

ユーザース・マニュアル

# MINIBRUTE 2

ANALOG SYNTHESIZER

**ARTURIA**<sup>®</sup>  
YOUR EXPERIENCE • YOUR SOUND

# クレジット

---

## ディレクション

---

Frederic Brun	Nicolas Dubois	Adrien Courdavault	Philippe Vivancos
---------------	----------------	--------------------	-------------------

---

## エンジニアリング

---

Fred's Lab / Frédéric Meslin (lead engineer)	Nicolas Dubois	Luc Walrawens	Yves Usson
Olivier Delhomme	Benjamin Renard	Victor Morello	
Nadine Lantheaume	Valentin Lepetit	Bruno Pillet	
	Pierre-Lin Laneyrie	Thierry Chatelain	

---

## マニュアル

---

Sebastien Rochard	Morgan Perrier	Florian Marin	Randy Lee
-------------------	----------------	---------------	-----------

---

## デザイン

---

Sebastien Rochard	DesignBox	Frederic Brun	Morgan Perrier
-------------------	-----------	---------------	----------------

---

## サウンドデザイン

---

Victor Morello	Jean-Baptiste Arthus	Jean-Michel Blanchet	
----------------	----------------------	----------------------	--

---

## ベータテスター

---

Chuck Capsis	Adrien Kanter	Andrew Capon	Reek Havok
Terry Mardsen	Jean-Phillippe Gross	Gert Braakman	Randy Lee
Marco Correia	Ken Flux Pierce	Tom Hall	Simon Gallifet

© ARTURIA SA - 2017 - All rights reserved.

11 Chemin de la Dhuy

38240 Meylan

FRANCE

[www.arturia.com](http://www.arturia.com)

本マニュアルに記載されている情報は、予告なく変更されることがあり、Arturiaが責任を負うものではありません。本マニュアルに記載されているソフトウェアは、ライセンス契約、または機密保持契約の元に提供されています。ソフトウェア・ライセンス許諾は、合法的な使用での期間と条件を明記しています。本マニュアルの内容の一部は、Arturia S.A.の書面による許諾無しにいかなる形式、でも購入者の個人使用以外で複製することはできません。

本マニュアルで引用されたその他すべての製品、ロゴ、会社名はそれぞれの所有者の商標、または登録商標です。

**Product version: 1.0**

**Revision date: 7 June 2018**

# Arturia MiniBrute 2/2Sをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます！

このマニュアルは、ArturiaのMiniBrute 2、またはMiniBrute 2Sの機能と動作について説明しています。

本パッケージには以下のものが含まれています。：

- MiniBrute 2シリーズ・アナログシンセサイザー1台。（底部にアンロックコードが記載されています。ご購入頂いたMiniBrute 2を登録する際に必要になります）
- IEC AC電源アダプター：1
- Eurorackケーブルセット：1
- プリセットカタログ：1冊

購入後、できるだけ早くMiniBrute 2を登録してください！ ユニットのボトムパネルにシリアルナンバーとアンロック・コードが記載されたステッカーがあります。これらは、オンライン・レジストレーション時に必要とされます。不慮の事態を考慮して、これらのナンバーを他の場所に記憶したり、写真を撮っておくことをお勧めします。

MiniBrute 2シリーズ・シンセサイザーを登録すると次の利点があります。：

- ユーザーマニュアルとMIDI Control Centerソフトウェアの最新バージョンをダウンロードすることができます。
- MiniBrute 2シリーズ・シンセサイザーのオーナーへの特別なオファー。

# 使用上のご注意

## 仕様変更について：

本マニュアルに含まれる情報は、印刷した時点で正しいと思われるものです。しかし、Arturiaは仕様更新に伴う内容の変更、修正等を事前の告知なく行う場合があります。

## 重要：

感電、破損、火事あるいは他の危険からの大怪我や死に至る可能性を回避するために下にリストアップされている基礎的な注意事項に常に従ってください。本機は、ヘッドフォンとスピーカーの両方、またはどちらか一方を使用して、聴覚障害を起こすほどの大音量に設定出来る場合があります。そのような大音量や不快に感じるほどの音量で長時間本機を操作、演奏しないでください。

難聴、もしくは耳鳴りなどを自覚した場合には、直ちに専門家の診断を受けてください。

## 注意：

知識の不足による、誤った操作から発生する問題に対するサポートは、保証の対象外となり、料金が発生します。まずこのマニュアルを熟読し、販売店とご相談の上、サポートを要求することをお勧めします。

## 注意事項としては以下を含みますが、これらに限定されるものではありません。：

1. 取扱説明書を良く読んで、理解してください。
2. 楽器本体に表示されている指示に従ってください。
3. 楽器や周辺機器を清掃する場合は、まず電源やUSB等全てのケーブルを外してください。また、清掃の際は、乾いた柔らかい布を使用してください。ガソリン、アルコール、アセトン、テレピン油その他有機溶剤は使用しないでください。液体クリーナー、スプレー洗剤、濡れ布巾なども使用しないでください。
4. 楽器を浴室やキッチン、プールなど水気の多い湿った場所で使用しないでください。
5. 楽器を落下の危険性がある、不安定な場所に置かないでください。
6. 楽器の凹みを埋めたり、穴や隙間を塞がないでください。これらは、加熱から本体を守るための空気の循環用のものです。また、楽器を発熱体の近くや、風通しの悪い場所に置かないでください。
7. Arturiaの指示に従って付属のACアダプターのみを使用してください。
8. お住いの地域の電源電圧がACアダプターで使用されている入力電圧と一致することを確認してください。
9. 楽器の筐体を開けたり、異物を挿入したりしないでください。火災や感電の原因になります。
10. いかなる液体も楽器に吹き付けしないでください。
11. 修理の際は正規サービスセンターに持ち込んでください。自身で蓋を開けたりカバーを開けると、保証の対象外となります。不正な調整は、故障や事故の原因になります。
12. 雷発生時には、楽器を使用しないでください。距離が離れていても感電の恐れがあります。
13. 楽器を直射日光に当てないでください。
14. ガス漏れが発生している場所付近で楽器を使用しないで下さい。
15. Arturiaは本製品の不適当な使用方法に起因する故障、破損、データ損失にも責任を持ちません。
16. Arturiaは、長さ3メートル以下のオーディオ用のシールドケーブルとフェライト装備のCV/Gateケーブルの使用を推奨しています。



# はじめに

**Arturia MiniBrute 2をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます！**

MiniBrute 2は、非常にパワフルでモダンでクラシックなアナログシンセサイザーになるよう設計されています。

この製品のルーツは、これまででもっとも素晴らしいシンセサイザーをベースにし、Arturia自信によってモダンなタッチとキャラクターに強化されています。。有名な“Brute”スタイルのオシレーターは、Steiner-Parkerフィルターのクラシックなサウンドと組み合わせ、独自のサウンドを構築するための豊富なツールと驚異的なサウンドを提供します。

MiniBrute 2シリーズのシンセには、新旧両方の素晴らしい機能があります。しかし、MiniBrute 2の新機能は、非常にフレキシブルな48ポイントのパッチベイを含みます。この物理的マトリックスは、MiniBrute 2と外部デバイスの両方で、モジュレーションソースをほぼ無限にルーティングすることができます。

これらの機能をシーケンサーやアルペジエーターの魅力的なパターンと組み合わせ、ステージやスタジオでクリエイティブな活動の中で強力な資産となるでしょう。

このパワフルで手ごろな価格のシンセサイザーをお届けします。長年の研究の集大成であり、シンセサイザーの世界に対する私たちの情熱と皆様が創造する音楽の世界への深い感謝の完璧な組み合わせです。

ウェブサイト、[www.arturia.com](http://www.arturia.com)にアクセスし、最新のファームウェアを確認し、MIDI Control Centerをダウンロードし、チュートリアルやFAQをチェックしてください。あなたは異なるタイプのシンセサイザーを体験するでしょう。

敬具 Arturiaチーム

# もくじ

1. はじめに.....	6
2. インストール.....	6
2.1. 使用上の注意.....	6
2.2. ご使用にあたって.....	6
2.3. 本製品の登録.....	6
2.4. MiniBrute で世界とつながろう.....	7
2.5. ウォームアップとチューニング.....	9
3. クイックスタート.....	10
3.1. オリジナルサウンドを作ってみよう：“ベーシックパッチ”.....	10
3.2. ピブラートを加える.....	11
3.3. セカンドオシレーターを加える.....	11
3.4. エンベロープについて.....	12
3.5. LFOとは？.....	13
3.6. シーケンサーとアルペジエーター.....	14
4. ハードウェアについて.....	17
4.1. 主な特長.....	17
4.2. コントロールセクション.....	18
4.3. 入力と出力.....	20
4.4. トップパネル.....	20
4.5. リアパネル.....	21
5. Top Panel.....	22
5.1. LFO.....	13
5.2. VCO 1.....	24
5.3. VCO 2.....	27
5.4. フィルターセクション.....	29
5.5. アンプセクション (AMP).....	33
5.6. Osc Mixer.....	35
5.7. レガート vs. リトリガーノートのレスポンス.....	39
5.8. パッチベイ・セクション.....	39
5.9. 二次シフト機能.....	39
6. シンセシスの基礎.....	40
6.1. アナログシンセサイザーの構造.....	40
7. パッチベイ.....	9
7.1. 一般的な概念.....	52
7.2. VCO 1セクション.....	24
7.3. VCO 2セクション.....	27
7.4. EXT INセクション.....	63
7.5. FILTER端子.....	64
7.6. AMPセクション.....	33
7.7. INVERTERセクション.....	65
7.8. ADSRセクション.....	12
7.9. ADセクション.....	12
7.10. LFO 1&2セクション.....	68
7.11. VCAセクション.....	69
7.12. ATTENUATORSセクション.....	70
7.13. Sequencerセクション.....	72
7.14. MIDIセクション.....	21
8. Seq / Arp：共通機能.....	77
8.1. モードの選択.....	77
8.2. タイミングコントロール.....	78
8.3. トランスポートセクション.....	79
8.4. プレーバック機能.....	80
8.5. 選択範囲をスキップする：Seq/Arp.....	77
8.6. 選択範囲をスキップする：Time Division.....	78
8.7. シーケンス/アルペジエーターを最初からリスタートする.....	83
8.8. Synchronization.....	84
9. The Sequencer.....	86
9.1. 基本操作.....	86

9.2. トランスポーズ / Kbd プレー	75
9.3. シーケンスの作成	88
9.4. シーケンスの変更	94
9.5. シーケンスを保存する	95
10. The Arpeggiator	96
10.1. アルペジエーターとは？	96
10.2. アルペジエーター機能	96
10.3. 基本操作	86
10.4. アルペジエーターモード	99
10.5. マルチオクターブのアルペジオを作る	102
10.6. アルペジオを一時停止する	103
11. はじめに：MIDI Control Center	104
11.1. MCCについて	104
12. MIDI Control Center	104
12.1. テンプレートブラウザー	108
12.2. デバイスメモリー	109
12.3. ローカルテンプレート	110
12.4. Store To/Recall From	111
12.5. デバイス設定のインポート/エクスポート	112
12.6. データ入力	113
12.7. デバイス設定	114
13. シフト機能	122
13.1. SHIFT + Keys 1-5	122
13.2. SHIFT + Keys 6-16	122
13.3. SHIFT + Key 17	122
13.4. SHIFT + Keys 18-19	123
13.5. SHIFT + Oct down (Seq modeのみ)	123
13.6. SHIFT + Oct up (Seq modeのみ)	123
13.7. SHIFT + Play	123
13.8. SHIFT + Rec (Seq modeのみ)	123
13.9. SHIFT + Seqエンコーダー	123
13.10. SHIFT + Stop (Seq modeのみ)	123
13.11. SHIFT + Sync	79
13.12. SHIFT + Tap / Rest (Arp modeのみ)	124
13.13. SHIFT + Time Divエンコーダー	124
14. 適合宣言書	125

## 1. はじめに

この度は、ARTURIA MiniBrute2 アナログシンセサイザーをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。既に多くのミュージシャン達から、このクラスでは最高の音、汎用性があり、もっともパワフルなシンセサイザーであるというお墨付きをいただいております。

MiniBrute は、ARTURIA のエンジニア達、そしてシンセサイザーの“グル”と呼ばれているYves Usson 氏による、長年のコラボレーションによって生み出されました。

1990年代後半頃から、仏国の ARTURIA 社ソフトウェア製品は、1960 年代 ~ 1980 年代に発表された伝説的なアナログシンセサイザーエミュレーションとして、多くの演奏家や批評家達の賞賛的でした。Modular V は、2004 年に発表された Modular V から 2010 年発表の新世代モジュラーシステム Origin、さらに 2008 年の Analog Factory Experience のハイブリッドシンセサイザーから 2011 年リリースの Oberheim SEM V に至るまで、シンセサイザー、および純粋な音に対する熱意は、プロフェッショナルオーディオプロダクション業界で活躍するミュージシャンの間で高く評価されてきました。

これまで ARTURIA 社は、伝説的なアナログシンセサイザー、中でも最高のバージョンのものを、独自の洗練された DSP アルゴリズムに書き換えてきたわけですが、この度、独自開発のアナログシンセサイザーを発表することになりました。アナログ回路を再生することと、素晴らしい音を作り出す回路を新たに開発することは、必ずしも同じ作業ではありません。そこで我々は、Yves USSON 氏の助けを求めました。同氏は、知る人ぞ知る優れた回路デザイナーであり、彼のシンセサイザーに対する熱意は、30年に渡る同氏の業績に顕れています。

生体分子の顕微鏡研究者でもある同氏は、Moog モジュールのクローン回路、ARP や EMS、および彼のオリジナル回路は「モジュラー業界」では賞賛的であり、これらは今も特定のメーカーからライセンス生産されています。

さらに、同氏は自分の知識や経験を独自の枠組みの中に留めておくことを潔しとせず、他者と共有することを自ら進んで行ってきました。同氏の回路デザインは、D.I.Y コミュンティンの中でも公開され、現在進行中のものについても、自身のプロジェクトウェブサイト [Yusynth](#) で紹介されています。同氏は、アナログファンの集う、メジャーなインターネットフォーラムにおいても、ファンに対して丁寧な受け答えをしており、同氏の温かい人柄をうかがい知ることができます。



Yves Ussonとモジュラーシンセ

ARTURIA 社の革新的で高い柔軟性を備えた回路デザインと Yves 氏の深い知識と経験から生まれたのが、MiniBrute アナログシンセサイザーです。そのルーツは1970年代に遡りますが、21世紀の最新技術を惜しげなく盛り込んだシンセサイザーでもあるのです。



ARTURIA MiniBrute アナログシンセサイザー

MiniBrute2は、4つの課題をもって開発が進められてきました：比類ないアナログサウンド、直感的な操作、現実的な価格設定、そして決して妥協はしないということでした。これはすべてのパーツ、デザイン、接続の拡張性に適応されます。

最小単位のオペアンプからポテンシオメーター、さらには筐体に至るまで、最良のサプライヤーを選定し、コンポーネントにおいては、数限りない耐久性検査を行って、演奏者がベストパフォーマンスを引き出せるようなデザインを追求しています。

また、ユーザーが独自のサウンドを作り、それをステージやスタジオで簡単に再現する楽しさを取り戻すことができるよう設計しました。よって、プリセットや階層に隠れたメニュー、シフトキー、スクロール機能はあえて搭載されていません。音はすべて、あなたの指先から紡ぎ出されるのです。元々の設計哲学から、デジタルではなく、本物のアナログオシレーターを搭載しているため、アナログシンセサイザーの証である、ピュアで究極のアナログサウンドを追求できるのです。

楽器を演奏することは、会計ソフトで作業することは根本的に違います。MiniBrute2は、音楽そのものの、想像力そのものであって、楽器を演奏することは楽しく、想像力をかきたてられ、満足を得られるものであるべきだと私達は考えます。MiniBrute2は、コンパクトな25鍵キーボードを備えた、モバイル性に優れたモデルで、デスクトップミュージシャンにとっても理想的な設計になっていますユーザーの指先から、ソリッドなベースサウンド、多彩なエフェクト、鋭いリードサウンドを紡ぎ出すことができる、比類のないシンセサイザーであると確信しています。

シンセサイザーは高価な代物であると、多くの人は考えます。しかし、誰も手が出ないようなシンセサイザーを作る意味はどこにあるのでしょうか？そこで私達は、パーツを大量に仕入れ、MiniBrute2を大量生産してコストダウンを図りました。さらに職人技を工場生産に置き換えることで、妥協のないシンセサイザーをお届けすることに成功しました。

MiniBrute2は、文字通り、楽器です。この設計自体が、とても楽しい作業でした。演奏することはさらに楽しいと確信しています。私達の熱意が少しでも伝われば幸いです。このシンセサイザーを使って、想像力をかきたてるような独自の音世界を生み出してください。

さて、おしゃべりはこのくらいにして、この新しいアナログシンセサイザーの電源を入れ、世界中を震わせるようなサウンドをお楽しみください。

お使いになれる機能の一部を以下に紹介します。：

- フルアナログ・シグナルパス
- 2マルチウェーブフォームVCO
- ノコギリ、スクエア、トライアングル波形（VCO 1）
- ウルトラソウ、メタライザー、パルスワイズモジュレーション（PWM）
- ノコギリ、スクエア、サイン波形（VCO 2）
- VCO 2は追加LFOとしても使用可能
- オシレーター間のFMモジュレーション
- ランダムノイズジェネレーター
- FMとRM（Resonance Modulation）を使用したSteiner-Parkerマルチモードフィルター
- 48ポイントのパッチベイ
- VCO1のハードシンク入力
- モジュレーション・ルーティングのためにVCAをセパレート
- 2つのエンベロープ：ADSR（フィルター）とAD（アンプ）
- ループ可能なADエンベロープ
- フリーラン、シンクモードの2種類のマルチウェーブフォームLFO
- Brute Factor:フィルター入力をオーディオ出力でオーバードライブさせる
- 外部オーディオは、オシレーターミキサー、または直接出力にルーティング可能
- 外部クロックとシンク可能なシーケンサーとアルペジエーター：MIDI、USB、CLK（1 step、1 pulse、24/48 ppq）
- MIDI入出力端子
- DAWで使用するためのUSBポート
- オーディオ&ヘッドホン出力
- ArturiaのMIDI Control Centerを使用してデバイス設定とシーケンスのアーカイブが可能

さて、おしゃべりはこのくらいにして、この新しいアナログシンセサイザーの電源を入れ、世界中を震わせるようなサウンドをお楽しみください。

## 2. インストール

### 2.1. 使用上の注意

MiniBrute2 シンセサイザーキーボードは外部電源アダプタを採用しています。同梱されているARTURIA推奨アダプタ以外の製品は使用しないでください。万が一、推奨アダプタ以外の製品を使用して故障した場合、Arturiaは一切の責任を負いません。

### 2.2. ご使用にあたって

電源コードにつまずいたり、電源アダプタを踏んづけたりするような場所に、ユニットを置かないよう注意しましょう。

延長コードの使用は推奨しておりません。どうしても必要な場合は、本体の最大電流の規格に合致した製品をご使用下さい。分からない場合は、販売代理店、またはサポートまでお問い合わせください。

ご使用に当たっては、ARTURIA 純正パーツ、あるいは推奨のものをお使い下さい。他社の製品を併用する場合は、必ず当該製品の安全規格と使用説明書を確認してください。

### 2.3. 本製品の登録

登録すると、法的な所有権が確定され、ARTURIAからのテクニカルサポートが受けられるようになり、アップデートの通知を受け取ることができるようになります。

さらに、ARTURIA のニュースレターに登録しておくことで、ARTURIAの最新情報を得ることができるようになります。

以下のURLからArturiaアカウントにアクセスしてください。：

<https://www.arturia.com/login>

“My Registered Products” セクションに移動し、シリアルナンバーを入力しましょう。シリアルナンバーは、お手持ちのMiniBrute ユニット本体下側に貼られたステッカーに記載されています。

## 2.4. MiniBrute で世界とつながろう

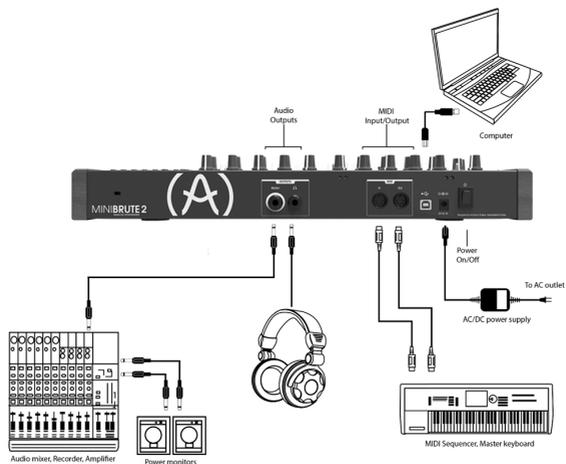
機材同士を接続する際は、必ずすべての電源を切った状態で接続してください。電源を入れた状態で接続すると、スピーカーや MiniBrute2、その他接続された機材の故障の原因となります。

すべての接続が完了したら、各デバイスの電源を入れていきますが、順序としては、アンプが常に最後にくるようにします。さらに、すべての接続機材の音量レベルは最初ゼロに設定しておき、少しずつ適正音量レベルになるよう調整していきます。

以下に、MiniBrute2 シンセサイザーに搭載された接続端子の概要です：

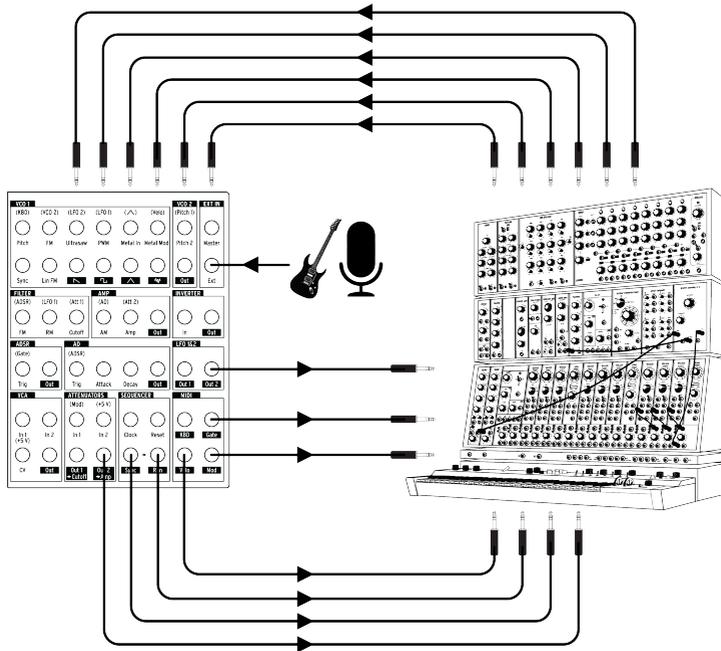
目的	端子の種類
オーディオ出力	6.35 mm (1/4") mono jack (470 Ω インピーダンス/ラインレベル)
ヘッドホン	6.35 mm (1/4") TRS ジャック (モノ) 2Ω インピーダンス (185mW @ 250Ω / 60mW @ 80Ω / 24mW @ 32Ω)
パッチベイ (ジャック)	3.5 mm (1/8") ミニモノ端子 CV入力： Eurorack レベルシグナル、100kΩ、+/-5Vx (例外：ピッチCV入力は6.8MΩ インピーダンス) CV出力： Eurorack レベルシグナル、680Ω、+/-5V クロック/ゲート入力： Eurorack レベルシグナル、68kΩ、OV/+5V クロック/ゲート出力： Eurorack レベルシグナル、2kR、OV/+5V
パッチベイ (シンクとクロック端子)	3.5 mm (1/8") ミニTRS端子 クロック入力： Eurorack レベルシグナル、68kΩ、OV/+5V クロック出力： Eurorack レベルシグナル、2kR、OV/+5V
MIDI入出力	スタンダードMIDI DIN-5
USB	スタンダードUSB タイプB
DC電源入力	内部2.1 mm、外部5.5 mm

## 2.4.1. リアパネルの端子類



MiniBrute 2のリアパネル

## 2.4.2. パッチベイ



MiniBrute 2のパッチベイ、モジュラーシンセ、外部オーディオソースとの接続

これはMiniBrute2と外部デバイスとの間で行うことが可能な接続例の一例です。可能性は想像できる限り無限にあります。

## 2.5. ウォームアップとチューニング

その他多くのアナログシンセサイザー同様、MiniBrute2 は電源投入後、オシレーターが正確な音階で発振できるようになるまで、つまりユニットが温まって安定動作するまで若干時間がかかります。

MiniBrute2 は、適当な温度（20°C ~ 32°C）、適度な湿度を保った空間では、安定した音階で発振するよう設計されています。動作テストでは、多様な条件の下、安定動作を期待できますが、極端な条件下では正確な音階を発振できるまで、あるいは動作の安定化まで、通常より時間がかかる場合がございます。

シンセサイザーが安定動作可能な温度に達したら、ピッチを調整してください。外部のチューナーを使って、楽器の一般的なグローバルチューニングノブを使用してチューニングを行います；必要に応じて、Fine Tune ノブを使って調整してください。

MiniBrute2 は、適当な温度（20°C ~ 32°C）、適度な湿度を保った空間では、安定した音階で発振するよう設計されています。動作テストでは、多様な条件の下、安定動作を期待できますが、極端な条件下では正確な音階を発振できるまで、あるいは動作の安定化まで、通常より時間がかかる場合がございます。

### 3. クイックスタート

この章では、MiniBrute2 を使って、とにかくすぐに音色を確かめたい、かっこいい音源を作ってみたい、そういう方のために基本的な情報のみを掲載しています。この後に続く章では、サウンドデザインプロセッシングに関する、さらにディープな情報を掲載しています。より複雑で動きのあるサウンドを追求される方は、これに続く章にも注目してください。

#### 3.1. オリジナルサウンドを作ってみよう：“ベーシックパッチ”

MiniBrute をサウンドシステムに組み込んだらまず、すべてのコントロールノブを最小値に戻します：

- ・ ノブは反時計回り方向に振り切る
- ・ スライダーは最小位置に設定
- ・ - と + (FM 1とRM)のコントロールを中心位置に設定 (12時)
- ・ 3つのチューンコントロールをすべて中心位置
- ・ マスターボリュームを中心位置

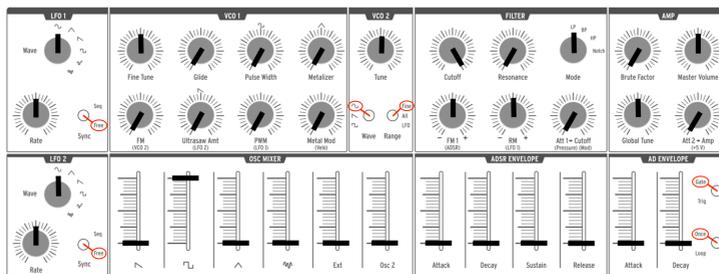
MiniBrute 2の電源を入れ、[ウォーミングアップ](#) [p.9]すると、次のパラメーター値を推奨値に設定します。：

- ・ LFO 1とLFO 2のシンクスイッチをフリーポジションに設定
- ・ LFO 1とLFO 2のレートコントロールをセンター位置に設定
- ・ VCO 2の [Wave](#) [p.22]と[Range](#) [p.28]を上向きの位置 (SINE & Fine) に切替え
- ・ フィルターセクションのモードノブをLPに設定
- ・ AD ENVELOPEスイッチを[Gate](#) [p.38]と[Once](#) [p.38]の位置に設定
- ・ OSC MIXERセクションのスクエア波スライダーを最大に設定
- ・ FILTERセクションのカットオフノブを時計回りに回し切る
- ・ コントロールセクションの[Mod Source](#) [p.19]スイッチをWheelに設定
- ・ コントロールセクションの[Mod Dest](#) [p.20]スイッチをLFO1 Vibに設定する
- ・ 同期設定を“Int”に設定
- ・ モジュレーションホイールを最小に設定



♪ まだパッチベイにケーブルを接続しないでください。.

