



USER'S MANUAL

v2.1.51 (December 29, 2022)

THE CENTRE



Contents

I 始めに

1	ソフトウェア・アップデート	6
2	Calibration	7
2.1	なぜキャリブレーションが必要?	7
2.2	楽器のキャリブレーション	7
2.3	The Centre のキャリブレーション (動画を観ながら進めるとより理解しやすいです)	7
3	パッケージに含まれている物	8
4	スタートアップガイド	9
4.1	イントロダクション	9
4.2	リソース	11
4.2.1	Wavetables	11
4.2.2	Shapes	12
5	Clocks	13
6	BPM	13

II システム概要

7	モジュールの概要	15
7.1	パッチ	15
7.2	物理コネクタ	15
7.2.1	Rotary Encoder	15
7.2.2	Knobs	15
7.2.3	V/OCT	15
7.2.4	CVY	15
7.2.5	CV	15
7.2.6	VOUT	16
8	パッチ	17
8.1	ノブ	17
9	オーディオ出力	18
9.1	Physical Outputs	18
9.2	Virtual Audio Buffers	18
9.3	モジュールのオーディオ入力と出力のクイック設定	18
9.3.1	パッチビューでのビジュアル出力表示	19
10	CV 内部出力	20
11	モジュール入力	21
11.1	概要	21
11.2	入力構成モード	21
11.2.1	入力構成モードで VALUE と CONTROLLER を変更する	21
11.2.2	入力メニューのコントロールのレイアウト (入力構成)	21
11.3	個別コンポーネント構成モード	21
11.3.1	入力メニューのコントロールのレイアウト (コントローラー構成)	22
12	ピッチコントロール	23
12.1	概要	23
12.2	1V/Oct	23
12.3	入力でのノートコントロール	23
13	System Settings	24
13.1	System Settings の変更	24

III 操作

14	Patch	26
14.1	概要	26
14.2	基本操作	26
14.2.1	パッチの初期化	26
14.2.2	モジュールの追加と削除	27
14.2.3		27
15	Multi-Patch 別名 Set	28
15.1	概要	28
15.2	操作	28
15.2.1	Set メニューの操作	28

IV モジュール

16	WTO - Wavetable Oscillator	31
16.1	コントロールマップ	31
17	VCO - Voltage Controlled Oscillator	34
17.1	コントロールマップ	34
17.2	波形	34
18	LFS - Low Frequency Shaper	36
18.1	コントロールマップ	36
18.2	シェイプのロード	36
19	LFS - Shape Editor	38
19.1	コントロールマップ	38
19.2	シェイプのエディット	38
19.3	Position Quantisation	38
20	LFO - Low Frequency Oscillator	39
20.1	コントロールマップ	39
20.2	波形	39
21	ENV - Envelope Generator	41
21.1	コントロールマップ	41
21.2	Operation	41
21.3	Envelope Stages	41
21.4	Envelope Types	42
21.5	Trigger Mode	42
22	VCA - Voltage Controlled Amplifier	44
22.1	コントロールマップ	44
22.2	操作	44
22.3	Sidechain	44
23	BRM - Balanced Ring Modulator	46
23.1	コントロールマップ	46
23.2	操作	46
24	SMP - Sample Player	48
24.1	コントロールマップ	48
24.2	操作	48
24.3	サンプルとグレインのループ	48
25	NOI - Noise Generator	50
25.1	コントロールマップ	50
25.2	波形	50

26	DLY - Delay	52
26.1	コントロールマップ	52
26.2	操作	52
27	DST - Distortion	54
27.1	コントロールマップ	54
27.2	操作	54
28	VCF - Voltage Controlled Filter	56
28.1	コントロールマップ	56
28.2	操作	56
28.3	トラッキング	56
29	DRC - Drum Rack	58
29.1	コントロールマップ	58
29.2	操作	58
30	CLK - Clock Generator	60
30.1	コントロールマップ	60
30.2	操作	60
30.3	外部 Clock	60
30.4	Clock 出力	61
31	GAT - Gate Divider	63
31.1	操作	63
32	EUC - Euclidean Rhythm Generator	66
32.1	コントロールマップ	66
32.2	操作	66
33	PLY - Polyrhythm	69
33.1	コントロールマップ	69
33.2	操作	69
34	RNG - Random Note Generator	71
34.1	コントロールマップ	71
34.2	操作	71
35	QNT - Quantiser	73
35.1	操作	73
35.2	Operating Modes	73
35.3	Simple Mode	73
35.3.1	コントロールマップ	73
35.3.2	Musical Scales	73
35.3.3	Custom Scales	74
35.4	Advanced Mode	74
35.4.1	コントロールマップ	74
36	ARP - Arpeggiator	77
36.1	コントロールマップ	77
36.2	操作	77
36.3	Arpeggiator Screen	78
36.4	外部ソースからアルペジエーターの位置を制御	78
36.5	休符の追加	78
36.6	Duration	78
37	OUT - Output	80
37.1	コントロールマップ	80
37.2	操作	80

V 補足

38	ファイル形式	83
38.1	VXP - Patch File Format	83
38.2	VXS - Multi-Patch format	83

Part I

始めに

ソフトウェア・アップデート

ソフトウェアアップデートは、ユニットを最新の機能とバグ修正で最新の状態に保ち、アップデートプロセス中に壊れないようにするための最も重要なプロセスです。特定のインターネットブラウザでは、ファイルのダウンロードに問題が発生する可能性があります。基本的には更新プロセスは非常に簡単です。

1. Github から最新のファームウェアをダウンロードします。 https://github.com/1V-0ct/3318_the_centre_releases/releases
2. ダウンロードしたファームウェアファイルを SD カードにコピーします (ファイル名が「the_centre_v4.fwx」であり、カードのルートディレクトリにあることを確認してください)。
3. The Centre に SD カードを挿入します。
4. The Centre の電源を入れるか、リセットを実行します。
5. **システムメニュー**に移動し、ファームウェアのバージョンを確認します。

■ 注: *Safari*、*Internet Explorer*、およびその他いくつかのブラウザは、ファイル名に「(1)」や「_1」などの名前を追加して、ダウンロード済みのファイルとは異なるファイルであることを示す場合があります。ファイル名を正しい名前に変更してください。

Calibration

The Centre のキャリブレーションについての動画はこちら。

下記の QR コードを読み込んで下さい



<https://www.youtube.com/watch?v=uEfr7RkuP7k>

2.1 なぜキャリブレーションが必要?

すべての電子部品には許容誤差があります。これらは通常、パーセンテージで表示され、抵抗の場合は%1、コンデンサの場合は%5 のようになります。各回路には複数の電子部品が含まれており、これらの部品の許容誤差が合計されるため、回路全体の許容誤差の割合が非常に大きくなります。回路が動作しているとき、その許容誤差は変化しません。許容差は、製造段階でその構成を調整します。したがって回路は常に安定していますが、わずかにずれが生じる可能性があります。

これらに対処する方法は複数ありますが、一番取り組みやすいのがキャリブレーションと言えます。

キャリブレーションにより、制御された環境下におけるデフォルト値、つまり基準点を設定できます。

2.2 楽器のキャリブレーション

多くの楽器にはキャリブレーションが必要です。ピアノやギターの調律も。The Centre のようなデジタルまたはハイブリッドモジュールの場合、キャリブレーションプロセスでは、2 つ以上の基準点で電圧の安定した値を提供する、適切にキャリブレーションされたピッチソースを接続します。通常は 2 点で十分です。ソフトウェアはすべての値を再計算し、適切なアルゴリズムを適用して常に電圧の正しいピッチを生成します。

2.3 The Centre のキャリブレーション (動画を観ながら進めるとより理解しやすいです)

センターには、2V で区切られた 2 つの電圧が必要です。言い換えると、センターには 2 オクターブ離れた 2 つの C ノートのコントロールボルテージ (CV) が必要です。理想的には C1 と C3 ですが、現在の MIDI キーボードの多くは、C2 と C8 に変換される 0V から 5V の間の電圧しか供給しません。V/Oct の電圧を音符に割り当てる基準はないので、1V/OCT では C2 が 0V であると仮定します。いずれにせよ、すべての V/Oct 入力にはオクターブとノートの補正があるため、問題ありません。

V/OCT 入力を調整するには、中央の 2 つのボタン (ボタン 2 + 3) を押すと、システムメニューが表示されます。そこから「Calibrate」を選択し、エンコーダーつまみを押して選択します。

すべてのチャンネルを個別に、または 4 つ同時にキャリブレーションできるようになりました。エンコーダーを使用して、チャンネルまたはすべてのチャンネルを選択します (すべてのチャンネルをキャリブレーションする場合は、スプリッターを使用して、キャリブレーション (ピッチ) 用の CV 電圧をすべての入力に送信します)。

そこからは画面の指示に従ってください。最初にノート C 以外のノートをキーボードから送信し (C ノートを基準に全体をキャリブレーションします)、Start (ボタン 1) を押します。次に、オクターブ下の C ノート (C3 としましょう) を押して、次の指示を 10 秒間待ち、2 オクターブ上に移動してノート C5 を送信します。10 秒待つと、ユニットが完全に校正されます。

キャリブレーションを保存して完了します。

パッケージに含まれている物

パッケージにはモジュールの他に下記のものが含まれています。

アクセサリー・バッグ

パッケージ内に小さな袋が同封されています。

この中には:

1. 8つのノブ用キャップ
2. 4つのボタン用キャップ
3. 5セットのワッシャーとナット

https://github.com/1V-0ct/3318_the_centre_releases.wiki/images/accessory_bag.jpg

ボタン

黒と白のボタンを代わりに使用することもできます。ボタンキャップの交換はとても簡単です。ペンチを使用してキャップを取り外し、もう一方を取り付けるだけです。

ノブキャップ

8つの「減衰器」ノブはむき出しになっています。フェースプレートを交換する場合、これらのキャップは非常にきつく固定されており、取り外すのが難しいためです。取り付けはとても簡単です。中央に置き、位置を合わせて押し込むだけです。

ワッシャーとナット

大きなレベルノブにこれらワッシャーとナットは設置されていません。これらのノブには上からの圧力が加えられないからです。取り付けたい場合は、このバッグの中に入っています。

スタートアップガイド

4.1 イントロダクション

イントロダクションビデオ

組み込みモジュールを使用して最初の簡単なパッチを作成する方法

Scan below QR Code or click link



https://youtu.be/BmG4IE_GD8c

Wavetable and Filter

This video explains how wavetables and filters operate

Scan below QR Code or click link



<https://youtu.be/I24bBOUD4Qs>

Euclidean Dreams

EUC - Euclidean Rhythm Generator - generates rhythm

SMP - Sample Player - および VCO ベースのベースラインの使用方法

Scan below QR Code or click link



<https://youtu.be/9D9-n-bAiTg>

Arpeggiator Chip Tune

アルペジエーターを使ってチップチューンサウンドを作る

Scan below QR Code or click link



<https://youtu.be/oWMxbM7oFOY>

Arpeggiator と Sequencer - チュートリアル

次のモジュールを使用してゼロからパッチを作成するアイデア

ARP - Arpeggiator - 全体のノートを配列

LFS - Low Frequency Shaper - Rhythmic Modulation - 1bar の長さ - 5 ピーク - フィルターをモジュレーション

GAT - Gate Divider - キックとライドシンバルを配列して、ドラムパターンを追加

DLY - Delay - ドラムを強調

WTO - Wavetable Oscillator - Unison と Detune で FM テーブルに邪悪なサウンドを作成

VCF - Voltage Controlled Filter (Biquad Low Pass) - シンプルなオシレーターの動きを作るためのカットオフの開閉

CLK - Clock Generator - LFS に追加, トラック全体の BPM をコントロールする ARP と GAT

Scan below QR Code or click link



<https://youtu.be/pmiCBfvZuS0>

WTO と LFO でモジュレーション

ウエーブテーブルを LFO でモジュレート (内部モジュレーション)

Scan below QR Code or click link



https://youtu.be/NmcN_rEX1P4

Acid bassline の作成

外部シーケンサーで WTO のピッチを制御
WTO - Wavetable Oscillator - サウンドソースとしての Wavetable
VCA - Voltage Controlled Amplifier - Amplifier
ENV - Envelope Generator - EVCA のエンベロープ

Scan below QR Code or click link



<https://youtu.be/wP1mmZNP9xQ>

4.2 リソース

The Centre はウェーブテーブルオシレーターであるため、ウェーブテーブルが必要ですが、モジュール内部には搭載されていません。そのため使用開始にあたってウェーブテーブルが必要です。無料または有料の高品質のウェーブテーブルとシェイプを備えた膨大な種類のリソースがオンラインにあります。シェイプとウェーブテーブルは、選択したリソースからダウンロードできます。

4.2.1 Wavetables

ProducerHive 150 以上の高品質ウェーブテーブルがダウンロード可能

Scan below QR Code or click link



<https://producerhive.com/ask-the-hive/what-are-wavetables/>

1.5GB の無料素材

Black Octopus Resources

Scan below QR Code or click link



<https://blackoctopus-sound.com/free-downloads/>

Great Black Octopus tables

Black Octopus Resources

Scan below QR Code or click link



<https://blackoctopus-sound.com/product/stay-at-home-beats/>

Very nice and free sets of Wavetables

Scan below QR Code or click link



<https://www.youtube.com/watch?v=Nd5XV8Likz4>

4.2.2 Shapes

50 の無料 LFO。Serum 用。

Scan below QR Code or click link



<https://datibroth.gumroad.com/l/GRqHl>

Psiger による LFO シェイプ

Scan below QR Code or click link



<https://psiger.gumroad.com/l/lfoshapes>

多くのモジュールは、指定された時間間隔の要件に確実に同期するためにクロックを必要とします。これが単純なランダムノードジェネレーター (RNG) であれ、低周波シェイパー (LFS) であれ、供給されたクロックにより、1つのモジュールの4分音符の長さが別のモジュールの4分音符の長さと同じになります。ビートごとに異なる数のクロックパルスを定義する複数の標準またはアドホックな設計があります。最もポピュラーなのは、4分音符あたり24クロック (24 PQN) を確立した MIDI 規格です。

センターはデフォルトで4分音符 (拍) あたり24クロックを使用しますが、この値はすべてのモジュールに対してグローバルに変更できます。この設定はグローバル設定で調整でき、1拍あたり24、12、6、4、3、2、1クロックの間で変更できます。

- *MIDI* を使用して *The Center* を制御する場合、*MIDI* 規格に準拠するために *24 CPQN* (四分音符あたりのクロック数) を維持することをお勧めします。

Beats Per Minute (BPM) は、電子音楽で音楽の時間間隔を定義するために使用される尺度です。電子音楽のビートは4分音符に相当し、小節には4つの4分音符 (4/4 テンポ) があります。The Center はデフォルトで、すべてのモジュールを 120BPM で動作するように設定してあります。1分あたり120ビート、つまり60秒あたり120ビートであり、最終的に1つの4分音符の長さは0.5秒または500ミリ秒 (ms) です。デフォルトのテンポを変更するには、モジュール入力のクロック CV (CLK) を介してモジュールにクロック入力を提供する必要があります。クロックは、CVY 入力、MIDI 入力を介して送信するか、クロックモジュール (CLK) を介して内部的に生成することができます。CLK モジュールを追加することで、ユーザー定義のテンポから派生した他のモジュールのクロックを生成できます。

Part II

システム概要

モジュールの概要

The Centre は、Wavetable Synthesis という主な機能を中心に設計された多目的ユーロラックモジュールであり、単独で動作したり、接続して内部パッチやプリセットを作成したりできる多数の機能モジュールを組み込んでいます。VST 形式の本格的な WaveTable シンセサイザーにインスパイアされた The Centre は、モジュラーシンセのスケラビリティと柔軟性を備えながら、その機能を Eurorack モジュールにもたらしめます。

The Centre は、仮想モジュールのインスタンスを作成し、オーディオまたはモジュレーションパスを介してそれらの間を接続できるため、モジュラーインモジュラーと見なすことができます。すべてのモジュールは、外部 CV 入力または物理的なノブを介して制御することもできます。

7.1 パッチ

The Centre は、基本的に、共有出力と入力を介して接続され、物理ノブと CV 入力とオーディオ出力を共有する、互いにカスケード接続された異なるモジュールのセットであるパッチ（またはプリセット）のアイデアを中心に展開します。

7.2 物理コネクタ

The Centre 下記を搭載しています。

- **Rotary Encoder** - システムメニューを操作するのに使用されます。
- **16 knobs** - 8 つのレベルと 8 つの減衰器
- **4 V/OCT inputs** - 複数のモジュールのピッチを制御するためにオクターブごとに 1V を使用する校正済み入力
- **4 CVY inputs** - バイナリ入力のみとなる低遅延ゲート入力 (ゲートセットおよび非セット)
- **8 CV inputs** - -10V から +10V の範囲のより遅延の大きいアナログ入力。
- **4 VOUT inputs** (外部モジュールを変調するためのオーディオ周波数と非常に低い周波数を出力できる DC 結合入力)

7.2.1 Rotary Encoder

ロータリーエンコーダーにより、すべてのメニューシステムをナビゲートできます。ロータリーエンコーダーを下に押すと、[SELECT] 機能が実行され、回転エンコーダーは [ROTATE] と呼ばれます。

7.2.2 Knobs

The Centre のすべてのノブは完全に割り当て可能であり、LVL - Level および ATT -Attenuator のパネル上の区別は、美的および視覚的な目的のためだけです (構成されたパッチをナビゲートしやすくするため)。すべてのノブは、ノブを介して制御できるパッチ内の任意のパラメーターに割り当て可能です。

7.2.3 V/OCT

V/OCT 入力は、-3V ~8V の制御電圧を使用し、オクターブあたり 1V の標準式を適用することによって音符に合わせて制御するように事前に構成および調整されています。

■ 1V per Octave (1V/Oct) はモジュラーシンセサイザーのオシレーターのパッチをリニアに変化するコントロールボルテージで制御する用語で、1 ボルトの違いごとに 1 オクターブのピッチの違いが生じます。

■ The Centre は、0V (または入力なし) でノート C2 (MIDI ノート 36) になるように調整されています。

7.2.4 CVY

CVY は、レイテンシーが非常に低い単純なゲート入力です (最悪の場合でも、オーディオスライスの標準的な長さ - 2.7ms)。CVY 入力は、外部クロックとゲートに適しています。モジュールを外部クロックに同期するには、CVY ゲートのみを使用できます。CV ゲートでは、許容できないレイテンシーが発生します。

7.2.5 CV

CV 入力は、-10V から +10V の範囲のアナログ信号を受け取る標準入力です。これらの入力のレイテンシーは CVY (ゲート) 入力よりもはるかに高く、そのレイテンシーは平均で約 10ms で変動します。

7.2.6 VOUT

VOUT 出力は、パッチの VOUT1-4 オーディオバッファから OUT モジュールによって伝播されるパッチの物理出力です。

- 複数のモジュールが同じオーディオバッファに書き込む場合、出力はモジュールによって混合または上書きされます。

パッチ

パッチ (プリセットとも呼ばれます) は、次の特徴を持つモジュールのセットです。

- オーディオ入力と出力を介して接続
- CV 入力と出力を介して内部接続
- パフォーマンスを制御するために割り当てられた一連のノブを持つ
- 外部機器からパフォーマンスを制御するために割り当てられた外部 CV 入力 (V/OCT、CVY、CV) のセットを持つ

8.1 ノブ

PATCH EDIT 画面では、ノブは モジュール入力 で割り当てられたアクションを実行します。つまり、VCF のカットオフ制御、LFO の周波数、または VCA に送られる外部エンベロープの減衰など、任意の機能を実行するようにノブを割り当てることができます。

■ 別の画面に移動すると、ノブは入力に割り当てられなくなりますが、画面上で機能を実行します。モジュールセクションでは、すべての画面にノブの説明があります。ノブと外部 CV 入力のマッピングは、次のように **PATCH** 画面で確認できます。

オーディオ出力

オーディオ出力は、モジュール間および The Centre からオーディオを転送するための基本的なメカニズムです。

9.1 Physical Outputs

VOUT1 から **VOUT4** の 3.5mm ジャック経由で、オーディオレベル信号を出力する 4 つの出力チャンネルがあります。VOUT は DC 結合されているため、LFS (Low Frequency Shaper - free shape oscillator) や ENV (AHDSR エンベロープ)、さらにはトリガーやゲートなどのユーティリティモジュールの出力を送信できます。これらの出力は、パッチの処理の最後にそれぞれ VOUT1-4 バッファのコピーとして組み込まれます。

■ パッチ内のモジュールは、タイムスライスごとに順番に処理されます。2 つのモジュールが同じ **VOUTx** に書き込みを行っている場合、それらは内容を上書きされるか、混合する可能性があります。可能な限り **VBuf - Virtual Buffers** を使用し、**VOUTx** チャンネルに最終結果のみを生成することを強くお勧めします。

9.2 Virtual Audio Buffers

The Centre で省略名 **VBuf** で呼ばれる Virtual Buffer Output は、外部出力を占有することなくモジュール間で The Center 内のオーディオを転送する概念です。VBuf は、別のモジュールに割り当てられ、個別処理されるオーディオを格納するバッファとして捉えることもできます。

VBuf の最も重要な部分は、The Centre 内のすべてのモジュールが独自の VBuf を持っていることです。さらに、モジュールの VBuf 出力は、変更せずに他のモジュールへの VBuf 入力として使用できます。

★ WTO は VBuf に出力でき、VCF は WTO 入力を処理します。最後に、MIX モジュールは WTO VBuf (オリジナルのオシレーター信号) と VCF Vbuf (フィルター処理されたオシレーター信号) から入力を受け取り、MIX モジュールはこれら 2 つの信号のドライ/ウェットミキサーとして機能します。このような場合は、WTO VBuf (オシレーター出力信号) が変更されずに 2 つのモジュール (VCF と MIX) に送信されます。

オーディオ出力は、ほぼすべてのモジュールに不可欠な部分です。一部のモジュールのオーディオ出力は **Stereo** または **Mono** に設定できますが、一部のモジュールは単一チャンネル (Mono) のみを出力します。**VBuf** の入力を受け取る特定のモジュールは、入力がモノかステレオかを検出し、それに応じて処理します。

9.3 モジュールのオーディオ入力と出力のクイック設定

パッチメニュー上で **[EDIT]** ボタンを押して、入力/出力設定モードに入ります。このモードでは、**ATT1** を使用してモジュールのプライマリ入力を構成し、**ATT8** を使用してモジュールの出力を構成することにより、選択したモジュールの入出力を直接構成できます。

モジュールがオーディオを出力するように構成されている場合、仮想バッファに接続すると他のモジュール構成のオーディオ入力のリストに自動的に表示されます。モジュールはインプット内でそれぞれの名前で表示されます。

[Inputs] または **[Set]** ボタンを押すと、選択したモジュールの入力と設定に入ることができます。

■ 同じタイプのモジュールが 2 つ以上ある場合、自動的に番号が付けられます。番号は昇順で自動的に割り当てられます。

SD	TL	* NO	NAME *	VCA	0	6
LFS				V		
WTO				VIV		
VCF	WTO			VIV		
VCA	VCF			112		
OUT						
END OF PATCH						
System Inputs Set Back						

Figure 1: この例では、オーディオは WTO から VCF に流れ、次に仮想バッファを介して VCA に流れ、最後に VOUT1|2 に流れます。

9.3.1 パッチビューでのビジュアル出力表示

- **1, 2, 3, 4** - モノフォニック VOUTx 直接出力 (OUT モジュール経由)
- **V** - モノフォニック仮想バッファ **VBuf**
- **V|V** - ステレオ仮想バッファ **VBuf**
- **1|2, 2|3, 3|4, 4|1** - ステレオ VOUTx ダイレクト出力 (OUT モジュール経由)

