

UNIVERSAL AUDIO

**UAD2** apollo  
POWERED PLUG-INS

## ユーザーマニュアル

Universal Audio / 株式会社フックアップ



# HOOK UP, INC.

# イントロダクション

この度は、Universal Audio UAD システムをお求め頂き、誠にありがとうございます。

UAD システムは、先進的な DSP 技術を用いたハードウェアと洗練されたソフトウェアの融合によるプラグインシステムで、コンピューターベースの DAW 環境に快適かつプロフェッショナル品位のプラグインエフェクト処理をもたらします。専用ハードウェアによるプラグイン処理が、CPU のパワー不足やレコーディング時のモニターレイテンシーなど、コンピューターベースでの作業における諸問題を合理的に解決し、ストレスフリーで安定した高品質の制作環境を実現します。

UAD システムは用途に応じて様々な種類のデバイスをご用意しています。プラグイン処理に特化した UAD-2 シリーズ、プラグイン処理と高品位のオーディオ入出力を備えた Apollo シリーズがラインナップされています。

Universal Audio / 株式会社フックアップ

## 免責事項

Universal Audio および株式会社フックアップは可能な限り、本マニュアルに記載しているすべての情報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、その正確性を保証するものではありません。また、本製品および本マニュアルの記載内容は予告なく変更する場合があります。Universal Audio および株式会社フックアップは、現地法律による請求なしに本マニュアルにおける責務を拡張しません。なお、本マニュアルは、製造者の同意なく、いかなる場合においても、形式を問わずそのすべてあるいは一部を転載、複製することはできません。

株式会社フックアップ

東京都台東区上野 1-2-2 信井ビル別館 3F

Universal Audio 製品に関する詳細または最新情報はウェブサイトに記載しております：

<https://hookup.co.jp/products/universal-audio>

## ライセンス規約

以下、Universal Audio のハードウェアとソフトウェアをご利用頂くためのライセンス規約となります。インストール前にご確認下さい。

- Universal Audio 製品のライセンスは、シングルユーザーライセンスとなります。
- 製品のすべての機能をご利用頂くにはアクティベーション（オーソライズ、ライセンス認証とも言います）と専用ソフトウェアのインストールが必要です。
- ソフトウェアの入手とアクティベーションを行うにはインターネット接続が必要です。
- 製品のインストールとアクティベーションを行なった場合、本ライセンス規約に同意したことになります。
- 本規約にご同意頂けない場合はすべてのインストールとアクティベーション作業を中止し、弊社サポートまでご連絡下さい。



## 目次

イントロダクション .....	2
免責事項.....	2
ライセンス規約 .....	2
安全にご利用頂くためのガイドライン .....	6
メンテナンスについて.....	6
同梱物 .....	7
登録、インストールとオーソライズ.....	8
システム条件.....	8
対応DAW .....	9
ソフトウェアのダウンロード .....	9
インストールと接続.....	10
macOS環境(全デバイス共通) .....	10
Windows環境のThunderboltとUSBデバイス .....	11
Windows環境のFireWireとPCIeデバイス.....	12
インストール先の確認.....	13
PCIeカードの装着 .....	14
登録とオーソライズ.....	15
Universal Audio アカウント .....	16
オンライン登録とオーソライズ.....	17
オフライン登録とオーソライズ.....	18
UAD Meter & Control Panel.....	20
メイン画面(メーター表示) .....	20
コントロールパネル.....	21
System Infoタブ .....	21
Plug-Insタブ .....	24
Configurationタブ .....	26
FireWireタブ .....	29
Helpタブ.....	32



<b>Console (Apolloシリーズのみ)</b> .....	<b>33</b>
概要.....	33
メイン画面.....	36
レイアウト .....	36
メーターブリッジ.....	38
インフォバー .....	40
ビューコラム .....	40
モニターコラム.....	46
チャンネルストリップ.....	50
<b>Console Settings (コンソール設定)</b> .....	<b>55</b>
HARDWAREタブ .....	56
I/O MATRIXタブ.....	59
DISPLAYタブ .....	62
PLUG-INSタブ.....	63
MIDIタブ .....	63
<b>チャンネルDSPペアリング</b> .....	<b>64</b>
<b>サラウンド機能 (Apollo Xシリーズのみ)</b> .....	<b>68</b>
ハードウェア設定.....	69
ソフトウェア設定.....	70
サラウンドモニター .....	72
モニターキャリブレーション手順.....	74
サラウンドモード時の注意 .....	75
<b>UADデバイス</b> .....	<b>76</b>
Windows環境の最適化 .....	77
スリープ機能の解除.....	81
オーディオ設定 - Apolloのみ .....	82
Apollo Twin X .....	94
Apollo Twin.....	105
Apollo Twin mkII.....	115
Apollo Twin USB .....	126



\*各項目のクリックでジャンプします

Apollo x4 .....	136
Apollo x6 .....	149
Apollo x8 .....	163
Apollo x8p .....	178
Apollo x16 .....	193
Apollo 8 .....	204
Apollo 8p .....	220
Apollo 16 .....	237
Apollo FireWire .....	248
UAD-2 Satellite Thunderbolt 3 .....	264
UAD-2 Satellite Thunderbolt .....	266
UAD-2 Satellite FireWire .....	268
UAD-2 Satellite USB .....	271
UAD-2 PCIeカード .....	272
<b>UADシステム構成ガイド .....</b>	<b>273</b>
マルチデバイスに関する注意点 .....	273
マルチデバイス接続例 .....	276
<b>UADプラグイン .....</b>	<b>279</b>
プラグインエディター .....	279
DAW別設定ガイド .....	281
Ableton Live .....	281
Apple Logic .....	284
Avid ProTools .....	286
MOTU Digital Performer .....	288
Presonus Studio One .....	291
Cubase / Nuendo .....	294
<b>トラブルシューティング .....</b>	<b>297</b>

## 安全にご利用頂くためのガイドライン

**安全にご利用頂くために以下の事項を熟読の上、従って下さい！**

電気機器を正しく扱う際の注意点です。人体や機器への損傷を防ぐ注意点でもあります。

- 本製品は屋内使用するために設計されています。湿気のない環境でご利用下さい。
- スイミングプールの近くや浴室など湿度の高い場所では使用しないで下さい。
- 極端に汚れた環境やホコリの多い場所では使用しないで下さい。機器の外装保護の観点でもそのような環境でご利用は避けて下さい。
- 機器の排熱に十分注意して下さい。パワーアンプ、ラジエーターなど熱源となる箇所から遠ざけてご利用下さい。
- 機器に極端な振動を与えないで下さい。
- 長期間使用しない場合は、機器の接続を外しておいて下さい。
- コップなど液体を含んだ物体を機器の上、あるいはその近くに置かないようにして下さい。
- 不用 / 不明物が本体内に混入していないことをご確認の上でご利用下さい。不用 / 不明物の混入を発見した場合、電源を切って接続を外し、お近くの取扱店あるいは弊社に修理をご依頼下さい。

本製品は、アンプ、スピーカーまたはヘッドフォンと接続して使用します。そのため、聴力に害を及ぼす音量を出力することがあります。常に適切な音量調整を心掛けて下さい。

想定外、あるいは目的を逸脱した使用方法においての機器損傷は保証規定の範囲を超えたこととなります。また、Universal Audio および株式会社フックアップはそのような使用による事故、損害に対する責務は負いかねますことをあらかじめご理解下さい。

## メンテナンスについて

- 修理に関するすべての作業は弊社認定の専門技師によって行われます。
- 本製品の外装をクリーニングする際は、乾いた柔らかい布またはブラシをご利用下さい。
- クリーニング用の化学物は外装に損傷を与える可能性がありますので、お使い頂けません。

## 同梱物

UAD ハードウェア製品のパッケージには以下のものが含まれています：

### UAD-2 Satellite Firewire / Thunderbolt / USB、Apollo Twin シリーズ、Apollo x4

- UAD デバイス本体
- FireWire ケーブル (FireWire モデルのみ)
- USB3 ケーブル (USB モデルのみ)
- 電源ユニット (または電源アダプター)
- Getting Started カード
- 保証書

\*Thunderbolt ケーブル / 変換アダプタは別売になります。

### Apollo x6/ x8/ x8p /x16 / 8 / 8p / 16 / Firewire

- UAD デバイス本体
- FireWire ケーブル (FireWire モデルのみ)
- ラックマウントネジ
- 電源ユニット
- 電源ケーブル
- Getting Started カード
- 保証書

\*Thunderbolt ケーブル / 変換アダプタは別売になります。

### UAD2 PCIe シリーズ

- DSP カード本体
- Getting Started カード
- 保証書

同梱物が不足している、あるいは異常があると思われる場合は、販売店もしくは弊社まですみやかにご連絡下さい。



# apollo

## 登録、インストールとオーソライズ

### UAD ソフトウェア v9.10 リリース時

### システム条件

UADシステムは以下の環境で動作します：

- 6GBの空きドライブスペース
- インターネット接続環境(登録とダウンロード、UADプラグインのアクティベーションに必要)
- VST、Audio Units、RTAS、AAX 64プラグインに対応したDAWソフトウェア
- Quad Core i7以上のプロセッサを推奨
- 8GB以上のRAMを推奨

#### Thunderbolt 3接続のUADデバイス(Apollo X / Twin X、あるいはThunderbolt 3カードを搭載した他のApolloラックモデル)

- Windows 10 Fall Creators Update (64ビットエディション)
- macOS 10.12 Sierra、10.13 High Sierra、10.14 Mojave
- Thunderbolt 3ポート (Windows環境はThunderbolt 3を内蔵するするPCのみ対応)

メモ:Thunderbolt 3ケーブルと変換アダプター(必要な場合)は別途ご用意下さい。

#### Thunderbolt 1/2接続のUADデバイス(Apollo Twin / MkII、Apollo 8 / 8p / 16、UAD-2 Satellite Thunderbolt)

- Windows 10 Fall Creators Update (64ビットエディション)
- macOS 10.12 Sierra、10.13 High Sierra、10.14 Mojave
- Thunderboltポート (Windows環境はThunderbolt 3を内蔵するするPCのみ対応)

メモ:Thunderbolt 1/2ケーブルと変換アダプター(必要な場合)は別途ご用意下さい。

#### USB接続のUADデバイス(Apollo Twin USB / UAD-2 Satellite USB)

- Windows 7、8.1、10 (64ビットエディション)
- USB 3 ポート
- Intel Core i3、i5、i7またはXeonプロセッサ

メモ:macOS環境は非対応です。ノートPCやタブレットの 2-in 1システムはサポートしておりません。Apollo Twin USBではUSB 3の拡張カードでのテストは行なっていません。PC内蔵のUSB3ポートをご使用下さい。

#### FireWire接続のUADデバイス(Apollo Firewire / UAD-2 Satellite Firewire)

- Windows 7、8.1、10 (64ビットエディション)
- macOS 10.11 ElCapitan、10.12 Sierra、10.13 High Sierra、10.14 Mojave
- FireWire 800ポート

