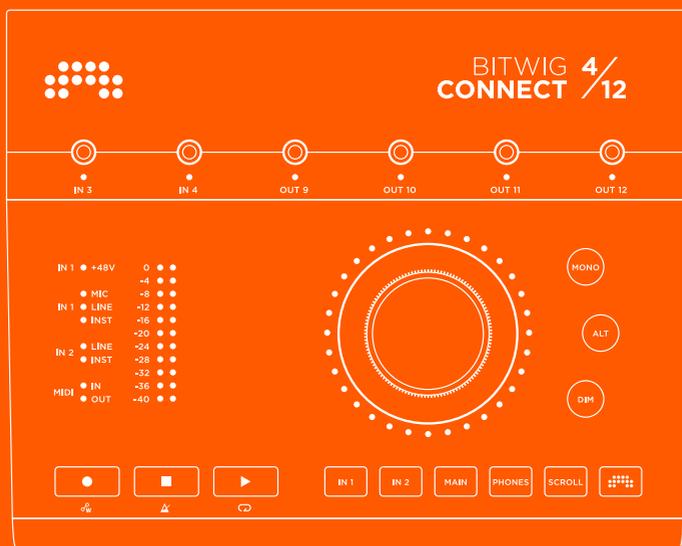


# BITWIG CONNECT

## ユーザーガイド



## BITWIG CONNECT 4/12

---

本ユーザーガイドの内容は、予告なく変更することがあります。また、 possible の限り、記載内容を信頼できるものとして記載することに努めていますが、Bitwig はその正確性に関するコミットメントを表明するものではありません。加えて、Bitwig は本ユーザーガイドの記載にエラーや不正確情報が存在した場合の責任を負わないものとします。本ガイドおよび本ガイドで説明されているソフトウェアは、ライセンス契約の対象であり、そのライセンス契約に基づく条件の下でのみ使用および複製が許可されます。本出版物の一部または全部を、事前に Bitwig の書面による許可なく、複製、編集、または他の方法で伝達または記録することは禁じられています。

本ユーザーガイドは、Lars Kirchbach によって執筆された英語版を基にした日本語ローカライズ版です。

Bitwig GmbH | Schwedter Str. 13 | 10119 Berlin - Germany

contact@bitwig.com | www.bitwig.com



---

Bitwig は、米国およびその他の国で登録された、Bitwig GmbH の登録商標です。VST は、Steinberg Media Technologies GmbH の登録商標です。ASIO は、Steinberg Media Technologies GmbH の登録商標およびソフトウェアです。macOS および iOS は、米国およびその他の国で登録された、Apple Inc. の登録商標です。Windows は、米国およびその他の国で Microsoft Corporation の登録商標です。CLAP [http://cleveraudio.org] はオーディオプラグイン規格の1つです。その他のすべての製品および会社名は、それぞれの権利者の商標または登録商標です。それらの使用については、それらの権利者との提携や承認を示唆するものではありません。すべての仕様は、予告なく変更される場合があります。



©2025 Bitwig GmbH, Berlin, Germany. 転載無用

---



<b>0. Bitwig Connect 4/12によるこそ</b> .....	<b>1</b>
0.1. 安全に関するお知らせ .....	1
0.2. 適合声明 .....	1
<b>1. 概要</b> .....	<b>2</b>
1.1. トップパネル .....	2
1.1.1. センターダイヤル .....	2
1.1.2. モード選択 .....	3
1.1.3. モニターセクション .....	3
1.1.4. レベルメーター .....	3
1.1.5. ステイタスLED .....	4
1.1.6. トランスポートセクション .....	4
1.1.7. 3.5mm 入出力 .....	4
1.2. 接続 .....	4
1.2.1. USBコネクタ .....	5
<b>2. 最初のステップ</b> .....	<b>6</b>
2.1. システム条件 .....	6
2.2. ソフトウェアのインストール .....	7
2.3. コンピューターに接続する .....	8
2.3.1. USB接続に関する注意 .....	8
2.4. 基本接続 .....	8
<b>3. 入力</b> .....	<b>10</b>
3.1. 入力1と2 .....	10
3.1.1. マイクロフォン .....	10
3.1.2. 楽器（インストゥルメント） .....	10
3.1.3. ラインレベルのソース .....	11
3.2. 入力3と4 .....	11
3.2.1. オーディオ/CV設定 .....	12
3.3. ループバック入力 .....	12
3.4. ダイレクトモニタリング .....	13
<b>4. 出力</b> .....	<b>14</b>
4.1. 出力1-6 .....	14
4.1.1. バランス接続とアンバランス接続 .....	14
4.2. ヘッドフォン出力 .....	14
4.3. 出力9-12 .....	15
<b>5. モニターセクション</b> .....	<b>16</b>
5.1. モノ .....	16
5.2. 代替出力 .....	16
5.2.1. 代替出力補正 .....	16
5.3. DIM .....	17
<b>6. デバイス設定</b> .....	<b>18</b>
6.1. サンプルレート .....	18



6.2. バッファサイズ (Windowsのみ) .....	19
<b>7. Bitwig StudioでConnect 4/12を使用 .....</b>	<b>20</b>
7.1. Bitwig Studioでのセットアップ .....	20
7.1.1. オーディオシステム .....	20
7.1.2. コントローラー拡張 .....	21
7.2. Bitwig Studioのハードウェアコントロール .....	22
7.2.1. ハードウェア設定のリコール .....	23
7.3. HW CV Instrument (ハードウェアCVインストゥルメント) .....	24
7.4. CV対応のGridモジュール .....	25
7.5. トランスポートボタンとスクロール/ズームモード .....	26
7.5.1. MCUモード .....	28
7.6. Bitwigモード .....	29
<b>8. 技術仕様 .....</b>	<b>31</b>
<b>9. 保証とサポート .....</b>	<b>36</b>



## 第0章 Bitwig Connect 4/12によろこそ

Bitwig Connect 4/12をお求め頂き、誠に有難うございます！本デバイスはオーディオインターフェイス以上の機能を備えています：オーディオモニターとDAWコントロール機能に独自のBitwigモードを備えた、多機能無スタジオアシスタントとして設計されています。

本ユーザーガイドでは、Bitwig Connect 4/12のパネルコンポーネントと機能について詳しく説明します。本ガイドはまた、さまざまな使用ケースでデバイスを最大限に活用するための手助けを目的としています。

### 0.1. 安全に関するお知らせ

- › 液体の近くで使用しないこと。
- › 熱源の近くで使用しないこと。ラジエーター、暖房孔、ストーブ、またはその他の熱を発生する装置（アンプを含む）の近くでユニットを使用しないでください。
- › 清掃は、乾いた布のみを使用してください。液体またはエアゾルクリーナーを使用しないでください。
- › メーカーが指定するアクセサリのみを使用してください。
- › ユニットの分解しないでください。内部にユーザーが交換や修理できる部品はありません。
- › 修理は、資格のあるサービス担当者に委ねてください。液体がこぼれたり、異物がデバイス内に混入したり、雨や湿気にさらされたり、正常に動作しなかったり、落としたりした場合など、装置が何らかの理由で損傷した場合には、修理が必要です。

### 0.2. 適合声明

This device complies with part 15B of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Do not open this device.



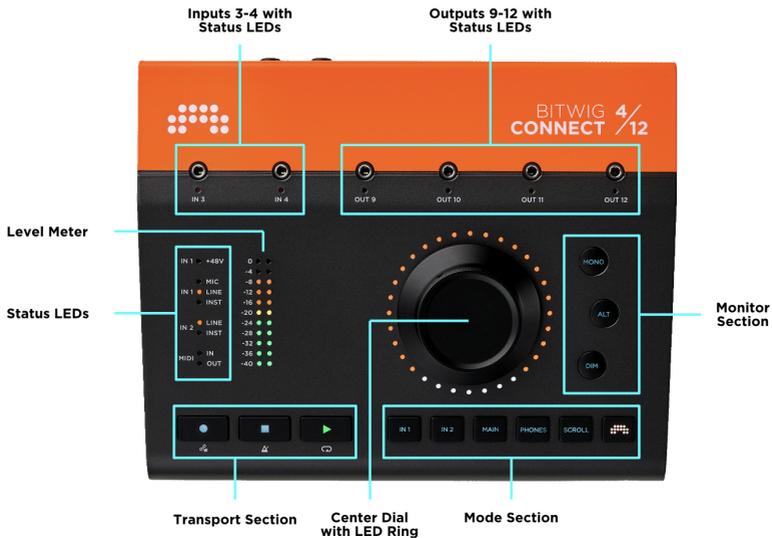


# 第1章 概要

Bitwig Connect 4/12 は、4入力/12出力のクラスコンプライアントUSBオーディオインターフェイスです。Bitwig Connect 4/12 は、オーディオ信号をコンピュータに入出力する基本機能に加え、DCカップリング 3.5mm ジャックを介してCV/ゲート信号を使用してシンセサイザーを制御することも可能です。さらに、本デバイスは組み込みのダイナミック信号ルーティングおよびミキシング機能によりモニターコントローラーとして、トランスポートボタンおよびセンターダイヤルを介してDAWコントローラーとして使用することができます。

