

CASPER
BASTL
SOFTPOP
SP II FEEDBACK
COMMUNICATOR
ED. 2022



BASTL x CASPER
SOFTPOP SP2
取り扱い説明書

(株)アンブレラカンパニー

www.umbrella-company.jp

* この取扱説明書は株式会社アンブレラカンパニーが正規に販売する製品専用のオリジナル制作物です。

無断での利用、配布、複製などを固く禁じます。

目次

SOFTPOP SP2 について	4
クイックスタート.....	5
リファレンスマニュアル.....	9
SOFTPOP SP2 の構造.....	10
パッチベイ	10
ノーマライズとクロスモジュレート	11
ボタンコンビネーション	12
セクション	15
オシレーター・セクション	16
フィルター・セクション	22
エンベロープ/S&H/VCA セクション.....	25
インプット/アウトプット・セクション	29
テンポ（クロック）	31
シーケンサーセクション	34
ユーティリティ	41
MIDI.....	42
バンク - ロード/セーブ/コピー	44
パッチのアイデア.....	44
エフェクトパッチのアイデア	46
ファームウェアのアップロード	47
ボタンのコンビネーション一覧	49
スペックとノート.....	49
★デジタル VCO へのアップデート	52
デジタル VCO の機能・使用方法	53
DVCO.....	53
Fine-Tune フェーダーモード（DVCO ファームウェア）	56
ENV G & SLIDE G トリガー/ゲートモード（DVCO ファームウェア）	56
エンベロープゲートのプロバビリティ FX（DVCO ファームウェア）	56
トリガード・ピッチチェンジ・モード（DVCO ファームウェア）	57
VCO ピッチ・リミッター・モード（DVCO ファームウェア）	57
CV ピッチ・トラッキング・モード（DVCO ファームウェア）	57
MIDI Implementation（DVCO ファームウェア）	58
MIDI Clock detection.....	58
FX controlled by MIDI notes	58

Envelope triggered by Note On mode	58
MIDI CC implementation:	58
MIDI transpose	59
Improvements / bug fixes	59
新しい起動時のアニメーション	59
DVCO ファームウェアのインストール方法	61

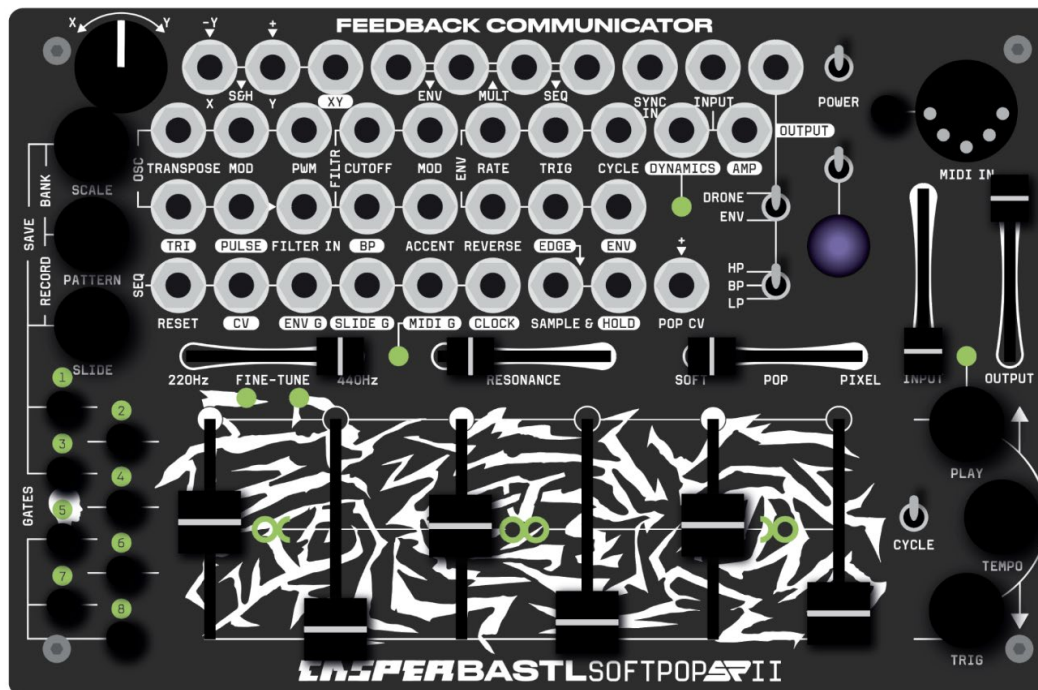
SOFTPOP SP2 について

SOFTPOP SP2は、優れたデジタル制御でアナログ回路を操る先鋭的な減算方式のセミモジュラー・シンセサイザーです。メロディとノイズの両方を変化自在にプレイできる稀有な存在です。

SOFTPOP SP2では、ベースライン、天使のようなコード進行、歪んだビート、水滴のようなサウンドまで、表現力に富んだシンセサイザーサウンドを縦横無尽に操ることができます。SOFTPOP SP2は十分なゲインとサチュレーションを持つ外部入力も備えており、フィルターとVCAを通してあらゆるサウンドを処理することも可能です。

Heat & Brain

SOFTPOP SP2の心臓部は、豊かな音色とカオティックな性質を持つアナログモジュラーシンセです。その頭脳は、複雑なデジタル・シーケンサーとクオンタイザーで、カオスに（ある程度の）秩序をもたらします。アナログの心臓とデジタルの頭脳はお互いをサポートしながらも、通常のパッチングからでも驚くべき可能性を秘めたサウンドやプレイを引き出すことができます。



クイックスタート

はじめに

- 0、USB パワーを接続して、POWER スイッチをオンにします。そして出力をヘッドホンかスピーカーに接続します
- 1、全てのコントロールをスタートのポジション（前ページのイラスト参照） に設定します
- 2、PITCH と CUTOFF から演奏を始めてみます
- 3、PITCH MOD と CUTOFF MOD フェーダーを上げてモジュレートします
- 4、エンベロープの RATE と SHAPE を使ってモジュレーションを変化させます
- 5、RESONANCE と POP フェーダーとフィルター(HP/BP/LP)と一緒に調整します

シーケンサー

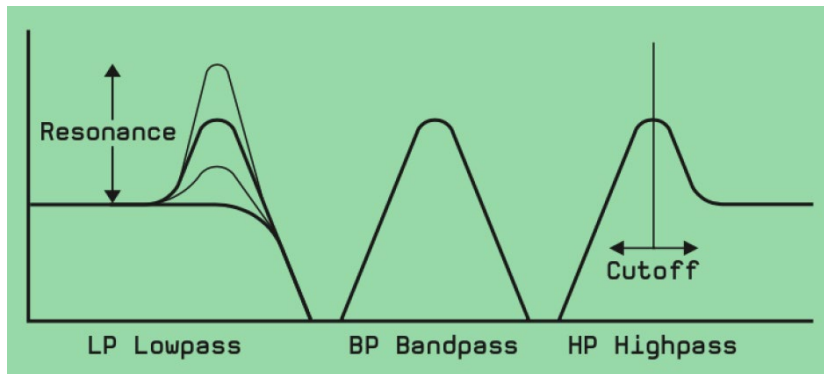
シーケンサーは SOFTPOP SP2 のデジタルブレインです。瞬時にサウンドを音楽的にします。

オシレーター

- サウンドソースです。左のフェーダーはオシレーターピッチを調整。
- SCALE はセミトーンを選択します。SCALE を押しながら 8 つの GATE ボタンのいずれかを押すとスケールを選択する事ができます。右側のフェーダーは PITCH MOD です。エンベロープがトリガーされるたびにランダムイズされたピッチモジュレーションを加えることができます。
- FINE TUNE はチューニングを微調整します（右側に保ってください）

フィルター

サウンドのカラーを決定するカットオフフィルターです。左側のフェーダーがカットオフ周波数です。



HP/BP/LP スイッチはフィルタータイプを選択します。

0、 HP=ハイパスフィルター

1、 BP=バンドパスフィルター

2、 LP=ローパスフィルター

- 右側のフェーダーは CUTOFF MOD です。エンベロープがどのくらいカットオフ周波数に影響するかを調整します
- RESONANCE はフィルターのカットオフ周波数付近でセルオシレーションさせることができます。
- POP はオシレーターとフィルターの間でのクロスモジュレーションを増加させます。これにより右側のサウンドを過激に劣化させ、左側はよりソフトに保ちます。

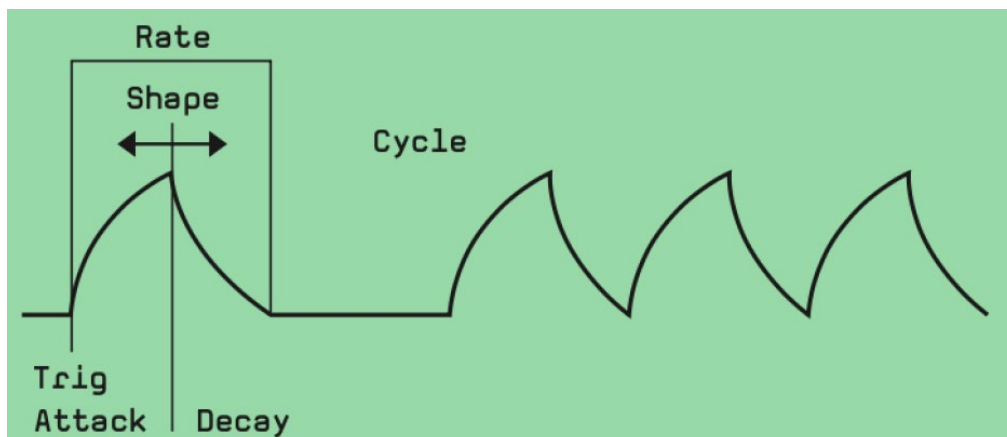
エンベロープ

サウンドのエンベロープキャラクターを調整します

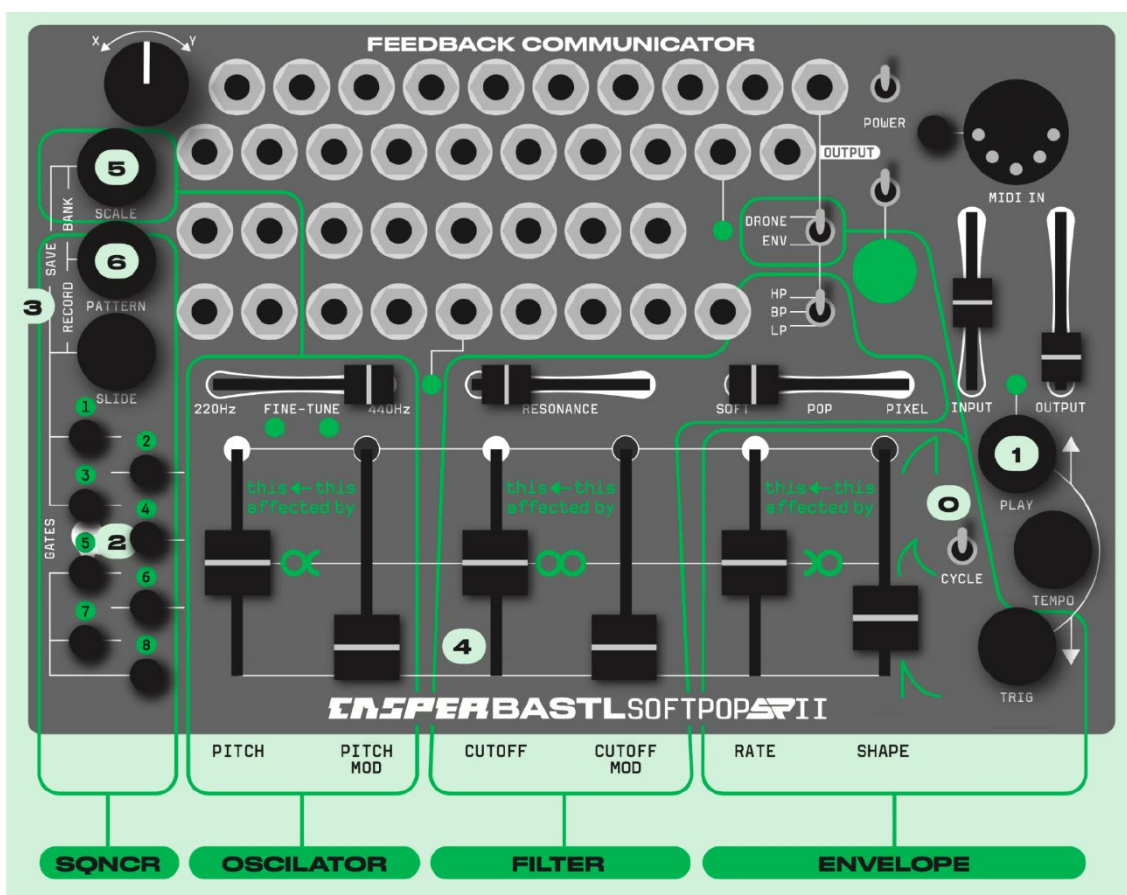
- RATE はエンベロープの速度をコントロールします。

SHAPE はアタック/ディケイ・フェーズのシェイプをコントロールします。

CYCLE はエンベロープを LFO のように使用できます。



- TRIG はエンベロープをトリガーしてスタートさせます。
- DRONE/ENV スイッチは、DRONE（サウンドが常に ON）、または ENV（サウンドはエンベロープによって制御される）を選択します。



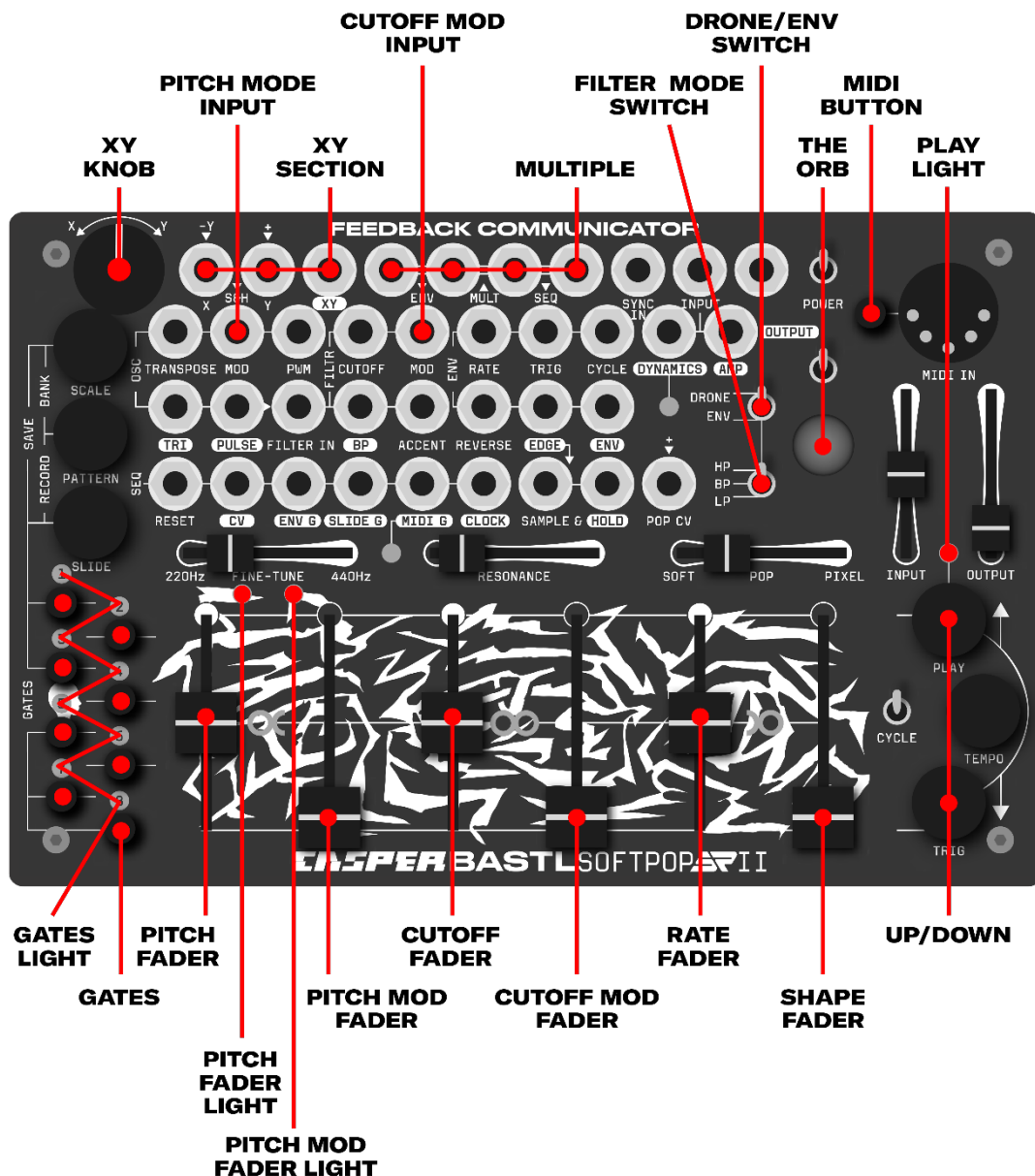
シーケンサー・イントロダクション

- 0、最初に ENVELOPE の CYCLE スイッチを OFF（下側）にセットします
- 1、PLAY ボタンを押すと点滅が始まります。もし点滅が始まらない場合には TEMPO SETTING を調整してください。

SETTING

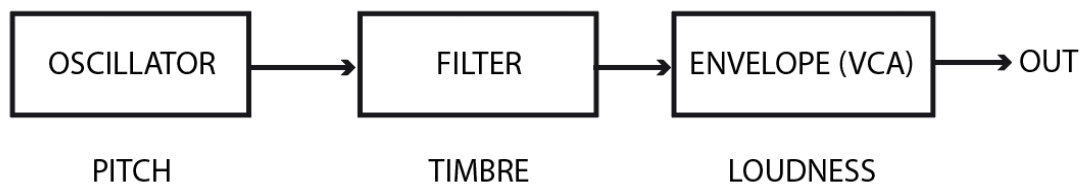
- TEMPO を何回か押す事でタップテンポ入力が可能です。TEMPO を押しながら PLAY▲、または TRIG▼を押す事でより細かいステップでテンポを微調整する事もできます。
- TEMPO を押しながら GATE を押すとテンポのデバイダーにアクセスできます。最初は 5 から始めて他のオプションも試してみてください。
- この時に MIDI クロックが有効になっていないことを確認してください：MIDI ボタンを押しながら PLAY を押す事で LED の点灯がオフになります。
- GATE ボタンを押し、エンベロープがトリガーされるタイミングを選択します。DRONE/ENV スイッチをフリップするか、CUTOFF MOD フェーダーを使用してエンベロープの効果を調整します。
- メロディーを記録するには以下のように行います
PATTERN+SLIDE を押し続けて記録します
PITCH FADER を動かして記録します（PITCH MOD フェーダーは最初は低い位置にキープしてください）
PATTERN+SLIDE を離すと記録したメロディを聴くことができます
- PITCH MOD を上げていくとメロディにランダム性が適応されます
- SCALE を押しながら GATE を押すとスケールを選択できます。複数の GATE を押すとスケールをチェーンできます
- PATTERN を押しながら GATE を選択して、ステップ 2 からリピートします
- より多くのパターンがある場合は、一つが演奏されると次が演奏されるようにしましょう。PATTERN を押しながらいくつかの GATE を押すことで、パターンがチェーンされます。
- SLIDE と SCALE を同時に押すとすべての音楽を保存し、次に SOFTPOP SP2 が起動した際にロードされます。

