

ユーザー・マニュアル

# CS-80V

Version 2.0



**Arturia**<sup>®</sup>  
MUSICAL INSTRUMENTS

プログラミング:

Robert Bocquier (Lead Developer V2)  
Nicolas Bronnec (Lead Developer V1)  
Pierre-Jean Camilieri  
Sylvain Gubian  
Xavier Oudin

グラフィックス:

Thomas & Wolfgang Merkle [Bitplant]

マニュアル:

Antoine Back (V2)  
Silvère Letellier (V2)  
Houston Haynes (V2)  
Tomoya Fukuchi (V2)  
Yasu Tanaka (V2)  
Jean-Michel Blanchet  
佐野 雄二  
内藤 朗  
坂上 暢  
福地 智也

Sound Designers:

Jean-Michel Blanchet	Glen Darcey
Sylvère Letellier	Darrell Diaz
A. Gonzales	Chris Laurence
Christian Giudicelli	Mateo Lupo
Howard Scarr	Jamie Muhoberac
Jaime Newman	Chris Pittman
Ludovic Llorca	Katsunori Ujiie
M. Fabio	氏家 克典
Scott Solida	

Very special thanks to:

ヤマハ株式会社

Thanks to:

Pascal Blin, Elsa Chal-Debeauvais, Randy Fuchs, Mr Tohyama, Akira Naito, Houston Haynes, Fabrice Paumier, Laurent Falla, 多くのβ版テスターの皆様.

© ARTURIA S.A. ( アートリア ) – 1999-2009 – All rights reserved.

このマニュアルに記載されている内容は、アートリアからの予告なしに変更することがあります。このマニュアルで述べられているソフトウェアは、ライセンス許諾または機密保持契約の元で提供されます。ソフトウェアのライセンス許諾は、その合法的な使用での期間と条件を明記しています。このマニュアル中の記事、文章を、アートリアの許可なしに、購入者の個人的使用も含むいかなる目的であっても、無断転載、記載することを禁じます。マニュアル本文内に記載されているその他の商品、ロゴ、会社名は、各社の商標または登録商標です。

# もくじ

<b>1</b>	<b>イントロダクション</b>	<b>5</b>
1.1	YAMAHA CS-80 の誕生	5
1.2	なぜ、CS-80 をソフトウェア化したのか？	7
1.3	TAE®技術により忠実なエミュレーションを実現	8
1.3.1	折り返しノイズのないオシレーター	8
1.3.2	アナログ・シンセがもつ、波形のゆらぎを忠実に再現	9
1.3.3	アナログ・フィルターの忠実な再現	10
1.3.4	リング・モジュレーター	11
<b>2</b>	<b>インストール</b>	<b>12</b>
2.1	PC ( WIN9X, ME, 2000, XP ) へのインストール	12
2.2	MAC OS X へのインストール	14
<b>3</b>	<b>シンクロソフト・オーサライゼーション</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>クイック・スタート</b>	<b>18</b>
4.1	プリセット音色の使用方法	19
4.1.1	プリセット音色のエディット	20
4.2	演奏方法	21
4.3	シングル・モードの概要	22
4.4	モジュレーション・マトリックス	25
4.5	マルチ・モードの概要	26
4.6	リアルタイム・コントローラーと MIDI 設定	29
<b>5</b>	<b>インターフェイス</b>	<b>29</b>
5.1	プリセットの使用方法	30
5.1.1	バンク、サブ・バンク、プリセットの選択	30
5.1.2	バンク、サブ・バンク、プリセットの作成	31
5.1.3	ユーザー・プリセットの保存	31
5.1.4	プリセット・バンクのインポートとエクスポート	32
5.2	コントローラーの使用方法	33
5.2.1	スライダーによるコントロール	33
5.2.2	ツマミによるコントロール	33
5.2.3	スイッチ	33
5.2.4	リボン・コントローラー	34
5.2.5	キーボード・レンジの設定	34
5.2.6	バーチャル・キーボード	34
5.2.7	MIDI コントロール	34
<b>6</b>	<b>CS-80V2 の使用方法</b>	<b>36</b>

6.1	シングル・モード .....	36
6.2	2系統のシンセシス .....	36
6.3	モジュレーション・マトリックス .....	40
6.4	サブ・オシレーター .....	43
6.5	キーボード・モジュレーション .....	43
6.6	リング・モジュレーター .....	44
6.7	コーラス/トレモロ .....	44
6.8	ステレオ・ディレイ .....	45
6.9	ペダル/ポルタメント .....	45
6.10	アルペジエーター .....	46
6.11	プリセクション・ボタン .....	47
6.12	リボン・コントローラー .....	47
6.13	一般設定 .....	48
6.14	マルチ・モード .....	48
<b>7</b>	<b>減算方式シンセシスの基本 .....</b>	<b>51</b>
7.1	三大要素 .....	51
7.1.1	オシレーター、VCO .....	51
7.1.2	フィルター、VCF .....	56
7.1.3	アンプリファイア、VCA .....	58
7.2	その他のモジュール .....	58
7.2.1	キーボード .....	59
7.2.2	エンベロープ・ジェネレーター .....	59
7.2.3	ロー・フリクエンシー・オシレーター (LFO) .....	60
<b>8</b>	<b>サウンド・デザインの要素 .....</b>	<b>63</b>
8.1	減算方式のシンセシス .....	63
8.1.1	基本的なサウンド .....	63
8.1.2	モジュレーション・マトリックス .....	65
8.1.3	リアルタイム・コントローラーの使用法 .....	67
8.2	マルチ・モード .....	68
8.2.1	キーボード上の4つの異なる音色 .....	69
8.2.2	ユニゾン・モードにおける合成 .....	70
8.2.3	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 .....	71
8.3	CS-80V2の演奏方法(応用編) .....	72
8.3.1	シーケンスの作成 .....	72
8.3.2	エフェクトを使用しないステレオ・サウンド .....	73
<b>9</b>	<b>CS-80V2の様々なモードでの使用方法 .....</b>	<b>75</b>
9.1	スタンドアローン .....	75
9.1.1	アプリケーションの起動 .....	75
9.1.2	プレファレンスの設定 .....	75

9.1.3	ツール・バー	76
9.1.4	CPU 使用率	77
9.1.5	パニック機能	78
9.1.6	インストゥルメントの保存	78
9.2	ホスト・アプリでプラグインを使用する	78
9.2.1	MIDI コネクション	78
9.2.2	プリセットの保存	78
9.2.3	オートメーション	79
9.3	VST	79
9.3.1	Cubase	79
9.3.2	エイブルトン「Live」	81
9.3.3	Sonar	82
9.4	AUDIO UNIT	83
9.4.1	ロジック・スタジオ	83
9.4.2	デジタル・パフォーマー	84
<b>MIDIトラックを CS-80V2 に接続</b>		<b>85</b>
9.5	PRO TOOLS (RTAS)	85
<b>10</b>	<b>資料</b>	<b>88</b>
10.1	一般パラメーター略語リスト:	88
10.2	特定のトーンに適用されるパラメーター略語	89

# 1 イントロダクション

## 1.1 YAMAHA CS-80 の誕生

CS-80V2 の原型である CS-80 を開発したヤマハは 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。



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-80V2 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

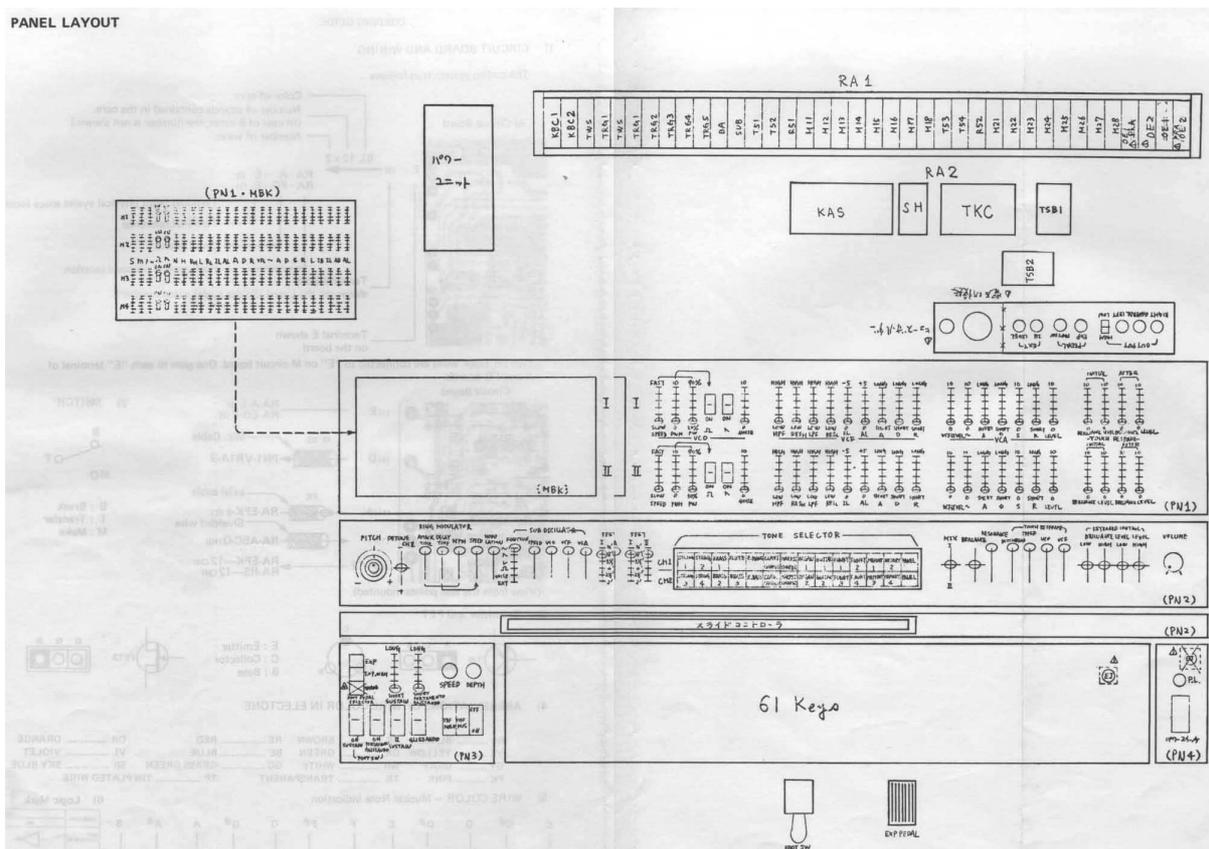
CS-80 はエレクトリック・ライト・オーケストラ、TOTO、ポール・マッカートニー&ウイングスといった数多くのポップ・アーティストによって 1970 年代後期から 1980 年代初期にかけて愛用され、その存在を広くアピールしました。ヴァンゲリス、ボン・ジョヴィ、ジャン=ミシェル・ジャール、ジェフリー・ダウンス、スティービー・ワンダー、そして多くのアーティストらによって CS-80 の神話が造られていったのです。

マット・ベルによるヴィンテージ・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、ブライツネス、ボ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。



CS-80 サービス・マニュアル

ピーター・フォレストの著書「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-80V2 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にも可能です。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-80V2 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-80V2として新たな歴史を刻み始めることになりました。

CS-80V2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-80V2」と命名いたします！！

### 1.3 TAE®技術により忠実なエミュレーションを実現

TAE® - ツール・アナログ・エミュレーション - は、ビンテージ・シンセサイザーに使用されていたアナログ回路をデジタル回路で再現する新しいテクノロジーです。

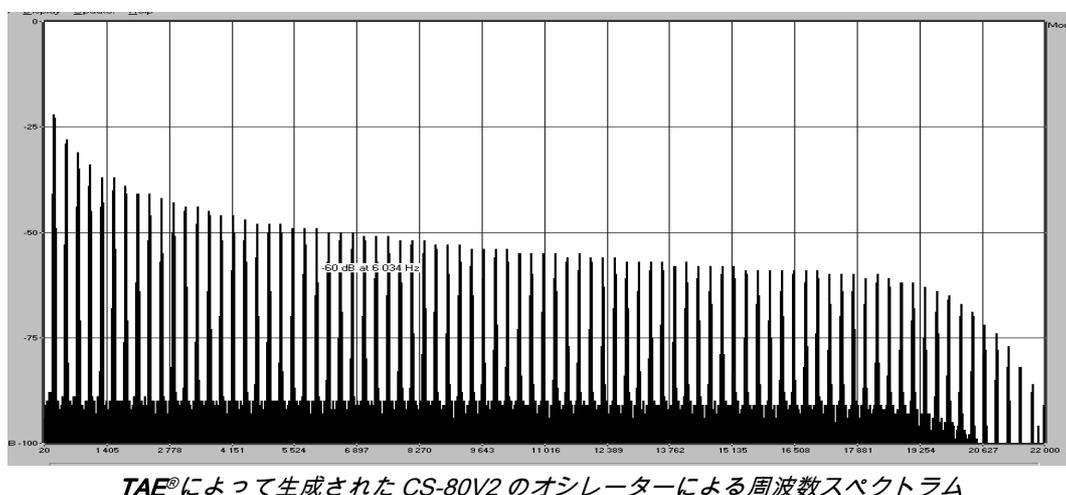
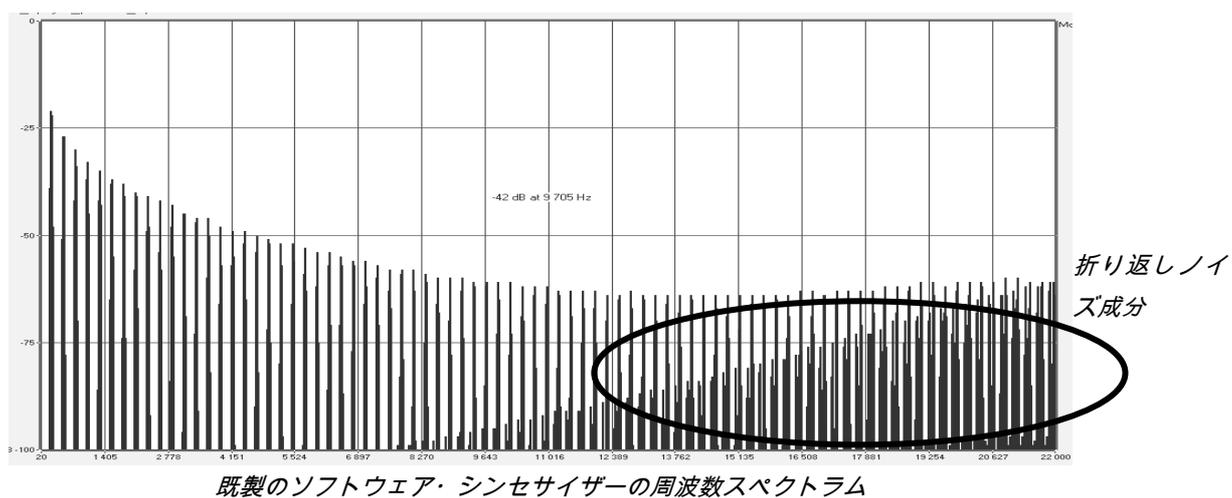
TAE® が持つアルゴリズムは、ソフトウェア上において、ハードウェアの持つスペック特徴を忠実に再現することができます。そして、この技術こそが CS-80V2 の音色クオリティにおいて、他の追従を許さない決定的な理由であると言えます。

さらに詳しく TAE® を説明していきましょう：

#### 1.3.1 折り返しノイズのないオシレーター

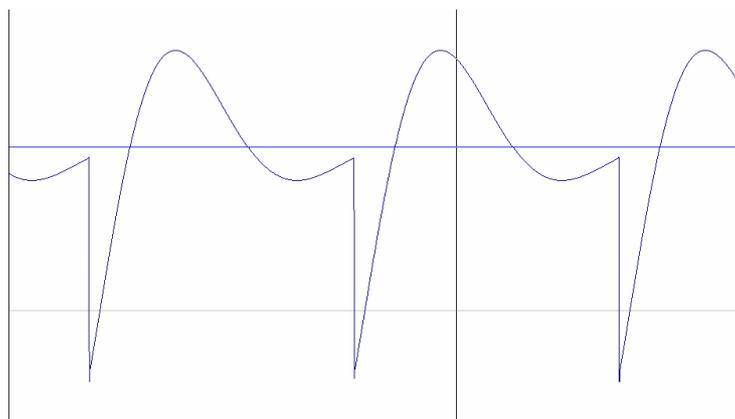
標準的なデジタル・シンセサイザーは、高周波数帯域において、折り返しノイズ成分を作り出します。パルスウィズやFMを使用している場合についても同様です。

TAE® は、全ての処理 ( PWM/FM など ) において、折り返しノイズ成分のないオシレーター波形を、CPU に余分な負担をかけることなく作り出します。

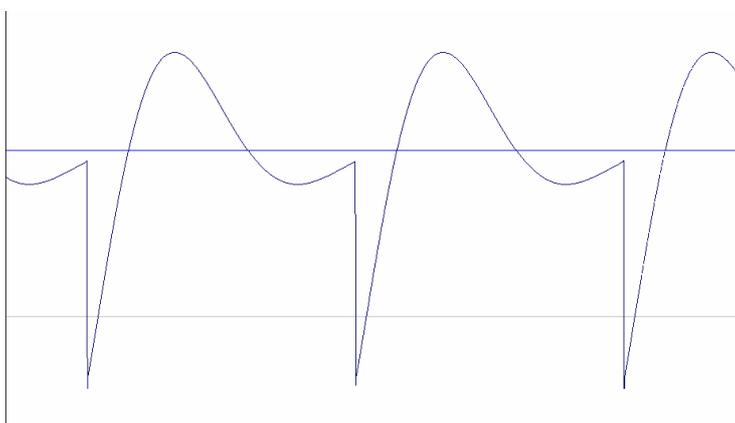


### 1.3.2 アナログ・シンセがもつ、波形のゆらぎを忠実に再現

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ということを意味します。TAE<sup>®</sup> は、コンデンサの放電特性の再現を可能にしました。下記は、オリジナルの CS-80 と CS-80V2 の波形を示しています。どちらもハイパス・フィルター、及びローパス・フィルターによって波形を変化させてあります。



CS-80の「ノコギリ波」の波形画像



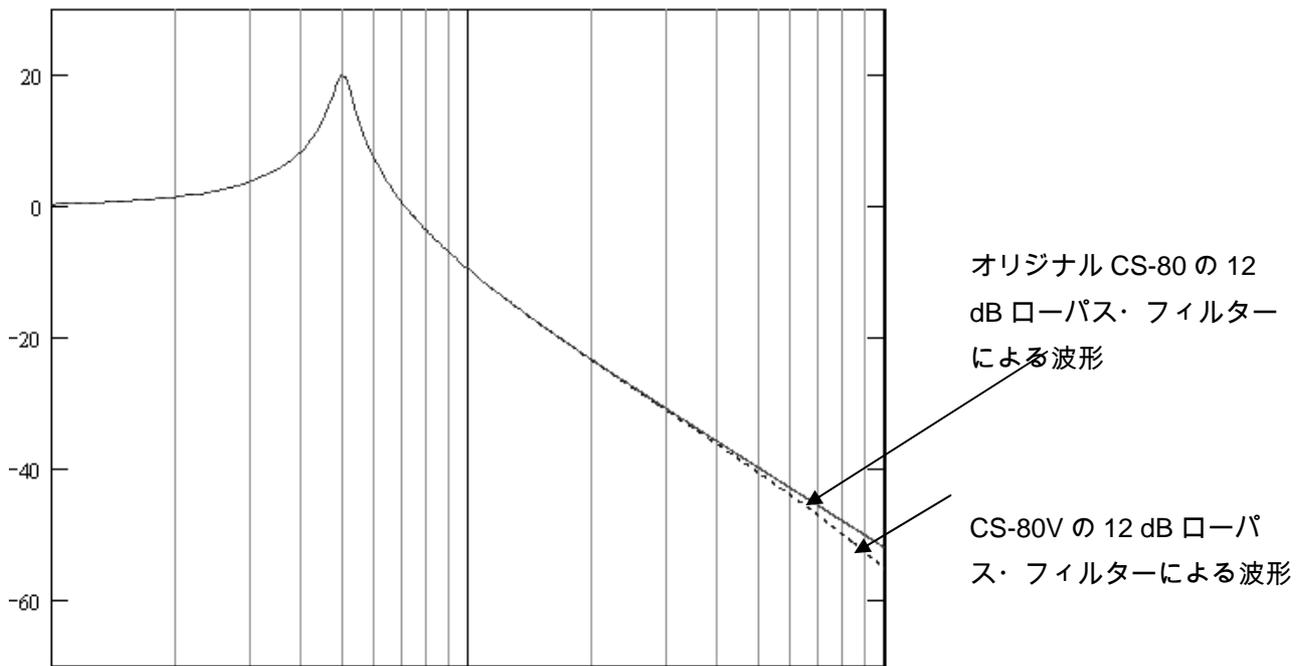
TAE®技術によるCS-80V2の「ノコギリ波」の波形画像

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、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を再現し、より暖かく、分厚い音色を作りだします。