本章では、デバイスの機能とパネル要素の概要について説明します。3章入力以降に、各機能の詳細説明が記載されています。

## 1.1. トップパネル



### 1.1.1. センターダイヤル

センターダイヤルは、トップパネルにあるメインのコントロール要素です。これは、高解像度のコントロールデータを送信できる360度回転するポットを使用したダイヤルノブです。その外周に配置されたLEDリングは、現在コントロール中のパラメーター値に対する視覚的なフィードバックを提供します。Bitwig



モードでは、パラメーターも色分けされます。タッチセンシティブ仕様のアルミニウムダイヤルにより、オートメーションデーターの正確な書き込みと上書きが容易かつ快適に行えます。

### 1.1.2. モード選択

センターダイヤルは、6つのモードボタンのいずれかを押すことで、それに応じた機能が利用可能になります：

- › INPUT 1とINPUT 2では、その入力ゲインの調整をします。
- › MAINとPHONESでは、それぞれメイン出力/スピーカーの音量とヘッドフォンの音量調整に使用します。
- › SCROLLは再生ヘッドの位置、または水平方向のズームコントロールに使用します
- › BITWIGは、ダイヤルが特別なMIDIコントローラーとして機能するBitwigモードとして使用します。

### 1.1.3. モニターセクション

センターダイヤルの横には、モニターセクションがあります：

- › MONOはメイン出力信号をモノラルサミングとして出力します。
- › ALTは、メイン出力信号（1+2）を別のハードウェア出力にルーティングします。
- › DIMIはメイン出力信号を定めた量に低減させます。

### 1.1.4. レベルメーター

レベルメーターは、現在選択されているモードに応じた信号レベル情報を表示します：

- › INPUT 1 または INPUT 2 を選択すると、メーターは、その入力レベルを表示し、センターダイヤルで調整できます。
- › MAIN または PHONES を選択すると、メーターはメイン出力レベル（プリフェーダー）を表示し、センターダイヤルで調整できます。
- › SCROLL と BITWIG モードでは、メーターはメイン出力レベル（プリフェーダー）を表示します。



### 1.1.5. ステータスLED

ステータス LED には、ファンタム電源の現在の状況、入力設定、MIDI I/O データ送受信に関する情報が表示されます。

### 1.1.6. トランスポートセクション

RECORD、STOP、PLAYは、Bitwig Studio（または他のDAW）のトランスポートを制御します。BITWIGボタンを長押しすると、これらのボタンに割り当てられた、AUTOMATION WRITE、METRONOME、およびLOOPの副次機能を扱います。

### 1.1.7. 3.5mm 入出力

トップパネルには、3.5mmジャックを介して2つの入力と4つの出力があり、モジュラーシンセサイザーとのパッチングに便利です。これらのI/OはDCカップリング仕様で、シンセサイザーやモジュラーシステムでを使用することを意図しています。しかし、標準のオーディオ入力と出力としても使用できます。これらのI/Oは工場でキャリブレーションされており、Bitwig Studioは常に出力のDCオフセットで1V/oct信号を常に送受信します（手動でキャリブレーションする必要はありません）。

## 1.2. 接続





ほとんどのコネクタは、ユニットの背面にあります。

**表1.1 オーディオ入出力の概要**

チャンネル	コネクタ	ファンクション	バランス	DCカップル
入力1	XLRコンボ	マイク/ライン/楽器入力	はい	いいえ
入力2	6.35mm ジャック	ライン/楽器入力	はい	いいえ
入力3/4	3.5mm ジャック	ライン/モジュラー入力	いいえ	はい
出力1-6	6.35mm ジャック	ライン出力	はい	いいえ
出力7/8	6.35mm ジャック	ステレオヘッドフォン出力	いいえ	いいえ
出力9-12	3.5mm ジャック	ライン/モジュラー出力	いいえ	はい

さらに、デバイスの背面には、入力1と2の選択スイッチ、ファンタム電源スイッチ、3.5mmステレोजェット経由のMIDI入出力（MIDI DINアダプター付属）、ケンジントンロック用スロット、USB-Cコネクタがあります。

### 1.2.1. USBコネクタ

USB Type-Cの物理コネクタです。データプロトコルはUSB 2.0に準拠しているため、USB 2.0ポートを備えたすべてのコンピューターと互換性があります。USB-A to USB-Cの変換アダプターは付属します。USB 2.0は、16チャンネルのオーディオ転送に十分な帯域幅を提供します。本ユニットの消費電力は、USB 2.0の規格内（最大500 mA）です。



## 第2章 最初のステップ

### 2.1. システム条件

Bitwig Connect 4/12は、macOS、Windows、Linux (Ubuntu)、iOSなど、すべての主要なオペレーティングシステムで動作します。ご利用のシステムがこれらの最小要件を満たしていることをご確認ください。

#### macOS

macOS 10.15 (“Catalina”) 以降

64-bit Intel または Apple silicon CPU

4GB RAM以上

USB-A 2.0 または 3.0 もしくは USB-C

#### Windows

Windows 10 または 11 (64-bit)

SSE4.1対応のデュアルコアAMDまたはIntel CPU以上

4GB RAM以上

USB-A 2.0 または 3.0 もしくは USB-C

#### Linux

Ubuntu 22.04以降、またはFlatpakがインストールされた最新のディストリビューション

SSE4.1対応の64ビットデュアルコア以上のx86 CPU

4GB RAM以上

USB-A 2.0 または 3.0 もしくは USB-C

#### iOS

USB-C搭載のiPad\*

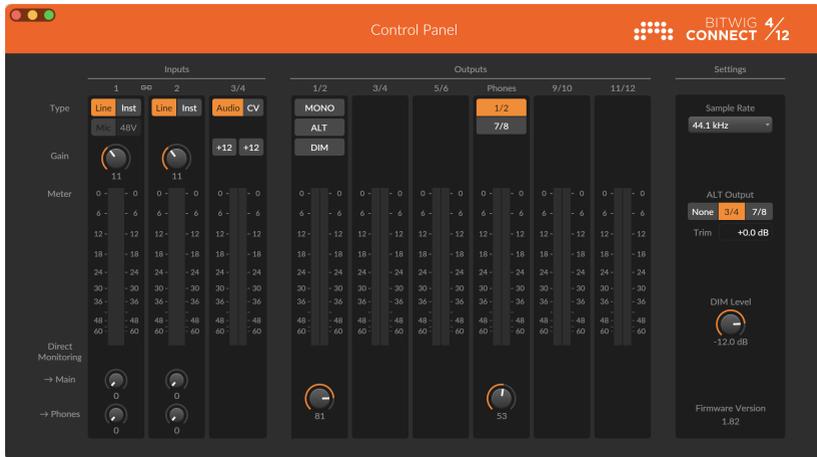
#### ! 注記

\*本デバイスは、USB-C非装備のiPadでは、動作しません。Lightning - USBアダプター（Apple Camera Connection Kitなど）を介してもご利用いただけません。



## 2.2. ソフトウェアのインストール

Bitwig Connect 4/12には専用の**Control Panel（コントロールパネル）**アプリケーションが付属します。すべての入力と出力レベルの概要と、ゲイン、ボリュームコントロール、サンプルレート設定を含む、このオーディオインターフェイスのすべてのパラメーターにアクセスできます。



コントロールパネルは、macOS、Windows、およびLinuxで利用できます。[Bitwig Connectのサポートページ \[http://www.bitwig.com/get-connected\]](http://www.bitwig.com/get-connected)にアクセスし、ご利用のオペレーティングシステム用のBitwig Connectインストーラーをダウンロードしましょう。ファイルのダウンロード後、インストーラーをダブルクリックして、コントロールパネルやその他のご利用に必要なファイルをコンピュータにインストールします。

**Windows**システムでは、専用のASIOおよびMMEドライバがコントロールパネルとともにインストールされます。Connect 4/12を初めてコンピュータに接続する前に、インストーラーを実行する必要があります。これらのドライバのインストールが完了するまで、Connect 4/12はWindowsで正しく認識されません。

Bitwig Connect 4/12は、USBクラスコンプライアントのオーディオデバイスです。**macOS**と**Linux**では、オペレーティングシステムのUSBクラスコンプライアントのオーディオドライバが自動的に使用されます。従いまして、専用ドライバをインストールする必要はありません。