CV 内部出力

The Centre は、オーディオ信号のみを出力します (モジュール内で他のモジュールまたはモジュール外にルーティングできます)。各モジュールは、他のモジュールにルーティングして CV (制御電圧) 入力として使用できる内部 CV 信号を出力します。こちらを御覧ください: [モジュール入力](#)

★ VCO は、VCO.OSC (オシレーターの出力) と VCO.RST (オシレーターの位相がリセットされたときのリセット信号) の 2 つの CV 信号を出力します。VCO.RST 信号は、入力で別の VCO の入力として使用できます (発振器の位相をリセットする VCO ハード同期)。このようにして、2 つの VCO を同期して実行できます。

モジュール入力

11.1 概要

The Centre の各モジュールには、構成可能な入力のセットがあります。各入力は、最大 4 つのコンポーネントで構成されます。これらのコンポーネントは **VALUE** または **CONTROLLER** のいずれかです。最も一般的な入力は、トリプレットの Level-Attenuator-CV です。Level and Attenuator コンポーネントは、VALUE または割り当てられた CONTROLLER (ノブ) で表すことができます。CV コンポーネントは、外部 CV 入力 (CVY (ゲート) および CV (コントロールボルテージ) とラベル付けされた 3.5 mm ジャック) または別のモジュールの内部出力に割り当てることができます。

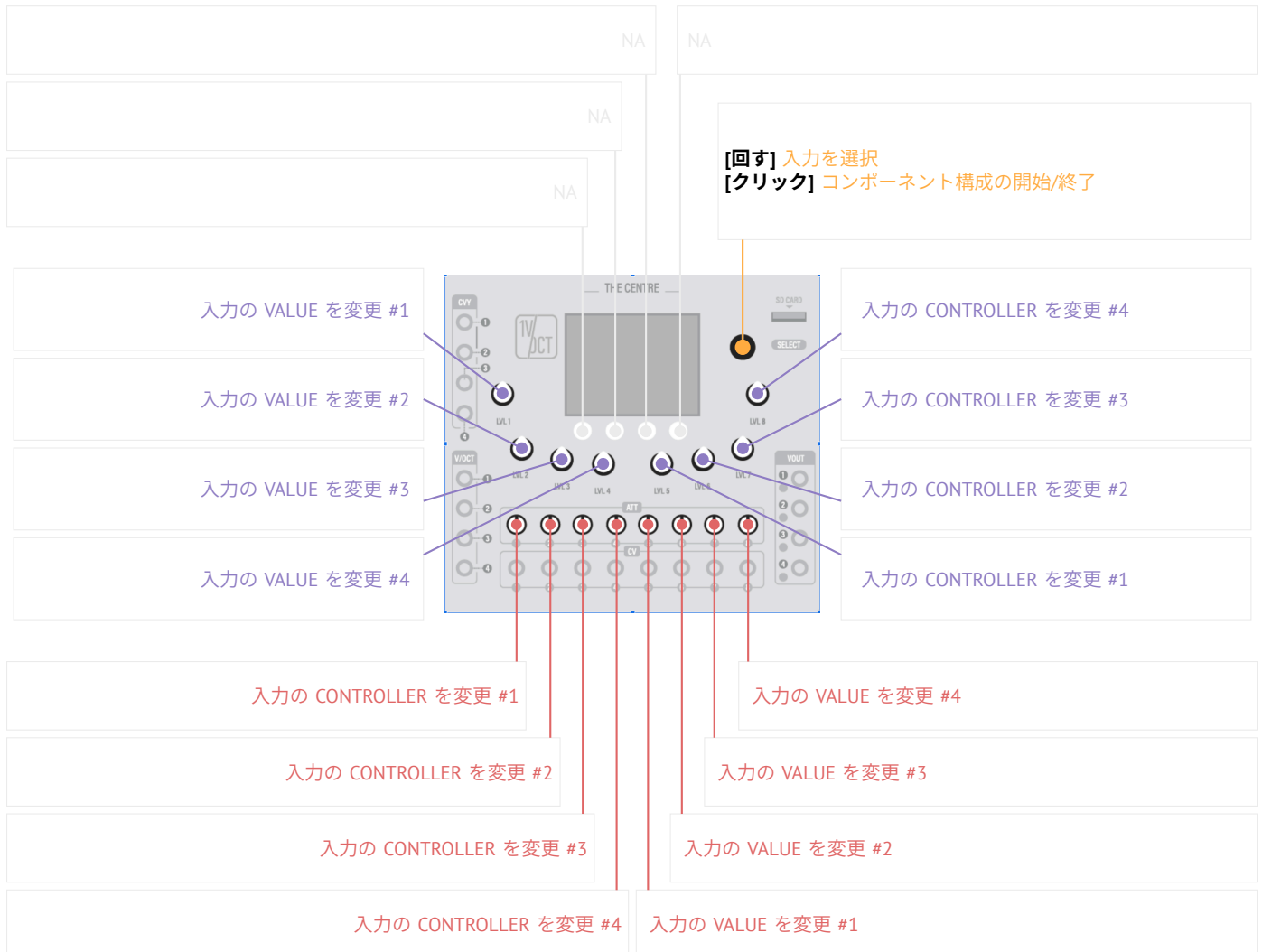
★ 内部 CV 接続の良い例: ENV (AHDSR Envelope) モジュールと VCA (Voltage Controlled Amplifier) モジュールを Input:Modulation 経由でエンベロープモジュール Output:ENV の出力に接続

11.2 入力構成モード

11.2.1 入力構成モードで VALUE と CONTROLLER を変更する

各モジュールの入力画面では、エンコーダー (SELECT) を使用して入力のリストを操作し、ノブを使用して、選択した入力コンポーネントの VALUE または CONTROLLER を変更します。入力画面のノブのマッピングを理解するには、下の図を参照してください。

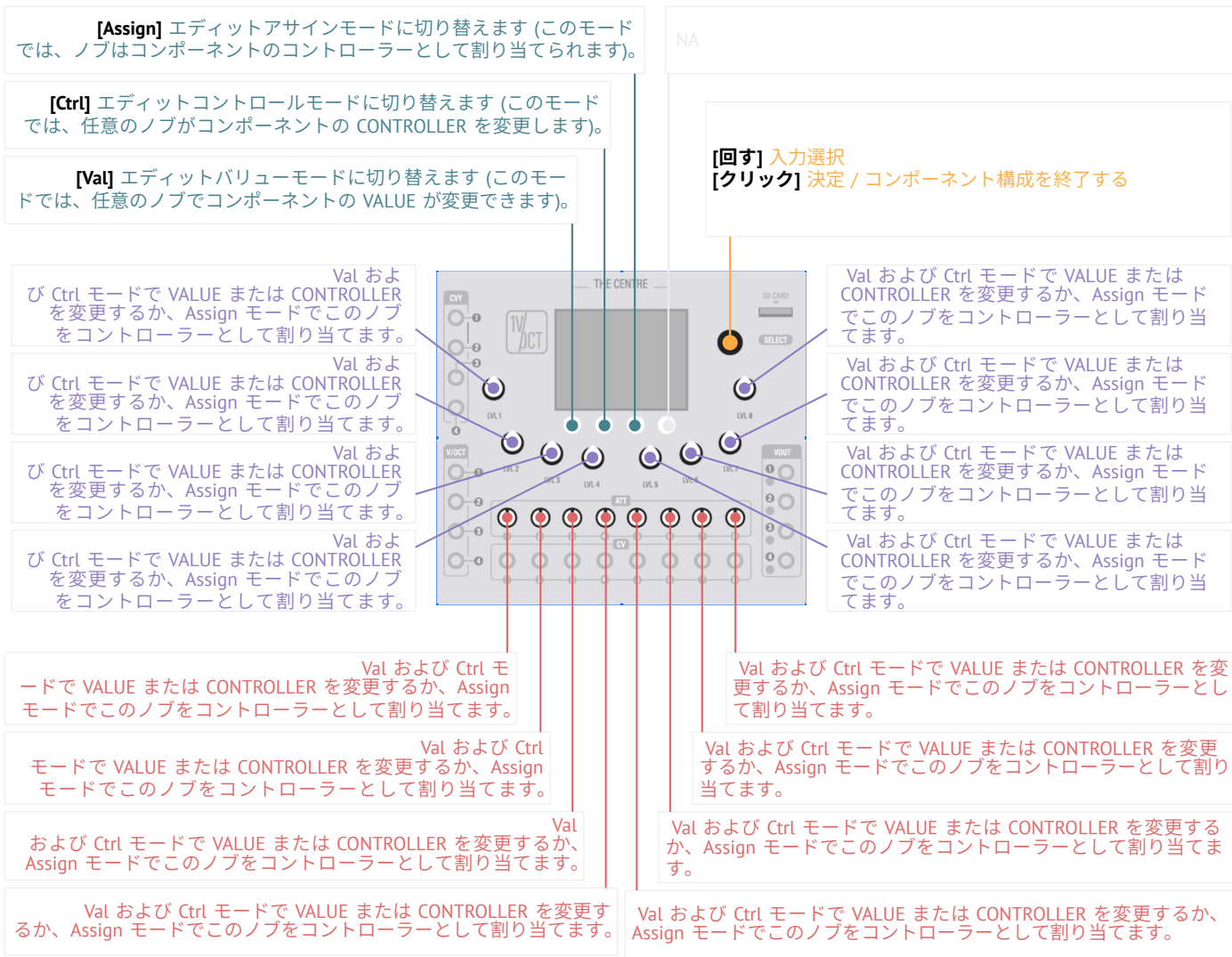
11.2.2 入力メニューのコントロールのレイアウト (入力構成)



11.3 個別コンポーネント構成モード

個別コンポーネント構成モードでは、各入力のコンポーネントは、その VALUE または割り当てられた CONTROLLER を変更することで個別に構成できます。

11.3.1 入力メニューのコントロールのレイアウト (コントローラー構成)



ノブの割り当て

ノブの割り当てを変更するもう 1 つの便利な方法は、**Assign** ボタンを押して、Assign モードで個々のコンポーネントの設定に切り替えることです。このモードでは、エンコーダー (SELECT) は入力のすべてのコンポーネントを個別にナビゲートし、レベルまたはアッテネーターコンポーネントでは、対象のノブをわずかに回転させてコンポーネントに割り当てるだけで十分です。

コンポーネントの構成

個々のコンポーネント構成では、前述の通りボタン Ctrl、Val、および Assign を押すと、CONTROLLER、VALUE の変更、また Assign Mode へ操作モードが切り替わります。それぞれモードでは、どのノブも選択したモードに応じて VALUE または CONTROLLER のいずれかを変更します。

ピッチコントロール

12.1 概要

The Centre のピッチコントロールは、次のモジュールに影響します: WTO、VCO、SMP。ピッチコントロールとは、一般的に入力の構成に基づいて音の周波数を変化させることです。

12.2 1V/Oct

1V/Oct は、“1 Volt per Octave” の略語であり、オシレーターのピッチ (周波数) を制御する方法であり、コントロールボルテージ (CV) を 1 ボルト増加させると、オシレーターの周波数が効果的に 2 倍になり、ピッチが 1 オクターブ上がります。

どの電圧がどの音になるかという明確な基準はありません。したがって、0V (ゼロボルト) が何になるかについては、機器のメーカー間で明確な違いがあります。

0V は”ミドル C” ノートを与えるべきであると示唆する人もいますが、MIDI 標準でもミドル C が何であるかは不明です (ノート 48 または 60 が最も一般的に提案されています)。あるいは、0V は A 音のチューニング周波数として一般的に使用される周波数 440 Hz になるはずです。

センターは Moog 規格に従い、MIDI ノート C4 の 0V (ゼロボルト) を定義し、最終的に 261.63Hz の周波数を定義します (コンサートピッチ A4 が 440Hz であると仮定)。

12.3 入力でのノートコントロール

The Centre のノートコントロールは、入力の NOTE: で設定されます。

SD	TL	wto_test	VCO	8	1
Note					
VOCT	OCT	NOTE	FINE		
--	--	--	--		
36	0	0	0.00		
AM					
LVL	ATT	CV	--		
--	--	--			
1.00	1.00	0.00			
Val	Ctrl	Assign	Back		

VOCT ノートコントロール用の 1V/Oct 入力。この入力は、固定値として設定するか、V/OCT 1-4 3.5mm 入力ジャックによって外部モジュールまたはシンセサイザーから入力を取得するか、または他のモジュール CV 出力から入力を取得することができます。ほとんどの場合、内部モジュールからの出力は.NTE という名前にする必要があります (例: RNG.NTE ランダムノートジェネレーター、ノート出力)。
■ VOCT はピッチを制御する唯一の動的制御コンポーネントです。

OCT オクターブ単位のチューニングノート +/- 8 オクターブ

NOTE 半音単位のチューニング音 +12 半音 (1 オクターブ)

FINE セント +/- 半音単位のチューニングノート

System Settings

13.1 System Settings の変更

システム設定に入るには、[EDIT] と [System] ボタンを押してシステムメニューに移動し、メニューから **Settings** を選択します。

Settings

Load Last Patch WTO のオーディオ出力 - ステレオ

システムの起動 (リセット) 時に、ユーザーが手動でロードした最後のパッチをロードします。

Reverse Encoder エンコーダーの制御動作

エンコーダーの動作を変更 - 4 つの異なる設定から選択

Clocks PQN 四分音符あたりのクロック (パルス) の数を設定

4 分音符 (ビート) あたりのクロック数。デフォルトは MIDI 規格として 24 CPQN です

V/OCT Quantise V/OCT クオンタイズ

V/OCT 受信ピッチの最も近い半音 - 最も近い MIDI ノートへのクオンタイズをオンにします

On

V/OCT ピッチは最も近い半音にクオンタイズされます

Off

V/OCT ピッチはクオンタイズなしでパスされます

Fast SD Operation SD カードの 4 倍速を有効にします

SD カードアクセスの 4 倍速をオンにしますが、一部の安価なカードとは互換性がない場合があります。

Multi Patch マルチパッチを有効化

The Center をマルチパッチモード (Set) で起動します。

Overlay Timer オーバーレイの表示時間

メニューのオーバーレイが画面に表示される秒数

Pots ノブの動作制御

異なるメニュー間で、物理的なノブの位置が変数の設定と一致しないことがよくあります。以下は、ポットの動作を設定する方法です。

Match

設定された変数は、ノブの移動時にノブが指す物理値に即座に一致 (ジャンプ) します。

Pickup

ノブが変数の値に到達するまで変数は変更されません

Scaled

影響を受ける入力値は、ノブが変数の物理的な値と一致するまで、ポットの動きと入力変数の値に従って変更されます。

Part III

操作

Patch

14.1 概要

パッチ別名プリセットは、サウンドを構築できる The Centre の基本操作モードです。The Centre を起動すると、**Patch Edit** メニューが表示され、個々のモジュールを追加、削除、および制御できます。

14.2 基本操作

Patch Edit のメイン画面には、モジュールのリストが含まれています。

■ The Centre のモジュールは、**Patch Edit** メニューにある順序で実行されます。

■ Patch は Module OUT を含みます。OUT - Output

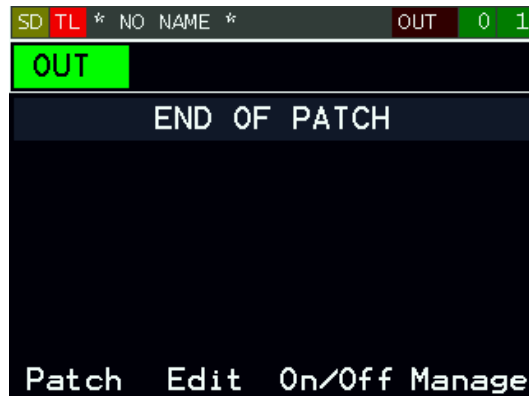


Figure 2: パッチエディットのメインメニュー

[Manage] ボタンを押すことで、操作モードをパッチ管理に変更します。

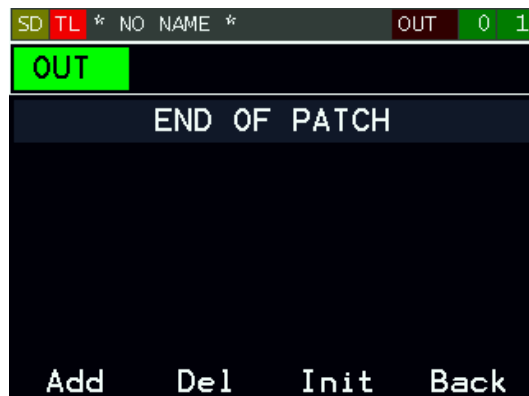


Figure 3: パッチ管理メニュー

14.2.1 パッチの初期化

[Init][Init] ボタンをクリックすると、システム初期化ダイアログが開き、センターを初期状態に設定し、作業モードを選択できます。The Center の 2 つの作業モードは、**Patch** とマルチパッチ (別名 Set) で利用できます Multi-Patch 別名 Set



Figure 4: パッチまたはマルチパッチの初期化

14.2.2 モジュールの追加と削除

[Add] ボタンを押すことでモジュールを追加できます。モジュールは、選択したモジュールの前に挿入されます。**[Del]** を押すと、選択したモジュールが削除されます。

モジュールを追加するには、**[Add]** ボタンを押してモジュール選択画面を開き、**[SELECT]** エンコーダーでモジュールを選択すると、モジュールがパッチエディターの選択された位置に挿入されます。

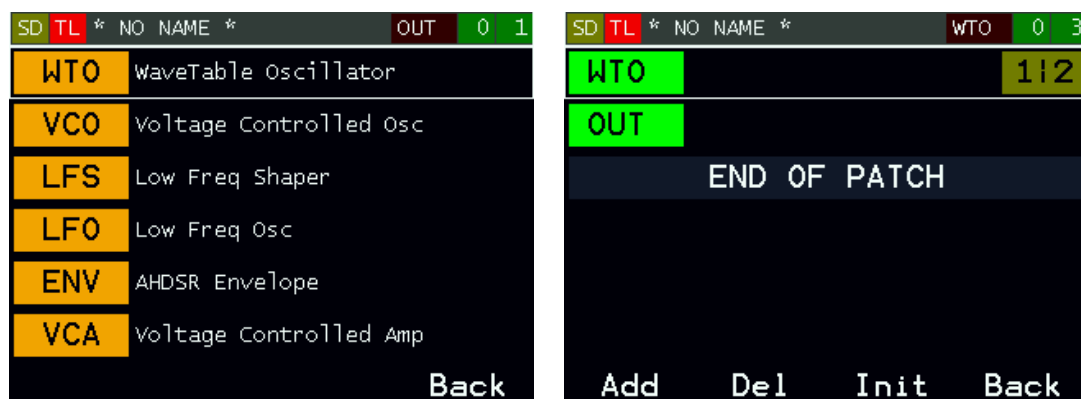


Figure 5: Add を押してモジュールを追加すると、選択した位置にモジュールが挿入されます

14.2.3

Multi-Patch 別名 Set

15.1 概要

Set と呼ばれるマルチパッチは、The Centre のマルチティンバー機能に簡単にアクセスできるようにするための特別なモードです。The Centre は（コンピュータリソースから）複数の音声を実行する可能性があるため、マルチティンバー音声生成を提供できるように、4 つのゲート、4 つの V/OCT、および 4 つのオーディオ出力で設計されています。

15.2 操作

マルチパッチモードに切り替えるには、パッチメニューに移動し、**Manage -> Init** を選択し、選択ダイアログから **Set** を選択します。

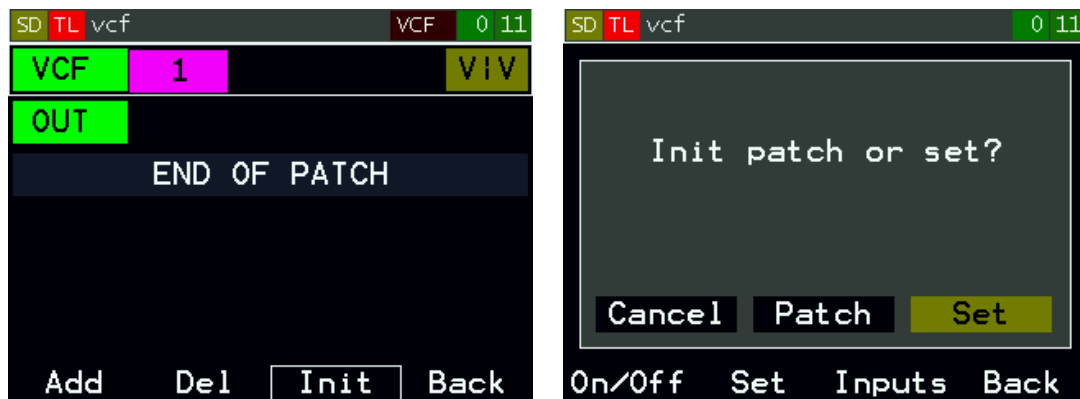


Figure 6: 左: Manage サブメニューから Init を選択します。右: ダイアログボックスから Set を選択

15.2.1 Set メニューの操作

マルチパッチ (Set) モードでモジュールを起動した後、ユーザーには以下の画面が表示されます。



Figure 7: Set オプションとマルチパッチメニュー

一番上の行にはセットの名前が含まれており、カーソルが一番上の行に置かれると、ボタンの割り当てが変更され、Save Set、Init、および Auto のオプションが表示されます。

ユーザーは **[Save]** および **[Save As]** を選択してセットを保存できます。

■ Set は VXS ファイル形式で保存され、Patch は VXP ファイル形式で保存されます。こちらを参照 [ファイル形式](#)

マルチパッチメニューにはパッチ用の 4 つのスロットがあり、VXP 形式の標準パッチ パッチ を SD カードからロードしたり、Patch Edit メニューで編集したりできます。エンコードを回転させ、4 つのスロットのいずれかで **[SELECT]** を押すと、パッチ パッチ メニューに入り、選択したスロットのパッチを編集できます。



Figure 8: 各スロットで使用可能なマルチパッチメニューオプション

一番上の行にはセットの名前が含まれており、カーソルが一番上の行に置かれると、ボタンの割り当てが変更され、Save Set、Init、および Auto のオプションが表示されます。