### 1.3.3 アナログ・フィルターの忠実な再現

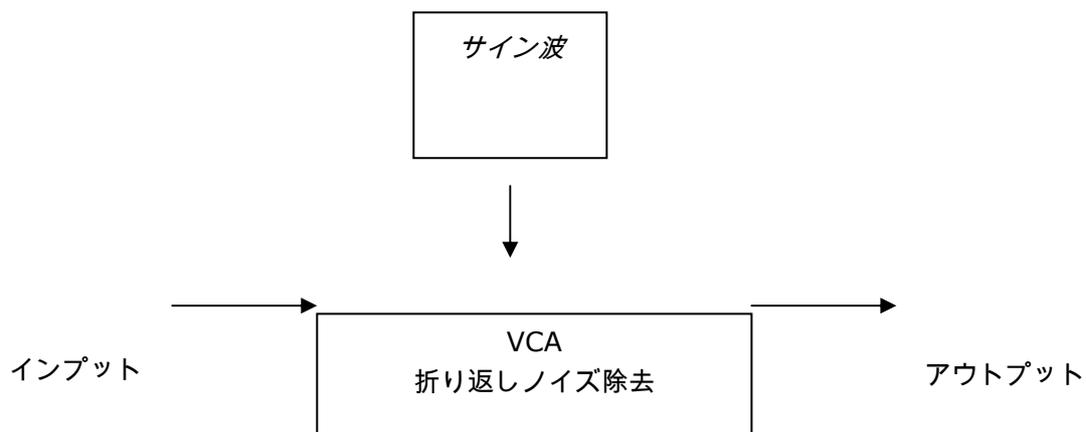
TAE®は、アナログ・フィルターが持つ音色を、既製のどのデジタル・フィルターよりも、忠実に再現します。下記は、オリジナルのCS-80とCS-80V2のフィルターによるサウンドの比較表です。



オリジナル CS-80 と CS-80V2 のフィルター・サウンドの比較波形画像

### 1.3.4 リング・モジュレーター

CS-80V2 は、オリジナルの CS-80 と同様にリング・モジュレーターを搭載しています。リング・モジュレーターはサイン波の入力信号との掛け算によってサウンドの倍音を増やすエフェクトです。結果として、豊かな倍音を含む、より鮮やかで歪んだサウンドにすることが可能になります。標準的なリング・モジュレーターのアルゴリズムは、折り返しノイズを発生させます。これを防ぐために TAE はリング・モジュレーターから生じる折り返しノイズを取り去る画期的な機能を備えています。



## 2 インストール

### 2.1 PC ( WIN9X, ME, 2000, XP ) へのインストール

CD-ROM をコンピューターのドライブへ挿入後、CD-ROM 内にある「CS-80V2 SetupPC.exe」アイコンをダブル・クリックします。

最初に CS-80V2 のインストール先フォルダを選んでください。初期設定では「C:\Program Files\Arturia\CS-80V2」へインストールされます。このインストール先フォルダの場所は Browse ボタンで階層を指定することで自由に変更できます。



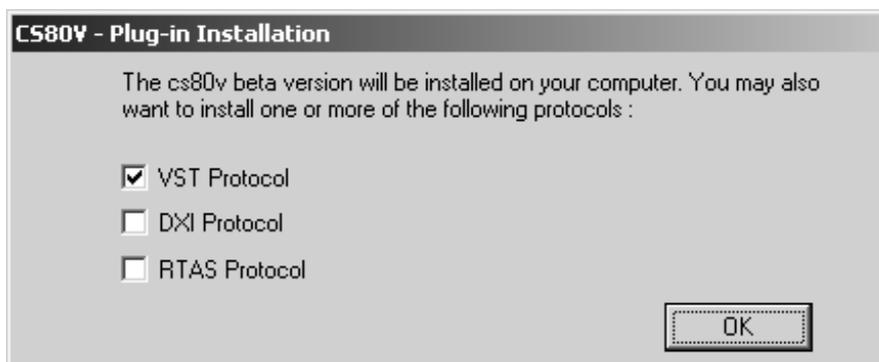
インストール先のフォルダを選ぶ

次にライセンス・ナンバーと使用者の名前、苗字をユーザー・インフォメーション・ウィンドウへ入力します。

ユーザー・インフォメーション・ウィンドウ

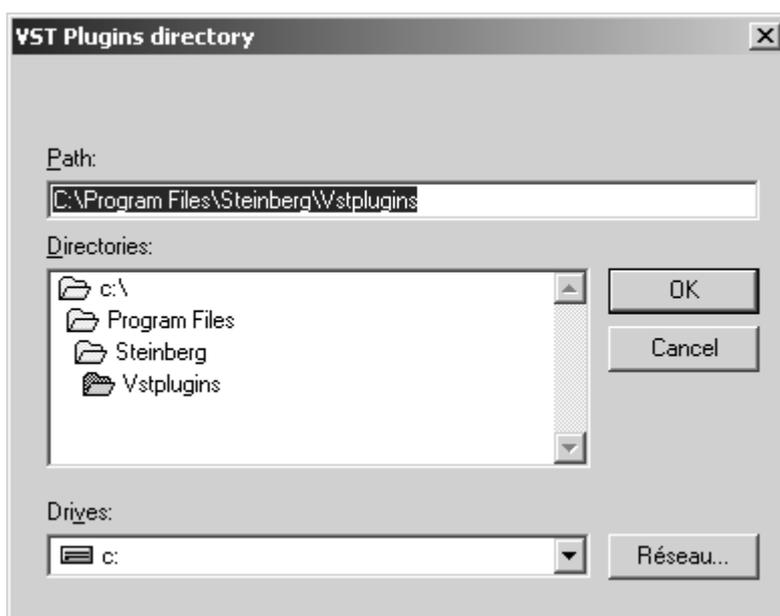
最初に CS-80V2 はスタンドアローン・アプリケーションとしてインストールされます。

続いて CS-80V2 をプラグイン・インストールメントとして使用したいプラグインのプロトコルを VST, RTAS, DXI より選びます。(これらのプロトコルに関する詳しい情報はチャプター8をご参照下さい。)



プロトコルを選ぶ

VST と RTAS を選択した場合、CS-80V2 をプラグインとして使用するホスト・アプリケーションで指定されたフォルダをインストール先のフォルダに選択して下さい。



VSTプラグインのインストール先フォルダを選択する

これでインストール・プログラムはすでにインストールを完了するのに必要な情報が入力されました。後はインストール・プロセスが自動的に進行します。しばらくするとインストールが完了して CS-80V2 を使用できる状態になります。

---

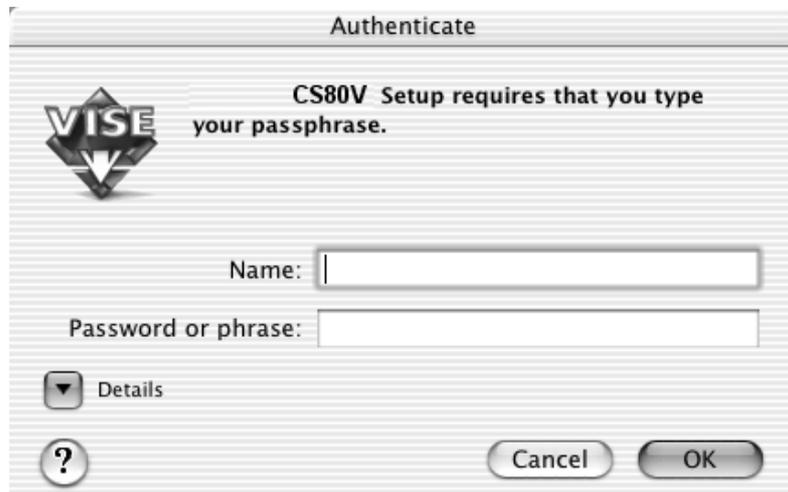
(ご注意) CS-80V2 を使用中に定期的にアプリケーション CD-ROM をソフトウェアは要求しますので、アプリケーション CD-ROM を大切に保管しておくようお願い致します。また再インストール時にもライセンス・ナンバーとアプリケーション CD-ROM が必要となります。

---

## 2.2 Mac OS X へのインストール

CD-ROM をコンピューターのドライブへ挿入後、CD-ROM 内にある「CS-80V2 Setup Mac」アイコンをダブル・クリックします。

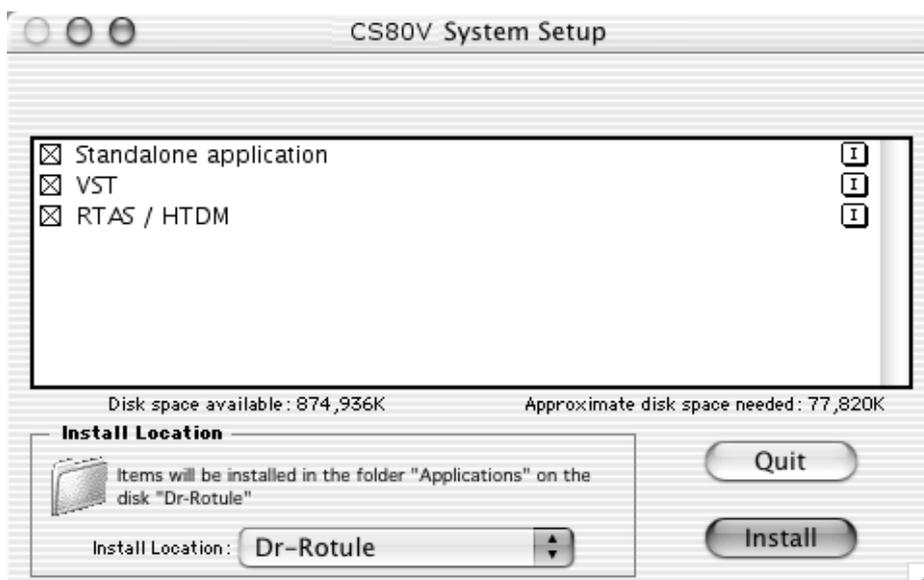
管理者名とあなたのコンピューターのパスワードをオーセンティケーション・ウインドウへ入力します。



オーセンティケーション・ウインドウ

次に CS-80V2 はスタンドアローン・アプリケーションとしてインストールされます。続いて CS-80V2 をプラグインとしてインストールするプラグインのプロトコルを VST, RTAS/HTDM より使用したいものを選びます。(これら (VST, RTAS/HTDM) のプロトコルに関する詳しい情報はチャプター8をご参照下さい。)

初期設定では CS-80V2 はアプリケーション・フォルダへインストールされますが、インストール先のディスクやインストール・フォルダを選ぶことができます。



プロトコル、インストール先ディスク、フォルダの選択

次にライセンス・ナンバーと使用者の名前、苗字をユーザー・インフォメーション・ウインドウへ入力します。

これでインストール・プログラムはすでにインストールを完了するのに必要な情報が入力されました。後はインストール・プロセスが自動的に進行します。しばらくするとインストールが完了して CS-80V2 を使用できる状態になります。

---

( ご注意 ) CS-80V2 を使用中に定期的にアプリケーション CD-ROM をソフトウェアは要求しますのでアプリケーション CD-ROM を大切に保管しておくようお願い致します。また再インストール時にもライセンス・ナンバーとアプリケーション CD-ROM が必要となります。

---

### 3 シンクロソフト・オーサライゼーション

CS-80V2 のインストールが完了したら、シンセサイザーをオーサライズする必要があります。

以前のバージョンでは、「オリジナル CD とライセンス・ナンバー」だけのプロテクトでした。しかし、CS-80V2 は完璧なソフトウェア・ソリューションのシンクロソフト「ソフト e ライセンサー」を使用します。

このシステムは USB ポートの使用を避けて、1 台の機械だけでシンセサイザーを使用することを可能にします。このオーサライゼーション・プロセスの間はインターネットに接続していません。

---

もう一つのコンピューターにあなたのライセンスを移したり、他のいくつかのコンピューターで、CS-80V2 を使用する場合には以下の中から一つが必要となります。 :

\_ USB e ライセンサー・ハードウェア・ dongle ( 別売り、または多くの他のソフトウェアにも使用されています。 ) ;

\_ ライセンス・コントロール・センター内のライセンス・トランスファー・ウィザードに従ってください。

この移動にはインターネット接続されていることが必要です。双方への転送に必要です。

\_ ソフト e ライセンサーから USB-e ライセンサーへ;

\_ USB-e ライセンサーからソフト e ライセンサーへ。

詳細な情報のために、あなたのコンピューターにインストールされたシンクロソフト・ドキュメンテーションを参照してください。

あなたのコンピューターをインターネットに接続します。そして License Control Center を起動してください。このアプリケーションはあなたのコンピューターへ自動的にインストールされます。

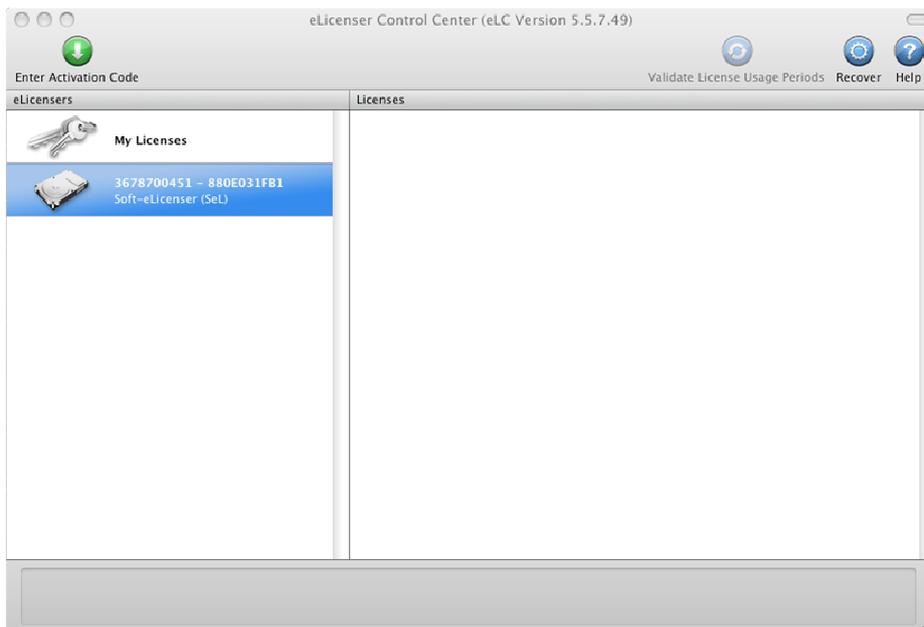
以下の場所からアクセスが可能です。

- Windows: スタート > 全てのプログラム > Syncrosoft > License Control Center
- Mac OS X: ファインダー > Applications > License Control Center

---

ここまでのスクリーンショットは Mac OS X 上で行われました。 ; プロセスは Windows 2000/XP/Vista OS 上でも同じですが、グラフィカル・インターフェイスだけが異なります。

「License Control Center」メイン・ウィンドウで “Sel”ソフトウェア・dongle があなたのコンピューターにインストールされていることを確認してください。



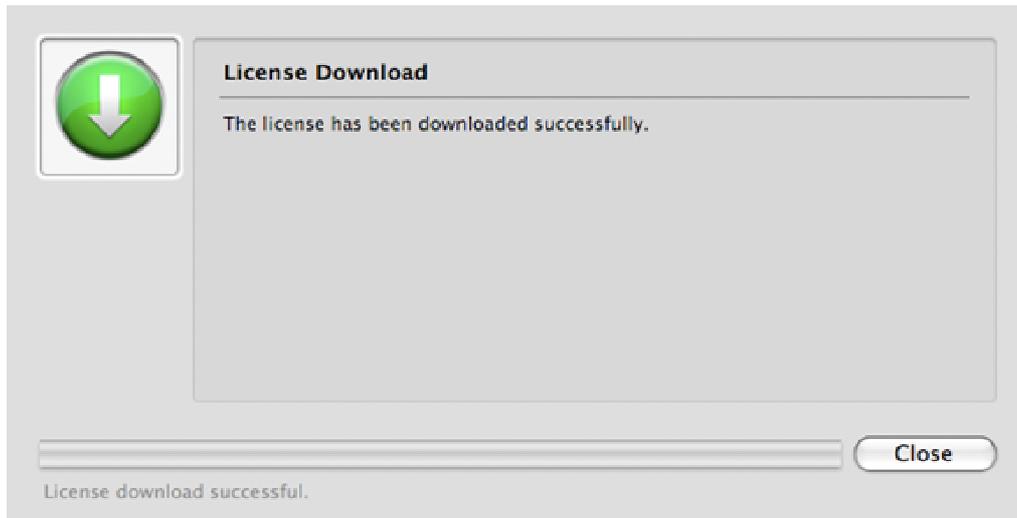
*License Control Center* メイン・ウィンドウ, *Soft-eLicenser* が何も入っていない状態。

- ▶ 「License Control Center」メニューから、「Actions > Enter Activation Code」へ移動して下さい。
- ▶ 次に 32 桁のアクティベーション・コードを入力してください。  
このコードはあなたのユーザーズ・マニュアルに付けられている小さいプラスチックカードに記載されています。
- ▶ 「Continue」をクリックしてアクティベートを進めてください。