**Bitwig Studio**でBitwig Connect 4/12を使用するには、Bitwig Studioバージョン5.3.4以降をインストールする必要があります。それ以前のバージョンでは、基本的なオーディオ機能に関しては問題なく動作する可能性がありますが、キャリブレーションされたCV/I/O、Bitwigコントローラーモード、その他の統合機能などの独自機能は利用できません。



## 2.3. コンピューターに接続する

前手順でインストールしたコントロールパネルアプリケーションを起動します。Connect 4/12 を接続していない状態では、ソフトウェアにデバイスの概要がアニメーション表示されます。Connect 4/12 に付属のオレンジ色の編組 USB-C ケーブルを使って、本デバイスをコンピューターの USB-C ポートに接続します。コンピューターに USB-A ポートしかない場合は、同梱の USB-C - USB-A アダプターを装着して接続します。

USB ケーブルが接続されると、Connect 4/12 の LED に起動アニメーションが表示されます。コントロールパネルアプリケーションは、すべてのレベルメーターと利用可能なパラメーターを表示します。これで本デバイスは、使用の準備が整いました。

Bitwig Connect 4/12の電源を投入すると、最後に使用した設定が読み込まれます。入力選択、ゲイン設定、ヘッドフォンソース選択が呼び出されます。安全上の理由から、モニターセクションとファンタム電源はこの規則から除外されます。起動後、センターダイヤルはデフォルトでメインモードに割り当てられます。つまり、Connect 4/12の電源を投入した直後では、センターダイヤルは常にメインスピーカーの音量をコントロールする状態になります。

### 2.3.1. USB接続に関する注意

Connect 4/12をコンピューターに直接接続するか、少なくとも高品質のセルフパワー仕様のUSBハブを使用することを強くお勧めします。Connect 4/12は、コンパクトなフォームファクターで多くの機能を提供するバスパワーで動作するデバイスです。そのため、USB接続を介して提供される電力は、完璧な動作に不可欠です。バスパワー仕様（専用の外部電源を持たない）USBハブはサポート外になります。

USBケーブルの品質もとても重要です。シールド不良のケーブルや低品質のコネクタは、動作が不可能になり、オーディオのドロップアウトや起動しない、不安定など、さまざまな問題の原因となる可能性があります。Connect 4/12に付属のオレンジ色の編組USB-Cケーブルの使用を強くお勧めします。

## 2.4. 基本接続

まず、スピーカーシステムとヘッドフォンをConnect 4/12に接続します。必要な出力はすべてユニットの背面にあります。機器の接続時に不要なポップノイズを避けるために、MAINモードボタンを押して、メイン出力の音量がゼロになるまでダイヤルを反時計回りに回します。PHONESモードでも同じ操作をして、ヘッドフォンから不用意なポップノイズを回避します。また、ケーブルを差し込む際に、アクティブスピーカーまたはアンプの電源がオフになっていることを確認しましょう。



2本のケーブルを使用して、メイン出力1/2とスピーカーまたはアンプの入力を接続します。（適切なケーブルの使用については、「バランス接続とアンバランス接続」に詳細が記載されています。）ヘッドフォンは、出力7/8のステレオジャックに接続します。

**macOS**では、画面の右上にあるメニューバーにあるスピーカーアイコンをクリックし、デフォルトのシステム出力として**Connect 4/12**を選択します。これで、専用ドライバーを必要としないすべてのアプリケーションからのすべてのシステムサウンドとオーディオ出力が、Connect 4/12から再生されます。プロ用のオーディオアプリケーションなど、専用のオーディオデバイス選択設定が用意されているアプリケーションをご使用の場合は、そのアプリケーションの環境設定などで、Connect 4/12をオーディオデバイスとして選択します。

**Windows**では、Windows システムトレイのスピーカーアイコンをクリックします。（通常は画面の右下にあります。）**Connect 4/12 Output 1/2**を選択します。これで、専用ドライバーを必要としないすべてのアプリケーションからのすべてのシステムサウンドとオーディオ出力が、Connect 4/12から再生されます。プロ用のオーディオアプリケーションなど、ASIO対応のアプリケーションをご利用の場合は、そのアプリケーションの環境設定などで、ASIOドライバを選択の上、オーディオデバイスとしてConnect 4/12 を選択します。

**Ubuntu**では、設定パネルを開き、左側のサウンドをクリックします。入力と出力のセクションまでスクロールし、入力と出力のデバイスとして**Bitwig Connect 4/12**を選択します。これで、専用ドライバーを必要としないすべてのアプリケーションからのすべてのシステムサウンドとオーディオ出力が、Connect 4/12から再生されます。プロ用のオーディオアプリケーションなど、専用のオーディオデバイス選択設定が用意されているアプリケーションをご使用の場合は、そのアプリケーションの環境設定などで、Connect 4/12をオーディオデバイスとして選択します。

オーディオアプリケーションからサウンドを再生し、Connect 4/12のメインボタンを押します。LEDメーターは、スピーカーシステムの「フェーダー前」（出力レベル設定が適用される前）の信号レベルを表示します。センターダイヤルを時計回りにゆっくり回し、メイン出力レベルを上げます。

ヘッドフォンの音量も同じ方法で調整します：PHONESを押してセンターダイヤルをゆっくり回し、ヘッドフォンの音量を調整します。デフォルトでは、ヘッドフォンは、メイン出力1/2と同じ信号を再生します。ヘッドフォンの信号ソースに関するその他のオプションについては、「ヘッドフォン出力」と「代替出力」に記載されています。



## 第3章 入力

Bitwig Connectには、さまざまな種類の信号を記録するために使用できる4つの物理入力チャンネルがあります。

### 3.1. 入力1と2

入力1はXLR コンボジャックで、マイク、ライン、または楽器レベルの信号を受けます。入力2は、ラインまたは楽器レベルの信号を受けます。この2つのチャンネルは、デバイスの背面にあるIN1またはIN2ボタンを押すか、コントロールパネルアプリケーションのLINEまたはINSTボタンのクリックで、ラインレベルまたは楽器レベルの切り替えが可能です。Connect 4/12のトップパネルのステータスLEDは、現在選択されている入力設定を示します。

入力ゲインを調整するには、IN1またはIN2ボタンを押します。センターダイヤルの横にあるレベルメーターは、入力信号レベルを表示します。センターダイヤルを回してゲインを調整します。コントロールパネルアプリケーションで入力ゲインを調整する場合は、レベルメーターの上のゲインノブを回します。

#### 3.1.1. マイクロフォン

入力チャンネル1は、60dBのゲインを持つデジタル制御マイクプリアンプを備えており、1dB単位で調整することができます。XLRバランスケーブルを使用して、マイクroフォンを入力1に接続します。入力1には自動切り替え機能があることを覚えておきましょう：XLRコネクタを差し込むと、自動的にマイクレベルに切り替わります。XLRケーブルで接続されていない場合、MICを選択することはできません。

コンデンサーマイクを接続する場合は、マイクroフォンの接続後、デバイス背面の+48Vボタンを押すか、コントロールパネルアプリケーションで48Vボタンをクリックして**ファンタム電源**を有効にする必要があります。コンデンサーマイクの接続を外す場合は、ファンタム電源をオフにした後、数秒待ってからケーブルを抜きましょう。他の種類のマイクでは、ファンタム電源を有効にしてはなりません。特にリボンマイクはファンタム電源に敏感で、損傷する可能性があります。

#### 3.1.2. 楽器（インストゥルメント）

楽器レベル設定は、エレキギターやベース、ローズエレクトリックピアノ、または（パッシブ）ピックアップを備えたその他の楽器などの高インピーダンスソースを入力、録音する際に使用します。この入力レベル設定では、30 dBのゲイン範囲で、楽器の出力を合わせるすることができます。



楽器入力2は、入力1よりも感度が低く、6dB大きい信号を扱うことが可能です。これは意図した設計です。非常に高い出力信号を持つ楽器（ダブルハンパッカーを備えたギターやエレキベースなど）を録音する際、この楽器入力2を使用します。

### 3.1.3. ラインレベルのソース

ライン設定は、ミキサー、エフェクトユニット、最新のシンセサイザーの出力などのラインレベルのソースを入力、録音する際に使用します。この入力レベル設定では、30 dBのゲイン範囲で、ラインレベル機器の出力を合わせることができます。

ステレオ出力のラインレベルソースを録音する場合は、入力チャンネル1と2をペアリングして、扱うことが可能です。**Stereo Pairing (ステレオペアリング)**を有効にすると、両方のチャンネルゲインが同時に調整され、入力チャンネル1と2のゲイン値が常に同じになります。

