

ユーザーズ・マニュアル

_MINIFUSE 2 OTG

ARTURIA

_The sound explorers

スペシャル・サンクス

ディレクション

Frédéric BRUN	Kevin MOLCARD	Germain MARZIN
Tobias BAUMBACH	Philippe CAVENEL	

開発

Laurent BARET	Arthur RÖNISCH	Antoine MOREAU	Benjamin REYNIER
Jérôme LAURENT	Corentin DEREY	Jérôme BLANC	Jean-Yves TISSOT
Daire O'NEILL	Nadine LANTHEAUME	Aurore BAUD	Valentin FOARE
Valentin DEPOISIER	Timothée BEHETY	Lionel FERRAGUT	

デザイン

Martin DUTASTA	Florian RAMEAU	Leo DER STEPANIANS
Morgan PERRIER	Axel HARTMANN	Farès MEZDOUR
Olivier HEBERT	Maxence BERTHIOT	Samuel TRACOL

品質保証

Thomas BARBIER	Adrien SOYER	Aurélien MORTHA	Arthur PEYTARD
Matthieu BOSSHARDT	Emilie JACUSZIN	Enrique VELA	Nicolas NAUDIN
Julien VIANNENC	Marion LOUBET	Anthony LE CORNEC	Nicolas STEWRMANN
Bastien HERVIEUX	Félix ROUX	Roger SCHUMANN	Germain MARZIN

ベータ・テストング

Paolo NEGRI	David BIRDWELL	Chuck ZWICKY	CRESPO
Marco CORREIA	Navi RETLAV	George WARE	Are LEISTAD
Bernd WALDSTÄDT	Gert BRAAKMAN	Tony FLYING SQUIRREL	Luis RODRIGUEZ
Khutornoy Maksim JUREVICH	Pierre GACHET	Terence MARSDEN	Bernd WALDSTÄDT
Erik VAN DE VOSSENBERG	Charles CAPSIS IV	Kirke GODFREY	
Luca LEFÈVRE	Andrew HENDERSON	Adán SÁNCHEZ DE PEDRO	

マニュアル

Mike METLAY (writer)	Félicie Khenkeo	Holger Steinbrink (ドイツ語)	Ana Artalejo (スペイン語)
Jimmy MICHON	Charlotte Métais (フランス語)	Minoru Koike (日本語)	

© ARTURIA SA – 2025 – All rights reserved.
26 avenue Jean Kuntzmann
38330 Montbonnot-Saint-Martin
FRANCE
www.arturia.com

本マニュアルの情報は予告なく変更される場合があります、それについて Arturia は何ら責任を負いません。許諾契約もしくは秘密保持契約に記載の諸条項により、本マニュアルで説明されているソフトウェアを供給します。ソフトウェア使用許諾契約には合法的使用の条件が規定されています。本製品を購入されたお客様の個人的な使用以外の目的で本マニュアルの一部、または全部を Arturia S.A. の明確な書面による許可なく再配布することはできません。

本マニュアルに記載の製品名、ロゴ、企業名はそれぞれの所有者に帰属する商標または登録商標です。

Product version: 1.0.0

Revision date: 20 October 2025

MiniFuse 2 OTG をお買い上げいただき誠にありがとうございます！

本マニュアルでは、Arturia **MiniFuse 2 OTG** の機能や操作方法等についてご紹介します。MiniFuse 2 OTG は、2台のデジタル機器（ラップトップとスマートフォンなど）を必要とするセッティングでの柔軟なオーディオ制作ができるプログレードのオーディオインターフェイスです。ライブレコーディングにも、オンラインのストリーミング・コンテンツの制作にも、あるいはフィールドレコーディングにも欠かせないツールとなるのが、この MiniFuse 2 OTG です。

Registration - 製品登録について

できるだけ早めに **MiniFuse 2 OTG** の製品登録をお願いいたします！ [MiniFuse Control Center](#) ソフトウェアを始めて開いたときに、MiniFuse 2 OTG の製品登録をお願いするメッセージが表示されます。製品登録は、MiniFuse Control Center の画面左上部にある [トップツールバー](#) の左端にあるメインメニューを開き、**Register...** を選択することで、後からでも行えます。

本機の製品登録をされますと、次のようなメリットがあります：

- Arturia Software Center や MiniFuse Control Center アプリケーションの最新版を入手できます。
- MiniFuse オーナー限定の特別オファーを受けられます。

また、製品登録をされますと、以下のソフトウェアを入手できます：

- Arturia Pre 1973、Rev PLATE-140、Delay TAPE-201、Chorus JUN-6 の各オーディオエフェクト・プラグイン
- すぐに使用できる多数のインストゥルメントと膨大なプリセットサウンドを内蔵した Arturia Analog Lab Intro
- Ableton Live Lite
- iZotope Voice Enhancement Assistant
- Steinberg Cubase LE 14 と Cubasis LE 3
- Splice の3ヶ月間サブスクリプション
- Auto-Tune Unlimited の3ヶ月間サブスクリプション
- 世界中のプロデューサーがキュレーションした Ableton Live Lite 用セッション

MiniFuse 2 OTG は非常に使いやすく設計されていますので、開封してすぐにご使用になれると思いますが、このような音楽制作機器を使い慣れたユーザーの方も、まずは本マニュアルをぜひお読みください。便利な使いこなしのヒントなどもご紹介していますので、本機の性能をフルに発揮してお使いになれます。ほとんどのユーザーにとって、本機の OTG (on-the-go) 機能は目新しいものに映るかと思いますので、マニュアルをお読みになることは特に重要です。

MiniFuse 2 OTG が強力なツールとなり、その可能性を最大限に引き出して使いこなしていただければと思います。

より楽しい音楽制作を！

The Arturia team

使用上のご注意

仕様変更について：

本マニュアルに記載の各種情報は、本マニュアル制作の時点では正確なものです。改良等のために仕様を予告なく変更することがあります。

重要：

本機とそのソフトウェアは、アンプやヘッドフォン、スピーカーで使用された際に、聴覚障害を起こすほどの大音量に設定できる場合があります。そのような大音量や不快に感じられるほどの音量で本機を長時間使用しないでください。

難聴などの聴力低下や耳鳴りなどが生じた場合は、直ちに医師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しての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、サポートを依頼されることをお勧めします。

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

1. 取扱説明書をよく読んで、理解してください。
2. 本機に表示されている指示に従ってください。
3. 本機のお手入れの際は、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. 本機を浴室やキッチンシンク、水泳プールまたはそれらに準じた水の近くや多湿な場所で使用しないでください。
5. 本機を落下の危険性がある不安定な場所に設置しないでください。
6. 本機の上に重量物を置かないでください。また、本機の開口部や通気孔等を塞がないでください。これらは、過熱から本機を守るための空気の循環用のものです。また、本機を発熱体の近くや、風通しの悪い場所に設置しないでください。
7. 本機を開けたり異物を入れないでください。火災や感電の原因になることがあります。
8. いかなる液体も本機にこぼさないでください。
9. 修理の際は正規サービスセンターにご依頼ください。お客様ご自身で蓋やカバーを開けると保証の対象外となり、正規の手順に依らない組み立てを行うと感電や故障の原因になる場合があります。
10. 雷の発生時には本機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。
11. 本機を直射日光に当てないでください。
12. ガス漏れが発生している場所付近で本機を使用しないでください。
13. Arturia は本製品の不適当な使用方法に起因する故障、破損、データ損失に責任を負いません。

目次

1. はじめに	2
1.1. オーディオ I/F とは？そしてその必要性とは？	2
1.2. OTG とは？	2
1.3. MiniFuse 2 OTG の主な特長	4
2. CONNECTION DIAGRAM - 接続端子	4
3. FRONT PANEL FEATURES - フロントパネル	6
4. REAR PANEL FEATURES - リアパネル	8
5. セットアップ	9
5.1. オーディオ入出力のデフォルトを変更する	10
5.1.1. macOS	10
5.1.2. Windows	11
5.2. MiniFuse 2 OTG を DAW のオーディオデバイスとして使用する	12
5.2.1. Ableton Live でのオーディオの設定	13
5.2.2. FL Studio でのオーディオの設定	14
5.2.3. Analog Lab でのオーディオの設定	14
5.3. DAW にオーディオを録音する	16
5.4. MiniFuse 2 OTG をスタンドアローン機器として使用し、スマートフォン等で録音する	17
6. MINIFUSE CONTROL CENTER	18
6.1. Top Toolbar - トップツールバー	19
6.2. Settings Window - 設定画面	20
6.3. デバイスの操作と入力レベル表示	23
6.3.1. 入力レベルの設定に関する一般的なアドバイス	24
6.4. Loopback (Mac) と Output (Windows)	25
7. LOOPBACK RECORDING - ループバックレコーディング	26
7.1. Loopback (macOS)	26
7.2. Software Loopback Solution (Windows)	29
7.2.1. 物理的入出力とループバックの入出力	30
8. A QUICK PRIMER ON DIGITAL AUDIO - デジタルオーディオ入門	35
8.1. レイテンシーとは？	35
8.2. サンプルレート	35
8.3. バッファサイズ	36
8.4. 目くらましに注意	37
8.5. レイテンシー対策	37
8.5.1. 生演奏の録音	37
8.5.2. MIDI パートの録音	37
8.5.3. ミキシングとマスタリング	37
9. 仕様	38
9.1. パッケージ内容	38
9.2. ハードウェア仕様	38
10. 規制関連情報	40
11. ソフトウェア・ライセンス契約	41

1. はじめに

Arturia のコンパクトなオーディオインターフェイス、MiniFuse 2 OTG をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。私たち Arturia は、現代のミュージシャンやプロデューサーのニーズを満たす優れた製品をご提供することをお約束いたします — この MiniFuse 2 OTG が、コンピュータベースの音楽制作やレコーディングのセットアップに最適な相棒となることを確信しております。

1.1. オーディオ I/F とは？ そしてその必要性とは？

オーディオインターフェイスとは、音声の入出力処理を行うアウトボード機器を指します。最近では、すべてのノートパソコンやデスクトップ機にサウンドカードが搭載されていますが、こうしたサウンドカードは実際には、比較的小規模な用途を前提としており、ほとんどの場合、オーディオ制作やレコーディングの厳しいタスクには不十分です。

Arturia MiniFuse 2 OTG は、お求めやすい価格のプロ仕様のオーディオインターフェイスで、一般的な内蔵サウンドカードと比べて次のようなメリットがあります：

- 低レイテンシー動作に最適化
- クリアで明瞭なサウンドでボーカルや楽器を録音できるマイクプリアンプを内蔵
- ギターやベースをダイレクトに接続できるハイインピーダンス入力 (Hi-Z) に対応
- フレキシブルなモニター環境の構築に便利なヘッドフォンやスピーカー出力端子を装備
- 面倒なハードやソフトの設定不要でコンピュータからのオーディオ録音可能なループバックレコーディング機能を内蔵
- レイテンシーのないモニタリングが可能なダイレクトモニタリング機能を搭載

1.2. OTG とは？

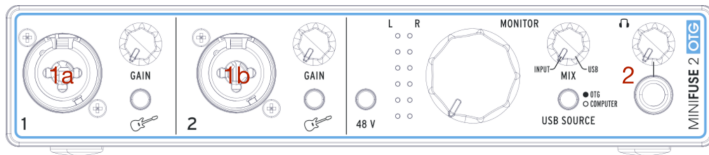
OTG は「on-the-go」の略です。現代のコンテンツ制作やストリーミングの世界では、フィールドレコーディングやインタビューのシェア、コンテンツの再生などにスマートフォンは欠かせない存在になっています。ところが、スマートフォンとコンピュータとの接続は、実はそう簡単ではありません — オーディオインターフェイスが同時に信号のやり取りをできるのは1台のみということもあり、2台の機器間でデジタルオーディオを共有する簡単な方法はありません。

ですが、それはもう過去のことです。MiniFuse 2 OTG は、**USB COMPUTER** と **USB OTG** という USB-C ポートを「2つ」装備しており、それぞれにデジタル機器を接続し、フロントパネルのボタンで切り替えることができます。オーディオ信号は2台の機器間を行き来でき、どちらの信号を DAW やヘッドフォン、モニタースピーカーへ送るかを選択できます。また、バッテリーパックを **COMPUTER** ポートに接続して MiniFuse 2 OTG に電源を供給でき、野外や出先でスマートフォンやラップトップを接続して使用することもできます。まさに「on-the-go」です。