メモ:Windows環境では、メーカー動作検証済みFireWire 800拡張カードを別途ご用意下さい。

#### PCIe仕様のUADデバイス(UAD-2 PCIe DSP アクセラレーター・カード)

- Windows 7、8.1、10 (64ビットエディション)
- macOS 10.12 Sierra、10.13 High Sierra、10.14 Mojave
- PCIeスロット



## 対応DAW

UADプラグインは VST、RTAS、AAX 64、Audio Units に対応し、これらのプラグイン形式に対応したDAWソフトウェアで扱うことが可能です。Pro Tools、Logic Pro、Cubase、Liveなど、主要なDAWソフトウェアで扱うことが可能です。

メモ:RTASとAudio Units (AU) は、macOS環境のみです。

Universal Audioでは以下のDAWで公式テストを行なっています:

- Avid Pro Tools 10、11、12 (Windows環境はProTools 11以降)
- Apple Logic Pro X
- Steinberg Cubase 10
- Steinberg Nuendo 8
- Ableton Live 10

## ソフトウェアのダウンロード

UADデバイスを接続する前に、まず最新のUADソフトウェアをダウンロードします。

最新のUADソフトウェアは下記リンクからダウンロード可能です。ダウンロードにあたり、UAアカウントへのログインが必要となります。初めての場合はアカウントの新規作成を行って下さい(手順はp.15~p.16をご参照下さい)。

<http://www.uaudio.com/uad/downloads/>



UNIVERSAL AUDIO

AUDIO INTERFACES ▾ UAD ACCELERATORS ▾ ANALOG HARDWARE ▾ UAD PLUG-INS

UAD Software v9.1

Solid State Logic moog OTO FUCHS

for Apollo® Audio Interfaces and UAD Accelerators

Note: Only registered users can download UAD software.

**NEW IN THIS VERSION**

- SSL® 4000 E Channel Strip Collection
- Moog® Multimode Filter Collection
- OTO® BISCUIT 8-bit Effects
- Fuchs® Overdrive Supreme 50 Amplifier
- Brainworx® bx\_subsynth Subharmonic Synth
- Thunderbolt multi-unit with Windows 10
- Console 2 for Apollo FireWire multi-unit

Release Notes Realtime Rack v9.1 Forum

## インストールと接続

インストール手順はご利用のシステムによって異なります。システムに合わせた最適な手順でお進みください。

**重要なお知らせ:** インストールと接続を行う前に、コンピューターシステムの時間と日付設定が正しいかどうかをご確認ください。Windows環境では、UADデバイスによって手順が異なります。必ずガイドの手順に従ってください。



### macOS環境 (全UADデバイス共通、USB仕様のUADデバイスはmacOS非対応)

macOS環境ではすべてのUADデバイスのインストール手順は同一です。

1. コンピューターの電源をオフにします。
2. UADデバイスの電源を接続します。(電源アダプターは国内コンセントに適合したアタッチメントを装着します。)
3. UADデバイスとコンピューターを接続し、UADデバイスの電源をオンにします。(PCIeカードの場合は装着します。)
4. コンピューターの電源をオンにします。
5. ダウンロードしたUADソフトウェアをインストールします。
6. インストーラー画面表示の指示に従って、インストールを進めます。コンピューターの再起動が促された場合は、それに従います。
7. 再起動後、ウェブブラウザが表示されます。アカウントの作成またはログインをし、ハードウェアの登録とプラグインのオーソライズを行います。(アカウント登録とプラグインのオーソライズに関する詳しい手順は次の登録とオーソライズの項目に記載しています。)

メモ: ファームウェアアップデート (Firmware Update) を促す画面が表示された場合、画面指示に従い、実行して下さい。完了するまでは不用意な接続解除に注意し、本体の電源を切らずしばらくお待ち下さい。(詳細については下記の項目に記載しています。)

8. 登録が完了後、ウェブページのガイドに従ってUADプラグインのオーソライズを完了します。これで、利用可能になります。

すべての登録作業が完了すると、コンピューターの再起動後、UAD Meter & Control Panelが自動で起動し、付属の(及び入手された)UADプラグインがバックグラウンドで自動オーソライズされます。

### ファームウェアアップデート

UADデバイスは性能向上やコンピューターの最新OSに適合するためにファームウェアの更新を行うことがあります。その必要性はUADソフトウェアが自動判別します。更新が必要な場合、"Fireware Update"ダイアログが表示されます。

更新手順は次の通りです:

1. 画面の"Load"ボタンをクリックすると、"firmware is updating"が表示され、ファームウェアアップデートが実行されます。
2. 画面に"Power Off UAD Device"が表示されるまで、電源を切らずにしばらく待ちます。この際、デバイスの接続が不意に切断されないように気をつけます。
3. 画面に"Power Off UAD Device"が表示されたら、UADデバイスの電源をオフにし、再度オンにします。正常に起動すれば更新完了です。



## Windows環境のThunderboltとUSBデバイス

この項目ではWindows環境でのThunderboltとUSB仕様のUADデバイスのインストールについて解説します。FireWire及びPCIe仕様のUADデバイスは次の項目をご覧ください。

1. コンピューターの電源をオフにします。
2. UADデバイスの電源を接続します。(電源アダプターは国内コンセントに適合したアタッチメントを装着します。)
3. UADデバイスとコンピューターを接続し、UADデバイスの電源をオンにします。
4. コンピューターの電源をオンにします。
5. ダウンロードしたUADソフトウェアをインストールします。
6. インストーラー画面表示の指示に従ってインストールを進めます。コンピューターの再起動が促された場合は、それに従います。
7. 再起動後、ウェブブラウザが表示されます。アカウントの作成またはログインをし、ハードウェアの登録とプラグインのオーソライズを行います。(アカウント登録とプラグインのオーソライズに関する詳しい手順は次の登録とオーソライズの項目に記載しています。)

メモ：ファームウェアアップデート (Firmware Update) を促す画面が表示された場合、画面指示に従い、実行して下さい。完了するまでは不用意な接続解除に注意し、本体の電源を切らずしばらくお待ち下さい。(詳細については下記の項目に記載しています。)

8. 登録が完了後、ウェブページのガイドに従ってUADプラグインのオーソライズを完了します。これで、利用可能になります。

すべての登録作業が完了すると、コンピューターの再起動後、UAD Meter & Control Panelが自動で起動し、付属の(及び入手された)UADプラグインがバックグラウンドで自動オーソライズされます。

### ファームウェアアップデート

UADデバイスは性能向上やコンピューターの最新OSに適合するためにファームウェアの更新を行うことがあります。その必要性はUADソフトウェアが自動判別します。更新が必要な場合、"Fireware Update"ダイアログが表示されます。

更新手順は次の通りです：

1. 画面の"Load"ボタンをクリックすると、"firmware is updating"が表示され、ファームウェアアップデートが実行されます。
2. 画面に"Power Off UAD Device"が表示されるまで、電源を切らずにしばらく待ちます。この際、デバイスの接続が不意に切断されないように気をつけます。
3. 画面に"Power Off UAD Device"が表示されたら、UADデバイスの電源をオフにし、再度オンにします。正常に起動すれば更新完了です。

### 補足

USBタイプのUADデバイスはWindows専用モデルとなります。macOS環境ではご利用頂けません。

WindowsでのThunderbolt接続は、動作条件を満たすWindows 10、Thunderbolt 3環境のみでのサポートとなります。別途ケーブル、Thunderbolt 1/2デバイスの場合は動作検証済み変換アダプターが必要になります。



## Windows環境のFireWireとPCIeデバイス

この項目ではWindows環境でのFireWire及びPCIe仕様のUADデバイスのインストールについて解説します。ThunderboltとUSB仕様のUADデバイスは前項目をご覧ください。

1. ダウンロードしたUADソフトウェアをインストールします。
2. インストーラー画面表示の指示に従ってインストールを進めます。コンピューターの再起動が促された場合は、それに従います。
3. コンピューターの電源をオフにします。
4. UADデバイスの電源を接続します。(電源アダプターは国内コンセントに適合したアタッチメントを装着します。)
5. UADデバイスとコンピューターを接続し、UADデバイスの電源をオンにします。(PCIeカードの場合は装着します。)
6. コンピューターの電源をオンにします。
7. 起動後、ウェブブラウザが表示されます。アカウントの作成またはログインをし、ハードウェアの登録とプラグインのオーソライズを行います。(アカウント登録とプラグインのオーソライズに関する詳しい手順は次の登録とオーソライズの項目に記載しています。)

メモ：ファームウェアアップデート (Firmware Update) を促す画面が表示された場合、画面指示に従い、実行して下さい。完了するまでは不用意な接続解除に注意し、本体の電源を切らずしばらくお待ち下さい。(詳細については下記の項目に記載しています。)

8. 登録が完了後、ウェブページのガイドに従ってUADプラグインのオーソライズを完了します。これで、利用可能になります。

すべての登録作業が完了すると、コンピューターの再起動後、UAD Meter & Control Panelが自動で起動し、付属の(及び入手された)UADプラグインがバックグラウンドで自動オーソライズされます。

### ファームウェアアップデート

UADデバイスは性能向上やコンピューターの最新OSに適合するためにファームウェアの更新を行うことがあります。その必要性はUADソフトウェアが自動判別します。更新が必要な場合、"Fireware Update"ダイアログが表示されます。

更新手順は次の通りです：

1. 画面の"Load"ボタンをクリックすると、"firmware is updating"が表示され、ファームウェアアップデートが実行されます。
2. 画面に"Power Off UAD Device"が表示されるまで、電源を切らずにしばらく待ちます。この際、デバイスの接続が不意に切断されないように気をつけます。
3. 画面に"Power Off UAD Device"が表示されたら、UADデバイスの電源をオフにし、再度オンにします。正常に起動すれば更新完了です。



## インストール先の確認

インストールが完了すると、次の場所にプログラムとプラグインファイルがインストールされます：

### Windows環境

- UAD Meter & Control PanelとConsole：C:\Program Files\Universal Audio\Powered Plug-Ins  
もしくは C:\Program Files (x86)\Universal Audio\Powered Plug-Ins
- WindowsのStartメニューからアクセスできます：Start>すべてのプログラム>UAD Powered Plug-Ins

DAWで扱うためのプラグインファイル（一例）

- 64bit VSTプラグイン：C:\Program Files\Steinberg\VstPlugins\Powered Plugins\
- 32bit VSTプラグイン：C:\Program Files (x86)\Steinberg\VstPlugins\Powered Plugins\

メモ：ご利用のDAWによって、VSTプラグインパス（VstPluginsフォルダーの場所）が異なります。DAW側で複数のVSTプラグインパス（ディレクトリー）を扱える場合は、上記の場所を追加します。追加できない場合は上記の場所に指定するか、再度UADソフトウェアのインストーラーを実行し、VSTプラグインのディレクトリーを指定する画面、ご利用のDAWで設定しているVSTプラグインの場所を指定してインストールを完了します。