ステレオペアリングを有効にするには、IN1を押してIN2を押します（押す順番が逆でも可）。ステレオペアリングが有効になると、楽器レベルに設定されているチャンネルは、自動的にラインレベルに切り替わります。これは片方のチャンネルだけでなく、両方のチャンネルが楽器レベルに設定されていてもラインレベルに切り替わります。ペアリングが成立すると、両方のボタンが緑色に2回点滅します。この際、コントロールパネルアプリケーションの入力チャンネル表示が、結合された1つのチャンネルになります。デバイスとコントロールパネルのメーターにステレオ入力信号が表示されるようになります。

ステレオペアリングを解除にするには、IN1を押してIN2を押します（押す順番が逆でも可）。ペアリングが解除されると、両方のボタンが赤色に2回点滅します。トラックヘッダーのリンクアイコンのクリックでも、コントロールパネルのステレオペアリンクを切り替えることができます。

## 3.2. 入力3と4

入力チャンネル3と4は、デバイスのトップパネルにあります。主な目的は、モジュラーシステムからコントロール電圧 (CV) 信号を受信することです。CV信号はラインレベルソースよりもはるかに高く、特定のCV信号はオーディオ範囲を下回り、静電圧 (DC) まで下がることがあります。従いまして、入力3と4はDCカップリングされており、高入力レベルの信号を処理できます。Bitwig StudioでのCV信号の使用の詳細については、[「HW CV Instrument \(ハードウェア CVインストゥルメント\)」](#)と[「CV対応のGridモジュール」](#)に記載されています。

モジュラーシステムを使用する予定がない場合は、入力チャンネル3と4を追加のラインレベルのオーディオ信号入力として使用できます。これを行う場合は、チャンネル3と4の入力ゲインを上げておくことをお勧めします。コントロールパネルアプリケーションを開き、一方または両方のチャンネルで+12ボルト



ンを有効にします。このことで、ゲインが12dB増加します。モジュラーシステムからのオーディオ信号でも、追加ゲインの恩恵を受ける場合があります。

### 3.2.1. オーディオ/CV設定

入力3と4には、20Hz未満の周波数を遮断する切り替え可能なDCフィルターがあります。デフォルトでは、このフィルターが有効になっています（設定：Audio）。このことで、オーディオ録音をする際、DCオフセットがないことが保証されます。

ただし、周波数が非常に低い、またはまったく変動のないコントロール電圧の場合、これらの信号がフィルター処理されないように、このフィルターを無効に（設定：CV）する必要があります。経験則として、LFO、エンベロープ、ピッチなどの信号については、常に入力3と4をCVに設定して使用しましょう。オーディオ信号で作業する場合、入力3と4をAudioに設定して、録音がクリーンでオフセットのない状態にします。オーディオレートコントロール電圧もDCフィルターの恩恵を受ける可能性があります。

DCフィルターを切り替えるには、コントロールパネルアプリケーションを開き、入力3/4下のAudio/CVボタンをクリックします。このフィルターは両方のチャンネルに同時に適用します。片方のチャンネルのみに使用することはできません。

フィルターをオフにすると、低レベルの信号が存在することに注意しましょう。これは正常な動作であり、単に入力にDC電圧のごく一部が存在することを示します。このDCオフセットのレベルは、アナログシンセサイザーと同様、ユニットがウォームアップされると、数分後に低下します。

## 3.3. ループバック入力

Loopback L/R（ループバックL/R）と呼ばれる追加のオーディオ入力ペアが存在します。これらはバーチャル入力であり、メイン出力チャンネル1/2の出力信号を扱います。このことで、コンピューターの出力信号（スピーカーに送信されるのと同じ信号）を録音することが可能になります。これは、ポッドキャストを作成したり、ビデオコンテンツのスクリーンキャストを録画したりする際に便利です。

**警告：**レコーディングソフトウェアでLoopback L/Rを入力として選択する前に、ソフトウェアの入力チャンネルのモニターをオフにするか、録音チャンネルをミュートする必要があります。もし、Loopback L/Rの入力モニターが有効になっている場合、おそらく聴力を損なうほど危険な高レベルのフィードバックループが発生します！

Bitwig StudioでLoopback L/R入力を使用する場合は、ダッシュボードのオーディオ設定で、入力名の横の赤色のXをクリックして無効にすることができます。



### 3.4. ダイレクトモニタリング

Connect 4/12は、入力チャンネル1と2のダイレクトモニタリング機能を提供します。このことで、レイテンシーがほぼ皆無に近い状態で、入力信号のモニタリングが可能になります。これは、ドラム、パーカッション、その他のリズムカルなパートなど、タイミングに重要なコンテンツを録音するために重要です。ダイレクトモニタリングは、入力信号をメインまたはヘッドフォン出力に直接送信し、コンピューターへの往復によるレイテンシーの増加を回避します。

ダイレクトモニタリングを有効にするには、IN1またはIN2モードを選択し、MAINまたはPHONESを押したまま、センターダイヤルを回して、入力信号をその出力に直接送信します。この直接送信量の調整中、LEDリングは赤色で示されます。これは逆順の操作でも機能します：MAINまたはPHONESが選択されている場合に、IN1またはIN2を押したままダイヤルを回して、この出力へのダイレクトモニターレベルを設定します。センターダイヤルを回さずにボタンを1秒間押し続けることで、LEDリングで現在のダイレクトモニターレベルの設定が確認できます。

コントロールパネルアプリケーションで、ダイレクトモニターレベルを設定することもできます。単純に選択した入力チャンネルに対して、-> Mainまたは-> Phonesノブを回すだけです。

#### ! 注記

高サンプルレート（176.4および192 kHz）では、ダイレクトモニタリング機能が無効になります。



## 第4章 出力

さまざまな利用ケースに対応するため、Bitwig Connectには、さまざまな機器を接続するために、合計12の出力チャンネルが用意されています：スピーカーまたはその他のラインレベル機器、ヘッドフォン、およびシンセサイザーをコントロールするためのCV/Gate接続が可能です。

### 4.1. 出力1-6

出力1から6は、ユニットの背面にある6.35mmのTRSジャックで、電子バランスの出力を提供します。これらは、スピーカーやラインレベルの信号を使用するその他のデバイスに接続することを想定した仕様です。

出力1/2はメイン出力です。ほとんどの場合、スピーカーをBitwig Connect 4/12に接続する際に使用します。メインボタンを押してセンターダイヤルを回すと、音量を変更できます。出力3/4と5/6は、追加のラインレベルデバイスを接続する際に使用します。代替出力機能（「代替出力」を参照）を利用する場合、2番目のスピーカーセットを出力3/4に接続するのが理想的です。

さまざまな出力ルーティングとモニターオプションの詳細については、[5章モニターセクション](#)に記載しています。

#### 4.1.1. バランス接続とアンバランス接続

入力1と2、およびライン出力1~6は、アンバランスケーブルとバランスケーブルの両方が使用できます。接続デバイスの入力と出力がバランス仕様の場合、可能な限りバランスケーブルを使用することを強くお勧めします。

バランス接続には、アンバランス接続よりもさまざまな利点があります：Connect 4/12の出力レベルは6dB高く、特に長距離の接続において、信号は外部ノイズの影響を受けにくく、インターフェイスまたは他のデバイスの電源からの混入ノイズが大幅に減少します。特に後者の問題はケーブルの長さ依存しないため、インターフェイスからスピーカーまでの短いバランスケーブルでも、その特定の種類のノイズを大幅に削減できます。

### 4.2. ヘッドフォン出力

出力7/8は、ユニットの背面にある6.35mmのTRSジャックで、アンバランスのステレオ信号を提供します。その主な目的は、ヘッドフォン接続に使用することです。ここは、ステレオプラグから2xモノラルプラグのケーブル（一般に「インサージョンケーブル」として知られている）を使用して、追加のステレオライン出力としても使用できます。



ヘッドフォンモニターのための信号ソースは、出力チャンネル1/2（デフォルト）と7/8の間で切り替えることができます。1/2に設定した場合、ヘッドフォンの信号はメイン出力をミラーリングした（同一内容の）ものになります。7/8に設定した場合、ヘッドフォンの信号はメイン出力信号とは独立した別の出力チャンネルの内容になります。このソース設定に関係なく、ヘッドフォンの音量は常に個別に設定できます。

さまざまな出力ルーティングとモニターオプションの詳細については、「[代替出力](#)」に記載しています。

### 4.3. 出力9-12

出力9から12は、3.5mmアンバランスジャックで、ユニットのトップパネルに配置されています。これらの主な目的は、CV、Gate、Clock信号をモジュラーシステム、セミモジュラーシンセサイザー、ドラムマシン、およびその類の機器に送信することです。