アクティベーション・コードの入力欄

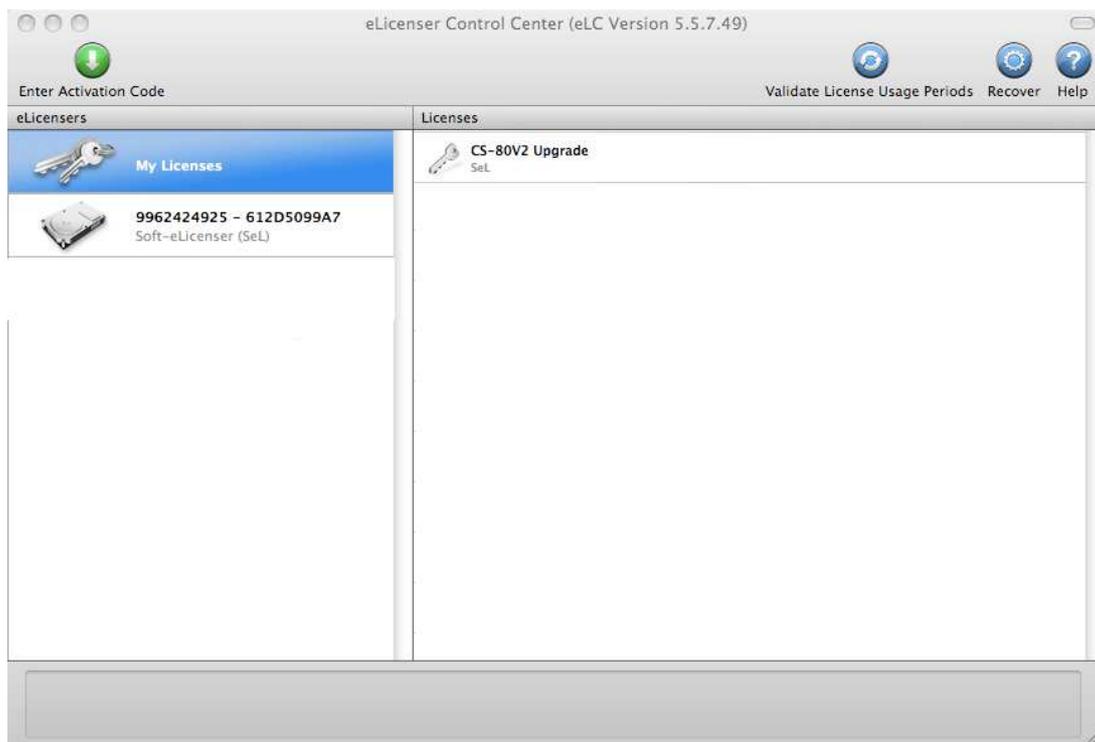
License Control Center は CS-80V2 を使用できるソフトウェア・ライセンスをダウンロードする準備ができています。「Continue」をクリックしてください。そしてプログレス・バーは、ダウンロードが完成するま

での進行を表示します。表示されるポップアップ・ウィンドウを確認して「Close」、そして「Finish」をクリックしてください。



ライセンス・ダウンロード確認ウィンドウ

現在、License Control Center のウィンドウはあなたの CS-80V2 ライセンスがインストールされ、アクティベートされていることを示しているはずで

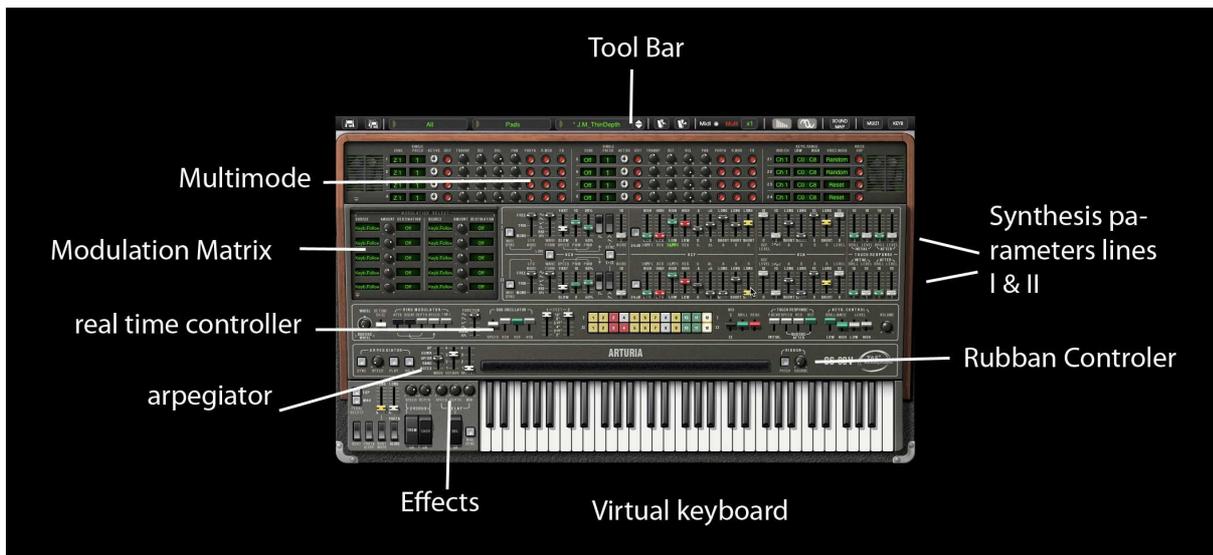


ライセンスはインストールされ、アクティベートが完了しました。

これで CS-80V2 シンセサイザーを思う存分使用可能です！

## 4 クイック・スタート

この章では、CS-80V2に慣れ親しんで頂くための基本的な操作を解説します。最初にシングル・ボイスとマルチ・モード設定といった演奏モードの概要を紹介し、後の章では全セッティングとコントローラーの詳細を説明します。Chapter 6の「減算方式シンセシスの基本」では、減算方式シンセサイザーの入門者にとって基本を理解する上でおおいに役立つことでしょう。



#### 4.1 プリセット音色の使用方法

オリジナルのCS-80と比較した場合、CS-80V2の大きく進化したポイントの一つは、使用可能なプリセット音色の数量です。CS-80では4つの空きメモリー・エリアに4つの音色しかメモリーすることしかできませんでしたが、CS-80V2では膨大なプリセット音色の1音色ごとに、シングル・ボイスの全てのシンセサイズ・パラメーター設定、マルチ・モードの異なったリアルタイム・コントローラー、そしてエフェクト設定を含んでいます。

プリセット音色の« Brass1 »を選んでみましょう。

- ▶ « BANK »の上にあるボタンをクリックすると使用可能なバンクをプルダウン・メニューで表示させることができます。バンク« JMB »を選んでみましょう。

メニューが現れると段階的にサブ・メニューが開いていきます。これによりシングル・クリックでサウンド・デザイナーの« SUB BANK »と« PRESETS »を順に選んでいくことができます。

- ▶ « SUB BANK »の« Brass »バンクを選択し、« PRESETS »の中から« Brass1 »を選んでみましょう。



プリセット brass1 を選択

CS-80V2 はあらかじめ 400 種類のプリセット音色が用意されています。「User / Temp」のバンクには音色作成における基本テンプレート「プリセット・セレクション」が用意されています。例えば音色名「1 voice」は一系統のシンセシスとして動作するプリセットとして用意されています。これは 1 つのオシレーター-の信号がローパス・フィルターを經由して V C A に進むものです。

---

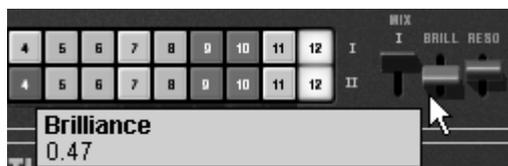
バンク「All」のオプションを選ぶことで、プリセット音色全体の視覚化が sub-bank タイプの一致により可能になります。例えば全てのベース音色を見る場合、bank selections の「All」をクリックするとその時に「Bass」になります。

---

#### 4.1.1 プリセット音色のエディット

ここでは簡単な音色作成を行ってみましょう。

- ▶ 「Brass 1」の音色を、「Brilliance」コントローラーで調整してみましょう。バーチャル・キーボード上部にある緑色のスライダー「BRILL」を上下に動かしてみてください。音色の明るさを変更することができます。このスライダーで好みの明るさに設定してください。
- ▶ 同様に「FEET I」スライダーを減らしていくことでオシレーター-のレンジを変更することができます。「FEET I」スライダーはオルガンのように 6 種類の音程を「FEET」で表します。下の数字に行くに従ってピッチは高くなります。(標準チューニングは 8' になっています。)



音色の明るさを変更する

これらの設定で、すでにプリセットの「Brass 1」をエディットしたことになります。このサウンドはオリジナル音色として保存することができます。

- ▶ ユーザー・プリセット(「user」)への保存はツール・バーにある「SAVE」アイコンをクリックします。現在の音のセッティングは、その名前は変わらずにプリセット音色として保存されます。

もし現在のプリセット・サウンドが「factory」だった場合、ファクトリー・プリセットは置き換わりません。

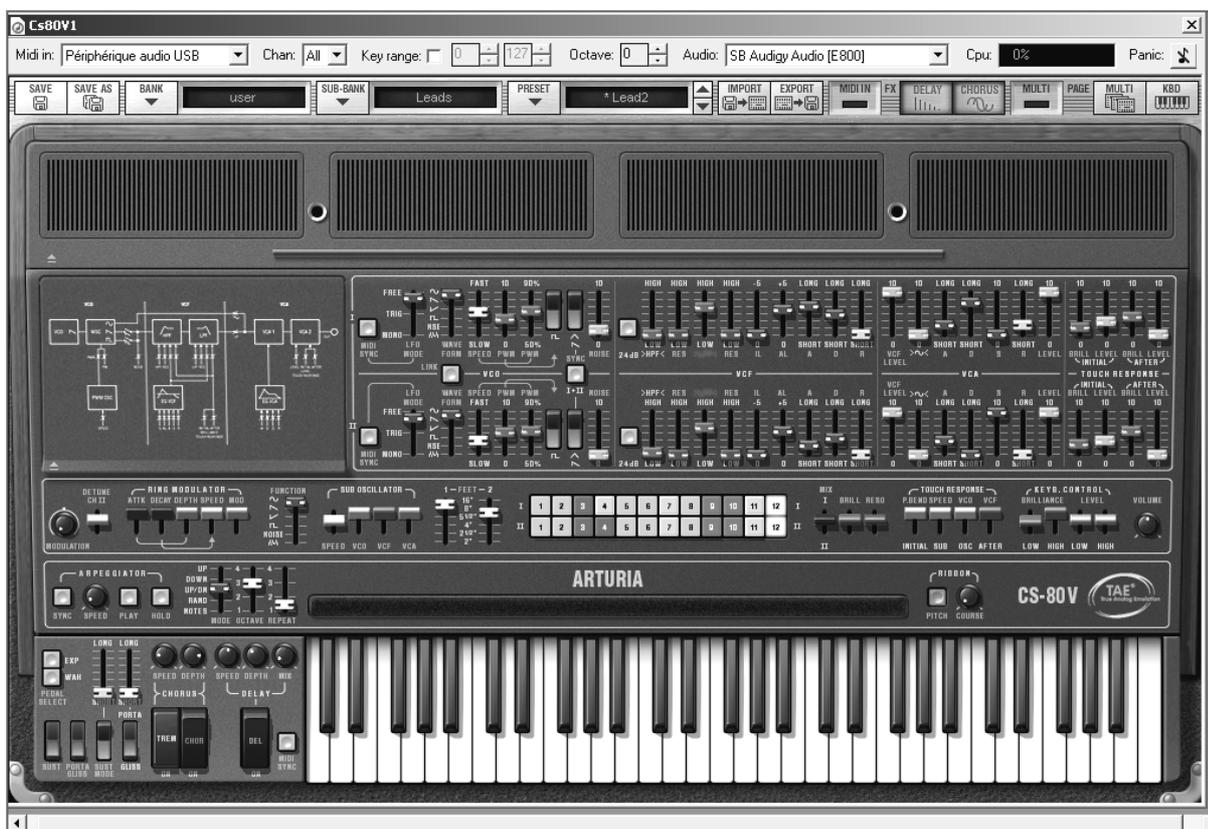
- ▶ 別の場所に音色を保存する場合は「SAVE AS」アイコンをクリックし、保存場所を選んでください。例えば「new bank」を選んでください。新しいプリセットと同様に 2 つの新しいバンクとサブバンクの場所が作られます。名前は「Default」bank、「Default」sub bank、そして「Default」preset として表示されます。

- ▶ これらのバンク、プリセット音色名はクリックすることで、名前を変更することができます。

## 4.2 演奏方法

CS-80V2 は 2 種類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、単一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GX1の使用 방법에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・モードのハッチを開けた状態

- ▶ 画面右上の「KBD」アイコンをクリックすると鍵盤部分とアサインブル・コントローラーのみの画面になります。こうすることで全ての重要なリアルタイム・コントローラーとプリセット・サウンドへの素早いアクセスが可能となります。ツール・バーの右上にある「MULTI」アイコンをクリックすることで元の画面を再度呼び出すことができます。

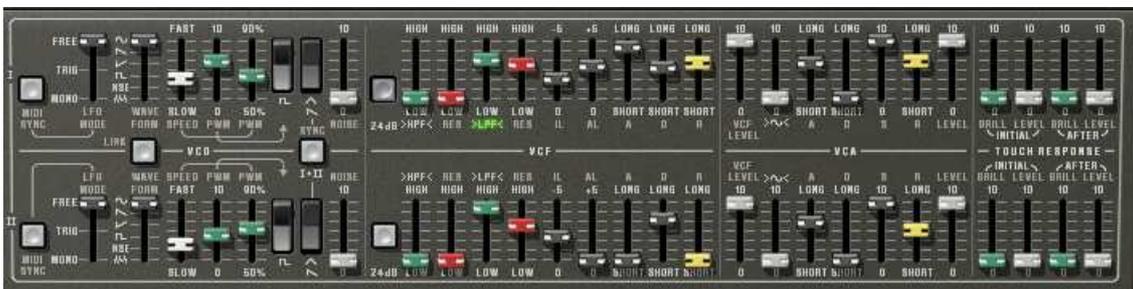


### 4.3 シングル・モードの概要

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・フリクエンシー・オシレーター («サブ・オシレーター») はパルス・ワイ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。

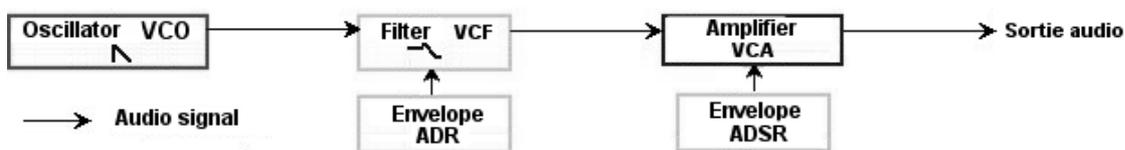


シンセシスライン・プリセット

革新的なポリフォニック・サウンドを素早く作る方法を紹介します :

CS-80V2 での音作りを理解するため、最初にシンプルな音色を選んで下さい。プリセットの «1\_voice» (« User / Temp » サブ・バンクにあります)が良いでしょう。

この音色の構造はとても単純です。オシレーター1 のノコギリ波の信号は直接ローパス・フィルターを通過して VCA へ出力されています ( ハイパス・フィルターは動作していません )



プリセット・サウンド «1\_voice» の信号の流れ

- ▶ まず、最初に以下の画像のようにミックス・アウトプットに最初のボイスをセットして下さい。



- ▶ 緑色の LPF スライダーを動かして、ローパス・フィルター(LPF)のカットオフ・フリケンシーを減らしてみてください。これによって音色はだんだん暗くなります。



カットオフ・フリケンシーの設定

フィルターのカットオフ・フリケンシーは ADR(アタック、ディケイそしてリリース)エンベロープによって変調されます。

- ▶ フィルターのカットオフ・フリケンシーADR エンベロープ効果を確認するためにレゾナンスの値を増やして下さい (« RES »)。これはフィルター効果を増幅し、音色は口笛のように変化していきます。
- ▶ ノート情報を受けた時に明るさがゆっくり変化したり早く変化したりするようにエンベロープのアタックの長さを変えてみてください (« A »)。
- ▶ 同様にディケイの値を変えてみてください (« D »)。鍵盤を押さえている間で明るさの減り具合が早くなったり遅くなったりします。



あなたは異なるエンベロープがサウンドのアンプリファイアを調整することができることに気付くはずです。(VCA)

- ▶ サウンドのボリュームが次第に増えるようにアタック・タイム(«A»)を増やして下さい。
- ▶ リリース(«R»)も同じようにします。 ; あなたが音をリリースした場合、ボリュームは少しずつ減少するようになります。



The ADSR envelope controllers

#### 4.4 モジュレーション・マトリックス

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-80V2 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 38 種類の変調対象(オシレーター・フリケンシー、VCF フリケンシーなど)を選ぶことができます。



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。

2 つの変調タイプをプリセット音色の« 1\_voice »に対して使ってみましょう:

- ▶ マトリックスのハッチを開きパラメーターを操作します。

- ▶ 変調ソース« SOURCE »からオシレーター・ロー・フリケンシー1 (« LFO1 »)を選んで下さい。
- ▶ 変調対象« DESTINATION »からカットオフ・フリケンシーのローパス・フィルター1を選んで下さい。



ローパス・フィルターの cutoff フリケンシー (LP1 cutoff) を LFO で変調

- ▶ "AMOUNT" (アマウント) は、液晶画面の間に位置し、変調の大きさを決めることができます。右で正の値、左で負の値となります。



アマウントを右に回して数値を変更

これでカットオフ・フリケンシーは LFO1 の周期で変調されます。

## 4.5 マルチ・モードの概要

CS-80V2 は 8 音色を並列に配置することで 8 種類の異なる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-80V2 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。

1 つの例を試してみましょう :

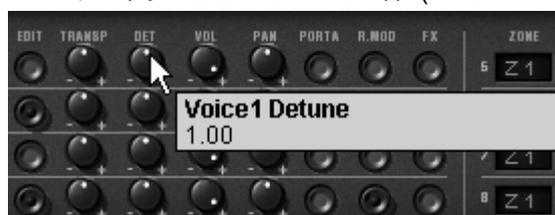
- ▶ « Templates »バンク/プリセット・サブ・バンク« Multi1 »の« split1 »を選んで下さい。ここではまだ 8 音色は全部同じセッティングです。

最初の4音はゾーン1 (C1 to C3)に設定し、5番目はゾーン2 (C#3 to C5)に、6番目はゾーン3 (C#5 to C6)に、そして7番目と8番目はゾーン4 (C#6 to C7)に設定します。4つのゾーンのそれぞれに1,2,3,4と名づけられたシングル音色を割り振ります ( « SINGLE PATCH » で選択します )。



異なる鍵盤ゾーンへ音色を割り当てる

- ▶ 最初の音のパンを変えてみましょう。「Pan」ツマミを右いっぱい (バリューは 127) に設定します。
- ▶ この音にかかるくデチューンをかけます。「DET」ツマミを右 (バリューは 0.2) にします。



マルチ・モードのボイス設定

- ▶ 2番目のパンも変えてみましょう (左いっぱい、バリューは 0 に)
- ▶ 3番目のデチューンを変更します (« DET » の値を-0.4 に)
- ▶ 少しパンを右方向へ変更します。(バリューは 65 に)
- ▶ 4番目のデチューンを変更します (« DET » の値を+0.4 に)
- ▶ 画面右上エディット・ゾーンの « VOICE MODE » は « UniLast » を選択し、これらの4つの音を、ユニゾン・モードに置き換えます。

シングル1のサウンドは4音のデチューン効果によって厚みが増し、パン設定によって広がりのある、とてもリッチなサウンドになりました。

ゾーン2の5番目のシングル音色は変更しません。アカンパニメント・サウンドとして演奏するためです。次に6番目の音色を変えてみます：

- ▶ ゾーン3でベルの音色を作るために、このシングル音色上でリング・モジュレーターを動かしてください。



リング・モジュレーターを動かす

- ▶ 次にリング・モジュレーターのレベルをミックスするために、「MOD」スライダーを下に動かします。



リング・モジュレーターの設定

- ▶ この後、ゾーン4でモノ発音のリード音色とするためユニゾン「UniLast」に設定します。
- ▶ サウンドに深みを増やすため7番目と8番目の音に軽くデチューンをかけます。
- ▶ この2つの音のパン設定はそれぞれ右と左へ設定します。



ット「split1」のマルチ・モード設定

プリセ

---

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。

---

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から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
- パンポット
- 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)