- AAX 64 UADプラグイン（Pro Tools 11以降）：C:\Program Files\Common Files\Avid\Plug-Ins\

### macOS環境

- UAD Meter & Control PanelとConsole：Macintosh HD/Applications/Universal Audio

DAWで扱うためのプラグインファイル

- VSTプラグイン：/ライブラリ/Audio/Plug-Ins/VST/Powered Plug-Ins
- Audio Units：/ライブラリ/Audio/Plug-Ins/Components
- RTAS（ProTools 10）：/ライブラリ/Application Support/Digidesign/Plug-Ins
- AAX 64（ProTools 11以降）：/ライブラリ/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins

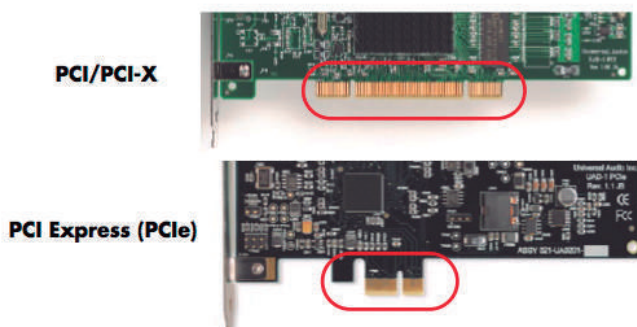
## UAD-2 PCIeカードの装着

PCIe仕様のUADデバイスはPCIeスロットを装備したデスクトップ型のコンピューターに装着し、使用します。この項目では、PCIeカードのUADデバイスの装着と注意点について解説します。

※UAD-2 SOLO / DUO / QUAD (PCIeモデル) は、Mac Pro (Late 2013) でお使い頂くことはできません。

### PCIe規格について

PCIe (PCI Expressとも言います) はデスクトップ型コンピューターのための拡張規格の一つで、専用に使われたスロットにカード型の拡張デバイスを装着することが可能です。PCI規格の一つであり、PCI、PCI-Xを経て現在はPCIeとして普及しています。しかしコンピューターによっては様々なPCI規格に対応するため、異なる形状のスロットがいくつか用意されている場合があります。



UAD-2 PCIeカードはその名が示す通り、PCIe規格対応です。PCIやPCI-Xスロットと間違えないようご注意ください。

### UAD-2 PCIeカードの速度について

PCIe規格には、カードの性能に合わせて様々なバス幅 (x1 / x4 / x8 / x16) が存在します。全てのUAD-2 PCIeカード: SOLO、DUO、QUAD、OCTOは"x1"仕様のバス幅 (レーンとも呼びます) で、どのレーンのスロットでも装着して使用することが可能です。より高速なレーンに装着してもUAD-2 PCIeカードの性能は変わりません。

### 装着の準備と注意事項

UAD-2 PCIeカードを装着する前に、あらかじめコンピューター (あるいはケース) の製造元から提供されたマニュアルなどのPCIeカードの装着方法に関する記述をご確認ください。次に、コンピューターの電源ケーブルを外し、PCIeカードに触れる前に、コンピューターシャーシの金属部に触れ体に帯電した静電気を除去します。カードの端子部には触れないようにして下さい。

**重要なお知らせ:**ご利用のコンピューターがPCIeスロットを装備し、UAD-2 PCIeカードを装着可能なスペースが確保されていることを再度ご確認ください。まれにスロットが空いてもカードを装着する幅に余裕がなかったり、隣接するカードの厚みが干渉して装着できない場合があります。

### 装着手順

次の手順でUAD-2 PCIeカードを装着します:

1. コンピューターの電源がオフの状態、かつ電源ケーブルが外れている状態にします。
2. コンピューターのケース (PCIeスロットの装着箇所) を開けます。
3. UAD-2 PCIeカードの上端を持ち、コンピューターのPCIeスロットにゆっくり装着します。
4. カードがしっかりマザーボードに装着されていることを確認します。
5. ネジ留めなど、コンピューターメーカーの示す方法でカードを固定し、ケースを閉じます。

これで、PCIeカードの装着は完了です。

## 登録とオーソライズ

前述の通り、UAD-2デバイスやApolloインターフェイスはご使用前に製品登録が必要です。またUADプラグインはオーソライズ(認証)が必要です。登録と認証作業は簡単な手順で完了します。必要に応じて以下の作業を行って下さい。

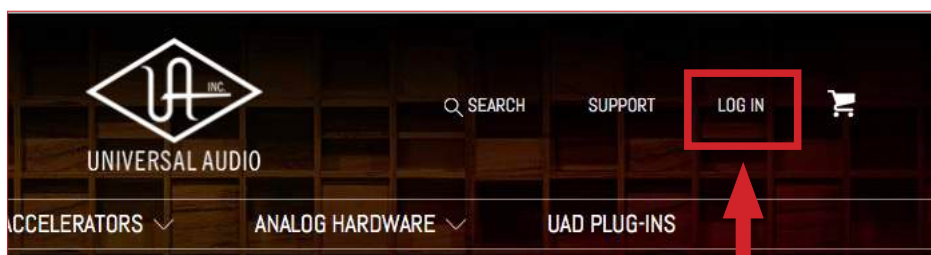
### Universal Audioアカウント

登録とオーソライズはUniversal Audioウェブサイトでアカウントを使用します。未取得の方は、まずアカウントを作成して下さい。(この操作は次の項目で解説するオンライン登録とオーソライズの手順の中でも作成可能です。)

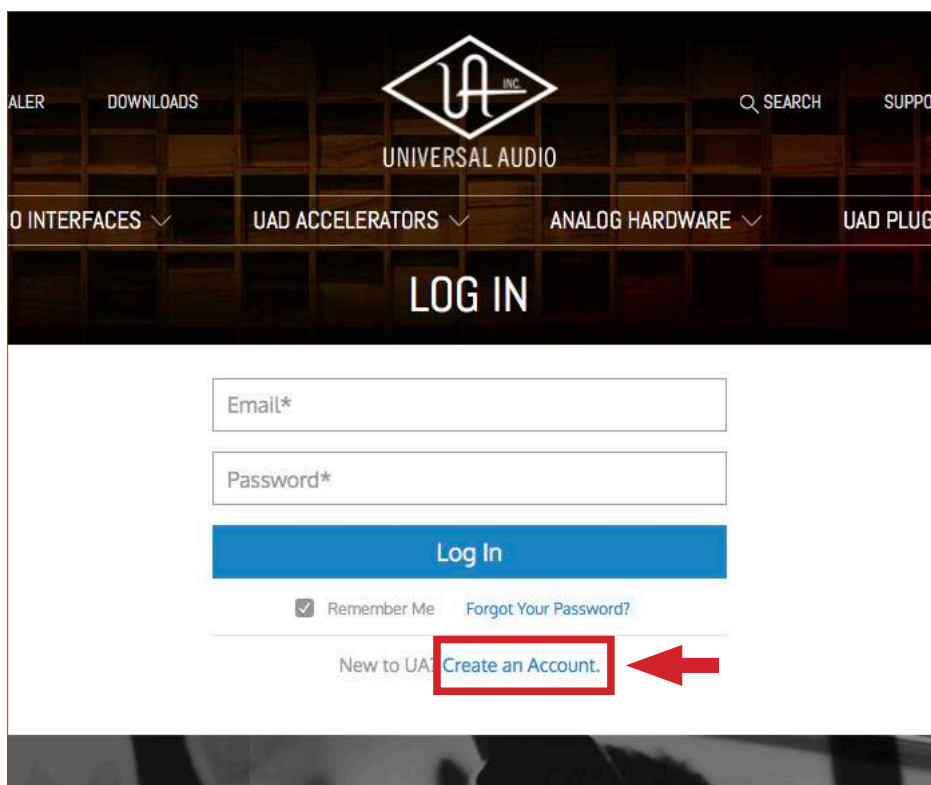
<https://www.uaudio.com/my/account/create/>

アカウントの作成手順は以下の通りです：

1. Universal Audioのウェブページ：<https://www.uaudio.com>にアクセスし、画面右上の"Log In"をクリックします。

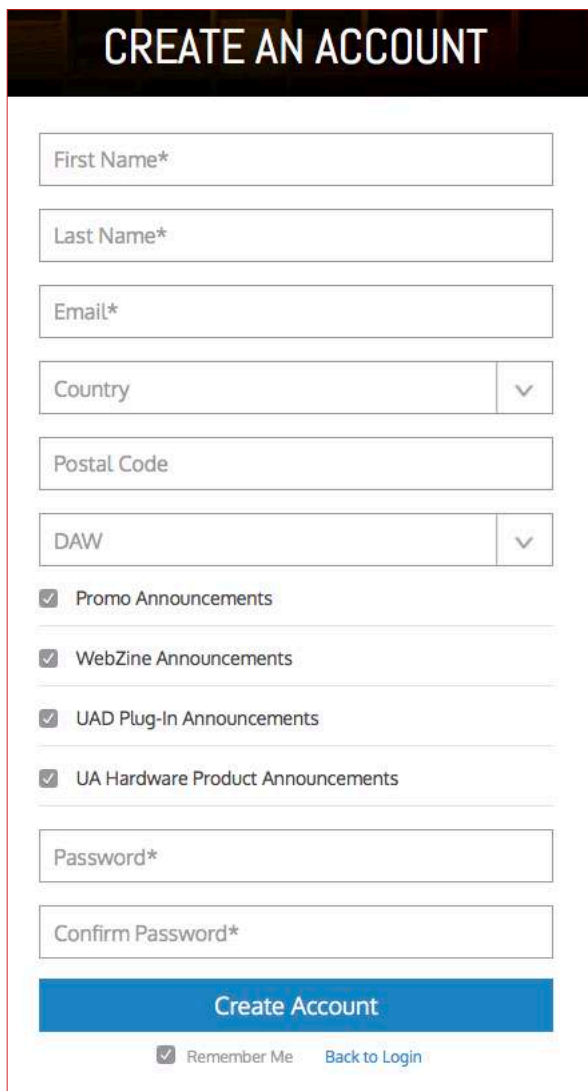


2. 次に画面の"Create an Account"をクリックします。



3. 必要項目の半角英数字で入力し、アカウントを登録します。

**重要:** アカウント作成済みの方はこの作業を行わないで下さい。既に別のアカウントでUADデバイスの登録とプラグインのオーソライズを済ませた場合、アカウントを新規に作成しても登録することはできません。パスワードを失念された場合は、下の"Back to Login"をクリックして1つ前のページに戻って、"Forget Your Password?"をクリックして下さい。解決しない場合はサポートまでご連絡下さい。



アカウント作成の入力項目は次の通りです:

\*必須項目

First Name: 下のお名前を入力します。

Last Name: 苗字を入力します。

Email: メールアドレス (確実に届くもの) を入力します。

Country: 国を設定します。クリックして、メニューから "Japan" を選択します。

Postal Code: 郵便番号を入力します。

DAW: ご利用のDAWソフトウェアをメニューから選択します。

Announcementの項目はメールニュースの受信設定です。必要な項目にチェックを入れます。(後でも変更可能)