1.3. MiniFuse 2 OTG の主な特長

- マイク/楽器/ラインレベル対応のコンボ XLR インプットを2系統装備
 - コンデンサーマイク用 48V ファンタム電源対応スイッチを装備
 - ギター/ベースを接続できるハイインピーダンス (Hi-Z) スイッチを各インプットに装備
- 6.35mm TRS ラインアウト x2 (平衡)
- 6.35mm ステレオヘッドフォンアウト x1
- USB 2 タイプ A ハブ x1 (低電力)
- USB ソース選択：
 - USB-C Computer：PC、Mac との接続に対応、USB 2.0 完全互換
 - USB-C OTG：2台目の機器接続用 (PC、Mac、スマートフォン)
- バスパワー対応、または Computer ポートにバッテリーパックを接続して野外等で使用可能
- 最高24ビット、192kHz に対応
- ループバックステレオ入力 (全サンプルレートで使用可能)

2. CONNECTION DIAGRAM - 接続端子



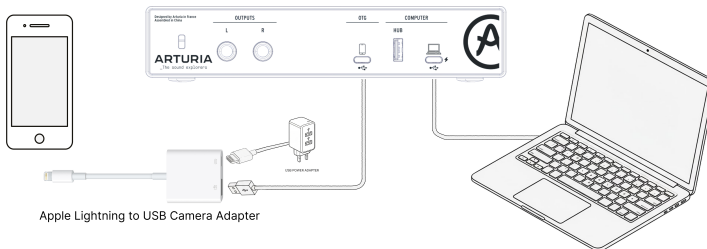
1a、1b) マイクやギター/ベース、またはキーボードなどのラインレベル楽器を接続する XLR/TRS インプットです。

2) 3.5mm TRS のヘッドフォン端子です。



3) パワードスピーカーやミキサー、アンプに接続する TRS アウトプットです。

4) USB-C OTG ポートには、スマートフォンやコンピュータを接続します。Lightning 端子の iOS デバイスを接続して電源供給やデータ転送などを行う場合は、Lightning - USB3 カメラアダプタ (下図) が必要です。



Apple Lightning - USB3 カメラアダプタ : Lightning (電源)、USB-A (データ) ケーブル

i NOTE: サードパーティのデバイスではなく、アップル純正のアダプタのご使用を強くお勧めします。アップル純正のアダプタには、新しいデバイスとの機能互換性のために定期的に自動更新する「スマートな」回路が内蔵されています。

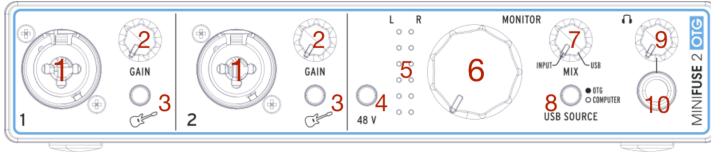
5) USB-A ハブ : USB メモリーや USB コントローラー、その他の USB デバイスを接続できます (消費電流が 200mA 以下のものに対応しています)。

6) USB-C Computer ポート : コンピュータ (バスパワー) や外部電源を接続します。

I NOTE: OTG ポートからは MiniFuse 2 OTG に電源供給されません。MiniFuse 2 OTG をコンピュータと併用せず、単体で使用される場合は、Computer ポートに電源を供給できる USB 機器や、バッテリーバック、あるいは USB 対応の電源を接続する必要があります (コンピュータなどの USB ポートから電源を供給することを「バスパワー」と言います。MiniFuse 2 OTG の場合、バスパワーは Computer ポートから受けることができますが、OTG ポートからは受けられません)。NOTE: MiniFuse 2 OTG とコンピュータやスマートフォンを接続する際は、必ず付属の USB-C ケーブルをご使用ください。付属の USB ケーブルは MiniFuse 2 OTG に特化して設計されており、サードパーティ製のケーブルでは動作が不安定になることがあります。

3. FRONT PANEL FEATURES - フロントパネル

MiniFuse 2 OTG の主な機能のほとんどは、フロントパネルからアクセスできます。



1) 2つの**インプット**の XLR 端子はバランス接続のマイク、6.35mm ジャックはアンバランス (不平衡) 接続 (TS) のギター/ベース、またはバランス接続 (TRS) のラインレベルのオーディオ信号を接続できます。6.35mm ジャックに接続している場合に **INSTRUMENT** ボタンを押すとハイインピーダンス回路が作動して、ギターやベースに最適な入力になります。それ以外の場合はラインレベルの信号に適した入力として動作します。

i NOTE: ラインレベルのオーディオ信号を6.35mmジャックに接続する場合、6.35mmのプラグであれば TS (チップ/スリーブ) でも TRS (チップ/リング/スリーブ) でも接続できますが、TRS ケーブルを使用すると音質もヘッドルームも最良の状態になります。

2) 2つの **GAIN** ノブでそれぞれのインプットのプリアンプのゲインを調整します。オーバーロード (音割れ) しない範囲で入力レベルを調整します。それぞれのノブには LED インジケーターがあり、入力ゲインの調整時に便利です。楽器やマイクからの信号を検知すると、LED がブルーに点灯します。信号がオーバーロードすると、LED の点灯色が赤に変わります。その場合は、GAIN ノブを下げてください。

3) 2つの **INSTRUMENT** ボタン (ギターのアイコンの上) は、ハイインピーダンス回路 (Hi-Z) のオン/オフを切り替えるボタンで、オンになるとブルーに点灯し、ギターやベースに適した入力になります。

i ギターやベースなど、ピックアップがついている楽器を録音する場合は、**INSTRUMENT** ボタンをオンにしてハイインピーダンス入力にすることで、アンプやダイレクトボックス (DI) を介せずに楽器をダイレクトに接続できます。シンセサイザーやマイクなど、その他のソースを接続する場合は、**INSTRUMENT** ボタンをオフにします。

4) **48V** ボタンをオンにするとインプット端子に「ファンタム電源」が供給されます。このボタンは、特定のタイプのマイクで適切な信号 (あるいは「どんな」信号でも) を入力するときにオンにします。

i ファンタム電源が必要な場合やその使い方につきましては、以下をご覧ください：

1. コンデンサーマイクなどの特定の種類のマイクでのみ、適正に動作させるためにファンタム電源が必要です。ごくわずかに例外はありますが、ダイナミックマイクはファンタム電源が不要で、ファンタム電源でダイナミックマイクが破損することはありません。そのため、片方のインプットにコンデンサーマイクを、もう片方のインプットにダイナミックマイクを接続し、48V ボタンをオンにしてもマイクを破損してしまう心配はありません。お使いのマイクの説明書をご覧になり、ファンタム電源が必要かどうかをご確認ください。
2. ファンタム電源は、一部のリボンマイクやシンセサイザーなどのラインレベル機器を破損して場合があります。48V スイッチは、ファンタム電源が必要なマイクをご使用の場合にのみ、オンにしてください。繰り返しになりますが、お使いのマイクの説明書をご覧になり、ファンタム電源が必要かどうかをお確かめください。
3. 48V ボタンがオンのときにマイクの抜き差しをしないでください。マイクが破損してしまうおそれがあります。インプット端子からマイクを取り外すときは、最初に 48V ボタンをオフにし、数秒待ってからマイクを取り外してください。

5) **VU メーター**は、入力信号のレベルや選択したオーディオ信号の出力レベルを表示します。より高精度な入力レベル表示が必要な場合には、[MiniFuse Control Center \[p.18\]](#) ソフトウェアをご使用ください。このソフトウェアでは、本体の VU メーターに表示する信号を選択することもできます。

6) **MONITOR ボリュームノブ**は、リアパネルの L/R アウトプットから出力される信号のレベルを調整します。

7) **MONITOR MIX ノブ**は、**インプット端子**からの信号と、コンピュータから **USB** 経由で再生されるオーディオ信号の音量バランスを調整します。このノブを左に回し切ると、インプット端子からの信号のみが聴こえ、右に回し切ると **USB** 経由の信号のみが聴こえます。このノブで聴きやすいバランスに調整してください。

i 生演奏をコンピュータでレコーディングする場合、お使いのコンピュータの設定や CPU 負荷の状況次第では演奏がしにくくなることがあります。これは、コンピュータに入力した信号と出力する信号をバッファという「一定の容量的な区切り」ごとに処理するため、その区切りの大きさによって入力した信号が遅れて聴こえてしまい、非常に演奏しにくい状態になってしまいます。入力信号をコンピュータのソフトウェア (DAW など) を経由させずに良好なモニター環境にできるのが、MiniFuse 2 OTG の**ダイレクトモニタリング**機能です。この機能は、MiniFuse 2 OTG のインプットに入力した信号をそのままアウトプットに送り出すもので、コンピュータのオーディオ処理による信号の遅れ (レイテンシー) がない状態でモニターすることができ、機能です。レイテンシーやその対処法に関する詳細につきましては、本マニュアルの**デジタルオーディオ入門 [p.35]**の章をご覧ください。

8) **USB SOURCE** ボタンは、本機のリアパネルの2つの USB-C ポートに接続した機器のどちらからのオーディオ信号をモニターアウトに送るかを選択します。このボタンが消光しているときは、COMPUTER ポートからの信号がモニターでき、点灯しているときは OTG ポートからの信号がモニターできます。

9) **ヘッドフォンボリュームノブ** (ヘッドフォンのアイコン) でヘッドフォン出力の音量を調整します。

10) 6.35mm ステレオヘッドフォン端子からは、モニター出力と同じ信号が出力されますが、音量は独自に調整できます (上記 9 をご覧ください)。

i 音楽を長時間、大音量で聴き続けると難聴などの聴覚異常を引き起こす恐れがあり、このことはヘッドフォンの使用時に特に顕著です。ヘッドフォンでモニターされる際は、適宜休憩を入れるなどして耳を休み、長時間の連続使用を避けるようにしてください。

4. REAR PANEL FEATURES - リアパネル

MiniFuse 2 OTG のリアパネルには、オーディオと USB の各種端子があります。



1) L と R の **OUTPUT** 端子はそれぞれバランス接続が可能な6.35mm TRS ジャックです。アクティブタイプのスタジオスピーカー (パワードスピーカー) にダイレクトに接続できるほか、アンプやミキサーなどの機器に接続できます。出力レベルは、フロントパネルの MONITOR ボリュームノブ (大きなノブ) で調整できます。

2) **OTG** ポートは、コンピュータやスマートフォンを接続する USB-C 端子です。MiniFuse 2 OTG が COMPUTER ポート経由でコントロールされている場合でも、OTG ポートに接続したオーディオ信号をコンピュータに送ることができます。このポートからは MiniFuse 2 OTG に電源供給することはできませんので、このポートに接続した機器のバッテリーを必要以上に消耗させることもありません。OTG ポートは、フロントパネルの USB SOURCE ボタンが点灯しているときに有効になります。

3) **HUB** (ハブ) は、USB メモリーやドングルなどその他の USB 機器を接続するときに便利な USB-A ポートです。

i HUB ポートは、消費電流が 200mA までの機器には十分に電源を供給できますが、それ以上の消費電流の機器には十分に電源を供給できない場合があります。そのような場合には、その機器をコンピュータに直接接続するか、別の電源付き USB ハブに接続することをお勧めします。

4) **COMPUTER** ポートは、MiniFuse 2 OTG とコンピュータとの間でオーディオ信号などのやり取りを行うための USB-C 端子です。このポートから MiniFuse 2 OTG に電源 (バスパワー) を供給できます。本機を屋外で使用する場合は、このポートにバッテリーパックやその他の電源を接続して本機に電源を供給できます。その場合は、OTG ポートにコンピュータやスマートフォンを接続します。COMPUTER ポートは、フロントパネルの USB SOURCE ボタンが消灯しているときに有効になります。

5) **ケンジントンロック**：このスロットにケンジントンロック・ケーブルを装着でき、盗難防止に便利です。

5. セットアップ

お使いのウェブブラウザでこちらのリンク <https://link.arturia.com/minifuse-2-otg-start> を開き、表示される指示に従って [MiniFuse Control Center \[p.18\]](#) ソフトウェア (MFCC) をダウンロードしてください。MFCC を初めて開くと、MiniFuse 2 OTG の製品登録ができる画面が表示されます。