これらの設定は、次の例の統一した出発点になります。パッチの外観は以下の通りです。：



ベーシックなパッチ

次に鍵盤を押してください。最初のMiniBrute 2サウンドが聴こえるはずです！

それは太いスクエア波です...しかし、ちょっと静かに聞こえますね。**シンセシスの基礎** [p.40]の章でこれを改善しましょう。しばらく鍵盤を演奏したい場合は、**Octave** [p.19]ボタンを上下させて、演奏したいレンジにノートを合わせることができます。

**i** MiniBrute 2のウォームアップが終了したら前の章で説明したように**マスターチューニングの調整** [p.9]を行うことができます。

### 3.2. ビブラートを加える

キーボードキーを押しながら、モジュレーションホイール“Modulation Wheel”を上げてみましょう。——こうすることでサウンドにビブラートを加えることができます。

- モジュレーションホイールを最小値に戻します
- CONTROL セクションの**Mod Source** [p.19]スイッチを AT位置に設定

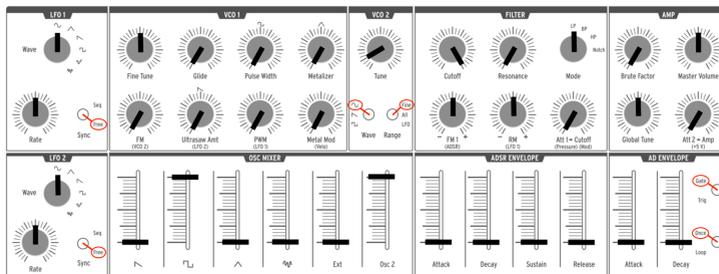
キーボードを演奏してみましょう。キーボードキーを押さえ、さらに深く押し込んでみましょう。こうすることで、ビブラートのモジュレーションがトリガーされ、キーを押さえている間、演奏に表情を加えられるようになります。

### 3.3. セカンドオシレーターを加える

キーボードを+2オクターブのレンジにするには、Up Octaveボタンを押してください。キーボードの鍵盤を押したまま以下の操作をします。:

- OSC MIXERセクションのOsc 2スライダーを最大にします
- VCO 2 Tuneノブを反時計回りに回して、VCO 2が元のピッチよりも1オクターブ下がっているかを確認します
- いくつかのノートを演奏します。VCO 2は、サブオシレーターになっており、ベースを増やしてサウンドを強化しています

パッチの概要を以下に示します:



VCO 2は、サブオシレーターとして使用されています

### 3.4. エンベロープについて

MiniBrute 2には、SDとADSRという2つの独立したエンベロープがあります。AD ENVELOPEは、サウンドの振幅をコントロールし、ADSR ENVELOPEはフィルター専用です。それはサウンドのハーモニックに影響を与えます。

#### 3.4.1. ADエンベロープ

サウンドのエンベロープは、ノートを演奏する際のレベルの変化を決定します。ここまでの時点では、鍵盤を押さえているときだけノートが発音され、ダイナミクスの無い“電子オルガン”のようなサウンドになっています。AD ENVELOPEのパラメーター（アタック、ディケイ）を変更することでサウンドのフェードインとフェードアウトのタイミングをコントロールすることができます。

RAD ENVELOPEセクションのアタックスライダーを中心位置にし、鍵盤を押してください。今度はサウンドがゆっくりと最大レベルまで上がるようになります。鍵盤を離すと音はすぐに止まります。ディケイスライダーを上げると鍵盤を離してから最初レベルまではサウンドが徐々にフェードアウトします。

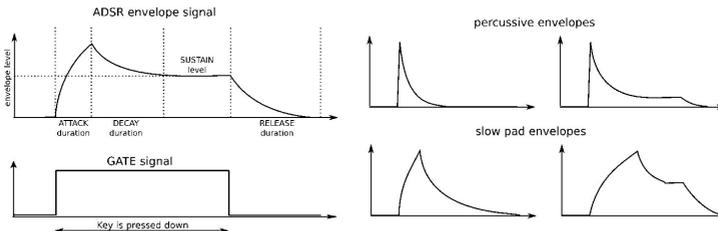
AD ENVELOPEセクションには、(Gate/Trig and Once/Loop [p.38])という2つのスイッチがあります。その機能はやや複雑なので[トップパネル \[p.22\]](#)の章で説明します。

#### 3.4.2. ADSRエンベロープ

このエンベロープは、フィルターをコントロールし、ADエンベロープよりも多くのスライダーを備えています。ADSRエンベロープは少し複雑なので、ここでは基本的な概念を説明し、[シンセシスの基礎 \[p.40\]](#)の章で詳しく説明します。

鍵盤を押すか、ゲート信号を送ると最大で4つの異なる段階に進むモジュレーション信号が得られます。

- **attack** : では、エンベロープがゼロから最大に移行するまでにかかる時間を決定します。アタックタイムは、最小で0.5ms、最大で4 secの設定が可能です。
- **decay** : アタックで最大値に達すると始まり、この最大値が安定したレベルから減衰が始まるまでにかかる時間を設定します。減衰の速度は最小で0.5ms、最大で4 secの設定が可能です。
- **sustain** : ディケイ段階の終了とともに始まり、キーボードの鍵盤が押されているか、ゲートがいっぱいになるとサスティン値のままです。サスティンレベルは、ゼロ（サスティンなし）とエンベロープの最大値の間で変更可能です。
- **release** : 鍵盤を離すと始まり、レベルがサスティンレベルからゼロに戻るまでの時間を設定します。速度は最小で0.5ms、最大で4 secの設定が可能です。



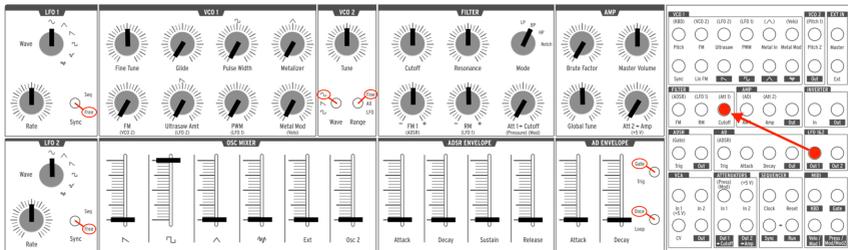
ADSRエンベロープの例

### 3.5. LFOとは？

LFOは、サウンドに**ビブラートを加える** [p.11]よりもはるかに多くの影響を与えることができます。例えばハーモニック成分をモジュレーションするためにも使用可能です。この点を説明するためにはパッチベイを使用します。

- すべてのスライダーを最小に設定
- OSC MIXERミキサーセクションのスクエア波スライダーを最大に設定
- FILTERセクションのカットオフとレゾナンスノブを中央（12時）に設定
- FILTERセクションのFMノブを中央（12時）に設定
- FILTERセクションのモードノブをBP（バンドパス）に設定
- LFO1 Waveノブをサイン波に設定し、レートノブを12時に設定
- パッチベイでLFO1&2セクションを探ず
- パッチケーブルをLFO1&2セクションのOut 1ジャックに接続
- パッチベイでFILTERセクションを探ず
- パッチケーブルの片方をFILTERセクションのカットオフジャックに接続

すべてが適切に接続されていることが重要ですので、パッチの外観は以下のようになります。：



パッチベイを介してフィルターカットオフをモジュレーションするLFO 1

ノートを演奏します。LFO 1セクションの赤いLEDで示されるレート（速度）でディジリドゥのような音色のスイープが聴こえるはずですが、レートノブを微調整してこのワウウエフェクトを遅くするか早くして、フィルターのレゾナンスで再生して再生するとワウウウえふえくとようになります。

Top Panel [p.22]の章のLFOセクション [p.13]で説明している様々なLFO波形で試すことも可能です。

表面はほとんどいっていません！パッチベイのおかげでLFOは、MiniBrute 2サウンドの詳細については、[パッチベイ \[p.9\]](#)を参照してください。

## 3.6. シーケンサーとアルペジエーター

Aシーケンサー/アルペジエーターセクションを見てみましょう。この機能の詳細については、はじめに [p.77]を参照することをお勧めします。

♪: 続ける前に音が鳴っていることを確認してください。そうでない場合、OSC MIXERセクションのいずれかの波形スライダーのレベルを上げてください。それでも問題が解決しない場合、マニュアルのベーシックパッチ [p.10]セクションに戻ってみてください。

### 3.6.1. Syncボタン

シーケンサー、アルペジエーターで音楽を作成する前にシンクボタンをInt（内部）に設定することが重要です。MiniBrute 2の右側の真ん中に“Sync”と書かれた大きなボタンを探してください。



Syncボタン

そのボタンの右側にある4つのLEDは、MiniBrute 2のすべてのタイムベースのクロックソースを示しています。：LFO、シーケンサー、アルペジエーターが含まれています。“INT”の文字の隣にあるLEDが点灯するまでシンクボタンを繰り返し押します。これは内部クロックを選択したことを意味し、すぐにシーケンサーとアルペジエーターを操作することができます。

## 3.6.2. モードスイッチ

“Mode”と書かれたキーボードには、もっとも低いEの上にスイッチがあります。シーケンサーモードとアルペジエーターモードを切り替えるために使用します。アルペジエーターを選択するにはArpに設定します。

### 3.6.2.1. アルペジエーター

モードスイッチをArpに設定して次の設定を調整します。：

- Seq / Arpモードノブを1 / Upに設定
- Time Divノブを1/8に設定
- レートノブを中央の位置（12時）に設定
- まだ行っていない場合、INT LEDが点灯するまでシンクボタンを押してください。

ここで再生ボタンを押して少なくとも3つのノートを押し続けてください。これらの3つのノートを低い音から高い音まで順番に繰り返してください。何も起こらない場合、もう一度シンクボタンの設定を確認してください。

### 3.6.2.2. シーケンサー

MiniBrute 2には、8つのシーケンスが用意されており、独自のシーケンスをレコーディングすることができます。しかし、出発点として使うことのできるものがあるかもしれないので、まずは既存のシーケンスを試聴してみましょう。からのモノを見つけた後にそれらをレコーディングする方法を学びましょう。

モードスイッチをSeqに設定して以下の設定に調整してください。：

- Seq / Arpモードノブを1 / Upに設定
- Time Divノブを1/8に設定
- レートノブを中央の位置（12時）に設定
- まだ行っていない場合、INT LEDが点灯するまでシンクボタンを押してください。

今度は再生ボタンを押してください。シーケンスが空の場合、次のセクションに進んでください。そうでない場合、Seq / Arpモードノブを2 / Dwnに変更してください。次にシーケンサーがループするとシーケンス#2が再生されます。8つのシーケンスすべてを終了するまでシーケンス番号を変更しないでください。

### 3.6.2.3. シーケンスのレコーディング

空のシーケンス、または保存する必要の無いシーケンスを見つけた場合、すぐにリアルタイムのレコーディングを行いましょ。

- シフトボタンを押しながら、シンクボタンを押して、メトロノームをオンにします。シフトボタンを押したときにシンクボタンが点灯すると、メトロノームはオンになっています。
- レコードボタンを押すと書かくなります。
- 再生ボタンを押すと緑色に代わり、メトロノームが鳴るはずで。

準備ができたならノートを演奏してください。シーケンスのデフォルトの長さは2小節なので、シーケンサーはその後、ループし、最初のノートのセットを新しいものに置き換えます。

レコードボタンをもう一度押すと、レコードモードを終了します。メトロノームをオフにするには、シフトボタンを押しながらボタンが暗くなるまでシンクボタンをしてください。

シーケンスの長さを変更、シーケンスの最後から不要なノートを消去する方法は、[シーケンサー \[p.86\]](#)の章でステップタイムレコーディングを使用してください。

## 4. ハードウェアについて

### 4.1. 主な特長

MiniBrute 2は、2オクターブのピアノ型キーボードを搭載しています。ノートを演奏する方法を提供するだけでなく、このキーボードは表現力を加えるための追加のコントロールを提供します。：

- **Aftertouch**：キーボードキーを叩いた後、さらに押し込む強さに対応する信号を生成します。この信号を使って、ビブラートやフィルターカットオフ、その他複数のパラメーターをモジュレーションすることができます。
- **Velocity**：演奏時、キーボードキーを叩く強さに対応します。アフタータッチ同様、多様なパラメーターをモジュレーションすることができます。
- **Transposition**：キーボードのノートレンジを 6 オクターブ内でシフトすることができます。
- **pitch bend**：ギターのコッキングで得られるようなリアルタイムピッチチェンジ信号を送ることができます。
- **modulation**：任意のパラメーターに対してリアルタイムモジュレーションチェンジ信号を送ることができます。例えば、ビブラート、フィルターカットオフ等のパラメーターに変化を加えることができます。
- **arpeggiator**：任意のノート音で構成されたシーケンスを反復するエフェクトを自動的にを行います。
- **sequencer**：メロディ、ベースライン、パーカッシブなりフなど作成したフレーズをトリガーすることができます。

この他にもシンセサイザーをコントロールする方法には、MIDI コントロール信号や CV/GATE 信号を使って行う方法もあります。

## 4.2. コントロールセクション



### 4.2.1. キーボード

MiniBrute2キーボードは、2オクターブレンジをカバーし、**Octave Down/Up**ボタンを使えば、オクターブ単位で上下に移動できます。このキーボードは、アフタータッチ、ペロシティコントロールを搭載しています。また、ポリフォニック MIDIコントローラーとして、リアパネルのUAS、MIDI OUT端子から外部デバイスをコントロールすることが可能です。

### 4.2.2. ホイール

MiniBrute は、2つのクラシックなコントロールホイールを搭載しています。

#### 4.2.2.1. ピッチホイール

Pitch ホイールはセンター位置がデフォルトポジションで、手を放すとセンター位置に戻る仕組みになっています。このホイールはピッチバンドエフェクトを生み出します。ホイールを回すと、演奏されたノート音に対して、上下のスムーズなピッチシフトを加えることができます。ホイールを回した分だけ、ピッチシフトが適用されます。適用範囲は +/- 半音階から +/- 1オクターブまでで、Bend Rangeノブを使って設定します。

#### 4.2.2.2. モジュレーションホイール

二つめのホイールは **Modulation**ホイールです。Att 1 -> Cutoff ノブで設定した量でフィルターカットオフ周波数を調整するようあらかじめ配線されています。(Att 1 -> Cutoff ノブがゼロに設定されている場合、またはフィルタカットオフ周波数が高すぎる場合、これはきこえません)。

Mod wheelは、**Mod Dest**スイッチで選択したターゲットに送るモジュレーションの総量を設定します。スイッチの設定に応じて、以下のいずれかを行います。：

- **LFO 1 Vib** : Mod wheelは、デフォルトではビブラートを作成するLFO 1の量をコントロールします。
- **Mod CV** : Mod wheelは、MIDIセクションのModジャックを経由してパッチベイのモジュレーションソースになります。

### 4.2.3. オクターブ

オクターブOctaveセクションから、MiniBrute2のキーボードのピッチレンジをトランスポーズできます。5色のLED (-2 赤, -1 オレンジ, 0 緑, +1 オレンジ, +2 赤)のうち、1色が点灯して、現在選択されているオクターブレンジを示します。デフォルトは、“0”位置（緑色のLED）で、キーボード左端のCキーはC2（130.81 Hz）、右端のCキーはC4（523.25 Hz）に対応します。

例えば、デフォルトの状態からDownボタンを1度押すとキーボードレンジが1オクターブ下にシフトし、左端のCキーはC1となり、右端のCキーはC3になります。ここから再度Downボタンを押すと、さらにキーボードレンジは1オクターブ下にシフトします。

キーボードレンジを上に移したい場合は、Up ボタンを押します。すぐに中央に戻るときは、上/下ボタンを同時に押します。

Down / Up ボタンの組み合わせを使用して、MiniBrute2のキーボードレンジは、CO（32.7 Hz）～C6（2093 Hz）に対応することができます。ピッチホイールは、周波数レンジをさらに広げることができます。

 注: Down / Upボタンを使ってオクターブをシフトする場合、トランスポーズはキーボードキーから手が離れた後にシフトします。

### 4.2.4. Shiftボタン

Shiftボタンは、青色で囲まれており、コントロールセクションのさまざまなエリアで青文字で印刷された機能に対応しています。例えば、Octaveボタンの下、キーボードのじゅえのトランスポートセクション・ボタンの下を見てください。

Shiftボタンと対応するボタンやキーが押されると二次機能がアクティブ、またはスイッチが変更されます。例えば、シーケンサー/アルペジエーター・スウィングの設定は、Shiftボタンを押しながらキーボードの一番下のAキーを押すと59%に変更することができます。

Shift機能による二次機能の詳細については、[Shift機能 \[p.0\]](#)の章を参照してください。

 注: Shiftボタンは、シンセサイザーノブの下、パッチペイ内の青文字とは関係ありません。

### 4.2.5. ベンドレンジ

ピッチベンドホイールの動作範囲を設定します。最小の設定では、+/-半音になり、最大では+/-12半音（1オクターブ）になります。

### 4.2.6. Modソース

どのハードウェアコントロールがModホイール、またはアフタータッチなどのModソースとして動作するかを設定します。デフォルトでは、Att 1 -> CutoffノブとパッチペイのMIDIセクションにある Press / Mod出力端子の2つの場所にこの信号が表示されます。

モジュレーション信号は、Mod Destスイッチによってもルーティング可能です。（次項参照）

## 4.2.7. Mod Dest

スイッチの設定に応じてModソース信号は以下のいずれかのディスティネーションにルーティングされます。：

- **LFO 1 Vib**：モジュレーションソースは、デフォルトでビブラートを導入するLFO 1の量をコントロールします。
- **Mod CV**：モジュレーションソースは、パッチベイのMIDIセクションにあるPress / Mod端子にルーティングされます。

**i** Modソース信号は、フィルターセクションのAtt 1 → Cutoffノブに常に関連付けられています。このモジュレーションルーティングを無効にしたい場合は、Att 1 → Cutoffノブの値をゼロにしてください。

## 4.3. 入力と出力

MiniBrite 2のサウンドを聞くには、オーディオ出力をオーディオアンプに直接、またはミキサーコンソールを介して接続する必要があります（ヘッドホン出力を使用する場合もあります）。

コントロールに関して、MiniBrite 2は、モジュラーシンセサイザー、または（MIDIドラムパッドやウィンドコントローラーなどの）MIDIコントローラーのようなデバイスからコントロールポルテージ信号、マイクやエレキギターなどからの外部音源からのオーディオ信号なども受け入れることができます。

外の楽器をコントロールする、または他の楽器でコントロールする方法は、USB/MIDI入出力、外部オーディオ入力、パッチベイの入出力端子などによって提供されます。

**i** プリアンプを使用して、パッチベイのExt Inセクションのラインレベル入力と一致するようにオーディオソースのレベルを上げる必要があります。

## 4.4. トップパネル



MiniBrite 2のトップパネル

ここはすべてのシンセサイジングが行われる場所です。ここには非常に多くのパワフルな機能があり、[トップパネル \[p.22\]](#)の章で紹介しています。[Patch bay \[p.9\]](#)にも独自の章があります。

## 4.5. リアパネル



リアパネルには、いくつかのタイプのコネクターがあります。左から右へ見てくと：

### 4.5.1. 盗難防止ロック

製品名の上に張る小さな穴は、[ケンジントンロック](#)というセキュリティ機能です。

### 4.5.2. 出力

パーソナルモニター用にヘッドフォンヘッドフォン端子に接続し、ミキサーや外部アンプにオーディオを出力するために1/4" TS (ティップ-スリーブ) ケーブルをジマスター端子に接続します。

### 4.5.3. MIDI

従来からの5ピンDINケーブルをMIDI入力ポートに接続して、他のMIDI機器と接続してください。クリック、コントロール、ノートデータの送受信が可能です。MIDIクロック信号の受信は[Sync \[p.84\]](#)の設定に依存します。

### 4.5.4. USB

標準のタイプB USBケーブルをUSBポートに接続してコンピューターと接続します。クリック、コントロール、ノートデータの送受信が可能です。USB/MIDIクロック信号の受信は[Sync \[p.84\]](#)の設定に依存します。

さらに、MiniBrute 2をArturiaのMIDI Control Centerに接続するためにUSBポートを使用します。このソフトウェアは、MiniBrute 2の様々なせて位を行うために使用します。

 非MIDIデバイスとの同期は、パッチベイの端子を使用して行われます。CLK設定を使用する端子のタイプの詳細については、[同期 \[p.84\]](#)セクションを参照してください。

### 4.5.5. 電源

付属の電源アダプターのみを使用してください。MiniBrute 2のアナログ回路に電源を供給するために必要な電圧と電流が供給されます。12V DC (セントラポジティブ)、2A

## 5. TOP PANEL

この章は、MiniBrute2のオシレーター、フィルター、エンベロープなどのシンセサイザー機能について説明します。パッチベイ [p.9]、コントロール [p.18]セクション、シーケンサー [p.86]、アルペジエーター [p.96]、同期 [p.84]の設定を行います。

### 5.1. LFO

LFOはサブオーディオ周波数（0.0625Hz~100Hz）で様々な波形を生成できるローフリークエンシー・オシレーターです。MiniBrute 2には2種類のLFOがあり、それぞれサイン、トライアングル、ノコギリ、スクエア、2種類のランダム波形の選択が可能です。

各LFOには独自のウェーブセクター、レートコントロール、フリーランかマスタークロックに同期させるかを決定するスイッチがあります。



LFO 1セクション



LFO1とLFO2は同じなので、このセクションは両方に等しく適用します。

#### 5.1.1. Wave

LFOは、いくつかのタイプのモジュレーション波形を提供します。選択はWaveノブを使用して行います。: sine、triangle、sawtooth、square、random stepped（サンプル&ホールド）、random gliding（スムーズランダム）

- **Sine** : 最小値と最大値の間をスムーズに上下します。
- **Triangle** : 最小値と最大値の間を直線的に増減します。
- **Sawtooth** : 直線的に最小値まで落ち込み、瞬間的に最大値まで上昇します。
- **Square** : 急激に最小値と最大値の間を上下します。
- **Random stepped** : ランダムに生成された値の間で上下します。
- **Random gliding** : ランダムに生成された値の間で上下します。



ランダム波形のサンプリングレートは、レートノブでコントロールします。他のLFO波形のレートも同様にコントロールします。（下記参照）

### 5.1.2. 同期

Syncスイッチは、LFOレートの動作モードを設定します。シーケンサー/アルペジエーターのテンポクロック (Seq) にスレープさせるか、またはFreeモードに設定することができます。(つまりLFOレートはRateノブの設定に依存します)

### 5.1.3. レート

レートノブは、LFOのオシレーションレートを設定し、非常に遅いレート（一周16秒、または0.0625Hz）から非常に速い（100Hz）までです。ノブの近くにある赤いLEDがレートに合わせて点滅します。SyncスイッチがSeq（上記参照）に設定されている場合、LFOレートは、シーケンサー/アルペジエーターのテンポクロックに代わることに注意してください。

Syncに設定すると、LFOレートは常にSeq/Arpテンポの倍数、または細分化を行います。LFOレートノブを時計回りに回すと：

- LFOレートが増えるたびにLFOの周波数が2倍になります。
- LFOレートが増えるたびにLFOの周波数が半分になります。

LFOがSyncに設定されている場合、設定できる可能性があるレートは9種類あります。

レート	LFOサイクルを繰り返す長さ：	周期
1	8小節	8x
2	4小節	4x
3	2小節	2x
4	1小節	1x
5	2分音符	0.5x
6	4分音符	0.25x
7	8分音符	0.125x
8	16分音符	0.0625x
9	32分音符	0.03125x

### 5.1.4. LFOのリトリガー



LFOのリトリガーオプション

新しいLFOが再生されたときにLFOをリトリガーするかどうかを決定するために各LFOの二次シフト機能があります。機能を切り替えるにはシフトキーを押しながら上のFキー（LFO1）、または上のF#キー（LFO2）を押してください。

## 5.2. VCO 1

VCO 1セクションには、MiniBrute 2のサウンドの基盤となる8つのコントロールがあります。



VCO 1セクション

**i** 多くのトップパネルにあるノブは、その下に青い文字が描かれています。これらは、そのノブと青文字の項目の間があらかじめ接続されていることを意味します。例えば、(VCO 2)はFMノブの下に書かれています。つまり、セカンド・ボルテージコントロールオシレーター (VCO2) は、FMノブが時計回りに回されたときに発生するモジュレーションのデフォルトソースです。同様にLFO2は、Ultrasaw Amtのデフォルトモジュレーションソースでもあります。他の配線済みの接続を確認するためにトップパネルを確認するときは、このことを念頭に置いてください。

### 5.2.1. ファインチューン

VCO1のピーを正確に調整することができます。その範囲はいずれの方向にも1オクターブよりもわずかに大きく調整可能です。ノブを反時計回りに回すとピッチを下げ、ノブを時計回りに回すとピッチを上げます。