リファレンスマニュアル

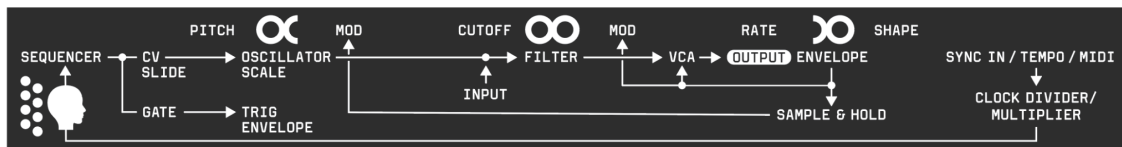


SOFTPOP SP2 の構造

基本的なSOFTPOP SP2の構成は従来のサブトラクティブ・シンセサイザーの構造を持ち、オシレーターは高調波を多く含む波形（PULSE）を作り、フィルターを通して高調波を除去し、最後にVCA（電圧制御増幅器）を通して出力の大きさをコントロールするエンベロープを備えています。SOFTPOP SP2の構造は図に示す通りです。



SOFTPOP SP2の構造を深く掘り下げると、内部ルーティングがより明確になり、MODフェーダーを操作することで、従来にないユニークな挙動をするシンセサイザーを発見することができます。内部ルーティングとノーマライゼーションを含むこのアーキテクチャは、前面サイドパネルに描かれています。



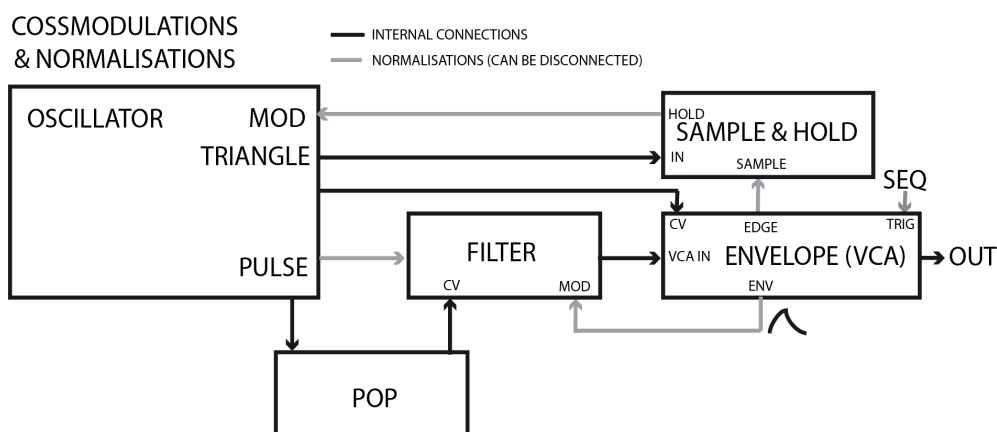
エンベロープはCUTOFF MOD にノーマライズされているので、CUTOFF MOD フェーダーを立ち上げることでフィルターの音色をコントロールするのに利用することができます。

エンベロープはまた、PITCH MOD フェーダーでオシレーターのピッチをコントロールするために使用できる擬似ランダム電圧を生成するサンプル＆ホールド回路をトリガーします。したがって、エンベロープをトリガーするたびに（TRIG ボタンを押すか、CYCLE スイッチで循環させるか、シーケンサーからトリガーする）、サンプル＆ホールドをトリガーし、メロディにランダム性を加えることができます。PITCH MOD フェーダーを上げれば上げるほど、その効果は顕著になります。

パッチベイ

- OUTPUTS は反転文字（白地に黒）で表示されています。

- すべての入出力はユーロラックモジュラー信号で使用するのに最適なレベルです。アナログ出力（TRI、PULSE、BP、ENV、HOLD、DYNAMICS、AMP）は標準のユーロラックレベルより少し低いレベルですが、ほとんどの状況で問題になることはありません。正確な数字については、マニュアル末尾の「Features」をご覧ください。

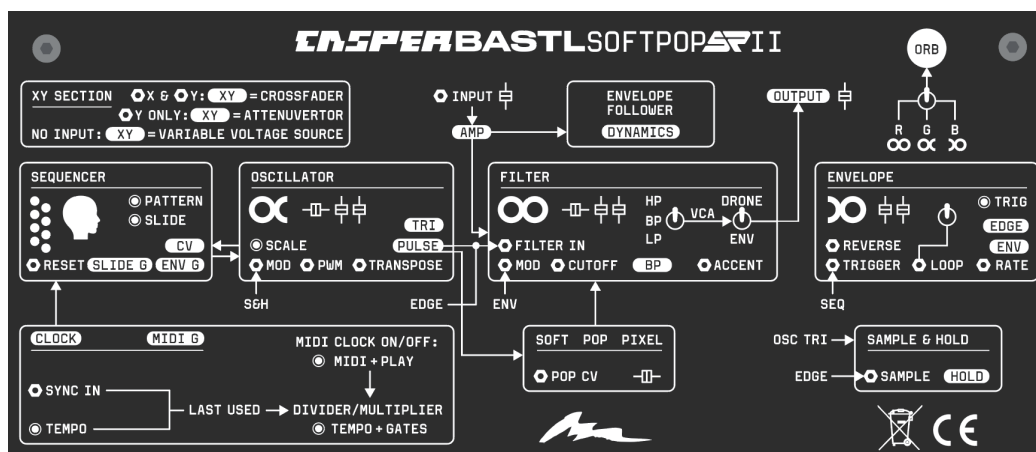


ノーマライゼーションとは、楽器内部であらかじめ接続されているコネクションのことで、端子にパッチケーブルを差し込むまで内部接続が有効です。端子にパッチケーブルを接続すれば内部接続が遮られます、矢印がジャックを指しているマークはノーマライズを示しています。

- PULSE>FILTER IN - OSC からのパルス信号がフィルターのオーディオ入力にノーマライズされます。
- ENV>(CUTOFF) MOD - エンベローブジェネレーターからの ENV 出力は、フィルターカットオフの MOD 入力端子にノーマライズされます。この入力信号の振幅は、フィルターの MOD フェーダーで調整します。
- S&H>(PITCH) MOD - サンプル&ホールドからのカオス的なステップ電圧出力は、ピッチ MOD ジャックにノーマライズされます。この入力信号の振幅は、フィルターMOD フェーダーで調整されます。
- SEQ>TRIG - シーケンサーは、CV、SLIDE G (スライドゲート)、ENV G (エンベローブゲート) という 3 つの出力信号を生成します。エンベローブゲートは、エンベローブジェネレーターの TRIG (トリガー) 入力にノーマライズされています。
- EDGE>SAMPLE - EDGE 出力はサンプル&ホールドトリガー入力にノーマライズされます。つまり、S&H は SAMPLE 入力のトリガーを受けるたびに、その入力 (TRI) の信号をサンプリングします。

- TRI>RATE* - オシレーターの TRI 出力は、エンベロープの RATE をモジュレートします。

*これはハードワイヤードなノーマライズであり、無効にすることはできません（回路基板の TRI>RATE ハンダジャンパを切断する方法はあります）。



ボタンコンビネーション

SOFTPOP SP2 には、ボタンの組み合わせでアクセスする機能がたくさんあります。ボタンを組み合わせる場合、PLAY ボタンと TRIG ボタンは、UP ボタンと DOWN ボタンになります。GATE ボタンは、他のコンテキストボタンと組み合わせて使用する場合、セレクトーとして使用されることが多いです。通常、1 つの GATE を 1 回押すと選択状態になり、コンテキストボタンは離す必要があります。あるコンテキストボタンを押したまま複数の GATE を押すと、そのコンテキストボタンのチェーン（音階やパターンなど）を決定する場合があります。以下のすべてのボタンの組み合わせを参照してください。

BASICS

- ・ PLAY= ▲+ TRIG= ▼他のボタンと併用する場合
- ・ GATE=ゲートのいずれかを押します
- ・ GATES=コンテキストボタンを押しながら、複数のゲートを次々と押す
- ・ PATTERN+SLIDE=ピッチシーケンスのレコーディング
- ・ SLIDE+MIDI=オシレーターのピッチドリフトを自動補正（オートチューニング）
- ・ SLIDE+MIDI >2s（長押し）=全てのオクターブを自動補正（オートチューニング）
- ・ SCALE+SLIDE=バンクを保存

- ・ SCALE+PATTERN+GATE=バンクをロード
- ・ SCALE+GATE=スケールを選択
- ・ SCALE+GATES=スケールをチェーン
- ・ SCALE+▲ / ▼=セミトーンを選択
- ・ SCALE+TEMPO=セミトーンの有効/無効 (PLAY LED と GATE 1 が点灯)
- ・ SCALE+TEMPO+ ▲ / ▼ =セミトーンごとにスケール全体をトランスポート
- ・ SCALE+MIDI=MIDI で定義されたスケールを現在編集中のスケールにコピー

MIDI

- ・ MIDI >5s (長押し) =MIDI ラーン
- ・ MIDI+GATE= MIDI チャンネル設定 (1 to 8)
- ・ MIDI+selected GATE= MIDI チャンネル設定 (8+1 to 8)
- ・ MIDI+PLAY= MIDI クロックの有効/無効
- ・ MIDI+SCALE= MIDI スケールモードの有効/無効
- ・ MIDI+PATTERN= CV Out ベロシティ CV の有効/無効

FIRMWARE UPDATE

- ・ 起動時に MIDI を押しっぱなしにして、Reset 入力に wav ファイルを再生します。

SEQUENCER

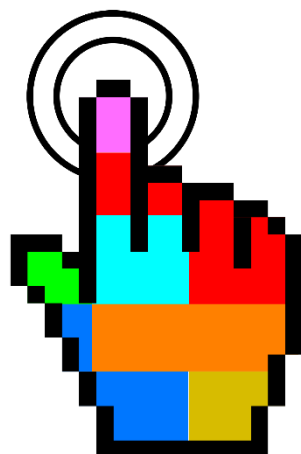
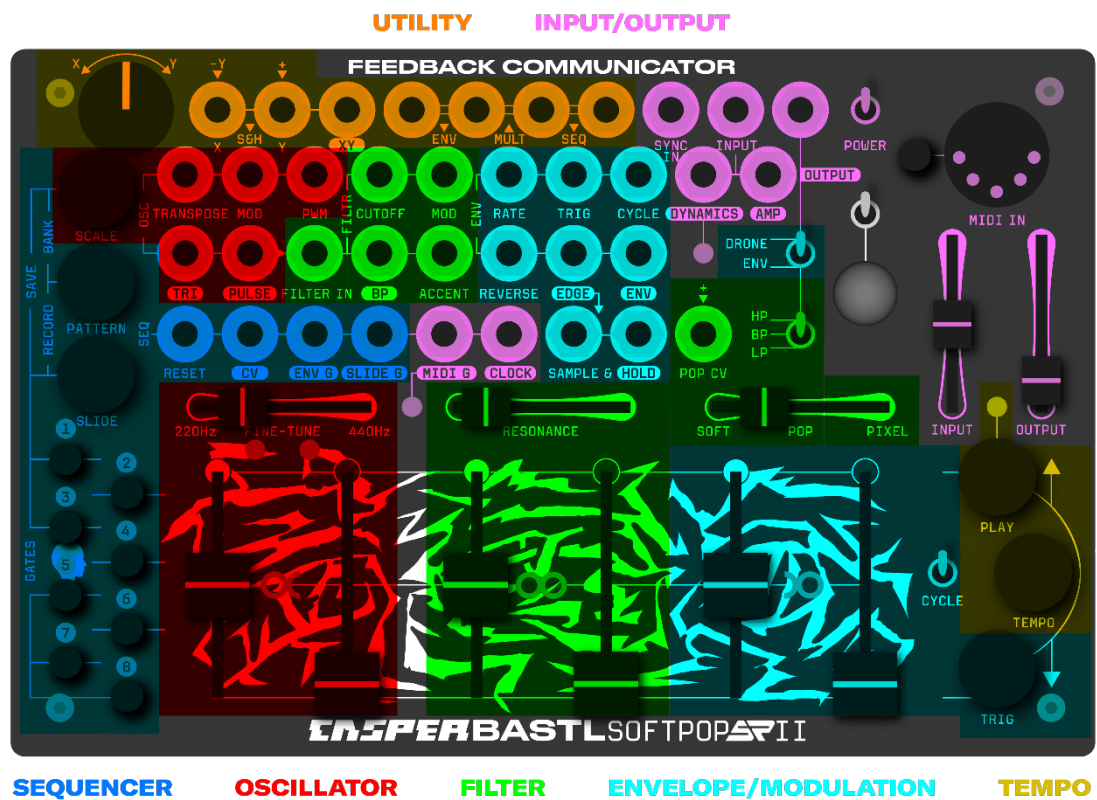
- ・ PATTERN+GATE=パターンの選択
- ・ PATTERN+GATES=パターンのチェーン
- ・ PATTERN+ ▲ / ▼=パターン全体を 1 ステップシフト
- ・ PATTERN+TEMPO=現在選択されているパターンを次の選択パターンにコピーする
- ・ SLIDE+GATE=そのステップのスライドを有効/無効にする SLIDE+▲ / ▼=スライドの速度を設定する (1=スライドなし)
- ・ PLAY (short)=シーケンサーのスタート/ストップ
- ・ PLAY+GATE=プレイモードのセレクト
- ・ PLAY+GATES=プレイモードのチェーン

- ・ TEMPO+TEMPO=タップテンポ
 - ・ TEMPO+ ▲ / ▼ =テンポの増減
 - ・ TEMPO+ ▲ / ▼ >1s（長押し） = テンポの大きな増減
 - ・ TEMPO+GATE=デバイダー/マルチプライヤーの選択
 - ・ TEMPO+ ▲+ ▼=ルーピングエンベロープからテンポをラーンさせる
-
- ・ TRIG=トリガーエンベロープ
 - ・ TRIG+GATE=テンポラリーFX のアクティブ化(hold several to combine)
 - ・ TRIG+PLAY+GATES=テンポラリーFX のループをレコード
 - ・ TRIG+PLAY=テンポラリーFX をループから消す

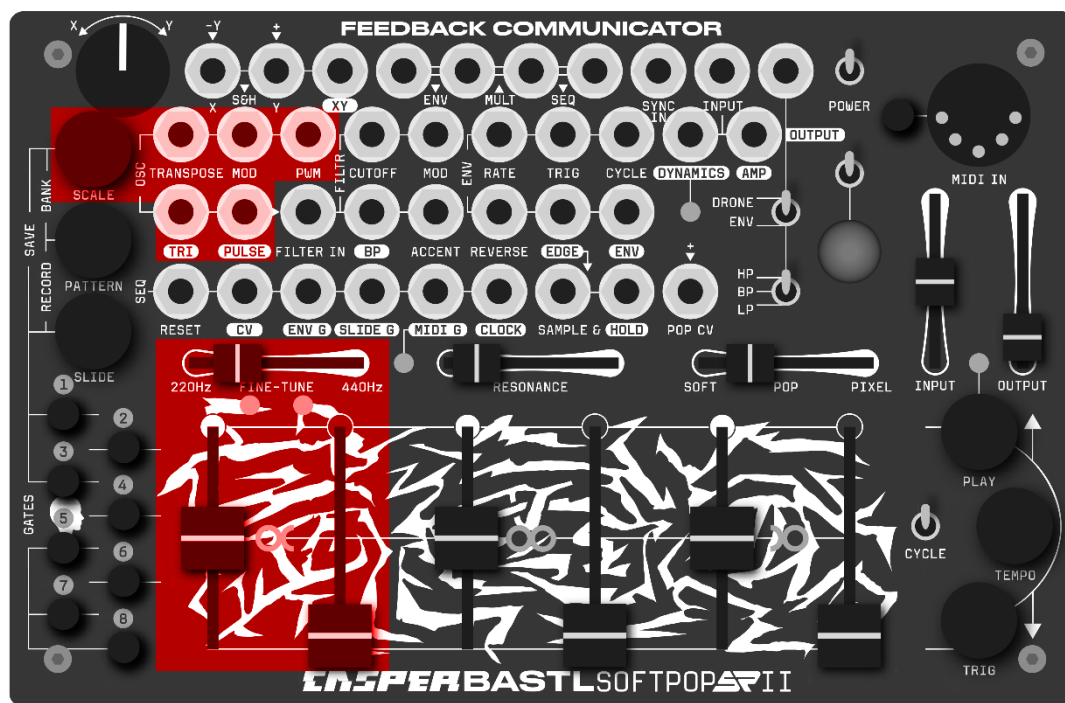
STEP EDIT MODE

- ・ PATTERN+SLIDE (シーケンサーの停止中)=エディットモードに入る（出る）
- ステップ編集モード時（一つの step が点滅します）:
- ・ GATE=ステップをプレビューまたは選択します(常にエンベロープをトリガー)
 - ・ GATE+ PITCH FADER を動かす=ステップのピッチを編集
 - ・ GATE+ ▲ / ▼ =クォータートーンでステップをトランスポーズ

セクション



オシレーター・セクション



オシレーターはSOFTPOP SP2の音色の源です。アナログのオシレーターをデジタルで解析し制御しています。

チューニング

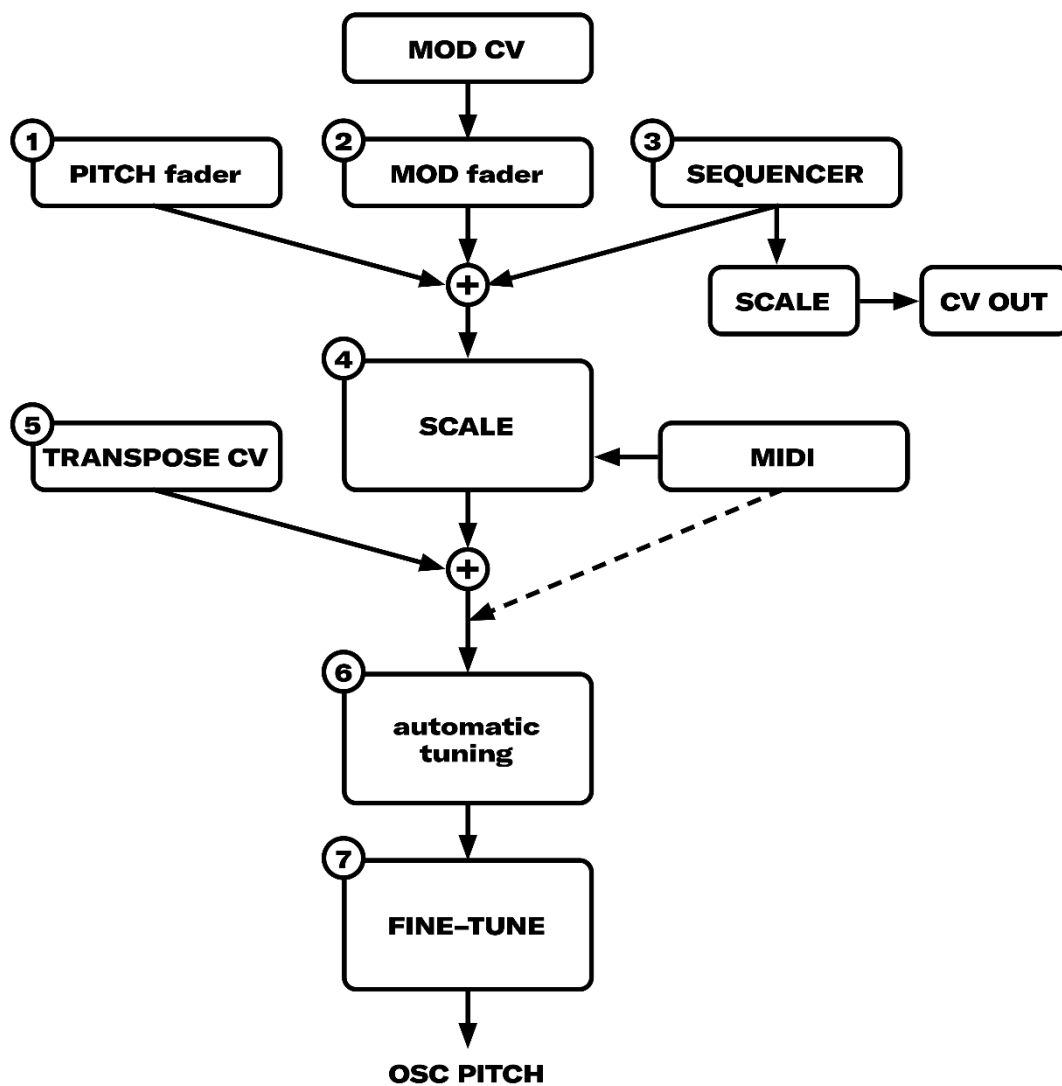
アナログのトライアングルコアオシレーターであるため、クラシックなアナログシンセ特有の温かみとムードがあり、チューニングを維持するためにしばらくウォームアップが必要な場合があります。しかし、このプロセスをスピードアップするために、自動チューニング機能を備えています！fine-tuneフェーダーを右いっぱい設定し、SLIDE+MIDIを2秒以上押し続けると、自動チューニングが開始されます。これで SOFTPOP SP2 は、ほとんどの 440Hz ベースの楽器に自動でチューニングされます！！