出力9-12はDCカップリング仕様です。これはオーディオ信号だけでなく、ゆっくり変化するコントロール電圧や（シンセサイザーのピッチなどを定義するための）静的なDC電圧も送信できること意味します。これらの出力は、可能な限り低いDCオフセットと正確に定義された最大出力電圧を持つように出荷状態でキャリブレーションされています。CVを扱える機能を備えたソフトウェア（Bitwig Studio、VCV Rack、Ableton CV Tools、Softube Modular など）は出力9-12を使用して外部機器をコントロールすることができます。

Bitwig Studio および The Grid における DC カップリング入出力の統合に関する詳細は、「[HW CV Instrument \(ハードウェアCVインストゥルメント\)](#)」と「[CV対応のGridモジュール](#)」に記載しています。

CVを扱えるソフトウェアを使用しない場合、出力9-12を通常のアンバランスライン出力として使用することができます。

#### ! 注記

176.4 kHz または 192 kHz の高サンプルレート設定では、出力9-12は無効になります。



## 第5章 モニターセクション

Bitwig Connect 4/12には、信号を異なるスピーカーやヘッドホンにルーティングし、信号経路のさまざまなポイントでボリュームをコントロールできるフル機能のモニターセクションを装備します。センターダイヤルの右側に3つのモニターリングボタンがあります。

### 5.1. モノ

MONO ボタンを押す（またはコントロールパネルアプリケーションでMonoボタンをクリックする）と、メイン出力信号がモノラルサミングされます。両方のチャンネルは、50%の信号レベルでミックスされます。

これは、ミックスのモノラル互換性を確認するための簡単な方法です。信号経路における位相問題（例えば、位相がずれた配線をしたスピーカー）を見つけるのにも役立ちます。

### 5.2. 代替出力

代替出力機能を使用すると、メイン出力信号を別の出力に再ルーティングできます。ALTボタンを押す（またはコントロールパネルアプリケーションでALTボタンをクリックする）ことで、2セットのスピーカーを簡単に切り替えることができます。この機能には他にも有用な目的があります。

コントロールパネルでは、ALT出力を3つの異なる送信先から選択できます：

**None**は、送信先を無しにすることで、単にメイン出力信号をミュートします。ALTボタンをミュートスイッチとして利用できます。

**Channel 3/4**は、メイン出力の信号をチャンネル3/4に送るデフォルト設定です。これは2組目のスピーカーを利用する際の標準設定です。

**Channel 7/8**は、メイン出力の信号をヘッドフォンに送り、メインスピーカー出力をミュートにする設定です。これは、ボタン操作1つでスピーカーとヘッドフォンを切り替える場合に便利です。

#### 5.2.1. 代替出力補正

これはALT出力のレベルを調整して、音量の異なる2組のスピーカーセットのレベル合わせることができます。ALT出力のレベルは $\pm 12$ dB間で調整できます。デフォルト設定は0 dBです。



ALT 出力レベルを調整するには、ALT ボタンを押して ALT モードを有効にします。次に、もう一度 ALT キーを押し、センターダイヤルを回して補正レベルを設定します。この際、LED リングは青色で、補償レベルを示します。デフォルト設定 (0dB) では、リングのトップLEDが青色で表示されます。ダイヤルを時計回りに回すとレベルが最大 +12 dB まで増し、反時計回りに回して最大 -12 dB まで減少します。

ダイヤルを回さずに ALT を 3 秒間長押しした場合、LED リングで現在の設定を確認できます。

コントロールパネルアプリケーションでは、値をクリックしてドラッグするか、数値をダブルクリックして値を入力することで、ALT 補正を調整できます。

#### ! 注記

ALT 出力レベルを上げた場合、この増加は LED メーターには表示されることはありません。この場合、メーターに表示されることなく、出力信号がクリップする可能性があります。(ただし、これは出力音量が最大値に近い場合のみ発生します。) 最適な設定方法は、まずスピーカー独自のレベルコントロールを使用して、2組のスピーカーの音量をできるだけ一致させ、必要に応じてALT音量補正で微調整(できれば音量を下げるのみ)をすることです。

## 5.3. DIM

Dim (ディム) は、メイン出力の出力レベルを一定量下げる際に使用します。DIM ボタンを押す(またはコントロールパネルアプリケーションで DIM ボタンをクリックする)ことで、出力レベルをフルレベルとディムレベルの間で切り替わります。

ディムレベルは 0 dB と -inf (無音) の間で自由に調整できます。-inf に設定した場合、DIM ボタンは事実上、ミュートスイッチになります。デフォルト設定は -20 dB です。

ディムレベルを設定するには、DIM ボタンを押して Dim モードを有効にします。次に、もう一度 DIM キーを押し、センターダイヤルを回してディムレベルを設定します。この際、LED リングは、ターコイズ (青緑) 色でディムレベルを表示します。ダイヤルを時計回りに回すとディムのレベル低減量が減少し、反時計回りに回すと低減量が増します。LED リングがすべて点灯している場合は、レベルの低減はありません。LED リングが点灯していない場合、DIM ボタン操作で出力がミュートされます。

ダイヤルを回さずに DIM を 3 秒間長押しした場合、LED リングで現在の設定を確認できます。

コントロールパネルアプリケーションでは、右側の Diノブでディムレベルを調整できます。



## 第6章 デバイス設定

コントロールパネルアプリケーションの右側には、本デバイスの一般的な処理能力に関する設定があります：**Sample Rate**（サンプリングレート）と**Buffer Size**（バッファサイズ）設定（オペレーティングシステムによって異なります）、および**Firmware Version**（ファームウェアバージョン）に関する情報が確認できます。



### 6.1. サンプルレート

デバイスの動作サンプルレートを設定できます。サンプルレートは、コントロールパネルアプリケーション、Bitwig Studioなどのオーディオアプリケーション、またはオペレーティングシステムが提供するアプリケーション（macOSのAudio MIDI設定アプリケーションなど）を使用して変更できます。

Bitwig Connect 4/12は、最大192 kHzのすべての一般的なサンプルレートに対応します：

› 44.1 kHz



- › 48 kHz
- › 88.2 kHz
- › 96 kHz
- › 176.4 kHz\*
- › 192 kHz\*

#### ! 注記

高サンプルレート設定では、次の機能は利用できません：

- › 出力9-12（ミュートされます）
- › ダイレクトモニタリング（無効になります）

## 6.2. バッファサイズ (Windowsのみ)

バッファサイズは、コンピューターがオーディオ信号を処理するのに必要な時間です。オーディオの不具合やドロップアウトが発生した場合は、バッファサイズを大きくすることをお勧めします。本デバイスには、32、64、128、256、512、および1024サンプルのいずれかのバッファサイズを選択できます。

バッファサイズを大きく設定した場合、ソフトウェア音源の演奏や、録音時の入力信号モニターに、顕著な遅れが発生することに注意しましょう。オーディオ録音の遅延を避けるため、ダイレクトモニタリング機能（「ダイレクトモニタリング」を参照）を使用することをお勧めします。

macOSとLinuxでは、オーディオアプリケーションでバッファサイズはを直接設定できます。



## 第7章 Bitwig StudioでConnect 4/12を使用

Bitwig Connect 4/12はBitwig Studioと密接に統合されています。Bitwig Studioで本デバイスを使用すると、独自のコントローラー機能とワークフローのメリットが得られます。この章ではそのことについて説明します。

### 7.1. Bitwig Studioでのセットアップ

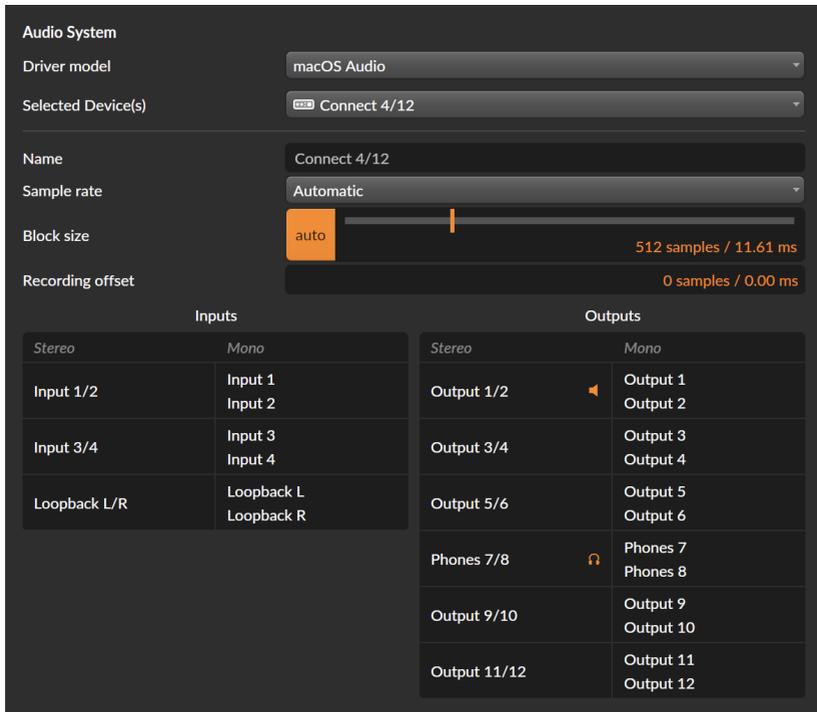
Bitwig StudioでBitwig Connect 4/12を設定するには、2つのステップが必要です。Connectのオーディオ入力と出力をソフトウェアで利用できるようにするためのオーディオシステムと、トランスポートキーやBitwigモードなどの他のコントローラー機能を使用するためのコントローラー拡張機能を設定する必要があります。