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

## 4.6 リアルタイム・コントローラーと MIDI 設定

CS-80V2 は特にリアルタイム演奏に適しています。実機と比較して進化した大きなポイントは CS-80V2 の多くのスライダーやツマミが外部 MIDI コントローラーからコントロール可能なことです。

アサインの一例を見てみましょう：

- ▶ コントロール・キー (Macintosh ではコマンド・キー) を押したまま「BRILL」スライダーをクリックすると MIDI アサインのダイアログが現れます。
- ▶ 「Learn」をクリックし、外部 MIDI コントローラーを動かすと CS-80V2 の「BRILL」が同時に動きます。
- ▶ ライブ演奏のパフォーマンスや、MIDI シーケンサーで操作した MIDI コントローラーの動きを記憶させることができます。



「BRILL」の MIDI アサイン

CS-80V2 は多数の MIDI コントローラーをチューニング、トーン (ブリリアンス)、音量といったパラメーターに作用させることができます (モジュレーション・ホイールは「SUB OSC WHEEL」に固定です)：

- キーボードはペロシティーとポリフォニック・アフタータッチ情報を受信します。
- リボン・コントローラーは「モジュレーション・マトリックス」によって 38 種類のシンセサイザー・パラメータをアサイン可能です。

## 5 インターフェイス

## 5.1 プリセットの使用方法

CS-80V2 のサウンドはプリセットとして記憶することができます。一つのプリセットにはエディットした全ての音色情報が含まれています。プリセットは「**BANK**」と「**SUB BANK**」といった階層に分かれています。バンクは音色別にカテゴリ化された「**basses**」、「**sound effects**」などのサブ・バンクを持っており、サブ・バンクには数多くのプリセットが収録されています。

CS-80V2 には出荷時にいくつかのファクトリー・バンクが用意されています。ファクトリー・バンクには音色を上書きすることはできませんが、エディットした音色はユーザー・プリセットとして保存することが可能です。

### 5.1.1 バンク、サブ・バンク、プリセットの選択

CS-80V2 で使用するバンク、サブ・バンク、プリセットはシンセサイザー・ツールバーに常に表示されています。



現在使用中のバンク、サブ・バンク、プリセットの表示

現在のサブ・バンクにあるプリセットを選ぶには、バンクの隣の矢印をクリックすると同じサブ・バンクのプリセットのリストがプルダウン・メニューで現れます。そのプルダウン・メニューからさらに別のプリセット音色を選択できます。選択された音色は MIDI キーボードやシーケンサーで演奏することができます。



同じサブ・バンクでのプリセットの選択

バンクに関するプルダウン・メニューでは「**ALL**」オプションによって、利用できる全サブ・バンクの音色リストを開けることができます。これにより「すべてのベース音色」などのようにカテゴリ化されたプリセットタイプの中から直接音色にアクセスでき、瞬時に全ての同一タイプのプリセットの見る場合に便利です。

この機能は、同じタイプのプリセットをすばやく見るためにとても役立ちます。

プリセットに修正を加えるとツール・バーの名前に次に星印が加わります。

### 5.1.2 バンク、サブ・バンク、プリセットの作成

新しいバンクを作成するには、左側の矢印ボタンをクリックしてください。プルダウン・メニューは既存バンク全ての名前と« **New bank...** »を表示し、「**New bank...**」を選択すると音色の新しい音色バンクを作成することができます。バンク名を変更するには、ツール・バーのバンク名をクリックして名前を入力してください。

中央の矢印ボタンをクリックして新しいサブ・バンクを作り、そして« **New subbank...** »を選択します。同様にサブ・バンクの名前を変更することができます。

新しいプリセットを作成するには右側の矢印をクリックして« **New preset...** »を選びます。新しいプリセットを作成したら CS-80V2 の現在のセッティングを記録します。セーブ・ボタンをクリックすることによって、同じプリセット名で保存することができます。また、その音色名をクリックすることでプリセット音色の名前を変更できます。( 詳細は次章を参照 )

### 5.1.3 ユーザー・プリセットの保存

プリセットを変更した設定を保存するには、CS-80V2 のツール・バーで« **SAVE** »ボタンをクリックします。



ツール・バー上の«SAVE»ボタン

別のプリセット・ネームで設定を保存したい場合は、ツール・バーの« **SAVE AS** »ボタンをクリックします。プルダウン・メニューが表示され、既存のプリセットに上書きするか、新しいプリセットとして保存 ( この場合は選択したサブ・バンクの中の« **New preset...** »をクリックします。 ) するかを選択します。



«SAVE AS»ボタンとツール・バーの保存メニュー

ファクトリー・プリセットをエディットした場合、「**SAVE**」ボタンをクリックしても既存のファクトリー・プリセットには上書することはできません。自動的に「**SAVE AS**」メニューが開き、ユーザー・プリセットとして現在の設定を保存することができます。

#### 5.1.4 プリセット・バンクのインポートとエクスポート

CS-80V2 へ新しいプリセット・バンクをインポートすることができます。新しいプリセット・バンクをインポートするにはツール・バーのインポート・ボタンをクリックします：



ツール・バーのインポート・ボタン

このボタンをクリックすると、CS-80V2 のプリセット・バンク・ファイル（**.ays** ファイル）を選択するウィンドウが現れます。インポートしたいファイルを選択して「開く（選択）」をクリックします。新しいプリセット・バンクが自動的に使用可能なバンクとして現れます。CS-80V2 は保存したプリセットを別のマシンで使用することや、他のユーザーが使用できるようにするため、プリセット、サブ・バンク、あるいはバンク全体をエクスポートすることができます。現在のバンク、サブ・バンク、あるいはプリセットをエクスポートするには、ツール・バーにあるエクスポート・ボタンをクリックします：



ツール・バー上のエクスポート・ボタン

あなたがエクスポートしたいバンク、サブ・バンク、またはプリセットを選んでください。ウィンドウが表示されますので、保存先のフォルダとエクスポートするバンクのファイル・ネームを選択します。

## 5.2 コントローラーの使用法

### 5.2.1 スライダーによるコントロール

スライダーは CS-80V2 で最も頻繁に使われるコントローラーです。スライダー上でクリックして垂直方向へマウスを動かすとパラメーターを変更することができます。**Windows** では右クリック、**Macintosh** では **Shift+Click** で微調整が可能です。



スライダー

### 5.2.2 ツマミによるコントロール

一般的にシーケンサーはいくつかのノブ・コントロール・モードを提供します。

マウスを必要とするノブ・コントロールのデフォルトの方法は回転モードです。：コントローラーの値を変更するために、ノブをクリックして向きを変えて下さい。回転モードはコントロールの操作で高い精度を与えます。マウスが操作中のノブから遠く離れるほどの設定の精度はより細かくなります。



ツマミによるコントロール

リニア・モード：ツマミを **Shift+Click** することにより、ツマミをスライダーのように使用することができます。マウスを垂直方向に動かし回転はしません。パラメーターの微調整を行う場合に便利です。エディットの精度は多少落ちますが、場合によっては回転モードよりシンプルに扱うことができます。(スクリーン上ででは精度は垂直ピクセルの数によって決まります)

例えばシーケンサーの **Cubase** には、オプションでリニア・モードに動作させる機能が装備されています。その場合は「**Edit/Preferences**」や「**General**」のウィンドウで選択して下さい。

### 5.2.3 スイッチ

CS-80V2 は、数種類のスイッチが装備されています。スイッチの ON,OFF は単純にスイッチをクリックすることで切り替えることができます。



## 5.2.4 リボン・コントローラー

リボン・コントローラーはシンセサイザーのピッチベンドをコントロールします。キーボードやシーケンサーによる演奏時に、リボン部分をクリックするかマウスで平行に動かすと音程が変わります。マウスを放すとリボンは最初の位置に戻ります。



リボン・コントローラー

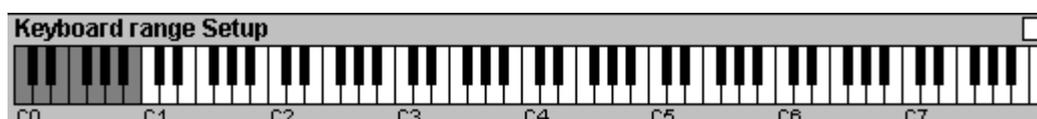
## 5.2.5 キーボード・レンジの設定

キーボード・レンジの設定はマスター・キーボードで演奏する場合の発音域を決定します。これには2種類の方法で設定することができます。：1つは音域の下限と上限の設定です。設定を変更するには値をクリックし、垂直にマウスを動かしてください。



キーボード・レンジの設定

キーボード・レンジの設定にはもう1つの方法があります。エディットするゾーンをクリックするとミニ・キーボードがスクリーン上に表示されます。



ミニ・キーボードによる簡単なゾーンセッティング

ミニ・キーボード上をクリックすることで、発音域の下限と上限を設定することができます。下限をクリックして設定後、右クリックあるいは **Shift+Click** で上限を決めます。白色のゾーンが有効な発音域となります。

## 5.2.6 バーチャル・キーボード

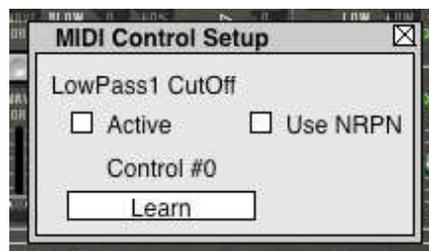
バーチャル・キーボードを使用すると、外部マスター MIDI キーボードやシーケンサーが無くても音色を発音することができます。現在選択している音色を発音したい場合は、バーチャル・キーボードをクリックしてください。

## 5.2.7 MIDI コントロール

どの CS-80V2 のツマミでも外部 MIDI コントローラーに割り当てるのが可能ということは、オリジナルと比較しても大きな進化のポイントです。

例を見てみましょう：

- ▶ Ctrl キーを押しながら «Brilliance»ノブをクリックして下さい。MIDI アサイン・ダイアログが現れます。
- ▶ «Learn»をクリックしてから MIDI コントローラーの任意のツマミ、またはスライダーを動かして下さい。
- ▶ CS-80V2 ノブは自動的にアサインされ、同時に動きます。
- ▶ また MIDI コントローラーで動かした結果を MIDI シーケンサーに記録することもかろうです。ライブ中に使用することも可能です。



«Brilliance» ノブに MIDI のアサイン

あなたが以前に読んだように、CS-80V2 はチューニング、トーン（輝き）、ボリュームに作用する多くのコントローラーを持っています。：

- ▶ キーボードはペロシティとポリフォニックの《アフタータッチ》情報に対応しています。
- ▶ リボン・コントローラーはモジュレーション・マトリックスによってシンセサイザーのパラメーターを連続的にコントロールすることが可能です。オシレーターフリークエンシーに割り当てるのが基本的です。

CS-80V2 の多くのツマミ、スライダー、スイッチ等は外部 MIDI 機器によってコントロールすることが可能です。

使用する MIDI デバイスが正しくコンピューターに接続されているかどうか、シーケンサーまたは CS-80V2 をバーチャル・インストゥルメントとして使用しているアプリケーションの MIDI 設定が正しく設定されているかを確認してください。

CS-80V2 は受信チャンネルで送られる MIDI イベントを受信します。この受信チャンネルは、MIDI シンセサイザーの一般化された方法で、シーケンサーでもスタンドアローンでも定義することが可能です。（対応する章を参照して下さい）CS-80V2 は 120 種類の MIDI コントロール・チェンジを受信します。コンピューターの **Ctrl**（コントロール・キー）を押しながら（Macintosh ではコマンドキー）、コントロールしたいツマミやスライダー等のコントローラーをクリックしてください。「MIDI コントロール・セットアップ

プ」ウィンドウが現れ、MIDI コントロール・ナンバーを設定することができます。「Learn」ボタンをクリック後、外部 MIDI コントローラーのツマミ等を動かして下さい。コントロール・ナンバーが自動的に検知され設定が完了します。アサインを解除する場合は「Active」オプションのチェックを外して下さい。

CS80 V2 は新しいコントロールを提供します。: NRPN モード。このモードで、あなたはほぼ無限の数のコントロールに影響を与えることが可能です。そして、NRPN モードと MIDI アサイン・ダイアログ・ボックスであなたの MIDI デバイスを設定して下さい。CS-80V2 は、NRPN ボックスをチェックすることによって、それをすぐに認めます。NRPN のセットアップに関する問題がある場合、ご使用の MIDI デバイスのテクニカルサポートに連絡をしてください。

## 6 CS-80V2 の使用方法

### 6.1 シングル・モード

マルチ・モードのハッチが閉じている時、CS-80V2 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。

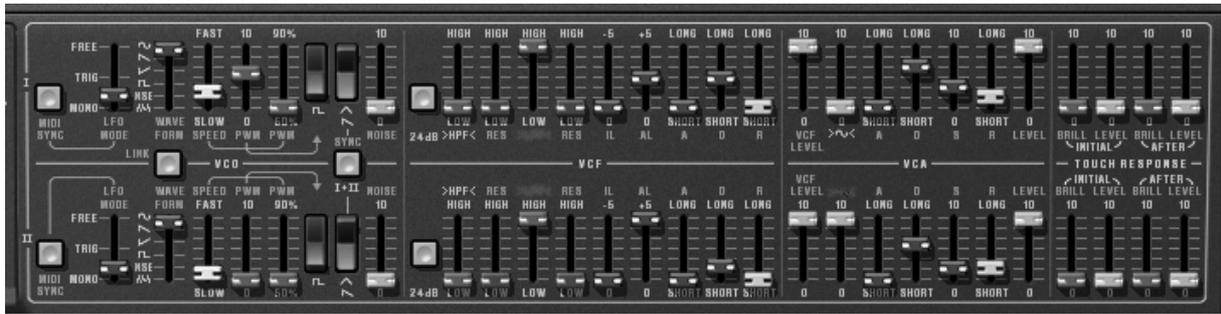


マルチ・モード・ハッチの閉じた状態

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。

### 6.2 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

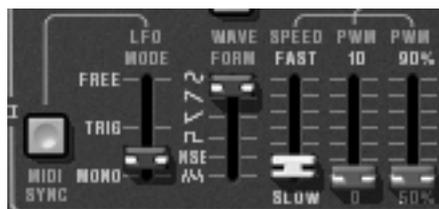
それぞれのシンセシス系統上で、オシレーターは矩形波、三角波、ノコギリ波、サイン波を生成することができます。スイッチで一番目は矩形波、二番目は三角波とノコギリ波のいずれかを選択することができます。



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「 PWM ( 右側 ) 」で変化します。このスライ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イトは「 PWM ( 左側 ) 」スライダーで速度を決めます。



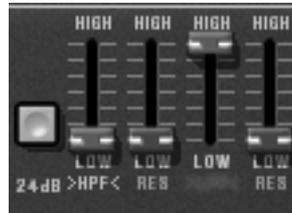
PWM 設定

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 」セレ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 」セレ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。そして「 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。

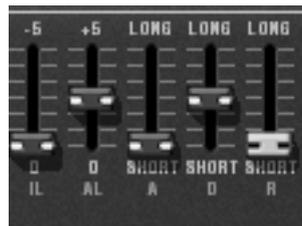
ホスト・アプリケーションのテンポと LFO スピードの同期は「**MIDI SYNC**」で設定可能です。

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**」の文字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。



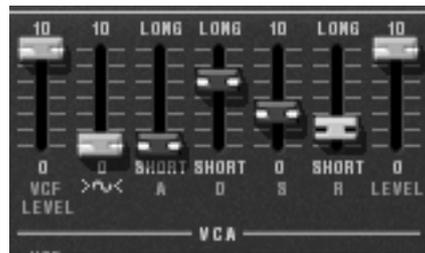
フィルター・エンベロープ設定

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、フィルターのフリケ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・フリケンシーは、フリケンシー設定より下方のフリケンシーから変調されます。「**IL**」は音の出始めのフリケ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 エンベロープの設定

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)、そしてリリース・タイム(鍵盤を放した後に音がなくなるまでの時間)です。

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 フィルターのフリケンシー、VCA レベルを設定します。緑色のスライダーでフリケンシー、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

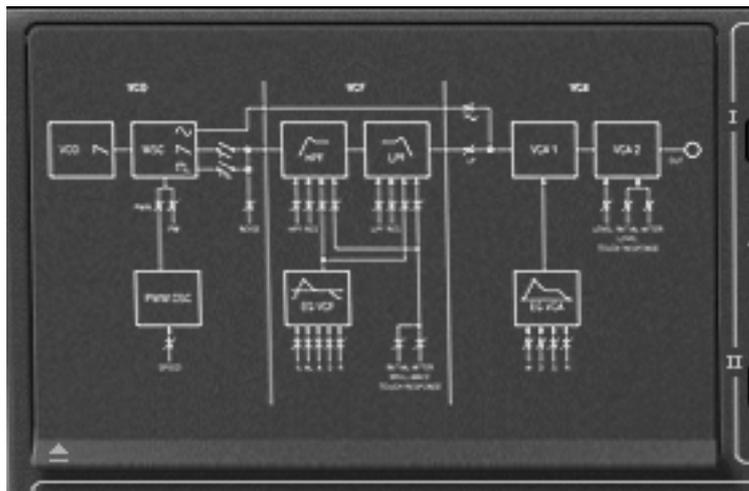


2系列のミキシング・バランス設定

VCO 部分の« SYNC »と« LINK »の二つのボタンはより複雑なシンセシスを可能にします。« 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。

### 6.3 モジュレーション・マトリックス



閉じたモジュレーション・マトリックスのハッチ

モジュレーション・マトリックス機能は CS-80V2 で新たに加わった機能です。オリジナルの CS-80 には下記のよう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・フリケンシー
- 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・フリケンシー

- 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・フリケンシー
- 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・フリケンシー
- 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・フリケンシー
- 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・フリケンシー
- 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 フリケンシー
- LFO 1 vol : 第一系統の LFO 出力レベル
- LFO 2 speed : 第二系統の LFO フリケンシー
- 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 : デステイネーション・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。）、または入出力で「**Off**」を選択します。

デステイネーションは、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。

## 6.4 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。

## 6.5 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

« **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。

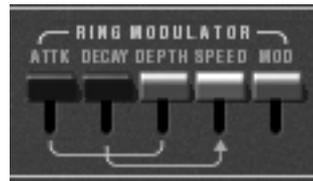
最初のスライダーはキー・フォローのスロープを鍵盤 ( C3 ) の下部に設定し、二番目をスロープの高い部分に設定します。このスロープはポジティブ、ネガティブの設定ができます。



キー・フォロー

## 6.6 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。

## 6.7 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。

## 6.8 ステレオ・ディレイ

ディレイはエコー（やまびこ）効果をシミュレート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。

## 6.9 ペダル/ポルタメント

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イン・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。

## 6.10 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

## 6.11 プリセクション・ボタン



プリセクション・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。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。

## 6.12 リボン・コントローラー



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下さい。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、周波数を下げない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-80V2 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。

## 6.13 一般設定

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

## 6.14 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・ハッチの中には、4 行の設定が 2 系統、合計 8 列の音色設定、また 4 系統のコントロール・ゾーンがあります。



コントロール・ゾーン

ゾーンは、独立してポリフォニック・ボイスのコントロールを行います。各々のゾーンは MIDI チャンネル（特定のチャンネル、あるいはグローバル・チャンネル）に対応します。設定したチャンネル「MIDI CH」のノート情報が「KEYB.RANGE」の範囲にある場合、そのゾーンにアサインされている音色が発音されます。

「KEYB.RANGE」の発音域を設定するには、ディスプレイをクリックして左クリックでノートの下限を決め、右クリックあるいは **Shift+Click**（マッキントッシュの場合は **Shift+Click**）で上限を決めます。ゾーンは「VOICE MODE」で下記の 6 種類の発音モードを選択することができます。