- SLIDE+MIDIを短く押すと、潜在的なVCOドリフトを素早く補正することができます。
- SLIDE+MIDIを2秒以上長押しすると、SOFTPOP SP2を全オクターブでチューニングします。

- ・ PATTERN+SLIDE=RECORD ピッチシーケンス
- ・ SLIDE+MIDI=オシレーターのピッチドリフトを修正する
- ・ SLIDE+MIDI >2s=全オクターブフルオートチューニング

ピッチ

オシレーターの最終的なピッチは以下のような要素で決定されます。



- 1) 音程を設定する主なコントロールは、PITCHフェーダーです。シーケンスの録音に使用し、さらにトランスポーズさせることができます。サブオーディオのLFO領域から、低音域を経て高音域まで到達するレンジを持ちます。
- 2) PITCH MODフェーダーは、PITCH MOD入力を減衰させます。フェーダーを下げるとモジュレーションがかからず、上げると効果が顕著になります。PITCH MOD インプットに何も接続されていない場合、エンベロープによってトリガーされたサンプル&ホールド回路からの静的なセミランダム電圧が発生します（変化を聞くためにエンベロープをトリガーまたは循環させることができます）。デフォルトでは、PITCH MOD フェーダーはメロディに追加されるランダム量を設定します。

- 3) SEQUENCERは、SOFTPOP SP2のメロディメーカーです。SLIDE+PATTERNを押しながらPITCHフェーダーを動かして、シーケンスをRECORDします。詳しくはクイックスタートガイドまたはシーケンサーの項をご覧ください。
- 4) PITCH+MOD+SEQUENCERは、スケールクオンタイザーを通して処理されます。クオンタイザーは、スケールの中で最も近いアクティブな半音を探し、その半音にピッチをスナップさせます。ユーザー定義可能な8つのスケールを保存し、任意の半音に設定することができます。詳しくは、「スケール」のセクションをご覧ください。
- 5) SCALEの後、TRANSPOSE CVが追加されます。V/Octに対応するようにキャリブレーションされ、半音にクオンタイズされています。そして半音単位でのトランスポーズが可能です。
- 6) 自動チューニングは、上記のすべての処理に優れています。SCALE+MIDIを押すとアナログオシレーターを自動でチューニングします(>2sでフルチューニング)。
- 7) FINE-TUNEフェーダーは最後のピースです。ほとんどの場合、このフェーダーは右側に寄せておけば良いでしょう。フェーダーでオクターブ下をスワイプできるので、演奏時のピッチベンディングのコントロールとしても使用できます。

スケールクオンタイザー

スケール・クオンタイザーはSOFTPOP SP2を演奏するための頭脳です。選択されたスケールはシーケンサーで再生可能なノートを定義します。各バンクには、ユーザー定義可能な8つのスケールがあり、チェーンシーケンスすることもできます。先に示したように、PITCH フェーダー、PITCH MOD フェーダー、そしてシーケンサーのメロディーは、スケールクオンタイザーに入る前に適応されます。

- ・ SCALE+GATE=スケールを選択します
- ・ SCALE+GATES=スケールをチェーンします
- ・ SCALE+ ▲ / ▼=セミトーンを選択します
- ・ SCALE+TEMPO=セミトーンの on/off (PLAY LED と GATE 1 で表示されます)
- ・ SCALE+TEMPO+ ▲ / ▼=スケール全体をセミトーン毎にトランスポーズします
- ・ SCALE+MIDI= MIDI で定義されたスケールを現在編集中的のスケールにコピーします

SCALE+GATE

スケールを選択するには、SCALE ボタンを押しながら、8つのGATEボタンのうち1つを押した後、SCALE ボタンから手を離します。

スケールは、アクティブな半音と非アクティブな半音で定義されます。音階はオクターブごとに繰り返されます。

デフォルトのスケールは以下の通りです。

- 1) クオオンタイズなし（半音はアクティブにならない）
- 2) クロマチック（全半音アクティブ）
- 3) A マイナー三和音（A、C、E）
- 4) G メジャーの三和音（G、H、D）
- 5) F メジャーの三和音（F、A、C）
- 6) E マイナーの三和音（E、G、B）
- 7) D マイナーの三和音（D、F、A）
- 8) C メジャーの三和音（C、E、G）

注：スケールを選択するには、SCALE ボタンを押したまま、いずれかの GATES を押して離します。SCALE ボタンを押しながら複数の GATES を押すと、押した順番に再生されるチェーンを設定する事もできます。

SCALE+GATES（チェーン）

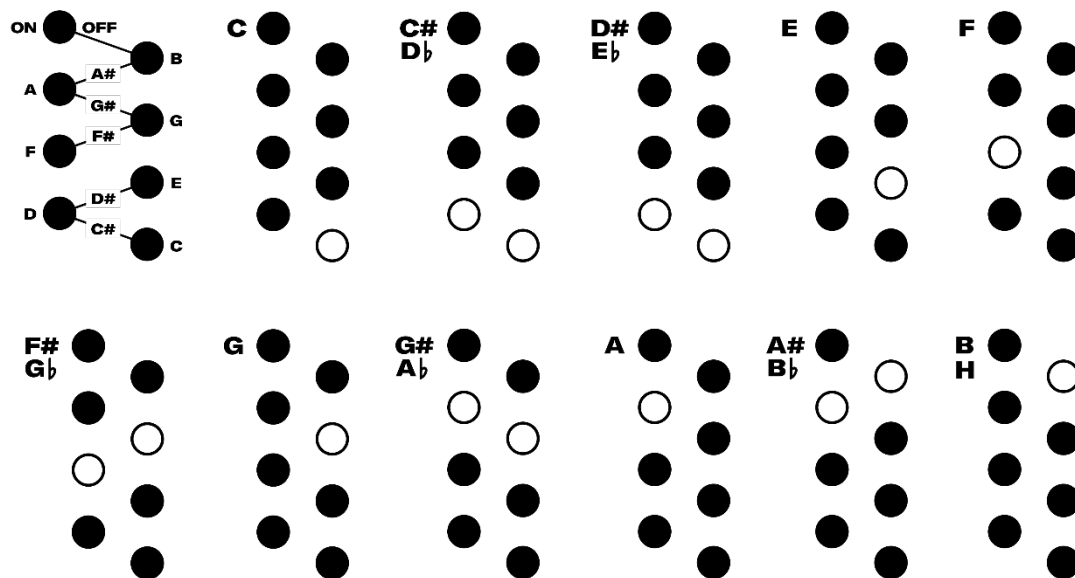
SCALE チェーンを作成するには、SCALE ボタンを押しながら、いくつかの GATE ボタンを連続して押していきます - 選択されたスケールはシーケンサー内で同じ順番でチェーンされます。つまり、最初のステップが始まるたびに、アクティブなスケールはチェーン内の次のスケールに進みます。シーケンサーが停止しているときは、RESET 入力をトリガーとして SCALE チェーンを次のスケールに移動させることができます。

例：シンプルな 8 ステップのシーケンスを作成してみましょう。SCALE ボタンを押したまま、次の GATE ボタンをこの順番で押してください。8+8+5+4. あなたは今、このコード進行を書き留めたことになります。Cmaj-Cmaj-Fmaj-Gmaj（工場出荷時のスケールを使用）、8 ステップの繰り返しで進みます。

SCALE 編集

スケールを選択します（SCALE+GATE）。スケールを編集するには、SCALE を押したまま、UP/DOWN/TEMPO ボタンを押します。いずれかを押すと、スケールエディットモードになります。GATE のランプは、現在選択されている半音と、それが音階でアクティブになっているかどうかを示します。

スケールエディットモードを終了するには、SCALE を離すか、別の GATE を押して別のスケールを選択します。スケールエディットモードを終了するには、SCALE を長押しします。



SCALE ボタンを押しながら他のボタンを押す

- UP/DOWN ボタンで半音階を移動します。
- GATE LED の組み合わせで、選択されている半音階を表示します。GATE 1 と PLAY の両方が点灯すると、その半音階 がアクティブであるかどうかを示します。
- TEMPO ボタンを使って、半音をアクティブ／非アクティブにします。
- MIDI ボタンを押すと、MIDI 入力で定義された音階が現在編集中の音階にコピーされます（まだスケール編集モードであることが必要です）。
- SCALE を押したまま TEMPO を押しながら UP/DOWN を押して、スケール全体を半音ずつ上下に移動させます。

SCALE に含まれるすべての半音階を無効にすると、その SCALE はクオンタイズされない状態になります。この場合は 4 分音符にクオンタイズされるので、半音と半音の間の音もヒットするようになります！

パッチポイント

● TRANSPOSE input

OSC セクションのピッチをトランスポーズするために使用する V/OCT キャリブレーション入力です。トランスポーズは、スケールクオンタイザーの後に OSC に適用されます。TRANSPOSE 入力は半音単位でクオンタイズされます。ユーザーキャリブレーションの実装は、将来のファームウェアアップデートで予定しています。

● MOD input

MOD 入力はスケールクオンタイザー前のオシレーターピッチ制御入力です。この入力に送られたものは、ピッチ

を設定する前に、アクティブなスケールにクオンタイズされ、PITCH MOD フェーダーでアッテネートされます。つまり、ピッチに影響を与える強さは、このフェーダーによって設定されます（下げた場合は効果がなく、上げた場合は効果が適応されます）。

- **SAMPLE & HOLD**

S&H のステップ状のカオス電圧は、MOD 入力に対してノーマライズされています。したがって、PITCH MOD 入りに何も接続されていない場合、PITCH MOD フェーダーはシーケンスのランダムイゼーションの量を設定します。

- **PWM input**

PWM（パルス幅変調）入力は、PULSE 信号のパルス幅を設定します。PWM 入力の電圧を上げると、PULSE 信号からローハーモニクスを効果的に取り除き、音色を変化させることができます。電圧（ENV や HOLD など）で変調するか、XY 出力で静的に設定することができます。

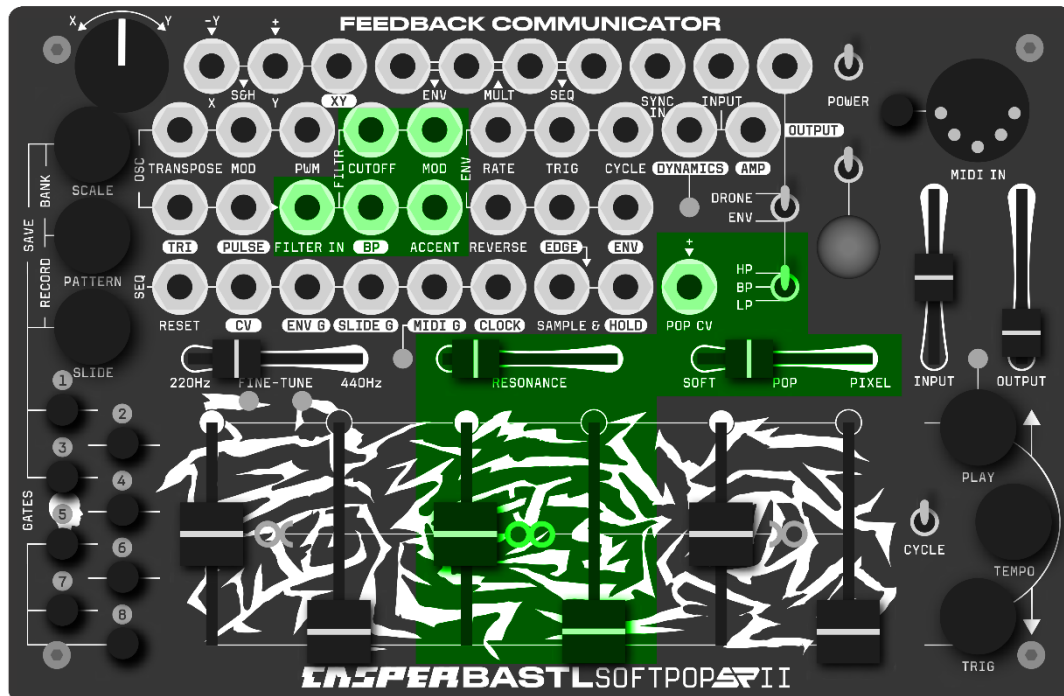
- **TRI**

TRI は OSC セクションのトライアングル波形の出力です。PULSE 信号は TRI の出力から得られます。💡TRI 出力をメイン INPUT にルーティングすることで、低音をブーストするのに使用します。TRI は S&H の入力としても使用され、エンベロープの RATE も若干モジュレートします。TRI は 5Vpp です。

- **PULSE**

PULSE は、SOFTPOP SP2 のフィルターの主要なソースです。TRI の出力から派生した可変パルス出力です。TRI 信号と PWM 信号を内部で比較したコンパレータ出力がベースになっています。💡PWM 入力を変調して、PULSE の音に影響を与えます。また、十分な PWM 信号をフィードすることにより、消音することも可能です。

フィルター・セクション

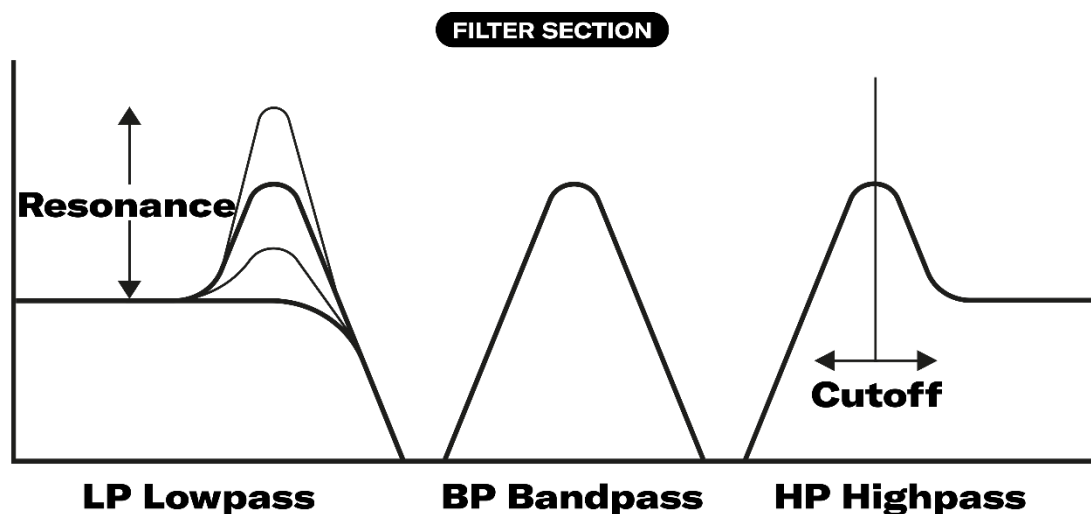


フィルターは SOFTPOP SP2 の主要な音色整形ツールです。特定の周波数や倍音を除去し、他の周波数を強調することができます。また象徴的なフィルタースイープを作成することも可能です。SOFTPOP SP2 のフィルターは、ユニークな音源でもあります。オーバードライブ、ピング、自己発振、フィルターFM などの拡張フィルター・テクニクのために最適化されています。

フィルターの主要なコントロールは、カットオフ周波数を設定する CUTOFF フェーダーです。この周波数は、CUTOFF より上（ローパス）、下（バンドパス）、または下（ハイパス）のいずれかの周波数スペクトルを除去するようフィルターに指示します。

SOFTPOP SP2 のフィルターは、LP/BP/HP スイッチで 3 つのモードが選択可能です。

バンドパスでは 6dB/oct のスロープ、ローパスとハイパスのモードでは 12dB/oct のスロープを持つステートバリャブルフィルターです。



RESONANCE フェーダー

RESONANCE フェーダーは、CUTOFF 周波数をどの程度強調するかを設定します。スペクトルに共鳴ピークを作り出し、さらに強調するとフィルターがリングアウト（ピング奏法）したり、自己発振する状態になります。

CUTOFF MOD フェーダー

CUTOFF MOD フェーダーは、MOD 入力に接続された信号のうち、どの程度カットオフ周波数に影響を与えるかを指定します。デフォルトでは、エンベロープは MOD 入力に対してノーマライズされています。

フィルターへのオーディオ入力は 2 つあります。オシレーターPULSE 信号がノーマライズされた FILTER IN パッチポイントと、サチュレーション・ブリアンプを搭載したメイン INPUT です。FILTER IN にダミーケーブルを接続し、レゾナンスを最大に設定すれば、フィルターが自己発振してオシレーターとして利用可能です。また、INPUT に信号を送り込み、大幅に増幅してフィルターをオーバーロードさせ、そのコア特性を変化させることも可能です。TRI 信号を INPUT にパッチングして、フィルターによる低音のブーストとサチュレーションをより強く設定してみましょう。

POP は、SOFTPOP SP2 のユニークで強力な音色シェーピングツールです。シンプルなバニラ・フィルターのレゾナンス・レスポンス（SOFT）から、歪んだデジタル・サウンドのトーン（PIXEL）へと、よりリキッドタイプのフィルターにフェードインしていきます。それは OSC PULSE 信号の一部を取り込み、カットオフ周波数に送ります。

💡PWM 入力を ENV でモジュレートするなどして、POP のサウンドにさらに影響を与えることができます。

POP は、静止電圧(Static Voltage)にノーマライズされた CV 入力を備えています。これは、POP CV 入力に信号を接続するとすぐに、POP フェーダーがその信号のアッテネーターとして機能することを意味します。これは、ゲート信号を使用して、特定のステップ（歪んだスネアサウンドやリキッドスライド）で POP キャラクターを引き出す場合にとても便利です。

