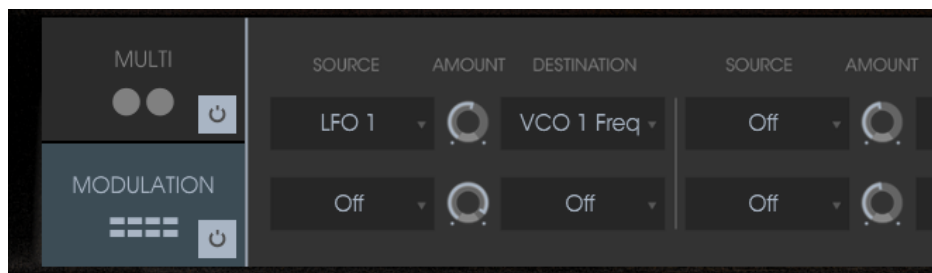
続いて最初のデスティネーションを選択します。《 VCO 1 Freq 》（ボルテージ・コントロールド・オシレーター1 のフリケンシー）

LFO1 のスピードは、スピードボタンで変更することができます。:



LFO スピードの設定

わずかに《 AMOUNT 》ツマミ(モジュレーション・レイト)を右(0.01%位)に回してください。オシレーター・フリケンシーは、2 つのオシレーターの間でチューニングのズレをつくるために軽く上下に動かしてみてください。



Matrix アマウント

2 番目のモジュレーション・ソースに《 LFO2 》を選択し、《 LP 1 cut 》（ローパス・フィルター1 のカットオフを変調します。そのためソースとして *SubOsc* を選択し、ディスティネーションとして *Hp1* をカットしてください。お好みのアマウントに設定し、サウンドを聞いてください。フィルターの周波数を下げるとフィルターのスレッショルドを選択することができます。

最後にモジュレーション・ホイールを LFO2 スピードに接続してください。そして L01 への LFO2 の接続を切り離してください。



これでサウンドは様々なパラメーターでモジュレーションされ、ユニークな複雑さを加えることができます。

異なるマトリックスの設定を試して CS-80V が独自のサウンドを設計する効果的なソリューションになる方法が試してください。

5.1.3 リアルタイム・コントローラーの使用方法

前項でみたようにリアルタイム・コントローラーの充実度は CS-80V における最大の特徴の一つです。CS-80V は簡単にそして素早くキーボード演奏中に、音色を変調させる方法として数多くのバリエーションを持っています。

5.1.3.1 ベロシティとアフタータッチ

これらの 2 つのコントローラーはキーボード演奏に直接的に関わる項目です。:

- ベロシティで VCF や VCA を、コントロールします。
- アフタータッチでビブラート・スピードや VCA をコントロールすることができます。

この設定はオリジナルの CS-80 と同じ構成になっています。さらに CS-80V ではマトリックス・モジュレーション機能により、これらのコントロールをモジュレーションのソースとして使用することもできます。

アフタータッチはシンセシスの 2 ボイスの 1 つを、強調するために使用すると効果的です: VCA のボリュームにアフタータッチを対応させます。キーボードを弾いた時に更に強く鍵盤を押し込むと、ボイス 2 のボリュームがだんだん大きくなります。これを利用して 2 つの異なる音色をモーフィングする効果を作ることができます。



VCA ボリュームにアフタータッチを設定

5.1.3.2 リングモジュレーター

リングモジュレーターは元音波形に存在しない倍音成分を加えるのに使用されます:

ベルの音色を例にしてリングモジュレーターを使ってみましょう。:

>M<ロゴをクリックしてリングモードを起動してください。:



リングモジュレーターの設定

VCA1 エンベロープのリリース・タイム《 R 》を 440 ms 程度に設定します。

リングモジュレーターの《 SPEED 》の設定はベル音色を作るために二次倍音を増加させます。2Hz 付近に設定するとトレモロと同様なシンプルな揺れが生じます。

ベル・サウンドを得るためにオシレーターのリケンシーは高目に設定します。2000Hz 付近に設定してください。



スピードのセッティング

《M》レバーを少し下げる(約 0.20)と、原音とリング・モジュレーターによって生成される金属的なサウンドが生まれます。



リングモジュレーターでベルのサウンドを作成する

さらに詳細な設定として、アタック《 A 》、ディケイ《 D 》あるいは外部 MIDI コントローラーで、リング・モジュレーターのスピードをコントロールすることができます。これは SFX 的なサウンドを作るのに役立ちます。

5.2 マルチモード

マルチモードは 8 つの異なる音色を組合せて、4 つのキーボード・ゾーンに割り振ることができます。演奏方法やシーケンスの使用方法によっては大きな効果を生み出します。