**i** VCO1のファインチューン・ノブを変更してもVCO2のピッチには影響しません。

### 5.2.2. グライド

グライドはポルタメントとしても知られています。グライドノブは、ノートが演奏されているときにノートが1つのノートから別のノートにスライドするのに要する時間を決定します。ノブを完全に反時計回りに回すとスライドが無くなり、ノートのピッチが次のノートに即座に移行します。時計回りに回すとポルタメント効果が増加します。最大設定では、最初のノートから次のノートまでの距離（間隔）に関わらず、3秒間でグライドすることができます。

**i** デフォルトでは、VCO 2のピッチは、グライド値が増加したときにVCO 1のピッチをトラッキングします。この規則の主な例外は、[パッチペイ \[p.9\]](#)のVOC 2セクションの [Pitch 2 Input \[p.62\]](#)端子にバ地コードを挿入した場合です。

### 5.2.3. パルスワイズ

このノブは、VCO 1のスクエア波にのみ影響を与え、ノコギリ波、トライアングル波には影響を与えません。スクエア波の幅を50%に狭くし、丸いサウンドがするパルス波に変更します。波形の視覚的な表現については、[シンセシスの基礎 \[p.40\]](#)の章の[シグナルエンハンサー \[p.42\]](#)セクションを参照してください。

パルスワイズは、パッチペイを経由してLFOやその他のソースでモジュレーションすることができます。詳細と他の章へのリンクについては、[PWM \[p.25\]](#) セクションを参照してください。



このパルスワイズ・ノブの設定は、VCO 2のスクエア波には影響しません。

### 5.2.4. Metalizer

VCO 1のトライアングル波にのみ影響します。ノコギリ波、スクエア波には影響しません。**Metalizer**は、基本的な三角波の波形を使って、“ワーブ / フォールド”効果を作り出し、複雑でギザギザな波形を形成します。波形の視覚的な表現については、[シンセシスの基礎 \[p.40\]](#)の章の[シグナルエンハンサー \[p.42\]](#)セクションを参照してください。

### 5.2.5. FM

FMとはフリーケンシー・モジュレーションの略です。このノブは、VCO1の3つの波形すべてに同時に影響を与えます。デフォルトでは、FMソースはVCO 2なので、このオシレーターの値が増加すると、オシレーターの周波数がVCO 1のフリーケンシー（ピッチ）をモジュレートします。

VCO 2のレンジスイッチをLFOにすると、ビブラートのようにフリーケンシー・モジュレーションが聴こえます。しかし、VCO2がFine、またはAllに設定されていると、VCO2の周波数が非常に高くなり、VCO1によって生成される波形に混乱を引き起こす場合があります。結果として得られるサウンドは、関与する周波数と波形に応じてはっきりとしたサウンド、または多少騒がしいサウンドになることがあります。

### 5.2.6. Ultrasaw Amt

このノブは、VCO 1のノコギリ波にのみ影響を与え、スクエア波、トライアングル波には影響を与えません。その値が大きくなると、オリジナルのノコギリ波とフェイズシフトされた2つのコピーが混在し、サウンドが大きくなります。その結果、2つの異なるVCOによって生成されるディチューンされたノコギリ波の波形とは特性が異なります。波形の視覚的な表現については、[シンセシスの基礎 \[p.40\]](#)の章の[シグナルエンハンサー \[p.42\]](#)セクションを参照してください。

### 5.2.7. PWM

スクエア波のパルスワイズは、LFO 1（デフォルトやパッチペイ [\[p.9\]](#)経由の別のソースなどでソースモジュレーションを行うことができます。波形の視覚的な表現については、[シンセシスの基礎 \[p.40\]](#)の章の[シグナルエンハンサー \[p.42\]](#)セクションを参照してください。



このノブは、CO 1に小見影響します。VOC 1のノコギリ波、トライアングル波やVCO 2のスクエア波にはいきません。

### 5.2.8. Metal Mod

Metal Modノブは、Metalizerノブのモジュレーションレンジを設定します。ペロシティは、デフォルトではMetal Modにルーティングされますが、パッチベイでは、パラ目〇ターを変更するために他の物を使用することができます。

## 5.3. VCO 2

MiniBrute 2には、独立した2つのオシレーターがあり、それぞれ独自の波形とチューニングが設定でき、OSCミキサーセクションで別々にミックスすることができます。これらはフィルターとアンプステージを共有します。



VCO 2セクション

VCO 1とVCO 2の間には、あらかじめ配線されている一定のレベルの相互作用があります。例えば：

- VCO 2のピッチは、デフォルトではVCO 1のピッチをトラッキングしますが、VCO 2のピッチが別のソースをトラッキングできるようにするためにパッチベイに入力があります。
- VCO 1のピッチは、VCO 1セクションのFMノブを介してVCO 2のピッチをモジュレーションすることができます。(FMとは、フリーケンシーモジュレーションの略です)しかし、VCO 1のピッチを別の音源で調整できるようにするためにパッチベイ入力があります。

セカンドオシレーターの出力レベルは、Osc 2というスライダーでコントロールすることができます。それを下げると信号のレベルが下がり、上げるとレベルが上がります。

VCO 2セクションは、チューンノブと2つのトグルスイッチがあります。：

### 5.3.1. チューン

Tuneノブは、レンジスイッチ（下記参照）で決められた範囲でVCO 2をスウィープします。一般的に中間の位置はVCO 1と同じピッチに調整されますが、オシレーターのウォーミングアップが終了するまでは調整が必要な場合があります。

### 5.3.2. Wave

Waveスイッチは、VCO 2の波形を選択します。この波形は、サイン波、ノコギリ波、スクエア波のいずれかになります。

### 5.3.3. Range

Rangeスイッチは、VCO 2を3つのチューニングレンジの1つに設定します。：

- **Fine:** ノブを完全に回すと、中心周波数の上下1オクターブを越えるレンジをカバーします。
- **All:** ノブを一回転させるとVCO2は、MiniBrute 2の全周波数レンジをスウィープします。
- **LFO:** VCO2は広い周波数レンジ（1Hz～オーディオレンジ）を持つ、追加のLFOとして使用することが可能です。これはパッチベイを通してすでに他のモジュレーションにLFO1と2を使用している場合に便利です。

## 5.4. フィルターセクション

フィルターセクションは、次の章で説明する [p.44]LP、BP、HP、Notchの項で説明されている4つのレスポンスモードを使用してオシレーターのオン種奥を調整します。カットオフとレゾナンスは、手動で調整可能です。カットオフは、キーボードでコントロールし、様々なモジュレーションジェネレーターでモジュレートすることも可能です。MiniBrute 2フィルターは、70年代に設計されたNyle Steinerの *Sallen & Key*アーキテクチャーに基づいており、LPモードとHPモードでは、-12dB/オクターブのスロープ、BPモードとNotchモードでは-6dB/オクターブのスロープを搭載しています。



フィルターセクション

### 5.4.1. モード

4種類のフィルターモードの中から選択することができます。：LP（ローパス、BP（バンドパス）HP（ハイパス）、Notch。LPモードは、もっとも一般的に使用され、フル、ファット、ラウンド・サウンドを提供します。BPとHPモードは、薄く、激しいサウンドになります。LFOでモジュレートすると、Notchフィルターは、フェイザーのような効果をもたらします。

### 5.4.2. カットオフ

このノブは、フィルターのカットオフフリークエンシーを調節します。周波数レンジは、反時計回りに回すと20Hz、時計回りに回すと18kHzになります。例えば、LPモードでは、サウンドの明るさを訂正します。練習として...

- すべてのOSC MIXERスライダーを0（もっとも低い位置）に設定してください。
- NOISEジェネレーター・スライダーをミッドレンジに調整してください。
- すべてのフィルターエンベロープとアンプエンベロープ・スライダーを0に設定してください。
- フィルターモードをLPに設定してください。
- ノートを再生し、そのままホールドしてください。
- Cutoffノブを調節してサウンドの変化を確認してください。

**i** ！: 他のフィルター設定（BP、HP、Notch）で同じ実験をしてみてください。ノイズソースには、すべての周波数が含まれているため、これはどのフィルタータイプによってカット/ブーストされたかを正確に聞くのを最適です。！: レゾナンスフィルターは、オーディオサーキットを非常に簡単にオーバーロードすることがあります。様々なレベル（ノイズレベル、レゾナンス量、マスターボリューム、ミキサーやスピーカーのチャンネル設定）に注意してください。これは、ヘッドホンでの作業中に特に当てはまります！

### 5.4.3. レゾナンス

このノブを使用すると、カットオフフリークエンシーでレゾナンスピークを作成することができます。時計回りに回すと、カットオフフリークエンシーの部分的なサウンドが強調され、よりアグレッシブなサウンドになります。ノブが最後の1/4のゾーンに達すると、フィルターはそれ自身でオシレーションを始めます。しかし、このオシレーションの挙動は、カットオフフリークエンシーに依存します。MiniBrute 2 フィルターは約180Hzから約8kHzまでのレンジでオシレーションします。オシレーションのレンジを拡張するには、**Brute Factor**ノブを使用してください。

### 5.4.4. FMノブ

FMノブを使用するとフィルターのカットオフフリークエンシーをモジュレーションするために送られるエンベロープ信号の振幅と極性をコントロールすることができます。中央の位置（12時）では、エンベロープモジュレーションは発生しません。反時計回りに回すとFMノブは、反転したADSRエンベロープの量を増やします。時計回りに回すと標準的な方向のADSRエンベロープを送信します。

♪: ネガティブ方向でフィルターエンベロープの効果が聴こえない場合は、カットオフフリークエンシーを上げてみてください。逆にポジティブ方向のフィルターエンベロープの効果が聴こえない場合は、カットオフフリークエンシーを下げてみてください。

#### 5.4.4.1. ADSR（フィルターエンベロープ）

この接続はあらかじめ接続されているので、“ADSR”の文字はFM1ノブの下に描かれています。しかし、この接続は、[バッチベイ \[p.9\]](#)を使用してバイパスすることができます。[ADSRエンベロープ \[p.49\]](#)については、[シンセシスの基礎 \[p.40\]](#)の章で説明されています。

## 5.4.5. RM (レゾナンスモジュレーション)

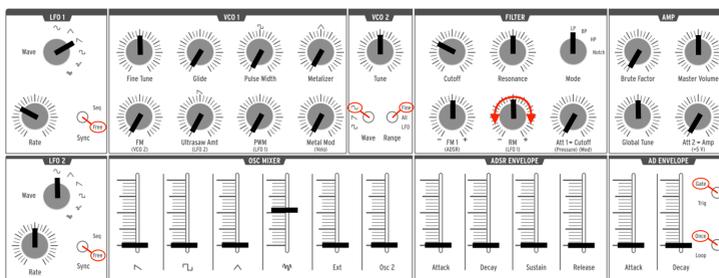
フィルターカットオフフリークエンシーで発生するレゾナンスのレベルをモジュレーションします。これは、LFO 1でモジュレーションするように配線されていますが、パッチベイを使用して別の入力をレゾナンスモジュレーション・ソースとして指定することも可能です。

このコントローラーは、バイポーラーです。つまりモジュレーションがポジティブ、またはネガティブのいずれかになります。ノブが中央の位置（12時）に設定されている場合、モジュレーションは発生しません。

RMパラメーターがどんな効果を持つかを知るのに良い実験があります。：

- すべてのOSC MIXERスライダーを0（もっとも低い位置）に設定してください。
- **NOISE**ジェネレーター・スライダーをミッドレンジに調整してください。
- すべてのフィルターエンベロープとアンプエンベロープ・スライダーを0に設定してください。
- フィルターモードをLPに設定してください。
- カットオフノブを10時の位置に設定してください。
- レゾナンスノブを中央の位置（12時）に設定してください。
- LFO 1の波形をノコギリ波にせいでいいし、レートで10時の位置に設定してください。
- ノートを再生し、そのままホールドしてください。
- RMノブをゆっくりと時計回りに回してください。約3時の位置で初期のドラムマシンのようなサウンドが聴こえるはずですが。
- DMノブをゆっくりと反時計回りに回し、約9時の位置でも同じようなサウンドが聴こえるはずですが、サウンドが落ちるように聴こえるのではなく、上がって聴こえるはずですが。

RMの実験のグラフィックは以下の通りです。：



RMモジュレーションの実験

♪ 技術的な面でいえば、バイポーラー・アッテネーター回路のスレッシュホールドにより、RM信号がわずかに変形する場合があります。

#### 5.4.6. Att 1 > カットオフ

フィルターのカットオフ周波数をモジュレーションする別の方法を提供します。フィルターに適用されるプレッシャーセンシティブティの量をコントロールするためにあらかじめ接続されていますが、パッチベイを使用して別の入力をモジュレーションソースとして指定することができます。

ラベルの“Att 1”は“アッテネーター1”の略です。パッチベイには、アッテネーターと表示されたセクションがあり、別のソースがそこにあるコネクタの最初のペアにルーティングされると、その入力ソースは、Att 1 > Cutoffノブがモジュレーションレンジを設定するモジュレーターになります。パッチベイとアッテネーター [p.70]に使用方法についての詳細は、パッチベイの章 [p.9]を参照してください。

## 5.5. アンブセクション (AMP)

アンブセクションは、MiniBrute 2出力の最終段をコントロールします。シンセサイザーの中で起こったことはオーディオ出力コネクタに到達する前にこのセクションに送られます。



アンブセクション

### 5.5.1. Brute Factor

**Brute Factor**は MiniBrute 特有の機能で、有名なピンテージモノシンセサイザーが搭載していたパッチを再現したものです。このシンセサイザーは、ヘッドフォン出力端子をオーディオ入力端子に接続して、フィードバックループエフェクトを生み出し、エッジの効いたグランジサウンドを作り出すことができたのです。このパッチは、内部結線した形で MiniBrute 上で再現、**Brute Factor**ノブで制御できるようになったのです。

このノブのデフォルトポジションは、反時計回り方向に振り切った位置です。この状態では**Brute Factor**は無効になっています。ノブを回すにつれ、音色にディストーションが加えられます。**Brute Factor**設定値が低い状態では、マイルドでスムーズなディストーション、ノブを回していくと、音色はエッジの効いたディストーションに変化していきます。ノブの位置が75%以上のポジションでは、制御が効かないくらいフィードバックサウンドが顕著になり、荒々しい音に変貌します。

**i** **!** **Brute Factor**は、フィルターの特性を急激に変化させています。過度な設定では予想できないことが起こります。接続しているアンブやミキサー、ヘッドフォンなど音量レベルには注意してください。

### 5.5.2. マスターボリューム

MiniBrute2の最終的なマスターボリュームレベルを調整、パッチベイのマスター入りに届くオーディオをコントロールします。リアパネル出力（マスターとヘッドホン）にのみ影響を与えます。

### 5.5.3. グローバルチューン

オシレーターが温まったら、このノブを使用してMiniBrute 2を他のデバイスのチューニングに合わせるができます。詳細については、 [インストールの章 \[p.6\]](#)の**ウォームアップとゼネラルチューニング [p.9]**のセクションを参照してください。

#### 5.5.4. Att 2 > Amp

通常では、“Att 2 > Amp”ノブは、最小の位置で使用します。これにより、ADエンベロープ・ジェネレーターは、無音から無音までの間を完全に閉鎖することができます。しかし、このノブはゼロ以外の設定が有益場合があります。例えば：

- 両手でサウンドをプログラムすることができるので一定のレベルに振幅をキープすることができます。
- パッチベイ経由でパラメーターが調整されるので、絶え間なく進化をしていくパッチを作成することができます。
- 無限のディケイ/リリース・タイムを持つパッチを作成することができます。

このパラメーターを持つことの良い点は、VCAを終わりのない最大レベルに強制するスイッチではなく、エンベロープを開いたままのレベルをコントロールできるということです。

## 5.6. Osc Mixer

オシレーターは、4種類の基本波形を出力します。：ノコギリ波、パルス波、トライアングル波、サイン波（VCO2のみ）。これらの波形はオシレーターミキサーからアクセスすることができ、それぞれのレベルはスライダーで調整することができます。2番目のオシレーターは、ディチューンやピッチを他のインターバルに設定することでサウンドをより太くすることに使用可能です。

ミキサーは、ノイズのレベルと外部オーディオ（外部ソースがバッチペイのExt in端子に接続されている場合）をコントロールします。ミックスされた信号は、フィルターにフィードされます。VCO 1の波形は、信号エンハンサー（ウルトラソウ、パルスワイズモジュレーション、メタライザー）を使用して変更することもできます。



オシレーターミキサー・セクション

### 5.6.1. Saw / Ultrasaw (VCO 1)

ブレンなソウ（ノコギリ波）信号とウルトラソウ信号のミックスレベルは、ソウアイコンで表示されたスライダーでコントロールすることができます。それを下に降ると信号が完全にミュートされ、上げると信号も上がります。**Ultrasaw Amt** ノブが完全に反時計回りになるとソウ信号のみが鳴ります。このノブを時計回りに回すとより多くのウルトラソウがブレンなソウ（ノコギリ波）がミックスされます。

ウルトラソウLFO 2（デフォルト）を使用し、独立してフェイズシフトされたノコギリ波の2つのコピーで構成されます。1つのコピーのフェイズシフトは、一定のレート（1Hz）でモジュレーションされ、2つめのコピーはフェイズシフトはモジュレーションレートは、**LFO 2 Rate**ノブでゆっくりとした0.1Hz（最小）のレートからコーラスやスーパーソウ・エフェクトで徐々に増加させ最大で100Hzまで増加します。

フェイズシフトのシェイプは、LFO 2の波形を変更することによって変更することも可能です。

### 5.6.2. Square / Modulated Pulse (VCO 1)

ブレンなスクエア波、またはパルスワイズモジュレーション信号のレベルは、スライダーではスクエアアイコンで描かれています。スライダーを下げるとサウンドはミュートされ、上げるとレベルが上がります。**PWM**ノブと**Pulse Width**ノブを反時計回りに回すとピュアなスクエア波が聴こえるようになります。**Pulse Width**ノブを時計回りに回すとスクエア波が非対称のパルス波に変換され、その幅は最大で98%まで増加させることができ、オーボエのようなサウンドを提供します。

パルスワイズは、デフォルトではLFO 1のコントロール下にあります。パルスワイズモジュレーションの深さは、VCO 1セクションの**PWM**ノブで調整することができ、LFOのシェイプは、**LFO 1 Wave**ノブで変更することができます。

### 5.6.3. Triangle / Metalizer (VCO 1)

トライアングル波とメタライザーのレベルは三角のアイコンで示されたスライダーでコントロールします。スライダーを下げるとサウンドはミュートされ、上げるとレベルが上がります。**Metalizer**ノブを完全に反時計回りに回すと滑らかなトライアングル波のフルートのようなサウンドを提供します。

ウェーブワーピング/府フォルディングは、**Metal Mod**ノブという追加モジュレーターのコントロール下にあります。ペロシティは、デフォルトでMetal Modにルーティングされますが、他のパラメーターを変更するためにパッチベイで他のものを指定することも可能です。

**i** **!** Metalizerノブは、最小限のウェーブシェイプ量を設定し、Metal Amtノブは、追加のウェーブシェイプのモジュレーションレンジを設定します。しかし、同じ量のワープ/フォルディング・ポテンシャルを共有しています。しかし、同じ量のワープ/フォルディング・ポテンシャルを共有しているため、同じ量のワープが最大である場合、Metal Amtソースによるモジュレーションの余裕はほぼありません。

### 5.6.4. ノイズ

シグナルミキサーは、オシレーターによって生成されない他の信号のコントロールも可能です。ノイズスライダーは、フィルターに送信するホワイトノイズの量を調整します。少量のノイズをオシレーターの音に混ぜるとより自然な質を提供することができます。例えば、トライアングル波に少量のノイズをミックスすると、新来世の高いフルートサウンドを作ることができます。また、ノイズは風、水流、雨のような特殊効果や自然のサウンド、シンバルのようなパーカッシブなサウンドを作成する場合に役立ちます。

### 5.6.5. Ext

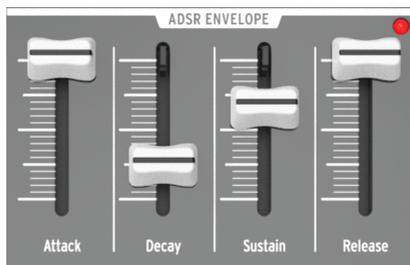
Extスライダーは、[パッチベイ \[p.9\]](#)のEXT INセクションにあるExt端子を使用してMiniBrute 2の信号経路に接続している外部オーディオソースの量を調整可能です。これにより、フィルターとアンプで外部オーディオを処理することができます。

### 5.6.6. Osc 2 (VCO 2)

このスライダーは、アンプセクションのVCO 2の出力レベルをコントロールします。2番目のオシレーターの機能の詳細については、[VCO 2 \[p.27\]](#)セクションを参照してください。

### 5.6.7. ADSRエンベロープスライダー

これら4本のスライダーは、デフォルトではフィルターに影響します。これらの機能については、[シンセシスの基礎 \[p.40\]](#)の章に詳しく説明されています。



The ADSRエンベロープセクション

**i** LEDインジケータは、フィルターに送信されているエンベロープ量を表示します。LEDの輝度は、エンベロープ信号の振幅に比例します。

### 5.6.8. ADエンベロープスライダー

この2つのスライダーは、デフォルトではアンプに影響します。この機能は[ここ \[p.12\]](#)で詳述されているので、ここでは簡単に説明します。:

- **Attack**スライダーは、エンベロープの最初のステージの持続時間を設定します。設定可能なアタックタイムは、1ms~14sまでです。
- **Decay**スライダーは、ADエンベロープの最終段階の持続時間を設定します。設定可能なディケイトタイムは、1ms~14sまでです。



ADエンベロープセクション

**i** LEDインジケータは、アンプに送信されているエンベロープ量を表示します。LEDの輝度は、エンベロープ信号の振幅に比例します。

## 5.6.9. ADエンベロープスイッチ

通常、アンペエンベロープは、ノートの再生によってトリガーされますが、パッチベイを介して他のソースによってトリガーされることもあります。エンベロープをトリガーするためにどの方法を使用する場合でも、ADエンベロープセクションの4つのスイッチがトリガーされたエンベロープの動作を決定します。

### 5.6.9.1. Gate/Trig

このスイッチは、ADエンベロープの機能を“Gate”と“Trig”の2つの設定の間で切り替えることができます。

- **Gate:** ADエンベロープは、ノートが演奏/トリガーされたときに始まり、アタックで設定したレートで最大レベルに進みます。ノートがリリースされるまでアンプは最大レベルで持続し、エンベロープはディケイステージに入ります。ディケイステージが終了する前に別のノートがトリガーされた場合、エンベロープは完全にゼロにはリセットされません。アンペエンベロープのアタックステージを再開し、アタックで設定したレートで最大レベルに進みません。
- **Trig:** ADエンベロープのは、ノートが演奏/トリガーされたときに始まります。サステインステージはありません。；アタックタイムが経過した後、エンベロープはディケイステージに入ります。別のノートがトリガーされない限り、完全なエンベロープが実行され、その時点で振幅はゼロにリセットされエンベロープは再びスタートします。



♪: ADエンベロープは通常ADSRエンベロープがトリガーされたときにトリガーされますが、異なるトリガーソースがパッチベイ経由でADエンベロープにルーティングされる場合があります。

### 5.6.9.2. Once/Loop

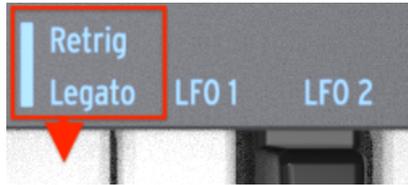
このスイッチは、2つの設定間でADエンベロープの機能を“Once”、または“Loop”の間で切り替えます。

- **Once:** ノートがトリガーされると、振幅はアタックレートでゼロから上昇し、ディケイで設定しているレートでゼロに戻ります。
- **Loop:** エンベロープがディケイステージの終わりに達すると、最初からやり直します。ノートがリリース、またはリトリガーされるまでアタック、ディケイステージを繰り返します。

以下の図は、この2つのスイッチの異なる組み合わせが使用された場合の動作を知るために重要です。

スイッチの組み合わせ	ADエンベロープの動作
Gate + Once	エンベロープは、ゲート信号（ノートオン）を受信すると立ち上がり、ゲートが終了（ノートオフ）すると落ちます。
Gate + Loop	エンベロープは、ゲート信号（ノートオン）を受信すると立ち上がり、ゲートが終了（ノートオフ）するまでループし、その時点から落ちていきます。
Trig + Once	エンベロープは、トリガー（ノートオン）を受信すると、アタック/ディケイサイクルを再生します。エンベロープは、現在の位置に関係なく、新しいトリガーを受信するとリトリガーします。
Trig + Loop	エンベロープは無期限にループし、現在の位置に関係なく、新しいトリガー（ノートオン）によってリトリガーされます。

## 5.7. レガート vs. リトリガーノートのレスポンス



レガート/リトリガーレスポンス・キー

ノートがレガートのように演奏された（最初のノートリリースする前に次のノートを演奏される）ときに MiniBrute 2 がどのように反応するかを決めるための二次シフト機能があります。可能なレスポンスは2種類あります。：レガート設定では、ノートはリトリガーせず、リトリガー設定ではノートをリトリガーします。

パッチベイの“Trig”入力の1つにケーブルが差し込まれていない限り、リトリガーモードは、エンベロープをアタックステージから再起動します。

レガートとリトリガーのレスポンスを切り替えるには、Shiftキーを押しながらキーボードのもっとも高いEを押してください。

## 5.8. パッチベイ・セクション

パッチベイの機能の説明は、[パッチベイの章 \[p.9\]](#)を参照してください。

## 5.9. 二次シフト機能

シフトキーを押しながら、鍵盤、またはボタンを押すと二次的な機能を使用できるようになります。これらの機能の説明については、[シフト機能 \[p.0\]](#)の章を参照してください。

## 6. シンセシスの基礎

MiniBrute 2はアナログシンセサイザーであり、すべてのサウンドはアナログ電子回路で生成されます。サウンドの生成、フィルタリング、または基本的な制御には、デジタルコンピューター回路は含まれていません。これは、MiniBrute 2が豊かで活気に満ちた活発な電子音を作り出す理由の1つです。