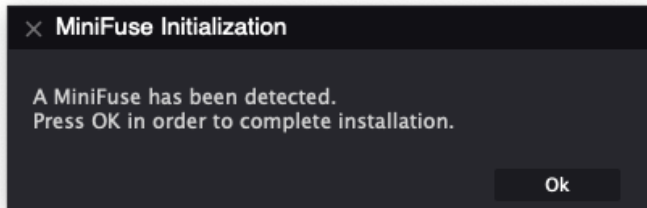
製品登録をすると、次のようなメリットがあります：

- Arturia や Ableton などの専用エフェクトやインストゥルメントを無償で入手できます。
- 音楽やオーディオ制作を始めるためのチュートリアルやサウンドバンクなどの便利なコンテンツにアクセスできます。
- 無償のファームウェアアップデートを利用できます。
- 登録ユーザー限定の Arturia 製品のディスカウントを受けられます。

 MiniFuse Control Center ソフトウェアを使用しなくても MiniFuse 2 OTG をすぐに使い始めることはできますが、以下の手順で MiniFuse 2 OTG を初期化することを強くお勧めします。そうすることで、本機の機能をフルに発揮してお使いいただけるようになります。
MiniFuse Control Center のインストーラーには、Windows で MiniFuse をお使いの際にベストな音質でご使用いただける MiniFuse ASIO ドライバーも含まれています。

MiniFuse Control Center ソフトウェアをダウンロードしてインストールしましたら、アプリケーションのアイコンをダブルクリックして開きます。

すると下図のようなポップアップ画面が開きます。**OK** をクリックすると初期化が完了します。



これで MiniFuse 2 OTG を使い始める準備が整いました。詳細情報やオンラインサポートにつきましては、こちらをご覧ください：<https://www.arturia.com/support>

MiniFuse Control Center の詳細や機能につきましては、本マニュアルのチャプター6「[MiniFuse Control Center \[p.18\]](#)」をご覧ください。

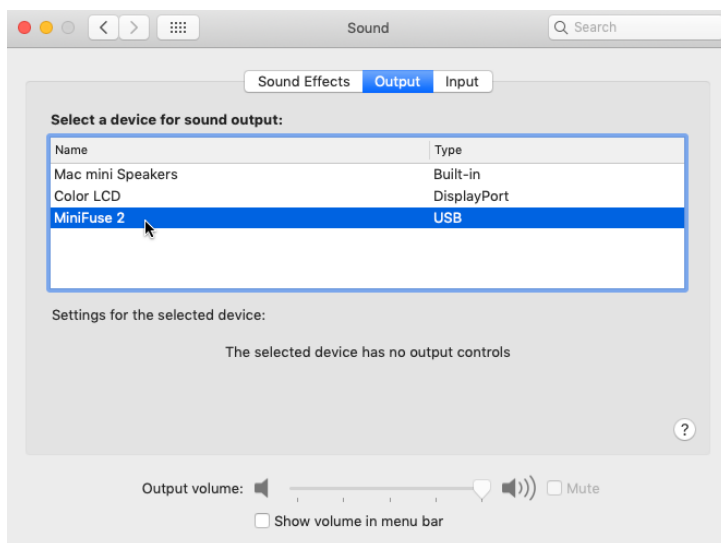
5.1. オーディオ入出力のデフォルトを変更する

MiniFuse 2 OTG をお使いのコンピュータのデフォルトのオーディオ録音再生機器として使用したい場合は、以下の手順に沿って設定できます。

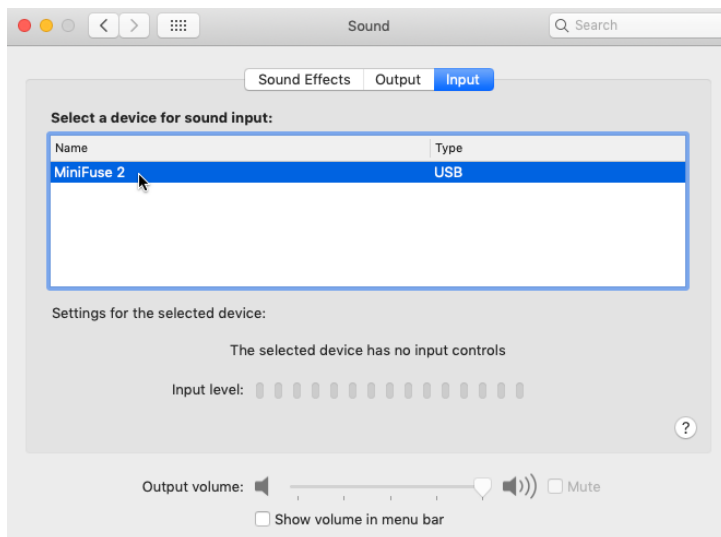
 プロ用オーディオソフトウェアのほとんどには、そのソフトウェアのオーディオ関連のプリファレンスがあり、使用するオーディオデバイスに MiniFuse 2 OTG を選択できます。これらのソフトウェアで MiniFuse を録音と再生にのみ使用したい場合は、デフォルトのシステムオーディオ入出力を変更する必要はありません。

5.1.1. macOS

- 1) アプリケーションフォルダを開きます。
- 2) システム設定 または システム環境設定 (macOS のバージョンによって名称が変わります) をダブルクリックします。
- 3) サウンドアイコンをクリックします。
- 4) ウェブブラウザやムービープレイヤーなど、コンピュータからのすべてのオーディオを MiniFuse 2 OTG を通して再生したい場合は、**出力**タブをクリックして MiniFuse をデフォルトの出力デバイスとして選択します。

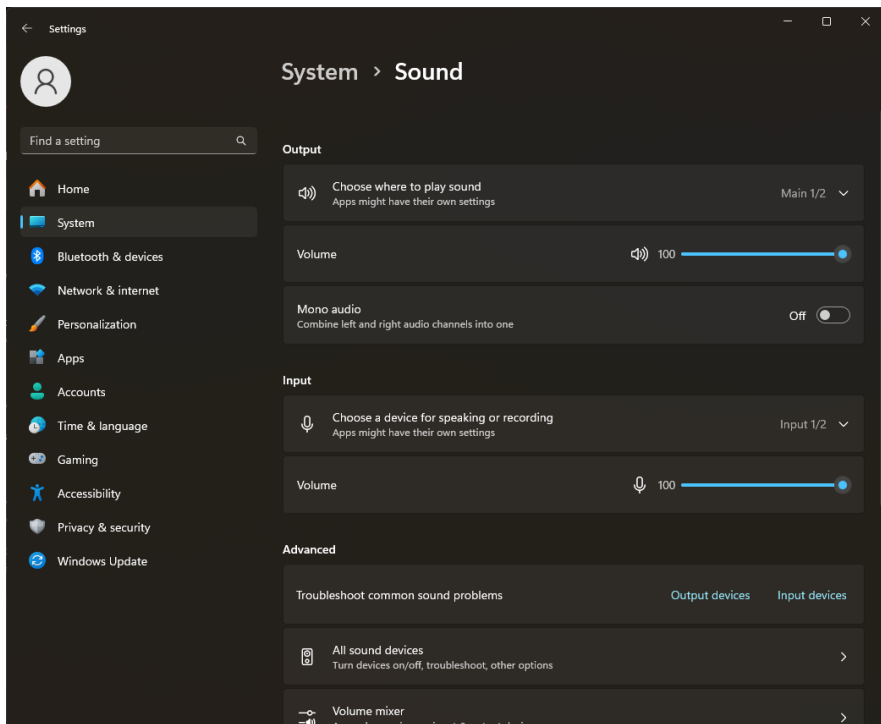


5) MiniFuse 2 OTG に接続したマイクをお使いのコンピュータのデフォルトのサウンド入力にしたい場合は、**入力**タブをクリックして MiniFuse をデフォルトの入力デバイスとして選択します。



5.1.2. Windows

- 1) **設定**を開きます。
- 2) **サウンド**タブをクリックします。
- 3) ウェブブラウザやムービープレイヤーなど、コンピュータからのすべてのオーディオを MiniFuse 2 OTG を通して再生したい場合は、**出力**メニューから「MAIN Left/Right (MiniFuse 2 OTG)」を選択します。
- 4) MiniFuse 2 OTG に接続したマイクをお使いのコンピュータのデフォルトのサウンド入力にしたい場合は、**入力**メニューから入力チャンネルを選択します。



5.2. MiniFuse 2 OTG を DAW のオーディオデバイスとして使用する

ほとんどのオーディオソフトウェアにはそのソフトウェアの設定画面があり、使用するオーディオデバイスを選択できるようになっています。ここでは、オーディオソフトウェアのいくつかを例にして、MiniFuse 2 OTG をオーディオデバイスにする設定方法をご紹介します。ここでご紹介する以外のソフトウェアでも、設定方法は基本的に同様です。

i Core Audio (コアオーディオ) は、アップルの OS (macOS など) でオーディオを扱うフレームワークです。すべてのオーディオデバイスはこのフレームワークに沿って開発されています。Windows にはオーディオを扱うフレームワークが複数存在しています。その中でも低レイテンシーと高音質に特化したものが ASIO です。音質面で優れている Arturia 製の ASIO ドライバーのご使用をお勧めします。

お使いのオーディオソフトウェアに関係なく、オーディオ関係のプリファレンスには、次のような重要な設定があります：

- **バッファサイズ (Buffer Size)：** コンピュータがオーディオ信号を処理する頻度 (スピード) を設定します。バッファサイズを小さくするとオーディオ信号をより高速に処理し、レイテンシーが低くなりますが、CPU 負荷が大きくなります。
- **サンプルレート (Sample Rate)：** MiniFuse 2 OTG がオーディオ信号をデジタル化するサンプリングレートを設定します。CD クオリティのサンプルレートは 44,100Hz (44.1kHz) です。

i バッファサイズとレイテンシーとの関係や、サンプルレートの詳細につきましては、本マニュアルのチャプター 8「[デジタルオーディオ入門 \[p.35\]](#)」をご覧ください。

5.2.1. Ableton Live でのオーディオの設定

Live メニューを開き、**設定** をクリックします。

環境設定画面の **Audio** タブをクリックして、オーディオデバイスの設定画面を開きます。



ドライバタイプメニューで CoreAudio (macOS) または ASIO (Windows) を選択します。

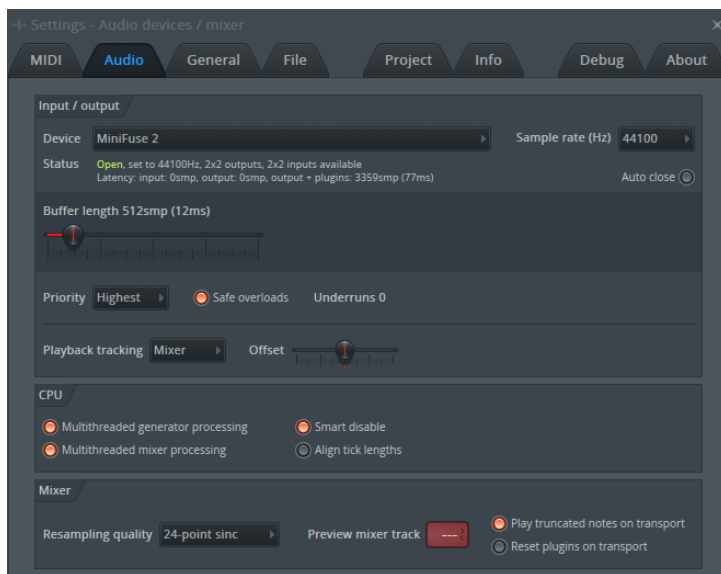
オーディオ入力デバイスと**オーディオ出力デバイス**で MiniFuse 2 OTG を選択します。

i 入力や出力の特定のチャンネルのオン/オフをしたい場合は、**入力設定**または**出力設定**をクリックして設定することができます。

5.2.2. FL Studio でのオーディオの設定

Option メニューを開き、**オーディオ設定 (Audio settings)** をクリックします。

Device メニューで **MiniFuse** を選択します。



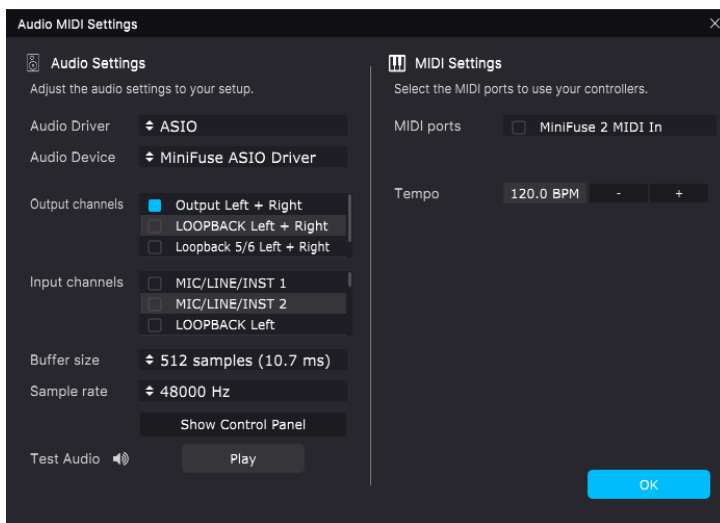
5.2.3. Analog Lab でのオーディオの設定

Arturia Analog Lab は、スタンドアローンでもプラグインモードでも動作できます。スタンドアローンのアプリケーションとして使用する場合は、MiniFuse 2 OTG と併用する際に、次の手順でオーディオの設定をしてください：