5.2.1 キーボード上の 4 つの異なった音色

バンク 《 Templates 》のサブバンク《 Multi1 》のプリセット《 split1 》を選んでください。起動時には、8 つのボイスがボイス 1 にアサインされています。(C0~C8)4 つのゾーンには異なった 4 種類のシングル・パッチがアサインされています(パッチにはそれぞれ 1,2,3,4 と名前をつけておきます)。これらのパッチはデチューンのかかった広がりのあるサウンドとなっています。ここでは 8 音の設定を変えてみましょう。

1 番目のボイスのパンを変えます。《 PAN 》を右いっぱいにします。値は 1.00%L です。

《 DET 》で軽くデチューンを設定します。右に少し回してください。

次に 5 番目のボイスのパンを変更します 《 PAN 》を左いっぱいにします。バリューは 1.00%R です。

3 番目のボイスのデチューンを設定します。《 DET 》の値を 1.01 にします。

少し右にパンを動かします。値は 0.78%R にします。

4 番目のボイスのデチューンを設定します。《 DET 》の値を 1.00 にします。

これらの 4 音をユニゾン・モードにします。《 PLAY MODE 》メニューで《 UniLast 》を選択します。

2 番目と 7 番目のボイスをシングルパッチ 2 のゾーン 2 に変更してください。

4 番目の《 VOICE MODE 》をユニゾン・モードの《 Unilow 》にします。

赤いボタンをクリックして 2 番目のシングルパッチをエディットできるようになりました。

2 番目のボイスのトランスポーズを-12 に設定してください。

それぞれのボイスのレベルを変更してオリジナルのサウンドを作成することができます。

この設定を行うことで *Multi_Sequence* プリセットが変更されました。これで自分のバンクに保存することができます。

もし MIDI シーケンサーで、それぞれのシングル・パッチを異なった MIDI チャンネルで演奏させたい場合はチャンネルごとにそれぞれのゾーンを選択します。

⚠ 4 つのゾーンの範囲に含まれないノートは演奏されないことに注意してください。

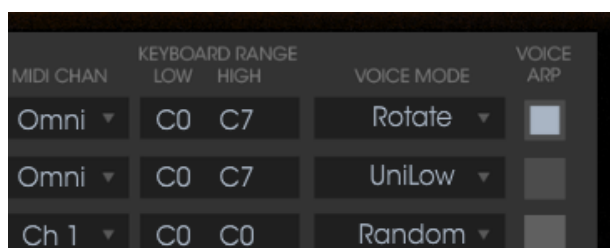
5.2.2 ユニゾン・モードでの合成

その他のユニゾン・モードの使い方を見てみましょう。いくつかのシングル・パッチを同じノートに重ねてみます(最大で 8 音色が同時に設定できます)。

サブバンク“Sequences_arp”でプリセット“Multi_Sequence”を選択してください。

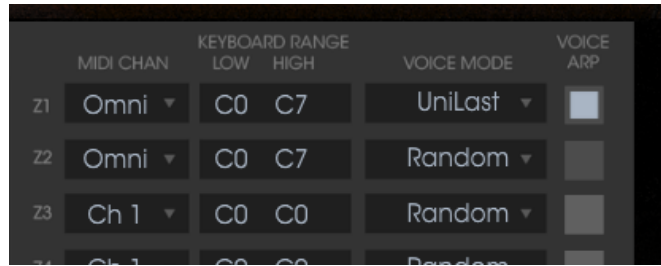
このプリセットには 8 つの異なるシングル・パッチが含まれています。これらは全てゾーン 1 にアサインされ、鍵盤の全音域が発音域に設定されています。

ボイスモードの隣りにある VOICE ARP を無効にしてください。:



アルペジエーターを無効にする

ゾーン 1 の《 VOICE MODE 》を《 UniLast 》にしてみましょう。全てのシングル・パッチが同一ノートで発音されたはずです。



ゾーン1をユニゾン・モードの《UniLast》に設定

《DET》でデチューンをかけます。これにより全体のサウンドは厚みのある音色になります。シングル・パッチごとにパンの設定を変更して広がりのあるステレオ・サウンドにしてみましょう。

それぞれのシングル・パッチにディレイとコーラス・エフェクトをかけることが可能です。リング・モジュレーターはこの音では使用しませんので、全てのシングル・パッチの《R.MOD》ボタンはオフにします。