### 6.1. アナログシンセサイザーの構造

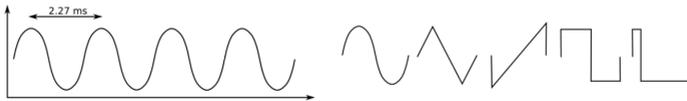
アナログの音色生成チェーンは、減算方式と呼ばれる古典的なアプローチを採用しています。基本となる元のオシレーター波形は、ハーモニクス成分が豊富な波形であり、これを“減算”によるフィルタリングで元の音色に新しいバリエーションを作成します。後続の回路（VCAまたは電圧制御アンプと組み合わせたエンベロープジェネレーター）は、的確にレベルを調整し、ダイナミクスを生成します。

#### 6.1.1. シグナルジェネレーター

シグナルジェネレーターとは、サウンド生成に必要なとなる基本的な波形を作り出す回路を指します。これには 2 種類のカテゴリが存在します。：ピッチドシグナルジェネレーター、およびアンピッチド・シグナルジェネレーターです。

##### 6.1.1.1. ピッチドシグナルジェネレーター（オシレーター）

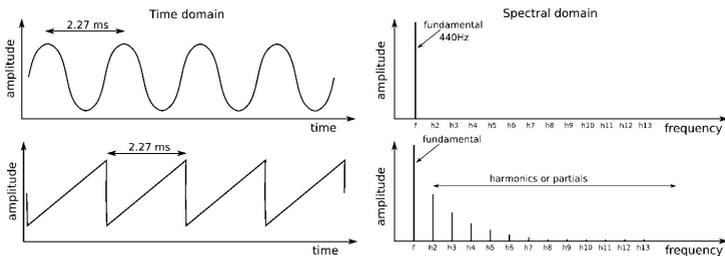
オシレーターとも呼ばれるこのデバイスは、特定の波形パターンが反復する電気信号を生成します。1秒間に何回反復するかによって、生成される音の周波数、つまりピッチ（音階）を定義づけることができます。例えば、波形サイクルが 2.27 ms 毎に発生する場合、同一波形が 1 秒間に 440 回生成されることになり、周波数は 440 Hz になります（単位の “Hz” ヘルツは、電磁波の放射を実証したハインリッヒ・ヘルツ氏から命名されています）。この周波数はピアノ鍵盤の “A” 音と同じ音階に当たります。一般的なオシレーターは、以下に記された波形を生成します：サイン波、三角波、ノコギリ波、矩形波、パルス波。



各波形の1サイクル：sine、triangle、sawtooth、square、pulse

これらの波形が同じ周波数の場合、音階も同じになります。しかし波形が異なる場合、それぞれ異なる音色を持つことになります。例えば、サイン波はダークで平坦な音色ですが、ノコギリ波は明るい音色です。矩形波はクラリネットに似た音色、パルス波はオーボエのような音色です。

実際、このように複雑な波形は、複数のサイン波から構成されています。基音となるサイン波が基本周波数を決定し、高周波成分におけるサイン波（上音、倍音、部分音とも呼ばれる）が組み合わせられてユニークな音色を作り出します。倍音は、基音の整数倍の周波数、つまり二次ハーモニクスは文字通り基音周波数の2倍の周波数、三次ハーモニクスは基音周波数の3倍の周波数となります。

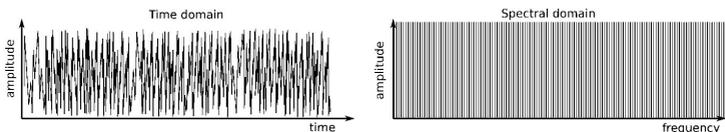


サイン波、ノコギリ波の基本周波数とハーモニクス

この場合、最も重要なことは、外部のデバイスからオシレーターをコントロールして、ピッチを設定できること（キーボードコントローラー）、ピッチを変調できること（ビブラート）、さらに波形の形を変調できること（PWM, Ultrasaw）になります。

### 6.1.1.2. アンピッチド（非楽音）シグナルジェネレーター

前述のカテゴリとは異なり、アンピッチド（非楽音）シグナルジェネレーター（別名：ノイズジェネレーター）は、均一かつ周期的なパターンを有しません。シグナルのアンプリチュード（増減）はランダムに変化するため、前述のピッチドシグナルジェネレーターとは違って、基音となる周波数は存在しません（よって音階もない）。ハーモニクスpekトラムは、互いに関連性のない無数の周波数帯域によって構成されています。



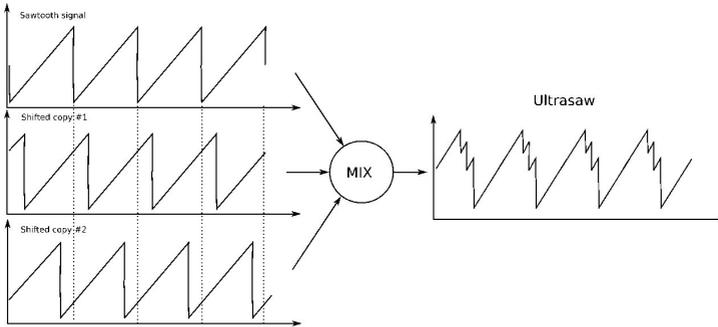
ランダムノイズジェネレーターの出力

こうしたシグナルが生成するサウンドは、ピッチドシグナルとはまったく異なる表情を持ちます。それは風のような音であったり、川の流れを連想させるサウンドであったり、排気音や雨音、滝の音など多岐に渡ります。

## 6.1.2. シグナルエンハンサー

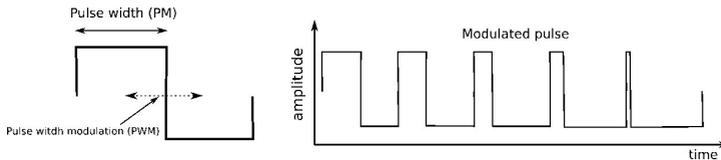
シグナルエンハンサー（ウェーブシェイパー）は、オシレーターによって発振された信号を変形させたり、歪めたりしながら、倍音成分を変化させ、明るくリッチな音に仕上げていきます。MiniBrute2 では 3 種類のシグナルエンハンサーを備えています：

- **Ultrasaw**：基本的なノコギリ波信号のコピーをフェイズシフトさせたものを 2 つ使用します。これらのコピーされた波形は、それぞれ独立してフェイズシフトされており、最終的にノコギリ波とミックスされます。結果、生成されるサウンドは、うねりがあって余韻が深く、明るいアンサンブル効果が期待できます。出音のキャラクターは、モジュレーションレートやフェイズシフトされる波形のコピーに依存します。



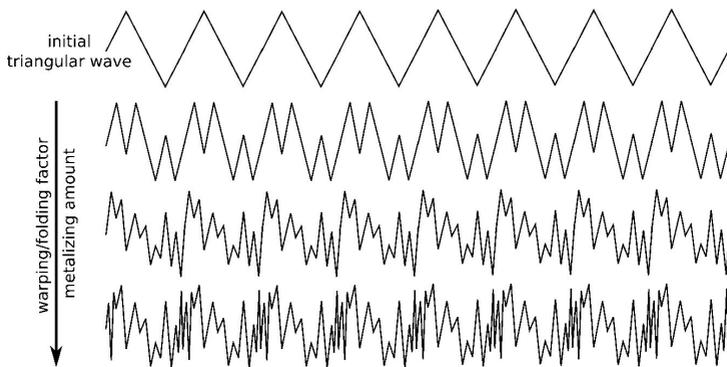
Ultrasawの生成

- **Pulse Width Modulator**（または**PWM**）：矩形波を使って、波形のタイムレシオを最大幅、あるいは最小幅に変更します。矩形波は、50% のパルス波と同じものです。パルス幅は、比較的大きく設定でき（50%~90%）、種々のウッドウィンド系のサウンドを作り出すことができます。



スクエア波のパルス幅をモジュレーションすることができます

- **Metalizer**：基本的な三角波の波形を使って、所謂「ワーブ / フォールド」効果を作り出し、複雑でギザギザな波形を形成します。出音の高周波帯域においては豊かな倍音を確認できます。これはメタリックなピッチサウンドで、ハーブシコードやクラビネットに近い音色です。ワーブ / フォールドパラメーターでダイナミックモジュレーション（LFO, エンベロープ）を使用すると、「金管」系のスプリングコイルのような音世界が開けてきます。



トライアングル波の頂点はメタライザーによって折りたたまれています

### 6.1.3. フィルター

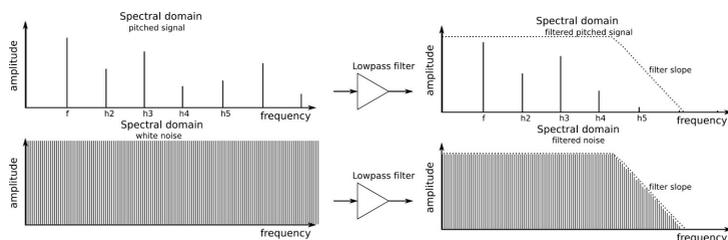
#### 6.1.3.1. フィルターとは？

一般的にフィルターとは、シグナルジェネレーターとシグナルエンハンサーの後段に置かれ、信号に含まれるスペクトル成分量を調整します。この調整には特定の上音や部分音に適用される減衰（フィルターアウト）機能と強調（レゾネート）機能が含まれ、ここにおける変化はスタティック（静的）ダイナミック（動的）なものになります。フィルターは回路デザインにおいて、シンセサイザー自体の音やキャラクターを決定する、とても重要な要因となります。

### 6.1.3.2. フィルタータイプ：ローパス、バンドパス、ハイパス、ノッチ

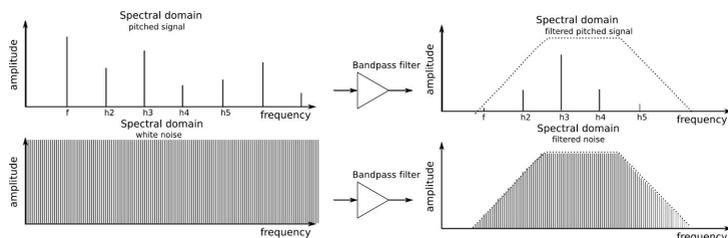
フィルターは、様々な手法やモードで動作します。このようなモードは、トランスファーアクション、あるいはスペクトラルレスポンスと呼ばれます。MiniBrute2では、フィルターはローパスフィルター、バンドパスフィルター、ハイパスフィルター、ノッチフィルターとして動作します。

ローパスモードでは、スペクトラル成分中の設定されたカットオフ周波数（カットオフと省略する場合があります）以下の部分はそのまま通りますが、カットオフより上の高周波成分は文字通りカットされます。つまりこれが、ローパスモードと呼ばれる所以で、カットオフ周波数より低い周波数はそのまま通されます（パス）が、カットオフより上の帯域は減衰します。この際の周波数に対する減衰の度合いがフィルタースロープを決定し、この値は  $-dB/Oct$  という単位が用いられます（カットオフ周波数の2倍の周波数において、部分音に適用される減衰量）。



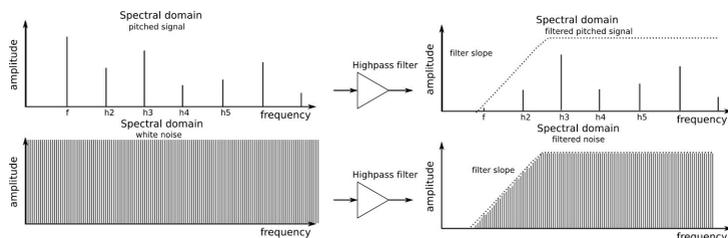
ローパスフィルターがサウンドに与える影響

バンドパスモードでは、カットオフ周波数とその帯域のセンター周波数となります。この帯域における部分音は、そのままフィルターを通されますが、センター周波数より上、あるいは下の部分音はカットされます。



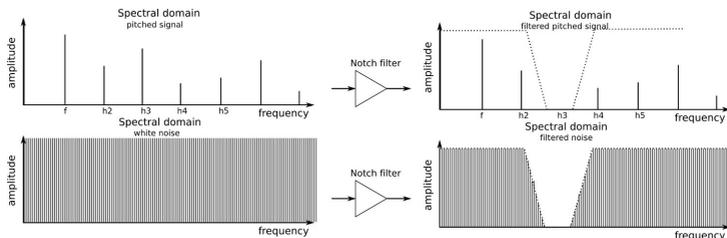
バンドパスフィルターがサウンドに与える影響

ハイパスモードでは、カットオフ周波数より上の帯域の部分音はそのままフィルターを通り、カットオフより下の帯域にある部分音はカットされます。



ハイパスフィルターがサウンドに与える影響

ノッチモードでは（別名：除去フィルター）、カットオフ周波数が信号帯域のセンター周波数になります；この帯域の部分音は減衰し、この帯域より上、あるいは下の部分音はそのままフィルターを通過します。

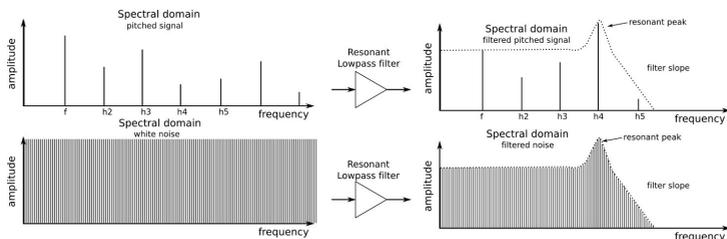


ノッチフィルターがサウンドに与える影響

カットオフ周波数は、常に固定されている必要はありません；キーボードからコントロールしたり（キーボードトラッキング）、LFO やエンベロープジェネレーター、その他外部コントローラーから制御することで、ダイナミックかつ表情豊かな音色を作り出すことが可能です。

### 6.1.3.3. レゾナンス、またはエンファシス

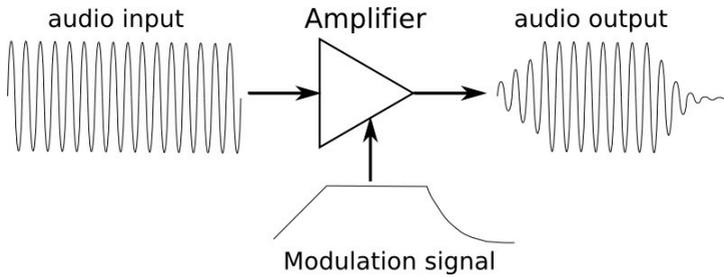
レゾナンスは、カットオフ周波数付近の部分音を増加、強調するフィルター機能です。生成される周波数特性にはピークが出来上がります。このパラメーターを上げていくと、フィルターは特定の音をカットするという単純な機能を超えて、自身で発振し始めるようになります。



レゾナンスは、特定の周波数レンジを強調する

#### 6.1.4. アンプ

アンプは、フィルターの後段に置かれ、信号の全体的な音量（アンプリチュード）を決定します。ゲインは、LFO、エンベロープジェネレーター、その他外部コントローラー（フットペダル等）から制御できます。アンプは、サウンドの音量を調整する際、なくてはならない機能です。



アンプは信号の最終段です。

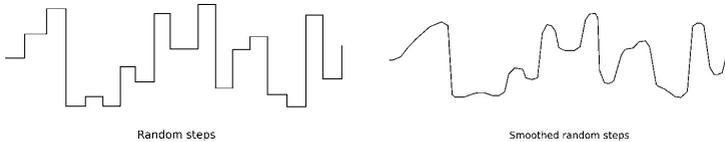
## 6.1.5. モジュレーター

モジュレーターは、オシレーター、フィルター、アンプの動作を制御するためにデザインされたものです。オーディオオシレーターとは違って、モジュレーターは低周波信号を発振します。例えば、人がピブラートを駆使して歌う場合、その人は自身の声に 5 Hz 程の低周波モジュレーション信号をかけていることになります。ギターなどで使用するトレモロ回路は、アンプレベルを調整しているのです。

モジュレーターは、ダイナミックなピッチチェンジ（ドブラー効果のようなウォビレーション効果、さえざるような音など）、スイープサウンド、レベルバリエーションを利用する際にも便利です。メインモジュレーターは、LFO（低周波オシレーター）とエンベロープジェネレーターですが、CV (*ontrol Voltage* 信号を送信できる外部ソースからのモジュレーション信号を使用することも、ゲート信号を使ってモジュレーターの ON / OFF を切り替えることも可能です。

### 6.1.5.1. ローフリーケンシーオシレーター（LFO）

LFOは、サブオーディオ周波数（0.05Hz〜100Hz）で様々な波形を生成できるローフリーケンシーオシレーターです。MiniBrute 2では、サイン波、トライアングル波、ノコギリ波、スクエア波、ランダムステップ、ランダム波を選択することができます。これらの波のモジュレーション量および極性（正または負のどちらか）は、ターゲットデバイスに供給される前に制御することができます。



信号は、ランダムステップまたはスムーズランダムランダムステップで変更することができます

### 6.1.5.2. エンベロープジェネレーター

エンベロープジェネレーターは、LFOとは逆に周期的な反復パターンを提供せず、キーボードまたはゲート入力によってコントロールされます。AD ENVELOPEはサウンドの振幅をコントロールし、ADSR ENVELOPEはフィルター専用として、サウンドのハーモニクス成分に影響します。

♪ バッチペイでは、エンベロープを他の接続先にルーティングし、他のソースによってトリガーすることができます。

## AD (アタック、ディケイ)

ADエンベロープは、ノート演奏時のレベルの変化を決定します。そのパラメーター（アタックとディケイ）を変更することで、サウンドのフェードインとフェードアウトの方法をコントロールできます。クイックスタートの章の [ADエンベロープ \[p.12\]](#) も参照してください。

## ADSR (アタック, ディケイ, サスティーン, リリース)

Attack、Decay、Sustain、およびReleaseスライダーは、フィルターエンベロープのさまざまな段階をコントロールします。ここでは、事例を挙げて各段階の簡単な説明を行います。

- AD ENVELOPEのアタックとディケイスライダーを最小に設定します
- FILTER Cutoff ノブを最小値に設定します
- OSC MIXERセクションで
  - Osc 2スライダーを最小にします
  - Osc 1の矩形波スライダーを最小にします
  - Osc 1のノコギリ波スライダーを最大にします

ノコギリ波は矩形波よりもハーモニクス成分が多く、ADSRステージのそれぞれがフィルターに与える影響を簡単に確認することができます。

## アタック

演奏してみましょう。すると、非常にかすかな音が聞こえるはずです。

- FILTERセクションのFM1ノブを時計回りに回して最大にします
- ADSRアタックスライダーを3/4の位置まで上げます

再び演奏しますが、今回は鍵盤を押したままにしてください。音のハーモニクス成分は、音が非常に明るくなるまで徐々に増加し、その後、減衰スライダーが最小に設定されているため、非常に急激に減衰します。

## ディケイ

- ADSRアタックのスライダーを最小にします
- 繰り返し演奏し、ADSR ディケイスライダーを徐々に上げて3/4の位置にします

再び鍵盤を押したままに演奏してください。音はすばやく始まり非常に明るいです、音が非常に暗くなるまで、ハーモニクスの内容は徐々に減少します。このように、フィルターエンベロープのディケイタイムは、サウンドのキャラクターに大きく貢献します。

## サスティン

サスティンステージは、レートではなく、レベルをコントロールします。これは、ハーモニクス成分の減衰の休止点である減衰ステージのターゲットを設定します。

- ADSRディケイスライダーを中間点に設定します
- ノートを演奏し、ハーモニクス成分の休止点を確認します
- ADSRサスティンスライダーを約2/3の位置に上げます

ノートを演奏し、鍵盤を押したままにしてください。音のハーモニクス成分は、最初に演奏したときと同じスピードで減衰しますが、今回は以前ほど減衰しないことに気付くことでしょう。サスティンレベルは、ノートが保っている間、いくらか開いたままにする必要があることをフィルターに伝えます。これにより、一定量のハーモニクス成分が残って聞こえるようになります。

## リリース

これまでのADSRの実験では、フィルターエンベローブは、鍵盤が離れた後すぐに素早く途切れました。リリースステージでは、鍵盤を離れた後にフィルターが消えていくまでの時間をコントロールします。

- ADディケイスライダーを約3/4の位置に上げます
- ADSR ディケイとサスティンスライダーを約2/3の位置に設定します

同じノートを繰り返し演奏し、ADSRリリーススライダーを徐々に上げていきます。すると、演奏するノートのハーモニック成分は、鍵盤が離された後から消えるまでの時間が長くなっていくことに気付くことでしょう。

しかし、この部分は、以下の実験も行わない限り理解しにくいかもしれません。

- ADディケイスライダーを最小に下げます
- 鍵盤を演奏した後に放します。ノートがリリースされるとすぐに音が消えます

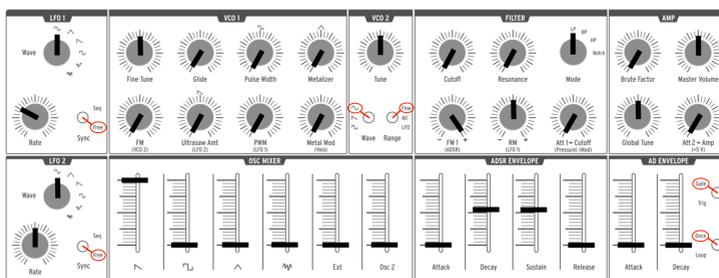
ADSRのリリーススライダーを上げ下げしながら、同じノートを繰り返し再生します。スライダーは現在何も効果がないように聞こえます。これは、ADエンベローブが音の振幅をコントロールするためです。ノートのリリース時にADディケイ段階で振幅がゼロに減少した場合、サウンド自体はもはや聞こえないため、ADSRリリース段階は聞こえません。

### 6.1.5.3. ADのアタックとADSRのアタック: 両者の違いとは？

各エンベロープタイプのすべての段階の説明を終えたので、ここでは、それらの違いを簡単に実験してみましょう。

- FILTERセクションでCutoffノブを最小に、FM1ノブを最大(+)に設定します。
- OSC MIXERセクションでは、ノコギリ波のスライダーを最大に設定し、他のすべてのスライダーを最小に設定します。
- ADSRセクションとADエンベロープセクションのすべてのスライダーを開始点として最小に設定します。
- ADSR ENVELOPEセクションで、ディケイスライダーとサスティンスライダーを中間点まで上げます。
- パッチベイにはケーブルを接続しないでください。

以下はパッチの概要ですが、この時点では同じページを参照していることを確認するためのものです。：



ADSR / フィルターエンベロープのスタート地点の例

鍵盤を弾くと、音は素早く明るく始まり、鍵盤を放すとすぐに音が消えます。鍵盤が押されている間、ハーモニックの内容はサスティンレベルに達するまでに約2秒かかります。

- ADSRアタックスライダーを中間点まで上げます。
- 鍵盤を演奏して押したままにします。音のハーモニック成分は徐々に増えます。
- ADSRアタックのスライダーを最小に戻します。
- ADアタックスライダーを約3/4の位置に上げます。

鍵盤を押したままにし、慎重に聞いてください。音は徐々に減衰しますが、そのハーモニック成分は振幅の変化を通じて一定のままとなります。

## 7. パッチベイ

MiniBrute 2は、強力なアナログ回路を内蔵したシンセサイザーです。そしてパッチベイの追加により、何倍ものモジュラーシンセサイザー並みの機能を実現しています



MiniBrute 2のパッチベイ

このマニュアルでは、主にMiniBrute 2のパッチベイの個々のセクションと、それらがどのように関係しているかに焦点を当てています。しかし、互換性のある信号を生成することができる外部シンセサイザーもあるので、パッチベイを使用する方法は他にも多くあります

### 7.1. 一般的な概念

#### 7.1.1. パッチベイセクション

入力/出力端子の特定のグループの周りに白線が描かれています。これは、どの接続がどのMiniBrute 2のコンポーネントに関連しているかを示しています。



パッチベイ内のセクションの境界を表わす白線

上記の例では、左側の3つの端子はフィルターに関連し、中央の3つは最終出力ステージ（AMP）に関連し、右側の2つの端子は、インバーター回路の入出力に使用します。

この章では、パッチベイの各セクションの機能について説明します。

### 7.1.2. パッチポイント：入力と出力

MiniBrute 2のパッチベイコネクタは、入力と出力の2つの主要カテゴリーに分類されます。出力端子には、白いボックス内にテキストやグラフィックスが示され、入力端子には文字のみが示されています。



入力端子と出力端子を識別できる異なるラベル方式

出力端子を入力端子のソースとして使用し、入力端子を出力端子のディスティネーションとして使用します。

### 7.1.3. フルスケールの出力

出力端子の信号は、それらがどのようなソースであっても直接出力します。例えば、VCO1セクションの波形出力端子は最大限に機能します。OSC MIXERセクションでスライダーを調整しても、出力レベルはコントロールできません。



ダイレクト波形出力

その他の例としては、LFO 1&2セクションのOut 1とOut 2端子があります。LFOのダイレクト出力信号が希望の入力先に対して広すぎる場合は、何らかの形で制限する必要があります。幸いにも、この目的のためにパッチベイに2組のアッテネーターを用意しました。本マニュアルの[アッテネーター](#) [p.70]で使い方を説明しています。

#### 7.1.4. 配線済みの接続

パッチポイントの多くは、端子の上にシルクスクリーンの青い文字が描かれています。注意深く見ると、これらはすべて入力端子であることに気付くことでしょう。



青いラベルはデフォルトの入カルーティングを示します

本マニュアルではパッチベイの各セクションを説明し、これらのラベルのそれぞれが何を意味するかを説明していきます。しかし、上記のセクションの1つの例を使用すると、ラベル (KBD) はVCO 1のピッチがMiniBrute 2キーボード (KBDと略記) を追跡することを意味します。パッチケーブルがVCO 1 Pitch端子に接続されている場合、この接続が切断され、LFOやエンベロープの出力などの別のソースからモジュレーション信号が来ることをVCO1に伝えます。

### 7.1.5. 外部デバイスと内部ルーティング

ほとんどの入力および出力端子は、パッチベイ内の他の端子に接続することができます。ただし、コネクターの中には、外部デバイスとの接続に最も適しているものがあります。たとえば、シーケンサーセクションを考えてみましょう。：



パッチベイのシーケンサーセクション

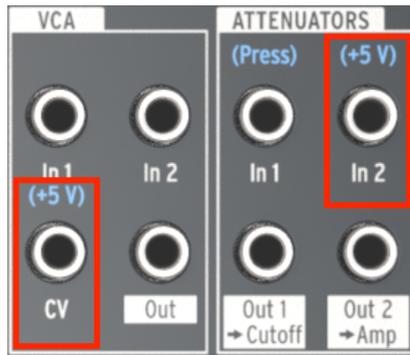
クロック入力端子は、外部デバイスからの信号を受信し、MiniBrute 2シーケンサーとアルペジエーターを外部クロックソースに同期させることを目的としています。