Nerd note:シンセサイザーの歴史的な年表では、アナログシンセサイザーがデジタルシンセサイザーに取って代わられたことがあります。やがてデジタル技術はアナログ機器をエミュレートするほどの性能になり、アナログ技術の不完全さを美化するようになった。デジタル圧縮やグリッチなど、デジタル技術の不完全性は音楽にも利用され、いくつかのニッチな楽器のデザインに見られるようになったのです（Bastl もいくつかの楽器を作っています）。

SOFTPOP SP2 の POP キャラクターは、純粹にアナログな手段で非常にデジタルなタイプの歪みをエミュレートすることに成功しているため興味深い一面を持っています。つまり、デジタルの不完全性をアナログ技術でエミュレートすることで、このような歴史的な逆流を生み出し、楽しく遊べるようアレンジされているのです！

パッチポイント

- **FILTER IN**

FILTER IN はフィルターのオーディオ入力です。PULSE はこの入力にノーマライズされているので、他の信号を接続すると OSC の代わりになり、フィルターを独立して使用することができます。

- **CUTOFF**

CUTOFF はフィルターのカットオフを制御するための電圧入力です。おおよそ V/OCT になるようにスケールアップされているので、フィルターをオシレーターに追従させることができます。

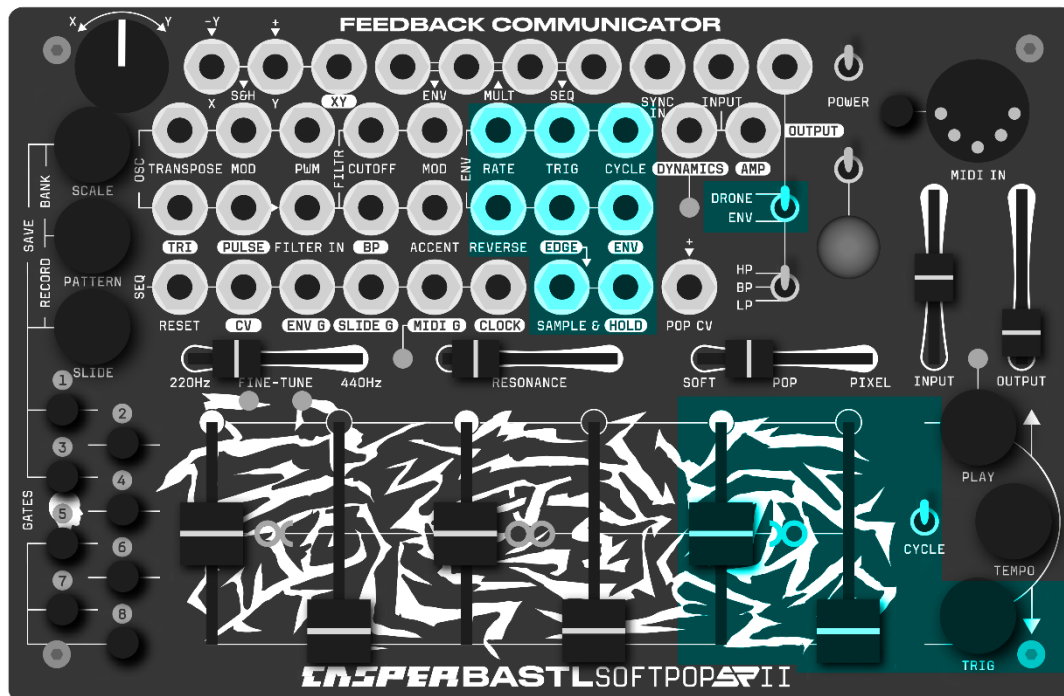
- **MOD**

MOD はフィルターのカットオフをコントロールするためのアッテネーター電圧入力です。CUTOFF MOD フェーダーでモジュレーションの量を調節します。デフォルトでは、ENV 信号は MOD 入力にノーマライズされています。

- **BP**

BP は、フィルターから直接（VCA の前に）独立したバンドパス出力です。この出力は、INPUT にパッチングして歪んだレゾナンスに使用したり、パッチベイにあるものをモジュレートするために使用することができます。メインの OUTPUT でステレオイメージを作るために使用することができます（LP または HP 設定使用時）。また、入力信号がない状態でフィルターが正弦波として自己発振している場合、BP と LP または HP のいずれかの出力との間で 90 度の位相シフトが生じます。こうすることで、例えば、サイン波とコサイン波で直交発振器として使用し、XY オシロスコープでビジュアルを表現することができますようになります。BP は 4Vpp です。

エンベロープ/S&H/VCA セクション



エンベロープ

エンベロープとサンプル&ホールドは、SOFTPOP SP2 の 2 つの主要なモジュレーションソースです。

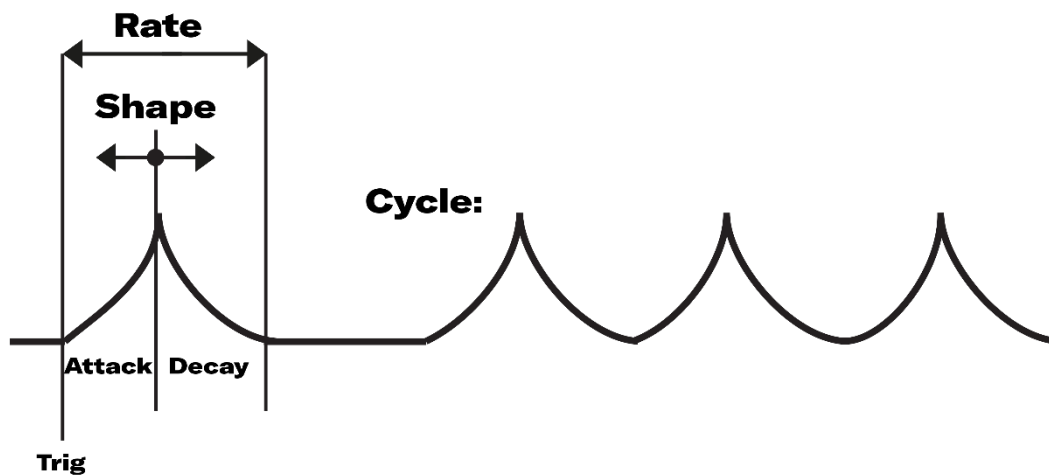
エンベロープは、一度トリガーされると、上昇（アタック）し、下降（ディケイ）する単純な時間関数です。また、LFO（低周波発振器）として機能するようにサイクル/循環させることもできます。

主なエンベロープコントロールは、アタックとディケイの速さを制御する RATE と、アタックとディケイの比率を設定する SHAPE です。SOFTPOP SP2 のエンベロープは、アタックとディケイの両フェーズでエクスポネンシャルなカーブになっており、パーカッシブなディケイキャラクターに効果的で、長いアタックシェイプには反転した感じを与えることができます。

エンベロープは、TRIG ボタンを短く押す事で、またはシーケンサーのアクティブゲート（パッチベイでノーマライズ）によりトリガーすることができます。

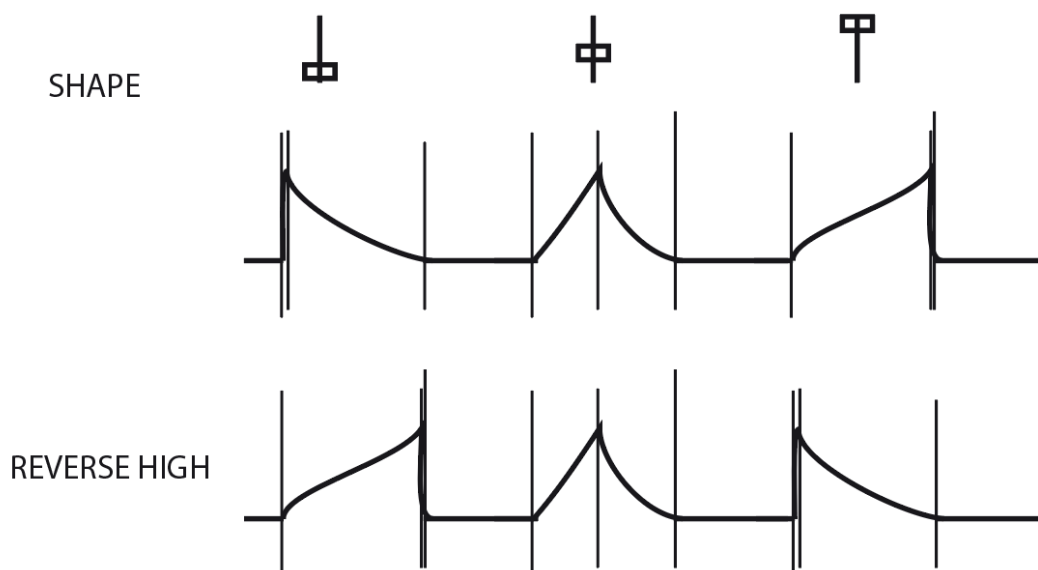
CYCLE スイッチが上の位置にある場合、エンベロープはその形状を無限に繰り返します（つまり LFO になります）。

ENVELOPE / SAMPLE & HOLD / VCA SECTION



SOFTPOP SP2 のエンベロープは電圧での制御に関しても非常に柔軟です。RATE 入力で RATE パラメータを制御したり、REVERSE 入力にゲートを送って SHAPE フェーダーで設定したアタックタイムとディケイタイムの比率を反転させることができます。また、CYCLE 入力のハイゲートによってサイクリング（循環）を起動することもできます。

注：エンベロープの RATE を制御するオシレーター-TRI 信号の少量の内部ノーマライズもあります。この結果、オシレーターが LFO レンジにあるときはよりオーガニックなキャラクターとなり、DRONE/ENV スイッチが ENV ポジションにあるときはほんの少しリングモジュレーションのキャラクターが追加されます。



VCA

VCA (Voltage Controlled Amplifier) です。DRONE/ENV スイッチを使えば、エンベロープの状態に応じて出力信号のラウドネスを変化させる VCA を素早くダイヤルすることが可能です。つまり、エンベロープがトリガーされるか、サイクリングされるまでは無音になります。さらに、VCA のラウドネスは ACCENT インプットを介してコントロールすることが可能です。

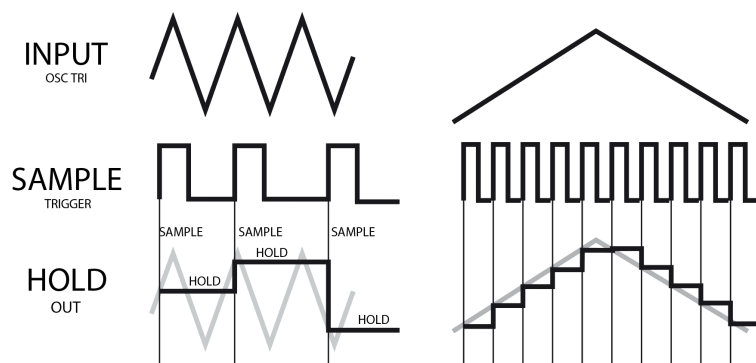
Sample & Hold (S&H/サンプル&ホールド)

サンプル&ホールドは、ステップ状のランダムなモジュレーション電圧を供給するために使用される古典的なアナログシンセ回路です。SOFTPOP SP2 のサンプル&ホールドは、この古典的な回路にインスパイアされていますが、単なるランダムなステップ以上のものを提供するために、巧妙なフィードバックのトリックを使用しています。

S&H の入力、つまりサンプリングしている電圧は、オシレーターの TRI 出力です。

サンプル&ホールド回路は、SAMPLE 入力でトリガーを待ちます。その瞬間、TRI 信号の値をフリーズさせ、新たなトリガーが検出されるまで HOLD 出力に静止電圧として保持します。

入力発振器のレートが SAMPLE レートよりずっと速い場合(これが最も一般的な構成)、HOLD 出力はランダムになります(左図)。トリガーのレートが発振器よりもずっと速い場合、HOLD 出力はステップ波になります(参照画像)。



そして、その割合が非常に近ければ、擬似的なランダム／リピートのパターンを幅広く発掘し、探索することができます。

パッチポイント

- **RATE**

RATE 入力にはエンベロープのスピードをコントロールします。アタックタイムとディケイタイムの両方を設定します。

- **TRIG**

TRIG 入力にはエンベロープをトリガーします。SEQ はこのインプットにノーマライズされ、ENV GATE が有効になっているすべてのステップの先頭でエンベロープをトリガーします。

- **CYCLE**

CYCLE 入力は、正の電圧が入力されたときに、エンベロープのサイクル/繰り返しを有効にすることができます。CYCLE SWITCH が Low の時のみアクティブになります（サイクル/繰り返ししていないとき）。

- **REVERSE**

REVERSE 入力は、SHAPE フェーダーで設定されたアタックタイムとディケイタイムの比率を反転させることができます。

- **EDGE**

EDGE 出力は、エンベロープが ATTACK フェーズの時に HIGH となるゲート出力です。SHAPE フェーダーを調整することで、ゲートを長くしたり短くしたりすることができます。EDGE は 3.5Vpp のユニポーラです。

- **ENV**

ENV 出力は、エンベロープのメイン出力です。ENV は 4Vpp のユニポーラです。

- **ACCENT**

ACCENT 入力は、VCA（電圧制御アンプ）を制御する CV 入力です。SOFTPOP SP2 の最終的なラウドネスに影響を与えます。🔊シーケンサーの GATE 出力とうまく連携してアクセントを与えるように設計されていますが、電圧（HOLD、TRI、DYNAMICS）を使って制御することも可能です。XY セクションを使用して DYNAMICS 出力を反転させ、その信号を ACCENT 入力にパッチすると、コンプレッサー効果を得ることができます。（DYNAMICS→Y、XY ノブ CCW、XY→ACCENT）。また、ACCENT 入力をシーケンサーCV 出力にパッチすることで、入力される MIDI ノートのベロシティに反応させることができます。

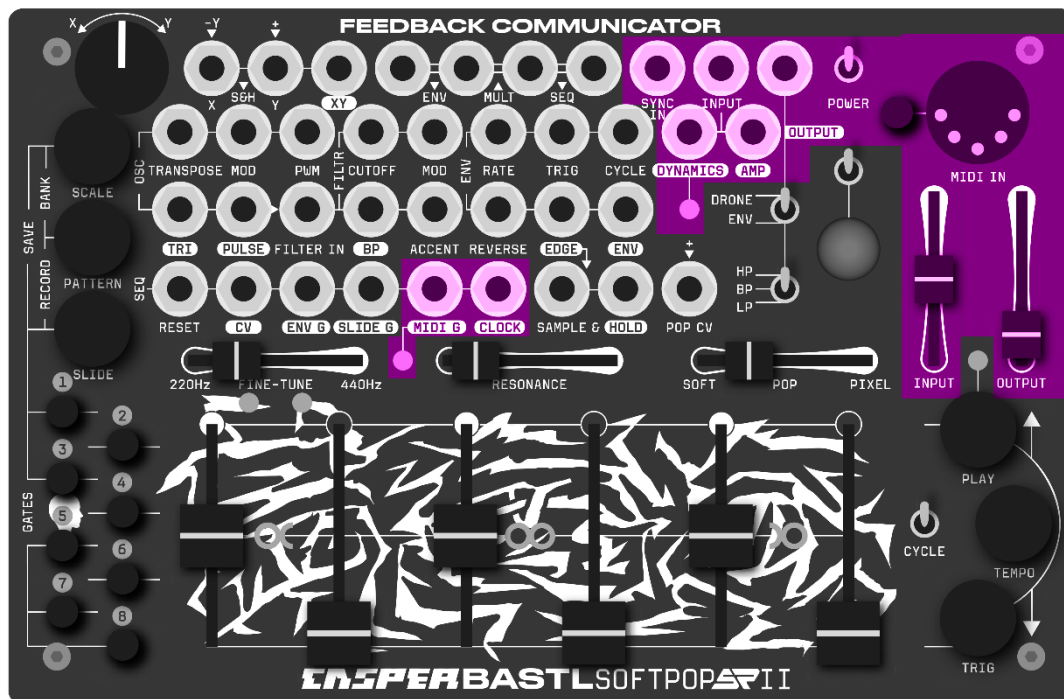
- **SAMPLE**

SAMPLE 入力は、電圧がサンプリングされたときにトリガーされます。デフォルトでは、エンベロープからの EDGE 信号が SAMPLE 入力にノーマライズされています。🔊CLOCK などのゲートを SAMPLE にパッチし、リモートでトリガーします。

- **HOLD**

HOLD は、Sample & Hold の出力です。SAMPLE 入力でトリガーの立ち上がりエッジを検出するたびに、HOLD 出力に TRI 信号が保持されます。新たにトリガーを検出するたびに、再び更新されます。HOLD は PITCH MOD 入力に対してノーマライズされているので、PITCH MOD フェーダーは事実上 SOFTPOP SP2 のランダムネス量として機能します。HOLD は 5Vpp です。

インプット/アウトプット・セクション



SOFTPOP SP2 は他の楽器やユーロラックモジュラーと様々な方法で互いにコネクションできるようにデザインされています。

OUTPUT は、ヘッドフォンを駆動したり、任意のラインレベル入力に接続することができます。

Audio INPUT は、SOFTPOP SP2 で処理される様々な信号を受け入れることができます。キャラクターを追加するツェナー・サチュレーション・プリアンプ、専用の AMP 出力、ダイナミックな処理に便利な DYNAMICS エンベロープ・フォロワー出力があります。オーディオ・プロセッシングの詳細については、「エフェクト・パッチのアイデア」のセクションを参照してください。

また、SYNC IN は、SOFTPOP SP2 に内蔵されたデバイダー/マルチプライヤーにより、様々なデバイスで動作するアナログクロックフォーマットに対応しています。詳しくは「テンポ」の項をご覧ください。

パッチポイント

- **CLOCK**

CLOCK 出力はシーケンサーが進むたびにパルスが発生します。デバイダー/マルチプライヤーの TEMPO 設定と選択されたクロックソースに追従します。詳しくはテンポの項をご覧ください。CLOCK を使用して外部機器と接

続したり、SOFTPOP SP2 内のプロセスをモジュレート/トリガーするために使用します。CLOCK 出力は 0~5V です。

- **MIDI GATE**

MIDI Gate は指定した入力 MIDI チャンネルの MIDI 音が 2 つ以上 ON になると HIGH になるゲート信号です。エンベロープの TRIGGER 入力や ACCENT 入力にパッチして、VCA を直接コントロールすることができます💡。MIDI Gate は 0~5V です。

- **SYNC IN**

SYNC IN はシーケンサーの外部アナログクロック入力です。使用する場合は、TEMPO+GATE でこのクロックのデバイダー/マルチプライヤー(分周/倍率)を設定します。

- **INPUT**

INPUT は SOFTPOP SP2 内部で処理されるラインレベルの信号を想定しています。INPUT フェーダーを使用して、この信号を -inf から +26db (x20 ゲイン) まで増幅できます。信号はツェナークリップステージも通過するため、スムーズなサチュレーションを得ることもできます。その後、内部でフィルターの入力にルーティングされます。

- **AMP**

AMP 出力は入力信号の増幅されたバージョン（オーバードライブバージョン）を提供します。AMP を FILTER IN に接続することで、フィルターに入力される信号をさらにブーストすることができます。また、パッチベイ内のあらゆるものをモジュレートするために使用することができます。AMP は最大 7Vpp です。