**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のが可能です(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、サステーン、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・プ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

## 7 減算方式シンセシスの基本

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-80V2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。

### 7.1 三大要素

#### 7.1.1 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

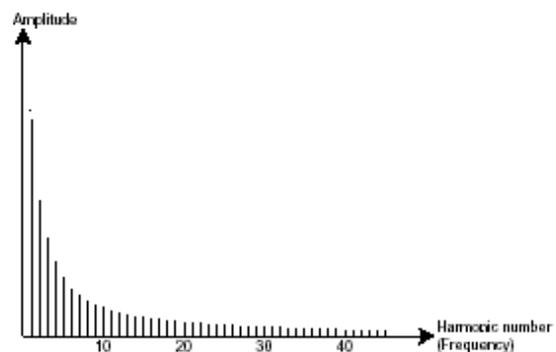
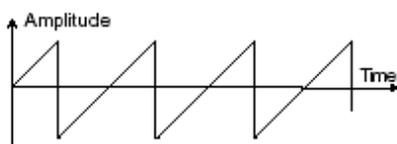
- ▶ オシレーターのフリクエンシーで音程を決めます。2つのコントローラーでオシレーターのフリクエンシーを設定しましょう。最初に「FEET」セクター(他のシンセでは「range」と呼ぶ場合もあります)で基本となるフリクエンシーを決めます。それは32,16,8,4,2とフィート単位で表されます。最も大きい数(32)は最も低い音程になり、反対に最も少ない数字(2)が最も高い音程となります。続いてデチューン(デチューンあるいはファイン・チューン)設定で細かい音程調整を行きましょう。

---

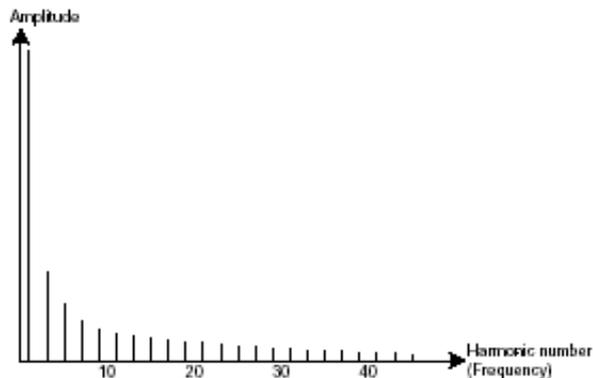
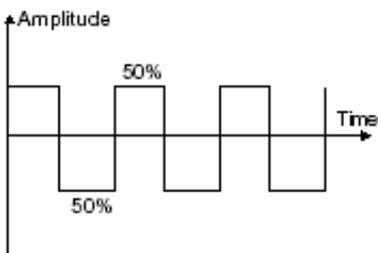
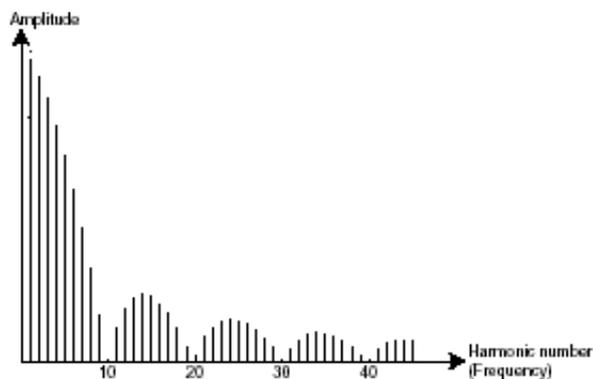
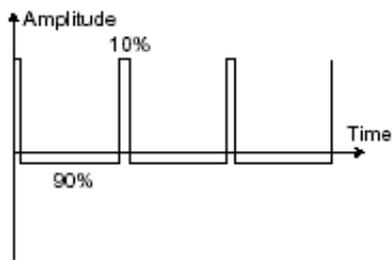
CS-80V2では、キーボード上部に位置するリアルタイム・コントローラー「FEET」と「DETUNE CHII」

---

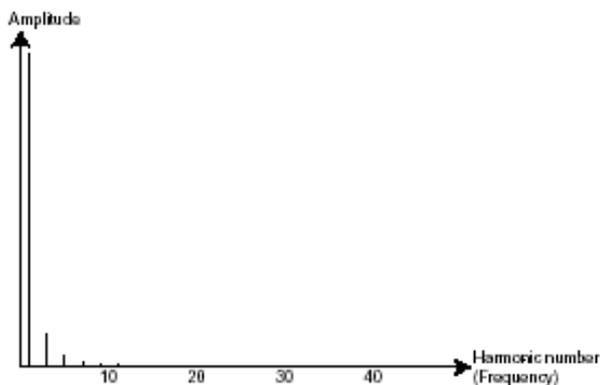
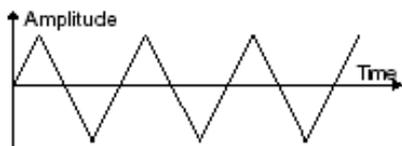
- ▶ **波形** はオーディオ信号の倍音構成を決定します。CS-80V2では4種類のウェーブ・フォームが用意されています：
  - ノコギリ(鋸歯状)波は4種類のウェーブ・フォームで最も多く倍音を含みます(高周波に倍音の全てを含んでいます)。音色の「brassy」はブラスの音色とパーカッシブ・ベースの音色がみごとに融合した音色です。



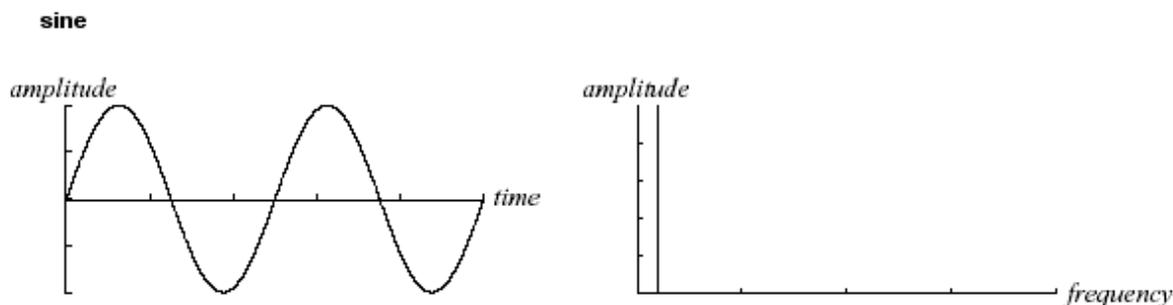
- **スクエア(矩形)波**はノコギリ波より「丸い」感じに聞こえます。しかしその豊かなサウンドはノコギリ波のオクターブ下にサブ・ベース・サウンドとしての使用や木管楽器(例えば少しフィルターを通すとクラリネット風サウンド)などに使用できます。



- **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。



- **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。

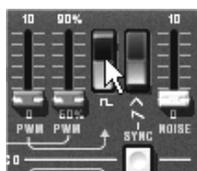


PWM 波 (パルス・ウィズ・モジュレーション) は矩形波の振幅周期が変調された波形です。これは「 PWM 」、またはモジュレーション (エンベロープまたは LFO) により手動で変調を行うことができます。また、振幅幅のバリエーションはスペクトルの変調によるウェーブ・フォームの変化にそっくりです。

---

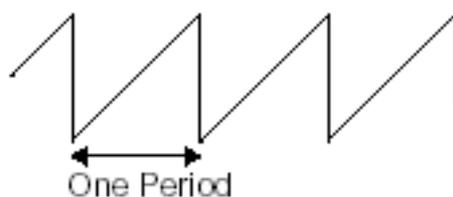
古典的なアナログ・シンセサイザーと違って、CS-80V2 はパルス幅を矩形波だけでなく三角波でも変調できます。

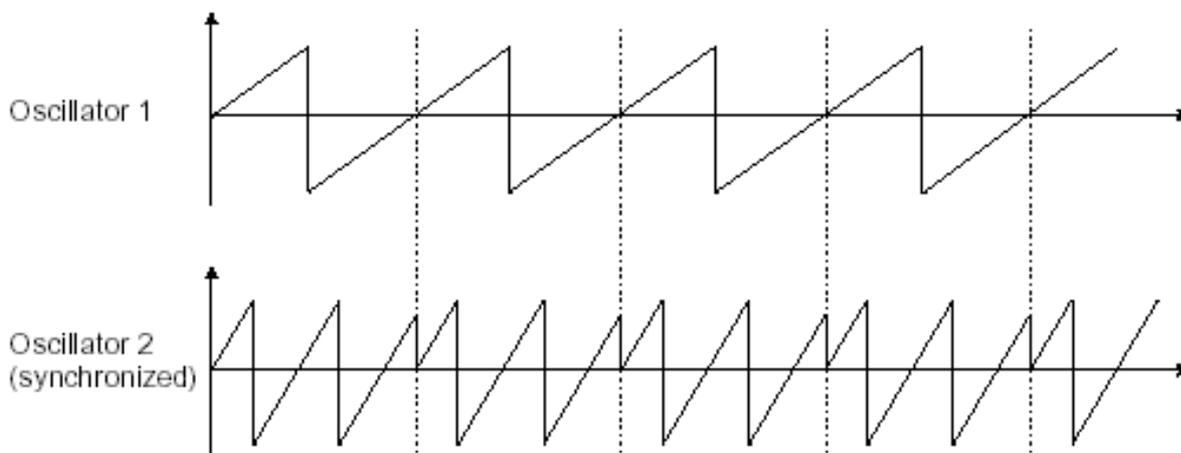
---



CS-80V2 ウェーブ・フォーム

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。

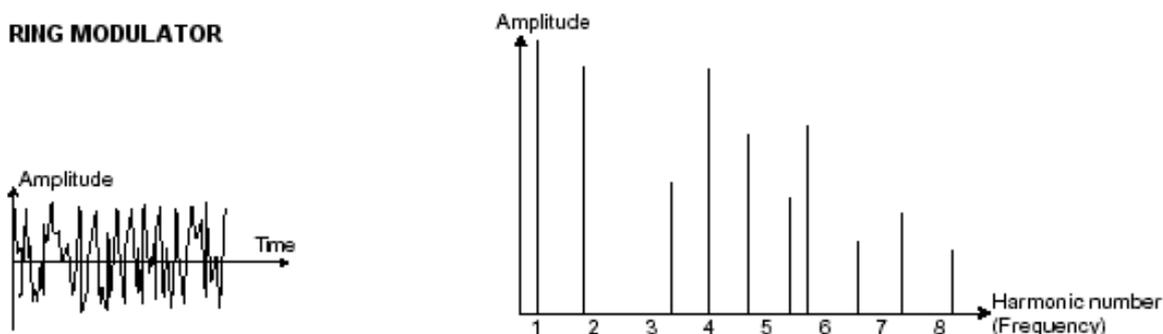




オシレーター2はオシレーター1と同期し、倍の音程になる

**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-80V2 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。

#### RING MODULATOR



- 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。

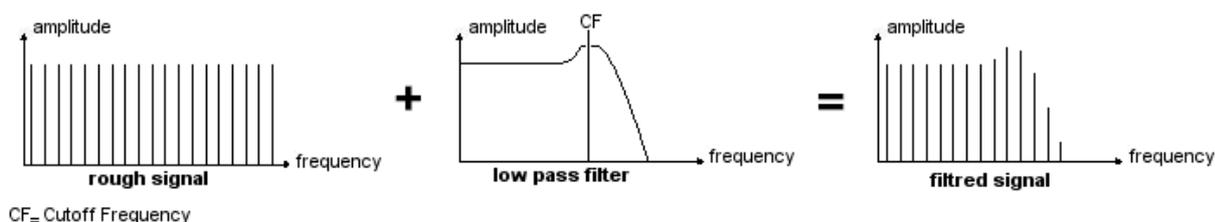
すでに結線されたシンセサイザー（ミニ・モーグやプロフェット5など）ではノイズ・モジュールはウェーブ・フォームの一つとしてオシレーターに統合され、オシレーター出力として扱われるか、ミキサーに直接つながれその信号をフィルターに送るようになっています。一方、モジュラー・システムのシンセサイザーでは独立したモジュールとなっています。

## 7.1.2 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（ポルテージ・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。

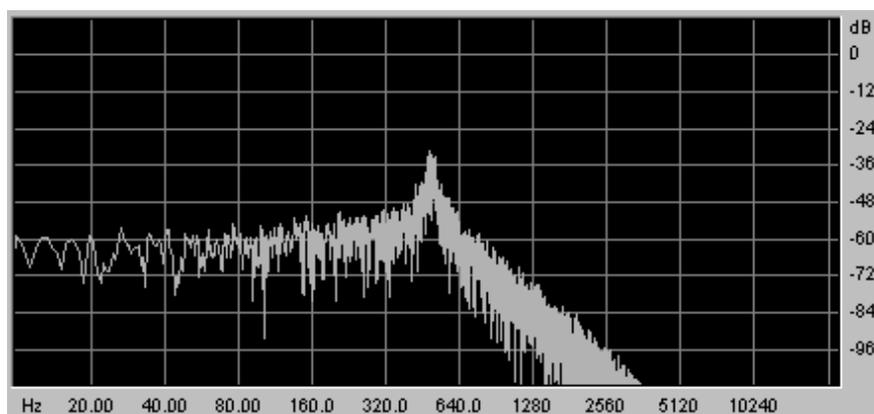
不要な周波数を取り除くカットオフ・フリケンシーは、フィルター・スロープによってだんだん変化します。フィルター・スロープは dB/octave で表されます。ピンテージ・シンセにおけるフィルターは 24 dB/Oct. or 12 dB/Oct. のものがあります。24 dB/Oct. の方が 12dB/Oct. のものより強力な効果を得ることができます。

CS-80V2 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-80V2 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：

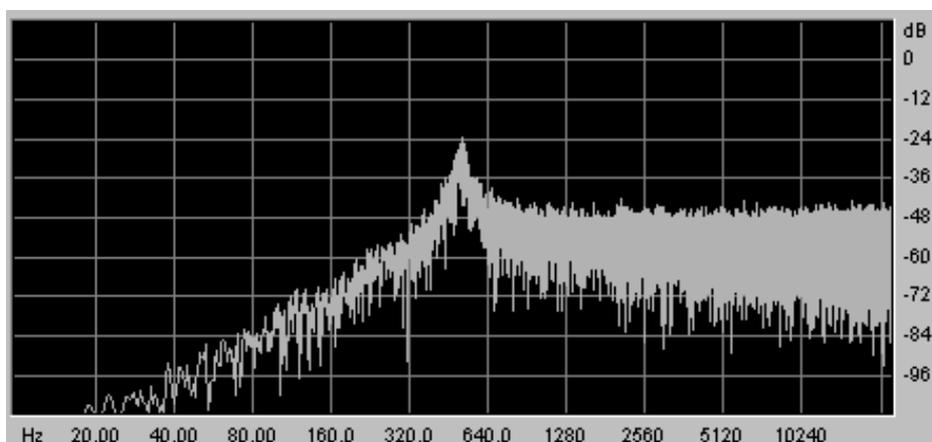
- ローパス (LPF) は設定した周波数より高い周波数を取り除きます。一般的なフィルターはこのローパス・フィルターです。そして低い周波数だけを通過させます。



ローパス・フィルター

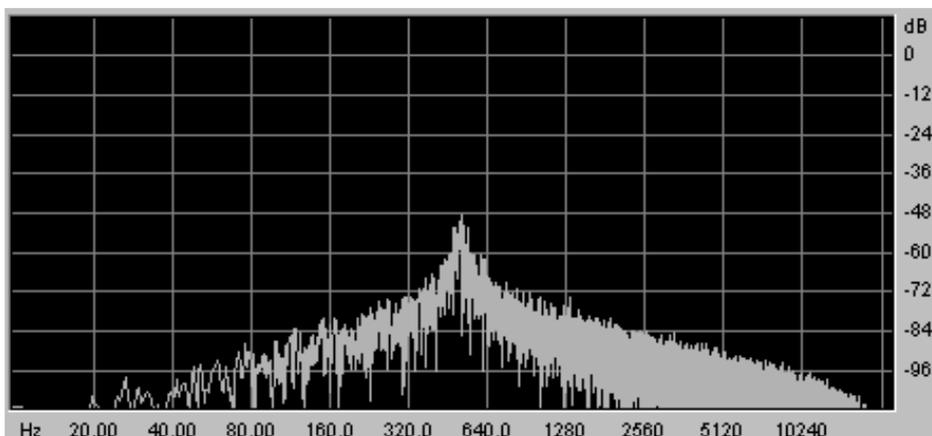
このタイプのフィルターは減算方式シンセシスのシンセサイザーでは非常に多く見られます。また、今日の大部分のアナログ、デジタル・シンセサイザーでも使用されています。

- 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-80V2 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。



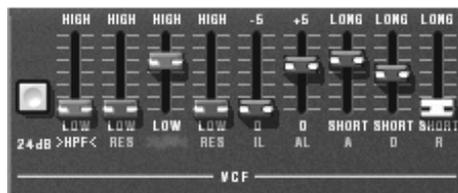
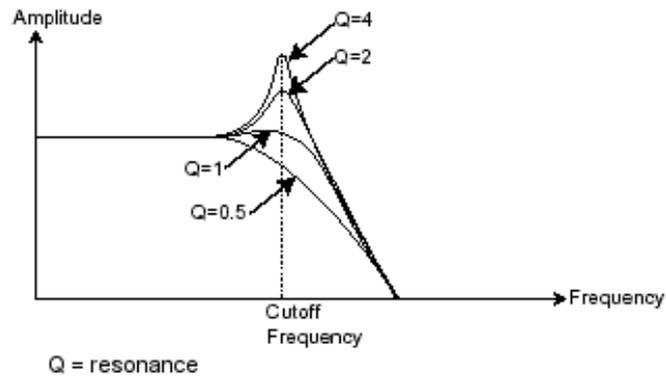
バンドパス・フィルター

•  
 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・ツマ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。

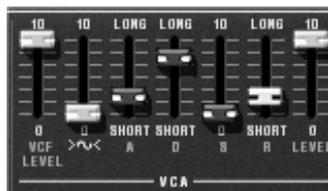
レゾナンス・レベルを上げていくとオシレーターは自己発振します。そしてサイン波を生成します。キー・フォローを利用してフィルターのカットオフ・フリケンシーをコントロールすると、メロディーを作ることができます。



CS-80V2 のフィルター設定

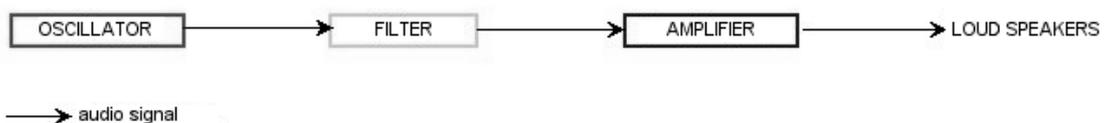
### 7.1.3 アンプリファイア、VCA

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-80V2 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：