同様に、Sync出力端子は、外部デバイスに信号を送信して、MiniBrute 2が外部デバイスのマスタークロックソースとして機能できるようにします。

 MIDI Control Centerソフトウェアを使用すると、MiniBrute 2が送受信するクロックの種類を指定できます。詳細については、[MCC \[p.104\]](#)の章を参照してください。

#### 7.1.5.1. コントロールボルテージ (CV) 入力

一部のラベルは、MiniBrute 2が内部で使用しているデフォルトのコントロールボルテージを示していません。：



インターナルボルテージを示すラベル

たとえば、VCAセクションのCV入力とATTENUATORセクションのAtt 2入力の場合、事前配線済みのコントロールはMiniBrute 2の+ 5Vソースです。ただし、ここでは任意のコントロールボルテージ規格をパッチベイにパッチすることができます（1V、2V、5V、8Vなど）。

## 7.2. VCO 1セクション



VCO 1セクション

### 7.2.1. ピッチ

VCO 1のピッチは、キーボード（KBD）にあらかじめ接続されています。パッチケーブルを差し込むと、その接続が切断され、新しい電源がVCO 1の周波数をコントロールできるようになります。

### 7.2.2. FM

パッチケーブルがFM入力端子に接続されると、VCO 1とVCO 2への事前の接続が切断されます。VCO 2と同様に、VCO 1周波数モジュレーション（FM）の量は、トップパネルのVCO 1セクションのFMノブによってコントロールされます。FMが発生するためには、ノブを0より大きい値に設定する必要があります。

### 7.2.3. Ultrasaw

通常、Ultrasaw [p.35]波形モディファイアの強度は、LFO 2の設定に基づきます。パッチケーブルで接続を中断すると、新しいソースは、2番目のノコギリ波のフェーズシフト・モジュレーションレートをコントロールすることができます。

注：Ultrasawのモジュレーション量は、トップパネルのVCO 1セクションのUltrasaw Amtノブによって管理されません。Ultrasawの効果を得るためには、ノブをゼロよりも大きな値に設定する必要があります。OSC MIXERセクションのSawtoothスライダーも、基本的なノコギリ波が聞こえるように十分に高く設定する必要があります。

### 7.2.4. PWM

LFO 1は、デフォルトでPulse Width Modulation（PWM）のソースとなっていますが、このパッチポイントを使用すると、別のソースでコントロールすることもできます。

PWMの効果を得るためには、トップパネルのVCO 1セクションのPWMノブをゼロ以外の値に設定する必要があります。また、OSC MIXERセクションの矩形波スライダーも十分に高く設定する必要があります。

## 7.2.5. Metal入力

Metal入力パッチポイントは、入力ソースをVCO 1のトライアングル波と同じようにウェーブフォルディングすることができます。パッチケーブルをここに挿入すると、配線済みのVCO1のトライアングル波がバイパスされます。

ソースのMetalizerの効果を得るためには、MetalizerノブまたはMetal Modノブをゼロ以外の値に設定する必要があります。また、OSC MIXERセクションのトライアングル波スライダーも十分に高く設定する必要があります。

注：MetalizerとMetal Modノブは互いに影響します。Metal Modソースの組み合わせとMetal Modノブの設定が相互作用して、Metalizer効果のレベルを変更します。



Metal入力端子はAC結合されています。これは、低速のLFOまたはエンベロープがMetal入力回路によって適切にウェーブフォルディングされないという技術仕様です。

## 7.2.6. Metal Mod

Metal Modパラメーターのデフォルトのソースは、MiniBrute 2キーボードで演奏されるノートベロシティです。しかし、その出力をこのパッチポイントに接続することによって、異なるソースを使用することができます。

たとえば、パッチベイのLFO 1&2セクションのOut 1からMetal Mod入力にパッチケーブルを接続してみてください。MetalizerノブでLFO 1のモジュレーションのデプスを調節し、LFO 1のレートと波形を使用してさまざまな方法でモジュレーションを設定することができます。

注：Metalizerノブは、Metalizer効果の初期の値を設定し、Metal Modノブは、さらに初期の値に対するモジュレーション量を決定します。



## 7.2.8. Lin FM

リニア (Lin) FMは、VCO 1セクションのFMノブによって提供される指数的FMとは非常に異なる方法で、VCO 1にハーモニクスを追加します。リニアFMの特徴の1つは、指数的FMよりも基本音程を乱す可能性が低いことです。

両者の違いを確認するのに役立つ実験があります。まず、クイックスタートの章から基本的な[Square Wave patch \[p.10\]](#)を再構築し、次に以下を行います。：

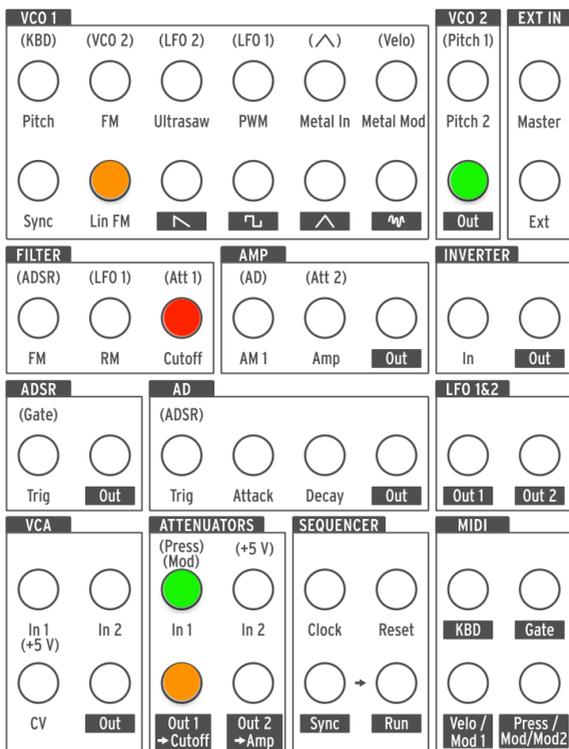
- OSC MIXERでOsc 2のレベルを上げる
- VCO 2 RangeをAllに設定し、VCO 2をVCO 1よりオクターブ上に調整します
- VCO 1の音だけが聞こえるよう、Osc 2のレベルを再びゼロに下げます
- 鍵盤を押したままにし、VCO 1のピッチを確認します
- VCO 1 FMノブをゼロから4時の位置回りまで徐々に回します。

結果：FMノブが12時の位置を過ぎると、VCO1の元のピッチがますます検出されなくなります。また、VCO 2のレベルをゼロにしてみると、2つのオシレーター間の関係が頻繁に非調和になることがわかります。これは指数的FMの特徴と言えるでしょう。

次に、パッチベイでパッチングを行い、Linear FMの機能を説明しましょう。しばらくの間、パッチベイだけを見て、これらの接続を行います：

- VCO 2セクションのPitch 2 Out を、ATTENUATORSセクションのIn 1へ
- ATTENUATORSセクションのOut 1 を、VCO 1セクションのLin FM (In)へ
- FILTERセクションのケーブルの一端をCutoff入力に接続して、事前に配線されているAtt 1への接続を切断します

パッチベイは以下ようになります。：



リニアFMを行うためのパッチベイの接続例

リニアFMと指数的FMを対比するには、次のようにします。

- VCO 2をVCO 1より1オクターブ上にチューニングし、そのレベルを再びゼロに下げます Att 1 > Cutoffノブを12時の位置に回します（ただし、それ以上に設定すると結果を予測できません）。パッチベイの接続を行うと、このノブがVCO 2のレベルをリニアFM入力端子に送信している間、VCO 2のレベルをコントロールしていることがわかります。
- 鍵盤を演奏して徐々にVCO 2のチューニングを変更します。リニアFMが、サウンド全体に影響していても、VCO 1の元のピッチを検出するのは簡単です。
- Att 1 > Cutoffノブをゼロにして、VCO 1セクションのFMノブを上げます。このように、VCO 1の基本的な音程は、以前の例と同じように変化します。VCO 2のチューニングを変更すると、指数的FMで多くの興味深いサウンドが得られますが、基本的な音程は犠牲になることがあります。

FM（指数関数とリニア）の2つの異なる方式は、それぞれ独自の強みと音の可能性を持っており、それぞれ特徴のある音を作り出すことができると言えるでしょう。

## 7.2.9. Sawtooth

この端子は、VCO 1のSawtooth波形を最大レベルで出力します。OSC MIXERのSawtoothスライダーの設定は、このコネクターには影響しません。レベルをコントロールするには、[アッテネーター](#) [p.70] ペアの1つを使用します。

### 7.2.10. Square

この端子は、VCO 1の矩形波を最大レベルで出力します。OSC MIXERのSquareスライダーの設定は、このコネクタには影響しません。レベルをコントロールするには、[アッテネーター \[p.70\]](#)のペアの1つを使用します。

### 7.2.11. Triangle

この端子は、VCO1三角波を最大レベルで出力します。OSC MIXERのTriangleスライダーの設定は、このコネクタには影響しません。レベルをコントロールするには、[アッテネーター \[p.70\]](#)のペアの1つを使用します。

### 7.2.12. Noise

この端子は、ランダムノイズジェネレーターを最大レベルで出力します。OSC MIXERのNoiseスライダーの設定は、このコネクタには影響しません。レベルをコントロールするには、[アッテネーター \[p.70\]](#)のペアの1つを使用します。

## 7.3. VCO 2セクション



VCO 2セクション

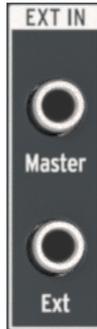
### 7.3.1. Pitch 2入力

通常VCO 2は、VCO 1のピッチをフォローしますが、別のソースをVCO 2セクションの上部端子に差し込むことによってこの接続を中断することができます。これにより、例えば、エンベロープの出力でVCO 2の周波数をコントロールすることができます。

### 7.3.2. VCO 2出力

この端子は、選択されたVCO 2波形を最大レベルで出力します。OSC MIXERのOsc 2スライダーの設定はこのコネクタには影響しません。レベルをコントロールするには、[Attenuator \[p.70\]](#)のペアの1つを使用します。

## 7.4. EXT INセクション



EXT INセ  
クション

### 7.4.1. Master

Master入力を使用すると、他のデバイスのオーディオ出力をMiniBrute 2の出力に直接入力することができます。フィルターやその他の回路は通過しません。Master Volumeノブのみが信号に影響します。MiniBrute 2のレベルとのバランスを取るために、ソースデバイスのレベルをコントロールする必要があります。

### 7.4.2. Ext

Ext入力は、入力信号をMiniBrute 2のオーディオパス全体にルーティングします。OSC MIXERにはExtスライダーがあり、その後Filterセクションを通過し、Amplifierセクションで処理されます。ソースは、他のシンセ、マイク、音楽など、いずれの種類のオーディオ信号でもかまいません。それが何であれ、内部VCOのように扱われます。（一部の入力信号のレベルを上げるには、プリアンプを使用する必要があります）。

これはまた、Ext入力ソースの素材を聞くために、MiniBrute 2ゲートを開く必要があることを意味します。これは、次の3つの方法のいずれかを使用して行います。：

- 鍵盤を演奏する
- MiniBrute 2エンベロープのいずれかにトリガーを送信する（AD Trig入力またはADSR Trig入力）
- Att 2> Ampノブでアンプを開きます。

## 7.5. FILTER端子



フィルターセクション

### 7.5.1. FM入力

ADSRエンベロープは、フィルターカットオフフリークエンシー・モジュレーション端子（FM）の事前接続ソースですが、この端子にケーブルを差し込んで別のソースを使用することもできます。新しいコントロール信号は、FilterセクションのFMノブで設定された量のFilterカットオフフリークエンシーをモジュレーションします。

フィルターのカットオフフリークエンシーのモジュレーションを発生させるには、FMノブをゼロ以外の値に設定する必要があります。

### 7.5.2. RM入力

LFO 1はデフォルトではResonance Modulationパラメーターにルーティングされますが、別のソースがこの端子に接続されている場合は、代わりにモジュレーションソースになります。

フィルターのレゾナンスレベルを調整するには、RMノブをゼロ以外の値に設定する必要があります。

### 7.5.3. カットオフ

フィルターのカットオフフリークエンシーは、この接続にパッチされている任意のソースによって調整することができます。モジュレーションの深さは、FilterセクションのAtt 1> Cutoffノブでコントロールします。

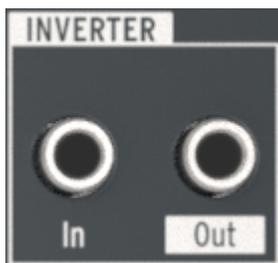
## 7.6. AMPセクション



アンプセクション

ADエンベロープの代わりにアンプの最終出力段をコントロールする必要がある場合は、新しいソースをAMPセクションのAM端子に接続します。そうすることで、AD Envelopeをバイパスするので、このコネクターで信号が受信されるまで（またはAtt 2> Ampノブを上げるまで）、MiniBrute 2から音が聞こえなくなります。

## 7.7. INVERTERセクション



インバーターセクション

このセクションの機能はシンプルです。InverterセクションのIn端子に接続されている信号は、Out端子で反転されます。

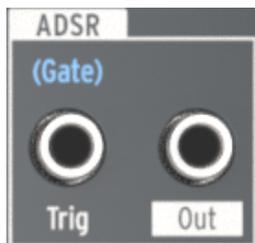
たとえば、LFO 1で何かをモジュレーションしたいが、ノコギリ波を下向きではなく上向きにしたい場合は、以下のようにします。：

- LFO 1 WaveをSawtoothに設定します
- パッチベイのLFO 1&2セクションのOut 1端子にケーブルを接続します
- ケーブルのもう一方の端を目的の場所に接続します（例：VCO 2 Pitch 2入力）

ノコギリ波のLFO波形のピークから下方にモジュレーションするVCO2のピッチの代わりに、LFO波の低点からピークまで上方にモジュレーションします。

 上記の例のような場合、LFOの出力を最初にアッテネーターの1つに通したい場合があります。これにより、接続先のLFOモジュレーションの深さをコントロールすることができます。

## 7.8. ADSRセクション



ADSRセクション

### 7.8.1. Trig

通常、MiniBrute 2キーボードからのゲート信号は、ADSRエンベロープをトリガーするために必要とされますが、モジュラーシンセサイザーのトリガー信号など、別のソースを使用することもできます。これを行うには、新しいソースをADSR Trig入力端子に接続します。

### 7.8.2. ADSR出力端子

ADSRエンベロープは柔軟なモジュレーションソースです。ステージを使用して内部パラメーター（VCO 1 FMなど）をコントロールする場合は、Out端子からそのパラメーターの入力コネクタにケーブルを接続します。

また、その信号を別のモジュール式シンセサイザーのフィルターなどの外部デバイスに送信することもできます。

## 7.9. ADセクション



ADセクション

### 7.9.1. AD Trig

通常、ADエンベロープは、ADSRエンベロープがゲート信号を受信するとトリガーされます。ただし、外部デバイスからのトリガー信号など、別のソースを代わりに使用できます。このルーティングを設定するには、適切なソースをAD Trig入力端子に接続します。

### 7.9.2. AD Attack

ADエンベロープのアタックタイムは、AD ENVELOPEセクションのアタックスライダーの代わりに、外部ソース（例えばLFO）でモジュレーションすることができます。これを行うには、新しいソースのパッチケーブルをこのパッチポイントに接続します。

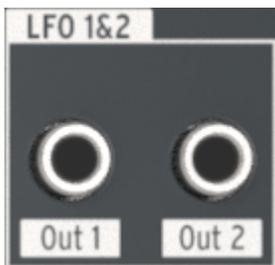
### 7.9.3. AD Decay

ADエンベロープのディケイタイムは、AD ENVELOPEセクションのディケイスライダーの代わりに、外部ソース（例えば、Modホイール）で調整することができます。これを行うには、新しいソースのパッチケーブルをこのパッチポイントに接続します。

### 7.9.4. AD Out jack

ADエンベロープは、接続先のモジュレーションを徐々に増やしたり（アタックタイム）、突然カットする（ディケイタイム）ことができる汎用のモジュレーション器です。ステージを使用して特定の出力先（内部または外部）をコントロールする場合は、出力端子から入力先の入力コネクタにケーブルを接続します。

## 7.10. LFO 1&2セクション



LFO 1&2セクション

### 7.10.1. LFO Out 1

この端子は、選択されたLFO 1の波形を最大レベルで出力します。レベルをコントロールするには、[アッテネーター \[p.70\]](#)のペアの1つを使用します。

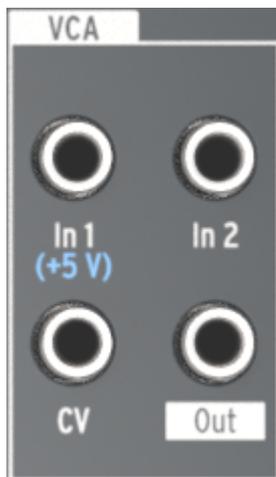
### 7.10.2. LFO Out 2

この端子は、選択されたLFO 2の波形を最大レベルで出力します。レベルをコントロールするには、[アッテネーター \[p.70\]](#)のペアの1つを使用します。

## 7.11. VCAセクション

External入力 [p.63]セクションと同様、VCAセクションは、内部/外部信号をMiniBrute 2経由でルーティングする追加の方法を提供します。これらの信号は、任意の入力端子にパッチされ、それらの接続先をモジュレーションするために使用されます。

しかし、Ext IN端子に入力される信号とは異なり、VCAセクションに送られた信号はExtスライダーに送られることはなく、またフィルターや、AMPセクションで処理されません。パッチケーブルを使用してVCA Out [p.69]端子から適切な入力端子へパッチを適用することができます。しかし、その主な役割は、入力されるコントロール信号用のパッチベイへのアクセスを提供することです。



VCAセクション

### 7.11.1. In 1 / In 2

In 1とIn 2は機能が同じであり、ここでは両方を扱います。その目的は、最大2つの入力信号を受信し、それらの信号を1つの信号に結合し、VCA出力端子から送信先に送信することです。

### 7.11.2. CV

CV入力端子は、内部/外部信号でVCA出力端子のレベルをコントロールすることができます。CV信号は、LFOまたはその他のコントロールボルテージソースにすることができます。

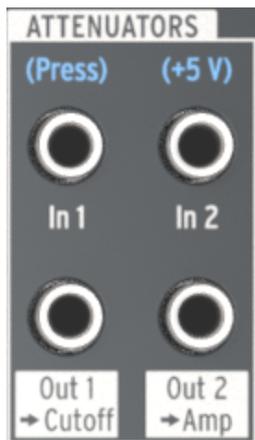
### 7.11.3. VCA Out

CV端子の入力電圧でコントロールされていないならば、この端子は生の入力レベルでIn 1とIn 2の信号を結合した信号を出力します。

## 7.12. ATTENUATORSセクション

アッテネーターは、ソースの出力信号の“調整”を行います。たとえば、LFO 2の出力をVCO 2のPitch 2入口に直接ルーティングすると、VCO 2のピッチは生成可能な全周波数範囲をスイープします。

LFO 2のモジュレーション範囲を狭めるには、その出力をアッテネーターの1つに送ります。そのアッテネーターのOut端子からVCO 2のPitch 2入口にケーブルをパッチします。その後、Attenuatorノブ (Att 1 > CutoffまたはAtt 2 > Amp) でモジュレーション量をコントロールできます。



アッテネーターセクション

### 7.12.1. アッテネーターを使用する

ここで重要なことがあります。アッテネーターノブは、事前配線された接続を中断しない場合、アッテネーターノブは事前接続されたものをコントロールします。これは、パッチケーブルの片側を適切な入力端子に差し込むことによって行われます。また、ケーブルの乱れを避けるために、“ダミー”TSプラグを使用することもできます。

同じ例を使って実際には、LFO 2の出力をPitch 2入力に対してコントロールしたい場合：

- Att 1 > Cutoffは、パッチベイのFILTERセクションのCutoff入力端子に接続しない場合、LFO 2の出力レベルとFilter Cutoffの両方を同時にコントロールします。
- Att 2 > AmpはLFO 2の出力レベルをコントロールし、パッチベイのAMPセクションのAmp入力端子に接続しない場合、Amplifierの最小オーディオ出力レベルを上げます。

### 7.12.2. In 1 (Att 1)

コントロールする信号の出力をIn 1端子にパッチし、Out 1 > Cutoff端子を目的の接続先パラメーターのソースとして使用します。モジュレーションのレベルをコントロールするには、FilterセクションのAtt 1 > Cutoffノブを使用します。

### 7.12.3. Out 1 > Cutoff (Att 1)

この端子は、In 1端子に接続されたソースを減衰した出力を提供します。目的のパラメーターにルーティングし、フロントパネルのAtt 1 > Cutoffノブでモジュレーション量をコントロールします。

 **i**: アッテネーターを使用した信号のルーティングに関する情報については、[アッテネーターを使用する \[p.70\]](#)を参照してください。

### 7.12.4. In 2 (Att 2)

コントロールする信号の出力をIn 2端子にパッチし、Out 2> Amp端子を目的の接続先のソースとして使用します。モジュレーションのレベルをコントロールするには、AMPセクションのAtt 2> Ampノブを使用します。

### 7.12.5. Out 2 > Amp (Att 2)

この端子は、In 2端子に接続したソースを減衰した出力を提供します。目的のパラメーターにルーティングし、フロントパネルのAtt 2 > Ampノブでモジュレーション量をコントロールします。

 **i**: アッテネーターを使用した信号のルーティングに関する情報については、[アッテネーターを使用する \[p.70\]](#)を参照してください。

## 7.13. Sequencerセクション



シーケンサーセクション

### 7.13.1. Clock

この端子は、MiniBrute 2のテンポベースのコンポーネントが同期できるクロック信号を受信します。外部ソースをクロックとして使用するには、CLKの横にあるLEDが点灯するまで大きなSyncボタンをタップします。

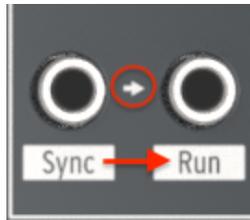
[MIDI Control Center \[p.104\]](#)を使って、同期リファレンスとして使用されている外部クロックの種類を1step (Gate)、1step (Clock)、1pulse (Korg)、24ppq、または48ppqに設定します。

### 7.13.2. Reset

この端子でトリガーが受信されると、現在再生中のシーケンスをその先頭にリセットします。

### 7.13.3. Sync & Run

Sequencerセクションの下部にある2つの端子を見ると、それらの間には、小さな矢印が表示されています。：



Sync > Runは相互に関連する端子です

矢印は、SyncとRun端子が永続的に関連していることを示しています。Sequencerが起動すると、クロック情報がSync端子に、トリガー電圧がRun端子に送信されます。

#### 7.13.3.1. 2つのArturia製品間でTRSケーブルを使用する

1本のTRSケーブルだけで、2台のMiniBrute 2本体のシーケンサー、またはMiniBrute 2のシーケンサーとMatrixBrute、BeatStep Pro、KeyStepなどのArturia製品を同期させることができます。これらの製品は、1つの端子からSync信号とStart信号を送受信します。マスターMiniBrute 2のSync端子からの1つのTRSパッチケーブルをスレーブのArturiaデバイスのクロック入力に接続する（またはその逆）だけで、マスターが起動するたびに、スレーブは開始、一時停止、再生を再開し、最初から再開します。

スレーブデバイスの同期をExtに設定し、両方のデバイスを同じクロックレート（たとえば24 ppq）に設定することを忘れないでください。MiniBrute 2のクロックレートは、[MIDI Control Center \[p.104\]](#)で指定することができます。

### 7.13.3.2. MiniBrute 2と他のデバイスとの間に2本のTSケーブルを使用する

ほとんどのモジュラーシステムは、TRSケーブルやコネクタを使用していないため、これらのシステムで作業する場合は、MiniBrute 2とモジュラーシステムの間には2本のTSケーブルを使用する必要があります。

- **MiniBrute 2をマスターにする場合：** MiniBrute 2 Sync出力端子からのTSケーブル1本をスレーブデバイスのクロック入力に接続し、2本目のTSケーブルをMiniBrute 2 Run出力端子からスレーブデバイスのRun/Reset入力に接続します。
- **MiniBrute 2をスレーブにする場合：** マスターデバイスのClock/Sync出力から、1本のTSケーブルをMiniBrute 2のクロック入力端子に接続し（Sync LEDをCLKに設定）、2本目のTSケーブルをマスターデバイスのRun/Reset出力から、MiniBrute 2のリセット入力端子に接続します。

 2つのデバイス間のクロックレートを必ず一致させてください。MIDI Control Center [p.104]でMiniBrute 2のクロックレートを指定することができます。

デバイスを上記のように接続し、同じ同期規格に設定すると、システムは完全に同期します。：

- マスターユニットを停止してから再起動すると、スレーブのリセット入力はRun/Resetトリガーを受信し、ユニットはそのシーケンスを最初から再生します。
- マスターユニットを一時停止してから再生が再開された場合、スレーブのリセット入力にはRun/Resetトリガーは受信されず、ユニットは最初からではなくシーケンスの途中から再生を続けます。

## 7.14. MIDIセクション

パッチベイのこのセクションには、出力端子が集中しています。MiniBrute 2のローカルで使用することも、他のデバイスと接続して外部で使用することもできます。



MIDIセクション

### 7.14.1. KBD

この端子は、MIDIで演奏または受信されるノートに基づいて電圧を変化させるピッチ出力信号を提供します。

例えば、高い音を弾くほどADエンベロープのディケイタイムを長くしたい場合は、KBD出力をPut端子のADディケイに接続します。

どのくらいのモジュレーションを必要とするかに応じて、この出力をアッテネーターの1つを使用して、希望のノートレンジに合わせてモジュレーション量を調整することをお勧めします。

### 7.14.2. Gate

鍵盤が演奏されると、ゲート端子はオン/オフのトリガーを送信します。鍵盤は保持されている限りゲートは開いたままになり、鍵盤を解放すると閉じます。

### 7.14.3. Velo

この出力では、演奏したノートのベロシティを使って、パラメーターまたは外部モジュールをコントロールすることができます。

たとえば、VCOのピッチを変更するためにベロシティを増加させたい場合、Velo出力をVCO 2 / Pitch 2入力端子に接続します。

どのくらいのモジュレーションを必要とするかに応じて、この出力をアッテネーターの1つを使用し、希望のピッチレンジに合うようにモジュレーション量を調整することをお勧めします。