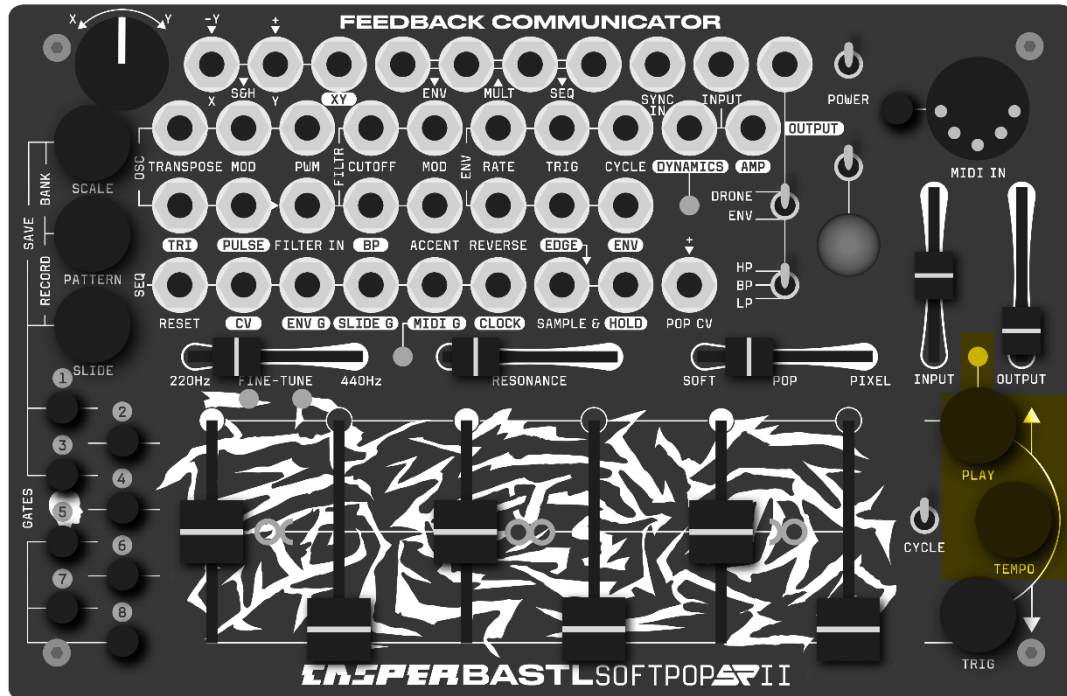
- **DYNAMICS**

DYNAMICS 出力は増幅後の INPUT 信号のラウドネスを表す電圧を出力します。つまり、エンベロープ・フォロワーです。フィルターや他の電圧入力をモジュレートして、入力信号のダイナミクスに反応させるために使用できます。DYNAMICS は 4Vpp のユニポーラです。

- **OUTPUT**

OUTPUT は SOFTPOP SP2 のメインオーディオ出力です。ヘッドホンを駆動することも可能なデュアルモノ（左・右）出力です。OUTPUT フェーダーでレベルを設定します。OUTPUT は最大で 5Vpp です。

テンポ（クロック）

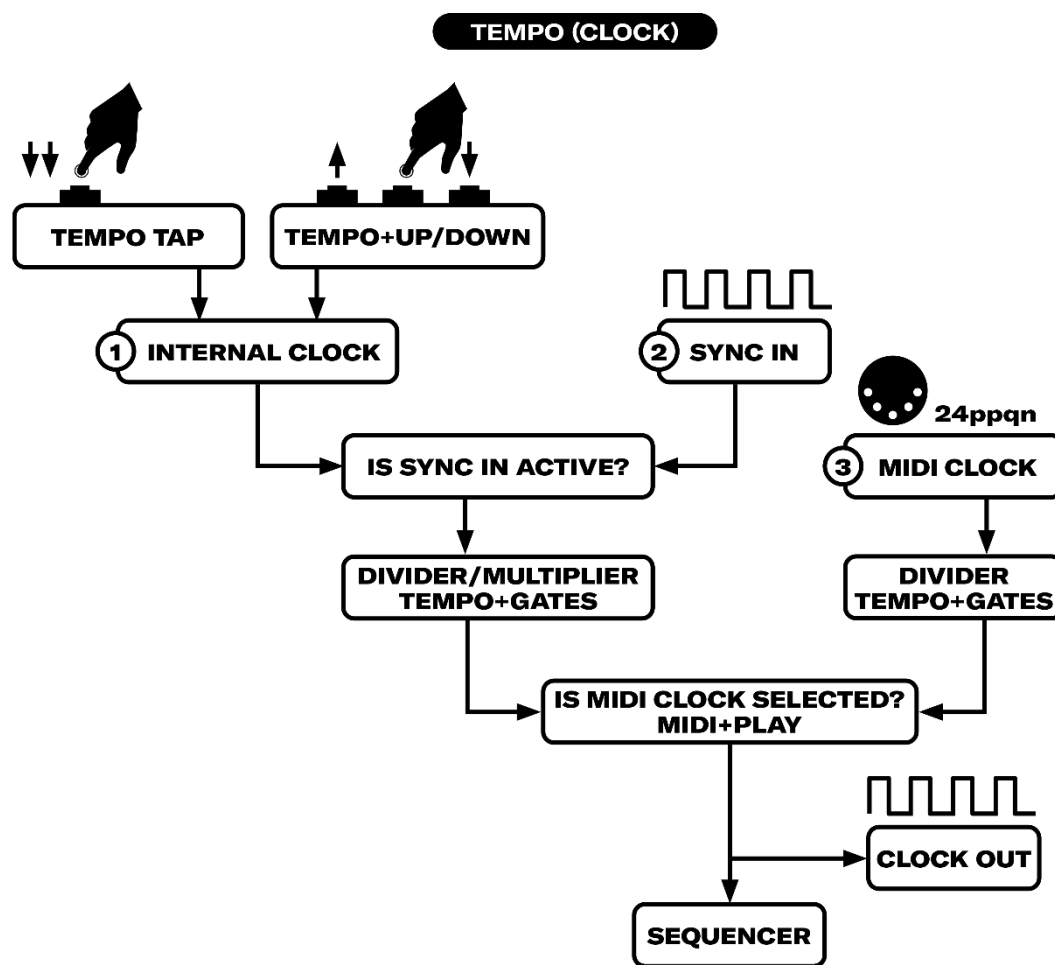


- ・ TEMPO+TEMPO=テンポを刻む
- ・ TEMPO+ ▲/ ▼=テンポを速くする/遅くする
- ・ TEMPO+ ▲/ ▼ >1s= テンポを徐々に上げる/下げる
- ・ TEMPO+GATE=分周器/倍率の選択
- ・ TEMPO+ ▲+▼ =ルーピングエンベロープからテンポを学習する

ここでは、シーケンサーのクロックの調整を行います。PLAY ボタンを押すと、シーケンサーがスタートまたはストップします。再生中は、テンポセクションが信号を送るたびに PLAY ランプが点滅し、シーケンサー上のステップを進めていきます。停止中は PLAY ライトは点灯したままです。

シーケンサーには3種類のクロックがあります。

- 1) インターナルクロック
- 2) SYNC IN 端子経由の外部アナログクロック
- 3) MIDI クロック



- MIDI ボタンを押しながら PLAY ボタンを押すと、MIDI クロックの選択/解除ができます（PLAY ランプが点灯します）。
- TEMPO+GATES で、シーケンサーのクロックとなるテンポの分周を選択します。
- MIDI クロックを選択した場合は、常に MIDI クロックが優先されます。
- MIDI クロックが選択されていない場合、内部クロックと乗算器/除算器が使用されます。
- SYNC IN 端子からクロックが検出された場合、内部クロックはそれに同期します。

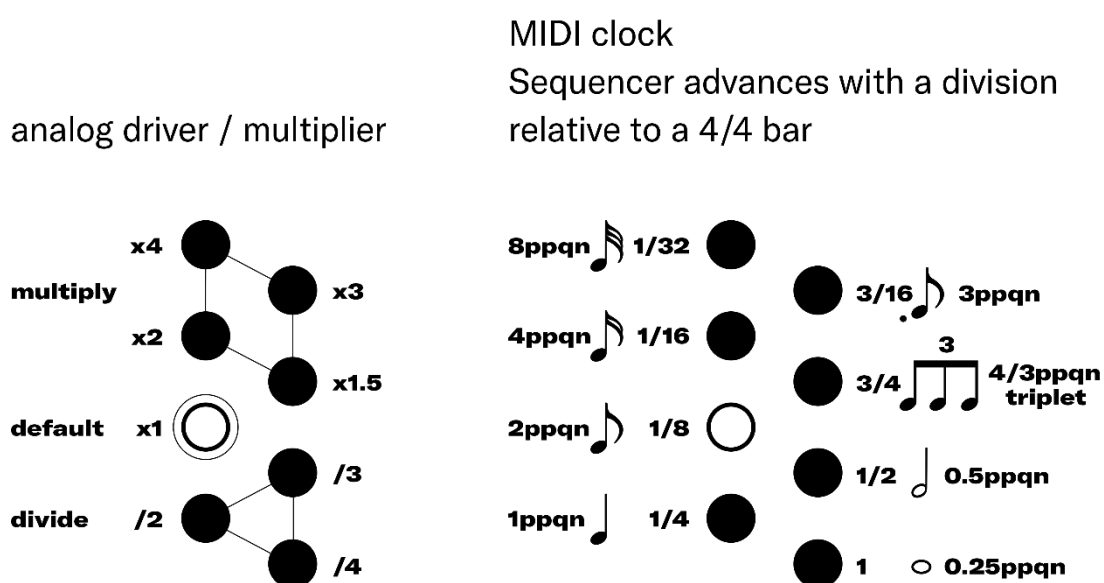
MIDI または SYNC IN 端子からクロックが入力されていない場合、いくつかの方法で内部クロックのテンポを設定することができます。

- TAP TEMPO - TEMPO ボタンを 3 回以上タップしてテンポを設定します。
- INCREMENTAL - TEMPO ボタンを押しながら、UP または DOWN ボタンを押して、テンポを徐々に調整します。
- ENVELOPE RATE - エンベロープを CYCLE に設定し、TEMPO、UP、DOWN を同時にホールドすると、サイクリングエンベロープからテンポを学習します。これは EDGE 出力を SYNC IN にパッチするのと同じです。

- MULT/DIVIDE - TEMPO を押したまま GATE ボタンを押すと、ベーステンポをマルチプライまたはディバイドします。

TEMPO 用のパルスと SYNC IN のパルスの両方が同じディバイダ/マルチプライヤーを通過し、シーケンサーのクロック速度を設定します。アナログクロックは相対的なものであり、各機器は異なる基準の PPQN（4 分音符あたりのパルス）を使用できるため、スピードは必ずしも 4/4 小節に関連するものではありません。

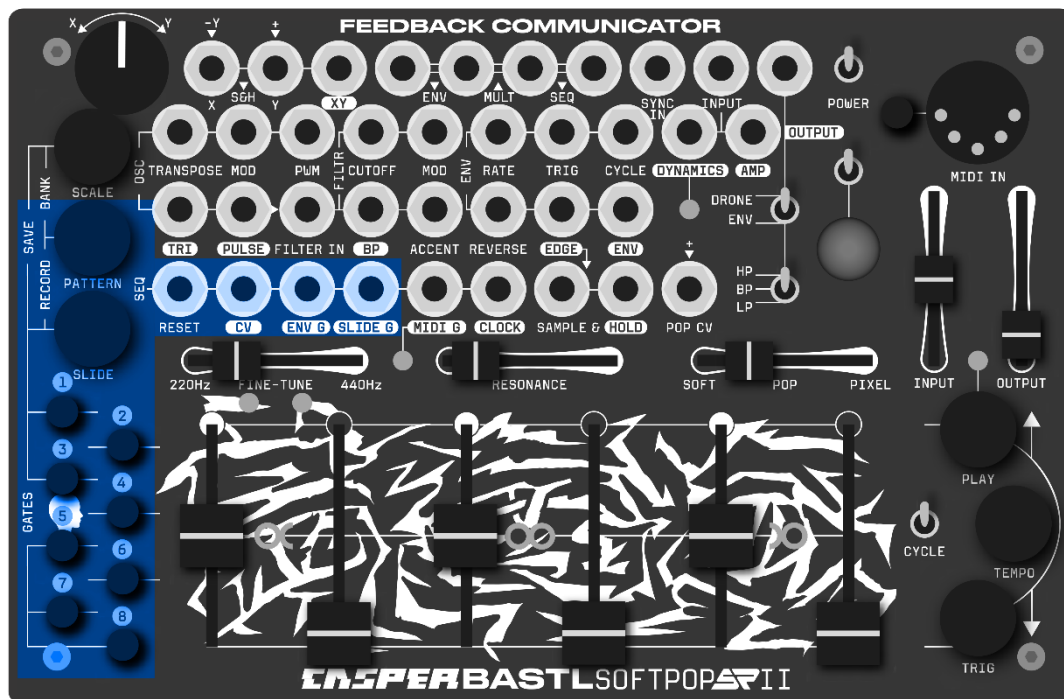
すべてのクロックソースは、シーケンサーが 1 ステップ進むのに必要なインパルス数を設定するディバイダ/マルチプライヤーを通過します。CLOCK OUT はシーケンサーが進むたびにパルスを出します。



GATE 5 の分周器は、どちらのクロッキングオプションでもデフォルトで使用されます。よくわからない場合は、これを使用すると良いでしょう。

TEMPO デバイダーを変更すると、シーケンサーは起動してからずっとそのデバイダーで動作していた場合のステップに再同期します。つまり、パフォーマンス的にテンポデバイダーを変更しても、メインのディバイダに戻る事ができるのです。

シーケンサーセクション



シーケンサーは SOFTPOP SP2 の頭脳です。そのおかげで、とても音楽的でありながら、最大限に実験的なものになっています。SOFTPOP SP2 のシーケンサーは、PATTERNS と呼ばれるノート、ゲート、スライドのシンプルな 8 ステップのループを中心に構築されています。これらの PATTERNS (1BANK あたり 8 個) は、任意の順番で（しかもリアルタイムで）再生したりチェーンさせたりして、より長いシーケンスを作ることができます。SOFTPOP SP2 のシーケンサーは、このクラシックなフォーマットに、ユーザー定義可能な 8 スケールの量子化、8 つの再生モード、8 つのパフォーマンス FX を追加し、そのすべてを独立してチェーンし、ループさせることができます。

- ・ PATTERN+SLIDE=ピッチシーケンスをレコーディング
- ・ SLIDE+MIDI=オシレーターのピッチを自動でチューニング補正
- ・ SLIDE+MIDI >2s (長押し) =全てのオクターブを自動チューニング
- ・ SCALE+SLIDE=バンクを保存
- ・ SCALE+PATTERN+GATE=バンクをロード (呼び出し)
- ・ PATTERN+GATE=パターンをセレクト
- ・ PATTERN+GATES=パターンをチェーン
- ・ PATTERN+ ▲/▼ =全てのパターンを 1 ステップ毎にシフト
- ・ PATTERN+TEMPO=現在選択されているパターンを次に選択するパターンへコピー

・ SLIDE+GATE=ステップのスライド (ポルタメント) の有効/無効 SLIDE+ ▲/ ▼=スライドのレートを調整 (1=スライド無し)

・ PLAY (short)=シーケンサーのスタート/ストップ

・ PLAY+GATE=プレイモードの選択

・ PLAY+GATES=c プレイモードのチェーン

・ TRIG=エンベロープをトリガー

・ TRIG+GATE=テンポラリーFX をアクティブ化(Hold-いくつかの効果を複合)

・ TRIG+PLAY+GATES=テンポラリーFX のループレコード

・ TRIG+PLAY=テンポラリーFX ループを消す

STEP EDIT MODE

・ PATTERN+SLIDE (シーケンサーが停止中)=ステップエディットモードへ入る (または出る)

ステップエディットモードでは一つのステップが点滅します

・ GATE=ステップの選択とプレビュー(常にトリガーをエンベロープする)

・ GATE+move PITCH FADER=ステップピッチの編集

・ GATE+ ▲/ ▼=クォーターノート単位でのステップのトランスポーズ

PLAY/STOP とフェーダーのフリーズ

PLAY ボタンを短く押すとシーケンサーが起動し、同じように停止します。再生中はシーケンサーが新しいステップに進むたびに PLAY ランプが点滅します。停止しているときは点灯しているだけです。

PITCH と PITCH MOD フェーダーはデジタルで制御されています。フェーダーはデジタルで制御され、一時的に動作を停止させることができます。フェーダーがアクティブなときはライトが点灯し、そうでないときは消灯します。フェーダーを再び動作させるには、それを素早く動かすか、フリーズしている値をヒットすると、ライトが再び点灯します。シーケンサーが停止すると、PITCH フェーダーはフリーズし、ランプが消灯します。最後に演奏した音符のピッチでフリーズします。

パターンの作成

- 各パターンは 8 つのステップからなり、各ステップはエンベロープゲート、スライドゲート、オシレーターピッチの 3 つの要素で構成されています。
- エンベロープゲートの編集は、GATE ボタンを押してオン/オフを切り替えます。

- スライドゲートの編集は、SLIDE ボタンを押しながら GATE ボタンを押すと、そのステップのスライドを有効/無効にします。
- スライドのレートを変更するには、SLIDE を押しながら UP/DOWN ボタンを押します：1 = スライドなし、8 = 最長スライド。スライドレートを 1（スライドなし）に設定すると、SLIDE GATE 出力を使用して、スライドピッチ効果を導入することなく、好きなものをモジュレートすることができます。
- シーケンサーに保存されているオシレーターのピッチを調整する方法は 2 つあります。RECORD と STEP EDIT です。

レコード(REC)

- シーケンサーを起動する（PLAY を押す）。パターンが順番に点滅し、シーケンスが実行されていることを知らせます。
- RECORD を行うには SLIDE と PATTERN を押しながら PITCH フェーダーを動かしてください。
- RECORD を押している間、パターンの各ステップにおけるオシレーターのピッチは保存されます。RECORD を離すと録音は停止し、シーケンスはループを開始します。**NOTE !** 録音されたループの長さは、初期設定では 8 ステップです。複数のパターンを連結し、RECORD を押しながら再生することで、より長い時間の録音を行うことができます。
- 録音が停止すると、PITCH と MOD フェーダーはフリーズし、正確に再生できるようになります。PITCH と MOD の間にある 2 つの LED は、コントロールがフリーズしていることを示すために消灯します。フェーダーを再び動作させるには、フェーダーを素早く動かすか、初期位置（PITCH は中間、MOD は最下部）をヒットすると、ライトが点灯します。シーケンスが再生されると、PITCH フェーダーはトランスポーズとして機能し、MOD フェーダーは依然としてシーケンスにモジュレーションを追加します。
- 録音中に PITCH MOD フェーダーを操作すると、ピッチシーケンスのモジュレーションも録音され、それがループします。