## 7.2 その他のモジュール

## 7.2.1 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）

---

もし MIDI キーボードを持っていなくても CS-80V2 のバーチャルキーボードを使用することができます。

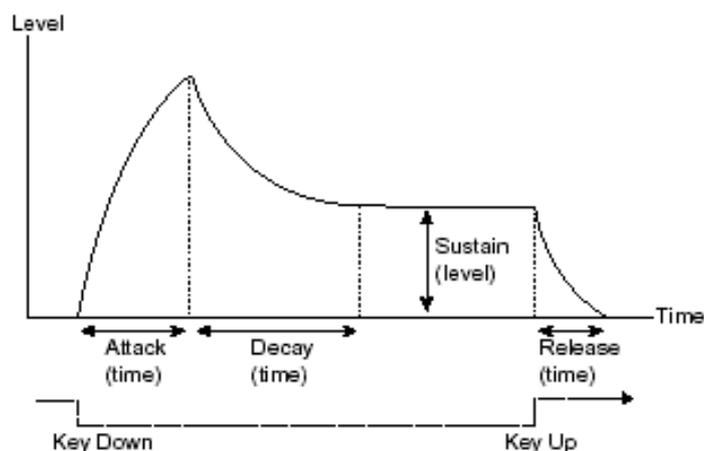
---

## 7.2.2 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。

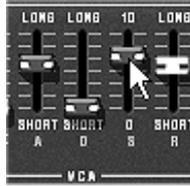
一般的には 4 つのポイントの設定を行います：

- 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。



CS-80V2 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-80V2 の ADSR

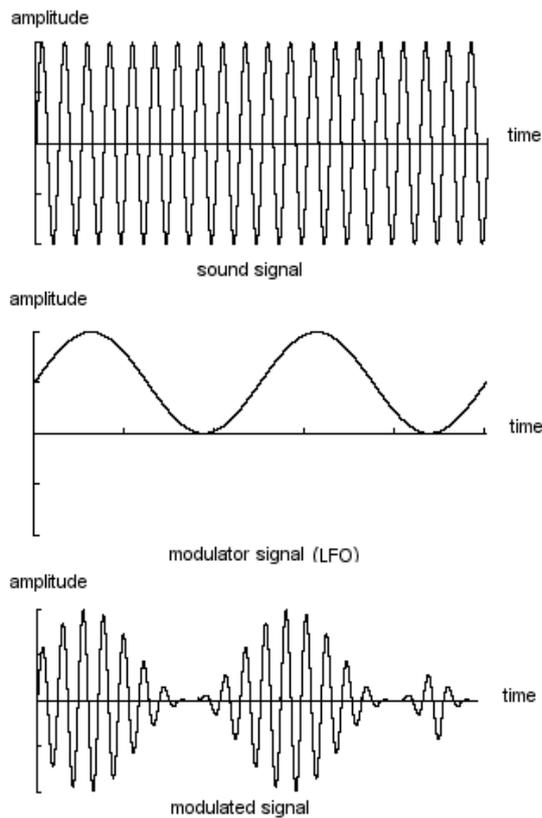
### 7.2.3 ロー・フリケンシー・オシレーター (LFO)

LFO (ロー・フリケンシー・オシレーター、あるいは CS-80V2 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。

例えば :

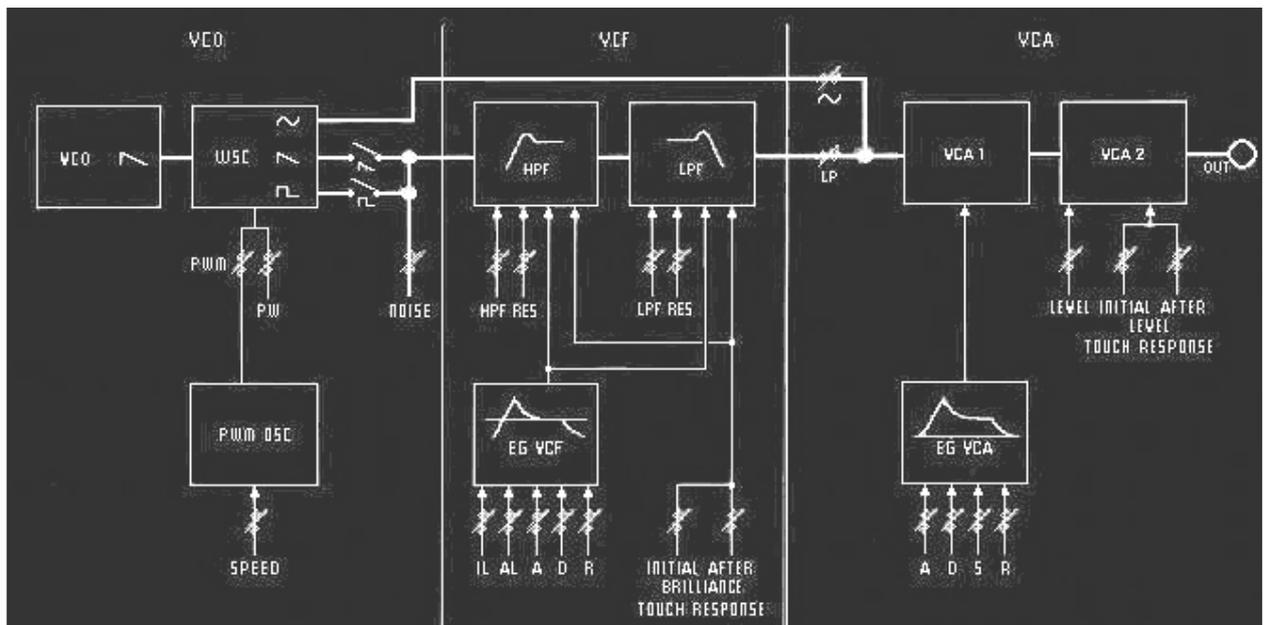
- LFO のサイン波形が VCA の変調した場合、音量が周期的に変化するトレモロ・エフェクトになります。
- LFO のサイン波形が VCO を変調した場合、ビブラート効果を生みます。オシレーターの周波数は変調により周期的に変化します。
- LFO のサイン波形が軽くレゾナンスのかかったローパス・フィルターのカットオフ・フリケンシーを変調した場合、「ワウワウ」エフェクトが得られます。



CS-80V2 のサブ・オシレーター・セクション

最後に CS-80V2 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-80V2 のシンセシス・ダイアグラム

## 8 サウンド・デザインの要素

この章では音色作成における、いくつかの凡例を紹介していきます。ここでは難易度別に 3 つのステップに分けて説明します

- 最初は減算方式シンセシスの基本です。
- 二番目はマルチ・モードとアルペジエーターについてです。
- 三番目はキー・フォローを使用した音色作りの TIPS と、コーラスやディレイ・エフェクトを使用しないステレオ・サウンドの作り方を紹介します。

### 8.1 減算方式のシンセシス

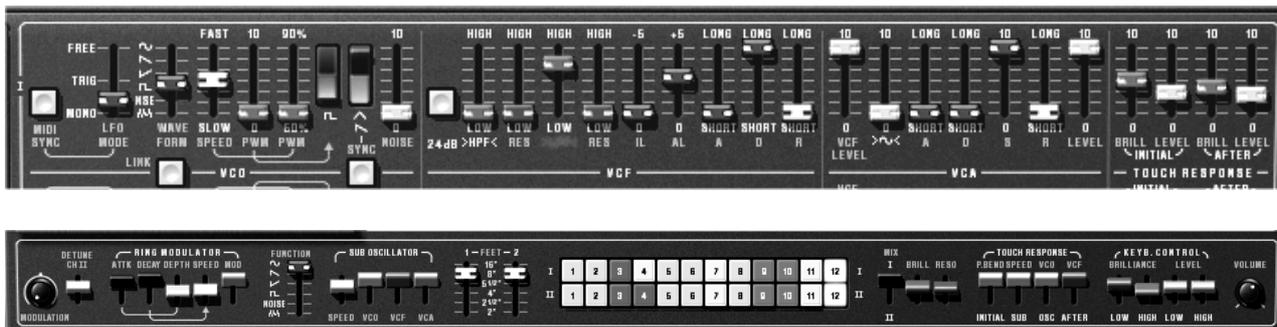
#### 8.1.1 基本的なサウンド

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-80V2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：

- 一つのアシレーター
- 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

このようにして減算方式シンセシスの基本的なパッチを作ります。

以下のイメージは実際のコントローラーのポジションとは異なります：



- ▶ バンク« templates »のサブ・バンク« temp\_syn »にあるプリセット« 1\_line »を選んで下さい。

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・フリケンシーを下げてください。そのサウンドはだんだん「ソフト」になってきます。
- ▶ ハイパス・フィルターのフリケンシーを増やしてみてください。ロー・フリケンシーのサウンドがだんだん聞こえなくなってきます。



ローパス・フィルターのフリケンシーを増やす

- ▶ オシレーター・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・レンジの変更

- ▶ 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。



VCA のリリース・タイムを増やす

## 8.1.2 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。

バンク« templates »のサブバンク« temp\_syn »にあるプリセット« pad1 »をロードしてみてください。2 系統のシンセシスと 7 つのモジュレーションがプログラミングされています：

- 2 オシレーター
- 2 フィルター (軽くレゾナンスをかけたハイパス・フィルターとローパス・フィルター)
- 2 VCA 出力
- フィルターと VCA エンベロープ

マトリックス・モジュレーションで変調する項目を設定：

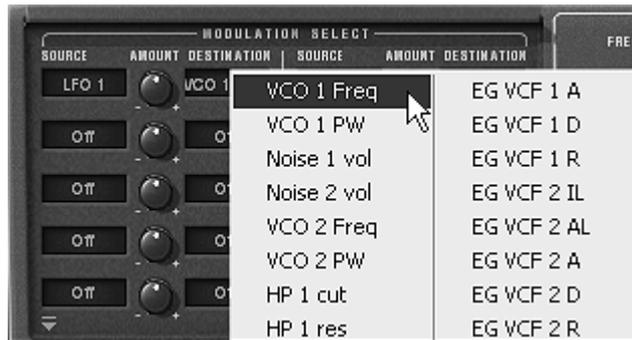
- [SOURCE1]サブ・オシレーター1 (LFO1) →[DESTINATION1]オシレーター1 のフリケンシー
- [SOURCE2]サブ・オシレーター2 (LFO2) →[DESTINATION2] ローパス・フィルター1 のカットオフ・フリケンシー
- [SOURCE3]サブ・オシレーター2 (LFO2) →[DESTINATION3] ローパス・フィルター2 のカットオフ・フリケンシー
- [SOURCE4]ベロシティー →[DESTINATION4]VCA1 のエンベロープのアタック
- [SOURCE5]ベロシティー →[DESTINATION5]VCA2 のエンベロープのアタック
- [SOURCE6]アフタータッチ →[DESTINATION6]ハイパス・フィルター1 のカットオフ・フリケンシー
- [SOURCE7]アフタータッチ →[DESTINATION7]ハイパス・フィルター2 のカットオフ・フリケンシー

2 系統のシンセシスの設定はすでにプログラムされていますので、モジュレーション・マトリックスの使用法に集中しましょう。

▶ マトリックス上でモジュレーションの最初のソースを選択します：

« LFO1 » (ローフリケンシー・オシレーター1)

▶ 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)



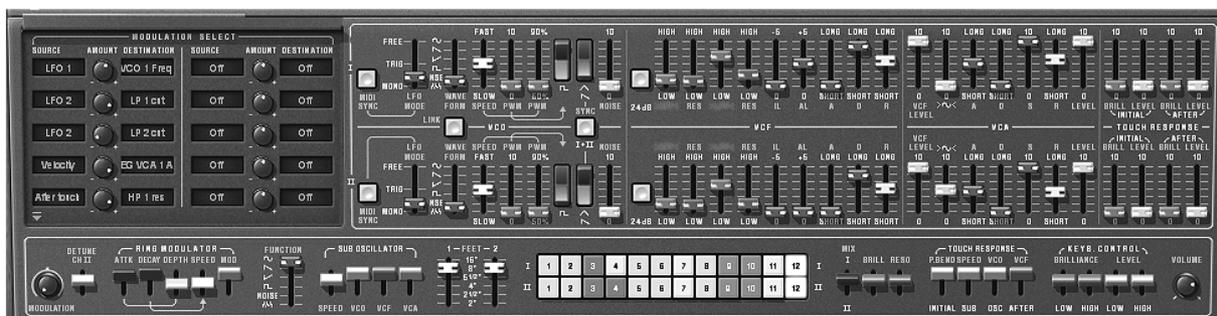
デスティネーション「VCO 1 Freq」の選択

- ▶ 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。



モジュレーション・レイト「AMOUNT」を調整する

- ▶ 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。
- ▶ 「AMOUNT」を 0.20 に設定するとローパス・フィルター1 のカットオフがプラス方向に変調されます。
- ▶ 3 番目のモジュレーション・ソースに「LFO2」を選択し「LP 2 cut」を変調します。
- ▶ 「AMOUNT」を-0.20 に設定するとローパス・フィルター2 のカットオフがマイナス方向に変調されます。これらの 2 つのモジュレーションは時折交差します。
- ▶ 次に「Velocity」で VCA1 エンベロープのアタック・タイム「EG VCA 1 A」を変調します。
- ▶ 「AMOUNT」を 0.40 に設定します。
- ▶ VCA2 エンベロープのアタック・タイムも同様に設定します。
- ▶ 「AMOUNT」を同様に 0.40 に設定します。
- ▶ 最後にこの音色にハイパス・フィルター1 と 2 のフリケンシーにアフタータッチを設定しましょう。
- ▶ 「AMOUNT」を 0.20 に設定します。



プリセット「Pad1」の設定

- ▶ MIDI キーボードで演奏すると、ベロシティーで 2 つの VCA エンベロープのアタック・タイムが変化します。音色のボリュームの増加は最大地点に達するまで変化します。
- ▶ MIDI キーボードを弾いた後に鍵盤を押し続けると、アフタータッチでハイパス・フィルター1 と 2 のフリケンシーが変化して、低周波数域がカットされます。

この 2 つの例は音色作りの基本を発展させたとても重要な設定です。では次の設定にトライしましょう。

### 8.1.3 リアルタイム・コントローラーの使用法

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-80V2における最大の特徴の一つです。CS-80V2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。

#### 8.1.3.1 ベロシティーとアフタータッチ

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。ベロシティーで VCF や VCA を、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-80V2 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。

- ▶ 例えばベロシティーでオシレーター1 のフリケンシーを少し変えてみましょう。各々のノートで異なるデチューン感があります。ここでは発音が時間的に不安定になるビンテージ・シンセサイザー特有の電子回路の効果を生み出しています。( AMOUNT 量の上げ過ぎに注意して下さい )



ベロシティーでオシレーター1 のフリケンシーを変調する

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

### 8.1.3.2 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。

- ▶ プリセットの「1\_voice」を選択して下さい。これはとてもシンプルな音色です。
- ▶ 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。

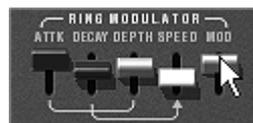
リング・モジュレーターの「SPEED」の設定はベル音色を作るために二次倍音を増加させます。2Hz 付近に設定するとトレモロと同様なシンプルな揺れが生じます。

- ▶ 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 付近に設定して下さい。



リング・モジュレーターの設定

- ▶ 「MOD」スライダーを手前に下げ (0.20% 付近) に設定すると、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。
- ▶ 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。



リング・モジュレーターでベル音色を作る

## 8.2 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。

## 8.2.1 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 » を選んで下さい。

最初の 1〜4 番目のボイスはゾーン 1 (C0 to B2) に、5 番目はゾーン 2 (C3 to B4) に、6 番目はゾーン 3 (C5 to B5) にそして、7 と 8 番目はゾーン 4 (C6 to C7) にアサイン設定してあります。

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。バリューは 1.00%R です。
- ▶ « DET » で軽くデチューンを設定します。右に少し回して下さい (バリューは 1.01% にします)。
- ▶ 次に 2 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%L です。
- ▶ 3 番目のボイスのデチューンを設定します « DET » のバリューを 0.99% にします。
- ▶ 少し右にパンを動かします。バリューは 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」のバリューを 1.01 にします。
- ▶ これらの 4 音をユニゾン・モードにします。「VOICE MODE」メニューで « UniLast » を選択します。

シングル 1 のサウンドは 4 音ボイスのレイヤーとデチューン、パン設定によって厚く、広がりのあるサウンドになりました。

これらの操作により、プリセット « Multi1 » がエディットされました。後ほど自分のバンクに音色を保存しておくことができます。

- ▶ この後でゾーンの 4 番目の « VOICE MODE » をユニゾン・モードの « UniLast » にします。
- ▶ 軽く 7 番目と 8 番目のボイスの音にはデチューンをかけてフラットなサウンドにします。
- ▶ « PAN » でこれらの 2 つの音は右と左にパンを設定します。
- ▶ 最後に 6 番目のボイスにリング・モジュレーターをかけてベル音色を 3 番目のゾーンに設定します。

結果としてこのようになったはずですが：ゾーン 1 は大変豊かなサウンドに、ゾーン 2 はバイオリン・ソコのサウンド、ゾーン 3 ではベルの音色、ゾーン 4 ではリード音色が割り当てられています。



プリセ

ット « Multi1 » の最終状態

- ▶ 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下さい。

---

## 8.2.2 ユニゾン・モードにおける合成

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)。

プリセット« Wzd\_Multi2 »を選択して下さい。

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。

- ▶ 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！



ユニゾン・モード設定

### 8.2.3 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 « Wizd\_Multi3 »を選んで下さい。キーボード上に 3 つのスプリット・ゾーンが既に置かれています :

- ゾーン 1 はシングルベース音(C0 から B1)がユニゾン・モードの« UniLas »で演奏されます。したがってモノフォニックです。
- ゾーン 2 は 4 音ポリフォニック演奏によるバッキング系シングル音色(C2 から B3)です。
- ゾーン 3 はシングルリード音(C5 から C7)で、これもユニゾン・モードの« UniLas »になっています。

ゾーン 3(リード系音色)でアルペジエーターを動かしてみます。

- ▶ プレイモード・セレクションの右側にある« VOICE ARP »ボタンをクリックします。



ゾーン 3 の« VOICE ARP »ボタンをクリック

- ▶ 次にアルペジエーターの« PLAY »ボタンをクリックします。



アルペジエーター « PLAY »ボタン

- ▶ C4 から C6 の範囲を演奏すると、アルペジエーターによる音色が現れます。
- ▶ « MODE »スライダーでアルペジエーターの演奏方法が変更できます。



« MODE »設定

- ▶ « HOLD »スイッチをクリックして鍵盤を押さえるとコードが演奏されたままになります。

- ▶ アルペジオ音を変更する場合は、一旦「 Play 」を押してアルペジオを解除した後、もう一度「 Play 」ボタンをクリックしてから鍵盤を押さえて下さい。

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

### 8.3 CS-80V2 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-80V2 ならではの演奏方法に目を向けてみましょう。

#### 8.3.1 シーケンスの作成

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 」をロードして下さい。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。

必要であれば、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 に設定して下さい)

- ▶ アルペジオを持続させるため「 HOLD 」スイッチを押して下さい。
- ▶ 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下さい。
- ▶ 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」を下げて下さい。

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ズ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下さい。



シーケンスの最終形

### 8.3.2 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になります。

- ▶ 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下さい。
- ▶ 全てのボイスのパンを左右に変更して下さい。

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。



全部のボイスにデチューン設定を行う

## 9 CS-80V2 の様々なモードでの使用方法

### 9.1 スタンドアローン

CS-80V2 は、シーケンサーとは独立したアプリケーションとして使用可能です ( スタンド・アローン・モード )