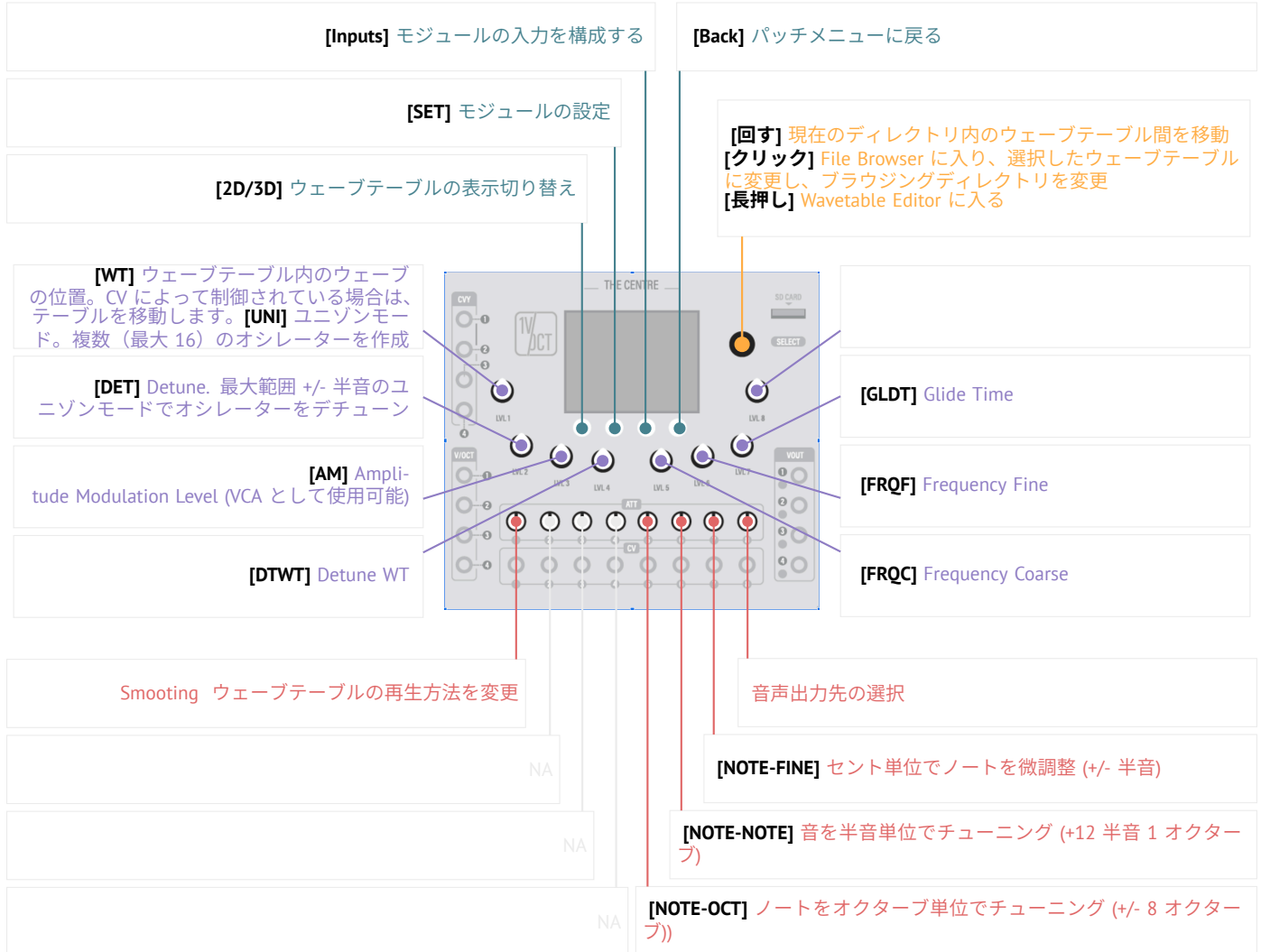
Part IV

モジュール

WTO - Wavetable Oscillator

Wavetable Oscillator (WTO) は、The Centre サウンドの主要な構成要素です。WTO は、ユニゾンモードで動作する 1 ～16 のオシレーターで構成され、ピッチ及び、波形のデチューンが可能なウェーブテーブルを再現します。

16.1 コントロールマップ



WTO - Wavetable Oscillator

セッティング

入力

Audio Output オーディオ出力 - ステレオ

WTO の音声出力先を選択します。ポリフォニーモードを含むすべてのオシレーターは、単一チャンネル (モノラルまたはステレオ) から出力されます。

参照 [オーディオ出力](#)

Polyphony WTO オシレーターのパラフォニーモード

- 1** パラフォニー無効、1 つの WTO ピッチコントロール
- 2, 3, 4** ピッチの異なる 2 - 4 つのオシレーターのパラフォニー。オシレーター 1 のピッチが V/OCT1 入力から来る場合、次のオシレーターのピッチは対応する V/OCT2 - V/OCT4 入力から来ます。

Glide Scaled ピッチの距離によるグライドタイムのスケーリング

- Off** グライドタイムは、どのノート間のピッチポルタメントでも同じになります。
- On** グライドタイムはピッチの距離によって変化します。Input Glide Time (以下の「Inputs」を参照) によって設定された Glide Time は、1 オクターブのピッチ間の距離になります。同じオクターブ内で演奏される音符の場合、次の音符のピッチを半音の分数で区切ります。

Warp Mode オシレーション時の波形を加工する機能

ワープモードは、入力 **Warp mode** を通じたる変調に従って波形を処理するために使用される追加機能を有します。現在、1 つの機能のみが有効になっています。

- Off** 波形の処理なし
- FM** ワープモード入力が波形の周波数 (FM) を変調します

NOTE オシレーターのピッチコントロール

Note は、オシレーターのピッチまたは周波数を制御します。

参照 [ピッチコントロール](#)

- VOCT** ノートコントロール用の 1V/Oct 入力/
- OCT** オクターブ単位のチューニングノート +/- 8 オクターブ
- NOTE** 半音単位のチューニング音 +12 半音 (1 オクターブ)
- FINE** セント +/- 半音単位のチューニングノート

Unison ユニゾンモード (1~16 ボイス)

ユニゾンモードを有効にし、並列で動作するオシレーターの数を制御します。

Detune デチューンオシレーター

ユニゾンモードでオシレーターをデチューン範囲で均等にデチューンします。デチューンを最大に設定すると、スプレッド範囲は 2 半音になります。オシレーターの数が奇数の場合、中央のオシレーターは常にノート入力のピッチに従います。偶数のオシレーターの場合、ノートの後に続くオシレーターはなく、各オシレーターはセンターノートから +/- 離調されます。

★ **Unison** で 2 つのオシレーターを実行し、デチューンを最大 (1.0) に設定し、ピッチをノート D に設定すると、ノート C# を再生するオシレーターとノート D# を再生するオシレーターが 1 つあります (実際にノート C を再生するオシレーターはありません)。

WTO - Wavetable Oscillator

入力

Wavetable *Wavetable position*

ウェーブテーブルの波形の位置を調整します。CV で制御すると、ウェーブテーブルに含まれる一連の波形をスキャンしてサウンドの質感を変更できます。

Reset Osc オシレーター CV 入力のリセット

CV 入力に接続して高レベルに設定すると、オシレーターの位相が 0 にリセットされます。同期でオシレーターを実行するのに便利です。

AM *Amplitude Modulation*

振幅変調はサウンドレベルを変化させます。Envelope の CV 信号と接続すると VCA として機能します。LFO と接続すると、リングモジュレーターが作成されます。

Detune WT ユニゾンモードでオシレーターのウェーブテーブル位置をデチューンする
ユニゾンモードでは、このパラメーターは個々のオシレーターのウェーブテーブルの波形の位置をデチューンします。各オシレーターは異なる波形を再現するため、よりテクスチャーのあるサウンドが作成されます。

★ 3つの波形 (トライアングル、サイン、スクエア) と 3つのオシレーターのユニゾンと 1.0 に設定された *Detune WT* パラメーターを備えたウェーブテーブルで、各オシレーターは固有の波形を再生します。

Frequency Coarse 大きなステップでオシレーターの周波数を調整

オシレーターの周波数を 0Hz から 100Hz の範囲 (周波数モード) または 1/256 ノートから 8bar の間 (BPM/ノートデュレーションモード) で調整します。

Frequency Fine オシレーターの周波数を微調整する

非常に小さな段階でオシレーターの周波数を調整します。

Glide Time ポルタメント (ピッチグライド) タイム

ピッチの変更時に、あるピッチ (Note) から別のピッチに移る時間。グライド時間は 0 秒から 1 秒の範囲です。

■ このパラメーターは、*Glide Scaled* の設定の影響を受けます。グライドスケールをオフに設定すると、2つのノート間をグライドするのにかかる時間は一定であり、グライドタイムによって定義されます。グライドスケールをオンにすると、時間は演奏されるノートのピッチ距離によって決まります。

Warp Mode ワープモードは、ワープモードパラメータ設定で選択されたワープモード機能で
使用される CV を介したモジュレーションパラメータです。 Warp Mode 参照

ワープモードは、ワープモードパラメータ設定で選択されたワープモード機能で使用される CV
を介したモジュレーションパラメータです。 Warp Mode 参照

OUT *WTO* 出力

ウェーブテーブルオシレーターの出力

RST オシレーターリセット

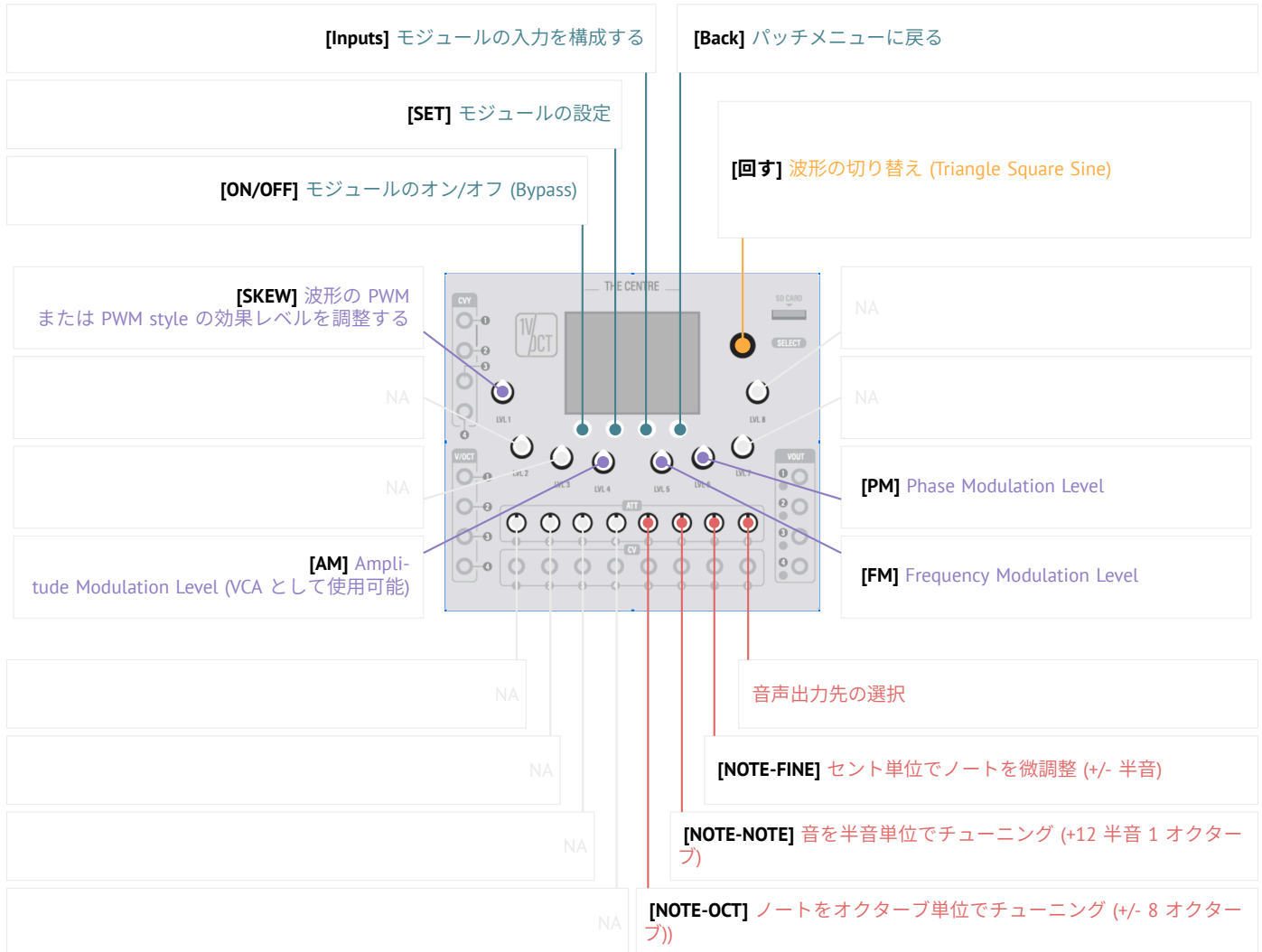
発振器の位相がリセットされると high に設定されます。

出力

VCO - Voltage Controlled Oscillator

Voltage Controlled Oscillator は、波形のオシレーションを生成する音源です。

17.1 コントロールマップ



17.2 波形

VCO は基本的な形状 (Sine, Triangle, Square) を取り、特定の周波数でこれらの波形の単相をオシレーションします。各 **波形** は、Skew CV 入力でそのピボットパラメータで変更できます。Skew パラメータを Triangle に適用すると、*Ramp* または *Saw* のいずれかに変わります。Square の場合、Skew パラメータは、Square パルスの長さを変更する PWM (Pulse Width Modulation) を調整します。Sine の場合、Skew パラメータは、Sine 波の正と負の部分の位相の比率を変更します。

VCO - Voltage Controlled Oscillator

セッティング

Audio Output VCO のオーディオ出力

VCO の音声出力先を選択します。

参照: [オーディオ出力](#)

Waveform 波形の選択

Triangle

標準 Triangle 波形。波形は Input: Skew の影響を受け、Ramp から Triangle を経て Saw に変化します。

Square

標準 Square 波形。波形は、PWM (Pulse Width Modulation) を変更する Input (Skew) の影響を受けます。

Sine

標準 Sine 波形。波形は、2 つの非対称 sine phases に変更する Input(Skew) の影響を受けます。

■ Skew パラメータを変更して負と正のハーフサインの特定の比率を調整すると、Diode Ladder フィルターと相性の良い非常に興味深いハーモニクスが追加されます。

NOTE オシレーターのパitchコントロール

Note は、オシレーターのパitchまたは周波数を制御します。

参照 [pitchコントロール](#)

VOCT

ノートコントロール用の 1V/Oct 入力/

OCT

オクターブ単位のチューニングノート +/- 8 オクターブ

NOTE

半音単位のチューニング音 +12 半音 (1 オクターブ)

FINE

セント +/- 半音単位のチューニングノート

AM Amplitude Modulation

振幅変調はサウンドレベルを変化させます。Envelope の CV 信号と接続すると VCA として機能します。LFO と接続すると、リングモジュレーターが作成されます。

FM Frequency Modulation

Frequency modulation は、変調による周波数の変化です。

■ FM の CV 入力にモジュレーターを追加し、実際の VCO に対して特定の周波数比で動作させると、興味深いサウンドテクスチャが作成されます。

Skew 波形の非対称性を変形

Skew は、Triangle を Saw または Ram に変えたり、Square Wave の PWM を変更したりすることで、波形の非対称性に影響を与えます。上記の設定: Waveform を参照してください。

Hard Sync オシレータの位相をリセット

オシレータの位相をリセットし、波形の先頭からオシレーションを開始します。

★ VCO1 Output: Reset から VCO2 Input: Hard Sync にわずかにデチューンした 2 つの VCO を接続することで、シンプルなオシレーションの非常に豊かなテクスチャーを作成できます。

PM Phase Modulation

Phase modulation により、モジュラーはオシレーターの位相を変更できます。FM (Frequency Modulation) とは異なり、Phase Modulation は方向を変えることでオシレーターをリバースモードで動作させることができます。

OSC VCO 出力

オシレーター信号の出力

RST オシレーターリセット

発振器の位相がリセットされると high に設定されます。

入力

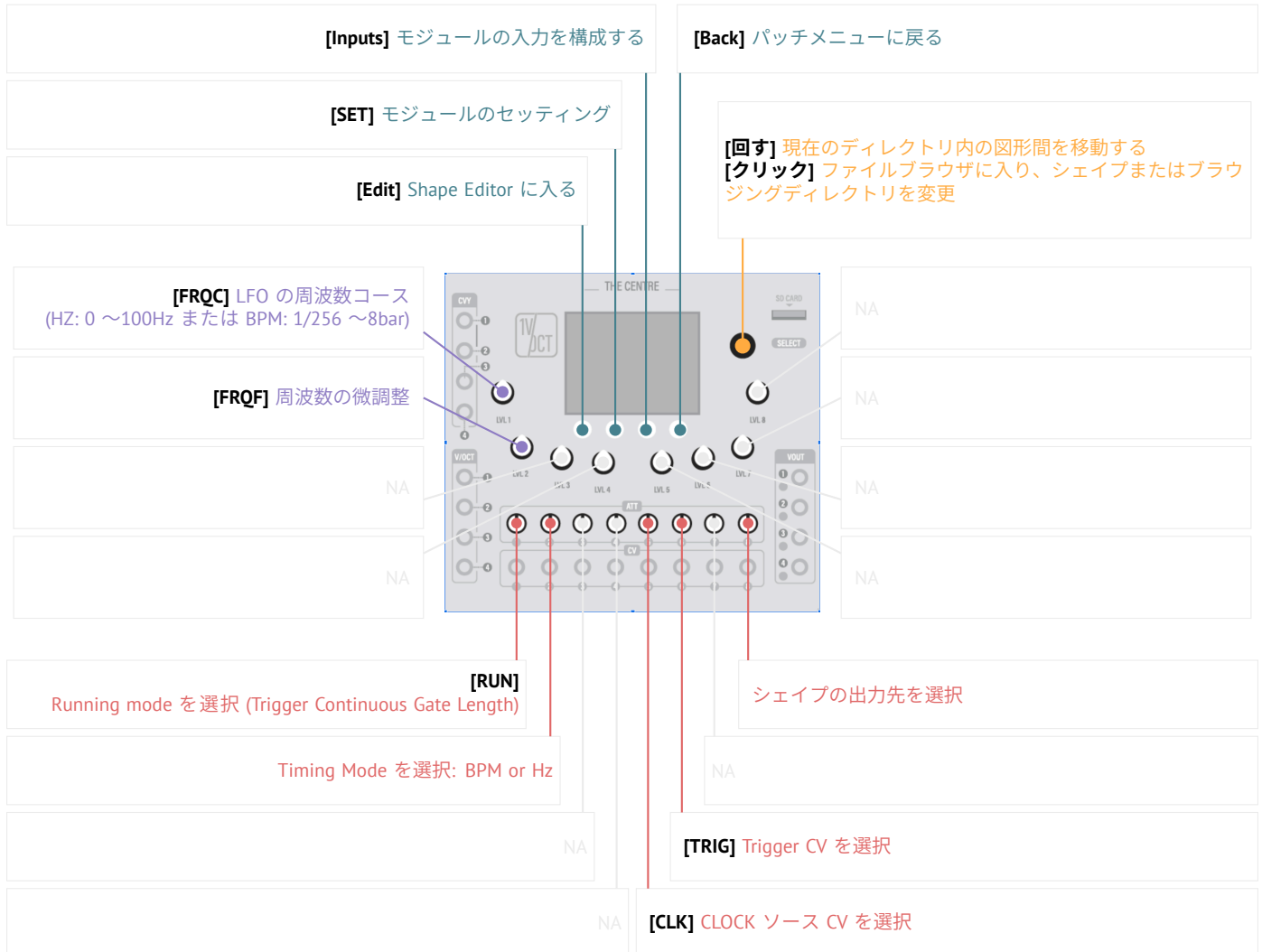
出力

LFS - Low Frequency Shaper

LFS Low Frequency Shaper (不規則なシェイプを生成する Low Frequency Oscillator)

このモジュールは、不規則なシェイプの low frequency oscillations を作成します。シェイプは、ユーザーが編集するか、.shp (Serum) および.vitallfo (Vital) 形式からインポートできます。

18.1 コントロールマップ



18.2 シェイプのロード

シェイプをロードするには、**[SELECT]** (エンコーダーを下に) を押し、ファイルブラウザでシェイプのあるディレクトリに移動し、**[SELECT]** をもう一度押して目的のシェイプをロードします。エンコーダーを回転させると、現在のディレクトリ内のシェイプが変化します。

LFS- Low Frequency Shaper

セッティング

Running Mode *low frequency shape の Running Mode の種類を選択*

Continuous

オシレーターは動き続け、止まることはありません。ゲートハイ (トリガー) 信号は、オシレーターの位相を 0 にリセットします。

Trigger

オシレータは、ゲート信号がハイになると 1 回実行され、完全なシェイプが 1 回実行され、シェイプのフェーズが終了すると生成が停止します。別のトリガー信号は位相を 0 にリセットします。

Gate length

オシレータは、ゲート信号がハイになると 1 回実行され、完全なシェイプが 1 回実行され、シェイプのフェーズが終了すると生成が停止します。別のトリガー信号は位相を 0 にリセットします。

Timing Mode *LFS のタイミングモードを選択*

LFS のタイミングは、時間ベースで Hz で計算するか、BPM に関連付けて音符または小節の長さで測定するように選択できます。

BPM

ノートの長さに基づくタイミング

Hz

フリクエンシーに基づくタイミング

Polarity *出力の Polarity*

Bipolar

出力は -5V から +5V の範囲で整形します。リングモジュレーションや FM に最適。

Unipolar

出力は 0V から +5V の範囲で整形します。VCA に最適。

Trigger *Trigger CV 入力*

オシレーターを開始またはリセットするトリガーまたはゲート信号

Clock *BPM モードでのタイミングオシレータの位相持続時間のクロック (未設定では 120BPM が使用されます)*

Frequency Coarse *オシレータの周波数を大まかに調整する*

オシレータの周波数を 0Hz から 100Hz の範囲 (周波数モード) または 1/256 ノートから 8bar の間 (BPM/ノートデュレーションモード) で調整します。

Frequency Fine *オシレータの周波数を微調整する*

オシレータの周波数を細かく調整します。

SHP *シェイプオシレーター出力*

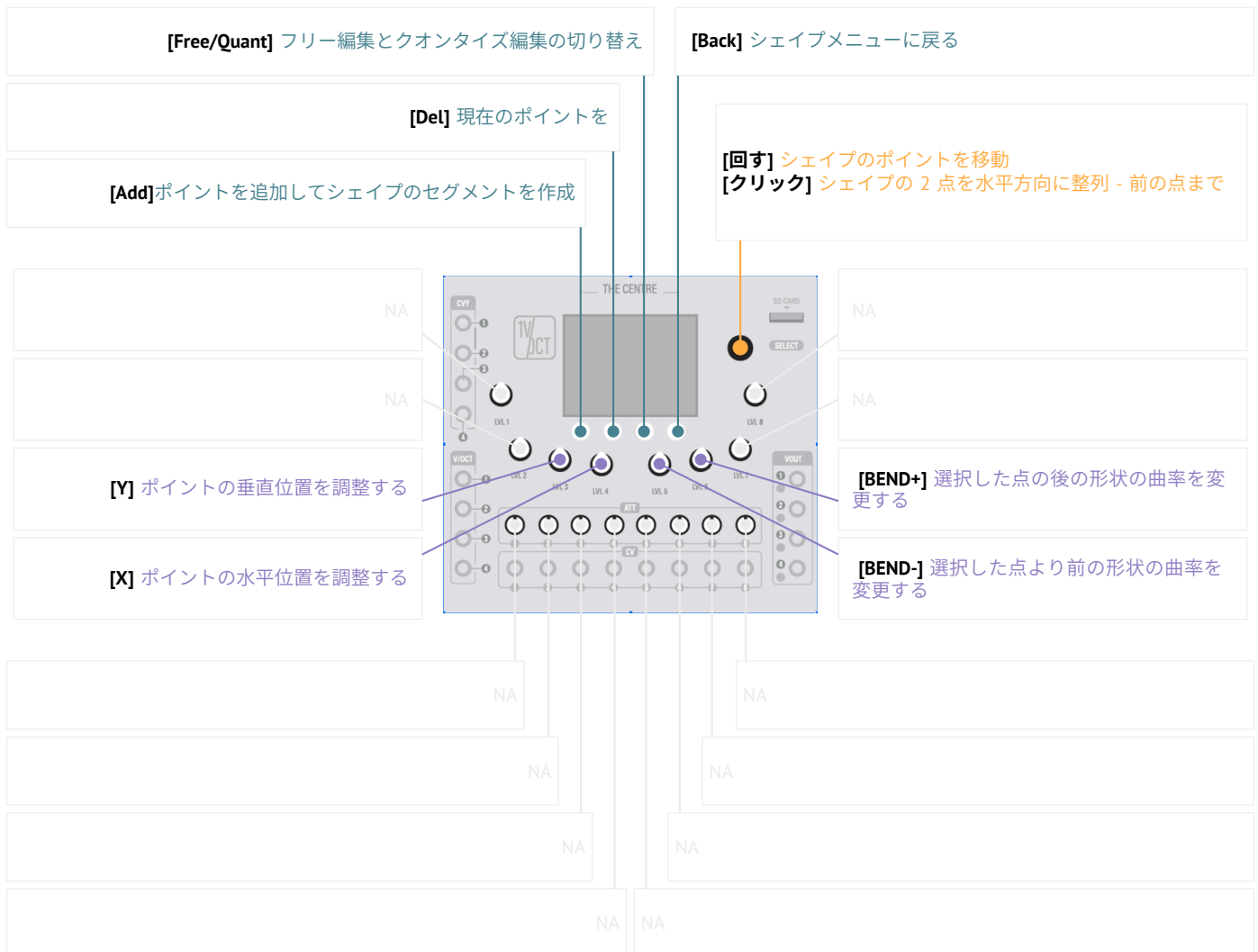
他の信号を変調するために使用できるシェイプオシレーターの出力

入力

出力

LFS - Shape Editor

19.1 コントロールマップ



19.2 シェイプのエディット

シェイプを編集するには、LFS 画面で **Edit** を押します。ボタン **Add** と **Del** を使用して、シェイプに点を追加できます (点は現在の点の間、つまり中央に追加されます)。 **LVL3** と **LVL5** を使用して、ポイントの垂直位置と水平位置を適切に調整します (注意: 最初と最後のポイントの水平位置は調整できません)。 **LVL5** は選択した点より前のシェイプセグメントの曲率を調整し、 **LVL6** は選択した点の後のセグメントの曲率を調整します。