ステップエディットモード

- シーケンサーを停止し、RECORD (PATTERN+SLIDE) を押して STEP EDIT モードに入ります。STEP EDIT モードに入ると、ステップの 1 つが点滅し、ボタンを離すことができるようになります。
- GATEs を押すと、エディットするステップが選択され、エンベロープがトリガーされます（TRIG インプットにケーブルを接続することで無効にできるノーマライズドトリガーによる）。
- ここで GATE を押すと、音楽キーボードとして機能し、演奏モードとして使用することができます。
- GATE を 1 つ押しながら PITCH フェーダーを動かすと、そのステップのピッチを調整することができます。
- GATE を 1 つ押しながら、UP/DOWN を押して、そのステップのピッチを調整します。選択した音階に最も近い半音になります。

- RECORD を再度押すか、PLAY を押して STEP EDIT モードを終了します。

パターンの変更・チェーン・コピー

- PATTERN ボタンを押しながら GATE ボタンのいずれかをタップして（PATTERN ボタンを離す）、パターンを選択することができます。
- 複数のパターンを連結して再生するには、PATTERN ボタンを押しながら複数の GATE ボタンを再生したい順番にタップし、PATTERN ボタンを離せば完了です。
- 例えば、1 - 1 - 2 - 3 のように、4 つの 8 ステップパターンからなる 32 ステップのチェーンができあがりました。パターン 1 が 2 回、パターン 2、パターン 3 の順に繰り返されます。チェーンできるパターンの最大数は 16（128 ステップ）です。
- チェーンをリセットするには、1 つのパターンを選択するだけです。つまり、1 パターンだけのチェーンを作ります。
- 現在選択されているパターンをコピーするには、PATTERN を押しながら TEMPO を押してください。PATTERN を押しながら GATE を押して別のパターンを選択し、コピーしたパターンをその上に貼り付けます。

パッチポイント

- **RESET**
RESET 入力は、ゲートまたは電圧の立ち上がりエッジを検出するとシーケンサーを最初のステップにリセットします。また、シーケンサーが停止しているときは SCALE チェーンを進めます。シーケンサーゲートで RESET をトリガーすると、シーケンサーを任意のステップ数に短縮することができます。
- **CV**
CV はシーケンサーの電圧出力です。シーケンサーから来る電圧のみを出力し、オシレーターコントロールの影響を受けません。ピッチフェーダー、ピッチモジュレーション、トランスポーズ、ファインチューン。また、CV 出力は入力されるノート（MIDI+PATTERN）のベロシティに対応した電圧を出力するように設定することができます。CV 出力のレンジは-3V～+3V です。
- **ENV GATE**
ENV Gate はエンベロープゲートがアクティブなステップをシーケンサーで演奏している間、HIGH になるゲート信号です。ENV ゲートは 0～5V です。
- **SLIDE GATE**
SLIDE Gate は SLIDE 設定が有効なステップをシーケンサーで再生している間、HIGH となるゲート信号です。SLIDE Gate は 0～5V です。

プレイモード

プレイモードとは、シーケンサーが8つのステップをブラウズしてバリエーションとランダム性を追加する方法です。シーケンスはパターンごとに8ステップを維持しますが、それらのステップを異なる順序に再マップしたり、特定のステップ（括弧内の数字で示されます）をスキップしたりできます。つまり、すべてのチェーンが8ステップごとに進むことに変わりはありません。

PLAY を押しながら GATE を押してプレイモードを選択します（その後 PLAY を放します）。

複数のプレイモードを連鎖（チェーン）させるには、PLAY を押しながら複数の GATE を押してください。

プレイモードを1つだけ選択して、連鎖を解除します。連鎖するプレイモードの最大数は16です。

- 1: 前進 (1,2,3,4,5,6,7,8)
- 2: 後進 (8,7,6,5,4,3,2,1) です。
- 3: 最初の4ステップのみ (1,2,3,4,1,2,3,4)
- 4: 最後の4ステップのみ(5,6,7,8,5,6,7,8)
- 5: 最初の3ステップのみ (1,2,3,1,2,3,1,2)
- 6: 最後の3ステップのみ(6,7,8,6,7,8,6,7)
- 7: 最初の4ステップ (ランダム)
- 8: 全8ステップ (ランダム)

PLAY MODES

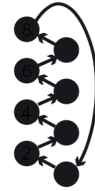
1: FORWARD

1-2-3-4-5-6-7-8



2: BACKWARD

8-7-6-5-4-3-2-1



3: STEPS 1-4

1-2-3-4-1-2-3-4



4: STEPS 5-8

5-6-7-8-5-6-7-8



5: STEPS 1-3

1-2-3-1-2-3-1-2



6: STEPS 6-8

6-7-8-6-7-8-6-7



7

RANDOM STEPS 1-4



8

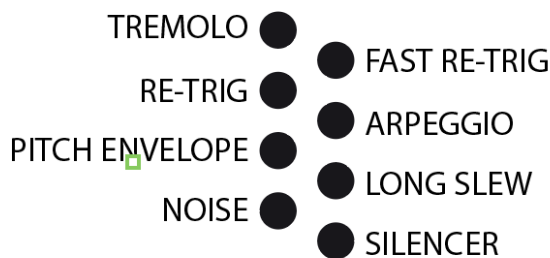
RANDOM



テンポラリーFX

Temporary FX は、サウンドデザイン、ビルドアップ、シーケンスのためのいくつかの追加の可能性をもたらします。SOFTPOP SP2 のデジタルな頭脳とアナログな心臓の緊密な統合を利用しています。

TRIG を押しながら GATES を押すと、テンポラリー・エフェクトが作動します。複数の GATES を同時に押すと、FX が結合されます。



1: トレモロ : LFO レンジに合わせて VCO をリズムカルに切り替えます (スピードは RE-TRIG に影響されます)。

2: 高速リトリガー

3: リトリガー : 高速 RE-TRIG との組み合わせで 3 速ラチェット

4: アルペジオ : 4 オクターブの高速ジャンプ - RE-TRIG と組み合わせでスピードを変更可能

5: ピッチエンベロープ : FX6 と組み合わせると深みがなくなる

6: ロングスライド : スルーレートが遅いだけで、ピッチに関連するすべてに影響します。

7: ノイズ VCO モジュレーション : FX 6 と組み合わせるとより深いノイズになります。

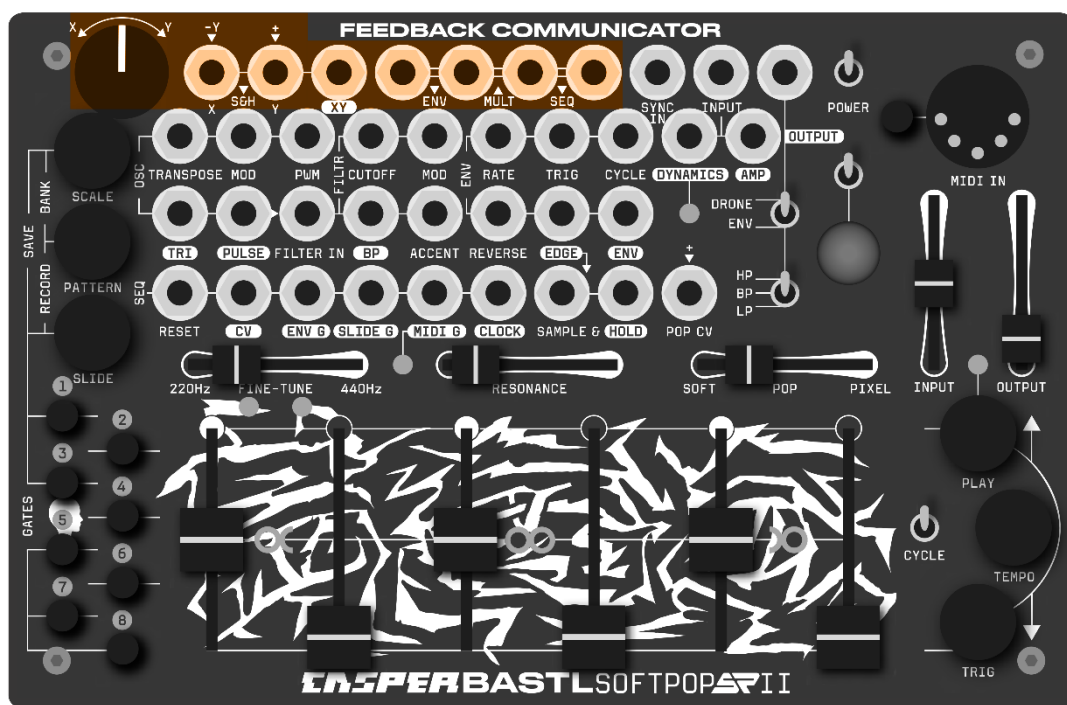
8: サイレンサー : VCO を LFO モードに切り替え、エンベロープのトリガーをすべてミュートします。

- 一時的な FX をシーケンス録音するには、TRIG+PLAY を押しながら GATES を押してください。PLAY を離すと録音されたインタラクションがループします。ループの長さは 8 ステップ単位でクオンタイズされ、最大 64 ステップとなります。
- TRIG+PLAY を短く押すと一時的な FX シーケンスはリセットされます。
- TRIG+PLAY を押しながらさらに GATES を押すことで、シーケンスの実行中にオーバーダビングやエフェクトの追加をすることができます。

シーケンサーの概要

- 8 つのパターンがあり、それぞれ 8 つのステップがあります。パターンを連結して、より長いシーケンスを作成することも可能です。
- スケールを連鎖 (チェーン) させ、パターンチェーンとは別に実行することも可能です。
- どちらも SAVE を押すとメモリーに保存されます。
- 本体右側では、テンポラリー FX のシーケンス録音やプレイモードのチェーンができます。これらの長さは、チェーンされたスケールやパターンとは独立して設定されているので、異なる番号を使用して、さまざまなシーケンスを作成することができます。
- テンポラリーFX のループやプレイモードのチェーンはメモリーに保存されないで、パターンやスケールの BANKS を新しく読み込んでも影響はありません。
- プレイモードとテンポラリーFX の下に、異なる BANKS のパターンとスケールをロードして実行可能。

ユーティリティ



XY クロスフェーダー

- XY クロスフェーダーは、シンプルでありながら強力なユーティリティです。X と Y の 2 つの信号をミックスし、ノブでその間をクロスフェードさせることができます。X または Y のみ（またはどちらも）接続されている場合は、機能が変更されます。
- XY クロスフェーダーは、パッチングの仕方によって、ミキサー、クロスフェーダー、アッテネーター、信号オフセット、可変バイポーラ電圧ソースとして利用できるシンプルかつ強力なユーティリティです。
- X も Y も接続されていない場合。XY 出力は、ノブの位置に応じた電圧（-2V ~ +2V）を出力します。例えば、PWM 入力に接続して、オシレーターの音色をコントロールすることができます。
- Y のみ接続の場合。XY は Y 信号のアッテネータになります。XY は、Y 信号と、X 入力にノーマライズされたその反転版との間でクロスフェードします。この構成では、XY ノブを左に振り切った状態で使用すると、信号が反転します。CV を Y に、XY を RATE にパッチすると、ダイナミックなエンベロープを作成することができます。
- X のみを接続した場合。XY 出力は、X 信号と Y 入力にノーマライズされた +2V の正電圧の間でクロスフェードします。X 信号のオフセットに有効です。

- X と Y の両方が接続されている場合、XY は XY ノブで設定された比率で信号をミックスします。オーディオ、ゲート、電圧のミックス/クロスフェードや、オーディオのドライ/ウェットのミックス比を調整できます。

パッチポイント

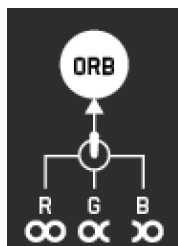
- **X**
X はノブが CCW になっているときに XY の出力になる入力です。Y 入力の反転バージョンは、この入力にノーマライズされます。
- **Y**
Y は、ノブが完全に CW のときに XY 出力になる入力です。静止電圧+2V はこの入力にノーマライズされます。
- **XY**
XY はセクションの出力で、X と Y に何も接続されていない場合は 4Vpp となります。

- **マルチプル**

これらの 4 つのマルチプル用ジャックは、信号を分割して複数の宛先にルーティングするために使用します。2 つまたは 3 つの出力をマルチに接続し、パッシブミックスすることも可能です。この場合、合成された平均電圧が得られ、複雑なモジュレーション信号を作るのに便利です。

オーブ

ライトオーブは、SOFTPOP SP2 の操作の重要な部分を視覚化したものです。SOFTPOP SP2 をより深く理解するのに役立ちますが、特別な瞬間のために消したり保存したりすることも可能です。カメラをビデオモードにして、Orb にかざすと、とても面白い映像が見られますよ！



MIDI

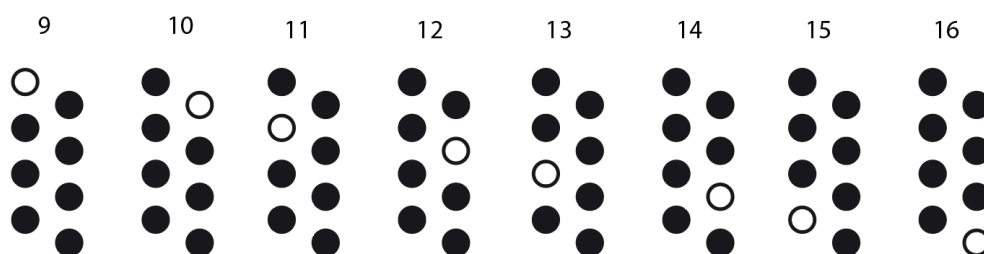
SOFTPOP SP2 は MIDI クロックを受信してシーケンサーを同期させることができます。MIDI ボタンを押しながら、GATES のいずれかを押して入力チャンネルを設定します。選択したチャンネルをもう一度押すと、チャンネル 9～16 が選択されランプの表示が反転します。

- ・ MIDI >5s（長押し 5 秒） =MIDI ラーン
- ・ MIDI+GATE=MIDI チャンネルの設定(1 ～ 8)
- ・ MIDI+selected GATE= MIDI チャンネル設定（8+1 ～ 8）
- ・ MIDI+PLAY=MIDI クロックの有効/無効
- ・ MIDI+SCALE= MIDI スケールモードの有効/無効
- ・ MIDI+PATTERN=CV OUT のベロシティ・ジェネレータの有効/無効

例：2 を選択し、再度 2 を選択すると（ライトは反転）、チャンネル番号が 8 ずつ増加します。

$$ch = 2 + 8 = 10$$

MIDI CHANNEL after pressing the MIDI+GATE twice:



- MIDI ボタンを 5 秒間長押しすると、MIDI ラーンモードになります。MIDI ラーンモードでは、SOFTPOP SP2 は MIDI ノートオンメッセージを待ち、そのチャンネルを記憶し、入力チャンネルとして保存します。
- MIDI GATE は、選択された入力 MIDI チャンネルの MIDI ノートがオンになっているときに HIGH になります。TRIG にパッチしてエンベロープをトリガーしたり、ACCENT にパッチしてサステインノートを作成することができます。
- MIDI+PLAY ボタンは、MIDI クロックの有効化/無効化を行います。
- MIDI クロックを有効にするには、MIDI ボタンを押しながら PLAY ボタンを押し、PLAY ランプを点灯させます。TEMPO + GATE は、MIDI クロックの分周を設定します。詳しくは、TEMPO のセクションをご覧ください。
- MIDI ノートを解釈するための 2 つのモードがあります。2 つのモードを切り替えるには、MIDI ボタンを押しながら SCALE を押します。PITCH FADER のライトは、MIDI SCALE モードでは点灯し、MIDI PITCH モードでは消灯します。

1) MIDI SCALE モードは、スケールを設定するために最適化されています（SOFTPOP SP2 上でアクティブなスケールが変更されるまで - 手動またはチェーンによって）。これは一種のキーボード・アルペジエーターとして機能します。異なるオクターブの MIDI ノートは、シーケンスをトランスポートします。

2) MIDI PITCH モードは、モノフォニック・ダイレクトプレイバック用に設計されています。正しく機能させるために、

シーケンサーを停止してください。シーケンサーが動作しているときは、オクターブ・トランスポーズを除いて MIDI SCALE モードと同様の機能を発揮します。

MIDI ボタンを押しながら PATTERN を押すと、MIDI Velocity モードが有効になります (PITCH MOD フェーダーの点灯で表示されます)。MIDI ベロシティモードでは、アクティブなノートのベロシティがシーケンサーの CV 出力に反映されます。

注 : MIDI で定義されたスケールは、レガートで演奏されるノートの集合体です。つまり、音を一緒に演奏したり、少なくとも 1 つの音を押しながら他の音を押さえると、これらの音すべてをその音階に取り込みます。このスケールは、すべてのオクターブで繰り返されます。これは、例えば和音を演奏するときに便利です。

バンク - ロード/セーブ/コピー

- Softpo2 は 8 つのバンクを保存できます。1 つのバンクは 8 つのパターン (ピッチ、ゲートスライド)、8 つのユーザースケール、およびそれらの両方のチェーンで構成されています。これらの設定は、ユーザーが SCALE+SLIDE を押すことによって保存する必要があります。
- SOFTPOP SP2 は、テンポ、ディバイダー、MIDI 設定 (MIDI クロック選択、MIDI チャンネル、MIDI ピッチモード、MIDI ベロシティモード) も保存します。これらの設定はすべてのバンクに共通で、MIDI 設定を変更すると自動的に保存されます。テンポとディバイダーは、SAVE を押すと保存されます。
- SOFTPOP SP2 にはプレイモードチェーンやテンポラリ FX ループは保存されません。
- 別のバンクをロードするには、SCALE と PATTERN を押したまま、8 つの GATES のいずれかを押して、対応するバンクをロードします。バンクの変更は、シーケンサー動作中に行うことができます。バンクを再ロードしたり、別のバンクをロードすると、最後にバンクが保存された時点からそのバンクに対して行われたすべての変更が取り消されます。
- アクティブなバンクを他のスロットにコピーするには、SCALE+PATTERN を押しながら TEMPO を押してください。SCALE+PATTERN を押しながら GATE を押して別のバンクを選択し、コピーしたバンクをそのスロットに貼り付けます。

パッチのアイデア

- 1) TRI を INPUT にパッチし INPUT FADER で低音を追加します。フェーダーをさらに上げて、トライアングルをサチュレートし、フィルターをオーバーロードさせる。こうすることで、フィルターが全く新しいキャラクターを得ることができます。
- 2) HOLD を REVERSE にパッチして、エンベロープの形状をランダムに変化させる。
- 3) HOLD を RATE にパッチして、エンベロープのスピードをランダムに変化させる。