単独、または複数のインストゥルメントを立ち上げて、マスターMIDI キーボードで演奏することができます。

#### 9.1.1 アプリケーションの起動

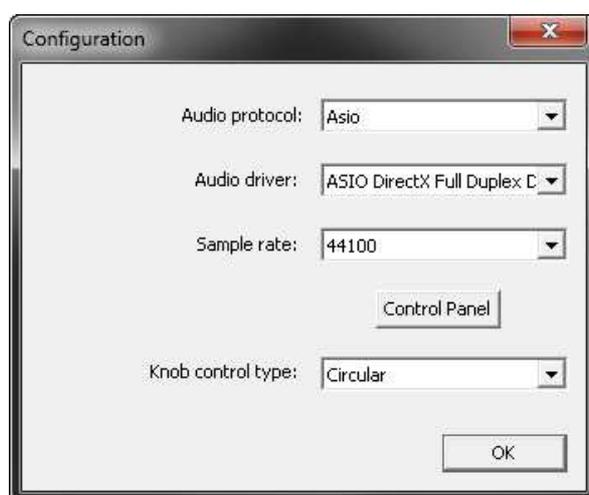
Windows で CS80 V2 アプリケーションを起動するには **スタート > Arturia > CS80 V 2 から CS80 V 2 を選択して下さい**。マッキントッシュでは、インストールしたフォルダを開き CD-80V2 アプリケーション・アイコンをダブル・クリックして下さい。

また、CS-80V2 アプリケーションに対応するセッティングを開くために、保存されたドキュメンテーションをダブル・クリックすることも可能です。

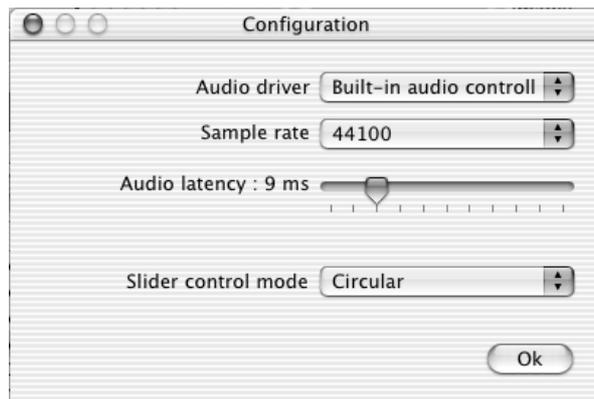
#### 9.1.2 プレファレンスの設定

プレファレンス・ウィンドウは CS-80V2 全体に関わる部分の設定を行います。これらのプレファレンスは自動的に保存されます。

プレファレンス・ウィンドウを表示するには : Windows では **File > Preferences**、マッキントッシュでは **CS-80V 2 > Preferences** と選択します。



Windows のプレファレンス・ウィンドウ

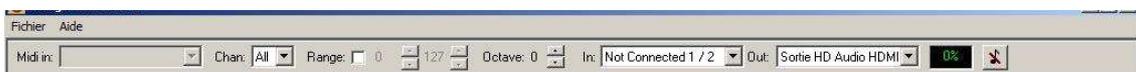


マッキントッシュのプレファレンス・ウインドウ

- *Audio protocol* (※Windows のみ) : 使用するオーディオのプロトコルを選択します。サウンド・カードの ASIO ドライバーを使っているならば DirectX の代わりにこのプロトコルを使うことを推奨します。ASIO ドライバーは DirectX のドライバーよりもパフォーマンス性に優れているためです。
- *Audio driver* (ドライバー) : 使用するサウンド・カードに対応したドライバーを選択します。
- *Sample rate* (サンプリングレイト) : サウンド・カードに応じたサンプリング周波数を選択します。
- *Audio latency* (遅延設定) : サウンド・カードやコンピューターの環境に応じて最適なオーディオ・レイテンシーを設定します。レイテンシー設定が適切でないと、「音切れ」が生じる場合があります。
- *Knob control type* (ノブ・モード) : ここではツマミのモードを選びます。

### 9.1.3 ツール・バー

いずれのプラット・フォームも MIDI イベントの入力経路と音の出力先はツール・バーで設定します。



Windows のツール・バー



マッキントッシュのツール・バー

#### 9.1.3.1 MIDI 経路のコンフィギュレーション

ツール・バーの左側部分 Midi in ( Midi input ) で入力 MIDI インプットを選択します。

あなたがインストゥルメントをコントロールするために使用している MIDI ポートと使用したいチャンネルを選択して下さい。あなたは MIDI チャンネルの選択で「すべて」または MIDI チャンネル・ナンバー

を選択することによって MIDI チャンネルの 1 つか、すべてを選択することが可能です。

#### 9.1.3.2 キーボード・ゾーンのコンフィギュレーション

キーボード・ゾーンは CS-80V2 をキーボードで演奏する範囲のことです。複数の音色をスプリットしたり、レイヤーして演奏することができます。

ツール・バーの「レンジ」オプションをオンにして下さい。指定した最下音と最高音の範囲でキーボード・ゾーンの設定が使えます。

#### 9.1.3.3 オクターブ・コンフィギュレーション

オクターブはキーボードの音域を 1 オクターブ、あるいは数オクターブ移動させます。演奏したい範囲をカバーしきれない時、キーボード・ゾーン・オプションが有効な場合、この機能は便利です。

#### 9.1.3.4 オーディオ入出力のコンフィギュレーション

ツール・バーの最後の部分は CS-80V2 の音声入出力チャンネルを選択します。サウンド・カードが複数のオーディオ出力を持っている場合には、使用可能なオーディオ入出力がリスト表示されます。リストの中からサウンドの入出力先を選択して下さい。

### 9.1.4 CPU使用率

プロセッサ負荷ゲージは、音色のシンセシスがプロセッサに与えている負荷レベルをリアルタイムに表示します。

Windows 版では、インストゥルメント・ツール・バーで直接、負荷状況を表示します。

Macintosh 版では、**Window** プルダウン・メニューから、**Cpu** を選ぶと表示されます。もしくは、ショートカット、「コマンドキー (  ) + L」でも同様のことが行えます。

---

*注意：この情報は、音色生成に使用されるプロセッサの負荷のみを表しており、OS 他を含めた全体のシステムの負荷を表しているものではありません。*

---

## 9.1.5 パニック機能

ノートが鳴りっぱなしになり、どうしても止まらない時は、全ての音を止める MIDI メッセージを送信することができます。

Windows では楽器のツール・バー中の  アイコンをクリックします。

マッキントッシュではこのコマンドはメニューの **Help > Panic** で見つかります。ショートカットは「コマンドキー (  ) + オプション (  ) + P」です。

## 9.1.6 インストゥルメントの保存

インストゥルメントのパッチング、ノブ情報、その他オーディオ、MIDI コンフィギュレーションまでを含めた現在の状態を保存することができます。保存するには、**ファイル**・メニューから**保存**を選ぶか、もしくは、**ファイル**・メニューから**名前を付けて保存...**を選択して、新しい名前をつけて保存します。

---

*注意 : CS-80V2 でプレファレンス設定を保存する場合、プリセット音色の保存は行いません (4.1.3 ユーザー・プリセットの保存参照)  
アプリケーションでの保存は、現在のプリセット音色情報の保存を含んでいません*

---

## 9.2 ホスト・アプリでプラグインを使用する

### 9.2.1 MIDIコネクション

ホスト・アプリであなたのプラグインを使用する前にコンピューターと MIDI デバイス間の MIDI 接続がアクティブであることを確認して下さい。それはアプリケーションに適切な MIDI ルーティングをスタンド・アローン・モードによってプレーすることによって確認することができます。

---

*注意 : MIDI 接続をチェックする他の方法があります。 : ウィンドウズ上で「MidiOx」ソフトウェアは MIDI データがあなたのデバイス内を巡っていることを確認することができます。マッキントッシュでは MIDI モニターは一般的なソリューションです。*

---

### 9.2.2 プリセットの保存

セッションを保存するとプリセットを変更した音色であっても CS-80V2 で操作した情報は保存されます。例えばプリセットの« Bass1 »をエディットしたものを« Bass2 »として保存していなくても、次にその曲を開いた場合 CS-80V2 のプリセット« Bass1 »を変更した箇所が保存されています。

VST 対応のホスト・アプリケーションのメニューからプラグイン・インストゥルメントに関する設定を保存することも可能です。しかし、特に必要がない場合、CS-80V2 のツール・バーから保存することをお奨

めします：この方法で保存されたプリセットは他のモード（スタンドアローン、他のシーケンサー）でも使用でき、独立したファイルとしてエクスポートが可能です。

### 9.2.3 オートメーション

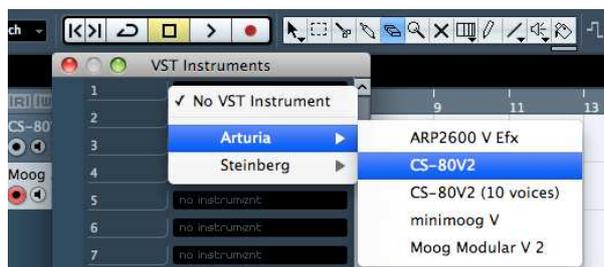
CS-80V2 への操作は他の VST プラグインと同様です(詳細につきましては VST シーケンサーのプラグイン・オートメーション関連の項目を参照下さい)。プリセットの変更はオートメーション化することはできません。

## 9.3 VST

### 9.3.1 Cubase

#### 9.3.1.1 プラグイン・セットアップのチェック

プラグインとして CS-80V2 VST を開くことは、他のどの VST プラグインとも同じように簡単です。詳細はホスト・シーケンサーのユーザー・マニュアルを参照して下さい。Cubase 5 ではメニューのデバイス/VST インストゥルメンツを開き、ラックに CS-80V2 を選択して下さい。：



CUBASE5 でCS-80V2 を開く

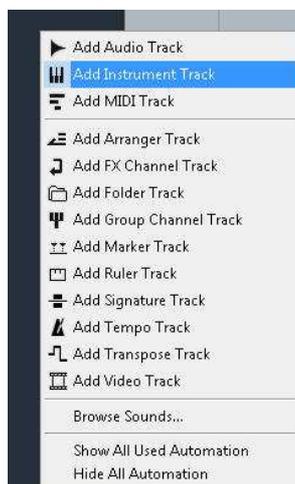
CS-80V2 を MIDI トラックからプレーできるように、あなたは MIDI トラックを選択しなければなりません。また、使用するトラックを CUBASE でメニューを使用して、このトラックの MIDI 出力先を CS-80V2 に選択することが必要です。：



MIDI トラックと CS-80V2 の接続

MIDI キーボードでプレーされるイベントは、シーケンサーから CS-80V2 に転送されます。これらの MIDI イベントをレコーディングすることや、MIDI シーケンサーによって編集することが可能です。

あなたは Cubase でインストゥルメント・トラックを作ることによって CS-80V2 インストゥルメントのインスタンスを作成することも可能です。シンプルにプロジェクトのトラックリストでコマンド/右クリックして「Add Instrument Track」を選択するだけです。



インストゥルメント選択ダイアログが現れるので、そこで CS-80V2 を選択するだけです。

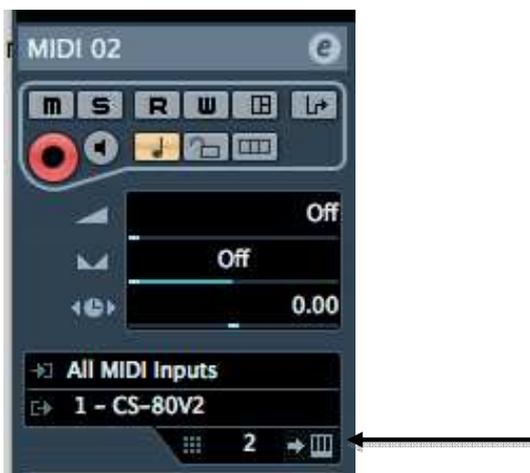


一旦作られれば、CS-80V2 に入力されるデフォルトの MIDI ルーティングはそのトラックに設定されます。



### 9.3.1.2 インストゥルメントを開く

CS-80V2 を開くには、下の画像に示されているようにインストゥルメント・トラックの出力の下にある小さいキーボード・ロゴをクリックして下さい。 :



## 9.3.2 エイブルトン「Live」

### 9.3.2.1 プラグイン・セットアップのチェック

プラグインとして CS-80V2 VST を開くことは、他のどの VST プラグインとも同じように簡単です。詳細は [ホスト・シーケンサーのユーザー・マニュアル](#) を参照して下さい。

「Live」では、プリファレンス>ファイル・フォルダから、Audio Unit と VST ボックスが下記のように動作中であることを確認して下さい。 :



エイブルトン「live」に VST フォルダを設定する

### 9.3.2.2 インストゥルメント・トラックをインサート

インストゥルメント・トラックをインサートするには左側のフォルダを開いて下さい。あなたのすべてのプラグイン・インストゥルメントがリストされます。次に ( CS-80V2 を含んだ ) インストゥルメント上でダブル・クリックすると MIDI トラックを作成します。



プラグインのリスト

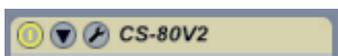
### 9.3.2.3 インストゥルメントを開く

インストゥルメントを開くために MIDI トラックの上をダブル・クリックし、Live のディテイル・ビューを表示するか、ウィンドウズ上では Alt Gr + L がマックでは cmd + alt + L を押してください。ディテイル・ビューはデバイスと、アサインブル X-Y コントロールを表示します。



Live の詳細図

最初のボタンは VST のオン/オフ・スイッチです。次のものはインストゥルメントのパラメータを定めます。第 3 の者は CS-80V2 ウィンドウを開きます。



3 つのボタン

---

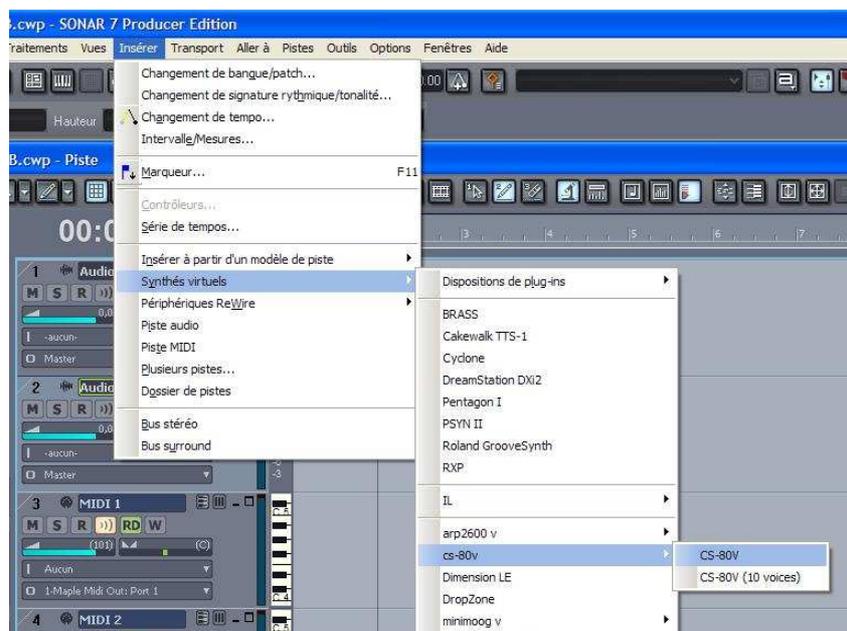
注意:あなたがマッキントッシュを使用している場合、Ableton Live は VST モードとオーディオユニット・モードでインストゥルメントを使用可能です。上のテキストは両方に対して動作します。

---

## 9.3.3 Sonar

### 9.3.3.1 インストゥルメント・トラックのインサート

トラックをあなたのプロジェクトにインサートします。 インサートをクリック-> Virtual synths ->そして CS-80V2 を選択して下さい。



プログラムはあなたにトラック・オプションを求めます。OK をクリックするか、あなた自身のコンフィギュレーションを作ります。

### 9.3.3.2 インストゥルメントを開く

バーチャル CS-80V2 を開くために下の通りに MIDI トラックの MIDI ログをダブル・クリックして下さい:



## 9.4 AUDIO UNIT

### 9.4.1 ロジック・スタジオ

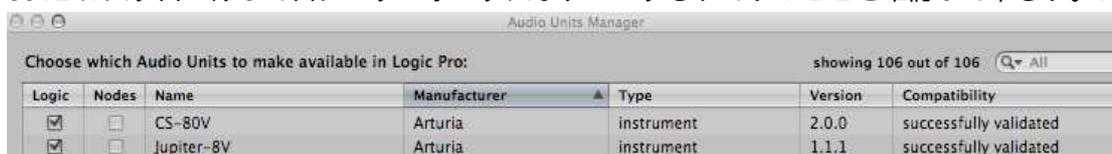
#### 9.4.1.1 プラグイン・セットアップのチェック

プラグインとして CS-80V2 VST を開くことは、他のどの VST プラグインとも同じように簡単です。詳細はホスト・シーケンサーのユーザー・マニュアルを参照して下さい。Audio Unit での良いセットアップを行うためにロジックで -> Preference -> Audio Unit マネージャーを選択します。



Audio Unit マネージャー

Audio Unit マネージャーは、ロジックによって認識される全てのプラグインに関する情報を伝えます。CS-80V2 にスクロールしてロジック・ボックスがチェックされていることを確認して下さい。:



Audio Unit リスト

あなたは新しいインストゥルメント・トラックを作る準備ができました。

## 9.4.2 デジタル・パフォーマー

### 9.4.2.1 インストゥルメント・トラックのインサート

プラグインとして CS-80V2 VST を開くことは、他のどの VST プラグインとも同じように簡単です。詳細はホスト・シーケンサーのユーザー・マニュアルを参照して下さい。

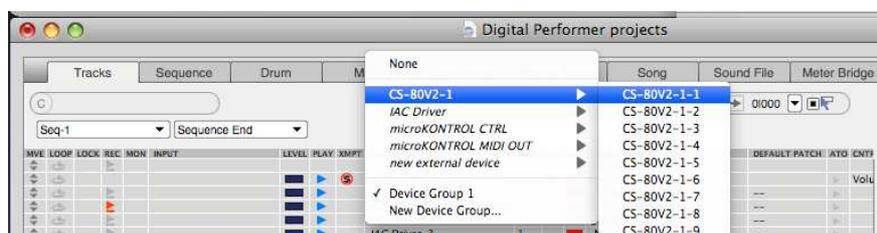
インストゥルメント・トラックをインサートするには「プロジェクト」をクリックし Add Track > Instrument Track > そして CS-80V2 を選択して下さい。



インストゥルメント・トラックのインサート

### 9.4.2.2 MIDIトラックの接続

CS-80V2 が MIDI トラックから来ている情報をプレーできるように、MIDI トラックを選択し、CS-80V2 をこのために使用するデジタル・パフォーマーでメニューを使用し、このトラックのために MID 出力として選択します。:



MIDI トラックを CS-80V2 に接続

MIDI キーボードでプレーされるイベントは、デジタル・パフォーマーに送られ、それから CS-80V2 に送られます。これらの MIDI イベントをレコーディングすることや、デジタル・パフォーマーによって編集することが可能です。

### 9.4.2.3 インストゥルメントを開く

バーチャル・インストゥルメントを開くために CS-80V2 をアサインした ( ミキシング・ボードで使用可能な ) フィールドをダブル・クリックして下さい。:



CS-80V2 を開く

## 9.5 PRO TOOLS (RTAS)

### 9.5.1.1 インストール

最初にインストールするときに、RTAS/HTDM プラグイン・インストールを選択して下さい。

続いて、RTAS と HTDM プラグインを保存するフォルダを指定して下さい。

通常は以下の場所です。:

マッキントッシュ: Library\Application Support\DigiDesign\Plug-Ins

ウィンドウズ: C:\Program Files\Digidesign\DAE\Plug-Ins

- もし、あなたのシステムが HTDM プラグインを使用することができないか、しない場合もインストールは同じです。(次のセクションを参照して下さい)

#### 9.5.1.2 RTAS と HTDM スタンダード

CS-80V2 は、2 つのオーディオ・ デジデザイン・ モニター ( DAE ) で機能することが可能です。 :

RTASプラグインとして (Real Time Audio Suite).