#### 7.1.1. オーディオシステム

オーディオシステムを設定するには、Bitwig Studioを起動し、Connect 4/12を接続します。新しいオーディオデバイスが接続されたという通知が表示されます。**Bitwig Connectを使用**をクリックし、オーディオインターフェイスとしてBitwig Connect 4/12を選択します。

オーディオインターフェイスとしてBitwig Connect 4/12を手動で選択するには、**ダッシュボード > 設定 > オーディオ**に移動し、ドライバーモデルとして**macOS Audio** (macOS)、**ASIO** (Windows)、または**Pipewire** (Ubuntu/推奨) を選択し、入力および出力デバイスとして**Connect 4/12**を選択します。

Bitwig Connect 4/12がオーディオデバイスとして正しく設定されている場合、すべての入力と出力がオーディオシステムウィンドウに表示されます：

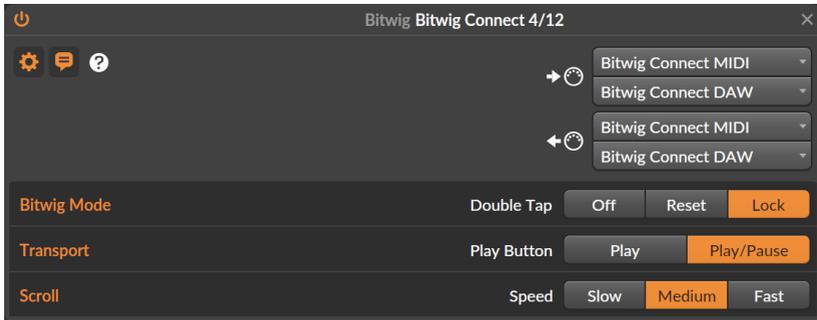


macOS または Linux を使用している場合は、Bitwig Connect 4/12 を使用して、コンピューターに接続されている他のオーディオインターフェイスと組み合わせ、入力と出力の数を増やすことができます。選択したデバイスとしてConnect 4/12を選択する代わりに、デバイスメニューを開き、**複合デバイスの新規作成**を選択します。選択項目の下に、利用可能なオーディオインターフェイスがリスト表示されます。使用（複合）するオーディオインターフェイスを選択します。

## 7.1.2. コントローラー拡張

Connect 4/12コントローラーの拡張機能は、デバイスを初めて接続する際に、自動設定する必要があります。Bitwig Connect 4/12 拡張機能を使用する準備が整ったことを通知します。

手動で設定する必要がある場合は、**ダッシュボード**を開き、**設定 > コントローラー**に移動します。ページ下部の**+ Add Controller**をクリックし、ハードウェアベンダー（Hardware Vendor）として**Bitwig**を選択し、**Connect 4/12**を選択して**Add**をクリックします。そして、MIDI 入力ポートと出力ポートが正しい順序で選択されていることを確認します：



MIDIポートメニューの下には、**Bitwig Mode**、**Transport**（トランスポート）、**Scroll Speed**（スクロール速度）の追加設定があります。これらの設定に関する詳細は、「[トランスポートボタンとスクロール/ズームモード](#)」と「[Bitwigモード](#)」に記載しています。

コントローラー拡張機能が正しく設定されると、本デバイスのBitwigモードボタンが点灯し、Bitwigモードを選択可能になります。

## 7.2. Bitwig Studioのハードウェアコントロール

Bitwig Studioのオーディオトラックは、Connectの入力のいずれかがオーディオ入力として選択されている場合、トラックインスペクタに追加のコントロールを表示します。これらのコントロールは、ハードウェアコントロールとDAW機能を区別するために暗い背景で示されます：



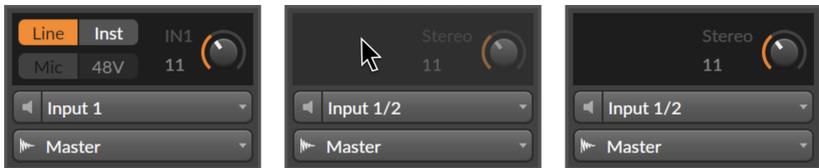
入力チャンネル1または2が選択されている場合、入力タイプを切り替えたり、ファンタムパワーを切り替えたり（チャンネル1のみ）、ゲインを調整したりすることができます。入力チャンネル3または4が選択されている場合、DCフィル



ターと+12 dBゲイン設定を切り替えることができます。これらのコントロールはすべて、入力チャンネルセレクターの上のスペースに配置されます。

入力チャンネル1と2の場合、ダイレクトモニターコントロールはFX Sendの下に表示されます。これらのコントロールによって、入力信号をBitwig Connect 4/12のメインまたはヘッドフォン出力に直接送信できます。この信号ルーティングはデバイス内で行われることを覚えておきましょう。従いまして、これらの信号に対してBitwig Studioで適用されたエフェクトやその他の処理は含まれません。

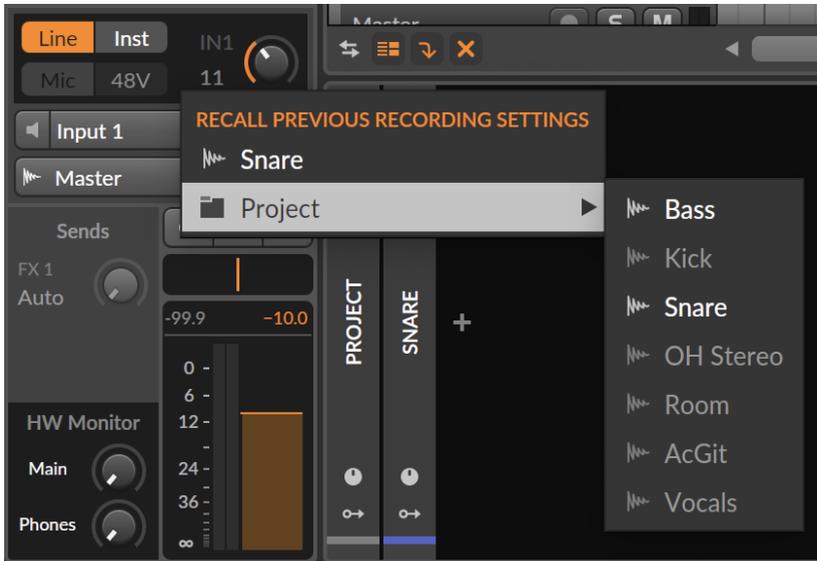
トラックをモノラルからステレオ入力に切り替えたり、最後に使用したトラックとは異なるモノラル/ステレオ構成を持つ別のトラックを選択した場合、Bitwig Studioのハードウェアコントロールがグレイアウト表示になります。それらに有効にするには（つまり、ステレオペアリングを有効または無効にする）、グレイアウト表示の領域をクリックするだけです。



## 7.2.1. ハードウェア設定のリコール

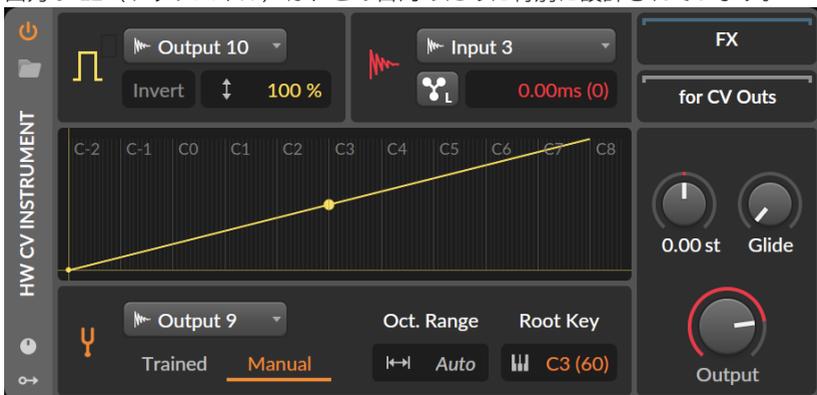
Bitwig Studio で Bitwig Connect 4/12 を使用する場合、異なるトラックで行う録音に同じハードウェアチャンネル入力を使用することが多いです。これらの録音ごとに異なる入力タイプやゲイン設定を使用する可能性があります。場合によっては、これらの設定を呼び出すことで、効率の良いトラック収録作業を続けることができます。