- Promo : セール告知関連の情報配信です。
- WebZone : ウェブ関連の情報配信です。
- UAD Plug-in: UADプラグイン関連の情報配信です。
- UA Hardware Product: UAのアウトボード関連の情報配信です。

Password: パスワードを設定します。

Confirm Password: 確認のためパスワードを再入力します。

Create Account: 入力項目を適用し、アカウントを作成します。

Remember Me: チェックを入れると、随時自動ログインが可能になります。

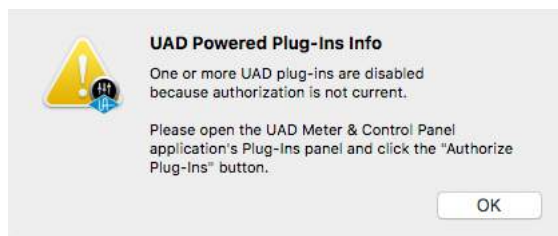
**注意:** Create Accountをクリックする前に入力項目に間違いがないか、再度ご確認下さい。特にメールアドレスを間違えてしまった場合、メールニュースなどの情報が届かないだけでなく、ログインができなくなる可能性が高くなります。



## オンライン登録とオーソライズ

登録とオーソライズ作業はインターネットを通じ、Universal Audioウェブサイトの専用ページで行います：

1. コンピューターをインターネット接続可能な状態にします。
2. 新しい(未登録の)UADデバイスを認識すると、以下の画面が表示されます。



3. "OK"ボタンを押すと、UAD Meter & Control Panelが起動します。
4. 次にウェブブラウザが開き、登録ページが表示されます。
5. 既にUniversal Audioのユーザーアカウントを取得し、ログインしている状態であれば、以下のように画面が表示されます。Universal Audioアカウントをまだ作成していない方は、アカウントを作成します。(入力項目に関しては前ページで解説しています。)
6. Universal Audioアカウントのログインに成功すると、自動でハードウェアが登録されます。プロモーションコードをお持ちの方は、"ENTER CODE"欄にコードを半角英数字で入力し下の"NEXT"ボタンをクリックします。ない方はそのまま"NEXT"ボタンをクリックして次に進みます。



Congratulations on your new  
APOLLO TWIN MKII QUAD

Your device is now registered to [redacted]. You are just a few steps away from completing the registration process and authorizing your new UAD plug-ins.

If your device shipped with a promotional code, please enter it here.

 ENTER CODE

7. 次の画面：UPGRADE / CUTOMIZEページでは、プラグインの追加購入が可能です。目的のプラグインが決まっていない場合は、このページを一旦無視して、"NEXT"ボタンで次に進みます。どのUADプラグインも14日間のお試し期間が設けられていますので、ここでは無理して決める必要はありません。
8. 最後のページAUTHORIZEは、選択したプラグインをオーソライズします。最初のページでハードウェアの登録さえ完了して入れば、UAD Meter & Control Panelでいつでも行うことが可能ですので、万が一間違ってもこのページを閉じて大丈夫です。



# apollo

---

Universal Audioでは、ソフトウェアのインストールからオンライン登録とオーソライズまでの手順を解説したビデオをご用意しています。あわせてご参照下さい。

Apollo Twin / Twin mkII :

<https://help.uaudio.com/hc/en-us/articles/210537406-Apollo-Twin-Installation-Registration-Authorization>

Apollo Twin USB:

<https://help.uaudio.com/hc/en-us/articles/212080423-Apollo-Twin-USB-Installation-Registration-Authorization>

Apollo X:

<https://help.uaudio.com/hc/en-us/articles/212080443-Apollo-X-Installation-Registration-Authorization>

Apollo (黒パネル) :

<https://help.uaudio.com/hc/en-us/articles/212080443-Apollo-Apollo-8-8p-Apollo-16-16-mkII-Installation-Registration-Authorization>

Apollo (銀パネル) macOS:

<https://help.uaudio.com/hc/en-us/articles/212131823-Apollo-silver-Apollo-16-silver-Mac-Installation-Registration-Authorization>

Apollo (銀パネル) Windows:

<https://help.uaudio.com/hc/en-us/articles/212131843-Apollo-silver-Apollo-16-silver-Windows-Installation-Registration-Authorization>

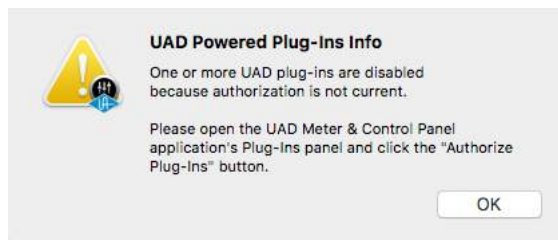
## オフライン登録とオーソライズ

登録とオーソライズ作業はインターネットを通じ、Universal Audioウェブサイトの専用ページで行います。

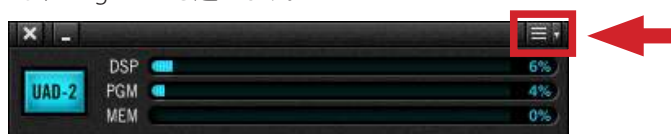
メモ: オフライン登録とオーソライズでもインターネットに接続するコンピューターをご用意いただく必要があります。

ご利用のDAWシステムがインターネットに接続できない場合、以下の手順でオーソライズを行うことが可能です：

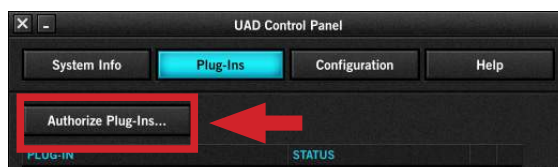
1. 新しい(未登録の)UADデバイスを認識すると、以下の画面が表示されます。



2. "OK"ボタンを押すと、UAD Meter & Control Panelが起動します。
3. 画面右上のメニューをクリックし、"Plug-Ins..."を選びます。



4. 画面の"Authorize Plug-ins..."ボタンをクリックします。



5. 次にウェブブラウザが開き、登録ページにアクセスしようとしませんが、失敗します。
6. ウェブブラウザのアドレス欄から、このページのURLをコピーしてテキストファイル保存などで控えます。

1. アドレスバーのURLアイコンをクリックし、マウスボタンをおさえたままにします。



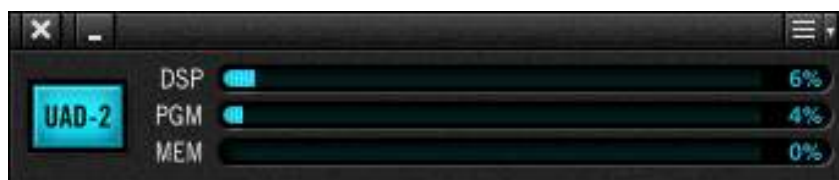
2. URLアイコンをドラッグし、デスクトップまたはお好みの場所にドロップして、ショートカットリンクのファイルを作成します。



7. 控えたファイルをインターネット接続可能なコンピューターに移し、ウェブブラウザを開いて、控えたURLをペーストして、登録ページにアクセスします。
8. 登録を完了します。
9. 登録を完了すると自動で認証ファイルが作成、そしてダウンロードされます。
10. ウェブブラウザで設定しているダウンロードフォルダーからファイル"auth.uad2"を見つけ出し、UADデバイスをインストールしたDAWシステムのコンピューターに移動します。
11. 認証ファイルを適用する前に、すべてのDAWソフトウェア(あるいはプラグインホストプログラム)を終了します。
12. 認証ファイル"auth.uad2"ダブルクリックすると、"Authorization Status"画面が表示され、消えるまで待ちます。

これでオフライン登録と認証が完了され、UADデバイスとプラグインをご利用頂けます。

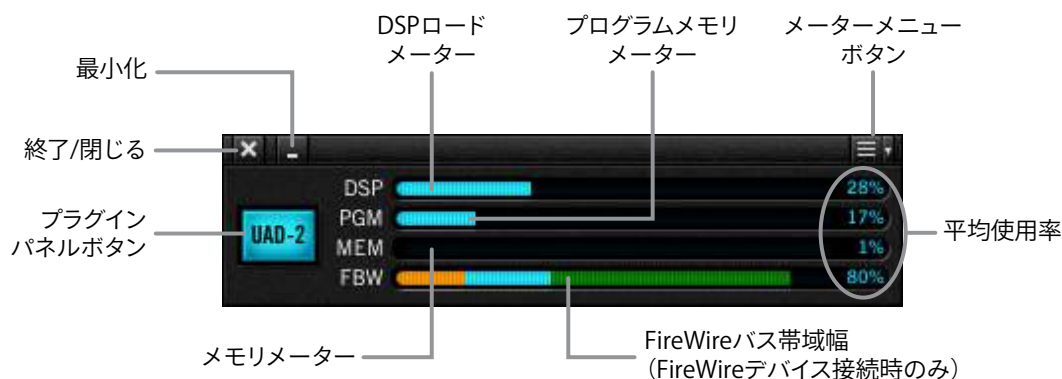
## UAD Meter & Control Panel



UAD Meter & Control PanelはUADデバイスとプラグインに関する情報表示と設定を行います。

### メイン画面 (メーターパネル)

UAD Meter & Control Panelを起動すると以下の画面が表示されます。



各部の操作と概要は次の通りです：

#### タイトルバー

画面上端は、一般的なコンピューター画面と同様、タイトルバーです。この表示とボタンの位置はmacOSとWindowsシステムで多少異なりますが、同じ機能となります。

- 画面左端の"X"ボタンで、UAD Meter & Control Panelを終了し、画面を閉じます。
- その右横の"\_"ボタンは、画面を隠す際に使用します。
- 画面右端の"三"ボタンは、各種設定メニューにアクセスします。

#### プラグインパネル(UAD-2) ボタン

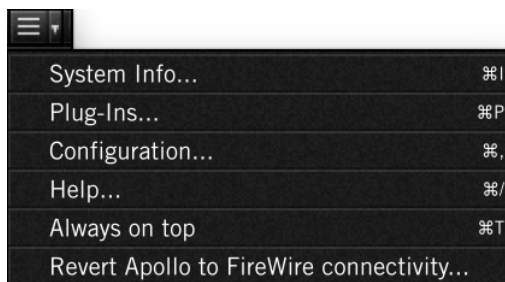
クリックすることで、プラグインパネルを開きます。(メニューボタンの"Plug-Ins..."と同じ機能となります。)