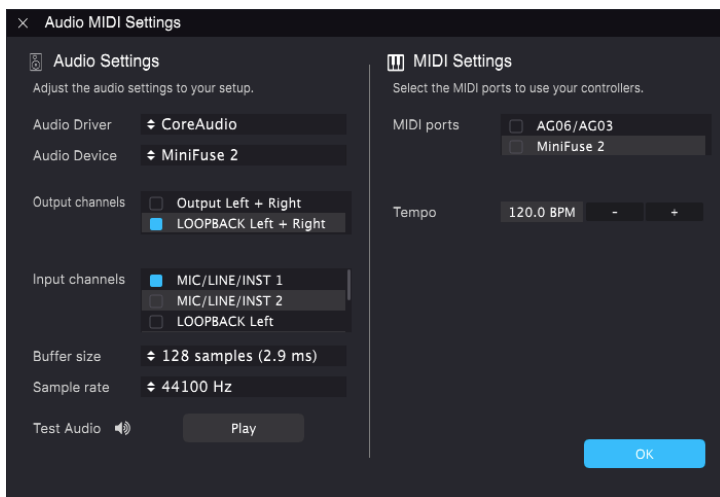
Analog Lab の画面左上隅にあるハンバーガーアイコン (横3本線) をクリックして **Audio MIDI Settings** をクリックします。

Audio MIDI Settings 画面の左側にある Audio Driver で Core Audio (macOS) または ASIO (Windows) を選択します。

その下の Audio Device で **MiniFuse 2 OTG** を選択します。



Windows でのオーディオの設定例



macOS でのオーディオの設定例

Output Channels では Output Left + Right を選択します。これは、MiniFuse のメインのスピーカー出力です。

オーディオの設定が正しい場合、Audio MIDI Settings 画面の左側下部、Test Audio セクションにある **Play** ボタンをクリックすると、MiniFuse 2 OTG のメイン出力から短いテスト音が聴こえるはずです。

 さまざまな DAW の設定に関する使いこなしのヒントや詳細情報につきましては、Arturia ウェブサイトの MiniFuse FAQ (よくある質問) をご覧ください。

5.3. DAW にオーディオを録音する

MiniFuse 2 OTG を DAW のオーディオ入力デバイスとして使用する設定が完了しましたら、DAW でオーディオトラックを作成して何か録音してみましょう。ここでは Ableton Live を例にその手順をご紹介しますが、他のオーディオソフトでも操作方法等は同様です。

Audio From メニューで Ext. In (外部入力) を選択します。

その下のメニューでは、MiniFuse 2 OTG に接続した楽器やマイクで録音したい入力チャンネルを選択します。



 シンセサイザーやドラムマシンなど、ステレオの音源を録音したい場合は、このメニューでステレオペアを選択します。

そのトラックの録音待機ボタンをクリックします。すると、そのトラックのオーディオ入力信号がコンピュータから MiniFuse 2 OTG に戻されてモニターできる状態になります。



入力信号の音を聴きたくない場合は、そのトラックの録音待機ボタンをオフにするか、Monitor セクションで Off を選択します。

次に、DAW のトランスポート部にある**録音**ボタンをクリックします。すると、録音済みのトラックが他にある場合はそれらの音が再生され、MiniFuse 2 OTG に接続した楽器やマイクからの音が、録音に選択したトラックに録音されます。

5.4. MiniFuse 2 OTG をスタンドアローン機器として使用し、スマートフォン等で録音する

MiniFuse 2 OTG をポータブルなオーディオインターフェイスとして使用し、スマートフォンやタブレット等のデバイスでレコーディングすることも簡単です。この場合、以下のような注意点があります：

MiniFuse 2 OTG のリアパネルの Computer ポートに電源供給のためのデバイスを接続する必要があります。USB-C ケーブル仕様の充電器、またはモバイルバッテリーなどを接続します。

Computer ポートから電源が供給されていてもオーディオデータが検出されない場合、MiniFuse 2 OTG は自動的にスタンドアローン/DAC モードで動作します。

スマートフォンやタブレット等のデバイスは、MiniFuse 2 OTG のリアパネルにある OTG ポートに接続します。お使いの iOS または Android デバイスのコネクタが USB-C の場合は、MiniFuse 2 OTG に付属の USB-C ケーブルをお使いください。Lightning 端子の iOS デバイスを接続する場合は、[チャプター2「接続端子 \[p.4\]」](#)でご紹介しました通り、アップル Lightning - USB3 カメラアダプタが必要です。この場合、デバイスへの電源供給とインターフェイスの接続には、付属の USB 変換ケーブル (C → A) をお使いください。

MiniFuse 2 OTG がスタンドアローン/DAC モードで動作しているときは、自動的に以下の設定になります：

- アナログインプットからの信号が直接 OTG ポートに送られます。コンピュータと使用する場合は、OTG ポートにはアナログインプットからの信号が直接送られず、コンピュータからの信号が送られます。
- 各アナログインプットからの信号は別々のチャンネルとして OTG ポートに送られますが、ヘッドフォン端子や本機のアウトプット端子に送られるモニター信号は各インプットからの信号をサミング (ミックス) したモノラル信号になります。

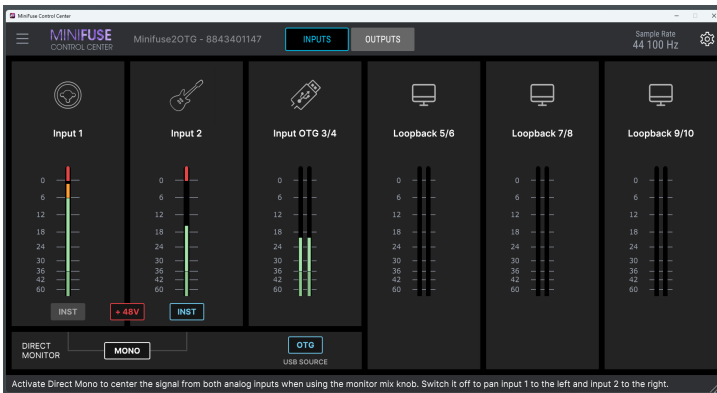
6. MINIFUSE CONTROL CENTER

MiniFuse 2 OTG には、本機の各種機能にコンピュータからダイレクトにアクセスできる便利な **MiniFuse Control Center** ソフトウェアが付属されています。

通常、アプリケーションは次の場所にインストールされます：

- Mac: Applications\Arturia\MiniFuse Control Center
- Windows: C:\Program Files (x86)\Arturia\MiniFuse Control Center

MiniFuse Control Center の Mac 版と Windows 版とでは多くの機能は共通ですが、一部の機能で違いがあります。違いが大きい機能につきましては、Mac 版と Windows 版で分けてご紹介します。

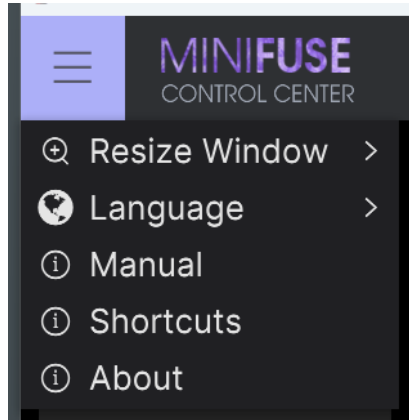


MiniFuse Control Center (Windows 版)



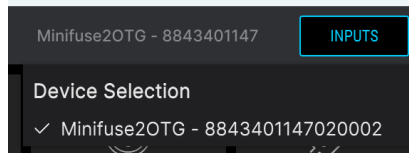
MiniFuse Control Center (macOS 版)

6.1. Top Toolbar - トップツールバー



画面左上隅にあるメインメニューアイコン (横3本線) をクリックすると、以下のような内容のメニューが開きます：

- **Resize Window**：MiniFuse Control Center (MFCC) の画面サイズを変更できます。
- **Language**：MFCC の表示言語を選択できます (MFCC を初めて使用するときに設定します)。デフォルトは英語 (en) です。
- **Register...**：製品登録 [p.4] へのガイドです。
- **Manual**：このユーザーマニュアルが開きます。
- **Shortcuts**：便利なキーボードショートカットを記載したポップアップ画面が開きます。
- **About**：ソフトウェアのバージョンとその他の情報が表示されます。



デバイス選択のドロップダウンメニュー

ソフトウェアのロゴ (MiniFuse Control Center) の右には **Device Selection** があります。MiniFuse を1台のみお持ちの場合は、そのシリアルナンバーが表示されます。複数の MiniFuse をコンピュータに接続している場合は、そのそれぞれがこのドロップダウンメニューにリスト表示され、設定の変更等として MiniFuse を選択できます。



サンプルレート表示と設定ページへのギアアイコン

Sample Rate：現在選択しているサンプルレートが表示されます。

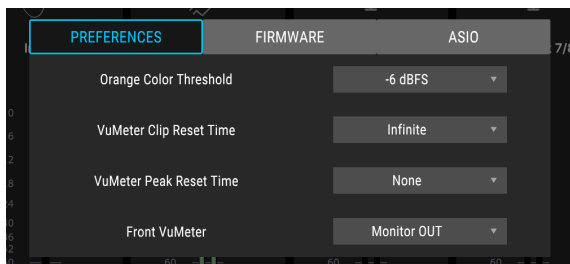


サンプルレートは、ホストアプリケーション (DAW など) またはコンピュータの設定で変更できます。

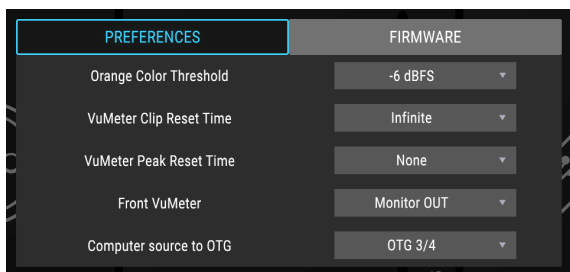
画面右端のギアアイコンをクリックすると、設定画面が開きます。

6.2. Settings Window - 設定画面

設定画面には、あまり頻繁に設定を変更しないようなパラメーターが入っています。macOS 版の MFCC では **Preferences** と **Firmware** の2つのタブがあり、Windows 版ではそれらに加えて **ASIO** タブがあります。



Preferences タブ (Windows 版)



Preferences タブ (macOS 版)

Preferences タブでは、レベルメーターの動作や OTG ポートへのオーディオ信号のルーティングを設定します。

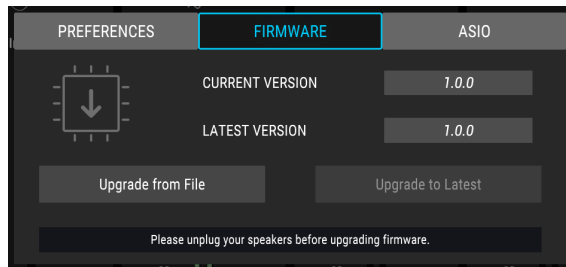
- **Orange Color Threshold** : レベルメーターの表示色がグリーンからオレンジに変わるレベルを -1dBFS、-3dBFS、-6dBFS、-9dBFS、または -12dBFS から選択します。
- **VuMeter Clip Reset Time** : 赤のクリップインジケーターが点灯してから消えるまでの時間を設定します。1.5秒、3秒、Infinite (無限 : クリックするまで点灯し続ける) から選択できます。
- **VuMeter Peak Reset Time** : 直近に表示されたピークレベル (オレンジの線) がリセットされるまでの時間を設定します。None、1 - 5秒、Infinite (より高いピークレベルが来るまでリセットされない) から選択できます。