#### 7.14.4. Mod

Mod端子は、選んだ接続先にコントロールボルテージを送ります。コントロールボルテージのソースは、上部パネルのコントロールセクションのBend Rangeノブの横にあるMod Sourceスイッチの設定によって決まります。

Mod SourceスイッチがWheelに設定されている場合、モジュレーションホイールは、接続先のパラメーターをコントロールします。アフタータッチに設定されている場合は、キーボードの感圧感度がモジュレーションソースになります。

 パッチベイのMod端子を使用するときは、Mod DestスイッチをLFO 1 Vibの代わりにMod CVポジションパッチベイのMod端子を使用するときは、Mod DestスイッチをLFO 1 Vibの代わりにMod CVポジションに設定するとよいでしょう。モジュレーションホイールを上にかすと、ピブラートを導入しなくても目的の接続先をコントロールすることができます。

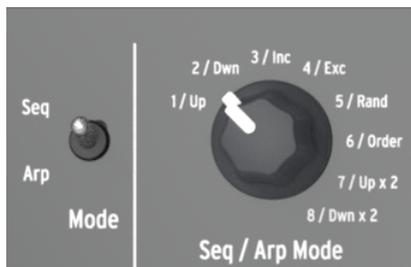
## 8. SEQ / ARP : 共通機能

MiniBrute 2は、シーケンサーとアルペジエーター機能を持っています。それぞれ最大64ステップで構成される8つの異なるシーケンスを記録することができます。アルペジエーターは、押さえた鍵盤に基づいてノートを生成し、Seq / Arp Modeノブの設定に従って再生します。

シーケンサーとアルペジエーターは一部の機能を共有しています。この章では、それらの機能に焦点を当てます。

それらはまた、目立った機能を持っているので、それぞれに章を用意しました。詳細は[シーケンサー \[p.86\]](#)と[アルペジエーター \[p.96\]](#)の章を参照してください。

### 8.1. モードの選択



モードスイッチとSeq / Arp Modeノブ

#### 8.1.1. モードスイッチ

このスイッチをSeqに設定すると、シーケンスを再生または録音できます。このセクションの他のコントロールを使用して、有効なシーケンスとシーケンスが再生される時分割を選択します。

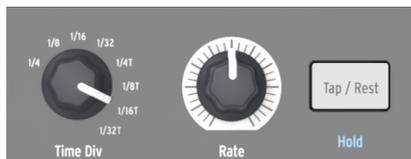
スイッチがArpに設定されると、他のコントロールがアルペジエーターのパターンと時分割を選択します。

#### 8.1.2. Seq / Arpモード

Seq/Arp Modeノブの機能は、選択されているモードに応じて変化します。Seqモードでは、8つのシーケンスのどれが有効であるかを選択します。Arpモードでは、鍵盤で押さえたノートを再生するために使用するパターンを選択します。

これらの機能の詳細については、[シーケンサー \[p.86\]](#)と[アルペジエーター \[p.96\]](#)の章を参照してください。

## 8.2. タイミングコントロール



*Time Divエンコーダー、Rateノブ、および  
Tap/Restボタン*

### 8.2.1. Time Division

Time Divエンコーダーは、有効なシーケンスまたはアルペジオのリズム値を決定します。8種類の設定が可能です。

### 8.2.2. Rate

Rateノブを使ってシーケンスやアルペジオのテンポをコントロールします。タップボタンを使用することもできます。テンポは30~240bpm（1分あたりの拍数）で設定できます。

MIDIコントロールセンターでは、Rateノブが回されたときの反応を、即時（Jumpモード）または、現在の値を通過した後（Hookモード）から選択できます。詳細は、[MIDI Control Center \[p.104\]](#)の章を参照してください。

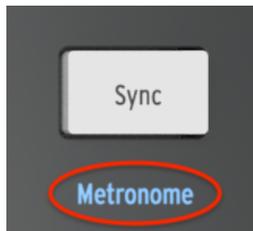
### 8.2.3. Tap / Rest

Tapボタンを使用すると、有効なシーケンスやアルペジオのテンポを、音楽に合わせてタップするだけで設定できます。テンポを調整するのに必要なタップ数は、[MIDI Control Center \[p.104\]](#)で設定できます。

このボタンは、シーケンスを作成するときに [休符を入力する \[p.88\]](#)か、[ノートをタイ \[p.89\]](#)にする時にも使用します[p.90]。これは [シーケンサー \[p.86\]](#)の章で説明されています。

“Hold”はTap/Restボタンの下に青色で印刷されています。これはShiftボタンで有効になる2次アルペジエーター機能で、[ホールドモード \[p.98\]](#)セクションで説明します。

## 8.2.4. メトロノーム (Shift + Sync)



Shift + Syncでメトロノーム  
を切り替える

Syncボタンの下に“Metronome”という単語があります。青い文字は、これが二次的なShift関数であることを意味し、独自のシーケンスを作成する際に頻繁に使用します。メトロノームのオン/オフを切り替えるには、Shiftボタンを押しながらSyncボタンを押します。

## 8.3. トランスポートセクション



トランスポートセクション

トランスポートボタンはMIDIまたはパッチベイのSync/Run端子を使ってシーケンサー、アルペジエーター、外部デバイスをコントロールします。ただし、外部デバイスがMMCコマンドに応答しない場合は、他のMIDIメッセージを送信することもできます。変更を加えるには、MIDIコントロールセンターを使用します。

シーケンサーモードでは3つのボタンがすべて有効になり、アルペジエーターではPlay/PauseとStopボタンのみが使用されます。

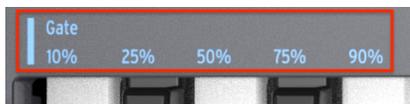
各ボタンには、シーケンス作成時に使用する2番目のShift機能があります（Append、Clear Last、Restart）。AppendとClear Last機能については、[シーケンスの変更 \[p.94\]](#) で、Restart機能については、[ここ \[p.83\]](#)で詳しく説明しています。

### 8.3.1. オールノートオフ

Stopボタンには追加の機能があります。なんらかの理由でノートが鳴りっぱなしの状態になった場合は、Stopボタンを3回連続して押してください。MiniBrute 2はUSBとMIDIを介してAll Notes Offコマンドを送信します。

## 8.4. プレーバック機能

### 8.4.1. ゲート



Shift + Gate選択キー

Seq/Arpノートのゲートタイムは、次のノートが発音されるまで、“オン”になっている時間のパーセンテージで表され、10%が最短時間で、90%が最も長くなります。 Shiftキーを押しながら適切なキーを押して選択します。

シーケンスを作成するときには、“Tie”の値を入力することもできます。これは、次のステップへのノートを持続させます。詳細については、[シーケンサー \[p.86\]](#)の章の“[タイノート \[p.89\]](#)”セクションを参照してください。



♪ シーケンサーモードとアルペジエーターモードには、独立したゲート設定があります。

## 8.4.2. スウィング



Shift + Swing 選択キー

**i** スウィング効果を聞くには、Time Divの設定値がMaster Swingの設定値以下でなければなりません。例えば、Time Div = 1/4、Master Swing = 1/8の場合、Seq / Arpはシャッフル感を持たないでしょう。マスタースウィングの設定は、MIDI Control Center [p.104]を使って変更できます。

スウィングでは、アクティブなシーケンスやアルペジオに“シャッフル”のようなフィーリングをもたらします。オフ（スウィング無し、または50%）からスウィング量の変化（53~75%）までの11種類の設定があります。選択するには、Shiftキーを押しながら該当するキーを押してください。

Swingを設定すると、シーケンス内のノートタイミングをずらし、ペアの最初のノートを長くし、一方2番目のノートをより短くします。時分割が1/8に設定されていると仮定すると、次のようになります。：

- SwingをOff（50%）に設定すると、各ノートは“等しい時間”になり、“ストレートな1/8音符”のフィーリングを得られます。
- Swingの値が50%を超えると、最初の1/8のノートは長く保持され、2番目のスウィングは後で短く再生されます。シーケンスが少し“シャッフル”を開始し、おそらく“機械的”ではなく聞こえることでしょう。
- 最大のSwing設定は75%です。その場合、“シャッフルされた”1/8分音符は、1/8分音符よりも、むしろ1/16分音符に近いものとなります。

下の図は、それぞれ最小値と最大値のSwing設定を行ったときの音楽表記を示しています。：



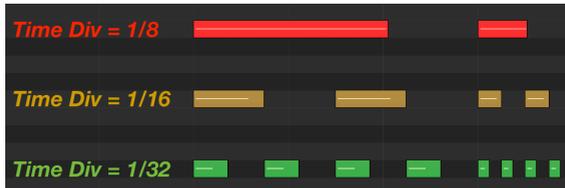
極端なスウィング設定での音楽表記

**i** シーケンサーモードとアルペジエーターモードには独立したスウィング設定があります。

### 8.4.3. Master Swing と Time Division

前のセクションで説明したように、Swingの効果を確認するには、Time Divの設定がMaster Swingの設定値以下でなければなりません。例えば、Time Div = 1/4、Master Swing = 1/8の場合、Seq/Arpはシャッフル効果を確認することはできません。両方を1/8に設定すると、上記のようなリズムカルな効果を確認できます。

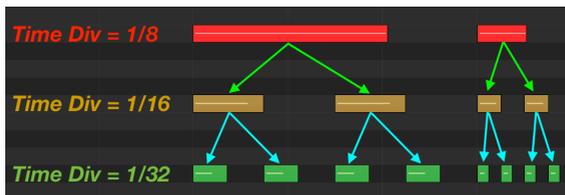
しかし、Master Swingの設定がTime Divの設定よりも高い場合、結果はさらに面白くなります。次の図では、Master Swingが1/8に設定され、Time Divが1/8、1/16、および1/32に設定されています。スイング量はいずれの場合も75%に設定されています。



Master Swing = 1/8で3つのTime Div設定を行った場合の例

技術的に説明すると、より小さい解像度が選択された場合、スイングの周期は、等しい長さの2^n トリガーに細分されます。

次の図は、その意味を説明するのに役立ちます。：



より小さい解像度が選択されると、スイング周期は等しい長さの2^n のトリガーに細分されます。

**i** 解像度が低いと細分化が非常に迅速に発生します。Master SwingとTime Division設定の相互作用を学習する際、マスターテンポを半分以下に一時的に落とすとその効果を確認しやすくなるでしょう。

Master Swingの設定は、[MIDI Control Center \[p.104\]](#)を使って変更することができます。

## 8.5. 選択範囲をスキップする：Seq/Arp

暫定選択を起動することなく、非隣接シーケンスまたはアルペジオモードを切り替えることができます。言い換えると、シーケンス1が再生されていて、スムーズにシーケンス3に変更したい場合、シーケンス2を再生せずにジャンプすることができます。

方法は以下の通りです。：

- Shiftキーを押したままにします
- シーケンス/アルペジオ・モードエンコーダーを回して、目的のシーケンス/アルペジオモードにします
- 準備ができたなら、Shiftボタンを離すと、新しいシーケンス/アルペジオ・モードが起動します

MIDI Control Center [p.104] には、新しいシーケンスをすぐに開始するか、シーケンスの最後に開始するかをコントロールするパラメーターがあります。ソフトウェアアプリケーションについては、MCC chapter [p.104]の章を参照してください。

## 8.6. 選択範囲をスキップする：Time Division

MiniBrute 2は、シーケンスやアルペジオのリズムに影響を与えることなく、1つ以上のTime Division値をジャンプすることができます。1/8の値を聞くことなく、Time Divを1/4から1/16に切り替えたい場合は、以下の方法で行います。

- Shiftキーを押したままにします
- 適切な値に達するまでTime Divエンコーダーを回します
- Shiftボタンを離すと、新しい時分割が有効になります。

## 8.7. シーケンス/アルペジエーターを最初からリスタートする

シーケンスやアルペジオの前半を手動で繰り返したり、自然な演奏オブションとして最初のいくつかのノートを何度か繰り返したりすることができます。

シーケンスやアルペジオパターンを最初から再起動するには、Shiftボタンを押しながら、Play/Pauseボタンを押します。

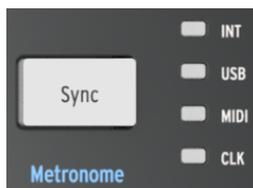


♪ シーケンサー [p.86]の章でシーケンス作成中に使用されるShift機能 [p.122]について説明します。

## 8.8. Synchronization

MiniBrute 2は、幅広い音楽デバイス用のマスタークロックとして、または、複数のソースのいずれかのスレーブとしても使用することができます。接続図については、[リアパネルのコネクター \[p.8\]](#)を参照してください。

同期オプションは、パネル右側のSyncボタンで選択します。



Syncボタン

このボタンを繰り返し押すと、INT（内部）、USB、MIDI、およびCLK（クロック）の4つのオプションが順番に切り替わります。これによりMiniBrute 2は、さまざまな種類のデバイスやシステムで動作するように構成されます。

### 8.8.1. マスターとして

INTオプションが選択されている場合、MiniBrute 2はマスタークロックとなります。

この場合、：

- トランスポートセクションは、内部シーケンサーとアルペジエーターをコントロールします
- MIDIクロックメッセージは、MIDI出力とUSB MIDIに送られます
- クロック信号はSync出力に送られます。MIDI Control Center [p.104]でクロック出力の種類を指定することができます
- テンポは、RateノブとTapボタンで設定します

## 8.8.2. スレーブとして

USB、MIDI、またはCLKのオプションの1つが選択されている場合、MiniBrute 2は、外部クロックのスレーブとして機能します。

MiniBrute 2がスレーブモードの場合：

- 外部ソースが動作している間は、Tempoコントロールで内蔵シーケンサーやアルペジエーターをコントロールしません。
- MiniBrute 2トランスポートセクションは通常通り動作します。内部のシーケンスやアルペジエーターの停止、開始、一時停止を行うことができます。また、シーケンスを録音することもできます。
- 外部ソースが動作していない場合、MiniBrute 2は最後に動作していた既知のテンポで内部クロックに従って機能します。
- MiniBrute 2は、外部ソースから受信した同期メッセージを3つのクロック出力すべてに渡し、すべてのクロックタイプをMIDIおよびUSB出力用のMIDIクロックに変換します。

### 8.8.2.1. シンク入出力の種類

MIDIコントロールセンターを使用して、Sync入力および出力コネクタで次のタイプのクロック信号の1つを送受信するようMiniBrute 2を設定できます。：

- 1ステップ(ゲート) - 1ステップ(クロック) - 1パルス(コルグ) - 4分音符 (ppq) あたり24パルス - 48 ppq

デフォルトのレートは1ステップ (クロック) です。

### 8.8.2.2. クロックのコネクター

長年にわたり音楽の同期目的で使用されてきたコネクターにはいくつかの種類があります。以下は、古いデバイスをMiniBrute 2に接続するときに使用する最適なケーブルの表です。：

コネクターの種類	送信シグナル
1/8" モノ (TS)	クロックパルスのみ
1/8" ステレオ (TRS)	クロックパルスとスタート/ストップ
1/8" ステレオ (TRS)+DINシンクアダプター (別売)	クロックパルスとスタート/ストップ

MIDIケーブルを使用して、DIN同期メッセージを利用するデバイスに接続することができます。同期機能の種類がわからない場合は、お使いのデバイスの取扱説明書を参照してください。

## 9. THE SEQUENCER

MiniBrute 2が提供する内蔵シーケンサーは、今日の音楽界にとって不可欠なツールです。シーケンサーがループしている間に、演奏者の手でフィルター、エンベロープ設定、ピッチなどの他のパラメーターを調整することができます。シーケンスが実行されている間にさらにパッチケーブルを差し込むこともできます。

MiniBrute 2では最大8つの独自のシーケンスを作成でき、各シーケンスは最大64ステップの長さにすることができます。MiniBrute 2では、キーボード上の鍵盤を演奏することで、シーケンスの実行中にシーケンスをトランスポートすることもできます。

シーケンスがループしている間にキーボードからノートを再生できる別の設定があります。これは、鍵盤の再生を停止するまで、シーケンスされたノートを一時的に無効にします。

この章では、フロントパネルの機能について説明しますが、[MIDI Control Center \[p.104\]](#)には、さらに利用可能なパラメーターがあります。

### 9.1. 基本操作

#### 9.1.1. シーケンスの選択と再生



同期 [\[p.84\]](#)の選択がINT以外に設定され、外部クロックが存在しない場合、シーケンサーは動作しません。

##### 9.1.1.1. Seq / Arp切り替えスイッチ

シーケンサーを使用するには、最初にSeq/Arp切り替えスイッチをSeqに設定する必要があります。[Arp \[p.86\]](#)の位置に設定するとアルペジエーターを選択します。これは[別の章 \[p.96\]](#)で説明しています。

##### 9.1.1.2. Seq / Arpモードエンコーダー

Seq/Arp Modeエンコーダーを使用して、8つの利用可能なシーケンスの1つを選択します。シーケンサーがすでに動作している場合は、MIDI Control Centerで次のシーケンスを開始するタイミングを指定できます。詳しくは、[MIDI Control Center \[p.104\]](#)の章を参照してください。

8つのシーケンスのいずれかに自分の音楽を録音できます。これについては[以下 \[p.88\]](#)で説明します。

##### 9.1.1.3. トランスポートセクション

Play/Pauseボタンを押すと、シーケンスが始まります。もう一度押すとシーケンスが一時停止し、もう一度押すと再生を再開します。

シーケンスを最初から開始するには、停止ボタンを押してから、もう一度Playを押します。

#### 9.1.1.4. テンポを設定する

RateノブまたはTapボタンを使って再生テンポを調整します。タップボタンを数回押して再生する前に、シーケンスの希望するテンポを設定することもできます。

MIDI Control Center [p.104]で、テンポの調節に必要なタップボタンのタップ回数を指定できます。また、タップボタンを回すとレートノブがどのように反応するかも指定することができます。詳細については、MIDI Control Center [p.104]の章を参照してください。

#### 9.1.1.5. Time Divエンコーダー

Time Divエンコーダーでは、シーケンスのリズムの関連性をテンポに合わせて変更することができます。4分音符（1拍あたり1ステップ）、8分音符（1拍あたり2ビート）などがあります。トリプレット値も提供されます（1/4T、1/8Tなど）。

## 9.2. トランスポーズ / Kbd プレー

これらの2つのモードは特別なので、このセクションで両方を説明します。Shiftボタンを押しながらオクターブシフトボタン（Oct-またはOct+）を押すと、切り替えることができます。

### 9.2.1. トランスポーズ

このモードが有効なときは、実行中に鍵盤を使用してシーケンスをトランスポーズすることができます。トランスポーズモードを有効にするには、Shiftボタンを押しながらOctボタンを押します。点滅し、Kbd Playボタンが暗くなります。

MIDI Control Center [p.104]では、鍵盤が離されたときに、トランスポーズをラッチするか、中央に戻すかを指定することができます。詳細については、MIDI Control Centerの章を参照してください。

### 9.2.2. キーボードプレー

このモードが有効なとき、シーケンサーが動作している間に鍵盤を使ってノートを演奏することができます。シーケンスをトランスポーズするのではなく、キーボードで生成されたノートは、USB、MIDI、およびCV出力を介して外部デバイスに送信されます。鍵盤演奏を停止するまで、鍵盤でノートを弾くと、シーケンスのノートが一時的に無効になります。

Kbd Playモードを有効にするには、Shiftキーを押しながらOct+ボタンを押します。点滅し、トランスポーズボタンが暗くなります。

## 9.3. シーケンスの作成



♪ Sync [p.84] の選択がINT以外に設定され、外部クロックが存在しない場合、シーケンサーは動作しません。

シーケンスを作成するときには、次の3つのことが必要となります。：

- Seq / Arp切り替えスイッチをSeqの位置に移動します。
- Seq / Arp Modeエンコーダーでシーケンスの位置を選択します
- シーケンスが既に実行されている場合は、停止ボタンを押します。

MiniBrute 2は、シーケンスにノートを入力する2つの方法（ステップタイム、またはリアルタイム入力）を提供します。次に、これらのオプションについて説明します。

### 9.3.1. ステップタイムレコーディング

これは、シーケンサーの使い方を学んでいる最中に開始する場合に最適と言えるでしょう。最も基本的なレベルでは、シーケンスを作成するために必要な作業は次のとおりです。：

- レコードボタンを押してください。

注：次のステップでは、既存のシーケンスが消去されます。

- 一度に1つずつ鍵盤を演奏し、一連のノートを演奏します
- 終了したら、Stopボタンを押します。



♪ シーケンスステップを進めるためには、各ステップの間に確実にすべての指を持ち上げる必要があります。すべての指を最初に持ち上げない場合は、同じシーケンスステップにノートを追加し続けます。

シーケンスを聞くには、Playボタンを押します。結果は次のようになります。：



休符、またはタイされたノートが無い場合のシーケンスの例



♪ ステップレコーディング中にTime Div値は無視されます。シーケンス再生にのみ影響します。

#### 9.3.1.1. 休符の入力

ノートの間に時々発生するスペースを“休符”といいます。シーケンスを作成中に休符を追加したい場合は、MiniBrute 2で簡単に行うことができます。

Tap / Restボタンを見てください。：



Tap/Restボタン

このボタンを使って休符を入力したり、ノートをまとめたりすることができます（詳細は後で説明します）。

ここでは何をするのでしょう。：

- Recordボタンを押します

注：次のステップは、既存のシーケンスを消去します。

- 鍵盤を演奏します
- 鍵盤を離してステップを進めます
- 休符を入力するには、Tap / Restボタンを押します
- 記の3つの手順を繰り返します
- 終了したら、Stopボタンを押します。

シーケンスを聞くには、Playボタンを押します。結果は次のようになります。：



休符を挿入したシーケンスの例

2つのノート間の休符の部分を長くしたい場合は、必要な回数だけTapボタンを押します。

### 9.3.1.2. タイノート

ノートを次のステップに引き継ぐことが可能です。方法は次のとおりです。

- Recordボタンを押します
- 鍵盤を演奏し押したままにします
- Tap / Restボタンを押してノートを次のステップにつなぎます
- ノートをさらに長くしたい場合は、必要な回数Tap / Restを押します
- 鍵盤を離します
- 必要な結果が得られるまで、この手順を繰り返します

### 9.3.1.3. レガートノート

レガートを入力する手順も同様です。：

- Recordボタンを押します
- この例の最後までTap / Restボタンを押し続けます

注： 次のステップは、既存のシーケンスを消去します。

- 一度に1つの鍵盤を演奏し、一連のノートを入力します。
- レガートフレーズの最後に達したら、Tap / Restボタンを離します。
- 必要に応じてさらにノートを入力するか、Stopボタンを押して録音モードを終了します。

MiniBrute 2のようなモノシンセでは、上記の手順は“レガート”効果（ノート間にゲートイベントのない電圧の変化）をもたらします。

Playを押してシーケンスを聞きます。タイとレガートの組み合わせは、次のようになります。：



タイと休符のシーケンス例

## 9.3.2. リアルタイム・レコーディング/リブレース

MiniBrute 2では、シーケンサーをループししながら、シーケンス内のノートを録音または置換えることもできます。ただし、注意すべきことがいくつかあります。:

- リアルタイム録音ではシーケンスを拡張しません。既存の配列のフレームワーク内に記録する必要があります。したがって、最初に、ステップレコードモードを使用して、希望する長さのシーケンスを作成する必要があります。
- 内蔵メトロノーム** [p.79] (Shiftを押しながらSyncを押す)を使うか、外部ドラムマシンをMIDIまたはSync出力経由でMiniBrute 2に接続すると、拍がどこにあるかを確認するのに役立ちます。**同期** [p.84]の章では、MiniBrute 2に外部デバイスをスレーブする方法について詳しく説明しています。

リアルタイムで録音するには、2つの方法があります。

- ・ **シーケンサーが動作していない場合 (ストップモード)**: Recordを押すとRecボタンが点灯します。それから、Playを押すとシーケンスがループし始めます。あなたが演奏したノートは、最も近いステップにクオンタイズされます。
- ・ **シーケンサーが動作している場合**: シーケンスが既にループしている場合は、Recボタンを押すだけで録音が始まります。MiniBrute 2はノートの記録と置き換えを開始します。必要に応じて、シーケンサーの実行中にRecordボタンを繰り返し押して、録音モードをパンチ/アウトすることができます。



! 新しくレコーディングしたノートは、そのステップで現在存在するノートに置き換わります。

### 9.3.2.1. ノートを置き換える

上記のように、リアルタイムで録音しながら演奏するノートは、最も近いステップにクオンタイズされます。そのステップに存在するノートは、演奏したノートに置き換えられます。

シーケンスがループすると、適切なステップのタイミング範囲内で新しいノートを演奏することによって、特定のノートを置き換えることができます。

### 9.3.2.2. リスタート

シーケンスは最大64ステップを持つことができます。これは、シーケンスの先頭付近のノートを置き換えたいときに、長い時間のように感じる場合があります。

シーケンスがループするのを待つ必要がない場合は、Restart機能を使用して実行できるショートカットがあります。

Shiftキーを押しながらPlay/Pauseを押すと、シーケンスがすぐにその先頭にジャンプするのが聞こえます。MiniBrute 2は録音モードのままなので、適切なステップに到着したら、必要なノートを演奏すると、既存のノートが置き換えられます。

### 9.3.2.3. Time Divとレコーディング

前述のように、Time Divisionの設定では、録音中にシーケンスの途中で異なるステップ値を入力することはできません。しかし、録音中にそれを使って相対テンポを変更することができます。

 難しいフレーズを録音する場合は、リアルタイムで録音しているときに別の時分割設定を使用することができます。(例: 1/8の代わりに1/4を使用するなど)

## 9.3.3. シーケンサーにレコーディングするもの

### 9.3.3.1. ステップごと

MiniBrute 2のシーケンサーは、シーケンスステップごとに特定の種類のデータを記録します。:

- 鍵盤で演奏したノート
- ノートベロシティ (MIDI Control Center [p.104]で指示しない限り)
- タップ/レスト (Tap / Rest) ボタンを押して休符、または、押したままにすることによって1つ以上のステップ
- リアルタイム録音中に、2つ以上のステップにまたがって鍵盤が押された場合は、タイ音符が記録されません。