任意のシングル・パッチの音程を1オクターブ下あるいは5度下にシフトすることもできます。

このエディットにより、リッチでパワフルなリード・サウンドが出来上がりました！

5.2.3 マルチモードのプリセット・プログラムにおけるアルペジエーター

マルチモードのプリセット・プログラム上において、任意のゾーンでアルペジエーターを使う設定をしてみましょう。

プリセットの《2Parts_Splits》を選んでください。キーボード上に2つのスプリット・ゾーンが既に置かれています。

- ARPモードになっているゾーン1のシングルベース(C0=C8)
- C3~C8までのゾーン2シングルサウンド

アルペジエーターはゾーン1で演奏します。

アルペジエーターのPLAYボタンをクリックして、スピードを160ms、またはMIDIシンクボタンをクリックしている場合は、テンポ4*に設定してください。



アルペジエーターのPLAYボタン

C0からB2の間でコードを演奏してください。

MODEスライダーをクリックすることで再生順序を変更することができます。



リニアモードスライダー

必要に応じて HOLD スイッチをクリックしてコードをホールドすることができます。

1 つ、または複数のノートを削除するには HOLD ボタンをもう一度クリックして削除するノートを再生してください。

アルペジオが持続している間は、キーボードの低音部でベース・パートを、中域でコード系を同時に演奏することが可能です。



アルペジエーターの設定

5.3 CS-80V の演奏方法(応用編)

これまでの基本的な演奏方法から、一歩進んだ CS-80V ならではの演奏方法に目を向けてみましょう。

ここにいくつかの例があります。

5.3.1 ステップシーケンサー

マルチモード設定とアルペジエーターを同時に使用して、8 ステップのシーケンスを生み出すことができます。

プリセットの《 multi_arp 》をロードしてください。8 音は全て同じ 1 番目のゾーンに設定され、同じシングル・パッチの《 1 》になっています。《 VOICE ARP 》ボタンは 8 音ともオンになっています。

ゾーン 1 の VOICE MODE は《 Rotate 》モードにします。アルペジエーターの《 PLAY 》ボタンをクリックしてキーボードで 1 音演奏してみてください。全てのボイスが次々に同じ音程で演奏されるのが聴こえます。

アルペジエーターを演奏している時に VCA1 と 2 のアンプリファイア・エンベロープのディケイ・タイムを設定することもできます。減衰が短くなるとサウンドはだんだんパーカッシブになっていきます。(サステインレベルは 0 に設定してください)

アルペジオを持続させるため《 HOLD 》スイッチを押してください

8 音の音程はシングル・ボイスの設定の中で《 TRANSP 》によって設定することができます。左右方向へ回すことにより半音単位で音程が高低します。8 音でシーケンス・フレーズを作ってみてください。

ノートの発音順番はアルペジエーターの《 MODE 》を動かすことで変更することができます。シーケンスにステレオ感を与えるため、パン設定の《 PAN 》でそれぞれのボイスを左右に変化させてみましょう。

8 音のうちの一つをミュートする場合は《 VOL 》を下げてください。

⚠️ ゾーン 1 で《 UniLast 》モードを選択した場合に一連のシーケンスが得られます。もしそのシーケンスをトランスポートしたい場合はアルペジエーターの《 HOLD 》ボタンをオフにして、鍵盤のポジションを変更してください。

5.3.2 エフェクトを使用しないステレオ・サウンド

ユニゾン・モード(3 種類)のプリセット音色を使用する場合、コーラス・エフェクトを使用しなくても、重厚なサウンドを生み出すことができます。

このモードでは同一ゾーンにアサインされた複数のシングル・パッチが、鍵盤を弾くと同時に発音していることとなります。

使いたい音色の全てのボイスに軽くデチューンをかけてください。

全てのボイスのパンを左右に変更してください。

自然な広がりのあるサウンドを得ることができます。より多くのボイスを使用することでそのサウンドがさらに豊かにすることも可能です。

6 エンドユーザーライセンス契約書

1. 一般

1.1 ライセンス料(あなたが支払った金額の一部)を考慮し、アートリア社はライセンサーとしてあなた(被ライセンス)に ARP 2600V ソフトウェア(以下、ソフトウェア)のコピーを使用する非独占的な権利を与えます。ソフトウェアのすべての知的財産権は、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。

ソフトウェアのすべての知的財産権は Arturia SA (“Arturia”という)に属します。

1.2 本製品には、次のエディションが用意されています。: “デモ”、“スタンダード”、“エデュケーション”。各エディションは、ユーザーに同じソフトウェアを提供しますが、各エディションによって使用可能な機能や範囲、そして本 EULA 内で与えられる使用に関する権利も異なります。

1.3 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本契約に同意したこととみなします。これらの条件を承認しない場合、ソフトウェアをインストールすることはできません。

1.4 これらの条件を受け入れられない場合、購入日から 14 日以内に購入した販売店に購入時の領収書をそえて商品を完全な状態で返却してください。Arturia のオンラインストアで購入した場合については、インターネットのウェブサイト上から Arturia にお問い合わせください。: www.arturia.com/support/askforhelp/purchase