19.3 Position Quantisation

ボタン **Free** を押すと、モードをフリー編集に変更できます。次に、ボタン **Quant** (同じボタン) を押すと、モードを Quantized 編集に切り替えます。このモードでは、垂直位置が 12 の分割に量子化 (整列) されます (半音をシミュレートします)、水平位置は 32 分割に整列され、ノートの長さをシミュレートする整列を提供します。

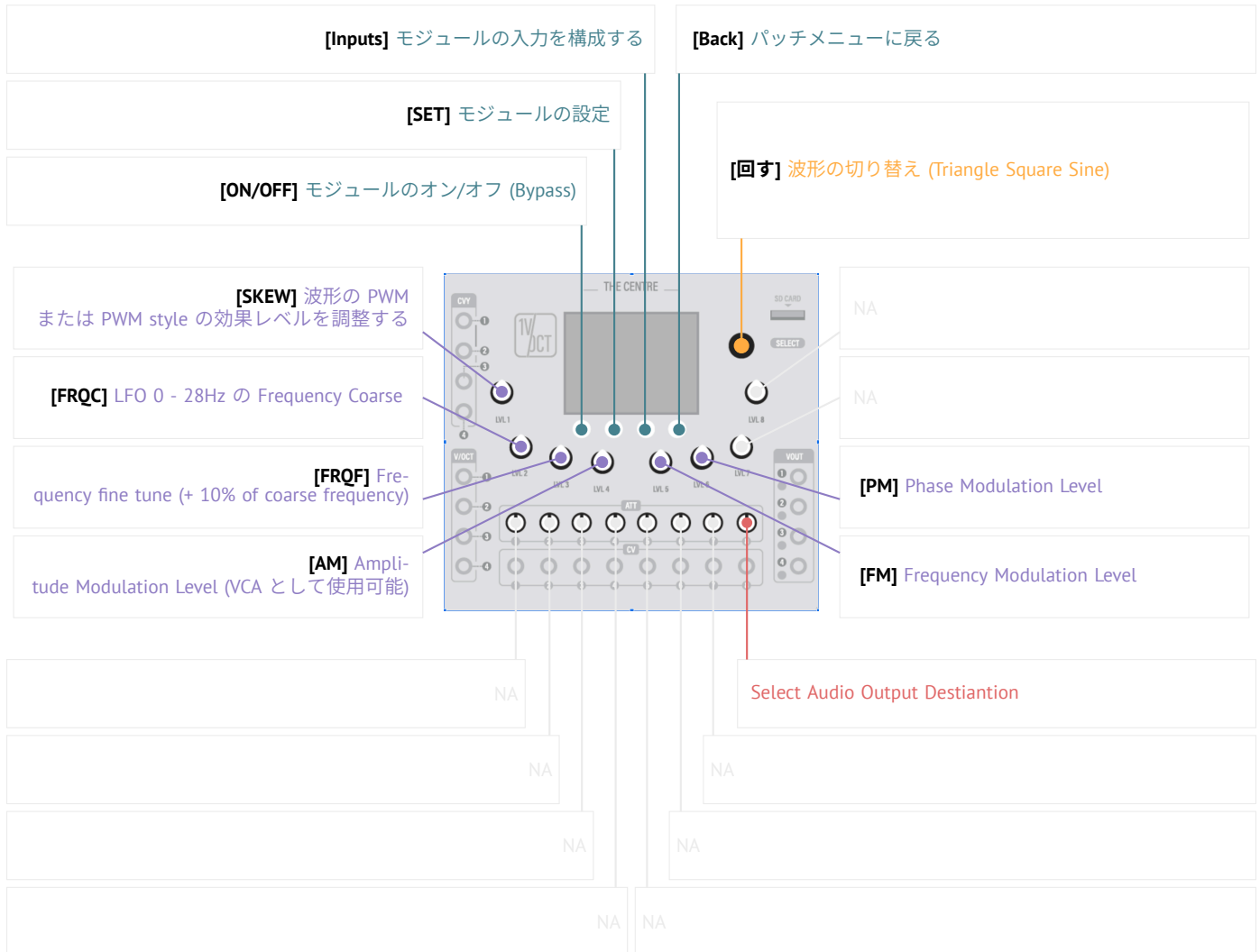
■ Aligment または quantisation で、音符または半音は実際には整列しませんが、シェイプが BPM の速度で再生されたときに配置が改善されます。

★ 整列されたシェイプは、アルペジエーター効果を作成するために VCO または WTO の周波数に適用可能です。

LFO - Low Frequency Oscillator

Low Frequency Oscillator は、非常に低い周波数 (通常は可聴レベル以下) で基本的な波形をオシレーションするモジュールソースです。

20.1 コントロールマップ



20.2 波形

LFO は基本的な形状 (Sine, Triangle, Square) を取り、特定の周波数でこれらの波形の単相をオシレーションします。各 **波形** は、Skew CV 入力でそのピボットパラメータで変更できます。Skew パラメータを Triangle に適用すると、*Ramp* または *Saw* のいずれかに変わります。Square の場合、Skew パラメータは、Square パルスの長さを変更する PWM (Pulse Width Modulation) を調整します。Sine の場合、Skew パラメータは、Sine 波の正と負の部分の位相の比率を変更します。

LFO - Low Frequency Oscillator

セッティング

Audio Output *Audio Output of LFO*

LFO のオーディオ出力

Waveform 波形の選択

Triangle

標準 Triangle 波形。波形は Input: Skew の影響を受け、Ramp から Triangle を経て Saw に変化します。

Square

標準 Square 波形。波形は、PWM (Pulse Width Modulation) を変更する Input (Skew) の影響を受けます。

Sine

標準 Sine 波形。波形は、2 つの非対称 sine phases に変更する Input(Skew) の影響を受けます。

■ Skew パラメータを変更して負と正のハーフサインの特定の比率を調整すると、Diode Ladder フィルターと相性の良い非常に興味深いハーモニクスが追加されます。

NOTE オシレーターのピッチコントロール

Note は、オシレーターのピッチまたは周波数を制御します。

参照 [ピッチコントロール](#)

VOCT

ノートコントロール用の 1V/Oct 入力/

OCT

オクターブ単位のチューニングノート +/- 8 オクターブ

NOTE

半音単位のチューニング音 +12 半音 (1 オクターブ)

FINE

セント +/- 半音単位のチューニングノート

AM *Amplitude Modulation*

振幅変調はサウンドレベルを変化させます。Envelope の CV 信号と接続すると VCA として機能します。LFO と接続すると、リングモジュレーターが作成されます。

FM *Frequency Modulation*

Frequency modulation は、変調による周波数の変化です。

■ FM の CV 入力にモジュレーターを追加し、実際の LFO に対して特定の周波数比で動作させると、興味深いサウンドテクスチャが作成されます。

Skew 波形の非対称性を変形

Skew は、Triangle を Saw または Ram に変えたり、Square Wave の PWM を変更したりすることで、波形の非対称性に影響を与えます。上記の設定: Waveform を参照してください。

Hard Sync オシレーターの位相をリセット

オシレーターの位相をリセットし、波形の先頭からオシレーションを開始します。

★ LFO1 Output: Reset から LFO2 Input: Hard Sync にわずかにデチューンした 2 つの LFO を接続することで、シンプルなオシレーションの非常に豊かなテクスチャーを作成できます。

PM *Phase Modulation*

Phase modulation により、モジュラーはオシレーターの位相を変更できます。FM (Frequency Modulation) とは異なり、Phase Modulation は方向を変えることでオシレーターをリバースモードで動作させることができます。

OSC *LFO 出力*

オシレーター信号の出力

RST オシレーターリセット

発振器の位相がリセットされると high に設定されます。

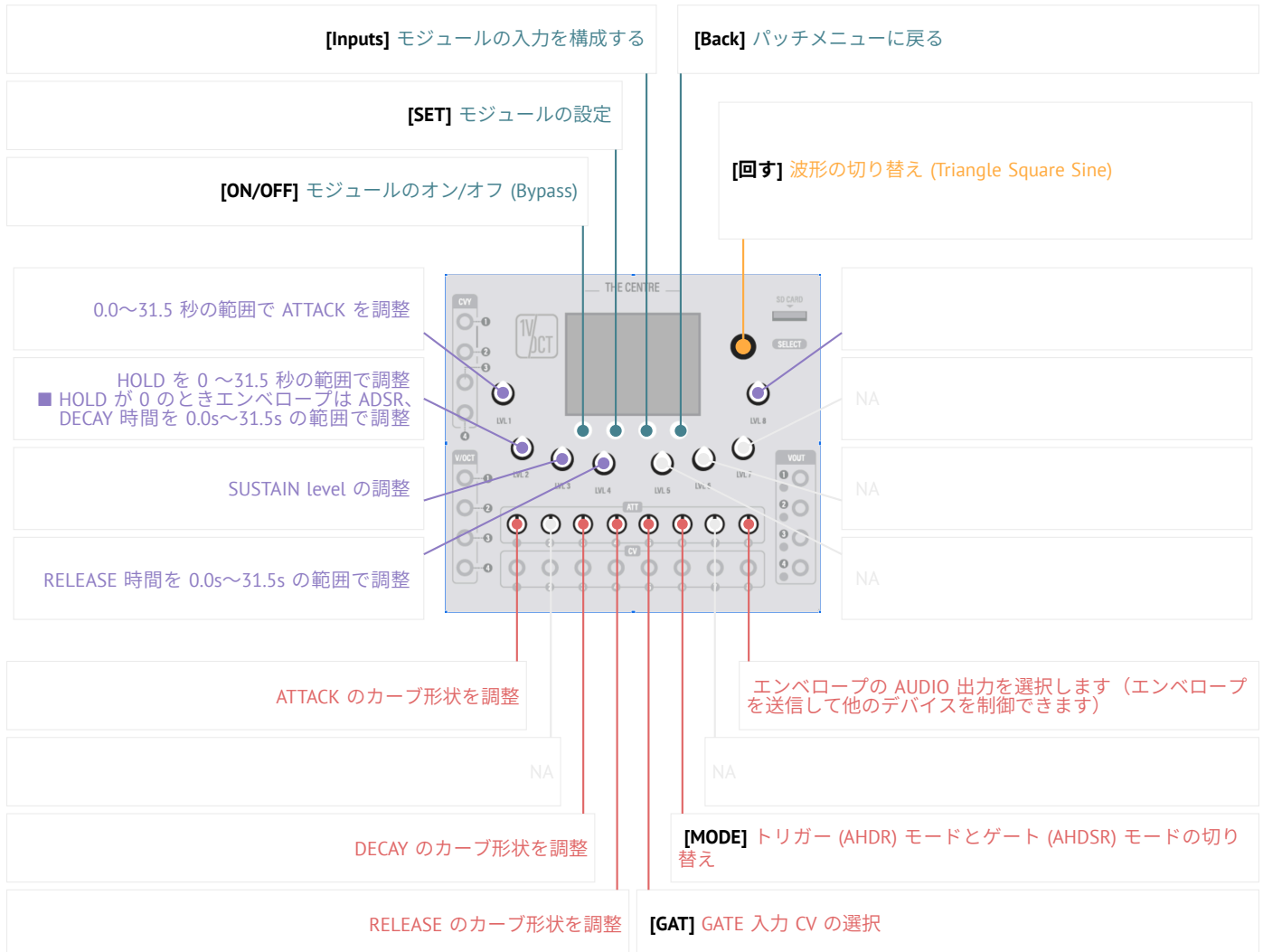
入力

出力

ENV - Envelope Generator

エンベロープジェネレーターは、指定されたレートで上昇および減衰するモジュレーション信号を生成します。

21.1 コントロールマップ



21.2 Operation

エンベロープジェネレーターは、シンセサイザーのモジュールのパラメーターを変調するコントロールボルテージ信号である AHDSR (Attack, Hold, Decay, Sustain, Release) または AHDR エンベロープを生成します (通常は、ENV の振幅と VCF のカットオフ周波数に限定されません)。

21.3 Envelope Stages

- A: Attack** Attack stage は最初に一定時間信号の音量を 0 から 100% まで上げる段階です。
- H: Hold** Hold stage は、信号を一定時間最大音量レベルに保ちます
- D: Decay** Decay stage は、音量が **Hold** レベルから **Sustain** レベルに低下する時間の長さを決定します。Decay stage の長さは期間として提示されます。
- S: Sustain** Sustain stage は、演奏されたノートの長さに関連するゲート信号が高い信号を維持する前に、サウンドが再生し続ける音量レベルを決定します。エンベロープの他のパラメーターとは異なり、Sustain stage は時間の長さではなく、音量のレベルとして提示されます。
- R: Release** Release は、ゆっくりと減衰するか、急速に終了するサウンドの最終段階です。ステージは期間として提示されます。

ENV - Envelope Generator

★**Gate** 信号の長さ (演奏されたノートの長さ) が **Attack + Hold + Decay** の合計の長さよりも短い場合、これらの段階のいくつかは Sustain までスキップされます。**Gate** 信号が Low になるとサステイン段階が開始されます。したがって、**Gate** 信号の代わりに **Trigger** 信号が適用された場合、すべてのステージ (A+H+D) がスキップされ、エンベロープはリリースステージのみに制限されます。

21.4 Envelope Types

最も一般的なエンベロープは ADSR (Attack, Decay, Sustain, Release) です。これは、演奏されたノートの長さに応じて可変長のゲート信号用に設計されたエンベロープです。ゲート信号が上がると、エンベロープはアタックとディケイ段階を実行し、ゲート信号が低くなるまで振幅をサステインレベルに保ち (ノートの長さが終了する)、リリース段階で振幅が減衰し続けるのを助けます。対照的に、AD エンベロープはトリガー信号用に設計されており、ノートの長さに関係なくアタックとディケイの両方の段階を実行します。ノートの長さは、Attack と Decay のステージの長さによって決まります。

AHDSR エンベロープの **Hold** ステージは、典型的な ADSR エンベロープの拡張に過ぎず、最大上昇ステージ (**Attack** の後) を一定期間維持できます。Hold ステージの期間の長さを 0 秒に設定すると、AHDSR エンベロープは標準の ADSR エンベロープになります。

21.5 Trigger Mode

エンベロープは、**Gate** と **Trigger** の間で Setting(Mode) を切り替えることによってアクティブ化できます。

Gate

このモードでは、エンベロープは提供されたゲート信号の長さに基づいています。ゲートがハイモードの場合、エンベロープは AHD ステージを通過し、ゲートが閉じて (信号がローになる) リリースステージが処理されるまでサステインステージにとどまります。

Trigger

このモードでは、エンベロープは常に完全に処理されますが、サステイン要素はありません。エンベロープは高いトリガー (ゲート) 信号によって引き起こされ、その信号の長さに関係なく、AHDR ステージが実行され、サステイン部分が省略されます。

★ このモードは、ステージ A と D を目的の値に設定し、他のすべてのステージを 0 に設定することで、古い AD エンベロープをエミュレートするのに理想的です。

セッティングダ

Audio Output *ENV* 出力

ENV で処理された信号のオーディオ出力。信号は、Level と Sidechain の 2 つのモジュレーター
の合計によって変調された振幅を持っています。

参照: [オーディオ出力](#)

Audio Input モジュレーションされるオーディオ信号

モジュレーターで変調された振幅 (レベル) を持つオーディオ信号 (任意の信号) 入力: Level

Mode *Envelope Mode*

AHDSR (サステインあり) エンベロープと AHDR (サステインなし) エンベロープのモード切り替え

Gate

エンベロープは、ゲート信号が開いている (高い) 限り持続し、Sustain level で音量を維持します。

Trigger

エンベロープはステージ AHDR の合計の間だけ持続し、音を維持することはありません。

Attack *Attack Stage*

Attack はエンベロープを初段に上げます。0 秒から 32 秒まで。

Hold *Hold Stage*

Hold は、エンベロープの第 2 段を維持するフルボリュームレベルです。0 秒から 32 秒まで。

Decay *Decay Stage*

Decay は、エンベロープがフルレベルのボリュームからレベルセットまで下降する第 3 段階です。0 秒から 32 秒まで。

Sustain *Sustain Stage*

サステインは、ゲートが開いている間（高）、AHD ステージの後の音レベルです。デシベル単位の音のレベル

Release *Release Stage*

リリースは、サウンドがレベル 0 に減衰する最終段階です。持続時間は 0 秒から 32 秒です。

Gate *Gate CV Source*

エンベロープ生成を開始および維持するためのゲートまたはトリガー信号

Attack Curve *Exponent of Attack stage*

Attack Curve は、段階を線形ではなく指数に変更するためのアタックの指数です

Decay Curve *Exponent of Decay stage*

Decay Curve は減衰段階の指数であり、段階を線形ではなく指数に変更します

Release Curve *Exponent of Release stage*

Release Curve は、ステージを線形ではなく指数関数に変更するためのリリース段階の指数です。

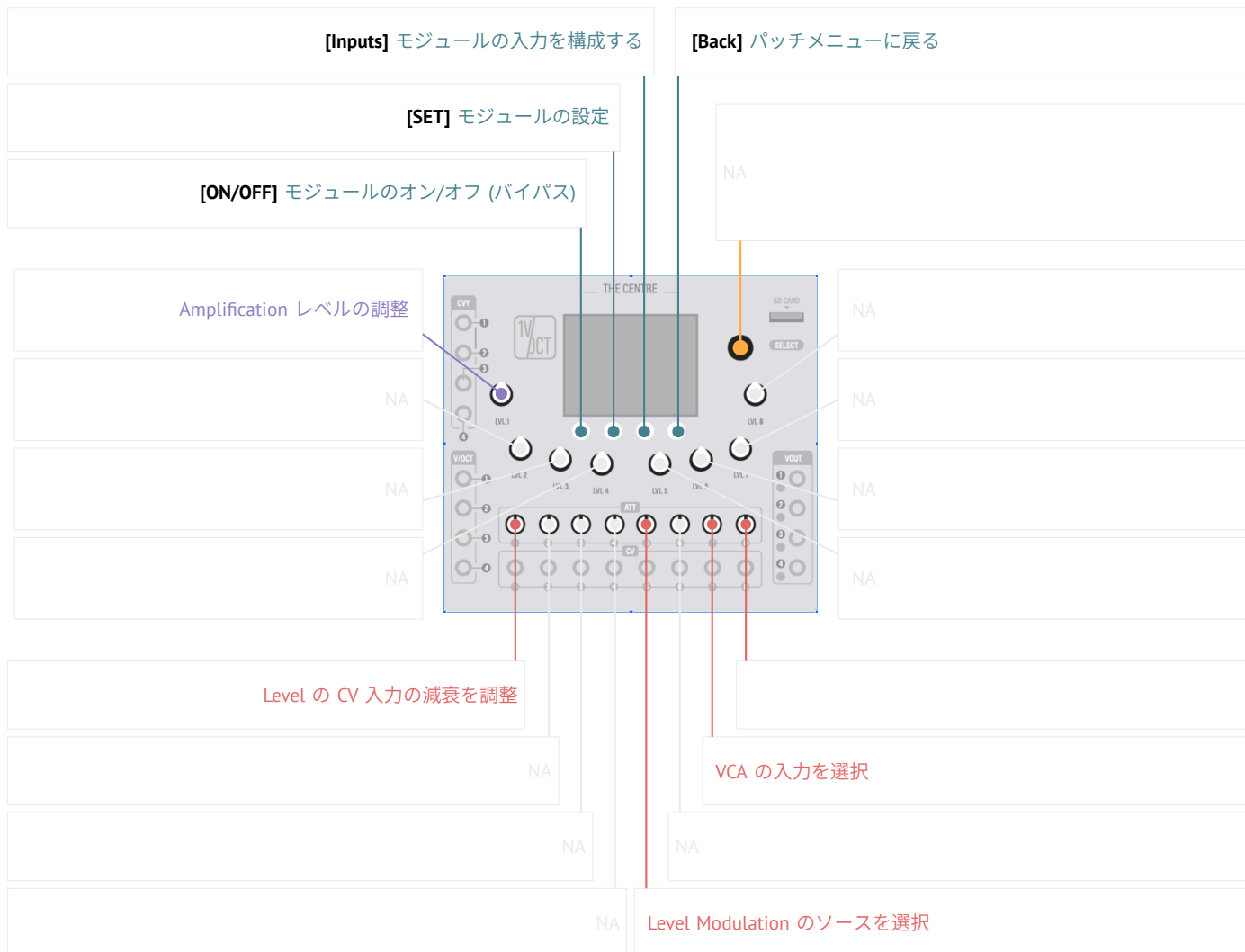
Envelope *Output of Envelope*

コントロール電圧として他のモジュールにルーティングされるエンベロープ信号の出力

VCA - Voltage Controlled Amplifier

Voltage Controlled Amplifier はモジュレーターレベルで信号レベルを変調します。.