## リソースメーター



- **DSP**: UADデバイスのDSP使用率を表示します。UADプラグインを立ち上げた分、DSPリソースが消費されます。100%を超えたUADプラグインの使用はできません。100%を超えた場合は、同じタイプの消費量の少ないプラグインに差し替えたり、不要なプラグインの使用を中止して調整します。使用可能なプラグイン数は、接続されているUADデバイスの仕様と数によって決定されます。例えば、"QUAD"仕様のデバイスであれば、4つのSHARC DSPを使用可能で、2つのQUADデバイスを接続した場合、合計で8つのDSPを使用することが可能です。常に100%を超える状況の場合、UADデバイス(DSP)の増設をご検討下さい。
- **PGM** (プログラムメモリ): UADデバイスに装備されたメモリの使用率を表示します。各UADプラグインはこのプログラムメモリを少しずつ消費します。異なるUAD-2プラグインを多数同時起動した場合、DSPオーバーロード前にこのリソースを使い果たす可能性があります。プログラムメモリは同じプラグインでは共有されるので、同じプラグインを複数同時起動した場合に負荷が増えることはありません。
- **MEM** (RAMメモリ): UADプラグインのRAMメモリ消費を表示します。このメモリは主にエコー、ディレイ、リバーブなどの空間系プラグインの処理で使用されます。例えばUADプラグインがDAWのミキサー上でバイパスされていてもアンロードされていない場合、メモリ容量は減少しません。(DAW側が対応していれば、)リバーブテールやディレイラインが切れないう、メモリはロードされたままとなります。
- **FBW** (FireWireバス幅メーター): FireWire仕様のUADデバイスのFireWireバスの帯域幅占有率を表示します。この項目はUAD FireWireデバイスを接続した時にのみ表示されます。

## メーターメニュー

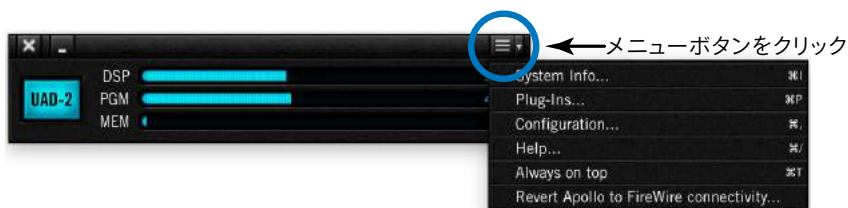


画面右上のメニューボタンをクリックすると、メーターメニューが表示されます。コントロールパネルのタブを直接開いたり、設定することが可能です:

- **System Info...**: コントロールパネルのSystem Infoタブを開きます。
- **Plug-Ins...**: コントロールパネルのPlug-Insタブを開きます。
- **Configuration...**: コントロールパネルのConfigurationタブを開きます。
- **Help...**: コントロールパネルのHelpタブを開きます。
- **Always on top**: 選択することで、UAD Meterパネルが常に画面の最前に表示されます。リソース表示を監視しながらの作業に便利です。
- **Revert Apollo to FireWire connectivity...**: Thunderboltオプションを装備したFireWire仕様のApolloデバイスをFireWire接続に切り替える際に使用します。画面表示に従って、Apolloのファームウェアを書き換えます。

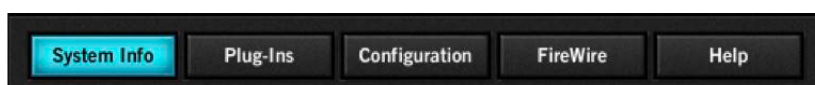
## コントロールパネル

UAD デバイスとプラグインの設定画面です。この画面はUAD Meter & Control Panelのメニュー操作で開きます。



ヒント:メニュー項目右端に表示されたキーボードショートカット操作でも開くことが可能です。Plug-Insタブは、UAD Meterパネルの"UAD-2"ボタンのクリックでも開きます。

UADコントロールパネルでは、いくつかの設定項目がタブ分けされています。



メモ:FireWireタブはFireWireのUADデバイスを接続した時のみ表示されます。

### System Infoタブ

System InfoはUADソフトウェアとデバイスに関する情報を扱います。またいくつかの有用なボタンが用意されています。

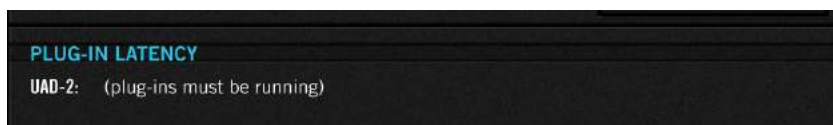
		DSP 1	DSP 2	DSP 3	DSP 4
<b>Apollo 8 - QUAD</b> Device: 1 Status: OK Plug-ins: 8	DSP	53.0%	21.2%	70.1%	31.3%
	PGM	71.9%	20.1%	49.7%	33.4%
	MEM	6.2%	0.0%	0.0%	0.0%
	PLG	1	1	3	3
<b>UAD-2 Satellite Thunderbolt - QUAD</b> Device: 2 Status: OK Plug-ins: 0	DSP	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	PGM	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	MEM	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	PLG	0	0	0	0
<b>Apollo Twin - DUO</b> Device: 3 Status: OK Plug-ins: 0	DSP	7.1%	5.1%		
	PGM	2.0%	6.1%		
	MEM	0.0%	0.0%		
	PLG	0	0		

## SOFTWAREセクション



- **ソフトウェアバージョン:** インストールされているUAD Powered Plug-Insのバージョンを表示します。
- **Check for Updates:** このボタンをクリックするとUniversal Audioのウェブサーバーにアクセスし、新しいバージョンのUADソフトウェアがあるかどうかを照会します。新しいバージョンのソフトウェアは、新しいプラグインや機能を提供するだけでなく、安定性や信頼性の向上もなされます。

## PLUG-IN LATENCY (プラグインレイテンシー) セクション



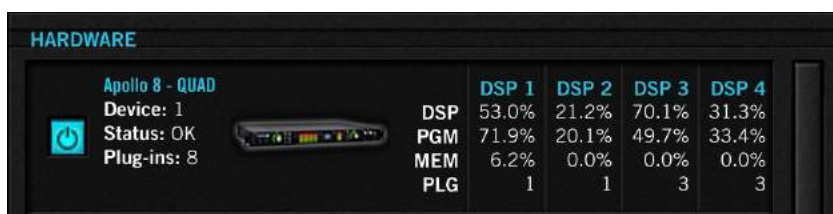
プラグインレイテンシーをサンプルとミリ秒単位で表示します。この値はオーディオインターフェイスのバッファサイズとサンプルレート設定から算出されます。

メモ: レイテンシー値には"LiveTrack Mode"をオンにした際やApolloデバイスのConsole上でのリアルタイム処理による低レイテンシー値は反映されません。

表示されているレイテンシー値は、"Extra Buffering"をオフにした際のオーディオインターフェイスのバッファサイズ設定となります。"Extra Buffering"をオンにした場合、レイテンシー表示はオーディオインターフェイスのバッファサイズに64サンプルを加算したものになります。

メモ: サンプルレイテンシー値は、UADプラグインで発生するレイテンシーは含まれていません。詳しい情報はレイテンシーとディレイ補正の項目に記載しています。

## HARDWARE (ハードウェア) セクション



UADデバイスの状況を詳細表示します。複数のUADデバイスを接続している場合、右側のスクロールバーで隠れているデバイスの情報を表示します。各項目概要は次の通りです:


- **オン/オフボタン:** UADデバイスのオン/オフをします。オンになっている場合、ボタンは青色に点灯します。この機能は複数のUADデバイスを接続している環境に有用です。例えば、セッションのコラボレーションで相手のUADシステムに合わせてDSPの数を制限したり、複数デバイスを必要としないセッションの際に不要なデバイスをオフにします。

メモ: デバイスオフは一時的な設定で、UAD Meter & Control Panelを終了するとデバイスオンになります。デバイスをオフにしても、使用中のプラグインはオフになりません。プラグインの新規追加のみを防止します。

**重要:** 不用意なエラーやトラブルをさけるため、デバイスのオン/オフは、DAWソフトウェアを終了している状態で行いましょう。

- **デバイス状況:** 接続されているUADデバイスのモデル名、状況とユニットの画像を表示します。
- **DSP状況:** UADデバイスのDSPのリソース消費率をDSP毎に表示します。DSP、PGM、MEMの項目はメイン画面のメーターと同一です。PLGはそのDSPを使用しているプラグイン数を表示します。

## Save Detailed System Profile (システムプロファイルの詳細保存) ボタン



このボタンをクリックすると、ご利用のUADシステムに関する情報をテキストファイルとして保存する画面が表示されます。このファイルはトラブルが発生した際に有用で、カスタマーサポートから提出をお願いする場合があります。

保存された情報にはUADソフトウェア各部のバージョン、デバイスの種類、シリアル番号とハードウェアID、コンピューターの情報、オーソライズされているUADプラグインの詳細と状況が含まれます。

## Plug-Insタブ

UADプラグインの一覧と状況をリスト表示する画面です。また、この画面でプラグインのオーソライズを行います。



## Authorize Plug-Ins... (オーソライズプラグイン) ボタン



このボタンをクリックすることで、購入済みのプラグインのオーソライズが一括で行われます。

メモ: オーソライズにはインターネット接続環境が必要です。

**重要:** UADプラグインを使用するにはオーソライズが必要です。完了後、DAWやConsoleで選択可能になります。



## PLUG-IN(プラグイン) 欄

PLUG-IN	STATUS		
UAD Ocean Way Studios	Authorized for all devices	?	
UAD Oxford Inflator	Authorized for all devices	?	
UAD SPL TwinTube	Authorized for all devices	?	
UAD Teletronix LA-2A Leveler Collection	Demo expired	?	\$
UAD API 500 EQ Collection	START DEMO	?	\$
UAD Softube Vintage Amp Room	Authorized for all devices	?	

UADプラグインの一覧を表示します。

## STATUS(ステイタス) 欄

PLUG-IN	STATUS		
UAD Ocean Way Studios	Authorized for all devices	?	
UAD Oxford Inflator	Authorized for all devices	?	
UAD SPL TwinTube	Authorized for all devices	?	
UAD Teletronix LA-2A Leveler Collection	Demo expired	?	\$
UAD API 500 EQ Collection	START DEMO	?	\$
UAD Softube Vintage Amp Room	Authorized for all devices	?	