1.5 Arturia は、EULA で明示されていないすべての権利を留保します。

2. 使用の権限

2.1 製品は、著作権で守られています。ライセンスはローン、ライセンスの又貸し、リースを認めていません。ライセンスは、ソフトウェアの改ざんも認めていません。

2.2 “NFR”バージョンとして提供された製品は、ライセンスに限られた期間については、製品を使用する比独占的な権利を付与します。製品は、デモンストレーション、テスト、および評価の目的に使用されなければなりません。NFR 製品は、商業目的で使用することはできませんし、販売、譲渡することもできません。ライセンスは、常に 1 台のコンピューターで使用することを前提として、最大で 5 台までのコンピューターで使用することが可能です。ライセンスは、クライアント・サポートへのアクセスを可能にするために、Arturia に製品を登録し、アクティベートする必要があります(製品を登録し、アクティベートする際に、インストールされているコンピューターは、インターネット接続されている必要があります)。

2.3 NFR は、アップグレード、クロスグレード、アップデートからは除外され、バウチャーやクーポンを使用することもできません。NFR の所有者として製品のスタンダード・バージョンに同梱されているバウチャーを受け取る権利はありません。

2.4 A “エデュケーション” バージョンとしてライセンスを提供された製品を所有しているライセンスは、商業目的など永続的に製品を使用する比独占的な権利を付与します。製品は、

学生や教育機関で働く人々によって使用されなければなりません。この定義は、学生、教職員、スタッフ、管理職、など教育機関の施設で働く人を意味します。：私立、公立学校、大学と大学に類するもの。製品は、営利目的のために使用されてはならず、再販、譲渡をすることもできません。ライセンスは、常に 1 台のコンピューターで使用することを前提として、最大で 5 台までのコンピューターで使用することが可能です。ライセンスは、クライアント・サポートへのアクセスを可能にするために、Arturia に製品を登録し、アクティベートする必要があります(製品を登録し、アクティベートする際に、インストールされているコンピューターは、インターネット接続されている必要があります)。製品は、アップグレード、クロスグレード、アップデートからは除外され、バウチャーやクーポンを使用することもできません。またエデュケーション製品の所有者として製品のスタンダード・バージョンに同梱されているバウチャーを受け取る権利はありません。

2.5 “Demo”バージョンとして提供された製品は、デモンストレーション、および評価の目的のために製品を使用する権利を与えられます。製品は、営利目的のために使用されてはならず、再販、譲渡をすることもできません。またアップグレード、クロスグレード、アップデートからは除外され、バウチャーやクーポンを使用することもできません。

3. アンバンドルの不可

バンドル(製品バンドルは、ソフトウェアとハードウェア、またはソフトウェアのみの製品)は、製品全体でのみ転売、譲渡することができます。バンドル内の個々の製品を別々に転売、譲渡することはできません。

4. 再販

4.1 ライセンスソフトウェアを第三者にレンタル、または貸与することは明確に禁止されています。本 EULA の範囲内で別段に定める場合は別とする。

4.2 本 EULA の範囲内で明示されている場合を除き、ライセンス保持者が第三者にソフトウェアを再販、または無料で永久にソフトウェアを譲渡することができ、第三者が本 EULA に同意し、ライセンス保持者が本ソフトウェアのすべての使用を停止し、コンピューターからソフトウェアやインストールされているすべてのコピーを消去 —ソフトウェアがダウンロード購入でなかった場合 — 第三者にソフトウェアを転送した後は元のメディアを消去する必要があります。また、ライセンスは Arturia 社 (www.arturia.com) で購入したソフトウェアの登録を解除する必要があります。

5. サウンド・ライブラリーが製品の一部であった場合の EULA の付加項目

提供されるサンプル、インストゥルメントやプリセットは、本契約の条件下で Arturia からの事前の許可無く商用、または非商用の音楽やオーディオ・プロダクションに使用することができます。サウンド・ライブラリー作製のためにシンセサイザー、バーチャル・インストゥルメント、サンプル・ライブラリー、サンプルベースの製品、またはその他の楽器の任意の種類のサウンド・ライブラリーとして本製品(特にサンプル、インストゥルメント、プリセット)の使用は厳しく禁止されています。個々のサンプル、サウンドセット、またはオーディオ・ループは、いかなる場合でも個々に配布することはできません。さらにこれらのサンプル、サウン

ドセット、オーディオが、全体的、部分的にでもその他のオーディオ・サンプル、サウンド・ライブラリーや効果音として再販することはできません。

6. データの保護

Arturia は、個人情報の保護に関する法律の遵守を重視しています。収集したユーザー・データは、その契約上の義務を履行するためだけに使用され、決して第三者にデータを提供しません。さらに詳しい情報については、www.arturia.com/privacy でプライバシーポリシーについて参照してください。

7. 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。すべてのプログラム、および付随するものは、現状のまま提供されます。

8. 付随する損害補償の制限

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（仕事の中断、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ます。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。