これを行うには、入力チャンネル選択ツールの上にある黒いハードウェアコントロール領域の任意の場所を右クリックして、**録音設定のリコール**ポップアップウィンドウを開きます。一番上のエントリーをクリックすると、そのトラックで最後に使用した録音入力とゲイン設定をリコールします。プロジェクトサブフォルダーを開くと、最新の入力を選択し、プロジェクト内のすべてのトラック設定を取得できます。



### 7.3. HW CV Instrument (ハードウェアCVインストゥルメント)

Bitwig Studioの**HW CV Instrument**を使用すると、DCカップリングオーディオインターフェースからコントロール電圧を送信し、外部のハードウェアシンセサイザーやモジュラーシステムをコントロールできます。Bitwig Connect 4/12の出力9-12（トップパネル）は、この目的のために特別に設計されています。





インストゥルメントトラックに**HW CV Instrument**デバイスを追加し、チューニングモードを**Manual**に切り替えます。ドロップダウンメニューで、出力9から12のいずれかを**Pitch CV Out**として選択します。**Oct. Range**セクションに、ユーザーが定義可能な数値ではなく、**Auto**が表示されることを覚えておきましょう。Bitwig Studioでは、事前のチューニングプロセスを実行する必要がなく、1V/Oct 標準に準拠するピッチ電圧を送信することができます。（多くの場合、チューニングを機能させるためには、再パッチングが必要なことが多く、この手順を省くことができます。）これは、モジュラーシステムのパッチが完了した後にチューニングが必要な場合に非常に便利です。

もちろん、**Trained**チューニングモードは引き続き利用可能で、特定のケースにおいては、**Manual**チューニングモードよりも好ましい場合があります。シンセサイザーやモジュラーが正確にキャリブレーションされていない場合、あるいは1V/Oct規格に全く準拠していない場合（Buchla シンセサイザーは1.2V/Octを使用し、KORGとYamahaはHz/Voltを使用）、**Trained**チューニングモードが最善の結果を提供します。

Bitwig Connect 4/12 のどの入力も**Audio Input**として使用できますが、モジュラーシンセサイザーと接続する場合は、入力3または4の使用を推奨します。これらの入力の感度は、モジュラーシンセサイザーの高出力レベルに対応するように設計されています。

## 7.4. CV対応のGridモジュール

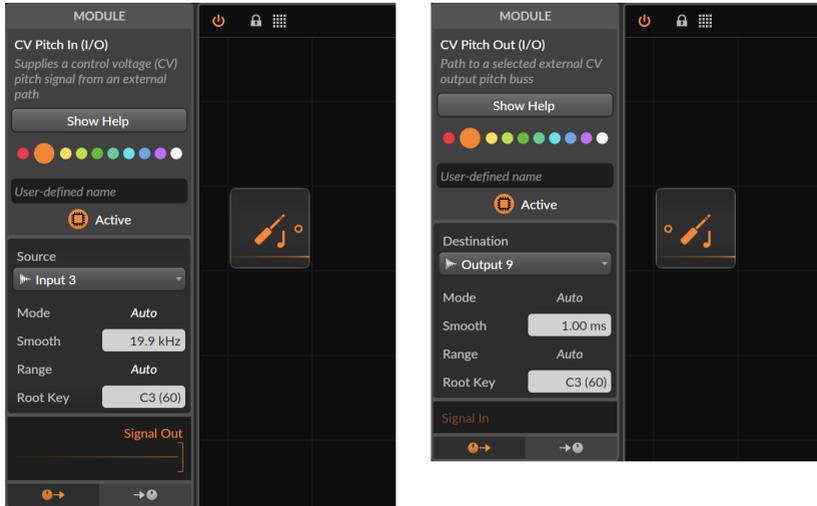
**HW CV Instrument**デバイスと同様、The Grid内からCV/Gate入力ハードウェアをコントロールできます。**CV Out (I/O)** モジュールを使用し、**Destination**をBitwig Connectの出力9から12のいずれかに設定します。このことで、**The Grid**からハードウェアに任意の信号を送信できます：オーディオ信号、低周波信号、または静的DC電圧を送ることが可能です。

ピッチ情報をハードウェアに送信する場合は、**CV Pitch Out (I/O)** モジュールを使用します。HW CV Instrumentデバイスと同様、このモジュールには自動切り替え機能が組み込まれています：**Destination**のドロップダウンメニューで出力9～12を選択すると、**Range**（範囲）と**Mode**（モード）パラメーターが自動的に**Auto**に切り替わります。このことで、出力9～12の校電圧レベルのキャリブレーションによって、1V/Oct規格に準拠したピッチ信号をハードウェアに送信できます。

ハードウェアデバイスから**The Grid**にコントロール電圧を送信することも可能です。これを行うには、**CV In (I/O)** モジュールを使用し、**Source**の項目で入力3または4を選択します。これで、**The Grid**で任意の形式のコントロール電圧を受け取ることができます：オーディオ信号、低周波信号、または静的DC電圧を受け取ることが可能です。この際、コントロールパネルアプリケーションで入力3と4のDCフィルターが無効になっていることを確認しましょう。（「オーディオ/ CV設定」を参照）



The Grid内のピッチコントロールのためにCV信号を受信する場合（例：外部シーケンサーの使用）、**CV Pitch (I/O)** モジュールを使用し、**Source**で入力3または4を選択します。コントロールパネルの入力3と4のDCフィルターが無効になっていることを確認しましょう。**Mode**セクションと**Range**セクションに、**Auto**が表示されます。この自動切り替えにより、1V/Oct信号が**The Grid**内でピッチ情報が正しく変換されます。



Bitwig Connect 4/12のトップパネルの入出力はすべて色分けできます：これらのポートを入力または出力モジュールに割り当て、そのモジュールに特定の色を与えると、入力または出力のレベルLEDが同じ色で点灯します。入力または出力に割り当てられた色に関係なく、クリッピングレベルは常に赤で示されていることを覚えておきましょう。

## 7.5. トランスポートボタンとスクロール/ズームモード

Connect 4/12がBitwig StudioでMIDIコントローラーとして正しく設定されている場合、現在選択されているセンターダイヤルモードに関係なく、トランスポートボタン（副次機能を含む）が自動的に機能します。

- › PLAYを押すと、Bitwig Studioのトランスポートが開始/一時停止\*します。再度押すとトランスポートが停止します。
- › STOPを押すと、Bitwig Studioのトランスポートが停止します。トランスポートがすでに停止している場合、もう一度STOPキーを押すと、再生開始時間が、1.1.1.00に設定されます。
- › RECORDを押すと、アレンジャータイムラインでの録音が有効になります。



\*コントローラー設定でPLAYボタンの動作を変更できます：

- › **Play**に設定した場合、再生開始マーカの元の位置からトランスポートの開始または停止をします。
- › **Play/Pause**に設定した場合、再生開始マーカの位置で、トランスポートは開始、(一時)停止、再開をします。

トランスポートボタンには、BITWIGボタンを押したままにして、トランスポートボタンを押すことで機能する副次機能が用意されています。ボタンの下のアイコンが、その副次機能を示します。

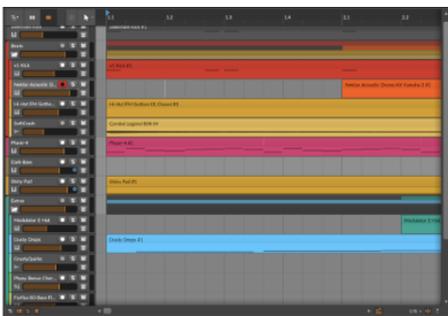
- › BITWIGを押しながらPLAYを押すと、トランスポートループのオンとオフを切り替えます。
- › BITWIGを押しながらSTOPを押すと、メトロノームのオンとオフを切り替えます。
- › BITWIGを押しながらRECORDを押すと、アレンジャーオートメーションの書き込みを切り替えます。

スクロールモードでは、センターダイヤルが再生開始マーカの位置や、現在フォーカスされているウィンドウの水平方向のズームをコントロールします。

スクロールモードを有効にするには、SCROLLモードボタンを押してダイヤルを回します。2つ以上のリングLEDがターコイズ色に点灯し、ダイヤルの動きと同期して移動します。センターダイヤルを時計回りに回すと、開始マーカがタイムライン上で前方に移動し、反時計回りに回すと後方に移動します。LEDの点灯数が、タイムラインの現在のズームレベルに合わせて変化します。