- **Front Vu Meter** : MiniFuse 2 OTG のフロントパネルの LED メーターに表示する信号を選択します：
 - **Monitor OUT** : モニターとヘッドフォンに送られる信号です。
 - **OTG IN** : OTG デバイス (OTG ポートに接続した機器) から MiniFuse 2 OTG に入力される信号です。
 - **OTG OUT** : MiniFuse 2 OTG から OTG デバイスに送られる信号です (OTG 3/4 は Computer ポートから送られる信号です)。
 - **Computer OUT** : コンピュータの USB オーディオ出力チャンネル 1/2 から送られる信号です。 **USB SOURCE** ボタンを切り替えても、この信号のレベルをモニターできます。

i 上記のルーティングオプションとその意味に関する詳細につきましては、チャプター7「[ループバックレコーディング \[p.26\]](#)」をご覧ください。

i VU メーターは、ダイレクトモニターミックスに送られるアナログインプット 1/2 の信号レベルは表示しません。これは、チャプター3「[フロントパネル \[p.6\]](#)」でご紹介しました通り、アナログインプットの入力レベルは、GAIN ノブに内蔵された LED で表示されるためです。

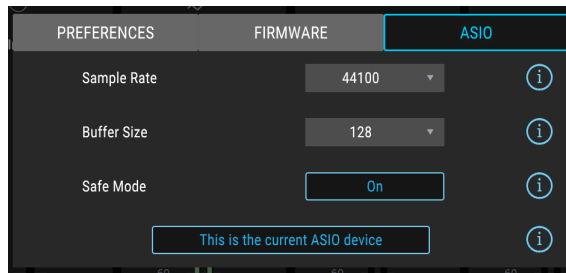
- **Computer Source to OTG** : OTG ポートに接続したデバイスで録音したいソースを OTG 3/4 (デフォルト) または Outputs 1/2 に選択します。Outputs 1/2 を選択した場合、その信号は MiniFuse 2 OTG のアナログアウトプット 1/2 とヘッドフォン端子にも送られます (macOS のみ)。



Firmware タブ

Firmware タブでは、使用中のファームウェアが最新のものかどうかをチェックでき、更新がある場合には最新版にアップデートすることができます。ファームウェアのファイルは、Arturia ウェブサイトからダウンロードして手動でアップデートすることもできます。

i ファームウェアアップデートは、継続的な製品サポートと新機能をお届けするための重要な手段です。MiniFuse を最適にお使いいただくために、定期的にアップデートを確認されることをお勧めします。



ASIO タブ (Windows 版)

ASIO タブでは、ASIO モード動作時のサンプルレートとバッファサイズの選択と、**Safe Mode** (セーフモード) のオン/オフ切り替えができます。

ASIO は、低レイテンシーと高音質に特化した Windows のオーディオプロトコル (フレームワーク) です。最適な音質でご使用いただけるために、Arturia 製 ASIO ドライバーをお使いください。ASIO ドライバーは、MiniFuse Control Center とともにダウンロードされ、インストール時に個別にチェックを外さない限り自動的にインストールされます。

「セーフモード」とは何のことでしょうか？ DAW で多くの処理 (エフェクトやプラグインなど) を行ったり、古い PC でバッファサイズを小さく設定すると、CPU 負荷が非常に高くなる原因になることがあります。CPU 負荷が高くなると、オーディオ信号の欠落 (音飛び) などが発生するリスクが高くなります。このような場合、**セーフモード** をオンにすることで音飛びのリスクを回避することができますが、その代償としてレイテンシーが多少大きくなります。

ASIO タブの最下部には **This is the current ASIO device** (この機器が現在の ASIO デバイスです) というボタンがあります。複数の MiniFuse を接続している場合、このボタンをクリックすることでどの MiniFuse で ASIO ドライバーを使用するかを設定できます。

 ASIO タブは、MFCC の macOS 版では表示されません。macOS では、Core Audio という特別な設定が不要な独自のドライバを使用しており、複数の MiniFuse を同時使用することができます。

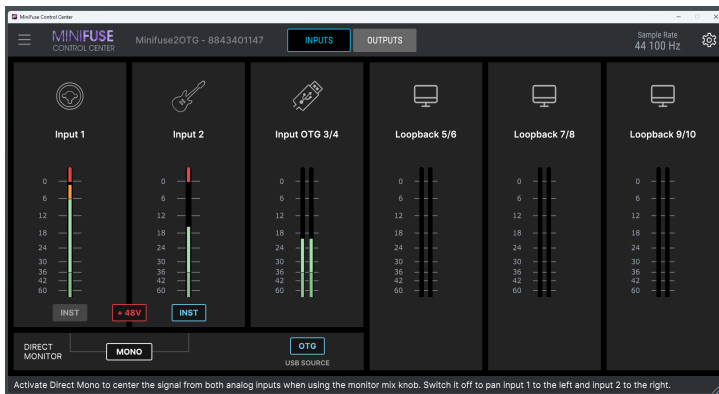
6.3. デバイスの操作と入力レベル表示

MFCC の画面中段には、MiniFuse 2 OTG を操作するパラメーターがあり、コンピュータから設定を直接かつ簡単に変更することができます。

以下のパラメーターは **Inputs** タブにあり、macOS 版と Windows 版で機能セットにわずかな違いがあります。



macOS 版の Inputs タブ。2つのインプットと OTG ポートのパラメーターと信号レベルが表示されます。



Windows 版の Inputs タブ。2つの物理インプットと OTG に加えて、それぞれ関連する出力へ送られるループバック入力のレベルメーターが表示されます (チャプター 7「ループバックレコーディング」でご紹介します)。

- **INST**：ハイインピーダンス回路のオン/オフを切り替えます。ギターやベース、ビンテージのエレクトリックピアノなど、パッシブタイプのピックアップを使用している楽器をレコーディングするときにオンにします。
- **48V**：両方のアナログインプット端子にファンタム電源を供給します。ファンタム電源とは、マイクケーブル上でマイクの音声信号と共存する +48V 電圧のことで、特定のマイク (通常はコンデンサーマイク) を動作させるために必要な電源を供給します。



INST と 48V ボタンの機能的な詳細につきましては、チャプター3「[フロントパネル \[p.6\]](#)」をご覧ください。

- **MONO**：オンにすると、2つのアナログインプットの信号がサミング（ミックス）したモノラル信号がダイレクトモニタリングに送られます。オフの場合は、2つのアナログインプットの信号はそれぞれ左右にハードパンニング（左端と右端に定位）した状態でモニターできます。



MONO ボタンの設定は、アナログインプットからスピーカー出力とヘッドフォン端子に送られるに信号に対してのみ影響します。コンピュータや OTG ポートに接続したデバイスから再生される信号のステレオイメージには影響しません。

- **レベルメーター**：各インプットの信号レベルを高精度で表示します。インプットのゲイン調整をするときに便利です。メーターにはクリップインジケーターがあり、インプットからの信号がオーバーロード、あるいは「クリップ」したことをお知らせします。クリップインジケーターが作動すると、[設定画面 \[p.20\]](#)の Preferences タブでの設定に従って点灯します。



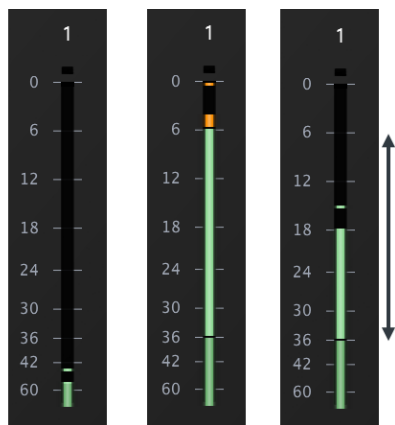
Windows 版では macOS 版よりも多くのレベルメーターが表示されます。これらにつきましては、チャプター7「[ループバックレコーディング \[p.26\]](#)」でご紹介します。

6.3.1. 入力レベルの設定に関する一般的なアドバイス

録音した音が割れてしまいますので、入力信号をオーバーロードさせないようにご注意ください。「ヘッドルーム」に余裕をもたせることで、演奏の大音量部分で録音が歪まなくなります。

24ビットで録音する場合、入力ゲインを歪まないギリギリのレベルにまで追い込む必要はありません。24ビットなどのハイビットでのノイズフロアは、16ビット録音でのそれよりもはるかに低いため、音割れを防ぐためにゲインを低くして録音できます。ミックスでレベルを上げても、ノイズが増えることはほとんどありません。

メーターがグリーンの範囲、つまり -36dB から -6dB の範囲が、音割れのない良好な信号を録音できるお勧めのレベルです。下に3つの例をご用意しました。左のメーターではレベルが低すぎて、センターのメーターはレベルが高すぎて音割れが発生している可能性があります。右のメーターは、歪みがなく解像度の高いクリーンな録音ができる適正なレベル範囲です。



レベル設定 (左から右へ)：低すぎ、高すぎ (歪んでいる)、適正

6.4. Loopback (Mac) と Output (Windows)

MFCC の画面のもう1つのタブは、macOS 版では **Loopback** (ループバックをオフに電源ボタンもタブにあります)、Windows 版では **Output** です。

MFCC の Mac 版と Windows 版では、コンピュータ内で再生しているオーディオ信号を MiniFuse に送り、MiniFuse のインプット信号とともに DAW に録音できる「ループバック」機能の実装に多少の違いがあります。詳しくは、[Chapter 7「ループバックレコーディング \[p.26\]」](#)でご紹介します。

7. LOOPBACK RECORDING - ループバックレコーディング

MiniFuse のループバックレコーディング機能は、コンピュータ内で再生するあらゆるオーディオを、特殊なケーブルや複雑なソフトウェアの「裏技」不要でダイレクトにレコーディングソフトウェア (DAW) で録音できるというものです。ループバックレコーディングでは、コンピュータ内で再生するあらゆるオーディオを MiniFuse のバーチャルループバック入力に送ることで使用でき、音楽やオーディオ制作で利用できる音源の幅を爆発的に広げることができます。

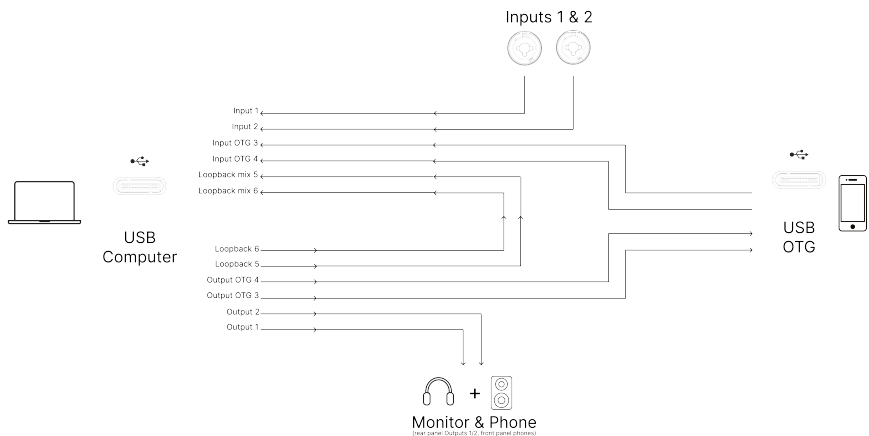


macOS と Windows ではループバックレコーディングの手順が異なります。まずは macOS での手順をご紹介します。

7.1. Loopback (macOS)

MiniFuse 2 OTG の物理的な入出力数はそれぞれ2つのみですが、DAW などのレコーディングソフトウェアでは 6ch 入力 / 6ch 出力のオーディオインターフェイスとして見えています。インプットとアウトプットの 3/4 は USB OTG ポートで、5/6 はソフトウェア上でのみ使用できるチャンネルです。このチャンネルに、コンピュータ内のさまざまなアプリケーションから MiniFuse へオーディオ信号を送ることができます。