### 9.3.3.2. シーケンスごと

スイングのパーセンテージは各シーケンスに格納されます。ただし、シーケンスの再生中にSwingの値が変更された場合は、別のシーケンスまたはアルペジエーターに切り替える前にStopボタンを押すことを忘れないようにしてください。そうでなければ、Swing値の変更は記憶されません。

 実行中の現在のシーケンスのSwing値を変更した場合は、必ずStopボタンを押してください。これにより、MiniBrute 2は新しいSwingパーセンテージ値をシーケンスにセーブすることができます。

### 9.3.4. レコーディングしないもの

MiniBrute 2シーケンサーでキャプチャーされないデータの種類の種類は次のとおりです。:

- 各ノートの長さの違い: それぞれのノートは、シーケンスごとに設定されたゲートタイムで再生されます。しかし、鍵盤を一定以上の期間で長く押した場合、次のステップにつながるタイ音符として記録されます。
- 時分割の変更
- コントローラーデータ
- MIDIまたはUSB経由で到着するデータ。ただし、入力されたノートデータはシーケンスのトランスポーズに使用でき、MiniBrute 2シーケンサーとアルペジエーターは受信クロックデータに従属することができます。

 ゲートタイム設定とスイング量はシーケンスごとに個別に保存されます。

### 9.3.5. ベロシティに関する注意

MiniBrute 2は、デフォルトで演奏された各ノートのベロシティをキャプチャーします。しかし、[MIDI Control Center \[p.104\]](#)には、録音されたすべてのノートが同じベロシティ値にするオプションがあります。また、その値を正確に指定することもできます

これらの機能の詳細については、[MIDI Control Center \[p.104\]](#)の第10章を参照してください。

## 9.4. シーケンスの変更

ここでは、既存のシーケンスを変更する方法を説明します。

### 9.4.1. 追加する

ノートや、タイ音符、休符をシーケンスの最後に追加することにより、シーケンスを拡張することができます。



! このプロセスは、シーケンスを消去したり、既存のノートを置き換えたりすることはありません。

Append機能を使用するには：

- 正しいシーケンスが選択されていることを確認します
- Play/Pauseを押してシーケンスを開始します



! シーケンスが再生されている必要があります。そうでないと、ステップのノートデータが消去されます。

- Shiftキーを押したままにします
- Recordボタン（Append）を押します。Recordボタンが点灯します。
- 適切な鍵盤を演奏して、シーケンスの最後にノートを追加します
- シーケンスの最後にタイ音符を追加するには、Tap / Restを押しながら希望の鍵盤を演奏します。前のステップのノートが長くなります。
- - 前のステップと一致するノートがタイで結ばれます（新しいアタックはありません）
  - 前のステップと一致しない新しいノートはレガートになります
- シーケンスの最後に休符を追加するには、Tap / Restボタンを押します。

これら3つの機能のいずれかを実行するたびに、シーケンスが1ステップ長くなります。

### 9.4.2. クリアラスト

この機能を使用すると、シーケンスの最後のステップを削除できます。シーケンサーが演奏しているか録音しているかにかかわらず動作し、シーケンサーがまったく動作していない場合でも機能します。

シーケンスの最後のステップをクリアするには：

- 正しいシーケンスが選択されていることを確認します
- Shiftキーを押したままにします
- Stopボタン（Clear Last）を押します

このプロセス中にシーケンサーが動作している場合、次にシーケンスの最後までループすると、最後のステップが削除されます。



! クリアラスト機能は、最後の録音を元に戻しません。最後のステップを削除してシーケンスを短くします。

## 9.5. シーケンスを保存する

MiniBrute 2では、常に8つのシーケンスを持ち歩くことができますが、MIDI Control Centerを使用すると無制限のシーケンスを保存することができます。作ったシーケンスは、コンピューターに頻繁にバックアップすることをお奨めします。

シーケンスをコンピューターに安全に保存しておく、特定のオーディエンスやセッションを対象としたシーケンスのセットを必要に応じて、選択することができます。

ソフトウェアの使い方の詳細については、[MIDI Control Center \[p.104\]](#)[MIDI Control Center\[p.109\]](#)の章を参照してください。

## 10. THE ARPEGGIATOR

### 10.1. アルペジエーターとは？

“アルペジオ”は、“コードのノートを順番に演奏する”という意味の音楽用語です。例えば、Cコードを演奏した後、そのコンポーネント・ノートC、E、Gを独立して演奏すると、Cのキーでアルペジオ演奏をしたこととなります。



コードのノート構成例



アルペジオと同じノート

これらの3つのノートを任意の順序で演奏することができます。

アルペジエーターは、鍵盤で同時に演奏されたノート群をアルペジオに変える音楽技術です。

### 10.2. アルペジエーター機能

MiniBrute 2アルペジエーターは、鍵盤で演奏するノートをアルペジエーターに変えるさまざまな方法を提供します。以下の機能は、[共有機能 \[p.77\]](#)の章で説明されています。” chapter:

- [レートの設定 \[p.78\]](#)、またはテンポ
- [タイムディビジョン \[p.78\]](#)の設定
- [スウィング \[p.81\]](#)と[ゲート \[p.80\]](#)の設定
- エンコーダー値のスキップ([モード \[p.82\]](#)と [タイムディビジョン \[p.78\]](#))
- [アルペジオのリスタート \[p.83\]](#)

以下の機能は、この章で説明します。：

- ノートの順番を決める8つの[モード \[p.99\]](#)
- [16ノートまでのアルペジオ \[p.102\]](#)を作成する
- 途中でアルペジオを一時停止 [\[p.103\]](#)、その後、パターンを再開する
- [ホールド \[p.98\]](#)機能



♪ Arpモードでは、Recordボタンは有効ではありません。

## 10.3. 基本操作



♪ Sync [p.84]の選択が1NT以外に設定され、外部クロックがない場合、アルペジエーターは動作しません。

### 10.3.1. Seq / Arp切り替えスイッチ

アルペジエーターを使用するには、最初にSeq / Arp切り替えスイッチをArpに設定する必要があります。Seqの位置にすると、シーケンサーを選択します。これについては別の章 [p.86]別の章で説明しています。

### 10.3.2. Seq / Arpモードエンコーダー

Seq / Arp Modeエンコーダーを使って、Up、Down、Inclusive、Exclusive、Random、Order、Up x2、Down x2の8種類のアルペジエーターモードのいずれかを選択します。

さまざまなArp Modesについては、この章 [p.99]で説明します。



♪ 3つ以上のキーを押したままにすると、それぞれのArp Modeがどのように動作するのかを確認できることです。

### 10.3.3. トランスポートセクション

Play/Pauseボタンを押し、いくつかの鍵盤を押してアルペジエーターを開始します。アルペジオには、最大16のノートを追加できます。マルチオクターブ・アルペジオを作る [p.102]セクションをご覧ください。

また、アルペジエーターのホールドモード [p.98]もあります。アルペジオを起動し、鍵盤から手を離し、アルペジオが動作している間に、アルペジオにノートを追加したり、パラメーターに微調整の加えたりすることができます。

Play/Pauseボタンをもう一度押すと、アルペジオパターンを一時停止し、もう一度押すと、停止した場所から再生を再開します。

アルペジオパターンを最初から開始するには、Stopボタンを押します。次に、もう一度Playを押して、いくつかの鍵盤を押し続けます。



♪ アルペジエーターを使用するには、まず鍵盤を押さえる前にPlayボタンを押してください。アルペジエーターは、Playボタンを押していない状態で、先に鍵盤を押さえたままにしてもノートを再生しません。

### 10.3.4. テンポを設定する

RateノブまたはTap / Restボタンを使って再生テンポを調整します。Tap / Restボタンを数回押してアルペジエーターを始める前に、アルペジオパターンの正確なテンポを設定することもできます。

MIDI Control Center [p.104]では、テンポ調整のためのTap / Restボタンのタップ数を設定できます。また、Rateノブを回したときの反応を指定できます。詳細については、MCC chapter [p.104]の章を参照してください。



外部同期 [p.84]ソースの1つにMiniBrute 2を設定すると、タップテンポとRateノブが機能しません。

### 10.3.5. タイムディビジョン

Time Divisionエンコーダーでは、4分音符（1ステップ/ 1拍）、8分音符（2ステップ/ 1拍）など、テンポに対するアルペジオのリズムの関連性を変更することができます。トリプレット値も提供されます（1/4T、1/8Tなど）。

### 10.3.6. ホールドモード

ホールドモードを有効にするには、Shiftボタンを押してから、Tap / Restボタンを押します。

ホールドモードにすると、鍵盤から指を離すとアルペジオが演奏され、別のノートやコードを弾くまで続けられます。新しいノートを演奏すると新しいアルペジオが開始されます。

少なくとも1つの鍵を押し続けている限り、アルペジオに最大16のノートを追加することができます。演奏するノートは、最も近い時分割でアルペジオに追加されます。

大きなアルペジオでも同様のルールが適用されます。鍵盤を一度放すと、作成したアルペジオは、別のノートやコードを弾くまで実行され続けます。

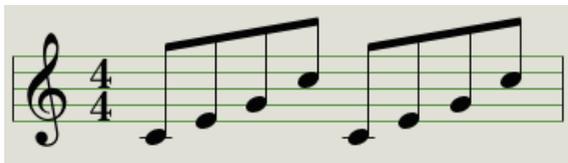
## 10.4. アルペジエーターモード

以下のすべての例では、アルペジオは4つのノートで構成されています。しかし、ホールド機能とOct Minus / Plusボタンを巧みに使いこなすことで、最大32のノートをアルペジオに追加できます。これらのテクニックは、[マルチオクターブ・アルペジオを作る \[p.102\]](#)セクションで説明します。

### 10.4.1. Arp モード： Up

ArpモードのエンコーダーをUpに設定すると、アルペジエーターは下から上の順番にホールドされたノートを再生します。それが上に達すると、下から再び始まります。

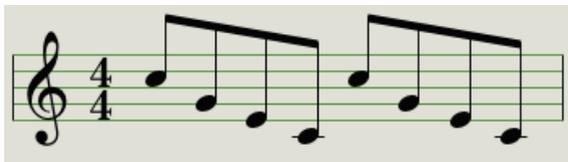
結果は次のようになります。:



Arpモード： Up

### 10.4.2. Arpモード： Down

ArpモードのエンコーダーをDownに設定すると、アルペジエーターは上から下に順番にホールドされたノートを再生します。それが底に達すると、上から再び始まります。



Arpモード： Down

### 10.4.3. Arpモード： Inclusive

ArpモードエンコーダーをIncに設定すると、アルペジエーターは、保持されているノートを低音から高音に順番に再生した後、高音から低音に順番に再生する動作を繰り返します。



Arpモード： Inclusive

#### 10.4.4. Arpモード： Exclusive

アルペジエーターがExcに設定されている場合、アルペジエーターは、高音と低音を繰り返すことなく、保持されているノートを低音から高音、高音から低音の順に演奏します。



Arpモード： Exclusive

#### 10.4.5. Arpモード： Random

ArpモードエンコーダーをRandに設定すると、アルペジエーターはホールドされたノートをランダムな順序で再生します。予測可能なパターンはないので、新しいノートが演奏される前に同じノートが1回以上繰り返される可能性があります。

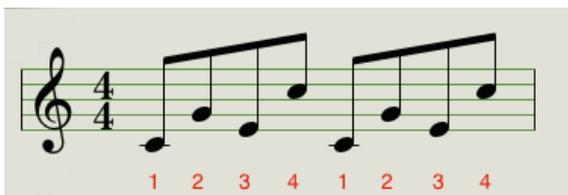


Arpモード： Random

#### 10.4.6. Arpモード： Order

ArpモードエンコーダーをOrderに設定すると、アルペジエーターは、鍵盤で演奏された順番を保持してノートを最初から最後まで再生します。

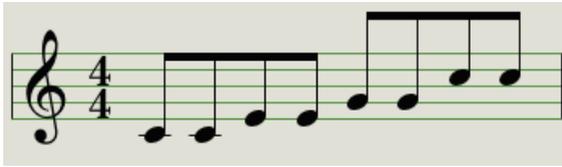
以下のアルペジオの例は、ノートはミドルC、G、E、そして高いCの順番で演奏された結果です。:



Arpモード： Order

### 10.4.7. Arpモード：Up x2

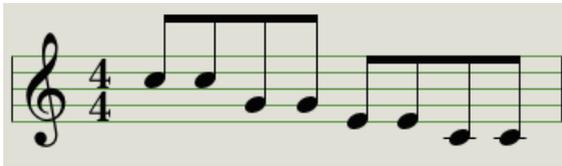
ArpモードのエンコーダーをUp x2に設定すると、アルペジエーターは下から上の順に押されたノートを再生します。しかし、Upモードと異なり、次のノートが再生される前に、各ノートを2回再生します。



Arpモード：Up x2

### 10.4.8. Arpモード：Down x2

ArpモードのエンコーダーをDwn x2に設定すると、アルペジエーターは上から下の順番に押されたノートを再生します。しかし、Dwnモードとは異なり、次のノートが再生される前に各ノートを2回再生します。



Arpモード：Down x2

## 10.5. マルチオクターブのアルペジオを作る

これまで、Hold機能を使用すると、鍵盤から指を離した後もアルペジエーターを動作させ続けることができるという説明してきました。

しかし、ホールド機能には2番目の用途があります。Holdモード有効時、少なくとも1つの鍵盤を押し続ける限り、アルペジオにノートを追加し続けることができます。

 **i** このセクションの説明に従うにあたって、鍵盤を離した後、別の鍵盤を押すと演奏中のアルペジオは、すぐに置き換えられることを忘れないでください。

### 10.5.1. 最大16のノートを追加する

アルペジオに16のノートを追加できます。これを行う方法の例を以下に示します。

- Seq / Arp切り替えスイッチをArpに移動する
- Play / Pauseボタンを押して、アルペジエーターを開始します
- ホールド機能を有効にします (Shiftキーを押しながらTap / Restボタンを押します)

 **i** 最後のステップまで常に少なくとも1つのキーを押し続けてください。

- 1つ以上の鍵盤を押すと、アルペジオはそのノートを演奏します。
- 少なくとも1つの鍵盤を押したままにして、Oct +ボタンを押します。
- 上のオクターブからアルペジオを追加します。
- 少なくとも1つの鍵盤を押したままにして、Oct-ボタンを押します。
- 下のオクターブからアルペジオを追加するなどします。
- 最大16音までアルペジオにノートを追加し続けることができます。

ノートの追加が終わったら、すべての鍵盤を離します。マルチオクターブ・アルペジオは、別の鍵盤を押すか、アルペジエーターを停止するまで続きます。

 **i** 追加する新しいノートの少なくとも1つを押し続けている限り、元のノートのプロセスのどの段階でも走らせたままでできます

## 10.6. アルペジオを一時停止する

パターンの途中でアルペジオを一時停止することができます。ここに1つの例があります：

- RandomまたはOrder以外のモードを選択します（何が起きているのかが分かりやすくなります）
- アルペジエーターを開始します
- ホールド機能を有効にします（Shiftキーを押しながらTap / Restを押す）
- 興味深いパターンを作るためにいくつかの鍵盤を演奏する
- お好みのパターンができたら、パターンの途中でPlay/Pauseを押します
- パターンが一時停止します
- Play/Pauseをもう一度押します。すると、パターンが再開され、通常通りに再生されます

注： 以下の場合、アルペジオはそのパターンの演奏を停止します。：

- ホールド機能がオフで、すべての鍵盤を放した場合
- ホールド機能がオンで、すべての鍵盤を放して、新しいノートを演奏した場合
- Stopボタンを押した場合



♪ アルペジオパターンを最初から開始し直したいときは、Shiftボタンを押し続けます。

## 11. はじめに：MIDI CONTROL CENTER

MIDI Control Center (MCC) は、お使いのシステムに合わせてMiniBrute 2を設定するのに役立つアプリケーションです。ハードウェアレスポンス、使用する電圧とトリガー、そしてMIDIのセッティングを設定します。これはArturiaのデバイスのほとんどで動作可能です。ソフトウェアのバージョンをお持ちの場合は、[最新のバージョンをダウンロード](#)してご利用ください。これらの製品でも動作します。

### 11.1. MCCについて

#### 11.1.1. Helpファイル

内蔵のMIDI Control Centerマニュアルには、すべてのArturia製品に共通する機能の一般的な説明があります。マニュアルにアクセスする方法は、[ここをクリック \[p.107\]](#)してください。

この章では、MiniBrute 2特有のMIDIコントロールセンターの機能について説明しています。

#### 11.1.2. 必要動作環境

■ PC：2 GB RAM；CPU 2 GHz以上（Windows 8以降）

🍏 Mac：2 GB RAM；CPU 2 GHz以上（OS X 10.10以降）

#### 11.1.3. インストールとロケーション

[Arturiaのウェブサイト](#)からお使いのコンピューターに適切なMIDI Control Center installerのインストーラーをダウンロードしたら、そのファイルをダブルクリックしてください。次にインストーラーを起動し、ソフトウェアの指示に従ってください。この手順はトラブルなく進められなければなりません。

インストーラーは、他のArturiaアプリケーションとMIDIコントロールセンターをインストールします。Windowsでは、“スタート”メニューを確認してください。Mac OS Xでは、“アプリケーション” Arturia フォルダ内’に見つけることができます。

#### 11.1.4. 接続

コンピュータとMiniBrute 2をUSBケーブルで接続します。電源が入った後、数秒後に準備が整います。

すぐにMIDI Control Centerを起動してください。MiniBrute 2は、接続されているデバイスのリストを表示します。：



チェックマークは選択しているデバイスを示します。

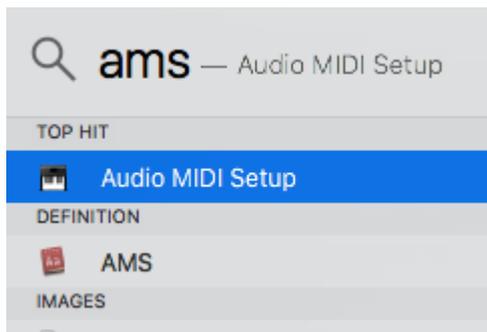
##### 11.1.4.1. 起こりうる問題： Windows OS

MiniBrute 2用のMIDIドライバーは、“マルチクライアント”ではありません。これを意味する技術的用語です。：DAWアプリケーションがすでにコンピューター上でアクティブになっている場合、MIDIコントロールセンターは起動しますが、BSPを正しく認識できません。MIDIコントロールセンターを使用してMiniBrute 2のパラメーターを変更するには、DAWアプリケーションを終了する必要があります。

#### 11.1.4.2. 起こりうる問題： macOS

お使いのMacとMiniBrute 2間のケーブルが正しく接続されていてもMacがユニットを検出しない場合は、USBポートに関する問題が発生している場合があります。以下は1つの解決策です。

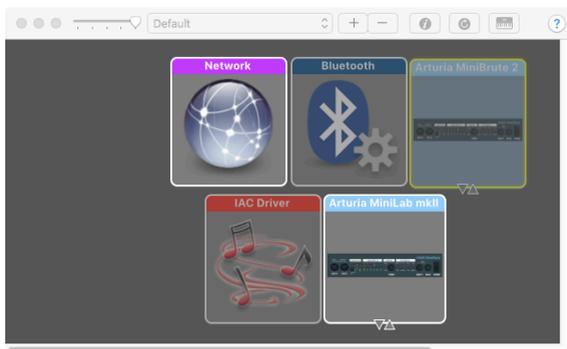
- Audio MIDIセットアップを起動してください。もっとも早く起動するには、コマンドキーを押しながらスペースバーを押し、AMSという文字を入力してください。



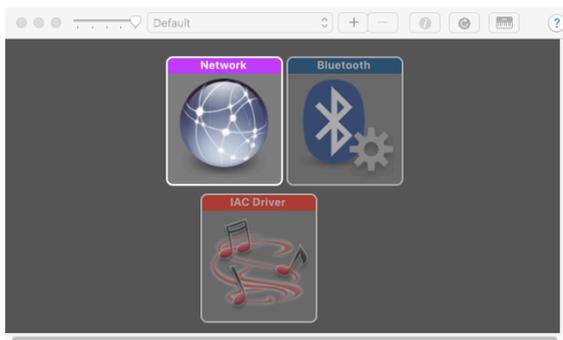
- MIDIスタジオウィンドウが表示されない場合、コマンドキーを押しながら2を押してください。



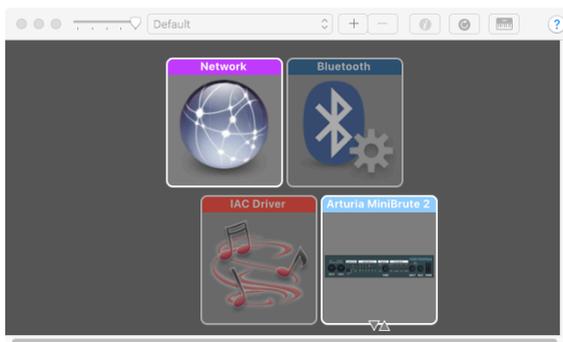
- 本機の電源を切るか、USBケーブルを抜いてください。関連するデバイスアイコンがグレーに変わることを確認できます。
- グレーに変わったMiniBrute 2のイメージを選択し、削除してください。



- MiniBrute 2には、「MIDI Device」というラベルが付いている可能性があります。そのため、すべてのMIDIデバイスのイメージを削除し、接続されているデバイスを再起動する必要があります。まず、ユニットの接続を解除するか、電源を切る必要があります。そうしないとアイコンを削除できない可能性があります。

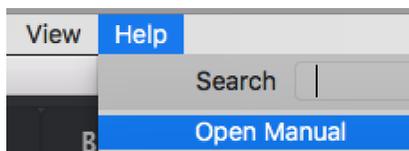


- MiniBrute 2を再起動してください。MIDIスタジオのウィンドウに再び表示されます。



### 11.1.5. マニュアルを探す

以下に示すように、“Help”メニューを使用してMIDI Control Centerの内蔵マニュアルにアクセスすることができます。：



これは、ソフトウェアのウィンドウの各セクションを解説し、“ワーキングメモリー”や“テンプレート”としてMIDI コントロールセンターを使用しながら理解しておくべき必要な概要と用語を知るためのMIDI コントロールセンターの入門書です。

次の章では、ご使用のシステムにマッチさせ、ワークフローを向上させるためにMiniBrute 2のプリセットを設定するためのMIDI Control Centerソフトウェアの使用方法について説明します。

## 12. MIDI CONTROL CENTER

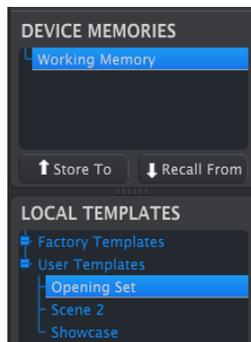
MIDI Control CenterとMiniBrute 2を接続していると、以下の機能を使用することができます。

- 8個のシーケンスセットをMiniBrute 2の内蔵メモリーに送信
- “Store To”と“Recall From”ボタンを使用して8個のシーケンスセット全体を送信する
- デバイスセッティングをエディットする
- デバイスセッティングのインポート/エクスポート
- ファイルマネージメントやテンプレートの作成等、その他のMCC機能の実行

### 12.1. テンプレートブラウザー

テンプレートブラウザーにはMIDI Control Center (MCC) 内で使用可能なすべてのテンプレートのリストが表示されます。それらは、コンピューター内に保存されています。そしてそれらは、ファクトリーとユーザーという2つのグループに分かれています。

ユーザーテンプレートはMCCを使用してMiniBrute 2からリコールしたものです。この方法については、[Store To/Recall From \[p.111\]](#)セクションを参照してください。



テンプレートブラウザー

テンプレートにはシーケンサーモードの8個のパターンが含まれています。

#### 12.1.1. ライブラリーの構築

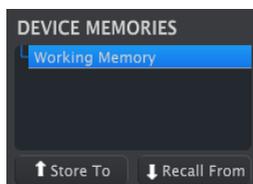
ユーザーテンプレート・エリアでは、デバイスから無限のシーケンスとセットアップのライブラリーを構築することができます。

コンピュータの接続の有無に関係なく好きなだけ多くのシーケンスを作成することができます。次にMIDI Control Centerを使用するときは、Recall Fromボタンを押してください。これにより、MiniBrute 2のシーケンスメモリーがMCCのテンプレートブラウザーに天皇され、新しいテンプレートとして保存されます。

テンプレートには日付/時刻スタンプのついた名称が自動的に付与されますが、お好みに応じてわかりやすい名称に変更することも可能です。

## 12.2. デバイスメモリー

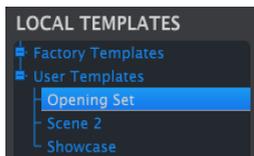
### 12.2.1. ワーキングメモリー



デバイスメモリー・セクション

テンプレートブラウザーウ・ウィンドウの上半分には、ワーキングメモリーという場所があります。これはシーケンス（テンプレート）をドラッグしてMiniBrute 2の内蔵メモリーに送信することができる“ターゲット”の一種として機能します。

## 12.3. ローカルテンプレート



ローカルテンプレート・セクション

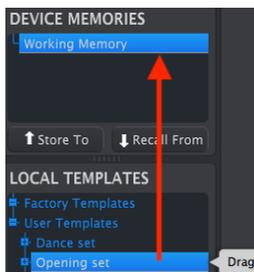
テンプレートブラウザー・ウィンドウの下半分には、テンプレートを含むリストが表示されます。テンプレートは、MiniBrute 2の内蔵メモリーからリコールされた8つのシーケンスのグループです。この方法でコンピューターに保存することで無限のシーケンスライブラリーを作成することができます。

Store Toボタンを使用してMiniBrute 2の内蔵メモリーにテンプレートを送信することもできます。

これらの手順の詳細は、[Store To/Recall From \[p.111\]](#)セクションを参照してください。

### 12.3.0.1. ドラッグ&ドロップ

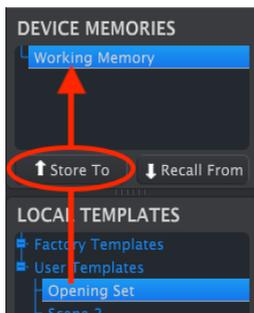
テンプレートをテンプレートブラウザーからワーキングメモリーにドラッグすることが可能です。その場合、シーケンスはMiniBrute 2の内蔵メモリーに送信されます。



## 12.4. Store To/Recall From

### 12.4.1. 'Store To'ボタン

テンプレートブラウザーには、「Store To」というボタンがあります。それはローカルテンプレート・ウィンドウからMiniBrute 2にテンプレートを送信するために使用します。