各UADプラグインの状況を表示します。表示されている内容は以下の通りです：

- **Authorized for all devices (白字)**：オーソライズ済みで、すべてのUADデバイスで使用可能です。
- **Authorized for device X only (白字)**：オーソライズ済み、かつ特定のUADデバイスで使用可能です。  
メモ："X"の箇所は数字で、例えば"Authorized for device 1 only"と表示された場合は、System Infoタブに表示されている最初のデバイス = device 1で使用可能であることを示します。
- **Start Demo (白字ボタン)**：クリックすることで、未オーソライズのUADプラグインの試用を開始します。  
**重要**：試用期間は14日間で、その間はプラグインを制限なく扱うことができます。ただし、一度限りですので、プラグインの質や機能を十分に確認できる時間が確保されている際に試用を開始して下さい。
- **Demo (緑字)**：試用モードであることを示します。右横の"(XX days left)"は残りの期間を表します。
- **Demo Expired (赤字)**：試用モードが終了していることを示します。この状態で再度の試用はできません。

## ?(ヘルプ) 欄

PLUG-IN	STATUS		
UAD Ocean Way Studios	Authorized for all devices	?	
UAD Oxford Inflator	Authorized for all devices	?	
UAD SPL TwinTube	Authorized for all devices	?	
UAD Teletronix LA-2A Leveler Collection	Demo expired	?	\$

プラグインに関する情報を確認する際に使用します。"?ボタンをクリックするとウェブブラウザが開き、UAオンラインストアのプラグインページが表示されます。

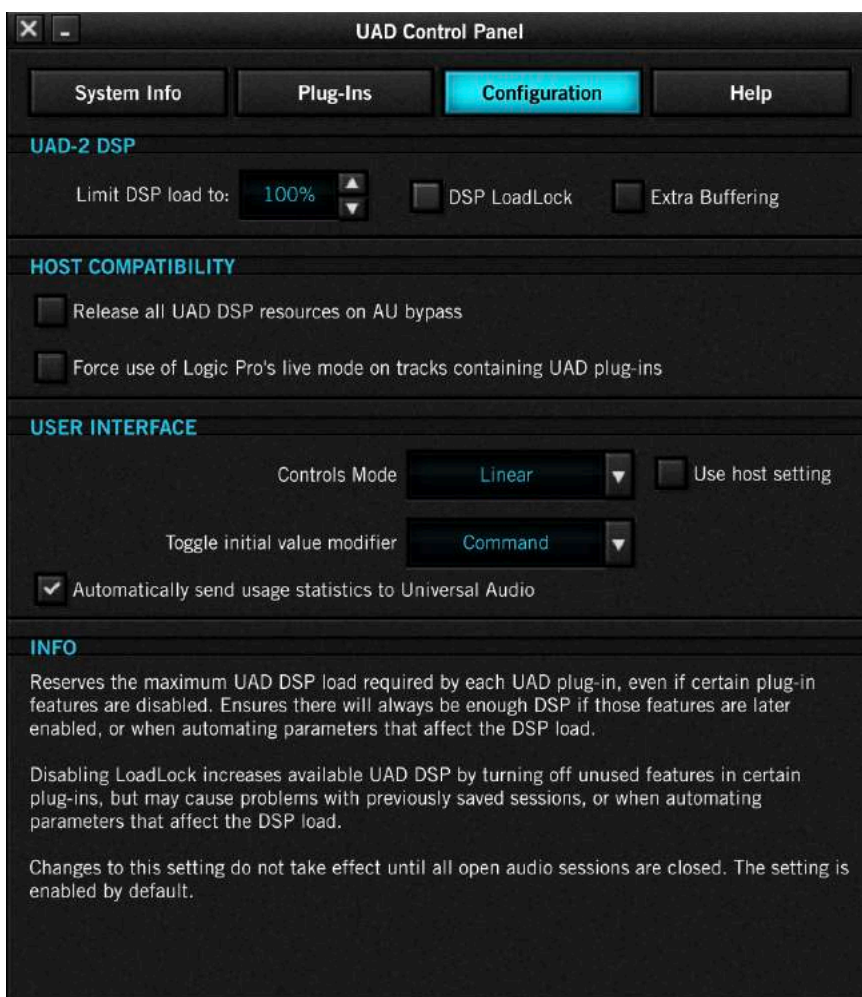
## \$(購入) 欄

PLUG-IN	STATUS		
UAD Ocean Way Studios	Authorized for all devices	?	
UAD Oxford Inflator	Authorized for all devices	?	
UAD SPL TwinTube	Authorized for all devices	?	
UAD Teletronix LA-2A Leveler Collection	Demo expired	?	\$
UAD API 500 EQ Collection	START DEMO	?	\$
UAD Softube Vintage Amp Room	Authorized for all devices	?	

プラグインを購入する際に使用します。"\$ボタンをクリックするとウェブブラウザが開き、UAオンラインストアのプラグインページが表示され、プラグインがショッピングカートに追加されます。

## Configurationタブ

UADシステム全体の設定とすべてのUADデバイスに関する設定を行う画面です。各部の詳細はその項目にマウスカーソルを重ねた際に画面下の"INFO"欄に解説(英文)が表示されます。



この画面表示は、ご利用の環境 (macOSまたはWindows)、接続されているUADデバイスによって異なります。例えば、Windows環境の場合、macOSに関連した項目は表示されません。

メモ: 注釈がない場合、設定は全てのUADデバイスに適用されます。

### UAD-2 DSP (DSP使用/占有設定)



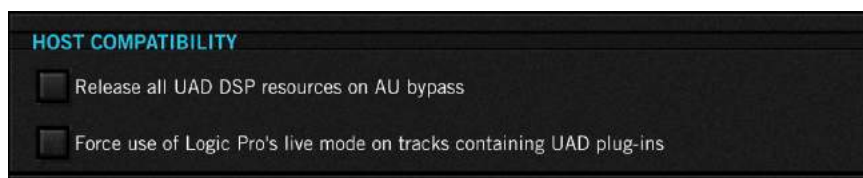
UAD-2デバイスのDSPに関する設定(主にDSP使用率)を行います。この項目はUADシステム全体の安定化に有用で、様々なトラブルの解決に役立ちます。

メモ: UADプラグインのDSP使用率を操作した際、制限を超えたUADプラグインを立ち上げた場合には限界を超えたメッセージが表示され、そのUADプラグインは無効になります。この場合、プラグイン画面のツールバーに"DISABLE"が表示され、そのプラグインが音声処理を行わないことを示します。

設定項目は以下の通りです：

- **Limit DSP load to:** DSPの最大使用率を制限します。上下のボタンで設定をします。オーバーロード（負荷過多）が頻発したり、再生音がドロップアウトまたは途切れ途切れになったりした際、この設定値を下げることでシステム全体の安定化を図ることができます。
- **DSP Loadlock:** UADプラグインのDSP占有に関する設定です。オンにした場合、起動しているプラグインに対するDSPリソースが確保され、プラグインをオフにしてもDSP使用率は下がりにません。このことで、保存されたセッションを開いた際のトラブルや一部のプラグインで発生するパラメーターオートメーション時のDSP使用率の増減を防ぐことができます。  
メモ：この設定は、セッションを開き直して使用する全UADプラグインを読み込み直すまで適用されません。
- **Extra Buffering:** オーディオ処理に64サンプルの追加バッファを適用し、ホストアプリケーションとの互換性の向上を図ります。この設定は、Cakewalk SONAR、Cockos REAPER、Sony Vegas/Acid/Soundforgeに対して有効であることが確認されています。他のホストアプリケーションでは基本、オフにすることをお勧めします。  
メモ：この設定は、セッションを開き直して使用する全UADプラグインを読み込み直すまで適用されません。

## HOST COMPATIBILITY (ホストの互換性)



ホストアプリケーション（DAWソフトウェア）との互換性の向上を図るための設定です：

- **Release all DSP resources on Audio Unit bypass (macOSのみ) :** Audio Unit (AU) 規格のUADプラグインをバイパスにした際にDSPリソースを解放する設定です。AUプラグイン規格では、システムリソースを効率よく使用するため、オーディオ信号が通過していない場合にプラグインを自動でオフにしてダイナミックに負荷を下げる事が可能です。このことをダイナミックバイパスと呼びます。例えば、トラックに音声データがない箇所はプラグインをバイパスし、音声データが配置された箇所に達すると自動でバイパスを解除します。いくつかのAUプラグインを扱うホストアプリケーションではこの機能が設けられていますが、UADのAUプラグインは通常、バイパスにしてもDSPリソースは確保されたままです。限られたDSPリソースを有効に使用される際は、この項目をオンにします。ただし、ダイナミックバイパスは仕様上、プラグインによっては意図しないノイズが発生する場合があります、UADプラグインも例外ではありません。  
メモ：この設定は、セッションを開き直して使用する全UADプラグインを読み込み直すまで適用されません。
- **Force Logic to use "live mode" for tracks with UAD plug-ins (macOSのみ) :** Logic Pro限定の設定で、UADプラグインを挿入しているトラックを強制的に"ライブモード"にします。この機能は、Logicのソフトウェアモニタリングが有効になっている際に、録音レイテンシーの減少に有効です。

メモ：LogicのLiveモードは、UAD-2のLive Trackモードとは関係ありません。Logic ProのRewire Liveモードはシングルプロセッサで処理されますので、必要に応じてこの機能をオフにしましょう。設定変更を適用するには、セッションを開き直して使用する全UADプラグインを読み込み直します。

メモ：この設定は、セッションを開き直して使用する全UADプラグインを読み込み直すまで適用されません。

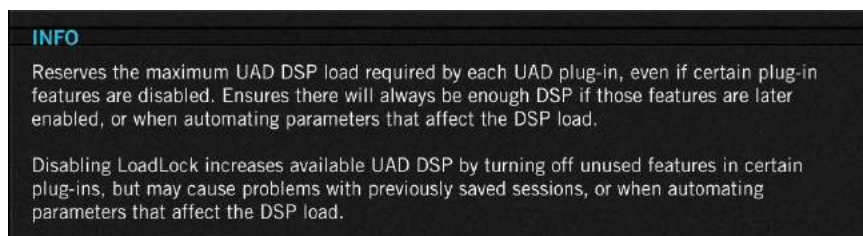
## USER INTERFACE (ユーザーインターフェイス)



操作画面に関する設定です：

- **Controls Mode:** UADプラグインのパラメーターをドラッグ操作した際の反応に関する設定です。クリックしてメニューからモードを選択します。選択可能なコントロールモードは以下の通りです：
  - **Linear:** リニアモードは上下または左右のドラッグでパラメーターを操作します。一般的なフェーダーやスライダーと同じ感覚の操作モードです。
  - **Circular:** サーキュラーモードは、ノブの操作に適しています。画面上のロータリーノブのクリック操作でパラメーター値を設定します。ノブの端をクリックすると、パラメーター値はノブのポジション表示と連動し、クリックした箇所にジャンプします。
  - **Relative Circular:** リレイティブサーキュラーモードは、サーキュラーモードと同様、ノブの操作に適しています。このモードはクリック操作ではなく、パラメータードラッグで値を連続可変で設定します。ドラッグ操作はノブを回す感覚で円を描くように行います。  
ヒント: Relative Circularモードの場合、ドラッグ操作時のパラメーター変化の解像度はノブとの距離で決定します。ノブとの距離が遠い(大きな円を描く)程、細かく調整できます。
- **Use host setting:** この画面のコントロール設定を無視し、パラメーターの操作モードをホストアプリケーションの設定に従います。ただし、ホストにパラメーター操作モードが用意されていない場合はその限りではありません。
- **Toggle initial value modifier (macOSのみ):** クリック1つで、パラメーターを初期値に設定する際に、使用するモディファイアキーを設定します。ここで設定したモディファイアキー (commandまたはoption) を押しながらパラメーターをクリックすると、そのパラメーターの初期値に設定されます。Windows環境では残念ながらこの機能は対応していません。
- **Automatically send usage statistics to Universal Audio:** インターネットを通じて、UADシステムのご利用状況をUniversal Audioにレポートする項目です。この設定によって、システムパフォーマンスに影響を与えたり、UADシステム以外の情報が送られたりすることはありませんので、ご安心下さい。UADソフトウェアの機能と品質向上のためにご協力をお願い致します。