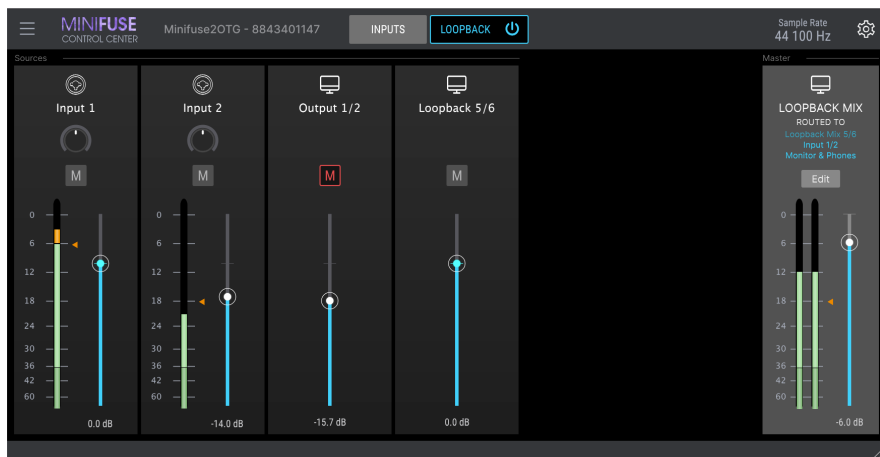
それぞれの信号の流れを図にすると次のようになります：



macOS での入出力信号ルーティング

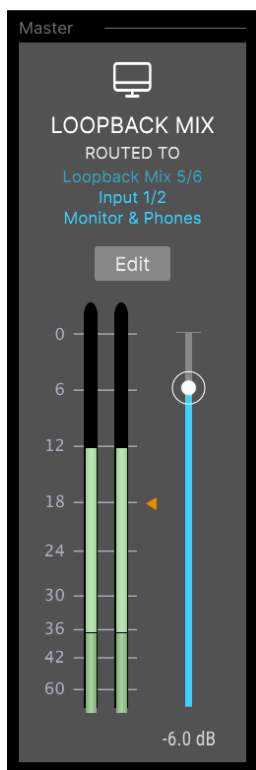
これらのルーティング (信号の流れ) は、MiniFuse Control Center (MFCC) で設定します。手順は次の通りです。

Mac 上の MFCC の **Loopback** タブをクリックすると、次のような画面が表示されます：



Loopback タブ

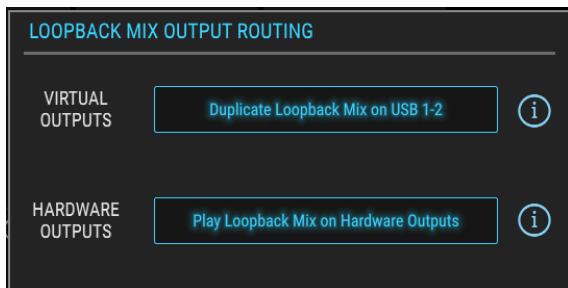
ご覧の通り、Loopback タブにはミキサーがあり、2つのアナログインプットのレベルやパンニング、ミューートのオン/オフができ、2つの USB ステレオ信号 (アウトプット 1/2 とループバック 5/6) のレベル調整もできます。ここでのミックスは、マスターチャンネルの設定次第で複数の送り先へ出力することもできます：



ループバックミックスの出力
がここに表示されます (赤枠)

オーディオ信号の送り先をどこにするかによって、最大3つの送り先がブルーに表示されます。

Loopback mix 5/6 は常に有効で、**Outputs 1/2 (USB)** または **Outputs L-R (Analog)**、あるいはその両方を追加することができます。これは **Edit** ボタンをクリックすることで選択でき、下図の2つのボタンが表示されます：



Edit ボタンをクリックすると、この2つの設定が使用できます

Duplicate Loopback Mix on USB 1-2 : DAW から認識できる USB インプットの最初のペア (1-2 など) のみを録音するときに便利です。このボタンをクリックすることでループバックミックスの信号がメインの USB 1-2 出力に送られ、ループバックミックスを録音できます。このボタンをオフにしたままでも、DAW がインプットとして認識できる USB 3-4 の信号は録音できます。

Play Loopback Mix on Hardware Outputs : このボタンをオンにすると、ループバックミックスの信号をヘッドフォン端子と MiniFuse のリアパネルのアウトプットに送り、ループバックミックスがどんな状態なのかを確認できます。お使いの DAW でインプット信号をモニターできる場合はこの機能は不要ですが、ループバックミックスを簡単にチェックしたいときや、レコーディングソフトウェアが非常にシンプルなスペックのものの場合、この機能は便利です。

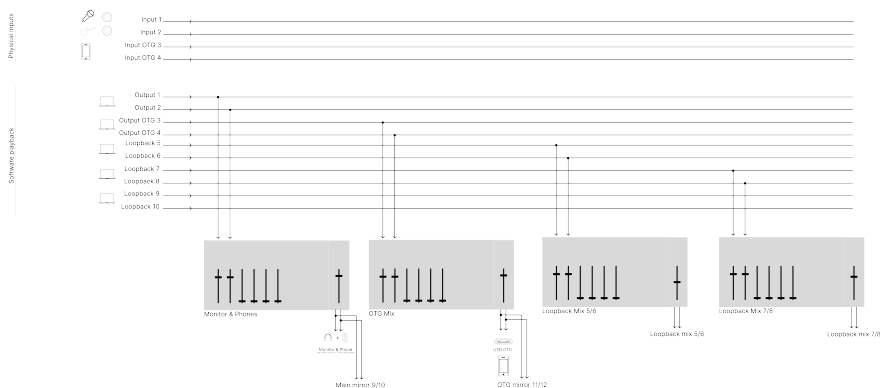
 この機能を最良の音質で使用するには、MiniFuse の **MONITOR MIX** ノブを USB 側 (右側) へ完全に回し切ってください。

7.2. Software Loopback Solution (Windows)

Software Loopback Solution (ソフトウェア・ループバック・ソリューション : **SLS**) は、これまでご紹介してきましたループバック機能の延長線上にあるものです。オーディオの録音と再生をわかりやすいユーザーインターフェイスで柔軟に行える機能です。

MiniFuse 2 OTG には物理的なインプットとアウトプットが2ずつあるだけですが、DAW などのレコーディングソフトウェアからは 12ch 入力 / 12ch 出力のオーディオインターフェイスとして見えているのです。これら6つのステレオペアの信号をさまざまなソフトウェアへ送り出したり、ソフトウェアから入力することができ、さらに MiniFuse を通じてモニターすることもできます。

各チャンネルの信号の流れは、下図の通りです :



SLS の入出力信号の流れ

動作の仕組みは次の通りです。

7.2.1. 物理的入出力とループバックの入出力

MiniFuse の物理的な入出力 (アナログ) に加え、4つのステレオペアの「ループバック入力」と「ループバック出力」があります。これらのループバック入出力は接続端子のような物理的な形では現れませんが、DAW などのソフトウェアはそのことに気付いていないのです。

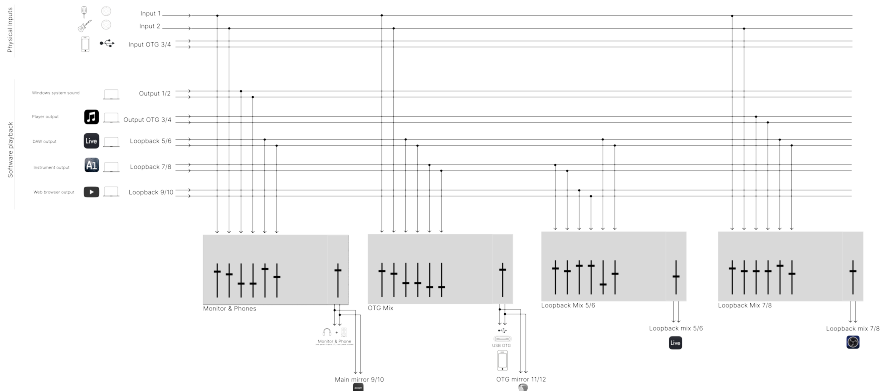
これらのループバックチャンネルを使用することで、コンピュータ内のさまざまなソフトウェアで再生されるオーディオを簡単に取り扱うことができ、ポッドキャストやライブストリーミングなどの制作フローをより簡単なものにするができます。この処理はすべてコンピュータ内の SLS で行われますので、MiniFuse はインターフェイスの内外で実際に行われる作業を処理するだけです。

一般的なライブストリーミングのセッティングを思い浮かべてください。そこには、次のようなものやことがあるかと思います：

- あなたとゲストのトークを2本のマイクで録音 (両者の空間を設けるためにそれぞれを左右に定位) しながら……
- OBS Streamlabs などのストリーミングソフトウェアで映像と音声をネットに流しつつ……
- Zoom や Teams などのソフトウェアを使用して視聴者やリモートゲストなどとトークをしながら……
- BGM を流しつつ……
- DAW やその他のソフトウェアで音楽の録音や再生をしながら……
- スマートフォンからのオーディオ信号を取り込む……

……これらの素材を別々に制作して編集の段階でまとめるのではなく、すべてを「ライブ」で行うのです。SLS があるおかげで、これらのすべてを同時に行うことができ、それぞれのミックスを映像の音声としてやトークのモニター、DAW に送ることができるのです。

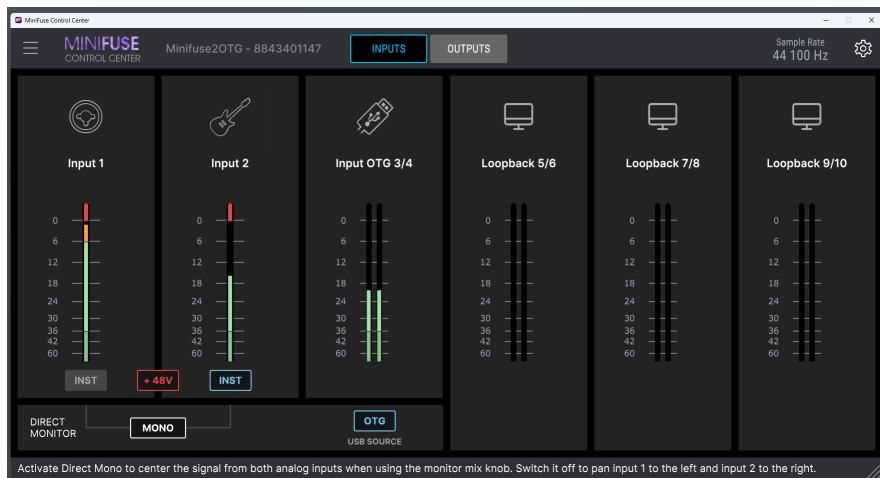
下図は、MiniFuse 2 OTG の SLS も含めた全チャンネルを接続した状態を表したものです：



ライブストリーミングのセッティング例の入出力信号の流れ

7.2.1.1. Inputs

MiniFuse Control Center [p.18] のトップツールバーにある **INPUTS** ボタンをクリックすると、次のような画面が開きます：



物理入力とループバック入力のレベルを表示する *Inputs* タブ

ご覧の通り、Input 1-2 のレベルメーター (と INST、+48V ボタン) 以外にも、次の4セットのレベルメーターがあります：

- **Input OTG 3/4**
- **Loopback 5/6** (Virtual 5/6)
- **Loopback 7/8** (Virtual 7/8)
- **Loopback 9/10** (Virtual 9/10)

これらのメーターは、コンピュータ内のさまざまなソフトウェアから送られるオーディオ信号のレベルを表示するとともに、MiniFuse 2 OTG のフロントパネルのインプットジャックから入力したオーディオ信号と、OTG ポートに接続した機器からのオーディオ信号のレベルも表示します。上述のライブストリーミングの例では、Input 1-2 にマイクを、Input OTG 3/4 にスマートフォンからのオーディオ信号を、Loopback 5/6 にビデオソフトのオーディオ信号を、Loopback 7/8 にビデオ会議ソフトのオーディオ信号を、Loopback 9/10 に DAW で再生したオーディオ信号を接続しています。

7.2.1.2. Outputs とミックス

MFCC のトップツールバーにある **OUTPUTS** ボタンをクリックすると、次のような画面が表示されます：



ライブストリーミングをミックス中の Outputs タブの例

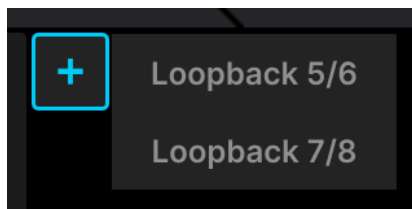
マジックが起こるのはここからです！

OUTPUTS タブの下には4つのミックスを切り替えるサブタブがあります。各ミックスには別々のインプットのセットがあり、それぞれのインプットのレベルやパンニング、ミュートを別々に設定できます。Input 1 と 2 の間にはリンクアイコンが点灯しており、チャンネルリンク機能が働いていますので、どちらか片方のフェーダーやミュートボタンを操作すると、両方のチャンネルのフェーダーやミュートボタンが同時に動作します (パンニングはリンクしません)。