スクロールモードがすでに有効になっている場合、もう一度SCROLLボタンを押すとズームモードに切り替わります。この際、2つ以上のリングLEDが紫色で点灯します。センターダイヤルを時計回りに回すと水平方向にズームインし、反時計回りに回すと水平方向にズームアウトします。現在のズームレベルに応じてLEDの点灯数が変化します：ズームアウトするほど、LEDの点灯数が増加します。



特別なジェスチャーを使用して、スクロールとズームを組み合わせることも可能です。スクロールモードが有効になっている際、ダイヤルをダブルタップして指をダイヤルに置いたままにし、LEDが紫色に点灯するのを確認します。そのまま、ダイヤルを回すと一時的にズームインまたはズームアウトコントロールになります。指を離すと、ダイヤルはスクロールモードに戻ります。

### 7.5.1. MCUモード

トランスポートボタンとスクロールモードは、Mackie Control規格と互換性があります。従いまして、Mackie Control (MCU) プロトコルをサポートする全てのDAWで、Bitwig Connect 4/12のトランスポート機能を使用することができます。

MCUコントローラーの設定方法については、ご利用のDAWの関連ドキュメントをご確認ください。この設定のために選択するMIDIポート名は、入力と出力、いずれも**Bitwig Connect DAW** (macOS/Linux) または**Bitwig Connect Control** (Windows) になります。



## 7.6. Bitwigモード

Bitwig モードでは、センターダイヤルがユニバーサル MIDI コントローラーになります。このことで、手間のかかる手動マッピングを行うことなく、Bitwig Studio に表示される任意のパラメーターを瞬時にコントロールすることができます。

BITWIGボタンを押すと、Bitwigモードに入ります。マウスカーソルを重ねたパラメーターがセンターダイヤルでコントロール可能になり、ダイヤルを回すと、そのパラメーターが調整されます。また、カーソルを重ねると、LEDリングがそのパラメーターの現在値と色を表示するのを確認できます。



センターダイヤルを単一のパラメーターコントロールに設定できます。次のいずれかの方法でダイヤルのパラメーター「ロック」します：

- › ダイヤルをダブルタップします
- › BITWIGボタンを再度押します
- › パラメーターを右クリックし、ポップアップメニューでCenter Dialを選択します

パラメーターがロックされると、下部リングのLEDが白く点灯し、このことを示します。加えて、Bitwig Studioのロックされたパラメーターは、LEDリングの色で強調表示されます。ロックされたパラメーターをコントロールしながら、マウスで作業を続けることができます。



ダイヤルを別のパラメーターにロックする場合、新たにコントロールしたいパラメーターの上にカーソルを重ね、ダイヤルをダブルタップします。（またはBITWIGボタンを押します。）

ロックを解除するには、マウスカーソルが特定パラメーターの上でない状態で、ダイヤルをダブルタップするだけです。（またはBITWIGボタンを押します。）

ダブルタップの動作を変更するには、Bitwig Studioでダッシュボードを開き、設定 > コントローラーに移動します。Bitwig Connect 4/12の項目に、3つのダブルタップオプションが表示されています：

- › **Off**は、全てのダブルタップ操作を無効にします。
- › **Reset**は、ダブルタップでパラメーターをデフォルト値に戻します。
- › **Lock**は、ダイヤルのパラメーターロックを扱います。

センターダイヤルを使用してアレンジャーにオートメーションデータを書き込む場合、タッチオートメーションモードにするのが適切です。タッチが有効になっている場合、ダイヤルをタッチしているときにのみ、オートメーションデータが書き込まれます。ダイヤルを離れた瞬間から、既存のオートメーションデータへの書き込みは中止されます。この方法は、既存のオートメーションデータを調整する場合、特に効果的です。タッチオートメーションモードを有効にするには、Bitwig StudioのPLAYメニューを開き、アレンジャーセクションのオートメーション書込でタッチを選択します。

Bitwig モードは、Bitwig Studioでのみ機能することを覚えておきましょう。Bitwig Studioが起動していない場合、Bitwigモードは有効にできません。



## 第8章 技術仕様

表8.1

概要	
入力	1x マイク（ファンタム電源対応）/ライン/楽器（バランス&アンバランス）
	1x ライン/楽器（バランス&アンバランス）
	1x ライン/モジュラーレベル（バランス&アンバランス）
	1x 出力1/2からのステレオループバック
出力	6x ラインレベル（バランス）
	1x ステレオヘッドフォン出力
	4x ライン・モジュラーレベル（アンバランス、DCカップリング）
利用可能なサンプリングレート	44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz、96 kHz、176.4 kHz、192 kHz
ビット深度	24bit
MIDI	1x MIDI入力（3.5mmジャック）
	1x MIDI出力（3.5mmジャック）
USBポート	USB Type-C
USBプロトコル	USB 2.0
電源	USBバス電源
寸法	163 x 52 x 205 mm
重量	1480 g



表8.2

入力1	
コネクタ (種類)	XLR / 6.35 mm TRS コンボ (電子バランス)
入力インピーダンス	5k $\Omega$ (マイク入力)
	20k $\Omega$ (ライン入力)
	1M $\Omega$ (楽器入力)
ダイナミックレンジ	113 dB (A-weighted、マイク/ライン入力)
	110 dB (A-weighted、楽器入力)
THD+N (高周波歪+ノイズ)	0.001 % (マイク/ライン入力、バランス接続)
	0.003 % (楽器入力、アンバランス接続)
周波数特性	20 Hz - 20 kHz +/- 0.1 dB
最大入力レベル	-2 dBu (マイク入力、バランス接続)
	+12 dBu (ライン入力、バランスおよびアンバランス接続)
	+6 dBu (楽器入力、アンバランス接続)
ゲイン調整範囲	60 dB (マイク入力)
	30 dB (ライン/楽器入力)

表8.3

入力2	
コネクタ (種類)	6.35 mm TRS (電子バランス)
入力インピーダンス	20k $\Omega$ (ライン入力)



入力2	
	1M $\Omega$ (楽器入力)
ダイナミックレンジ	112 dB (A-weighted、ライン入力)
	110 dB (A-weighted、楽器入力)
THD+N (高周波歪+ノイズ)	0.001 % (ライン入力、バランス接続)
	0.003 % (楽器入力、アンバランス接続)
周波数特性	20 Hz - 20 kHz +/- 0.1 dB
最大入力レベル	+12 dBu (ライン入力、バランス接続)
	+12 dBu (楽器入力、アンバランス接続)
ゲイン調整範囲	30 dB (ライン/楽器入力)

表8.4

入力3/4	
コネクタ (種類)	3.5 mm TS (アンバランス)
入力インピーダンス	80k $\Omega$
ダイナミックレンジ	101 dB (A-weighted)
THD+N (高周波歪+ノイズ)	0.007 %
周波数特性	20 Hz - 20 kHz +/- 0.15 dB
最大入力レベル	+18 dBu
ゲイン範囲	0 dB / +12 dB (スイッチ切替)



表8.5

出力1-6	
コネクタ (種類)	6.35 mm TRS (電子バランス)
出力インピーダンス	600Ω
ダイナミックレンジ	116 dB (A-weighted)
THD+N (高周波歪+ノイズ)	0.0006 %
周波数特性	20 Hz - 20 kHz +/- 0.05 dB
最大出力レベル	+12 dBu

表8.6

出力7/8 (ヘッドフォン)	
コネクタ (種類)	6.35 mm TRS (アンバランス)
出力インピーダンス	4Ω
ダイナミックレンジ	110 dB (A-weighted)
THD+N (高周波歪+ノイズ)	0.002%
周波数特性	20 Hz - 20 kHz +/- 0.2 dB
最大出力	2x 40 mW @ 32Ωロード



表8.7

出力9-12	
コネクタ（種類）	3.5 mm TS（アンバランス）
出力インピーダンス	300Ω
ダイナミックレンジ	104 dB（A-weighted）
THD+N（高周波歪+ノイズ）	0.002 %
周波数特性	20 Hz - 20 kHz +/- 0.3 dB
最大出力レベル	+12 dBu



## 第9章 保証とサポート

本製品には限定保証が付与されます。保証に関する最新の条件については、Bitwig Connectのサポートページ [<http://www.bitwig.com/get-connected>]に記載しています。

問題に遭遇した際のテクニカルサポートについては、Bitwig Connectのナレッジベース [<http://www.bitwig.com/get-connected>]にアクセスするか、サポートフォーラム [<http://www.bitwig.com/contact>]を通じて、Bitwigに直接お問い合わせ願います。