- ProTools のすべてのシステムはこのスタンダードと互換性を持っています。 : オーディオ・ トリートメントはセントラル・ ユニットにより認識され、特定の拡張カード ( TDM システム・ タイプ ) を必要としません。TDM システム上で RTAS プラグインは TDM プラグインの前にオーディオ・トラックにロードされます。それらは Aux インput、またはマスター・ フェーダーに搭載することだけが可能です。

HTDMプラグインとして(Host Time Division Multiplexing).

- Max OS クラシックと OS X の下での TDM システム ( 最低でも一枚のカード ) だけはこれらのプラグインを使用することが可能です。(ウィンドウズとの将来の互換性についてはデジデザインからの情報に注目して下さい) 後者は TDM プラグイン ( 挿入位置等の制限が無い ) のように動作しています。この場合、処理の中心が拡張カードによって行われるのではなく、セントラル・ ユニットによって行われるという違いがあります。このスタンダードの長所は TDM が繊細なところです。そしてこれには少なくともカードの DSP を積むことが必要です。

互換性についての要約:

	Mac OS X	2000/XP/Vista
TDM システム	<u>RTAS and HTDM</u> (ステレオ・ イン/ステレオ・ アウト)	<u>RTAS</u> (ステレオ・ イン/ステレオ・ アウト)
その他のシステム (Pro Tools LE, Free)	RTAS (モノ・ イン/ステレオ・ アウト、 ステレオ・ イン/ステレオ・ アウト)	RTAS (モノ・ イン/ステレオ・ アウト、 ステレオ・ イン/ステレオ・ アウト)

#### 9.5.1.3 インストゥルメント・トラックのインサート

いかなる他のプラグイン、オーディオ・トラック・インサートと通じても CS-80V2 プラグインにアクセス可能です。 :

新しいインストゥルメント・トラックを作成します。 : Track をクリックし >新しいトラック > インストゥルメント・トラックを選択します。(ステレオ・トラックで作成して下さい。)

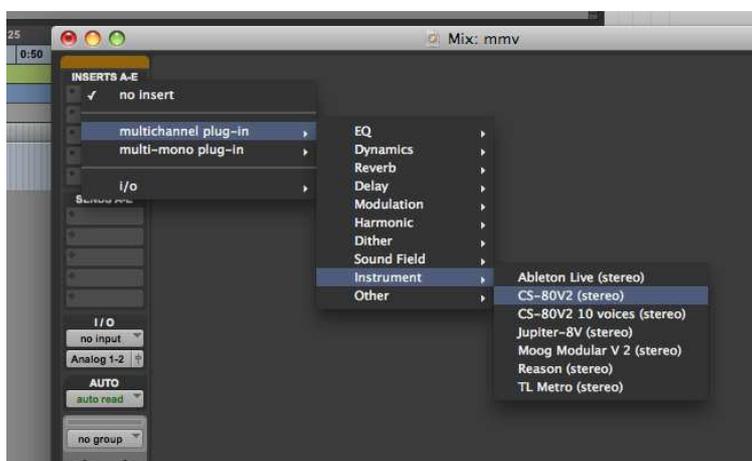


トラックの追加

一旦このようにしたらあなたが CS-80V2 をインサートすることを決意してインサートを行います：ミックス・ビューを表示>ウィンドウが空のインストゥルメント・トラックを表示します。

インサート・フィールドをクリックし、以下を選択します。：マルチチャンネル・プラグイン>インストゥルメント>CS-80V2

下の画像を参照して下さい。



CS-80 V2 のインサート

インストゥルメントを開くためにインストゥルメントをインサートした場所をクリックします：



RTAS プラグインを開く

これで CS-80V2 を ProTools で使用する準備が終わりました。

## 10 資料

下記の略語は、CS-80V2 をバーチャル・インストゥルメントとして使用する際に、ホストアプリケーションのオートメーション機能をお使いになる場合に表示されます。

### 10.1 一般パラメーター略語リスト:

atavcf : アフタータッチによるサブオシレーターVCF ワウワウ効果

atavco : アフタータッチによるサブオシレーターVCO ビブラート

atinit : ベロシティーグリッサンド

atspeed : アフタータッチによるサブオシレーターLFO スピード

bend : チューニング・ホイール(ピッチベンド)

brill : 全体ブリリアンス

depcho : コーラス・デプス

depdel : デイレイ・デプス

drydel : デイレイ音レベル

exp : エクスプレッション・ペダル

kbbri : カットオフキーフォロー上方向

kbbro : カットオフキーフォロー下方向

kblvhi : VCA キーフォロー上方向

kblvlo : VCA キーフォロー下方向

mod : モジュレーション・ホイール

panv1 : トラック 1 のパンポット

panv2 : トラック 2 のパンポット

panv3 : トラック 3 のパンポット

panv4 : トラック 4 のパンポット

panv5 : トラック 5 のパンポット

panv6 : トラック 6 のパンポット

panv7 : トラック 7 のパンポット

panv8 : トラック 8 のパンポット

portam : ポルタメント・タイム

reson : 全体のレゾナンス  
ringAt : リングモジュレーターのアタック・タイム  
ringDc : リングモジュレーターのディケイ・タイム  
ringDp : リングモジュレーターのリングモジュレーション・デプス  
ringMo : リングモジュレーターのリングミックス・レベル  
ringSp : リングモジュレーターのリングサイン波スピード  
specho : コーラス・スピード  
spedel : デイレイ・スピード  
subAvcf : VCF サブオシレーター・モジュレーション  
subAvca : VCA サブオシレーター・モジュレーション  
subAvco : VCO サブオシレーター・モジュレーション  
subfrq : サブオシレーター・フリケンシー  
tunv1 : トラック 1 のチューニング  
tunv2 : トラック 2 のチューニング  
tunv3 : トラック 3 のチューニング  
tunv4 : トラック 4 のチューニング  
tunv5 : トラック 5 のチューニング  
tunv6 : トラック 6 のチューニング  
tunv7 : トラック 7 のチューニング  
tunv8 : トラック 8 のチューニング  
volume : トータルボリューム  
volv1 : トラック 1 のボリューム  
volv2 : トラック 2 のボリューム  
volv3 : トラック 3 のボリューム  
volv4 : トラック 4 のボリューム  
volv5 : トラック 5 のボリューム  
volv6 : トラック 6 のボリューム  
volv7 : トラック 7 のボリューム  
volv8 : トラック 8 のボリューム

## 10.2 特定のトーンに適用されるパラメーター略語

( S x \*\*\*\*\* ) : 「x」は 1~8 のトーンナンバー。下記はシングル・トーン 1 の場合の表記

S1AfBr1 : 第 1 系列 : アフタータッチによるブリリアンス・コントロール  
S1AfLe1 : 第 1 系列 : アフタータッチによるボリューム・コントロール  
S1AfBr2 : 第 2 系列 : アフタータッチによるブリリアンス・コントロール  
S1AfLe2 : 第 2 系列 : アフタータッチによるボリューム・コントロール  
S1Detun : 第 1、2 系列間のデチューン  
S1ev1Al : 第 1 系列 : フィルターのアタック・レベル

S1ev1At : 第 1 系列 : フィルターのアタック・タイム  
S1ev1Dc : 第 1 系列 : フィルターのディケイ・タイム  
S1ev1In : 第 1 系列 : エンベロープのイニシャルレベル  
S1ev1Re : 第 1 系列 : エンベロープのリリース・タイム  
S1ev2At : 第 1 系列 : VCA エンベロープのアタック・タイム  
S1ev2Dc : 第 1 系列 : VCA エンベロープのディケイ・タイム  
S1ev2Re : 第 1 系列 : VCA エンベロープのリリース・タイム  
S1ev2Su : 第 1 系列 : VCA エンベロープのサステーン・タイム  
S1ev3Al : 第 2 系列 : フィルターのアタック・レベル  
S1ev3At : 第 2 系列 : フィルターのアタック・タイム  
S1ev3Dc : 第 2 系列 : フィルターのディケイ・タイム  
S1ev3In : 第 2 系列 : エンベロープのイニシャルレベル  
S1ev3Re : 第 2 系列 : エンベロープのリリース・タイム  
S1ev4At : 第 2 系列 : VCA エンベロープのアタック・タイム  
S1ev4Dc : 第 2 系列 : VCA エンベロープのディケイ・タイム  
S1ev4Re : 第 2 系列 : VCA エンベロープのリリース・タイム  
S1ev4Su : 第 2 系列 : VCA エンベロープのサステーン・タイム  
S1FrHi1 : 第 1 系列 : ハイパス・フィルターのカットオフ  
S1FrLo1 : 第 1 系列 : ローパス・フィルターのカットオフ  
S1FrHi2 : 第 2 系列 : ハイパス・フィルターのカットオフ  
S1FrLo2 : 第 2 系列 : ローパス・フィルターのカットオフ  
S1InBr1 : 第 1 系列 : ベロシティー・プリリアンス・コントロール  
S1InLe1 : 第 1 系列 : ベロシティー・ボリューム・コントロール  
S1InBr2 : 第 2 系列 : ベロシティー・プリリアンス・コントロール  
S1InLe2 : 第 2 系列 : ベロシティー・ボリューム・コントロール  
S1Lev1 : 第 1 系列 : VCA レベル  
S1Lev2 : 第 2 系列 : VCA レベル  
S1LevF1 : 第 1 系列 : フィルター・アウトプット・レベル  
S1LevF2 : 第 2 系列 : フィルター・アウトプット・レベル  
S1Lf1Sp : 第 1 系列 : LFO スピード  
S1Lf1Pw : 第 1 系列 : パルスウィズ・モジュレーション・アンプリチュード  
S1Lf2Sp : 第 2 系列 : LFO スピード  
S1Lf2Pw : 第 2 系列 : パルスウィズ・モジュレーション・アンプリチュード  
S1Mixe : 第 1、2 系列のミックス  
S1M01Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード #1  
S1M02Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード #2  
S1M03Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード #3  
S1M04Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード #4  
S1M05Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード #5  
S1M06Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード #6  
S1M07Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード #7

S1M08Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード#8  
S1M09Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード#9  
S1M10Am : マトリックス・モジュレーション・アンプリチュード#10  
S1o1noi : オシレーター1のノイズ・レベル  
S1o1sin : オシレーター1のサイン波・レベル  
S1o1wid : オシレーター1のパルスウィズ  
S1o2noi : オシレーター2のノイズ・レベル  
S1o2sin : オシレーター2のサイン波・レベル  
S1o2wid : オシレーター2のパルスウィズ  
S1ReHi1 : 第1系列 : ハイパス・フィルターのレゾナンス  
S1ReLo1 : 第1系列 : ローパス・フィルターのレゾナンス  
S1ReHi2 : 第2系列 : ハイパス・フィルターのレゾナンス  
S1ReLo2 : 第2系列 : ローパス・フィルターのレゾナンス

## **CS-80V2 END USER LICENSE AGREEMENT**

In consideration of payment of the Licensee fee, which is a portion of the price you paid, Arturia, as Licensor, grants to you (hereinafter termed "Licensee") a nonexclusive right to use this copy of the minimoog V program (hereinafter the "SOFTWARE").

All intellectual property rights in the software belong to Arturia SA (hereinafter: "Arturia"). Arturia permits you only to copy, download, install and use the software in accordance with the terms and conditions of this Agreement.

The product contains product activation for protection against unlawful copying. This system is known as Syncrosoft and permits a permanent use of the software only after the activation process has been totally completed. The software can be used only together with the Syncrosoft key (dongle) and/or the Soft-eLicenser; the OEM software can be used only following registration.

Internet access is required for the activation process. The terms and conditions for use of the software by you, the end user appear below. By installing the software on your computer you agree to these terms and conditions. Please read the following text carefully in its entirety. If you do not approve these terms and conditions, you must not install this software. In this event give the product back to where you have purchased it (including all written material, the complete undamaged packing as well as the enclosed hardware) immediately but at the latest within 30 days in return for a refund of the purchase price.

### **1. Software Ownership**

Arturia shall retain full and complete title to the SOFTWARE recorded on the enclosed disks and all subsequent copies of the SOFTWARE, regardless of the media or form on or in which the original disks or copies may exist. The License is not a sale of the original SOFTWARE.

### **2. Grant of License**

Arturia grants you a non-exclusive license for the use of the software according to the terms and conditions of this Agreement. You may not lease, loan or sublicense the software.

If the software is protected by the Syncrosoft key alone, you may install a license for the software on one or at most 3 computers which are in your possession. The software may be used only on one of the computers at the same time by using the Arturia key.

If the software is protected by the Soft eLicenser (alone or together with the Arturia key) or has been sold to the first end user together with other software and/or hardware (hereinafter: "OEM software"), you may install and use a license for the software only on one computer which is in your possession. Purchasing a Syncrosoft key makes it easily possible to use the software on three computers if needs occur.

The use of the software within a network is illegal where there is the possibility of a contemporaneous multiple use of the program.

You are entitled to prepare a backup copy of the software which will not be used for purposes other than storage purposes.

You shall have no further right or interest to use the software other than the limited rights as specified in this Agreement. Arturia reserves all rights not expressly granted.

### **3. Activation of the Software**

Arturia may use a compulsory activation of the software and a compulsory registration of the OEM software for license control to protect the software against unlawful copying. If you do not accept the terms and conditions of this Agreement, the software will not work.

In such a case the product including the software may only be returned within 30 days following acquisition of the product. Upon return a claim according to §11 shall not apply.

### **4. Support, Upgrades and Updates after Product Registration**

You can only receive support, upgrades and updates following the personal product registration. Support is provided only for the current version and for the previous version during one year after publication of the new version. Arturia can modify and partly or completely adjust the nature of the support (hotline, forum on the website etc.), upgrades and updates at any time.

The product registration is possible during the activation process or at any time later through the Internet. In such a process you are asked to agree to the storage and use of your personal data (name, address, contact, email-address, and license data) for the purposes specified above. Arturia may also forward these data to engaged third parties, in particular distributors, for support purposes and for the verification of the upgrade or update right.

### **5. License module (Syncrosoft Key and/or Soft eLicenser)**

Arturia uses a hardware device connected through the USB connection of a computer, the "Syncrosoft key" and/or a protection scheme, the "Soft eLicenser" for license control (hardware and/or software dongle). The Syncrosoft key and/or Soft eLicenser permanently saves the license information and regulates access to the software. If a Syncrosoft key is required for the use of the software, then the Syncrosoft key must be connected physically to the computer through the USB interface.

For the activation of the software, updates or upgrades of the software the computer which is connected to the Arturia key and/or using the Soft eLicenser or using the OEM software must be connected to the server of SIA Syncrosoft through the Internet. If the product was delivered with the Syncrosoft key, the license information was already transferred to the Syncrosoft key. If the product was delivered with a product card (without the Syncrosoft key), the activation codes of the enclosed product card must be entered manually by the user upon installation and the license information must be exchanged with the server of SIA Syncrosoft.

In the event of OEM software, the activation codes will be send to an email-address submitted by you during a registration and must be entered manually by the user upon installation and the license information must be exchanged with the server of SIA Syncrosoft.

The reinstallation of the software - on the same or another computer - is permitted only in case the already installed software cannot be used any more (e.g. following deinstallation). If the software does not use a Syncrosoft key, the new activation codes may be obtained from the users online account for support created during the personal product registration. Further, the activation codes must be entered manually by the user upon installation and the license information must be exchanged with the server of SIA Syncrosoft. Arturia may require for the provision of further activation codes e.g. your proof of purchase (invoice, receipt) and a signed assurance by fax or letter stating your name, address and that the already installed software cannot be used any more.

You can also use another computer other than the one on which the software is to be installed for the activation and transfer of license data to the Syncrosoft key, if the software is using a Syncrosoft key. However, in such a case a corresponding access software (Syncrosoft License Control Centre, "LCC") must be installed on the computer connected to the Internet, which is subject to a separate licensing agreement.

### **6. Defect and loss of the Syncrosoft key**

In the case of a defect or damage to the Syncrosoft key Arturia or a third party engaged by Arturia will check the Syncrosoft key. In the case of a legitimate claim the Syncrosoft key and the licenses included shall be replaced in return for a handling fee. The licenses will only be replaced provided that they are licenses issued by Arturia. Further claims against Arturia are excluded.

Arturia assumes no liability or obligation if the Syncrosoft key is mislaid as a result of loss, theft or otherwise. Arturia reserves the right to block the licenses saved on the Syncrosoft key upon being notified by the registered user of the loss. The licenses saved on the Syncrosoft key cannot be replaced.

### **7. No Unbundling**

The software usually contains a variety of different files which in its configuration ensure the complete functionality of the software. The software may be used as one product only. It is not required that you use or install all components of the software. You must not arrange components of the software in a new way and develop a modified version of the software or a new product as a result. The configuration of the software may not be modified for the purpose of distribution, assignment or resale.

You may also not sell the Syncrosoft key separately as a license; the usage rights always remain with the software, in particular with the original software data carrier (e.g. CD).

### **8. Assignment of Rights**

You may assign all your rights to use the software to another person subject to the conditions that (a) you assign to this other person (i) this Agreement and (ii) the software or hardware provided with the software, packed or preinstalled thereon, including all copies, upgrades, updates, backup copies and previous versions, which granted a right to an update or upgrade on this software, (b) you do not retain upgrades, updates, backup copies and previous versions of this software and (c) the recipient accepts the terms and conditions of this Agreement as well as other regulations pursuant to which you acquired a valid software license. A return of the product due to a failure to accept the terms and conditions of this Agreement, e.g. the product activation, shall not be possible following the assignment of rights.

### **9. Upgrades und Updates**

You must have a valid license for the previous or more inferior version of the software in order to be allowed to use an upgrade or update for the software. Upon transferring this previous or more inferior version of the software to third parties the right to use the upgrade or update of the software shall expire.

The acquisition of an upgrade or update does not in itself confer any right to use the software. The right of support for the previous or inferior version of the software expires upon the installation of an upgrade or update.

### **10. Limited Warranty**

Arturia warrants that the disks on which the software is furnished to be free from defects in materials and workmanship under normal use for a period of thirty (30) days from the date of purchase. Your receipt shall be evidence of the date of purchase. Any implied warranties on the software are limited to thirty (30) days from the date of purchase. Some states do not allow limitations on duration of an implied warranty, so the above limitation may not apply to you. All programs and accompanying materials are provided "as is" without warranty of any kind. The complete risk as to the quality and performance of the programs is with you. Should the program prove defective, you assume the entire cost of all necessary servicing, repair or correction.

### **11. Remedies**

Arturia's entire liability and your exclusive remedy shall be at Arturia's option either (a) return of the purchase price or (b) replacement of the disk that does not meet the Limited Warranty and which is returned to Arturia with a copy of your receipt. This limited Warranty is void if failure of the software has resulted from accident, abuse, modification, or misapplication. Any replacement software will be warranted for the remainder of the original warranty period or thirty (30) days, whichever is longer.

### **12. No other Warranties**

The above warranties are in lieu of all other warranties, expressed or implied, including but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. No oral or written information or advice given by Arturia, its dealers, distributors, agents or employees shall create a warranty or in any way increase the scope of this limited warranty.

### **13. No Liability for Consequential Damages**

Neither Arturia nor anyone else involved in the creation, production, or delivery of this product shall be liable for any direct, indirect, consequential, or incidental damages arising out of the use of, or inability to use this product (including without limitation, damages for loss of business profits, business interruption, loss of business information and the like) even if Arturia was previously advised of the possibility of such damages. Some states do not allow limitations on the length of an implied warranty or the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.