- **Monitor & Phones**：MiniFuse 2 OTG の物理的な L/R アウトに送られる信号のミックス画面です。スピーカーやヘッドフォンから聴こえるミックスをこの画面で行います。このミックスは、ループバック 9/10 に送ることもできます (後述のセクションをご覧ください)。
- **Mix OTG**：OTG ポートに接続した機器に送られるミックスです。ライブストリーミングのオーディオ信号をスマートフォンに録音したり、別のライブストリーミングに送り出すためのミックスをこの画面で行います。このミックスは、ループバック 11/12 に送ることもできます。
- **Mix 5/6**：コンピュータ側からは MiniFuse のアウトプット 5 と 6 として見えるステレオペアのチャンネルです。オーディオを入力できるソフトウェアを自由に設定できますので、ここで作成したミックスを録音することができます。
- **Mix 7/8**：動作は Mix 5/6 と同じですが、出力チャンネルは別 (7/8) になっており、5/6 とは別のソフトウェアにオーディオ信号を送ることができます。

先述のライブストリーミングの例では、音楽再生、トーク、DAW からのオーディオというミックスがあり、これらがライブストリーミングソフトへ送られ、そのソフト上では Mix OTG からの信号を入力しています。

レベルメーターが並んでいる最後のチャンネルの右にある + アイコンをクリックすると、ループバック入力の設定をドロップダウンメニューから選択して追加できます：



+アイコンをクリックしてループバック入力のペアを追加

チャンネルストリップの右上隅にある X をクリックすると、そのチャンネルを削除できます。これにより必要なチャンネルのみを表示させ、ミックス画面を簡潔にすることができます。



物理的な入出力と OTG ポートの入出力のチャンネルストリップは削除できません。

7.2.1.3. 物事をシンプルに：1つのソフトウェアだけとのオーディオのループバック

インターフェイスのオーディオ信号をループバックして、DAW に録音したいというだけならどうでしょう？ これならセッティングも簡単でし、煩雑なミックスも不要です。

ループバック出力 9/10 は、MiniFuse の物理的なアウトプットに常時接続されていますが、DAW などのレコーディングソフトウェアのインプットへ送り返すこともできます。このルーティングは自動的に行われ、いつでも使用できる状態になっていますので、必要な手順は DAW でインプット 9/10 を録音するように操作するだけです。DAW 側の入力レベルと、Mix 1/2 のメイン 1/2 アウトプットのレベルを調整すれば準備完了です。



このことは、OTG アウトでもループバック 11/12 でも同様に行えます。

下図の例では、2つのインプット (1-2) の信号が物理的なアウトプット (モニターとヘッドフォン) と、レコーディングソフトウェアのインプットになるループバック 9/10 に送られています：



2本のマイクからの信号がループバック 9/10 を経由して DAW に送られるシンプルなミックス



上記の例は、macOS でのループバック機能と実質的に同じです。

8. A QUICK PRIMER ON DIGITAL AUDIO - デジタルオーディオ入門

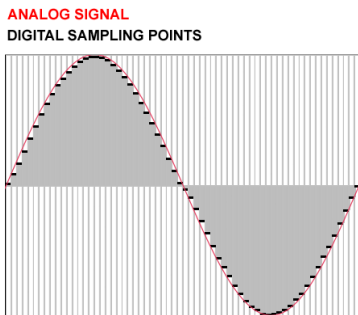
コンピュータやオーディオインターフェイスの性能をフルに引き出すには、デジタルオーディオの基本概念のいくつかに慣れ親しむことが大切です。以下はそれを簡単にご紹介するもので、それら(の設定)がコンピュータやインターフェイスの動作にどのように影響するかを理解するの一助になればと思います。これらの基本概念が一旦わかってしまえば、色々なタイプのオーディオ録音のプロジェクトに合わせてコンピュータやインターフェイスの最適な状態に設定する方法を手に入れることができます。

8.1. レイテンシーとは？

「レイテンシー」は、コンピュータがオーディオ信号を入力して出力するまでにかかる処理時間を指します。楽器の生演奏の録音や MIDI のリアルタイムレコーディングをするときに、レイテンシーは非常に重要となる要素で、実際に演奏しているタイミングと音が出るタイミングにズレが生じると、演奏自体に悪影響を及ぼすことがあります — 例えば電話をしているときに、自分の声が少し遅れて聴こえると会話がしにくい状態になることをイメージしてみてください。

レイテンシーは、サンプルレートとバッファサイズの設定次第で大きく影響されます。そのため、DAW などのホストアプリケーションやオーディオドライバーでのこれらの設定がレイテンシーに直接影響します。

8.2. サンプルレート



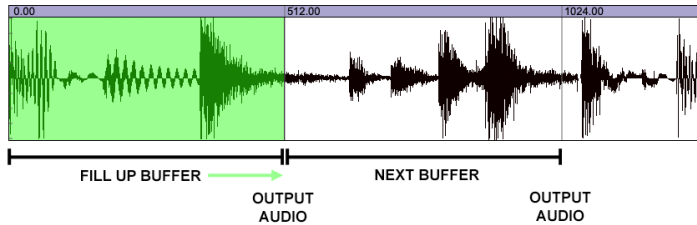
デジタルの枠組みでは、アナログのオーディオ信号は細かな時間単位に区切られた形(サンプル)で表現されます。これをコンピュータのサウンドカードのようなデジタル-アナログコンバーター(D/A変換器)に通すと、スムーズなオーディオ信号が再現されます。この、細かく区切られた形というのは、映画フィルムのコマをイメージすると分かりやすいかと思います — 各フレーム(コマ)は写真のような静止画ですが、フィルムを十分なスピード(24フレーム/秒など)で再生すると人間の目には動画として認識されます。

サンプルレート(サンプリング周波数)は、デジタル的にサンプリングしたポイント数、動画の例で言えば単位時間あたりのフレーム数で表現されます。また、サンプルレートの設定次第で、デジタルで録音再生できる周波数の上限も決まります。ナイキスト=シャノン標本化定理では、この録音再生できる周波数の上限をサンプルレートの半分としています(ナイキスト周波数)。例えば、サンプルレートが48kHzの場合、録音再生できる周波数の上限は24kHzとなります。

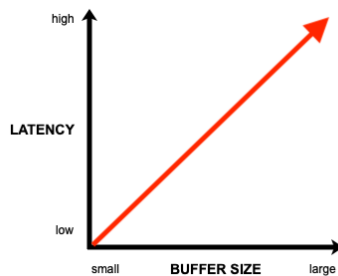
一般的に人間の可聴帯域は20Hz~20,000Hz(20kHz)と言われています。Arturiaのほとんどのインストゥルメントやエフェクトなどのオーディオアプリケーションではサンプルレートを44.1kHzか48kHzに設定することを推奨しています。ちなみにCDのサンプルレートは44.1kHzです。サンプルレートを高くするとCPU負荷が飛躍的に大きくなり、ほとんどの場合、あまりメリットはありません。

i 96kHz などの高いサンプルレートを使用した場合、サウンドデザインの用途では録音した音のピッチを極端に変化させるときなどで「効果的になり得る」場合があります。96kHz で録音した素材を半分のスPEEDで再生したとしても、再生可能周波数の上限はまだ 24kHz ですが、48kHz で録音して同じことをすると、再生可能周波数の上限は 12kHz になってしまいます。

8.3. バッファサイズ



バッファサイズは、オーディオアプリケーションのオーディオ設定ではサンプル数で表示されることが一般的です。バッファはバケツのようなものとイメージしてみてください。バケツがサンプルで満タンになるとアウトプットに送られます。そのため、バケツ (バッファ) が小さいと、すぐに満タンになってすぐにアウトプットに送りますから、レイテンシーは小さくなります。その代償として、小さなバッファサイズではこの動作を高速で行う必要があるために、CPU 負荷が大きくなります。反対に、バケツ (バッファ) を大きくすると、満タンになるまでに時間がかかり、それから信号をアウトプットに送ります。これにより CPU 負荷は軽くなりますが、その反面でレイテンシーは大きくなります。後述のように、オーディオ録音の内容や規模に応じてバッファサイズを調整することは、よくあることです。



i オーディオに音切れやプチプチといったノイズが混入する場合は、ホストアプリケーションかオーディオドライバーのバッファサイズを大きくしてみてください。

8.4. 目くらしに注意

サンプルレートとバッファサイズの設定を色々に試してみると、同じバッファサイズでより高いサンプルレートに設定しても、レイテンシーが顕著に小さくなることに気づくかも知れません。バケツの例に戻りますが、サンプルレートはホースを流れる水のようなもので、水量を増やす (サンプルレートを高くすると、同じバケツでも早く満タンになり、より早くアウトプットに信号が送られます。これによりレイテンシーは小さくなるのですが、その代償として CPU 負荷がかなり重くなりますので、レイテンシー対策としてはお勧めできない方法です。

8.5. レイテンシー対策

レイテンシー対策は状況によって様々です。上述の基本概念がご理解いただければ、色々なレコーディングタスクに応じてシステムのセッティングを自在に対応できるようになります。

8.5.1. 生演奏の録音

楽器やマイクでの生演奏の録音をする場合、レイテンシーは避けて通りたいものです。MiniFuse には**ダイレクトモニタリング**機能があり、インプットからの信号をダイレクトにスピーカーやヘッドフォンでモニターすることができます。これにより、コンピュータのオーディオ処理によるレイテンシーの発生に関係なく、録音する音を時間のズレがまったくない状態でモニターすることができます。ダイレクトモニタリングは、**Monitor Mix** ノブでインプットからの音とコンピュータからの音をミックスすることができます。

i ダイレクトモニタリングを使用する場合は、録音する音にディレイがかかったようになってしまうのを防ぐために、DAW のレコーディングチャンネルのモニターをオフにしましょう。
ダイレクトモニタリング機能は、インプットからの信号をダイレクトにアウトプットに送る機能ですので、DAW などのレコーディングチャンネルで適用しているエフェクトなどソフトウェアでのオーディオ処理は一切かかりません。
より良い録音にするため、生演奏を録音するときはレコーディングソフト以外の CPU 負荷がかかるアプリケーションはすべて終了させておくことをお勧めします。

8.5.2. MIDIパートの録音

MIDI パートの録音は、音を出すためにどうしてもコンピュータが必要となりますので、ダイレクトモニタリング機能の出番はありません。MIDI パートの録音時には、MIDI キーボードの打鍵時と音との間の時間差がなるべく出ないようにするために、ホストアプリケーションのオーディオ設定でバッファサイズをできるだけ小さく設定しましょう。推奨バッファサイズは 128~256 サンプルですが、お使いのコンピュータの性能やその録音プロジェクトでの DAW の CPU 負荷によって適正値は多少前後します。

8.5.3. ミキシングとマスタリング

ミキシングやマスタリングは、リアルタイム性が必ずしも決定的に重要な要素にはなりませんので、レイテンシーは生演奏の録音ほど深刻な影響は及ぼしません。この時点では、DAW のプロジェクトにはかなりの数のトラックやプラグインが使われていることから、CPU 負荷もそれなりに上がっていることが想定されます。ミキシングやマスタリングでのバッファサイズの推奨値は、1,024~2,048 サンプルです。繰り返しになりますが、お使いのコンピュータの性能やその録音プロジェクトでの DAW の CPU 負荷によって適正値は多少前後します。

9. 仕様

9.1. パッケージ内容

- オーディオインターフェイス本体
- USB ケーブル (USB-C → USB-C)
- USB ケーブル (USB-C → USB-A)
- バンドルソフトウェア：
 - Arturia Pre 1973、Rev PLATE-140、Delay TAPE-201、Chorus JUN-6 オーディオエフェクト
 - Arturia Analog Lad Intro：すぐに使える多数のインストゥルメントと膨大なプリセットを内蔵
 - Ableton Live Lite
 - Steinberg Cubase LE 14 および Cubasis LE 3
 - iZotope Voice Enhancement Assistant (VEA)
 - Splice 3ヶ月間サブスクリプション
 - Auto-Tune Unlimited 3ヶ月間サブスクリプション
 - 世界中のプロデューサーがキュレーションした Ableton Live Lite のセッション