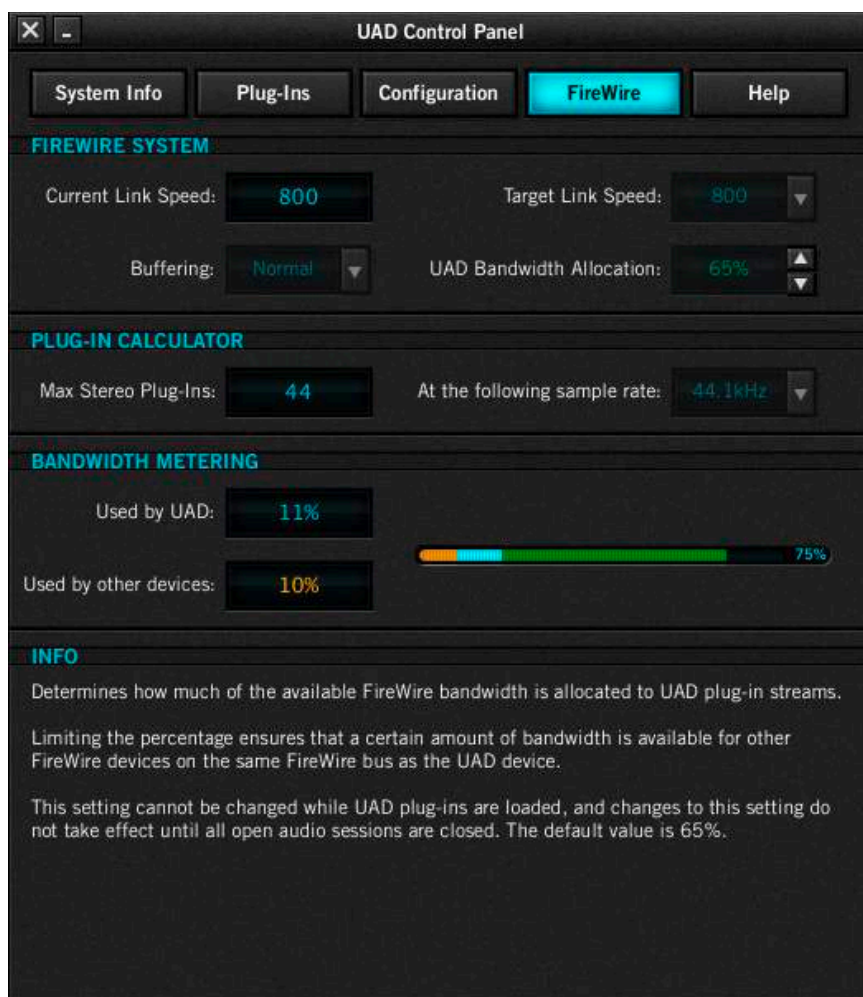
## INFO (インフォディスプレイ)



Configuration画面上の設定にマウスカーソル置いた際に、その設定に関する解説やヒント (英文) を表示します。

## FireWireタブ

このタブはFireWire仕様のUADデバイスを接続した時にのみ表示されます。ここでは、FireWireデバイスに関する設定を行います。



### FIREWIRE SYSTEM (FireWireシステム設定)



この項目はFireWireシステムに関する設定を行います。これらの設定はFireWireのUADデバイスのみならず、UADデバイスと同じFireWireバスに接続された外付けハードドライブやオーディオインターフェイスなど、他のデバイスのパフォーマンスにも影響します。

**重要:** FireWireシステム設定はUADプラグインが使用されている状態では変更できません。よって、DAWが終了している状態で設定を行なって下さい。この設定の主な目的は、他のFireWireデバイスが同じバス上にある場合、または他のパフォーマンスの問題が発生した場合に、UAD FireWireの帯域幅への占有率を調整する点にあります。

設定項目は以下の通りです：

- **Current Link Speed**：UADデバイスを接続したFireWireバスの帯域幅を表示します。この表示は"Target Link Speed"の設定が反映されます。

メモ：ご利用のコンピューターのFireWireバスがFW800で、Target Link Speedも"800"に設定しても、ここの表示が"400"になっている場合、FireWireデバイスの接続をご確認下さい。おそらくどこかでFW400デバイスが存在し、このデバイスによってバス全体の帯域幅が400に制限されていることが予想されます。

- **Target Link Speed**：UADデバイスを接続したFireWireバスの帯域幅を表示します。

メモ：通常、設定は"800"にします。この設定で、不安定な場合は"400"に設定して改善を試みます。ただし、FW400はFW800接続に対して、半分のパフォーマンス(使用できるUADプラグイン起動数が半分)になります。

- **Buffering (macOSのみ)**：FireWire転送のバッファモードを設定します。"Normal"設定は、通常設定で低レイテンシーモードになります。"Safeguard"モードは低負荷モードです。DSP利用率の高いUADプラグインを使用した際にデータ転送によるCPUスパイクを防ぎます。

- **UAD Bandwidth Allocation**：FireWireバス幅の中で、UADデバイスのデータ転送の占める割合を設定します。バス幅を制限することで、同じFireWireバスに接続されている他の機器が正常に機能するための帯域幅を確保します。最大設定可能値は85%です。

メモ：UADプラグイン使用時には設定を変更することはできません。

**重要**：UADプラグインのオーソライズ時はエラーを防止するため、UAD Meter内のFBW表示が100%未満の状態ですらオーソライズを行なって下さい。

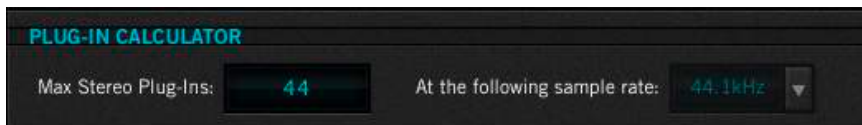
ハードドライブやオーディオインターフェイス、UADデバイスなど、同一のFireWireバス上にあるすべてのデバイスが利用可能な帯域幅を共有します。したがって、すべての帯域幅をUADの使用に割り当てることはできません。

適切なUAD Bandwidth Allocationの設定手順は次の通りです：

1. 全てのFireWireデバイス(コンピューター、オーディオインターフェイス、ハードドライブ、UADデバイス)を接続し、電源をオンにします。
2. FireWireオーディオインターフェイスをご利用の場合、ドライバーが正しくインストールされ、正しく動作していることを確認します。また、全ての入出力が利用可能な状態にします。
3. DAWを起動し、作業をする上で想定する最大値にサンプリングレートを設定します。(この際、UADプラグインは一切追加しないでおきます。)
4. この際、下の"BANDWIDTH METERING"のメーターでオレンジ色の"Used by other devices"の項目を確認します。この項目はFireWireオーディオインターフェイスの音声入出力のデータ転送領域になります。
5. 100%から前述の"Used by other devices"での占有率を引いた値を"UAD Bandwidth Allocation"で入力します。例えば、"20%"と表示された場合、最大で80%まで設定可能です。ただし余裕を持たせる場合は、そこから更に5%下げて、合計で95%程度になるように設定してみましょう。
6. 同じFireWireバスにハードドライブを接続している場合はさらに"UAD Bandwidth Allocation"を下げて、ハードドライブ用の転送領域を確保します。

ヒント：この設定で大切なのは、設定値の優先順位です。まず、音声の入出力に使用するオーディオインターフェイスが正しく入出力できる領域を確保します。次に、音声データの転送に使用するハードドライブの領域確保、そしてUADプラグインになります。もしUAD用の使用可能なFireWire帯域幅が足りないと感じられる場合は、オーディオインターフェイスやハードドライブをUSB仕様のものに変更したり、Thunderbolt仕様のUADデバイスにアップグレードされることをご検討下さい。

## PLUG-IN CALCULATOR (プラグインカリキュレーター)



この項目はFireWireシステムの設定に従って算出された1セッションで同時使用可能なUADプラグイン数を表示しますが、ご利用環境やシステム負荷によって実際に使用可能なプラグイン数と異なる場合もあります。参考値としてお考え下さい。

- **Max Stereo Plug-Ins:** 利用可能なステレオのUADプラグイン数を表示します。モノラル入出力のUADプラグインはこの数より多く使用できる可能性があります。ただし、モノラルオーディオファイルに対してでもステレオプラグイン処理を行うDAWもありますのでご注意ください。
- **At the following sample rate:** UADプラグインがホストソフトウェアによってロードされると、セッションサンプルレートが自動的に入力されます。"Max Stereo Plug-Ins"の数は、FireWireシステム設定とこの項目設定によって算出されます。この設定は使用可能なプラグイン数の算出のみに使用します。実際のサンプリングレート設定ではありません。

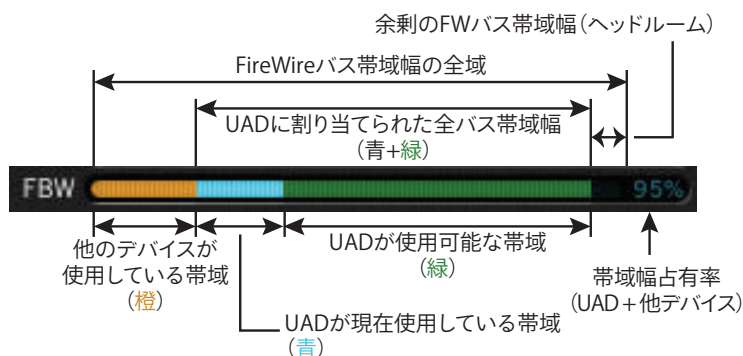
## BANDWIDTH METERING (FIREWIRE帯域幅メーター)



この項目はUAD Meter & Control Panelの"FBW"メーターと同じく、FireWireバスの帯域幅の使用率の表示と他のFireWireデバイスの帯域幅に関する設定を行います。"FBW"メーターと異なり、コンピューターシステムに複数のFireWireバスが存在している場合、バス数の分、メーター表示されます。"FBW"メーターはFireWireのUADデバイスが接続されたメインのバスのみを表示します。

各項目は次の通りになります：

- **Used by UAD:** 実際のUADプラグインの使用状況に応じたバス帯域の占有率を表示します。
- **Used by other devices:** FireWireオーディオインターフェイスの入出力による占有率を表示します。
- **FireWire Bandwidth Meter:** FireWireバスに使用状況を以下の通りに表示します。