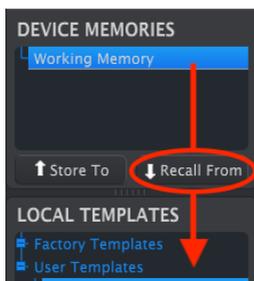
手順はシンプルです。：

- 下図のように必要なテンプレートを選択します
- Store Toボタンをクリック

このプロセスでは、選択したテンプレートの8つのシーケンスすべてがMiniBrute 2に保存されます。

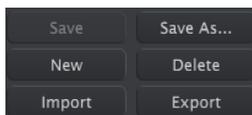
### 12.4.2. MiniBrute 2でエディットしたシーケンスをリコールする

MiniBrute 2内のシーケンスを変更した場合、そのシーケンスをMIDI Control Centerにバックアップしておく必要があります。これを行うにはRecall Fromボタンをクリックしてください。



8つのシーケンスすべてのデータを含む新しいファイルがテンプレートブラウザーに、現在の時刻/日付スタンプとともに表示されます。必要に応じて名称を変更することができます。

### 12.4.3. セーブ、デリート、インポート/エクスポート...etc.



テンプレートユーティリティ  
ボタン

これらの重要な機能は、MIDI Control Centerのマニュアルに記載されています。このマニュアルは、ソフトウェアのヘルプメニューにあります。セーブ、デリート、インポート/エクスポートの情報については、ヘルプファイル [p.107]のセクション3.4.3を参照してください。

**i** 上記のインポート/エクスポートボタンは、デバイスセッティングタブにあるボタンと同じ機能を行いません（次項を参照してください）。これらのファイルには、拡張子MiniBrute2が付けられています。MiniBrute 2内部のすべてのパラメーターが含まれています：8つのシーケンスとすべてのデバイスセッティングの完全なセット。これらのファイルを使用してセッティングやシーケンスを他のユーザーと共有することができます。

### 12.5. デバイスセッティングのインポート/エクスポート

デバイスセッティング・タブのすぐ下には、インポートとエクスポートという2つのボタンがあります。これらのボタンの機能は、デバイスセッティングのみを含むファイルをマネージメントです。



インポート/エクスポートボタン

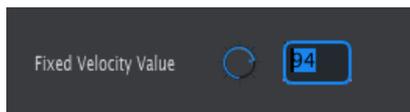
これらは、前のセクション [p.112]で説明したボタンとは異なり、デバイスセッティングとシーケンスの両方をふくむファイルを生成するために使用します。

デバイスセッティング・ファイルには拡張子MiniBrute2\_dsが付いています。これらのファイルを他のユーザーと交換したり、異なる場所、異なるシステムでライブラリーを構築することができます。

## 12.6. データ入力

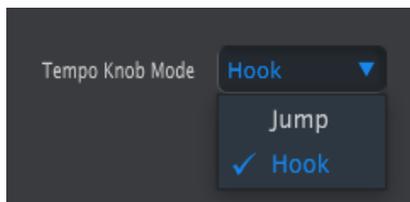
MIDI Control Centerに新しい値を入力するには2通りの方法があります。：何かをクリックして移動させるか、フィールドに数値を入力する

例えば、“Fixed Velocity Value”をエディットするには、ノブのグラフィックをクリックしてドラッグするか値のフィールドをダブルクリックして新しい値を入力してください。：



ノブの数値のエディット

テンポノブ・モードなどのパラメーターをエディットするには、プルダウンメニューをクリックして選択をしてください。：

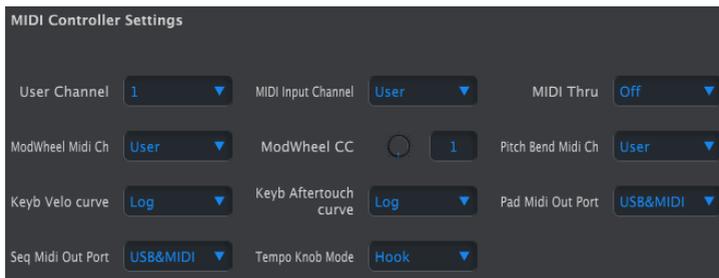


プルダウンメニュー内でオプションの選択

## 12.7. デバイスセッティング

すべてのデバイスセッティングは、このウィンドウに含まれています。MIDI Control Center内でそれらを表示するには、ウィンドウの右側にあるスクロールバーを使用してください。

### 12.7.1. MIDIコントローラー・セッティング



MIDIコントローラー・セッティングのクイックリファレンス表を以下に示します。：

パラメーター	レンジ/値	説明/機能
User Channel	1-16	キーボードMIDIチャンネル
MIDI Input Channel	1-16, User	USB/MIDI CVチャンネル
MIDI Thru	Off, On	MIDIインからアウトへのパッチ
ModWheel MIDI Ch	1-16, User	ユーザーチャンネルの固定/フォロー
ModWheel CC	0-127	MIDI CC #のアサイン
Pitch Bend MIDI Ch	1-16, User	ユーザーチャンネルの固定/フォロー
Keyb Velo curve	Log, Lin, AntiLog	レスポンスのパーソナライズ
Keyb Aftertouch curve	Log, Lin, AntiLog	レスポンスのパーソナライズ
Keyb MIDI Out Port	USB and/or MIDI	MIDI、USB、または両方に送信
Seq MIDI Out Port	USB and/or MIDI	MIDI、USB、または両方に送信
Tempo knob mode	Jump, Hook	テンポがノブの位置にジャンプするか、パススルーするか選択

**i** パラメーターの“User”値は、キーボードのMIDIチャンネルが変更されるたびに自動的に変更されます。

次に、パラメーターを見ていきましょう。

#### 12.7.1.1. User Channel (ユーザーチャンネル)

キーボードで使用するMIDIチャンネルを設定します。これを変更すると、MIDIチャンネルを“User”に設定しているパラメーターも送受信チャンネルを変更します。

### 12.7.1.2. MIDI Input Channel (MIDI入力チャンネル)

MiniBrute 2がレスポンスするMIDIチャンネルを設定します。シーケンサーとアルペジエーターが停止しているときは、MIDIからCVへの変換を行うことも可能です。選択した値は、CV/Gate/Mod端子を介して外部デバイスをコントロールすることができるMIDIチャンネルです。

USB、またはMIDI端子を使用して受け取るMIDIメッセージのチャンネルの選択をすることができます。

### 12.7.1.3. MIDI Thru (MIDIスルー)

MiniBrute 2のMIDI出力をMIDIThruに変更します。入力したMIDIデータをシーケンスなどのトランスポーズに使用するのではなく、直接出力にルーティングします。

### 12.7.1.4. ModWheel MIDI Ch (Modホイール MIDIチャンネル)

ModWheelが固定したMIDIチャンネルにメッセージを送信するか、キーボードがMIDIチャンネルを変更するかを決定します。

### 12.7.1.5. ModWheel CC (ModホイールCC)

通常、モジュレーションホイールは、MIDI CC #1にアサインされています。しかし、別のMIDI CCナンバーに設定して別のモジュレーションソースとして使用することも可能です。

### 12.7.1.6. Pitch Bend MIDI Ch (ピッチベンドMIDI CC)

ピッチホイールが、常に固定のMIDIチャンネルを受信するか。キーボードがMIDIチャンネルを変更するかを決定します。

### 12.7.1.7. Keyboard Velocity curve (キーボードベロシティ・カーブ)

3種類のベロシティカーブが用意されており、演奏スタイルに適したベロシティカーブを選択可能です。

### 12.7.1.8. Keyboard Aftertouch curve (キーボードアフタータッチ・カーブ)

3種類のベロシティカーブが用意されており、演奏スタイルに適したカーブを選択可能です。

### 12.7.1.9. Keyboard MIDI Out Port (キーボードMIDI出力ポート)

この設定で、MiniBrute 2は、キーボードで演奏したデータの出力先をUSBポート、MIDI出力、またはその両方に送るかを決定します。

### 12.7.1.10. Seq MIDI Out Port (SeqMIDI出力)

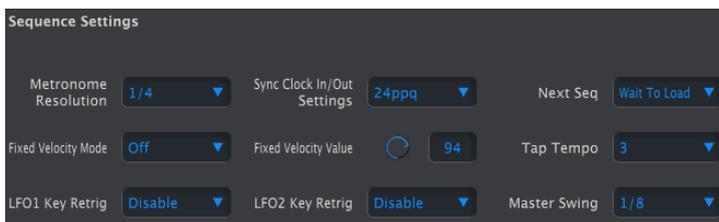
この設定で、MiniBrute 2は、シーケンサーで演奏したデータの出力先をUSBポート、MIDI出力、またはその両方に送るかを決定します。

### 12.7.1.11. Tempo Knob Mode (テンポノブ・モード)

このパラメーターは、テンポの部のレスポンスを設定します。以下の2つの設定を使用可能です。

- Jump: レートノブを回すとすぐにテンポ値が反応します。
- Hook: レートノブが現在の値を通過するまでテンポは変化しません。

## 12.7.2. シーケンサーセッティング



シーケンスセッティングのクイックリファレンス・チャートは以下の通りです。：

パラメーター	レンジ/値	説明/機能
Metronome Resolution	1/4, 1/8, 1/16, 1/32	メトロノームのレゾリューションを選択します
Sync Clock In/Out settings	1step (Gate/Clock), 1pulse, 24ppq, 48 ppq	同期入出力の種類を設定します。設定の内容を決定するにはデバイスのマニュアルを参照してください
Next Seq	Wait to Load, Instant Change	MiniBrute 2のシーケンスがいつ変更するかを選択します
Fixed Velocity Mode	Off, On	ベロシティセンシティブティをのオン/オフ
Fixed Velocity Value	0-127	優先値を設定する
Tap Tempo	2, 3, or 4 taps	レスポンスするタップ数
LFO1 Key Retrigger	Disable, Enable	ノートを演奏するとLFOをフリーランさせるかトリガーします
LFO2 Key Retrigger	Disable, Enable	ノートを演奏するとLFOをフリーランさせるかトリガーします
Master Swing	1/8, 1/16, 1/32	スウィング値の解像度を設定します

次にこれらのパラメーターを一つずつ見ていきます。

### 12.7.2.1. Metronome Resolution (メトロノームレゾリューション)

メトロノームがどれくらい速くカウントされるかを選択することができます。テンポが遅い場合、より高い解像度（レゾリューション）が好まれる場合があります。テンポが遅い場合は、1/4などの低い解像度が最適です。

### 12.7.2.2. Sync Clock In/Out settings (シンククロック入出力)

MiniBrute 2には、幅広い種類のピンテージ機材からクロック信号を送受信する機能が備わっています。各設定の簡単な説明は以下の通りです。:

- 1step (Gate): 電圧の上昇エッジをノートオンコマンドとして解釈し、下降エッジをノートオフとして解釈します。その後、次のステップに進みます。
- 1step (Clock): 入力クロック一定の周期をもつ可能性が高いため、MiniBrute 2はクロック信号のエッジ間を保管してテンポを導き出します。
- 1 Pulse (Korg): 名前が示すようにコルグのデバイスで使用される特別な同期クロックです。
- 24 PPQ: ローランドやその他の企業のデバイスが採用しているDIN同期
- 48 PPQ: Oberheimのドラムマシンなどによって使用されるクロック信号

### 12.7.2.3. Next Seq (ネクストシーケンス)

このパラメーターは、新しくシーケンスが選択されたのちにMiniBrute 2のシーケンスがどのくらい速く変化するか、そして新しいシーケンスが頭から、または途中から始まるかを設定します。

- Wait to Load: MiniBrute 2は、現在のシーケンスの終わりまでシーケンスを変更しません。
- Instant Change: シーケンスはすぐに変更され、新しいシーケンスの先頭から始まりません。

2つのシーケンスが同じ長さでない場合、新しいシーケンスの際yその位置から再生されたかのように現在の新しいシーケンスの位置が計算されます。

### 12.7.2.4. Fixed Velocity Mode (固定ベロシティモード)

キーボードがベロシティの違いに反応するか、すべてのノートを同じ値で返送するかを決定します。

### 12.7.2.5. Fixed Velocity Value (固定ベロシティ値)

Fixed Velocity Modeパラメーターがオンに設定されている場合、キーボードによって送信されるベロシティ値を設定します。

### 12.7.2.6. Tap Tempo average (タップテンポのアベレージ)

テンポを変更する前にタップテンポボタンを何度押さなければならないかを好みに応じて変更することができます。

### 12.7.2.7. LFO1 Key Retrig (LFO1キーリトリガー)

このパラメーターがオンになっている場合、ノートがリトリガーされるとLFO 1ウェーブフォームのサイクルはリセットされます。そうでない場合は、フリーランを行い、ノートを演奏したときにLFOウェーブフォームはどの位置にあっても良いでしょう。

### 12.7.2.8. LFO2 Key Retrigger (LFO2キーリトリガー)

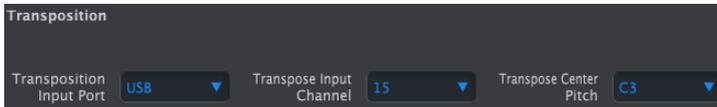
上記と同じ

### 12.7.2.9. Master Swing (マスタースウィング)

シフトボタンと上部パネルに表示されているキーの1つを使用して選択したスウィング値のレゾリューションを選択します。

♪ スウィングを確認するには、Time Divの設定値がマスタースウィングの設定値以下でなければなりません。例えば、Time Div = 1/4、Master Swing = 1/8の場合、Seq/Arpはシャッフル効果を確認することはできません。特定の情報については、[マスタースウィングとタイムディビジョン](#) [p.82]を参照してください。

## 12.7.3. Transposition (トランスポジション)



トランスポジション設定の簡単なリファレンスチャートは以下の通りです。：

パラメーター	レンジ/値	説明/機能
Transposition Input port	Input USB and/or MIDI	シーケンスは、外部デバイスによってトランスポートすることができます
Transpose channel	Input 1-16, all	トランスポートを行うMIDIチャンネルを指定します
Transpose Pitch	Center Full MIDI note range	ノートの上下によってシーケンスのセンタートランスポートを上下させます

次にこれらのパラメーターを1つずつ見ていきます。

#### 12.7.3.1. Transposition Input port (トランスポジション入力ポート)

どのMIDIポートがトランスポートリクエストを受信するかMiniBrute 2に設定します。

#### 12.7.3.2. Transpose Input channel (トランスポート入力チャンネル)

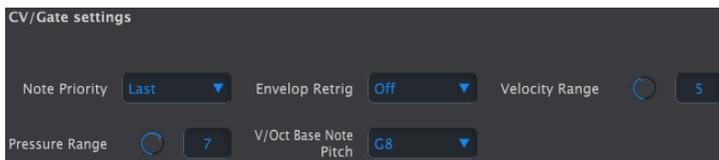
MiniBrute 2がどのMIDIチャンネルをトランスポート設定に使用するかを指示します

#### 12.7.3.3. Transpose Center Pitch (トランスポートセンターピッチ)

センターピッチは、入力されたノートが“転調しないこと”を意味します。デフォルト値は、MIDIノート#60、C3です。

例えば、C3はトランスポートを行いませんが、D3はシーケンスを+2分だけトランスポートします。

## 12.7.4. CV/Gateセッティング



コントロールボルトテージコネクターの動作を選択します。

このパラメーターのリファレンスチャートを以下に示します。

パラメーター	レンジ/値	説明/機能
Note Priority	Low, High, Last	演奏したノートがボルテージ出力を変更するか指定します
Envelope Retrig	Off, On	レガートとリトリガーのレスポンスを切り替えます
Velocity Range	1-10	Veloパッチベイ端子のボルテージレンジを設定します
Pressure Range	1-10	Modパッチベイ端子のボルテージレンジを設定します
V/Oct Base Note Pitch	Full MIDI range	KBDパッチベイ端子のボルテージレンジを設定します

これらの各パラメーターを見ていきます。

### 12.7.4.1. ノートプライオリティ

同時に複数のノートを鍵盤で演奏した場合、最高音、または最低音のどちらの音程を優先して演奏するかその順序を決定します。これはKBDパッチベイのKBD出力にも影響します。

これは、ポリフォニックシーケンサー・トラック、またはキーボードからのノートが再生するべきものとして解釈するかをMiniBrute 2にも伝えます。

“Last Note”の設定は、新しいノートでピッチを変更することができる2音の組み合わせです。

### 12.7.4.2. エンベロープリトリガー

このパラメーターがオフに設定されている場合、レガートで演奏された場合、ノートはエンベロープをリトリガーしません。オンの場合、新しいノートが演奏されると、アタックステージからエンベロープをリトリガーすることを意味します。

### 12.7.4.3. ベロシティレンジ

キーボードのフルベロシティレンジによって生成されるボルテージの変化を決定します。Veloパッチベイ端子に影響します。

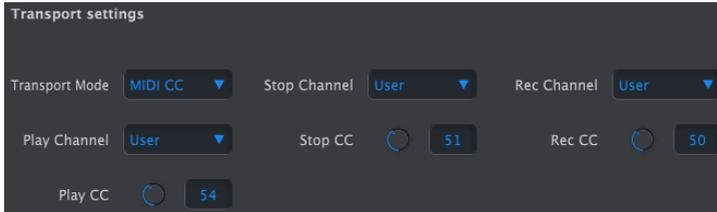
### 12.7.4.4. プレッシャーレンジ

キーボードのプレッシャーセンシティブティ（アフタータッチ）によって生成されるボルテージの変化を決定するか、Modホイールを回し切ることでModソース [p.19]スイッチの状居は変更するかを設定します。Modパッチベイ端子に影響します。

### 12.7.4.5. V/Oct ベースノートピッチ

MiniBrute 2には1オクターブあたりのボルテージのセンターノートを設定するオプションがあります。

## 12.7.5. トランスポートセッティング



最初にトランスポートセッティングとチャートの簡単な概要を示します。

### 12.7.5.1. トランスポートモード

このパラメーターは、トランスポートのコントロールがMIDIコンティニュアス・コントロールデータ (MIDI CC)、MIDIマシン・コントロールデータ (MMC)、またはその両方に送信、レスポンスするかを決定します。

### 12.7.5.2. ストップ/レコード/プレー

3つのメイントランスポート・コマンドのそれぞれのMIDIチャンネルとCCナンバーを独立して設定することができます。3つとも同じタイプのMIDI情報を送る必要があります。: MIDI CC、MMC、または両方

パラメーター	レンジ/値	説明/機能
Transport Mode	MIDI CC, MMC, Both	ほとんどのデバイスをカバー
Stop Channel	1-16, user	固定チャンネル、またはキーボードチャンネルにリンク
Record Channel	1-16, user	固定チャンネル、またはキーボードチャンネルにリンク
Play Channel	1-16, user	固定チャンネル、またはキーボードチャンネルにリンク
Stop CC	0-127	すべてのMIDIレンジ
Rec CC	0-127	すべてのMIDIレンジ
Play CC	0-127	すべてのMIDIレンジ

 "User"値は、キーボードのMIDIチャンネルが変更されるたびに、そのパラメーターのMIDIチャンネルが自動的に変更されるようにします。

## 13. シフト機能

シフトボタンのすべての機能の一覧を表示します。リンクをクリックするとそれについて確認することができます。：

組み合わせ	結果
SHIFT + Keys 1-5 [p.122]	Seq/Arpゲートレンジス
SHIFT + Keys 6-16 [p.122]	Seq/Arpスウィング量
SHIFT + Key 17 [p.122]	リトリガーモード (Retrig、Legato)
SHIFT + Keys 18-19 [p.123]	リセットLFO 1、LFO 2 (独立)
SHIFT + [Oct down] [p.123]	Seqトランスポーズ・モード
SHIFT + [Oct up] [p.123]	Seq KBDブレイモード
SHIFT + Play [p.123]	シーケンス/アルペジオをステップ1に戻す、Seq1の次のステップをクオンタイズ
SHIFT + Rec (Seq mode) [p.123]	シーケンサーアベンド・モード
SHIFT + Seq encoder [p.123]	シーケンサーのロードを待つ (SHIFTを離したときにロードを行う)
SHIFT + Stop (Seq mode) [p.123]	クリアラストステップ
SHIFT + Sync [p.79]	メトロノーム・オン/オフ
SHIFT + Tap/Rest (Arp mode) [p.124]	Arpホールドモード
SHIFT + Time Div encoder [p.124]	タイムディビジョンの変更を待つ (SHIFTを離したときにロードを行う)

### 13.1. SHIFT + Keys 1-5

この組み合わせを使用してゲート [p.75]の5種類の設定のいずれかを選択します。シーケンサーモードとアルペジエーターモードには、独立したゲート設定があります。

### 13.2. SHIFT + Keys 6-16

11 **スウィング** [p.81]設定の1つを選択します。シーケンサーモードとアルペジエーターモードには、独立したスウィング設定があります。

 スウィングを確認するには、Time Divの設定値がマスタースウィングの設定値以下でなければなりません。例えば、Time Div = 1/4、Master Swing = 1/8の場合、Seq/Arpはシャッフル感を持ちません。マスタースウィングの設定は、MIDI Control Center [p.104]で変更可能です。

### 13.3. SHIFT + Key 17

ノートリトリガーのRetrig and Legato [p.39]モードを切り替えます。パッチベイ [p.9]のTrig inputs [p.66]のいずれかにケーブルが接続されていない限り、Retrigモードは、エンベロープをアタックステージから再開します。

## 13.4. SHIFT + Keys 18-19

Shiftを押しながら、一番高いF (key #18)を押すと、LFO1の**リトリガーモード** [p.13]が切り替わります。Shiftを押しながら、一番高いF#/Gb (key #19)を押すと、LFO2の**リトリガーモード** [p.13]が切り替わります。

## 13.5. SHIFT + Oct down (Seq modeのみ)

**シーケンストランスポーズ** [p.75]モードを切り替えます。シーケンスの再生中にノートを演奏すると、シーケンスがトランスポーズされます。KBD plyモードと同時に使用できません。どちらか一方だけを選択可能です。

## 13.6. SHIFT + Oct up (Seq modeのみ)

**Keyboard Play** [p.87]モードを切り替えます。シーケンスの再生中にノートを演奏すると、シーケンスのノートデータが一時敵に上書きされます。KBD plyモードと同時に使用できません。どちらか一方だけを選択可能です。鍵盤を演奏してもトランスポーズされません。シーケンストランスポーズもモードとは同時に使用できません。

## 13.7. SHIFT + Play

シーケンス、またはアルペジオが最初のステップ (Seq)、または最初のノート (Arp) からリスタートします。

## 13.8. SHIFT + Rec (Seq modeのみ)

既存のシーケンスの最後にデータを**(追加** [p.94])することができます。これによりシーケンスの長さが延長されます。

## 13.9. SHIFT + Seqエンコーダー

**スキップSeq/Arpモード** [p.77]とも呼ばれます。シーケンサーとアルペジエーターがShiftボタンが離すまで現在のシーケンス、アルペジエーターモードを変更しないよう指示します。これにより隣接していないシーケンスやモードをその間の値を使用することなく選択することができます。

## 13.10. SHIFT + Stop (Seq modeのみ)

シーケンサーが動作しているかどうかに関わらず、シーケンスから**最後のノートを削除** [p.94]します。手順は、シーケンスを1ステップ短縮することになります。そのデータがシーケンスの終わりにある場合を除き、最新のレコーディングデータを消去する方法ではありません。16ステップのシーケンスではステップ16が削除され、15ステップのシーケンスになります。

## 13.11. SHIFT + Sync

メトロノームのオン/オフを切り替えます。これはシーケンスモード、アルペジエーターモードのどちらでも機能します。

## 13.12. SHIFT + Tap / Rest (Arp modeのみ)

アルペジエーターの**ホールドモード** [p.98]のオン/オフを切り替えます。オンの時は、鍵盤を離した後もアルペジエーターは演奏を続けます。

## 13.13. SHIFT + Time Divエンコーダー

**スキップ・タイムディビジョン** [p.78]とも呼ばれます。シーケンサーとアルペジエーターがShiftボタンが離すまで現在のタイムディビジョンを変更しないよう指示します。これにより隣接していないタイムディビジョン設定をその間の値を使用することなく選択することができます。

## 14. 適合宣言書

### USA

**重要な警告：本ユニットを改造しないでください！**

この製品は、マニュアルに記載されている指示に従って設置された場合は、FCCの要件を満たしています。Arturiaによって明示的に承認されていない改造は、製品を使用するためにFCCによって付与された権限を取り消される可能性があります。

**重要：** 本製品をアクセサリや他の製品に接続する場合、高品質のシールドケーブルのみを使用してください。この製品に付属のケーブルを使用する必要があります。すべての取り付け手順に従ってください。指示に従わなかった場合、FCCは、米国で製品を使用する許可を失う可能性があります。

**注意：** この製品FCCルールのパート15に従ってクラスBデジタルデバイスの制限に準拠していることをテストされています。これらの制限は、居住環境における有害な干渉から妥当な保護ができるように設計されています。このデバイスは、無線周波数エネルギーを生成、使用、放射します。ユーザーマニュアルに記載されている手順に従って設置、使用されないと他の電子デバイスに対する捜査に有害な干渉を引き起こす可能性があります。FCC規則を遵守しても干渉がすべての設備で発生しないことを保証するものではありません。このプロダクトが干渉の原因であることが判明させる場合、ユニットを“オフ”、または“オン”にして判断することができます。次のいずれかの方法を使用して問題を解決してください。：

- このプロダクト、または干渉の影響を受けているデバイスの位置を変更してください。
- 異なる分岐（サーキットブレーカー、またはヒューズ）回路にある電源コンセントを使用するか、ACラインフィルターを取り付けてください。
- ラジオやテレビの干渉の場合は、アンテナの位置を変えたり、向きを変えてください。アンテナリード入力が300Ωリボンリードの場合、リード入力を同軸ケーブルに変更してください。
- これらの是正処置が満足のいく結果をもたらさない場合、このタイプの製品を販売している地元の販売店に相談してください。適切な販売店が見つからない場合は、Arturiaまでご相談ください。

上記の記述は、米国内で販売されている製品にのみ適用されます。

### CANADA

**注意：** このクラスBデジタルデバイスは、カナダの妨害原因機器規制のすべての要件を満たしています

AVIS: Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

### EUROPE



このプロダクトはヨーロッパ法令規則89/336/EECの事項に適用しています。

この製品は、静電放電の影響で正しく動作しないことがあります。それが派生した場合は、本製品を再起動してください。