9.2. ハードウェア仕様

ライン入力	
入力インピーダンス	16k Ω
最大入力レベル	+9dBu (XLR)、+22dBu (TRS)
ゲインレンジ	56dB
周波数特性 20Hz - 20kHz	+/-0.05dB (ゲイン最小)
ダイナミックレンジ	110dB (標準：A-weighted)
THD+N @ 1kHz	-100dB (標準：un-weighted)
クロストーク @ 1kHz	-116dB

インストゥルメント入力	
入力インピーダンス	1.1M Ω
最大入力レベル	+11.5dBu
ゲインレンジ	56dB
周波数特性 20Hz - 20kHz	+/-0.06dB (ゲイン最小)
ダイナミックレンジ	110dB (標準：A-weighted)
THD+N @ 1kHz	-91dB (標準：A-weighted)

マイクプリアンプ	
入力インピーダンス	2.5k Ω
最大入力レベル	+9dBu
ゲインレンジ	56dB
入力換算ノイズ (EIN)	-129dB (標準：A-weighted)
周波数特性 20Hz - 20kHz	+/-0.06dB (ゲイン最小)
ダイナミックレンジ	110dB (標準：A-weighted)
THD+N @ 1kHz	-100dB (標準：A-weighted)
クロストーク @ 1kHz	-116dB

スピーカー出力	
出力インピーダンス	94 Ω
最大出力レベル	+12dBu
周波数特性 20Hz - 20kHz	+/-0.09dB
ダイナミックレンジ	107.5dB (標準：A-weighted)
THD+N @ 1kHz	-101dB (標準：un-weighted)

ヘッドフォン端子	
出力インピーダンス	10 Ω
最大出力レベル	+11.4dBu
周波数特性 20Hz - 20kHz	+/-0.09dB
ダイナミックレンジ	104dB (A-weighted)
出力 @ 33ohm	137mW

その他	
対応サンプリングレート	44.1kHz、48kHz、88.2kHz、96kHz、176.4kHz、192kHz
USB 2 オーディオ互換	Windows、macOS、iOS、Android (OTG) - 詳細は Arturia ウェブサイトをご覧ください

10. 規制関連情報

FCC規制情報 (USA)

重要な注意：本製品を改造しないでください。

本製品は、本マニュアルに記載の条件を満たした場合にのみ、FCC 規則に準拠します。本製品の使用に際して、FCC 規則に反する改造または変更を本製品に行うことは、Arturia および輸入代理店は一切承認いたしません。

重要：本製品をアクセサリ等関連製品やその他の機器に接続する場合は、高品質のシールドケーブルをご使用ください。また、本製品にケーブル類が付属している場合は、その用途に於いて必ずそれをご使用ください。本製品の設置は、ユーザー・マニュアル等に記載されている内容に従って行ってください。それ以外の方法等で本製品をアメリカ合衆国内で使用する場合は、使用者の権限が無効になる場合があります。

注意：本製品は、FCC 規則第15章に従ってクラス B デジタル機器の規制値に適合していることが試験により確認されています。この各種規制値は、本製品を一般家庭で使用する際に生じる有害な障害に対して合理的な保護となるよう策定されています。本製品は、無線周波数帯域のエネルギーを発生し、使用し、放射することがあります。また、本製品のユーザーズ・マニュアルに従わずに本製品を設置した場合は、他の電子機器に有害な干渉を及ぼす原因となる場合があります。本製品の電源をオンにしたりオフにしたりすることで、本製品がそのような有害な干渉を及ぼす原因であると確認された場合は、次の対処法を行ってください：

- 本製品または干渉の影響を受けている機器の設置位置を変更する。
- 本製品と干渉の影響を受けている機器のコンセントを別の系統に分ける、または AC ラインフィルタを使用する。
- ラジオやテレビが干渉を受けている場合は、それらの位置やアンテナの向きを変更する。アンテナの引込み線が 300Ω のリボンフィーダー線だった場合は、引込み線を同軸ケーブルに変える。
- これらの対処法が効果的でなかった場合は、本製品を購入された販売店やメーカーまたは輸入代理店にご相談ください。

なお、上記の記載内容は、アメリカ合衆国にディストリビュートされた製品にのみ適用されます。

カナダ

注意：本製品はカナダ国内の干渉機器基準で要求されるすべての規制に適合したクラス B デジタル機器です。

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

ヨーロッパ



本製品は、指令 89/336/EEC の要求基準に適合しています。

本製品が静電気放電の影響により適切に動作しない場合は、本製品の電源を入れ直してください。

11. ソフトウェア・ライセンス契約

ライセンス料（お客様が支払ったアートリア製品代金の一部）により、アートリア社はライセンサーとしてお客様（以下「ライセンサー」）に本ソフトウェアのコピーを使用する非独占的な権利を付与いたします。

ソフトウェアのすべての知的所有権は、アートリア社（以下「アートリア」）に帰属します。アートリアは、本契約に示す契約の条件に従ってソフトウェアをコピー、ダウンロード、インストールをし、使用することを許諾します。

本製品は不正コピーからの保護を目的としプロダクト・アクティベーションを含みます。OEM ソフトウェアの使用はレジストレーション完了後のみ可能となります。

インターネット接続は、アクティベーション処理を行っている間に必要となります。ソフトウェアのエンドユーザーによる使用の契約条件は下記の通りとなります。ソフトウェアをコンピューター上にインストールすることによってこれらの条件に同意したものとみなします。慎重に以下の各条項をお読みください。これらの条件を承認できない場合にはソフトウェアのインストールを行わないでください。この場合、本製品（すべての書類、ハードウェアを含む破損していないパッケージ）を、購入日から30日以内にご購入いただいた販売店へ返品して払い戻しを受けてください。

1. ソフトウェアの所有権 ライセンサーは、ソフトウェアが記録またはインストールされた媒体の所有権を有します。アートリアはディスクに記録されたソフトウェアならびに複製に伴って存在するいかなるメディア及び形式で記録されるソフトウェアのすべての所有権を有します。この許諾契約ではオリジナルのソフトウェアそのものを販売するものではありません。

2. 譲渡の制限 ライセンサーは、ソフトウェアを譲渡、レンタル、リース、転売、サブライセンス、貸与などの行為を、アートリアへの書面による許諾無しに行うことは出来ません。また、譲渡等によってソフトウェアを取得した場合も、この契約の条件と権限に従うことになります。本ソフトウェアをネットワーク上で使用することは、同時に複数のプログラムが使用される可能性がある場合、違法となります。ライセンサーは、本ソフトウェアのバックアップコピーを作成する権利がありますが、保存目的以外に使用することはできません。本契約で指定され、制限された権限以外のソフトウェアの使用にかかる権利や興味を持たないものとします。アートリアは、ソフトウェアの使用に関して全ての権利を与えていないものとします。

3. ソフトウェアのアクティベーション アートリアは、ソフトウェアの違法コピーからソフトウェアを保護するためのライセンス・コントロールとして OEM ソフトウェアによる強制アクティベーションと強制レジストレーションを使用する場合があります。本契約の条項、条件に同意しない限りソフトウェアは動作しません。このような場合には、ソフトウェアを含む製品は、正当な理由があれば、購入後30日以内であれば返金される場合があります。本条項11に関連する主張は適用されません。

4. 製品登録後のサポート、アップグレード、レジストレーション、アップデート 製品登録後は、以下のサポート・アップグレード、アップデートを受けることができます。新バージョン発表後1年間は、新バージョンおよび前バージョンのみサポートを提供します。アートリアは、サポート（ホットライン、ウェブでのフォーラムなど）の体制や方法をアップデート、アップグレードのためにいつでも変更し、部分的、または完全に改正することができます。製品登録は、アクティベーション・プロセス中、または後にインターネットを介していつでも行うことができます。このプロセスにおいて、上記の指定された目的のために個人データの保管、及び使用（氏名、住所、メール・アドレス、ライセンス・データなど）に同意するよう求められます。アートリアは、サポートの目的、アップグレードの検証のために特定の代理店、またはこれらの従事する第三者にこれらのデータを転送する場合があります。

5. 使用の制限 ソフトウェアは通常、数種類のファイルでソフトウェアの全機能が動作する構成になっています。ソフトウェアは単体で使用できる場合もあります。また、複数のファイル等で構成されている場合、必ずしもそのすべてを使用したりインストールしたりする必要はありません。ライセンサーは、ソフトウェアおよびその付随物を何らかの方法で改ざんすることはできません。また、その結果として新たな製品とすることもできません。再配布や転売を目的としてソフトウェアそのものおよびその構成を改ざんすることはできません。

6. 権利の譲渡と著作権 ライセンシーは、本ソフトウェアを使用するすべての権利を他の人に譲渡することができます。以下の条件を満たすことを条件とします。(a) ライセンシーは、他の人に以下を譲渡します。(i) 本契約および(ii) 本ソフトウェアとともに提供され、同梱され、またはプリインストールされたソフトウェアまたはハードウェア、本ソフトウェアに関するアップデートまたはアップグレードの権利を付与したすべてのコピー、アップグレード、アップデート、バックアップコピーおよび旧バージョンを含む。(b) ライセンシーが本ソフトウェアのアップグレード、アップデート、バックアップコピーおよび旧バージョンを保持していないこと。(c) 受領者が、本契約の条件およびライセンシーが有効なソフトウェアライセンスを取得した際のその他の規定に同意していること。ソフトウェアライセンス 本契約の条件に同意されなかったことによる製品の返品。本契約の条件に同意しなかったことによる製品の返却(製品のアクティベーションなど)は、権利譲渡後ではできません。権利を譲渡した場合、製品の返却はできません。また、ソフトウェア及びマニュアル、パッケージなどの付随物には著作権があります。ソフトウェアの改ざん、統合、合併などを含む不正な複製と、付随物の複製は固く禁じます。このような不法複製がもたらす著作権侵害等のすべての責任は、ライセンシーが負うものとします。

7. アップグレードとアップデート ソフトウェアのアップグレード、およびアップデートを行う場合、当該ソフトウェアの旧バージョンまたは下位バージョンの有効なライセンスを所有している必要があります。第三者にこのソフトウェアの前バージョンや下位バージョンを譲渡した場合、ソフトウェアのアップグレード、アップデートを行う権利を失効するものとします。アップグレードおよび最新版の取得は、ソフトウェアの新たな権利を授けるものではありません。前バージョンおよび下位バージョンのサポートの権利は、最新版のインストールを行った時点で失効するものとします。

8. 限定保証 アートリアは、通常の使用下において、購入日より30日間、ソフトウェアが記録されたディスクに瑕疵がないことを保証します。購入日については、領収書の日付をもって購入日の証明といたします。ソフトウェアのすべての黙示保証についても、購入日より30日間に制限されます。黙示の保証の存続期間に関する制限が認められない地域においては、上記の制限事項が適用されない場合があります。アートリアは、すべてのプログラムおよび付随物が述べる内容について、いかなる場合も保証しません。プログラムの性能、品質によるすべての危険性はライセンシーのみが負担します。プログラムに瑕疵があると判明した場合、ライセンシーが、すべてのサービス、修理または修正に要する全費用を負担します。

9. 賠償 アートリアが提供する補償はアートリアの選択により (a) 購入代金の返金 (b) ディスクの交換のいずれかになります。ライセンシーがこの補償を受けるためには、アートリアにソフトウェア購入時の領収書をそえて商品を返却するものとします。この補償はソフトウェアの悪用、改ざん、誤用または事故に起因する場合には無効となります。交換されたソフトウェアの補償期間は、最初のソフトウェアの補償期間か30日間のどちらか長いほうになります。

10. その他の保証の免責 上記の保証はその他すべての保証に代わるもので、黙示の保証および商品性、特定の目的についての適合性を含み、これに限られません。アートリアまたは販売代理店等の代表者またはスタッフによる、口頭もしくは書面による情報または助言の一切は、新たな保証を行ったり、保証の範囲を広げるものではありません。

11. 付随する損害賠償の制限 アートリアは、この商品の使用または使用不可に起因する直接的および間接的な損害(業務の中断、損失、その他の商業的損害なども含む)について、アートリアが当該損害を示唆していた場合においても、一切の責任を負いません。地域により、黙示保証期間の限定、間接的または付随的損害に対する責任の排除について認めていない場合があります、上記の限定保証が適用されない場合があります。本限定保証は、ライセンシーに特別な法的権利を付与するものですが、地域によりその他の権利も行使することができます。