- 4) EDGE を SYNC IN にパッチして、エンベロープのサイクルでテンポをコントロールします。エンベロープのトリガーにゲートを使用し、異なるテンポのデバイダー/マルチプライヤーを使用して、さまざまなリズムを実現します。エンベロープの RATE をコントロールすることで、さらにクロックのバリエーションを増やすことができます。また、TRIG ボタンでエンベロープのサイクリングをオフにしてシーケンサーのクロックを手動で設定することもできます。
- 5) ENV を PWM にパッチすると、オシレーターの音色をよりよくコントロールできます。POP の極端な設定と組み合わせると、アナログ・エミュレーテッド・デジパースのアニメーションのようなサウンドが得られます。
- 6) BP を INPUT に接続して、フィルターのレゾナンスを過激に叫ばせます。
- 7) CV を Y に、XY を RATE に接続し、XY ノブを調節して、ピッチシーケンスに対するエンベロープの多様な音楽的感觸を得ることができます。
- 8) SLIDE Gate を REVERSE に接続して、スライド・ステップのエンベロープの形状を反転させます。
- 9) SLIDE Gate を RESET 入力にパッチします。ステップにスライドを追加して、シーケンスを任意のステップ数まで短縮することができます。プレイモードとの組み合わせや、そのチェーンがさらに楽しくなります。
- 10) SLIDE time を 1（スライドなし）に設定し、SLIDE Gate で CUTOFF やパッチベイにあるものをモジュレートする。
- 11) ENV Gate を X に、SLIDE Gate を Y にパッチし、XY をこれらのゲートの組み合わせによるステップモジュレーションとして使用する。
- 12) ゲート/クロック出力を使って、あらゆる CV 入力（特に POP、REVERSE、VOLUME、CYCLE）をモジュレートする。XY セクションを使用してゲート出力を組み合わせたり、最大 3 つのゲートをパッシブ・マルチプルにパッチし、4 番目の出力を使用してステップ状のバリエーションも得ることができます。
- 13) SLIDE Gate を INPUT に接続すると、DYNAMICS 出力が短いエンベロープを生成し、必要なモジュレーションを追加することができます。
- 14) ENV を OSC MOD に接続すると、エクスポンENTIALなアルペジオが楽しめます。シーケンサーを停止し、いくつかのスケールをチェーンし、EDGE を RESET にパッチすると、アルペジオを実行するたびにチェーンされたスケールをブラウズすることができます。
- 15) ENV を Y に、XY を RATE にパッチし、XY ノブでエンベロープのカーブを変更します。XY を右に回すと、よりエクスポンENTIAL的になります。ノブを左に回すと、エンベロープはリニアになります。さらに進むとリニアになります。前のパッチと組み合わせると、アルペジオをさらにコントロールできます。
- 16) PULSE を TRIG に、ENV を FILTER IN にパッチし、RATE を高く設定すると、オシレーターシンクサウンドが得られます（ループアップによる）。
- 17) CUTOFF に CV を接続して、フィルターをピッチ・シーケンスに追従させる（CV、CUTOFF とともに V/OCT のスケールリング）。
- 18) サイドチェイン・ボンピング：INPUT にキック・ドラムの入った信号（サイド・チェーンの信号）をパッチします。DYNAMICS を Y に、XY を ACCENT にパッチし、XY ノブを左に回し続け、サイドチェイン信号が現れたときに SOFTPOP SP2 サウンドをダッキングし始めるまで、XY ノブを回し続ける。
- 19) Girl-boss mode（ガールボスモード）： FILTER IN にダミーケーブルを接続し、RESONANCE を最大に設定し、フィルターを主なサイン波ソースとして使用します。CV を CUTOFF に、TRI をフィルターの MOD に接続し、MOD フ

エーダーで FM の音色を取り込みます。さらに POP モジュレーションを加えて音色のバリエーションを増やし、ENV を PWM に接続して、さらに豊かなキャラクターを得ることができます。PULSE を INPUT にパッチし、INPUT フェーダーでデフォルトの SOFTPOP SP2 サウンドをフェードインさせることができます。SOFTPOP SP2 シーケンサーで短いエンベロープをトリガーして、振幅をコントロールするのが最適です。

20) Demon with a flute player behind on zoom call with shit wifi :アンプ付きマイクを INPUT に接続し、MULTIPLE で DYNAMICS を分割し、RATE、TRIG、TRANPOSE にパッチしてください。DRONE モードを使って、ピッチで遊んでみてください。(by オリバー・トール)

21) カピバラと鳥と一緒に踊り、ハエもちょっとだけ参加します。INPUT にコンタクトマイクを接続し、MULTIPLE で DYNAMICS をスプリットし、CYCLE と CUTOFF MOD にパッチしてください。TRI を POP CV に、CV を RATE に、AMP を FILTER IN にパッチしてください。CYCLE をオフにして DRONE モードを使用すると、彼らは戦います（ただし、遊びです）。(by オリバー・トール)

22) シーケンサーの電源を切り、DRONE/ENV スイッチを DRONE に設定し、PITCH MOD フェーダーを下げます。エンベロープを循環させるように設定します。XY ポットをエンベロープの RATE にパッチして、スピードをオーディオ域まで上げます。HOLD 出力を外部 INPUT または FILTER MOD に接続し、ENV と PULSE のレートがともにオーディオ範囲に入ったときに現れる複雑なパターンを聴き取ります。

エフェクトパッチのアイデア

SOFTPOP SP2 に外部オーディオ信号を接続すると、内蔵のフィルター、VCA、入力ゲインサチュレーションにより、そのサウンドを根本的に変えることができます。シーケンサーでステップモジュレーションを、入力追従型エンベロープフォロワーでオートワウスタイルのエフェクトを作成できます。サンプル&ホールドですべてをランダム化し、37 ポイントのパッチベイを使用して、モジュレーションの狂気の世界へ飛び込みましょう。

設定

- オーディオ処理を開始するには、ソースを INPUT に接続し、INPUT FADER を立ち上げてください。AMP を FILTER INPUT にパッチしてさらにシグナルをブーストし、オシレーターをフィルターから切り離します。
- まずは DRONE/ENV スイッチを DRONE モードに設定し、フィルターの LP 設定、最小限のレゾナンス、CUTOFF フェーダーは全開で使います。
- さらにドライ/ウェット・コントロールを得るには、OUTPUT を Y、AMP を X にパッチし、XY の出力を聴くことができます。フェーダーを設定し、ドライとウェットのレベルをバランスさせ、XY ノブを処理された信号のドライ/ウェットコントロールとして使います。
- 注意：すでにブリアンプのサチュレーションを適用しているため、これは厳密にはドライ/ウェットではありません。真のドライ/ウェット・パッチを行うには、入力信号をパッシブ・マルチプルで分割し、X と INPUT にパッチし、OUTPUT を Y にパッチし、XY を聴く必要があります。

パッチ

- 1) **オーバードライブ** : INPUT をどんどん上げて、ソフトポップのプリメインアンプのソフトクリッピングのキャラクターを強調します。
- 2) **スライサー** : DRONE/ENV スイッチを ENV モードに設定し、シーケンサーのゲートでエンベロープをトリガーする。プレイモードやテンポラリーFX を使用すると、さらに複雑なサウンドを得ることができます。MIDI またはアナログクロックでドラムマシンと同期させます。
- 3) **オートフィルター (オートワウ)** : DYNAMICS を CUTOFF MOD にパッチし、フィルターフェーダーを操作して、入力信号に応じて異なるバージョンのフィルターリングを実現します。ワウ系のサウンドには BP 設定を使用します。
- 4) **ステップ・フィルター (S&H)** : HOLD を FILTER MOD にパッチし、エンベロープを CYCLE して、RATE フェーダーでモジュレーションのスピードをコントロールする。ピッチを高く設定すると一見ランダムなキャラクターになり、低く設定するとステップ状のエフェクトになります。
- 5) **ディストーション/オーディオ・モジュレーテッド・フィルター** : POP を上げると、オシレーターの PULSE がフィルターに影響を与えるのが聞こえます。ENV を PWM にパッチして、そのサウンドをアニメーション化します。POP を下げ、TRI を FILTER MOD にパッチし、フェーダーで別のテイストにします。シーケンサーや MIDI を使用してオシレーターをコントロールします。RESONANCE を立ち上げ、DYNAMICS を PITCH MOD にパッチすると、さらにクレイジーなエフェクトが得られます。
- 6) **リングモジュレーター** : TRI を ACCENT にパッチし、PITCH フェーダーでリングモジュレーションのキャリアを設定します。または TRI を Y に、XY を ACCENT にパッチして、リングモジュレーションの量をコントロールすることもできます。PULSE 信号を代わりに使用すると（または XY の TRI とミックスすると）、よりハードなサウンドになります。レゾナント・フィルターリングと組み合わせると、より多くの音色オプションが得られます。オシレーターをコントロールするには、シーケンサーまたは MIDI を使用します。
- 7) **コンプレッサー/エクスパンダー/サイドチェイン** : DYNAMICS を Y に、XY を ACCENT にパッチしてください。これで OUTPUT のラウドネスが INPUT のラウドネスに影響されるようになりました。XY ノブを左に回すとコンプレッサー効果が得られ、12 時を過ぎて右に回すとエクスパンダー効果が得られます。
- 8) **サイドチェイン** : 前のコンプレッサー・パッチを変更して、メイン信号を FILTER IN に、サイドチェイン信号を INPUT に接続すると、サイドチェイン・コンプレッション・ダッキング効果が得られます（ただし、INPUT 信号はまだフィルターにミックスされることに注意してください）。XY を CUTOFF に接続してサイドチェインフィルターリングを試してみてください。

ファームウェアのアップロード

- ソフトポップのファームウェアは、RESET ジャックに wav ファイルを再生することで更新できます。
- 起動時に MIDI ボタンを押し続けると、ブートローダーモードになります。
- 新しいファームウェアをアップロードするには、RESET 入力からコンピュータ/iphone などのオーディオ出力にケーブルを接続し、製品ページからダウンロードした wav ファイルを最大音量で再生してください。ライトがア

ニメーションで進行し、プロセスが完了するとすべてが点灯します。すべてのランプが点灯したら、電源を切り、オンにしてください。

- ファームウェアのバージョンは、起動時に対応する数字が数回点滅して表示されます。

SOFTPOP SP2 が正常に起動しない場合は、ブートローダモードに戻り、以下を確認してください。

- USB 経由の電源供給と、同じコンピュータからのオーディオ再生は、時に問題を引き起こすことがあります（コンピュータによります）。
- 電源がアップデートに影響することもあります。アップデートに何度も失敗する場合は、電源を変更することで解決することもあります。
- オーディオ出力が RESET ジャックに対して弱すぎる場合、コンピュータのオーディオ出力を INPUT に接続してください。INPUT スライダーを最大に設定し、AMP を RESET にパッチし、wav ファイルを再度再生してください。

リリースノート

- SP2 V1.2

SYNC IN でクロックがスキップされる問題を修正

<https://bastl-instruments.com/files/softpop2-fw-v1-2.wav>

- SP2 V1.1

ボタンのコンビネーション一覧

BUTTON COMBOS

BASICS

PLAY=▲ and TRIG=▼ when used with other buttons
GATE=press any one gate
GATES=press multiple gates one after another while still holding the context button

PATTERN+SLIDE=RECORD pitch sequence
SLIDE+MIDI=fix oscillator pitch drift
SLIDE+MIDI >2s=full automatic tuning in all octaves
SCALE+SLIDE=SAVE bank
SCALE+PATTERN+GATE=LOAD bank

SCALE+GATE=select a scale
SCALE+GATES=chain scales
SCALE+▲/▼=select a semitone
SCALE+TEMPO=semitone on/off (indicated by PLAY LED and GATE 1)
SCALE+TEMPO+▲/▼=transpose whole scale by one semitone
SCALE+MIDI=copy MIDI defined scale to currently edited scale

MIDI

MIDI >5s=MIDI learn
MIDI+GATE=set MIDI channel to 1 to 8
MIDI+selected GATE=set MIDI channel to 8+1 to 8
MIDI+PLAY=activate/deactivate MIDI clock
MIDI+SCALE=activate/deactivate MIDI scale mode
MIDI+PATTERN=activate/deactivate CV Out generating Velocity CV

FIRMWARE UPDATE

Hold MIDI at startup and play wav file into Reset input.

SEQUENCER

PATTERN+GATE=select a pattern
PATTERN+GATES=chain patterns
PATTERN+▲/▼=shift a whole pattern by 1 step
PATTERN+TEMPO=copy currently selected pattern to the next selected pattern

SLIDE+GATE=activate/deactivate slide on that step
SLIDE+▲/▼=set slide rate (1=no slide)

PLAY (short)=start and stop sequencer
PLAY+GATE=select playmode
PLAY+GATES=chain playmodes

TEMPO+TEMPO=tap tempo
TEMPO+▲/▼=increase/decrease tempo
TEMPO+▲/▼>1s= gradually increase/decrease tempo
TEMPO+GATE=select divider/multiplier
TEMPO+▲+▼=learn tempo from looping envelope

TRIG=trigger envelope
TRIG+GATE=activate temporary FX (hold several to combine)
TRIG+PLAY+GATES=record loop of temporary FX
TRIG+PLAY=erase loop of temporary FX

STEP EDIT MODE

PATTERN+SLIDE (when seq. stopped)=enter/leave step edit mode
In the step edit mode (one step is blinking):
GATE=preview and select step (always triggers envelope)
GATE+move PITCH FADER=edit steps pitch
GATE+▲/▼=transpose step in quarter tones

EXPLORE THE UNIT AND TRY TO DECODE
ALL THE COOL THINGS YOU CAN DO WITH SOFTPOP2!

スペックとノート

Output amplitudes:

OUTPUT 5Vpp

TRI 5Vpp

PULSE 3.5Vpp unipolar

BP 4Vpp

EDGE 3.5Vpp unipolar

ENV 4Vpp unipolar

SAMPLE & HOLD 5Vpp

DYNAMICS 4Vpp unipolar

AMP 7Vpp

XY 4Vpp

Gate/Clock outputs 0 to 5V

CV output -3 to +3V

Features

- フルアナログ信号回路をデジタルで制御する革新的なデザイン
- 37 ポイントのユーロラック互換パッチポイントを搭載、高い柔軟性を実現
- サイケデリックなインスピレーションを与える“ライトオーブ”
- PWM 入力、パルスおよびトライアングル出力のトライアングルコアオシレーター
- オシレーターの自動チューニング機能とオクターブ幅の微調整コントロール
- クオンタイズされた V/OCT 半音階トランスポーズ
- ローパス、バンドパス、ハイパスモードを備えたステートバリャブルレゾナントフィルター
- POP コントロールによる繊細で歪んだワンアンドオンリーな音色の実現
- 柔軟なアタック、ディケイ、サイクリングエンベロープと豊富なコントロール入力
- VCA のドローン／エンベロープモード切替スイッチ
- 多くのクリエイティブなトリックを配したミュージック・シーケンサー
- 8 ステップシーケンサー、パターンチェーンで長さを拡張可能
- ユーザーが編集可能な 8 つのスケールを持つ（シーケンス可能な）スケールクオンタイザー
- 1 バンク 8 パターン、8 バンク（オンデマンド保存）
- ステップごとのエンベロープゲート
- アシッド感を出すためのスライドオプション（ステップ毎）
- シンプルなパターンを覆すプレイバックモード
- テンポラリーFX セクション（ラチェット、アルペジオ、ノイズなど）
- シーケンサーから CV、ゲート、クロックの出力が可能
- ダイナミクスアナライザーでオーディオを処理するための外部入力
- アナログ同期入力
- ディバイダー/マルチプライヤーを備えたテンポセクション
- 同期と制御のための MIDI 入力
- XY クロスフェーダーのユーティリティセクションと高度なパッチのための 4 ウェイマルチ

In the box:

- SOFTPOP SP2 SOFTPOP SP2 本体
- クイックスタートガイド
- 5 パッチケーブル (15cm: Green, Dark Green, Brown, Black, and White)
- マイクロ USB ケーブル (excl. power supply)

- ラバーフィート
- ステッカー

Technical specs:

- USB パワー(micro): <250mA
- 寸法: 173 x 112 x 41 mm
- 入力はユーロラックの信号を受信することができる
- 16 ピンの保護されたユーロラック電源コネクタ装備 (バスボードから 5V を必要とします<250m)
- ユーロラックのサイズレールアダプターはオープンソースのファイルとして入手可能(DIY 可能)
- PULSE, EDGE, ENV, BP, DYNAMICS を除く全ての出力は 5Vpp で、4Vpp です。

Downloads:

Quickstart guide [pdf](#)

Patch sheet [pdf](#)

Media files (hi-res pictures, wallpapers, etc.) [drive](#)

Latest firmware [wav](#)

Eurorack adaptor [github](#)

- 製造、品質管理、流通は Bastl Instruments の全チームが行っています。
- マニュアルは Václav Peloušek が書きました。
- コードは Arduino MIDI Library と Mutable Instruments のオーディオブートローダーの修正版を使用しています。

BASTL

more info
and video tutorials

WWW.BASTL-INSTRUMENTS.COM

★デジタル VCO へのアップデート

SP2 をアナログ VCO からデジタル VCO に変更することができます！この無償ファームウェア・アップデートでは、オリジナルのアナログオシレーターがデジタル化されます。つまり、チューニングの精度と安定性が大幅に向上し、8 つの新しいウェーブフォームが SP2 のリッチなアナログフィルターと VCA を通して実行可能になります。その他にも、MIDI コントロールの強化、MIDI CC の実装、新しい CV と GATE の出力モード、その他多くのアップデートもあります。

このアップデートでは、新しいファームウェアをアップロードする前に、SP2 の基板上のジャンパを移動する必要があります。

デジタル VCO ファームウェアに変更すると、従来のアナログ VCO ファームウェアは利用できません。再度アナログ VCO に戻したり、再びデジタル VCO に変更する事は可能ですが、そのたびに基板上のジャンパ位置を変更して、ファームウェアの更新を行う必要があります。

ファームウェアの更新方法は以下をご覧ください。

デジタル VCO ファームウェアの特長 *digital VCO firmware v1.0 (09/2022)

- デジタル VCO
- ファインチューン・フェーダー・モード
- ENV G と SLIDE G のトリガー/ゲート・モード
- エンベロープ・ゲートのプロバビリティ（確率出力）をテンポラリーFX 機能の 8 に搭載
- トリガー・ピッチ・チェンジ・モード
- VCO ピッチリミッター
- CV ピッチ・トラッキング・モード
- MIDI クロック検出
- MIDI ノートによる FX 制御
- ノートオンモードによるエンベロープのトリガー
- MIDI CC インプリメンテーション
- MIDI トランスポーズ
- 改善とバグフィックス
- 新しいボタンコンボ

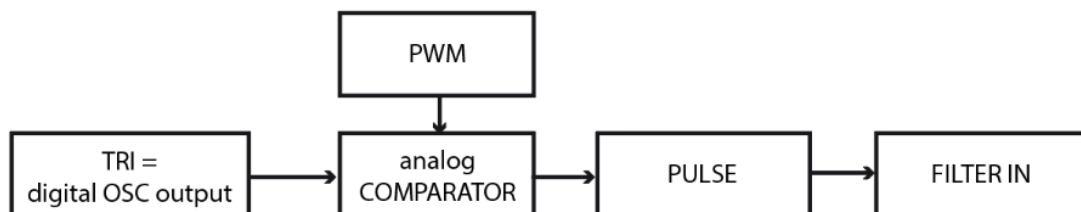
新しいボタンコンビネーション

- SLIDE + MIDI + GATES = デジタル VCO の波形を変更する
- SLIDE + FINE-TUNE = デジタル VCO のウェーブシェーピングを変更
- PATTERN + MIDI = トリガー・ピッチモードの変更
- MIDI + TRIG = ノートオンモードのトリガーエンベロープの変更
- TRIG + SLIDE = SLIDE G トリガー/ゲートモードの変更
- TRIG + PATTERN = ENV G トリガー/ゲートモードの変更
- SCALE を押しながら電源を起動 = VCO ピッチリミッターモードの有効/無効をトグル
- PATTERN を押しながら電源を起動 = CV ピッチトラッキングモードの有効/無効をトグル
- SLIDE を押しながら電源を起動 at power up = ファインチューン・フェーダー機能の有効/無効をトグル
- PLAY + TEMPO + TRIG を押しながら電源を起動 = ファクトリリセットの実行
- SCALE + SLIDE を押しながら電源を起動 = キャリブレーション/テストモード
- MIDI を押しながら電源を起動 = ファームウェア・アップデート・モード