22.1 コントロールマップ



22.2 操作

VCA はこれらの信号の単純な Amplitude Modulation を実行し、オーディオ信号の音量 (レベル) を下げます。Audio Input に入ってくる信号は、Input:Modulation から取得したモジュレーターで変調 (減衰) されます。実際、VCA は Amplitude Modulation の原理を使用して動作しますが、オーディオ信号を変調するには正の unipolar CV 信号のみが必要です。

★ 通常、モジュレーター信号は AD、ADSR、または AHDSR エンベロープのエンベロープジェネレーター (ENV) から来ており、オシレーターなどのオーディオソースからのオーディオ信号に適用されると、Pluck 音や上昇音として現れます。

22.3 Sidechain

サイドチェーンは、別のオーディオ信号をより際立たせる必要がある場合に、オーディオ信号をダッキング (低減) する技術です。サイドチェーンモジュレーターは主信号のエンベロープであり、VCA に入力されるオーディオ信号のエンベロープから差し引かれ、セカンダリ信号のレベルを下げます。

★ サイドチェーンは、キックドラムが演奏されているときにベースラインのレベルを下げるために使用されます。多くの場合、キックドラム/バスドラムとベースラインの両方が同じ低周波数を共有しており、それらが混ざるとこもった音になります。キックドラムが鳴るポイントでベースラインの振幅を下げることで、キックドラムのエンベロープが VCA のサイドチェーン入力に送られ、VCA はサイドチェーンの量だけベースラインのレベルを下げます。このようにして、キックドラムの低周波がベースライン上で聞こえます。

VCA - Voltage Controlled Amplifier

セッティング

Audio Output VCA 出力

VCA で処理された信号のオーディオ出力。信号は、Level と Sidechain の 2 つのモジュレーター
の合計によって変調された振幅を持っています。

参照: [オーディオ出力](#)

Audio Input モジュレーションされる音声信号

モジュレーターで変調された振幅 (レベル) を持つオーディオ信号 (任意の信号) 入力: Level

入力

Level サウンドレベルのモジュレーション

サウンドレベルの変調。Unipolar (正のみ) モジュレーター (通常はエンベロープ) による振幅
変調

Sidechain レベルの逆変調

サイドチェーンは、プライマリ信号変調のレベルを減衰させるリバース信号です。

★ 通常は、干渉する周波数を除去するためにキックドラムが入ってきたときにベースラインの
振幅を下げるために使用されます。

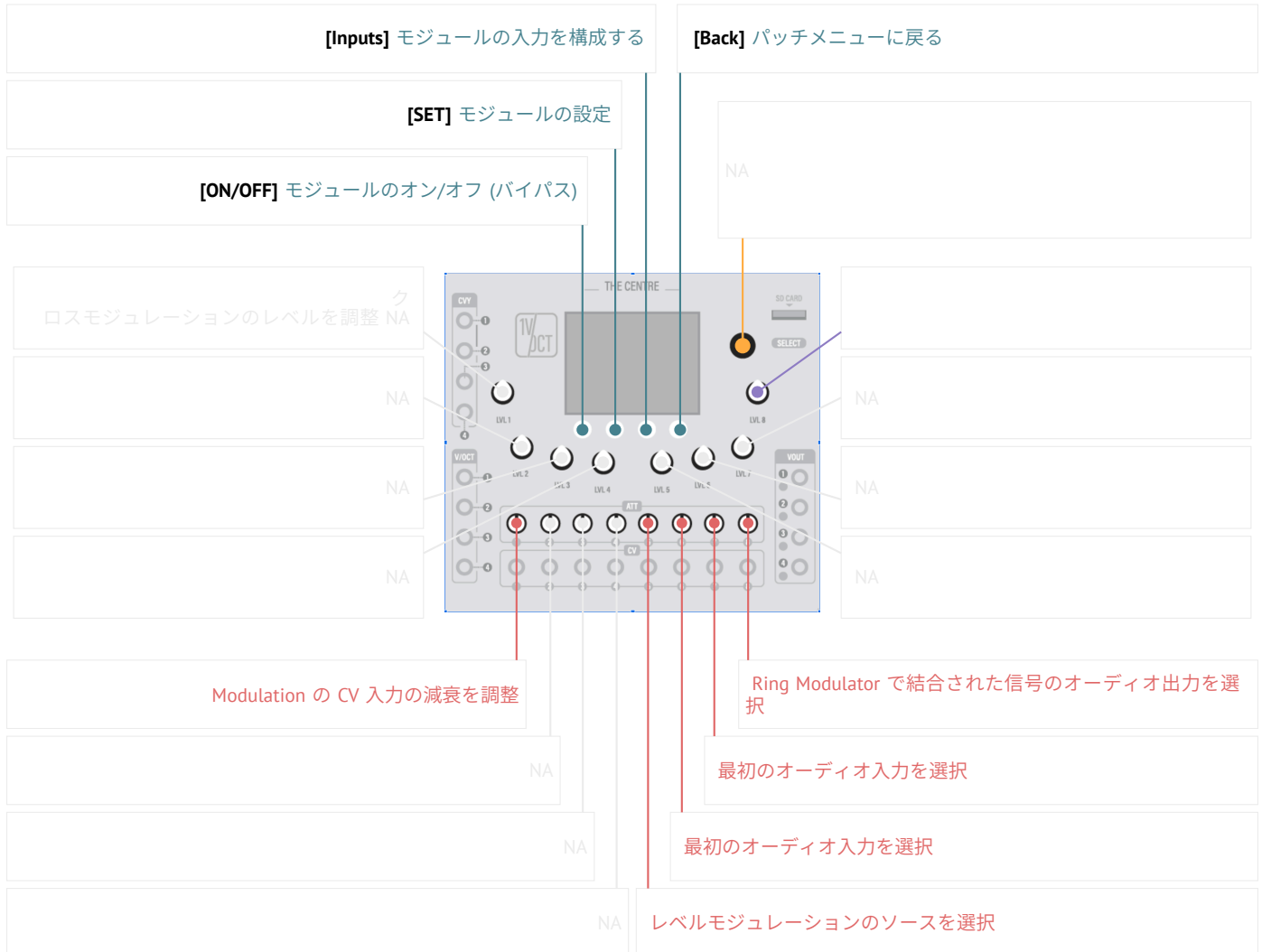
出力

NONE

BRM - Balanced Ring Modulator

Balanced Ring Modulator は 2 つのオーディオ信号を受け取り、それらを組み合わせて出力信号を生成します。

23.1 コントロールマップ



23.2 操作

BRM は、Audio Input 1 と Audio Input 2 を組み合わせることで、2 つの信号のクロスモジュレーションを実行します。Input:Balance 設定は、これら 2 つの信号間の比率です。

BRM - Balanced Ring Modulator

セッティング
入力
出力

Audio Output *BRM* 出力

BRM で処理された信号の音声出力。信号は、Level と Sidechain の 2 つのモジュレーターの合計によって変調された振幅を持っています。

参照: [オーディオ出力](#)

Audio Input 1 *Audio Signal* 入力 1

2 番目の信号と結合される音声信号 (任意の信号)

Audio Input 2 *Audio Signal* 入力 2

最初の信号と結合される音声信号 (任意の信号)

Balance 信号間のバランス

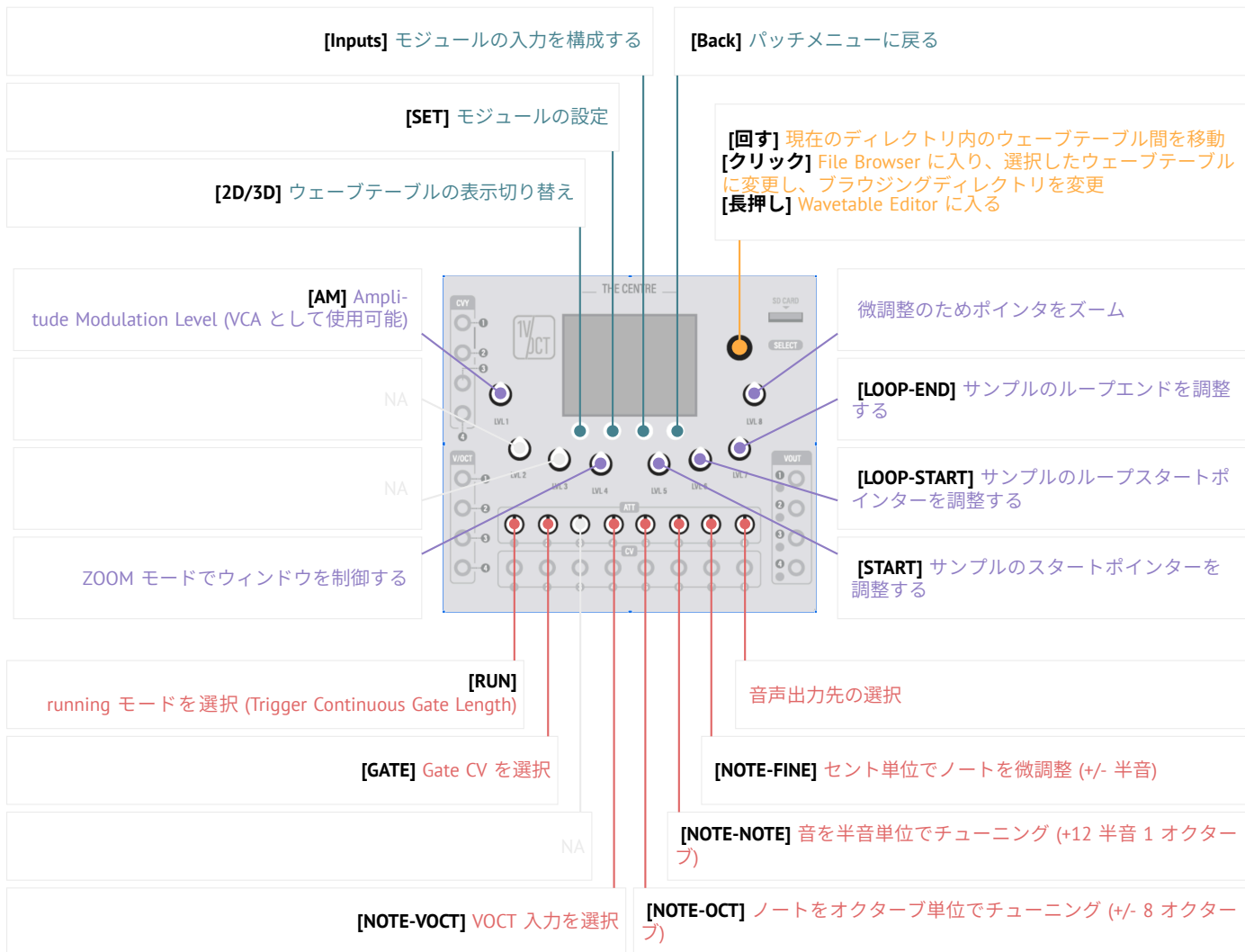
2 つの信号を結合するときの比率。信号の音量レベルは、結合する前にそれぞれ調整されます。)

NONE

SMP - Sample Player

Sample Player (SMP) は、サンプルを要求されたピッチで再生して音を生成する音源です

24.1 コントロールマップ



24.2 操作

Sample Player サンプルプレーヤーは、Inputs:Note によって提供され、Inputs:Gate によってトリガーされた特定のピッチでサンプルを再生します。エンコーダー (SELECT) を押すと、SD カードからサンプルをロードできます。ディレクトリからサンプルをロードした後、エンコーダを回転させると、同じディレクトリから次のサンプルと前のサンプルをロードできます。

24.3 サンプルとグレインのループ

サンプルプレーヤーを使用すると、CVによって制御されるサンプルのループを作成できるため、グラニューラーサンプルプレーヤーに変換できます。サンプルプレーヤーは、効果的にグラニューラーシンセサイザーに変換する CV 入力を通じてループスタートとループエンドのパラメーターを変更することでループできます。これらのコントロールには下記のノブを使用します。:

- **[LVL5 - Start]** サンプルの開始位置。ゲート信号がサンプルをトリガーすると、ここから再生が開始されます。Start が Loop Start よりも大きい場合、Loop Start がサンプルの開始位置になります。
- **[LVL6 - Loop Start]** Loop 開始位置、Loop 終了後、この時点からサンプルの再生が開始されます
- **[LVL7 - Loop End]** ループ終了が 0 より大きい値に設定されている場合、サンプルループが有効になります。

上記のパラメーターのいずれかに CV コントロールを追加することで、演奏中に LFO や LFS などの CV 入力でグレインのサイズを変更できます。

Audio Output *SMP* のオーディオ出力 - ステレオ

MP の音声出力先を選択します。ポリフォニーモードを含むすべてのオシレーターは、単一チャンネル (モノラルまたはステレオ) から出力されます。

参照: [オーディオ出力](#)

Running Mode *low frequency shape* 低周波形状の走行モードの種類を選択

Continuous

サンプルの再生がループし続けます。Gate High (Trigger) 信号は、サンプルの再生を開始位置にリセットします。

Trigger

サンプルは、ゲート信号が高くなると 1 回再生され、終了位置で停止します。再生中その他のトリガーは、開始位置にリセットされます。

Gate length

ゲート信号が高い限り、サンプルが再生されます。信号が低くなるとすぐに停止します。

NOTE オシレーターのピッチコントロール

Note は、オシレーターのピッチまたは周波数を制御します。

参照 [ピッチコントロール](#)

VOCT

ノートコントロール用の 1V/Oct 入力/

OCT

オクターブ単位のチューニングノート +/- 8 オクターブ

NOTE

半音単位のチューニング音 +12 半音 (1 オクターブ)

FINE

セント +/- 半音単位のチューニングノート

Gate *Gate CV* 入力

サンプルの再生を開始またはリセットするゲートまたはトリガー信号

AM *Amplitude Modulation*

Amplitude Modulation はサウンドレベルを変化させます。Envelope の CV 信号と接続すると VCA として機能します。LFO と接続すると、リングモジュレーターが作成されます。

Sample Start *sample* のスタート位置

ゲートまたはトリガー信号を受信したときにサンプルプレーヤーが再生を開始するサンプルの開始位置

Loop Start *loop* の開始

1 フェーズの再生が完了したときのループの再開位置

Loop End *loop* の終了

Loop Start からの再生の再開をトリガーするサンプルの最終位置

OUT *SMP* 出力

wavetable oscillator の出力

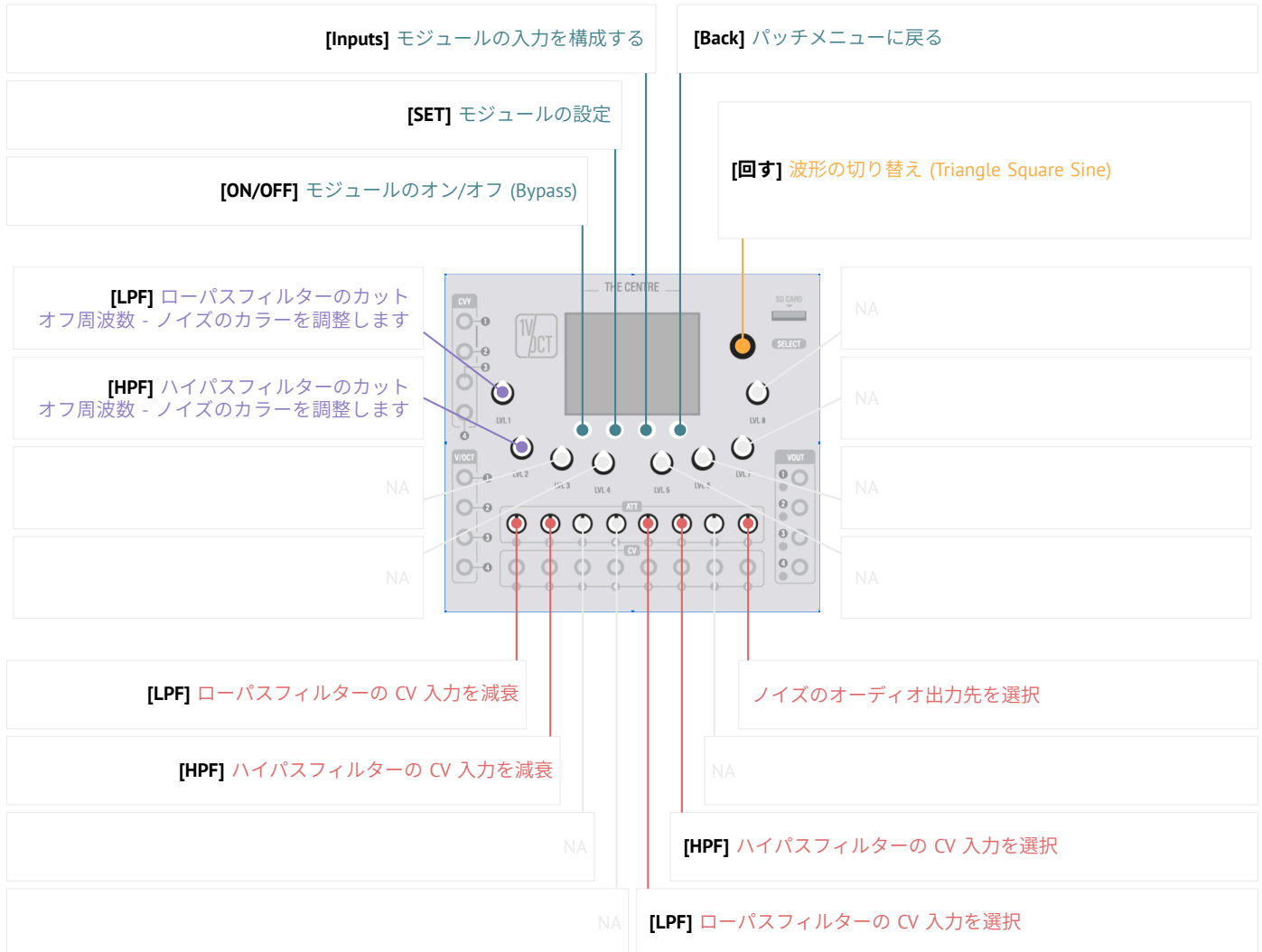
RST オシレーターリセット

オシレーターの位相がリセットされたときに High に設定

NOI - Noise Generator

Noise Generator は、さまざまな音色のノイズを生成する音源です。

25.1 コントロールマップ



25.2 波形

ノイズジェネレーターは、さらにフィルタリングするためのベースとしてホワイトノイズを生成します。2つの組み込みフィルター (ローパスフィルターとハイパスフィルター) を使用すると、ノイズの音色を CV 入力の助けを借りて調整できます。

NOI - Noise Generator

セッティング

Audio Output *Noise Generator* のオーディオ出力
ノイズのオーディオ出力先を選択します。
参照: [オーディオ出力](#)

入力

LPF *Low Pass Filter*
CV コントロールの Low Pass Filter

HPF *High Pass Filter*
CV コントロールの High Pass Filter

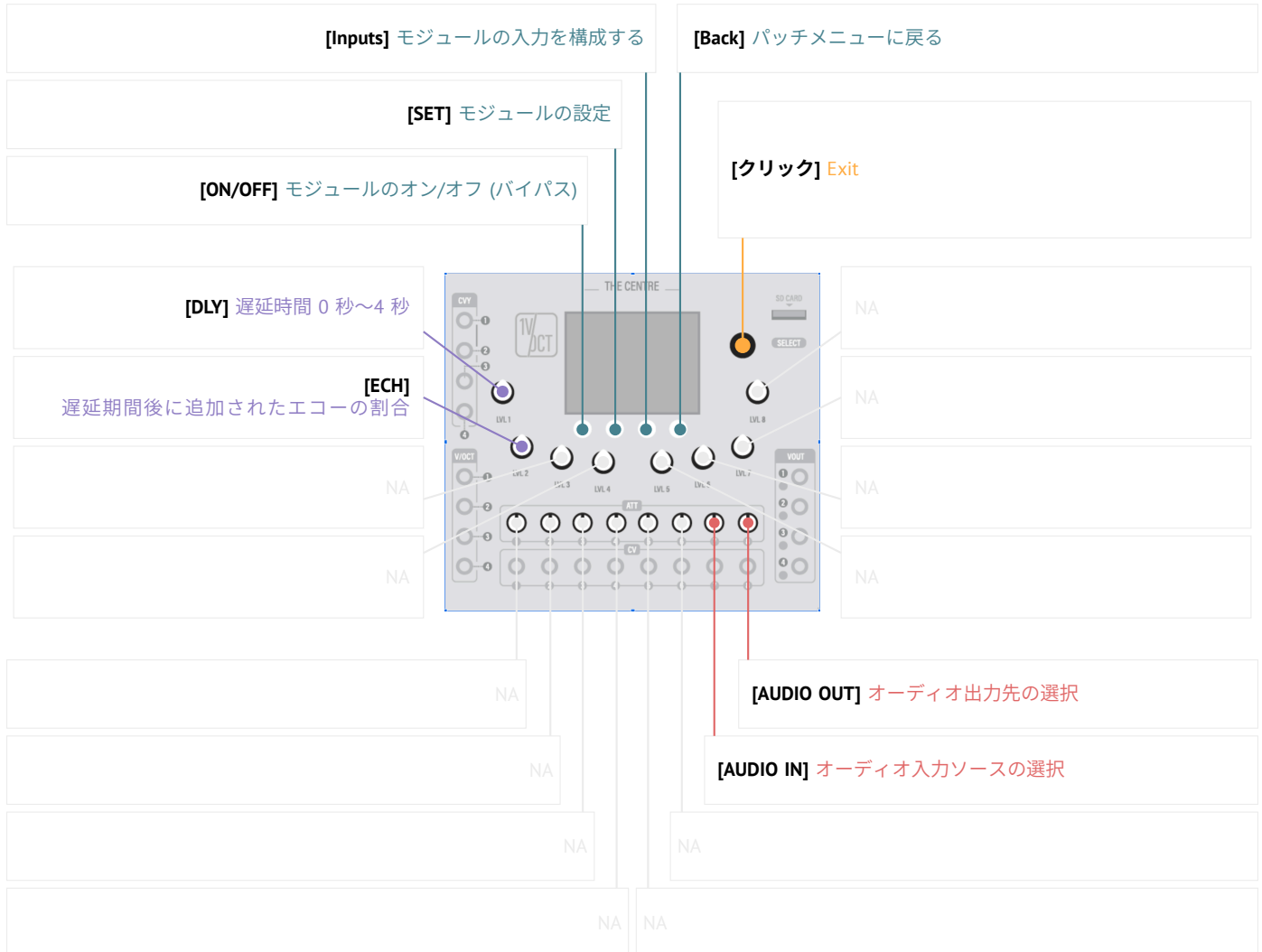
出力

OSC *NOI* 出力
ノイズ信号の出力

DLY - Delay

Delay (DLY) エフェクトプロセッサは、信号をバッファリングし、それを合計して遅延エコー効果を提供します。

26.1 コントロールマップ



26.2 操作

ディレイ (DLY) エフェクトプロセッサは、入力信号を取得し、Input:Delay パラメータに基づいて要求された期間バッファリングし、Input:Echo パラメータで指定された減衰レベルでバッファリングされた信号と合計します。ディレイは可聴エコー効果を生み出します。

DLY - Delay

セッティング

入力

出力

Audio Output *Delay* のオーディオ出力

ディレイで処理された信号のオーディオ出力。オーディオ出力は、バッファされた遅延信号と合計されたオーディオ入力信号です。

参照: [オーディオ出力](#)

Audio Input *Delay* をかけるオーディオ入力信号

エコーを生成するためにバッファリングされ減衰された信号と遅延および合計されるオーディオ信号。

Delay *Delay* の長さ

0 と 4 の間の遅延期間の長さ。Delay はバッファのサイズです。

Echo *Echo* レベル

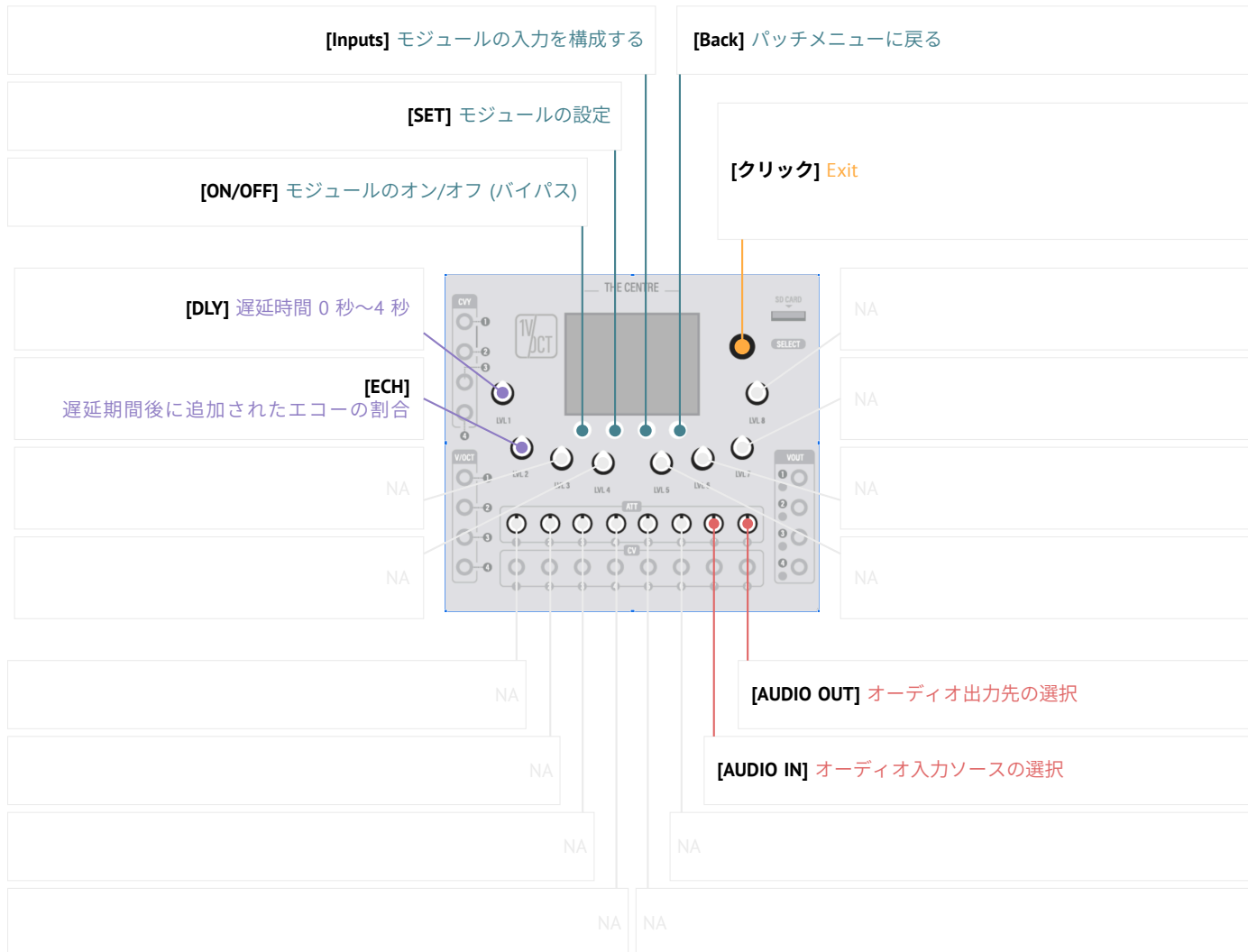
さらにレイヤリングするためにバッファリングされる信号のレベル

NONE

DST - Distortion

Distortion (DST) Effect Processor は、信号を歪ませたり損傷させたりして粗いテクスチャを追加します。

27.1 コントロールマップ



27.2 操作

ディストーション (DST) エフェクトプロセッサは、入力信号を受け取り、選択したアルゴリズムを使用して歪ませます。Wet Signal (歪んだ入力信号) は、Input:Mix パラメータで制御された比率で、Dry Signal (未処理の入力信号) とミックスされます。

DST - Distortion

セッティング

入力

出力

Audio Output *Distortion* のオーディオ出力

歪んだ信号の音声出力。オーディオ出力は、選択したアルゴリズムで歪んだオーディオ入力信号です。

See: [オーディオ出力](#)

Audio Input 遅延させるオーディオ入力信号

エコーを生成するためにバッファリングされ減衰された信号と遅延および合計されるオーディオ信号。

Drive *Signal Gain*

歪みを処理する際のオーディオ入力信号のゲインのレベルで、効果がより顕著になります。

Mix *Dry/Wet Mix*

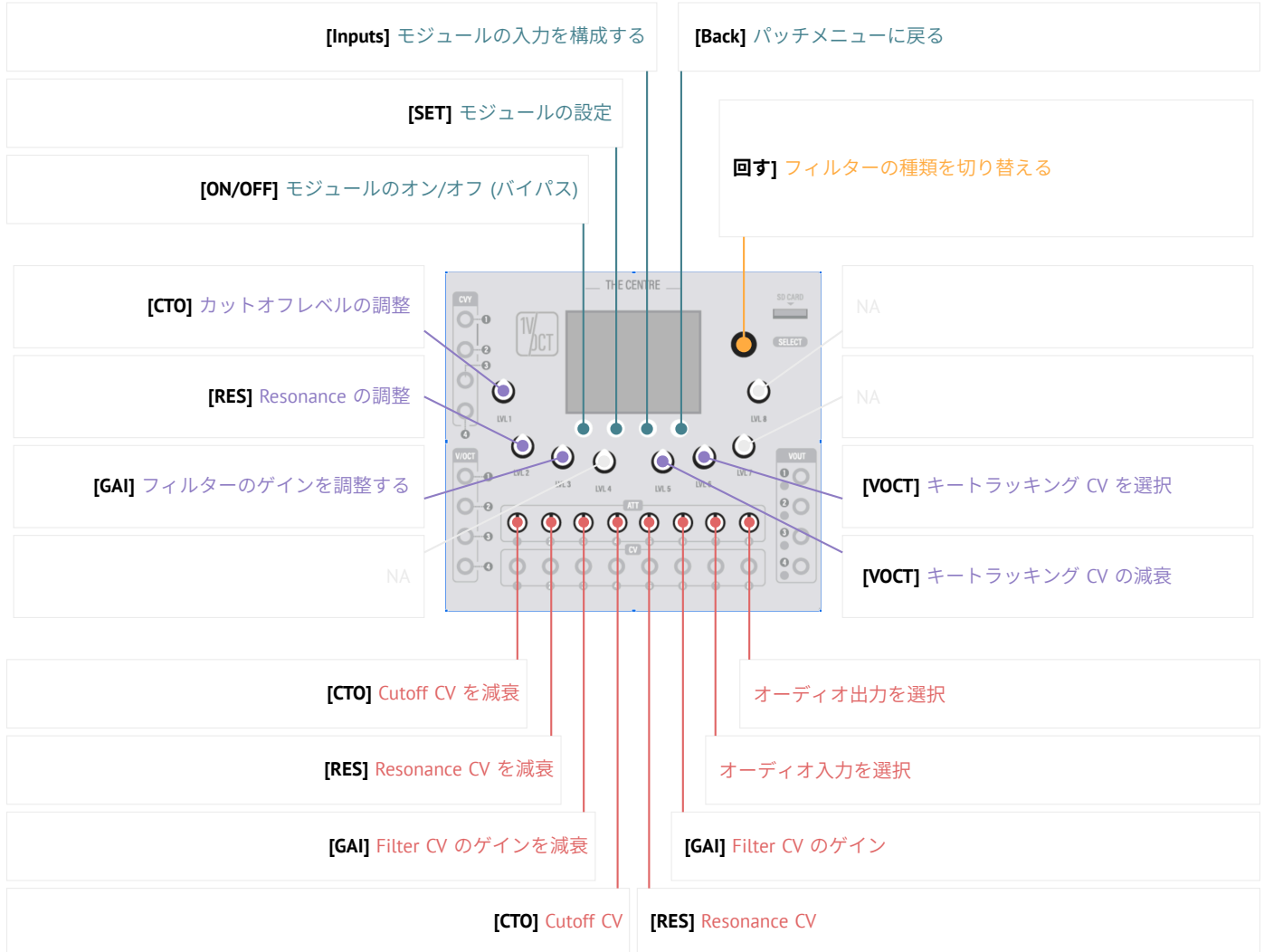
処理されていない (元の) 入力信号と歪んだオーディオ信号の混合量

NONE

VCF - Voltage Controlled Filter

Voltage Controlleed Filter (VCF) は Cutoff, Resonance, Gain を制御するデジタルフィルターのセットです。

28.1 コントロールマップ



28.2 操作

電圧制御フィルター (VCF) は、デジタル領域に実装されたさまざまなフィルターのセットで、音の周波数を制限する制御を可能にします。

28.3 トラッキング

VCF は、複数の方法で制御できるカットオフ周波数追跡メカニズムを実装していますが、Cutoff 周波数を制御するための 3 つの標準パラメーターがあります。

Cutoff CV これは Input:Cutoff パラメータの一部であり、ベースカットオフ周波数を変調するために、外部または内部の制御電圧を割り当てることができます。

Tracking V/OCT と **Tracking CV** は、同じ入力コントロール Input:Tracking の一部である 2 つの電圧制御パラメーターです。トラッキング V/OCT は、外部 (V/OCT ジャック) または内部 (内部モジュールの NOTE 出力) からのピッチに割り当てられ、そのアッテネーターで調整できます。逆にトラッキング CV は、エンベロープや LFO などの CV モジュレーターに割り当てられます。

★ VCF の Input:Tracking と VCO または WTO の Input:NOTE ピッチコントロールに同じ V/OCT を割り当てて、ローパスフィルターを使用したときに、弾いた音のキーに追従してピッチの変化にパンチのあるサウンドを作成できます。

VCF - Voltage Controlled Filter

セッティング

Audio Output *VCF のオーディオ出力*

VCF でフィルタリングされた音声の音声出力先を選択します。

参照: [オーディオ出力](#)

Audio Input *VCF を介してフィルタリングされるオーディオ信号*

さまざまな種類のフィルターでフィルター処理されるオーディオ信号 (任意の信号)

Filter Type *Filter の選択*

OP Lowpass, OP Highpass One Pole filters.

BQ Lowpass, Highpass, Bandpass, Low Shelf, High Shelf, Peaking, Notch, Allpass Biquad filters

DL Ladder Diode Ladder filter

MG Ladder MG Type Ladder filter

LD Lowpass 12, Highpass 12, Bandpass 12, Lowpass 24, Highpass 24, Bandpass 24 Ladder filters
12dB and 24dB versions

NOTE *オシレーターのピッチコントロール*

Note は、オシレーターのピッチまたは周波数を制御します。

参照 [ピッチコントロール](#)

VOCT ノートコントロール用の 1V/Oct 入力/

OCT オクターブ単位のチューニングノート +/- 8 オクターブ

NOTE 半音単位のチューニング音 +12 半音 (1 オクターブ)

FINE セント +/- 半音単位のチューニングノート

Cutoff *Cutoff Frequency*

フィルターが信号のフィルター処理を開始する周波数境界

Resonance *Resonance*

信号の抑制または増強のレベル

Gain *Pre-Gain of Signal*

フィルタリング前の信号の増幅

NONE

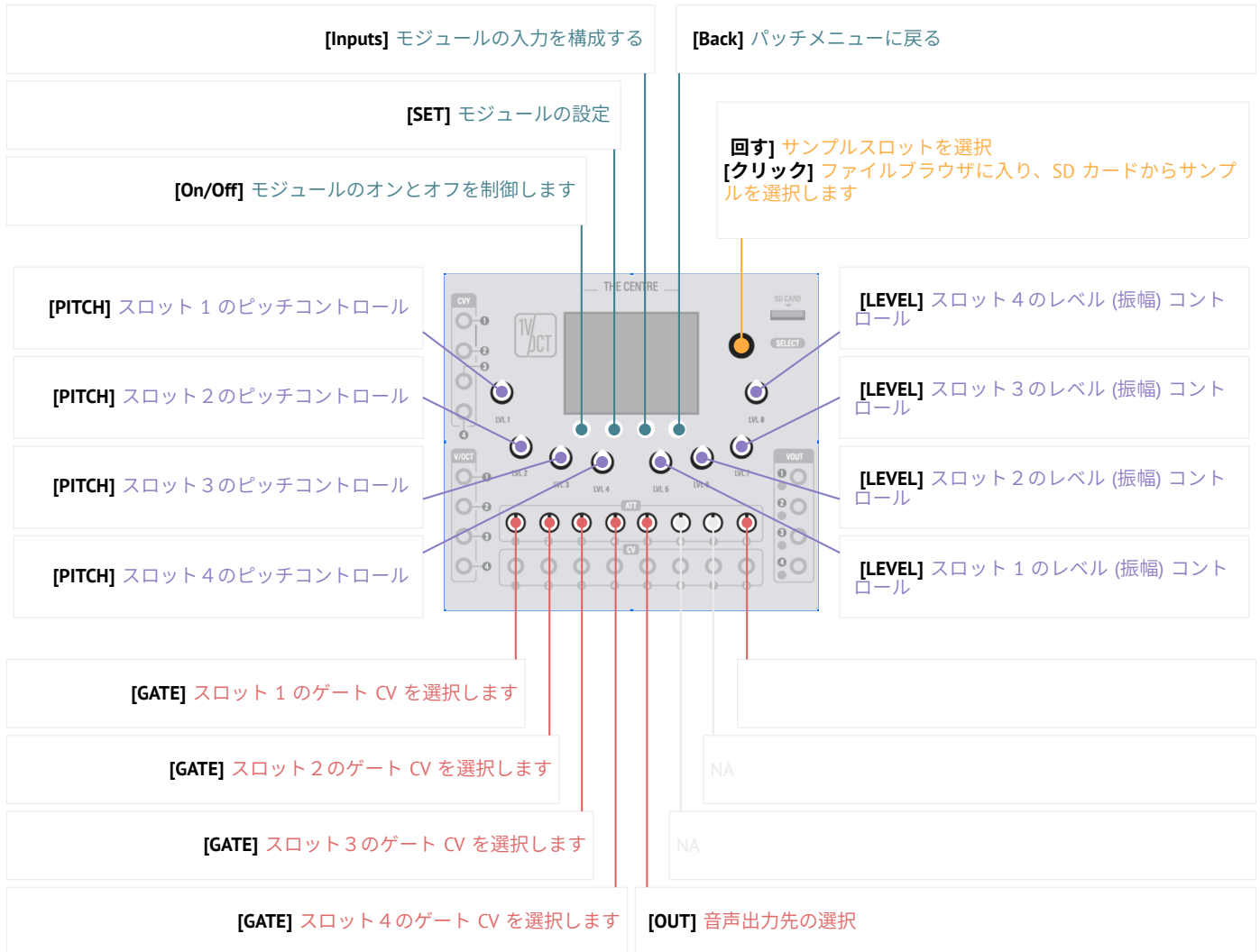
入力

出力

DRC - Drum Rack

Drum Rack (DRC) は、ピッチ調整とボリュームレベルコントロール (振幅変調) を備えた 4 スロットのシンプルなサンプルプレーヤーです。

29.1 コントロールマップ



29.2 操作

ドラムラックは、サンプルをロードするための 4 つのスロットで構成されています。**GATE** 入力でトリガーまたはゲート信号を受信すると、サンプルはシングルショットとして開始されます。現在調整するパラメータは 2 つだけで、両方とも静的な値を設定するか、CV を使用して変調することで制御できます。これらのパラメーターは、ボリュームレベル (振幅) とピッチ補正です。ピッチ補正は、サンプルのピッチを調整します

Audio Output *Drum Rack* のオーディオ出力

DRC の音声出力先を選択します。4 つのサンプルスロットはすべて、ダウンミックスされる同じオーディオ出力を共有しています。

参照: [オーディオ出力](#)

Gate 1 スロット 1 のゲート CV 入力
サンプルの再生を開始するゲートまたはトリガー信号

Pitch 1 スロット 1 のピッチ調整
サンプル再生の相対ピッチ調整

Level 1 スロット 1 の振幅 (レベル)
サンプル再生用のレベル (Amplitude Modulation)

Steps 2 チャンネル 2 のステップ数
チャンネル内のステップ数

Beats 2 チャンネル 2 の拍数
チャンネル内のビート数。

Offset 2 チャンネル 2 の最初のステップのオフセット
チャンネルの最初のステップのオフセット

Steps 3 チャンネル 3 のステップ数
チャンネル内のステップ数。

Beats 3 チャンネル 3 のビート数
チャンネル内のビート数。

Offset 3 チャンネル 3 の最初のステップのオフセット
チャンネルの最初のステップのオフセット

Steps 4 チャンネル 4 のステップ数
チャンネル内のステップ数。

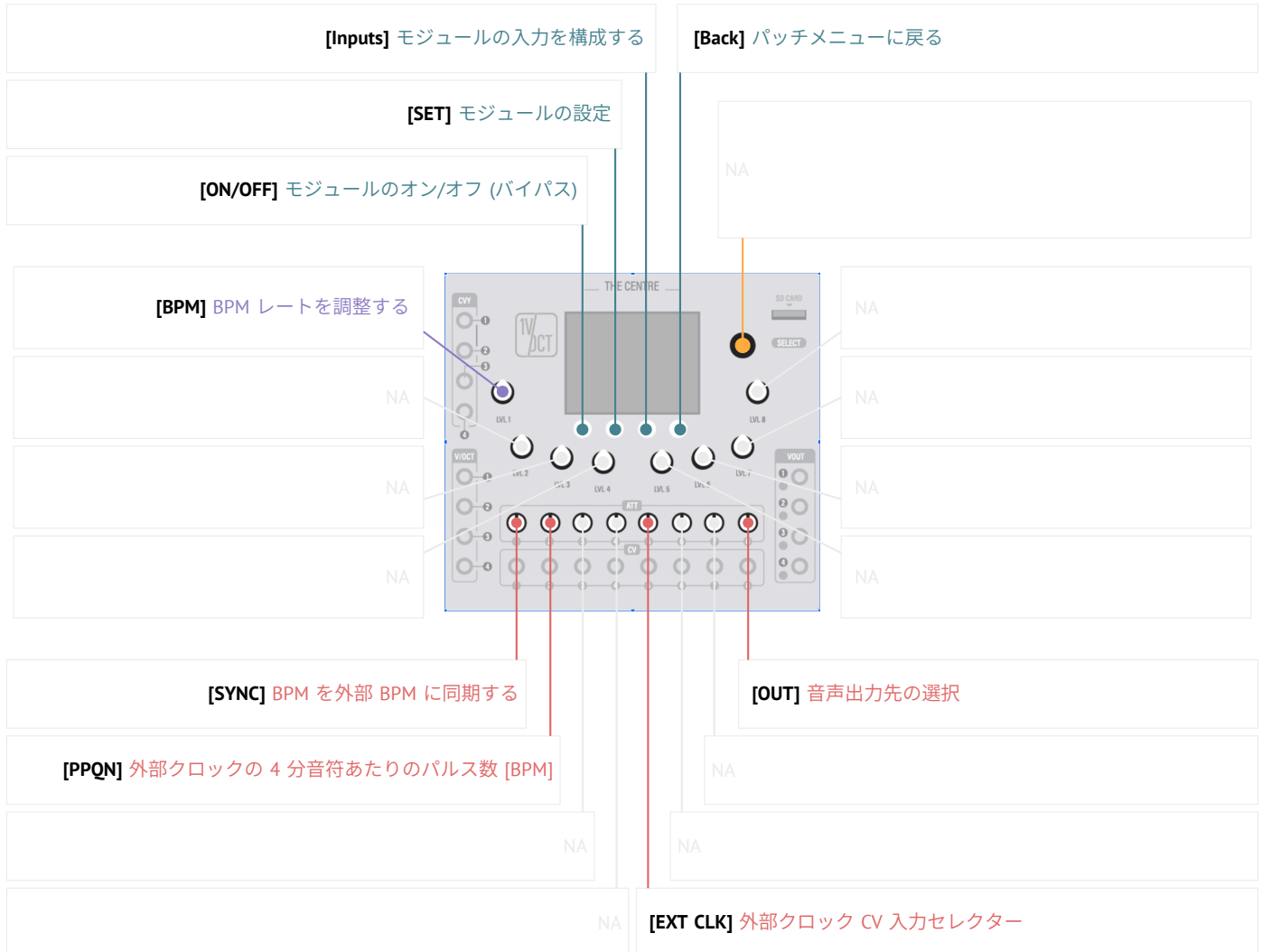
Beats 4 チャンネル 4 のビート数
チャンネル内のビート数。

Offset 4 チャンネル 4 の最初のステップのオフセット
チャンネルの最初のステップのオフセット

CLK - Clock Generator

クロックジェネレータ (CLK) は、モジュールを同期するために BPM に基づいてクロックパルスを生成します。

30.1 コントロールマップ



30.2 操作

クロックジェネレータ (CLK) は、BPM (1 分あたりの拍数) に関連するレートの安定したパルス信号を生成します。生成されたクロックの数は、グローバル設定:Clocks Per Quarter Note (CPQN) によって異なります。BPM は 1 分あたりのビート数を決定し、CPQN はビートごとに生成されるクロック数を決定します。

■ MIDI 標準では 4 分音符あたり 24 クロックが設定されていますが、この値は、機器によって異なる想定が使用されるため、変更できます。

★ LFS - Low Frequency Shaper や PLY - Polyrythm などのモジュールにクロックを供給して、デフォルトのタイミングを 120 BPM から必要な 1 セットの CLK に変更する必要があります。

30.3 外部 Clock

Ext Clock Input **[INPUT:CLOCK]** を接続すると、モジュールは、モジュールの設定で構成された CPQN (Clocks Per Quarter Note) に従って、外部クロック BPM の表示を開始します。**[SET:Sync]** を ON にすると、**[Input:BPM]** で内部 BPM を設定できなくなりますが、外部クロック BPM の値が使用されます。

■ 外部クロックを使用する場合、CVY1 ~4 入力のみが使用可能です。これらは低レイテンシー入力です。参照: 物理コネクタ

30.4 Clock 出力

クロックモジュールは、クロック出力を介して外部モジュールにマスタークロックを提供できます。クロック出力は、VOUT1-4 3.5mm 出力の 1 つ、または VBuf オーディオ入力への設定を介して構成できます。オーディオ出力

CLK - Clock Generator

セッティング

Clock Output *Clock* 出力

CLK のオーディオ出力先を選択します。VOUT1-4 は DC 結合されているため、クロックを出力できます。クロックは、選択した出力から Square クロック信号を出力します。

参照:[オーディオ出力](#)