デジタル VCO の機能・使用方法

DVCO

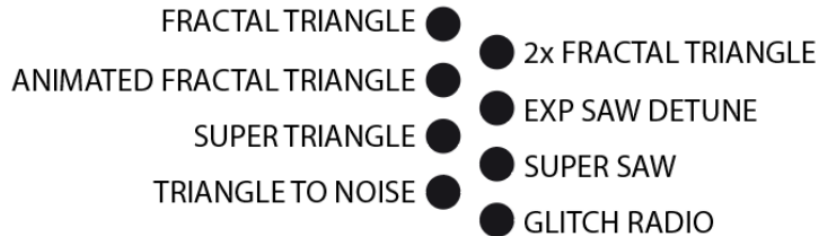
注：デジタル VCO(DVCO)は、TRI ジャックから出力されます。デジタル VCO のピュアなサウンドを聞くには、TRI 端子を FILTER IN に接続し、PULSE の FILTER IN へのノーマライズを無効にすると良いでしょう。PULSE 出力がミックスされたサウンドも魅力的なので好みに調整してください。



注意：アナログ VCO ファームウェアでは SLIDE+MIDI でオートチューニング機能が動作しましたが、デジタル VCO ファームウェアでは必要がないため、オートチューニング機能にはアクセスできなくなっています。

・ SLIDE + MIDI + GATES = デジタル VCO の波形選択

WAVEFORM を選択するには、SLIDE ボタンと MIDI ボタンの両方を押しながら、GATE ボタンのいずれかを押してください。



・ SLIDE + FINE-TUNE = ウェーブシェイプの設定

SLIDE ボタンを押しながら FINE-TUNE フェーダーを動かして、波形の可変パラメータ WAVESHAPE を調整します。

選択できるウェーブフォームとウェーブシェーピングのパラメータは以下の通りです

1. **フラクタル・トライアングル** : フラクタル変換
2. **スーパー・フラクタル・トライアングル** : 2 つのデチューンされた三角波がフラクタル変換しあう (exp. detune & lin. detune*)
3. **アニメイテッド・フラクタル・トライアングル** : フラクタルからソー波形まで
4. **エクスポネンシャル・デチューン・ソー**(exp. detune)
5. **スーパートライアングル** : 2 つの三角波のデチューンが混ざったもの (exp. detune & lin. detune*)
6. **スーパーソー** : 2 つのデチューンされたノコギリ波をミックス (exp. detune & lin. detune*)
7. **トライアングル to ノイズ** : グリッチ・モーフィング
8. **グリッチ・ラジオ** : ラジオ・チューン

*exp. detune & lin. detune:

最も低い設定では、2 つのオシレーターは 1 オクターブ離れており、わずかにデチューンしています。

中間の設定までスライドすると、下側のオシレーターは静的なオシレーターの周波数とほぼ同じにピッチアップし、典型的なビーティング LFO エフェクトを作り出します。フェーダーの後半は、2 つのオシレーターのリニア・デチューンです。つまり、ビーティング LFO の周波数は、オクターブにわたって非常に似た状態に保たれます。最も高い設定では、2 つのオシレーターはほぼ同じ周波数になります。

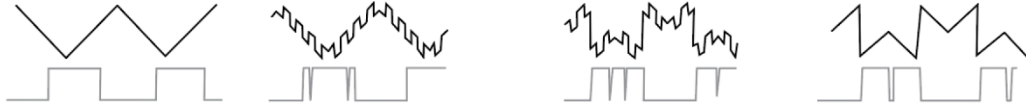
WAVESHAPE



WAVEFORM:

THE GRAY WAVEFORM IS THE PULSE OUTPUT DERIVED FROM THE TRI OUTPUT VIA ANALOG COMPARATOR

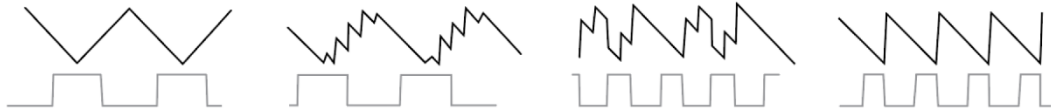
1. FRACTAL TRIANGLE: TRIANGLE BEING PROCESSED BY INCREASING AMOUNT OF XOR BIT OPERATOR



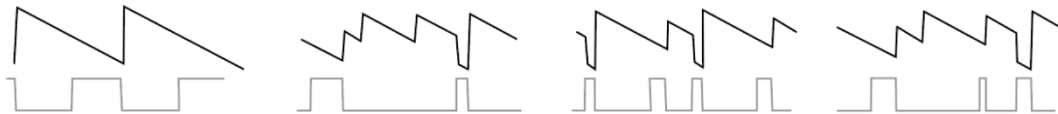
2. SUPER FRACTAL TRIANGLE: TWO DETUNED TRIANGLES CROSS MODULATING VIA XOR BIT OPERATOR



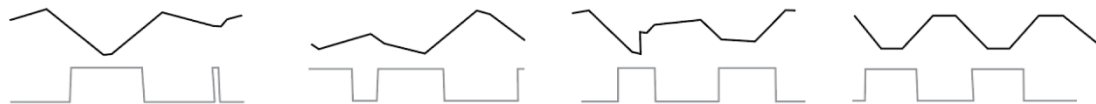
3. ANIMATED FRACTAL TRIANGLE: TRIANGLE BEING PROCESSED BY OR BIT OPERATOR OF AMPLIFYING SUB OSCILLATOR



4. EXP SAW DETUNE: TWO SAW WAVES DETUNED EXPONENTIALLY UP TO AN OCTAVE APART



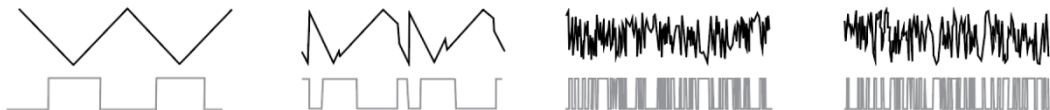
5. SUPER TRIANGLE: TWO DETUNED TRIANGLES MIXED TOGETHER



6. SUPER SAW: TWO DETUNED SAWS MIXED TOGETHER



7. TRIANGLE TO NOISE: GLITCHY TRANSFORMATION VIA OVERFLOWING MULTIPLICATION



8. GLITCH RADIO: GRANUAL SONIFICATION OF THE RAM MEMORY OF THE SP2



Fine-Tune フェーダーモード (DVCO ファームウェア)

電源投入時に SLIDE を押しながら電源をオンにすると“FINE-TUNE フェーダー機能”をトグル切替できます。

FINE-TUNE フェーダーのデフォルト機能を変更し、WAVESHAPE をデフォルト機能とし、SLIDE ボタンを押したときのみ FINE-TUNE 機能にアクセスできるように変更することができます。もう一度電源を入れながら SLIDE ボタンを長押しするとオリジナルの状態に戻ります。

ENV G & SLIDE G トリガー/ゲートモード (DVCO ファームウェア)

- **TRIG + SLIDE** = SLIDE G のトリガー/ゲートモードの切り替え
- **TRIG + PATTERN** = ENV G のトリガー/ゲートモードの切替え

ENV_G と SLIDE_G 出力は、ゲート信号またはトリガー信号のいずれかに設定することができます。

TRIG を押しながら PATTERN を押すと、ENV_G 出力 をゲートからトリガーに変更することができます。

TRIG を押しながら SLIDE を押すと、SLIDE_G 出力をゲートからトリガーに変更することができます。

TRIG ボタンを押している間、トリガー/ゲートのモードはフェーダーのライトで示されます。

- PITCH フェーダーライト OFF = ENV_G トリガーモード
- PITCH フェーダーランプ ON = ENV_G ゲートモード
- PITCH MOD フェーダー消灯 = SLIDE_G トリガーモード
- PITCH MOD フェーダーライト ON = SLIDE_G ゲートモード

エンベロープゲートのプロバビリティ FX (DVCO ファームウェア)

テンポラリーFX 機能で、TRIG ボタンを押しながら GATE 8 ボタンを押している間、エンベロープのトリガーに関連するすべての信号が 50%の確率で出力されるようになります（アナログ VCO ではこのボタンコンビネーションは SILENCER モード）。

- TREMOLO ●
- RE-TRIG ●
- PITCH ENVELOPE ●
- NOISE ●
- FAST RE-TRIG ●
- ARPEGGIO ●
- LONG SLEW ●
- GATE PROBABILITY ●

トリガード・ピッチチェンジ・モード (DVCO ファームウェア)

PATTERN + MIDI = トリガーピッチモードをトグル切替します。

PATTERN を押しながら MIDI を押すと、エンベロープゲートがアクティブの時のみオシレーターピッチが更新されるモードを有効/無効にできます。つまり、ステップ 1 と 5 のエンベロープゲートだけがアクティブの場合は、オシレーターピッチもステップ 1 と 5 でのみ更新されます。

注意：この設定は、SAVE してもメモリに保存されません。

VCO ピッチ・リミッター・モード (DVCO ファームウェア)

SCALE を押しながら電源投入する度に、VCO ピッチリミッターモードがトグルします。

サブソニック LFO の領域を避けるために、PITCH フェーダーをリミッターすることができます。

CV ピッチ・トラッキング・モード (DVCO ファームウェア)

PATTERN を押しながら電源投入する度に、CV ピッチトラッキングモードがトグルします。

CV 出力はオシレーターのピッチ（スライドを含む）を正確に表す電圧を出力できるようになりました = CV TRACK モード。オリジナルの CV SEQ モードも引き続き使用可能です。CV SEQ では、スライド、ピッチフェーダー、ピッチモジュレーションを除いた、シーケンサーからの電圧のみを出力することができます。この 2 つのモードを交互に切り替えるには、その度に PATTERN を押しながら電源投入する必要があります。

注意：MIDI+PATTERN でも CV OUT はベロシティ CV 出力かシーケンサーCV 出力のどちらかに切り替わりますのでご注意ください。

MIDI Implementation (DVCO ファームウェア)

MIDI Clock detection

MIDI クロックが存在しない場合、SP2 は内部 TAP テンポまたは SYNC IN 入力のアナログクロックを使用します。MIDI クロックが存在する場合は、MIDI クロックを使用します。MIDI クロックを使用しないようにするには、MIDI ボタンを押しながら PLAY ボタンを押し、PLAY ボタンのランプを消灯させます。MIDI ボタンを押しながら PLAY ボタンを押すと、MIDI クロックは PLAY ボタンのランプが ON のときのみ動作します。

*SP2 を単体で使用している際に、内蔵のシーケンスが動作しないと思ったときは MIDI クロックのモードになっている場合がありますので、このモードをトグルして内蔵のアナログクロックに設定してください。

FX controlled by MIDI notes

8 オクターブ上の MIDI ノート（ノート 96=C7 以上）はテンポラリ FX を制御します。
ノート 96~103=FX1~8、ノート 104~111=FX1~8 など。

Envelope triggered by Note On mode

MIDI+TRIG = Note On

MIDI を押しながら TRIG を押すと、受信した MIDI Note On メッセージごとにエンベロープのトリガーを有効 / 無効にすることができます。MIDI ボタンを押している間、MIDI Gate ライトに状態が表示されます。

MIDI CC implementation:

CC 0 BANK select: values 0-7 (1-8)

CC 1 (mod wheel) WAVESHAPE 0-127

CC 2 PITCH fader 0-127

CC 3 PITCH MOD fader 0-127

CC 5 SLIDE time 0-127
CC 16 PATTERN selection: values 0-7 (1-8ú (removes chain)
CC 17 SCALE selection 0-7 (1-8) (removes chain)
CC 18 select PLAY MODE 0-7 (1-8) (removes chain)
CC 19 SAVE current bank (any value)
CC 20 select WAVEFORM 0-7 (1-8)
CC 64 (sustain) sustain pedal OFF<64, ON >=64
CC 123 all notes off – clears midi buffers

MIDI transpose

MIDI notes on channel 16 will transpose anything happening on the SP2. The MIDI transpose adds together with the transpose CV input. Note C2 (note 36) means no transpose. Notes above C2 are positive transpose in semitones (note 37= +1 semitone) and below C2 is negative transpose (note 35 = -1 semitone)

チャンネル 16 の MIDI ノートは、SP2 上で起きていることをすべてトランスポーズします。MIDI トランスポーズは、トランスポーズ CV 入力と一緒に加算されます。ノート C2 (ノート 36) はトランスポーズなしを意味します。C2 より上のノートは半音単位で正のトランスポーズ (ノート 37= +1 半音)、C2 より下のノートは負のトランスポーズ (ノート 35= -1 半音) です。

Improvements / bug fixes

- 低いテンポでのテンポの刻みを大きくした=遅いテンポでもより自然にコントロールできるようになりました。
- VCO TRANPOSE と MOD 入力のフィルタリングを改善しました。
- PITCH, PITCH MOD, FINE-TUNE フェーダーのフィルタリングを改善しました。
- TRANPOSE 入力のキャリブレーションの改善
- 他のシンセサイザーよりも 1 オクターブ高く演奏しない (ファインチューンフェーダーを最小にした場合)
- ピッチ変化とトリガーの間のラグを削除した
- バグ修正: 最初のステップが決して短くならないように、そして常にエンベロープをトリガーする。
- バグ修正: 最高音符の CV 出力でオーバーフローを修正
- バグ修正: シーケンサーをスタートさせ、リセット入力を使用するとプレイモードが反映される
- バグ修正: リセット入力はランダムなプレイモードでランダムなステップをトリガーする
- バグ修正: MIDI で同期している時に最初のステップがトリガーされない

新しい起動時のアニメーション

アナログ VCO モードとデジタル VCO モードを簡単に見分けることができる新アニメーションを採用しました。

デジタル VCO

1 : 1 つの点滅を除くすべてのライトが ON になります - このライトはデジタル VCO ファームウェアのバージョンを示します。

2 : ライト 1、3、5、7 はアニメーションします。

ライト 2 の状態は、VCO ピッチリミッター・モードを示します。

ライト 4 の状態は、CV ピッチ・トラッキング・モードです。

ライト 6 の状態は、FINE-TUNE フェーダーのフリップ機能を示します。

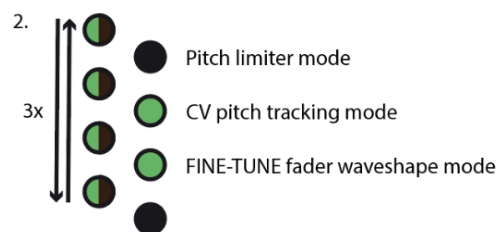
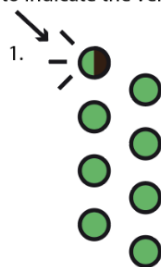
ANALOG VCO firmware at startup

lights OFF and one blinks
to indicate the version



DIGITAL VCO firmware at startup

lights ON and one blinks
to indicate the version



DVCO ファームウェアのインストール方法

アップデートのビデオマニュアルを YouTube チャンネルで公開しています。

<https://www.youtube.com/watch?v=zcC-Dux6AjM>

ステップ 1 : ジャンパーの変更

プラスドライバーで Softpop のバックプレートを外してください。バックプレートを取り外す前に、サイドパネルをテープで固定すると、アップグレード後のケースの再組み立てがより簡単になるのでお勧めです！

内部には VCO と書かれたジャンパーがあり、ANALOG と DIGITAL の位置があります。ジャンパーを DIGITAL の位置に動かし、つまり中央のピンを右外側のピンに接続すると、新しいデジタルオシレーターモードとファームウェアが機能できるようになります。

バックプレートを元に戻し、側面がスロットに正しく収まるようにし、ネジを元に戻します。

ANALOG VCO



DIGITAL VCO



ステップ 2 : ファームウェアのアップデート

Softpop のファームウェアは、RESET 端子に wav ファイルを再生することで更新することができます。

電源投入時に MIDI ボタンを押し続けると、ブートローダモードになります。

新しいファームウェアをアップロードするには、RESET 入力に、コンピュータやスマートフォンのオーディオ出力にケーブルを接続し、製品ページ (<https://bastl-instruments.com/instruments/softpop2>) からダウンロードした wav ファイルを最大音量で再生してください。進行状況を示す LED ランプが点灯し、処理が完了するとすべてのランプが点灯するはずです。すべてのランプが点灯した後に電源を切り、再度オンにしてください。

ファームウェアのバージョンは、起動時に対応する数字が数回点滅して表示されます。

TRANPOSE 入力のキャリブレーション

アップデート後は、TRANPOSE 入力の再キャリブレーションを行ってください。

CV 出力と TRANPOSE 入力ジャックをパッチケーブルで接続し、電源を入れた状態で SLIDE+SCALE を長押しします。GATE が消灯するまで待ちます。

その後ケーブルの接続を解除し、本機の電源を切って、またオンにします。

キャリブレーションを正確に行いたい場合は、高品質な USB 電源を使用するようにしてください。

ファームウェアのアップロードに関するトラブルシューティング

SP2 が正常に起動しない場合、ブートローダモードに戻り、以下を確認してください。

- 回路基板上のジャンパが正しい位置に設定されているか、つまり中央と右のピン（DIGITAL）を橋渡ししているかどうかを確認してください。ジャンパーは小さく、位置がずれやすいので、実際にピンが接続されていることを再度よく確認してください。
- USB 経由で電源を供給し、同じコンピュータからオーディオを再生すると、問題が発生することがあります（コンピュータによります）。また、電源によってはノイズが混入し、ファームウェアの更新ができなくなることがあります。これは、高価な外部電源の USB ハブにも適用されることがあります。アップデートに何度も失敗する場合は、電源を変更することで解決することもあります。SP2 のアップデートは、良質なウォールチャージャーや USB パワーバンクで電源を供給しながら行うことをお勧めします。
- 携帯電話やコンピュータから音声でファームウェアをアップデートする場合、GATE LED が一方向に滑らかに動く必要があります。全く動かない場合は、音声の音量が小さすぎるか、大きすぎる可能性があります。
- 音声出力レベルが小さすぎて RESET 端子に接続できない場合は、電話機/パソコンの音声出力を SP2 の INPUT に接続してください。INPUT スライダーを中央に設定し、AMP を RESET に接続して、再度 wav ファイルを再生してください。
- ファームウェアのアップロード中に、携帯電話やパソコンから音（通知やアラートなど）が出ないように注意して

ください。機内モードをオンにしてから開始することをおすすめします。

- それでも携帯電話/コンピューターから直接 RESET コネクタ経由で SP2 をアップデートできない場合は、次の方法をお試しください。

- 1) SPII の AUDIO INPUT に携帯電話/パソコンのオーディオ出力を接続する。
- 2) AMP を FILTER IN に接続する。
- 3) OUTPUT を RESET にパッチします。
- 4) Filter Mode スイッチを LP (ローパス) に設定する。
- 5) RESONANCE フェーダーを最小値 (左いっぱい) に設定します。
- 6) POP フェーダーを SOFT に設定します (左いっぱい)。
- 7) CUTOFF フェーダーを最大 (フェーダー全開) に設定します。
- 8) CUTOFF MOD フェーダーを最小にする (フェーダーを下げきる)。
- 9) 入力と出力のフェーダーを最大にする (フェーダーを上げきる)。
- 10) FW アップグレードの音声を再生します。
- 11) アップデート後、TRANPOSE 入力を再調整します。