Sync クロックを外部クロックと同期

Sync は、クロックモジュールを外部クロックの BPM レートと同期させます。

Clocks PQN 外部クロックの 4 分音符あたりのクロック数

BPM の外部ソースのクロックの選択。ユーザーは、外部ソースが生成する BPM ごとのクロック数を選択する必要があります。

入力

BPM ビート/分

Beats Per Minute 設定の選択

Clock 外部クロック入力

外部ソースの BPM を計算するために使用される外部クロック入力

■ CVY1-4 入力のみで使用

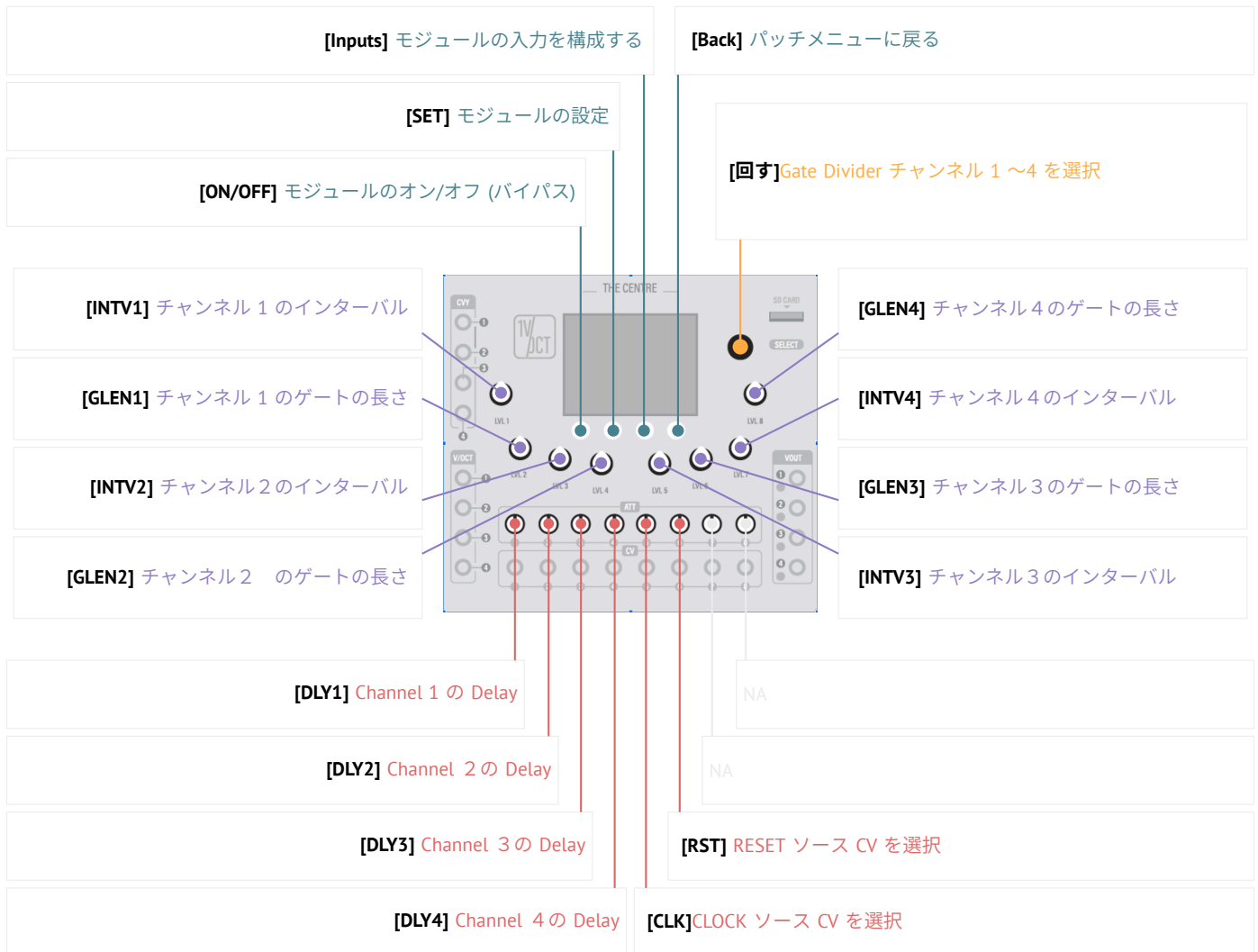
出力

Clock *Clock* 信号

BPM に応じて生成されたクロック信号の出力

GAT - Gate Divider

Gate Divider (GAT) は、パルスクロック信号 (クロック) をより長い周期のパルスクロック信号に分割します。



31.1 操作

Gate Divider (GAT) は、入力されたパルス信号 (通常はクロック) を分割してパルス信号 (位相幅の異なる Square 波) を生成します。入力信号は 4 チャンネルのカウンターをトリガーし、設定されたパラメーターに基づいて、位相の幅が変更された長いパルス信号 (負と正の両方) を作成します。

■ このような分割は、クロック信号を等間隔の休符を持つ等間隔の音符、または特定の音符の長さを持つ等間隔の音符トリガーに変換することと見なすことができます。

★ 分割されたゲートは、繰り返しのタイムジェネレーター (ドラムマシン) として使用される繰り返しパターンの優れたソースです。gate divider からドラムサンプルをトリガーし、gate divider divisions を異なるノートに設定すると、通常のビートパターンを作成できます。

NONE

Clock クロック CV ソース
Pulse CV source to base divisions on

Reset CV ソースをリセット
すべての位置を開始に設定することにより、すべてのディバイダの位置を同期するリセット信号

Interval 1 パルスインターバル
高ゲート時のゲートインターバル

Gate Len 1 パルスの長さ
チャンネル内のビット数

Delay 1 パルスのトリガー前のディレイ
ディレイは、パルス信号がゲートを High にするまでの期間

Interval 2 パルスインターバル
高ゲート時のゲートインターバル

Gate Len 2 パルスの長さ
チャンネル内のビット数.

Delay 2 パルスのトリガー前のディレイ
ディレイは、パルス信号がゲートを High にするまでの期間

Interval 3 パルスインターバル
高ゲート時のゲートインターバル

Gate Len 3 パルスの長さ
チャンネル内のビット数

Delay 3 パルスのトリガー前のディレイ
ディレイは、パルス信号がゲートを High にするまでの期間

Interval 4 パルスインターバル
高ゲート時のゲートインターバル

Gate Len 4 パルスの長さ
チャンネル内のビット数

Delay 4 パルスのトリガー前のディレイ
ディレイは、パルス信号がゲートを High にするまでの期間

Gate 1 *Gate 1* 出力
チャンネル 1 パルス信号の出力

Gate 2 *Gate 2* 出力
チャンネル 2 パルス信号の出力

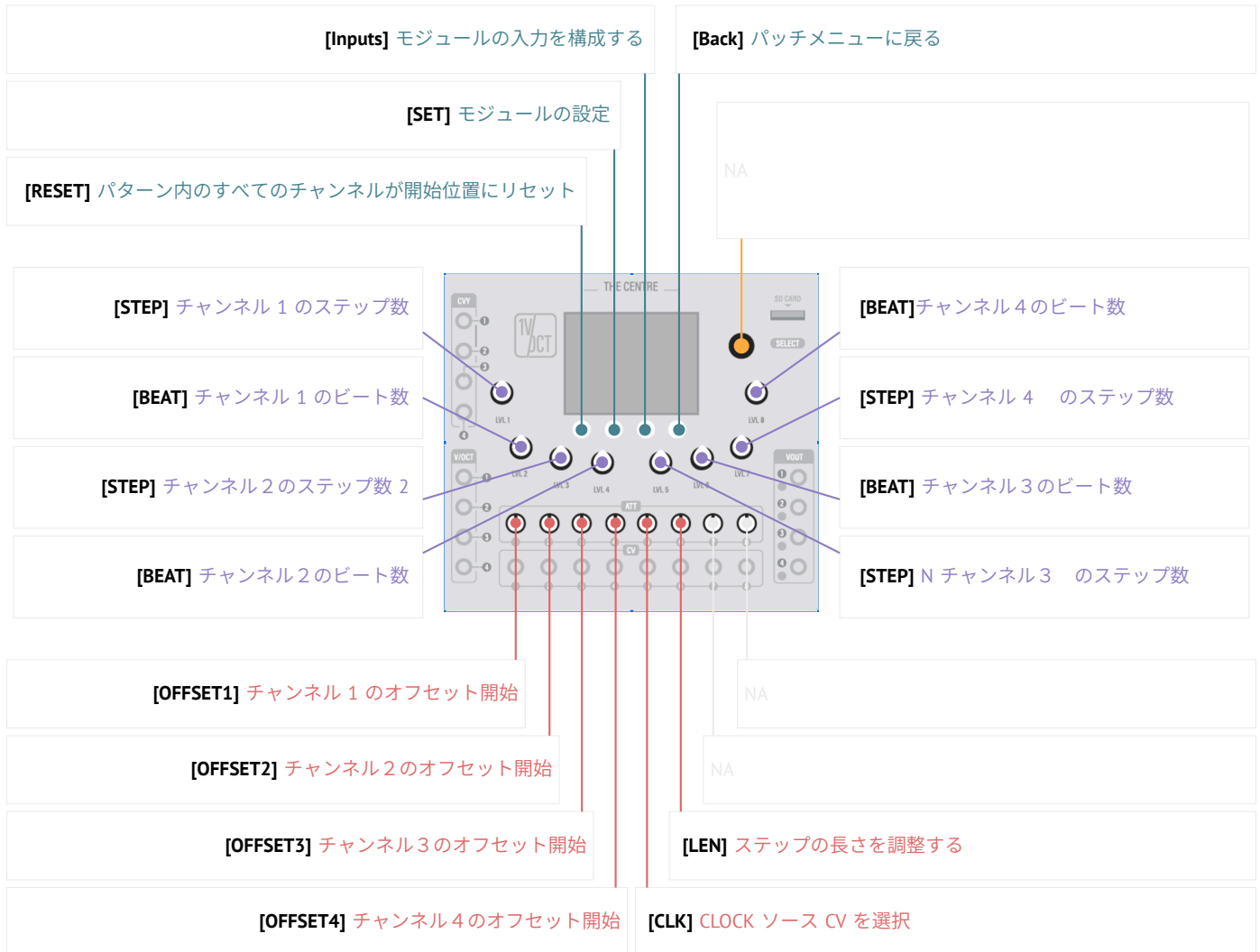
Gate 3 *Gate 3* 出力
チャンネル 3 パルス信号の出力

Gate 4 *Gate 4* 出力
チャンネル 4 パルス信号の出力

EUC - Euclidean Rhythm Generator

Euclidean Rhythm Generator(EUC) は、ユークリッドのアルゴリズムに基づいてリズムパターンを生成し、期間を均等に分割します。

32.1 コントロールマップ



32.2 操作

ポリリズムは、パターンの長さを均等なステップに分割することにより、4 チャンネルのリズムを生成します。パターンは、指定された BPM (拍) での小節数 (4 拍または 4 分音符) をカバーする期間として定義されます。チャンネルのステップ数は、Inputs:Beats X (X はチャンネル 1 ~4 の番号) で制御できます。

■ クロックソースがない場合、BPM は 120 BPM に固定されます。

Step Length 1 ステップの長さ

1 ステップの長さ、パターンは任意の数の等しい長さで構成されています

Clock クロック CV ソース

Poly Rhythm を他のモジュールと同期させるためのクロックソース

Reset CV ソースをリセット

トリガー時にパターン内のすべてのチャンネルの位置をリセットする

Steps 1 チャンネル 1 のステップ数

チャンネル内のステップ数

Beats 1 チャンネル 1 のビート数

チャンネル内のビート数

Offset 1 チャンネル 1 の最初のステップのオフセット

チャンネルの最初のステップのオフセット

Steps 2 チャンネル 2 のステップ数

チャンネル内のステップ数

Beats 2 チャンネル 2 のビート数

チャンネル内のビート数

Offset 2 チャンネル 2 の最初のステップのオフセット

チャンネルの最初のステップのオフセット

Steps 3 チャンネル 3 のステップ数

チャンネル内のステップ数

Beats 3 チャンネル 3 のビート数 3

チャンネル内のビート数

Offset 3 チャンネル 3 の最初のステップのオフセット 3

チャンネルの最初のステップのオフセット

Steps 4 チャンネル 4 のステップ数

チャンネル内のステップ数

Beats 4 チャンネル 4 のビート数

チャンネル内のビート数

Offset 4 チャンネル 4 の最初のステップのオフセット

チャンネルの最初のステップのオフセット

Gate 1 *Gate 1* 出力
ビートに対してゲートを High にするチャンネル 1 出力

Gate 2 *Gate 2* 出力
ビートに対してゲートを High にするチャンネル 2 出力

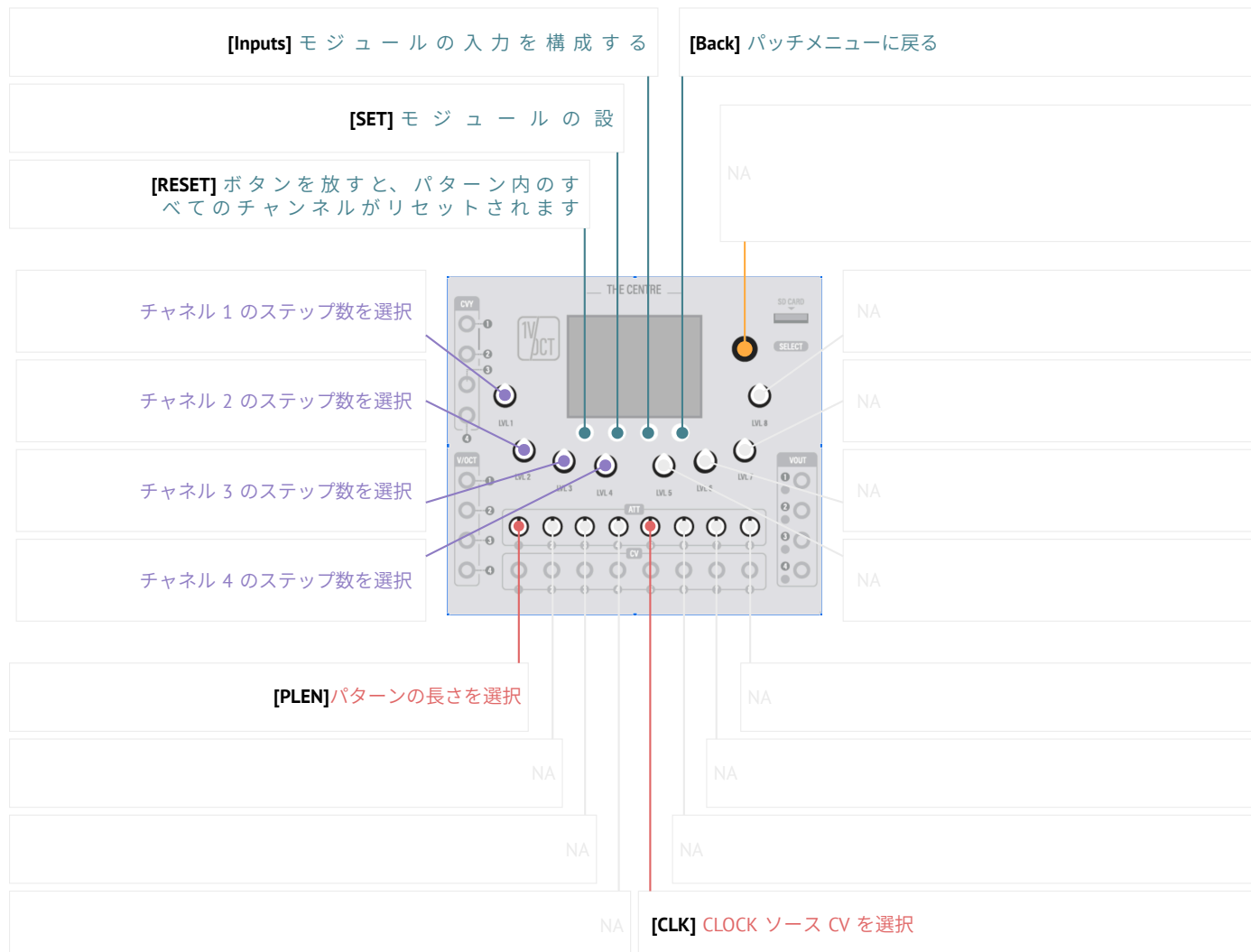
Gate 3 *Gate 3* 出力
ビートに対してゲートを High にするチャンネル 3 出力

Gate 4 *Gate 4* 出力
ビートに対してゲートを High にするチャンネル 4 出力

PLY - Polyrhythm

Polyrhythm (PLY) は、パターン内で対照なリズムを生成します。

33.1 コントロールマップ



33.2 操作

Polyrhythm は、パターンの長さを入力パラメータ Inputs:Steps で決定される等しいステップ数に分割することにより、4 チャンネルのリズムを生成します。パターンは、指定された BPM での小節数 (4 拍または 4 分音符) をカバーする期間として定義されます。チャンネルのステップ数は、Inputs:Beats X (X はチャンネル 1 ~ 4 の番号) で制御できます。

■ クロックソースがない場合、BPM は 120 BPM に固定されます。

PLY - Polyrhythm

セッティング

Pattern Length *bar* でのパターンの長さ

bar でのパターンの長さ。各パターンは Inputs:Pulses で設定されたステップ数に分割されます

Gate length *gate* の長さ

Trigger

Trigger のみ

入力

Clock *Clock CV Source*

Poly Rhythm を他のモジュールと同期させるためのクロックソース

Reset *Reset CV Source*

トリガー時にパターン内のすべてのチャンネルの位置をリセット

Pulses 1 チャンネル 1 のパルス数

パターンが分割され、各ステップの開始時にビートを生成するステップの数

Pulses 2 チャンネル 2 のパルス数

パターンが分割され、各ステップの開始時にビートを生成するステップの数

Pulses 3 チャンネル 3 のパルス数

パターンが分割され、各ステップの開始時にビートを生成するステップの数

Pulses 4 チャンネル 4 のパルス数

パターンが分割され、各ステップの開始時にビートを生成するステップの数

出力

Gate 1 *Gate 1* 出力

ビートに対して Poly Rhythm ゲートを High にする出力

Gate 2 *Gate 2* 出力

ビートに対して Poly Rhythm ゲートを High にする出力

Gate 3 *Gate 3* 出力

ビートに対して Poly Rhythm ゲートを High にする出力

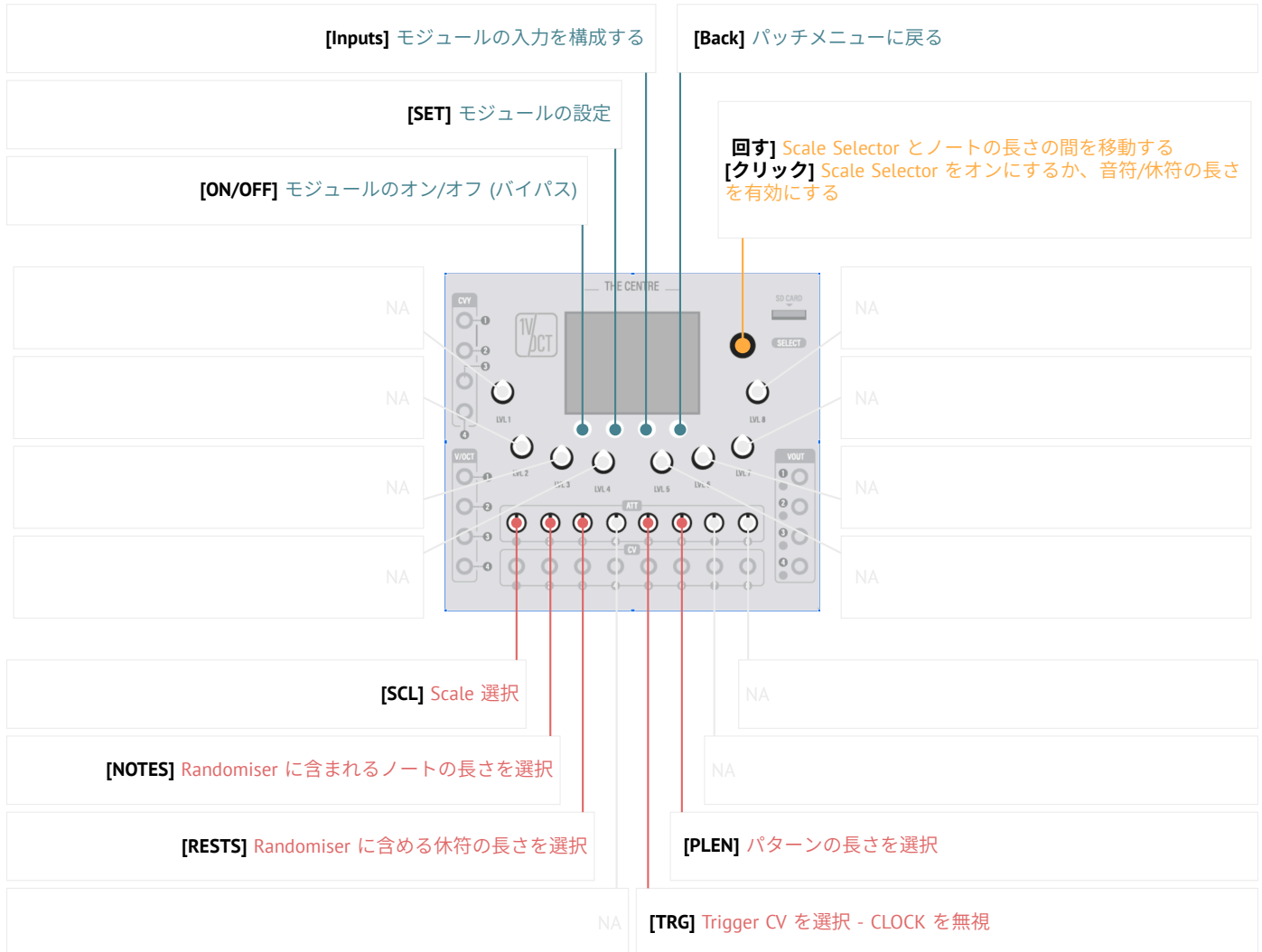
Gate 4 *Gate 4* 出力

ビートに対して Poly Rhythm ゲートを High にする出力

RNG - Rendom Note Generator

Rendom Note Generator (RNG) は、ランダムなノートを生成します。

34.1 コントロールマップ



34.2 操作

ランダムノートジェネレーター (RNG) は、ピッチ、ゲート長、ベロシティの出力にランダムな値を生成します。ランダム化は、Input:Trigger でトリガー信号を受信するたびに発生します。ランダム化プロセスは、利用可能な音符と休符の範囲を選択することによって制御でき、生成されるピッチを制限するために音階を事前に定義することもできます。

■ クロックソースがない場合、BPM は 120 BPM に固定されます。

★ QNT (クオンタイザー) を介して RNG の出力をルーティングし、そこで使用可能なピッチを制限することで、音階の選択は不要になり、柔軟性が大幅に向上します。

RNG - Rendom Note Generator

セッティング

Pattern Length パターンの長さ
各パターンは Inputs:Pulses で設定されたステップ数に分割されます。

Gate length *gate* の長さ

Trigger Trigger のみ

入力

Clock *Clock CV Source*
音符を自動的に生成し、音符の長さを測定するためのクロックソース

Trigger *Trigger CV Source*
次の音符の生成をトリガー。接続されていない場合、音符と休符は、ピリオドの終了時に自動的に生成

出力

Pitch 生成されたノートのピッチ出力
選択した音階の設定によって制限されたランダムなピッチ出力

Gate 生成されたノートのゲート出力
ビートとともに Poly Rhythm ゲート出力を High に

Velocity 生成されたノートの *Velocity* 出力
ビートとともに Poly Rhythm ゲート出力を High に

QNT - Quantiser

Quantiser (QNT) は、入力ピッチを事前に定義された必要なピッチに揃えます。クオンタイザーは、入力ピッチを進行中の限定/設定済みのピッチのセットに制限します。

35.1 操作

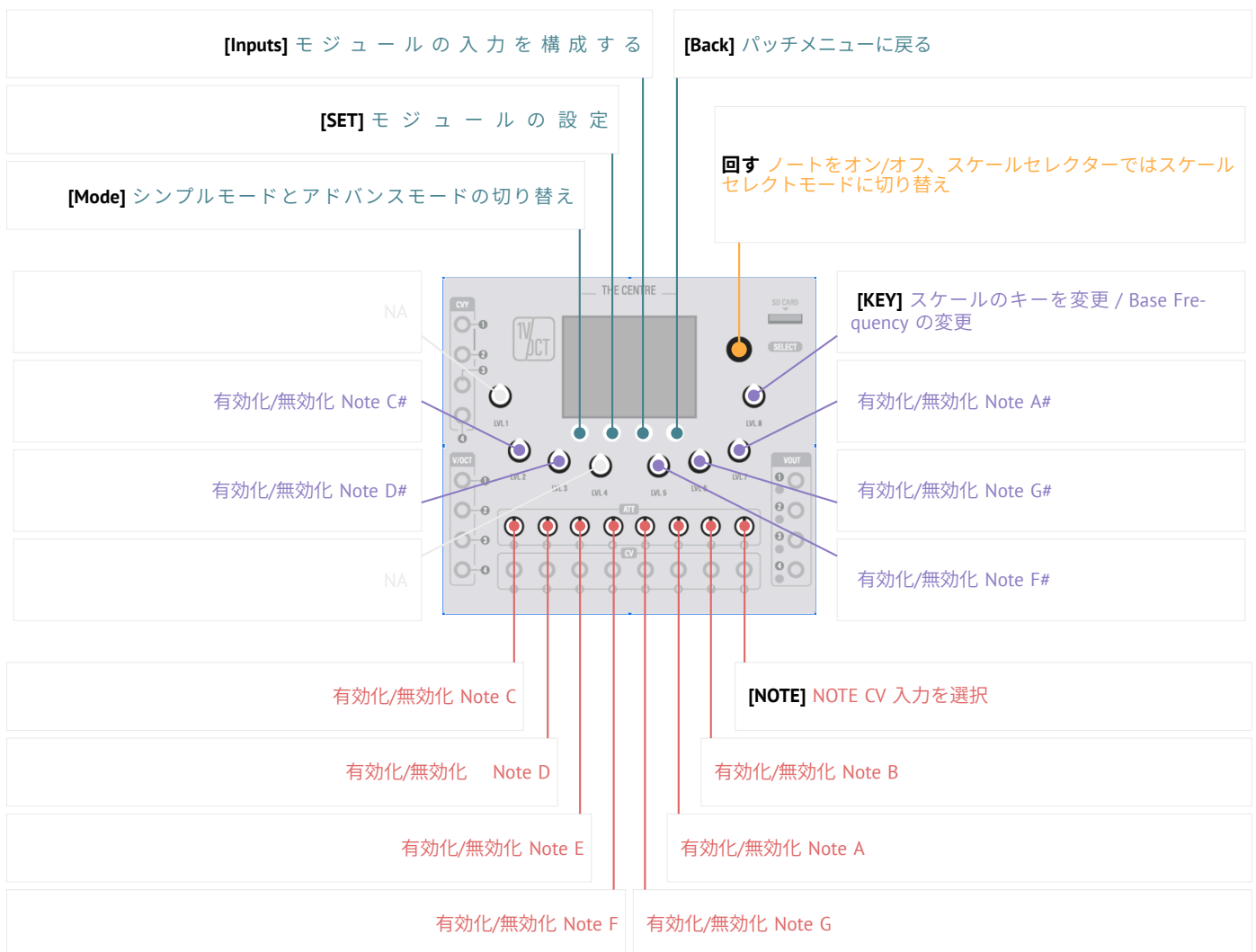
Quantiser(QNT) を使用すると、入力ピッチを選択した一連の出力ピッチに修正できます。通常、特定の音階でのみ使用可能な音符の数を制限するために使用されます。Quantizer は Input:NOTE からピッチを取得し、近似法によってスケール内の最も近い対応するピッチを見つけます。

35.2 Operating Modes

Quantizer は、**Simple** モードまたは **Advanced** モードで動作できます。

35.3 Simple Mode

35.3.1 コントロールマップ



35.3.2 Musical Scales

現在、クオンタイザーで事前構成されている音階はごくわずかです。事前設定された各スケールは、適切な **Key** に調整することもできます (LVL8 ノブまたは設定を使用)。

35.3.3 Custom Scales

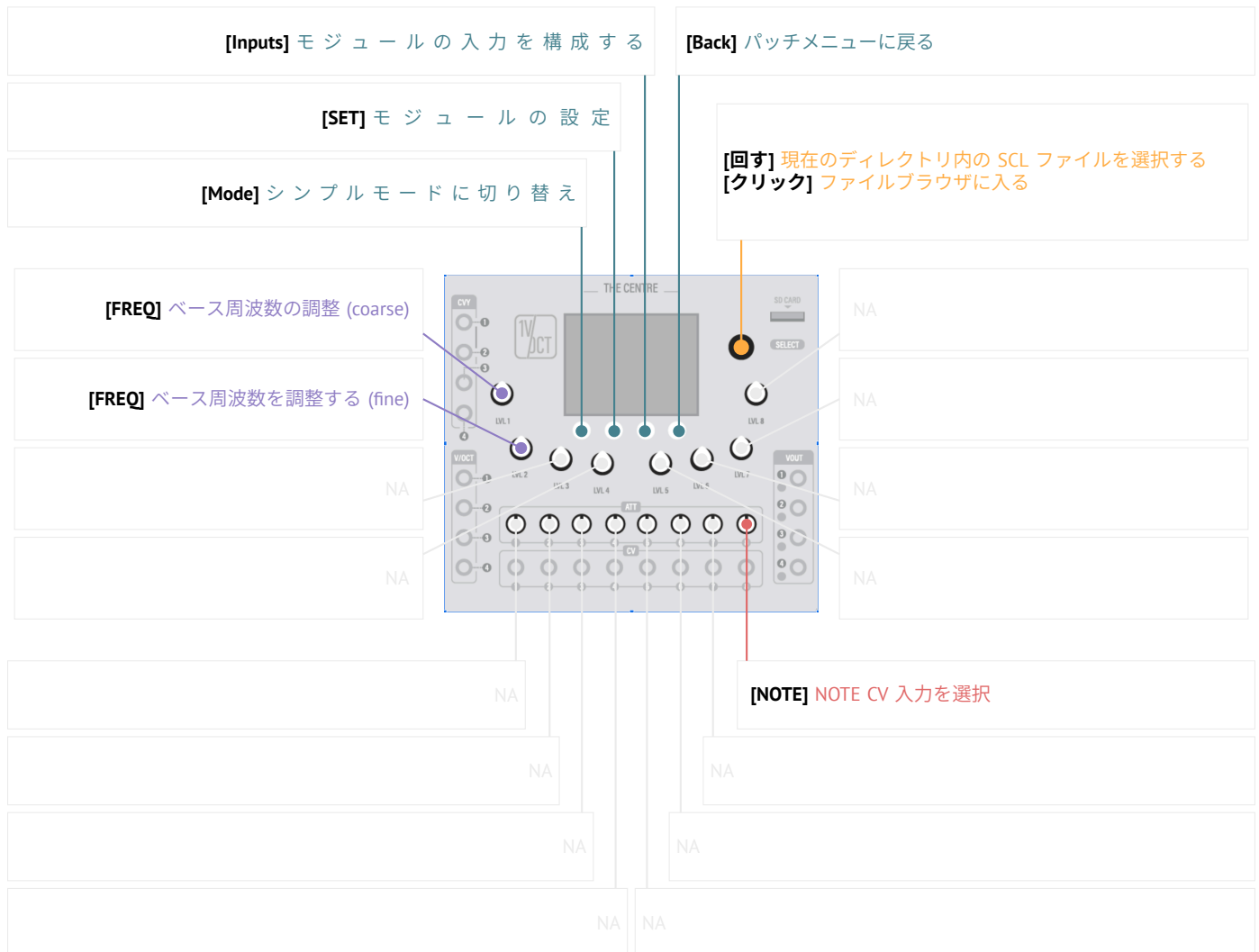
カスタムスケールは、ユーザーが設定したメモのセットです。ノートに対応するノブを回すと(上図のように)、ノートのオンとオフが切り替わります。ノートの構成は、エンコーダー [SELECT] を回転させ、選択したノートでエンコーダーをクリックすることによっても行うことができます。

■ ノブを回すかノートをクリックすると、モジュールが自動的にカスタムスケールに切り替わります。

★ クオンタイザーで選択されたノートが1つだけの場合、たとえばノート C で入力ノートが E4 の場合、出力ノートは C4 になります。ただし、ノート G4 の場合、C5 は C4 よりも G4 に近いため(近似値)、出力ノートは C5 になります。

35.4 Advanced Mode

35.4.1 コントロールマップ



Advanced mode では、シンセサイザーのチューニングおよびマイクロチューニングの業界標準である Scala (SCL) ファイルを使用します。Scala ファイルの最大のデータベースには、5000 以上のファイルが含まれています。

■ **注意:** Center はメモリが限られているため、フォルダーごとに大量のファイルがあるフォルダーを読み取ることができません。The Center リポジトリから Scala で準備されたファイルを使用してください。

★ こちらから: https://github.com/1V-Oct/the_centre_waveforms/releases/tag/0.0.2

以下の QR コードをスキャンして、ダウンロード先にアクセスしてください



このモードでは、ユーザーが SD カードから SCL ファイルを選択すると、SCL ファイルで事前定義されたノートの比率が画面に表示されます。ノブ **LVL1 - Coarse** と **LVL2 - Fine** を使用してベース周波数を調整します。

Mode 操作モード

- Simple** 入力ピッチが整列されるノートの選択に基づいてクオンタイズが行われる動作モード
- Advanced** クオンタイズが Scala (SCL) ファイルに基づく場合の動作モード

Scale シンプルモードの音階

- Custom** ユーザーが選択したノート
- Chromatic** Chromatic スケール
- Major/Major スケール Natural Minor/Natural Major スケール Harmonic Minor/Harmonic Major スケール**
Major/Major スケール Natural Minor/Natural Major スケール Harmonic Minor/Harmonic Major スケール Melodic Minor/Melodic Major スケール

Key 選択したスケールのキーを変更 (カスタムスケールを除く) 選択したスケールのキーを変更 (カスタムスケールを除く)

NOTE クオンタイズのためのノート入力 入力ノートは、クオンタイズ前に調整およびチューニングできます。 参照: [ピッチコントロール](#)

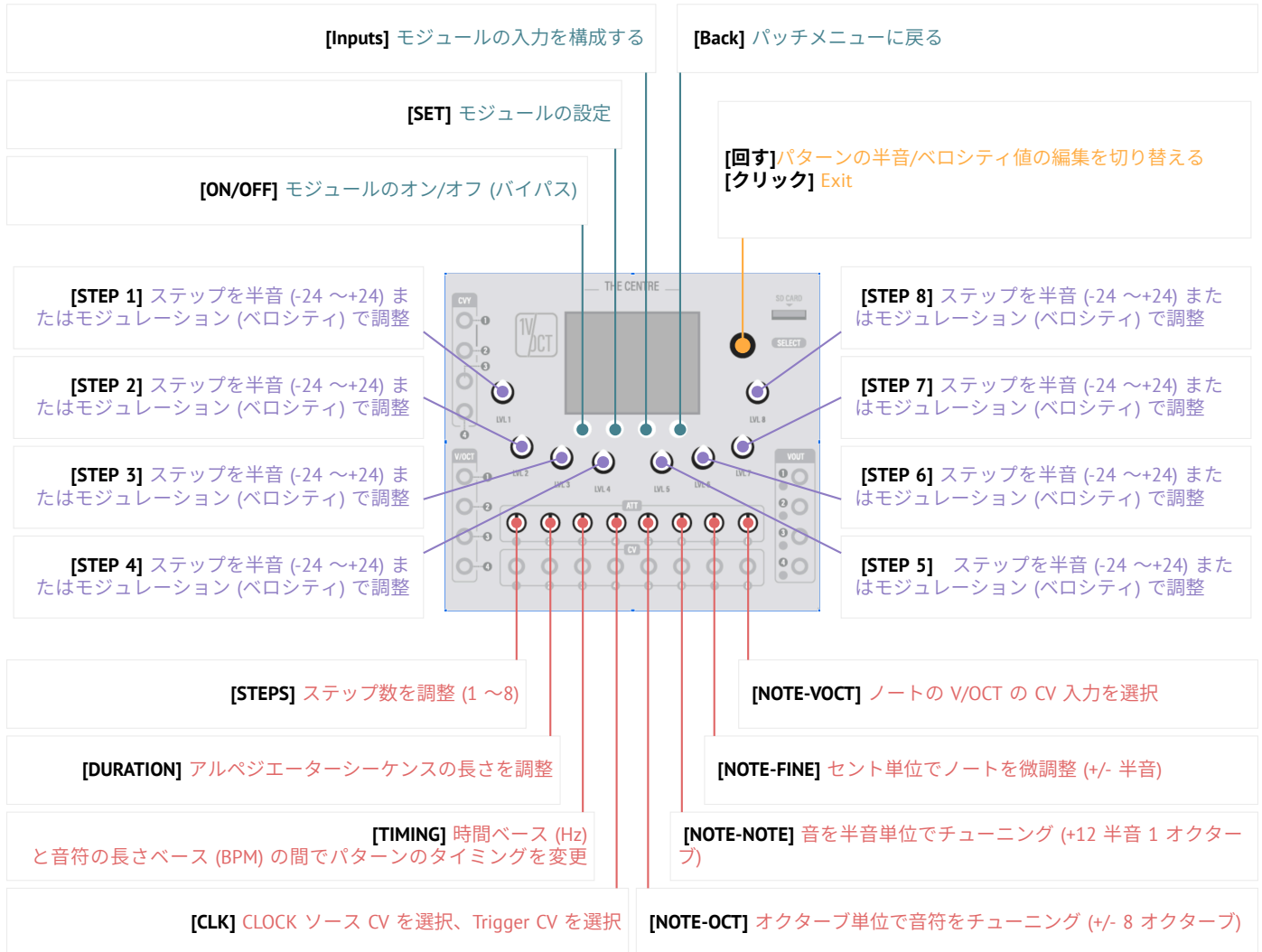
- VOCT** ノートコントロール用の 1V/Oct 入力/
- OCT** オクターブ単位のチューニングノート +/- 8 オクターブ
- NOTE** 半音単位のチューニングノート +12 半音 (1 オクターブ)
- FINE** セント単位のチューニングノート +/- 1 半音

NOTE *Quantised Note* クオンタイズされたノート (クオンタイズスケールの最も近いピッチに合わせられたノート)

ARP - Arpeggiator

Arpeggiator は、定義された長さの短いパターンで定義されたノートのセットを循環します。

36.1 コントロールマップ



36.2 操作

アルペジエーター (ARP) は、演奏されたノートとの半音の差として定義される最大 8 つのノートから構成される反復的な音楽パターンを作成するピッチ操作ユーティリティです。ステップはノブで調整でき、ステップ数は 1 ~8 ステップの間で変更できます。パターンのデュレーションは、パターンのオシレーション周波数 (Hz) でパターン全体の長さを指定するか、クロックソース (BPM) からのタイミングに基づいて音符または小節の長さで測定されたパターンの長さを指定することによって設定できます。エンコーダー (SELECT) を使用して、編集パターンの半音とベロシティ値を変更します。

■ 各ステップのアルペジエーターは、ステップ全体にわたって続くゲート信号を生成します。

■ ベロシティ値は、各ステップに割り当てられた任意の値であり、The Centre 内の任意のパラメーターを変調するために使用できます。

36.3 Arpeggiator Screen

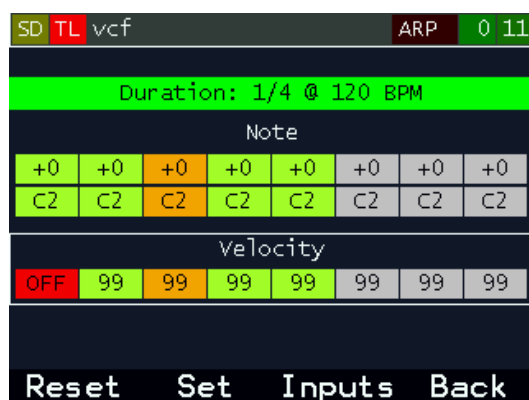


Figure 9: STEP 1 で休符をセットした Arpeggiator

Arpeggiator メニュー表記:

- **GRAY** - 非アクティブなステップ
- **YELLOW** - アクティブなステップ
- **ORANGE** - 現在再生中のノート
- **RED** - ベロシティが **OFF** に設定されている場合、ゲート信号は設定されません

スクリーンの要素:

- 緑のバー設定に応じたノートまたはパターンの長さ **SET:Note Length**
- ノートパートには、特定のステップの出力ノートが入力ノートと異なる半音の数が含まれています
- 半音部分の下には、ステップの実際の出力ノートが表示されます
- ベロシティは、任意のパラメーターを変調するために使用できるノートに割り当てられた値です。この値が OFF に設定されている場合、指定されたステップはこのステップの GATE 出力をしません。

36.4 外部ソースからアルペジエーターの位置を制御

デフォルト設定のアルペジエーターの位置は、ステップごとに位置が増加します。Position CV を使用して、外部 CV ソースに従ってアルペジエーターの位置を設定します。

■ 外部 CV ソースを設定することにより、アルペジエーターは TRIGGER のみを出力し、GATE 出力には GATE 信号を出力しません。さらに、CLOCK は無視され、外部で制御された位置がアルペジエーターの位置を決定します。

■ CV 入力の正の値のみが位置に影響します。負の値は位置 0 にクリップされます。正の CV ソースを使用するか、Attenuation と Level でソースを変更します。

★ ATTENUATOR を 0.5 に設定し、LEVEL を 0.5 に設定した LFO TRIANGLE 入力を使用して、PING-PONG モードで動作するアルペジエーターの TRAIINGULAR 入力を作成します。

★ LFO を RAMP または SAW (LFO Skew) に変更すると、アルペジエーターはそれぞれ上昇モードまたは下降モードで動作します。

36.5 休符の追加

ベロシティ (モジュレーション) 値は 0 から 99 までの範囲を持つことができますが、ノブが完全に左に回されている場合、ベロシティ値は **OFF** としてマークされます。Velocity が **OFF** に設定されている場合、ゲートはこのステップでは設定されません。

36.6 Duration

アルペジエーターは、連なるノートまたは固定のノート、どちらに対しても固定の長さで動作します。Setting:Note Length でアルペジエーターの動作モードを選択可能

ARP - Arpeggiator

セッティング

Timing Mode *Arpeggiator pattern* の長さ

BPM ステップで制御される BPM から計算された音符の長さに基づくタイミング

Hz パターンが繰り返される頻度

Note Length 固定のノートまたはパターンの長さ 固定ノートまたはパターンデュレーションを切り替える

Off 固定の **Pattern** の長さが選択されています。ノートの長さはパターンの長さをステップ数で割ったものです。

On 固定の **Note** の長さが選択され、パターンの長さは音の長さ x ステップ数に等しくなります。

NOTE *Base note*

アルペジエーターがシーケンスを作成するためのベースとなるノートを入力します。

参照: [ピッチコントロール](#)

VOCT ノートコントロール用の 1V/Oct 入力/

OCT オクターブ単位のチューニングノート +/- 8 オクターブ

NOTE 半音単位のチューニングノート +12 半音 (1 オクターブ)

FINE セント単位のチューニングノート +/- 1 半音

Clock *Clock CV Source*

他のモジュールと同期するためのクロックソース。

Reset *Reset CV Source*

位置をステップ 0 にリセット

Duration *パターンの長さ*

周波数 (Hz) または音の長さ (BPM) で測定されたパターンの長さ

Position *Pattern step の Position CV Source*

パターンの位置を制御するための外部 CV

NTE ノートの *Pitch* 出力

再生されていないステップの半音を加算して計算された現在のステップのピッチの出力

GTE ノートの *Gate* 出力

ビート時にポリリズム設定ゲートの出力を High に

VEL ノートの *Velocity* 出力

現在のステップに関連付けられたベロシティ/モジュレーションパラメータの出力

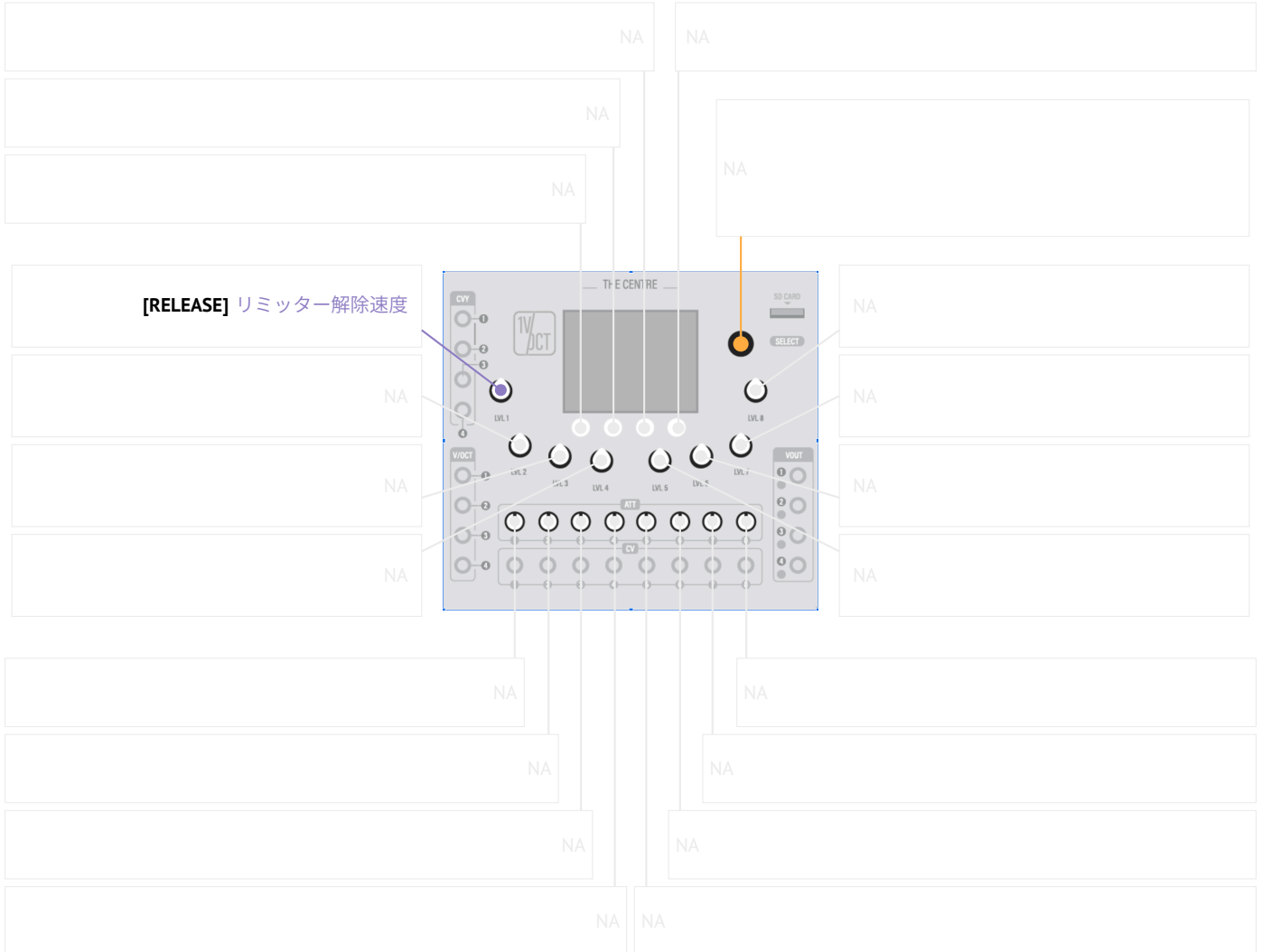
入力

出力

OUT - Output

Output (OUT) は、オーバーステアされたオーディオレベルのリミッターおよびクリッパーです。

37.1 コントロールマップ



37.2 操作

出力モジュールはリミッターとして機能し、オーディオ信号が再生可能な範囲を超えると、即座に反応してオーディオ信号をダッキング (制限) し (クイックアタックモード)、**RELEASE** 入力設定に従ってダッキングを解除します。リリースの高い値 (短い時間) は、オーディオレベルをすばやく元に戻すため、リミッターは単純なコンプレッサーのように動作します。リリースレートが長い (値が小さい) と、制限を超えるピークのオーディオレベルに対して、リミッターがわずかに不安定なサウンドを生成します。

出力入力セッティング

Release *Release for Limiter*
リミッターのリリースレート

Part V

補足

ファイル形式

38.1 VXP - Patch File Format

VXP ファイル形式には、パッチ、接続されたモジュール、入力、出力、および設定のすべての定義が含まれています。これは The Center のデータの基本的なバイナリ形式であり、モジュールの定義と完全に結びついています。参照: [Patch](#)

38.2 VXS - Multi-Patch format

VXS 形式には、複数のパッチ (4) とエフェクトパッチが含まれています。VXS フォーマットは、Multi-Patch (Set) モードからのみ開いて保存できます。参照: [Multi-Patch 別名 Set](#)