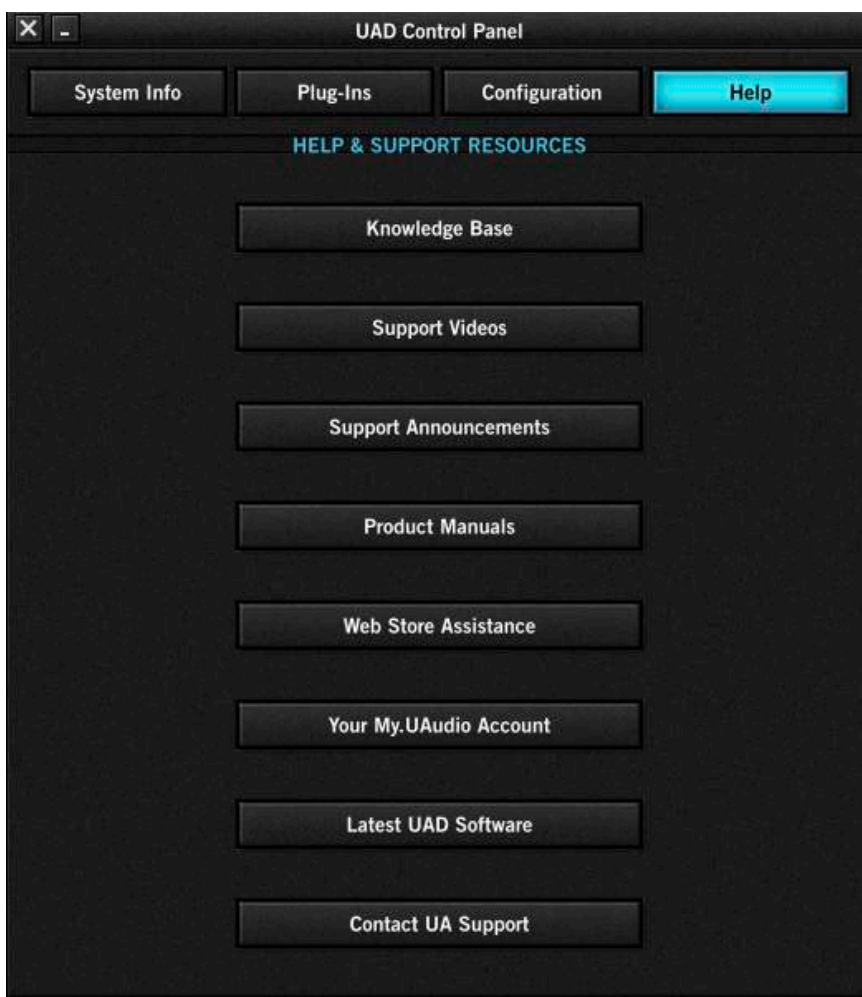
**重要:** このメーターはUAD DSP Loadメーターと連動するものではありません。

## INFO (インフォディスプレイ)

FireWire画面上の設定にマウスカーソル置いた際に、その設定に関する解説やヒント(英文)を表示します。

## Helpタブ

このタブはUADプラグインとデバイスに関するヘルプとサポート資料にアクセスするためのパネルです。英文の情報になりますが、トラブルに遭遇した際に有益な最新情報が提供されています。



各項目にアクセスするにはインターネット接続環境が必要です。概要は以下の通りです：

- **Knowledge Base**: よくあるご質問とその回答 (FAQ) や既知の問題に対する解決方法などを記載しています。
- **Support Videos**: インストールなど、サポートに関する動画リンクページを開きます。
- **Support Announcements**: サポートに関する最新情報、告知を掲載しています。
- **Product Manuals**: 英語の製品マニュアルをダウンロード、閲覧するページを開きます。
- **Web Store Assistance**: プラグインを追加購入などUADウェブストアに関するサポートページを開きます。
- **Your My.UAudio Account**: 登録されているUniversal Audioアカウントにアクセスします。
- **Latest UAD Software**: 最新のUADソフトウェアのダウンロードリンクページを開きます。
- **Contact UA Support**: Universal Audioのサポートに連絡するためのフォームを開きます。



## Console (Apolloシリーズのみ)



Consoleは、Apolloオーディオインターフェイスに内蔵されたデジタルミキサーをコンピュータに表示し、操作するためのアプリケーションです。このミキサーは多くのDAWのミキサーと同様に、アナログスタイルのワークフローで扱うことが可能です。また、このConsoleにはApolloのオーディオインターフェイス機能に関する様々な設定が用意されています。

Consoleによってオーディオインターフェイスとして適切な設定を行ったり、UADプラグインを活用した高度な録音と低レイテンシーモニタリング環境を整えることが可能です。

## 概要

ConsoleはApolloインターフェイスに内蔵されたデジタルミキサーをコンピュータ画面に反映します。よって、接続されているApolloのモデルごとに設定項目は多少異なりますが、基本的には同じ操作で設定が行えます。

メモ：ConsoleはDSPミキサーのため、UADプラグインと同様にApolloに装備されたDSPリソースとメモリを使用します。従ってプラグインを何も使用していない状態でも、UAD Meter & Control Panelのメーターは多少上がった状態となります。

## 主な機能と利点

Consoleの機能を活用することで以下の機能や利点をもたらされ、Apolloの導入をより有意義なものにします:

- **ハードウェアコントロール:** Apolloのフロント(トップ)パネルのほとんどのスイッチやツマミと連動します。ラックタイプのApolloの場合、ヘッドフォンボリューム以外の操作は本体に触れることなく行えます。Apollo Twinでも同様に、トップパネルの操作を視覚的に捉えることが可能になります。
- **低レイテンシーモニタリング:** DAWの入出力バッファーをバイパスし、ハードウェアダイレクトモニタリングによる快適な録音モニター環境をもたらします。
- **リアルタイムDSP処理:** UADプラグインをConsole上で直接扱うことで、より高度なモニター環境を築けます。例えばエレキギターの録音において、アンププラグインのサウンドでモニタリングをしつつ、DAWには素の音を送り録音をすることが可能です。ボーカル収録の場合、DAWに送る信号には音量過多を防ぐリミッターを掛け、ボーカルモニターのみにもエコー、リバーブなどを掛け最良のパフォーマンスを引き出す、といった信号処理が可能です。
- **Unison:** Apolloインターフェイスの革新的な機能"Unison™"を利用することが可能です。Unisonはプリアンプやギターアンプの入力特性を忠実に再現する技術で、多くのビンテージハードウェアが持つ旨みや特徴を有した録音を実現します。Unison対応のUADプラグインをConsoleチャンネルの最前段に加えれば、Arrowのマイク/Hi-Z入力是最適化され、基になったハードウェアを実際に用いたかのように、その魅力をありのままにDAWに送ります。
- **AUXバス:** 実際のみキサーと同様、2つのステレオAUXバス(センドとリターン)を装備します(サンプルレートが176.4 kHzもしくは192 kHzに設定されている場合、AUX2は使用できません)。
- **柔軟なCUEモニターミキシング:** 実際のレコーディングミキサーと同様、独立したCUEミックスモニターバスを装備します。最大で4系統(Apollo Twinは2系統) CUEミックスを送ることが可能です。
- **割り当て可能な信号ルーティング(Apolloラックモデルのみ):** 入力信号をダイレクトに出力ヘルルーティングすることが可能です(モノラル最大8系統)。
- **セッションマネージメント:** Consoleの設定と構成をコンピューターにファイル保存し、いつでも呼び出せます。録音用のテンプレート、編集用の設定、ミックスダウン用の構成など、数の制限なく保存しておくことが可能です。また、Console Recallプラグインを用いることで、Consoleの設定をDAWのセッションファイルと連動させることも可能です。

## ConsoleとDAW

Consoleは単独のソフトウェアとして起動しますが、DAWソフトウェアと併用することが可能です。

- **単独使用の場合:** ConsoleはArrowが接続されている状態であれば、DAWやその他のオーディオソフトウェアを起動することなく、使用することが可能です。この場合、Arrowをコンピューターと連動したエフェクトを内蔵したデジタルミキサーとして使用することができます。また、DAWを起動することなく、UADプラグインそのものの性能を確認する際にも便利です。
- **DAWとの併用:** ConsoleをDAWと併用した場合、DAWの前段に入力用ミキサーを用意したのと同じ環境を構築できます。結果、DAWのソフトウェアモニタリングでの諸問題(主に録音モニターの遅れ)を解決し、プレイヤーのパフォーマンスを存分に引き出すモニター環境をもたらします。また、一般的なオーディオインターフェイスのダイレクトモニタリング機能とは異なり、UADプラグインを活用した高度で柔軟、そして快適な録音とモニター環境を実現します。

**重要:** Consoleを用いたダイレクトモニタリング環境では、DAWのモニター機能を無効にする必要があります。DAW側のモニターをオンにした場合、Consoleからのモニター信号と、DAWを通じたモニター信号が時間差を持って重なり、不快なモニターサウンドになりますのでご注意ください。

メモ: UADプラグインは、ConsoleとDAWの両方で同時利用できます。この際、ApolloのDSPリソースは両方のアプリケーションで共有されます。

## ConsoleとApollo

Consoleの設定は、Apolloのハードウェア設定を反映したものであり、連動しています。つまり、ConsoleはApolloの内部をコンピューター画面上に映し出したものと言えます。Apolloを接続していない時に設定変更を行った場合は、接続時にConsoleの設定がApolloに送られます。

**重要:** Console設定が常に優先されます。Consoleを立ち上げずにApollo本体を操作して設定変更した場合、Console起動後に、Apolloの設定はConsoleの設定に従って変更されます。

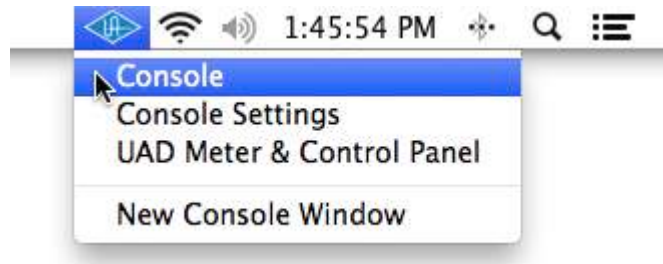
## Consoleの起動と終了

Consoleは以下の操作で起動と終了が行えます。手順は次の通りです：

### macOS:

以下の方法で起動します。

- macOSのDockに表示されるConsoleのアイコンをクリックします。
- macOSのメニューバーに表示されるUAロゴをクリックし、メニューからConsoleを選択します。



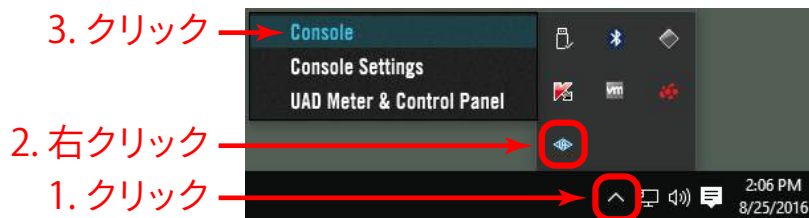
以下の方法で終了します。

- macOSのメニューバー (左上のアップルアイコン横) の"Console"メニューから"Quit Console"を選択します。
- 一般的なmacOSのショートカット、"command + Q"で終了します。  
メモ: 上記の2つの方法はいずれもConsoleが最前面にある場合に実行可能です。
- Console画面左上の"X"ボタンのクリックで全ての画面 (メインと設定) を閉じます。

### Windows:

以下の方法で起動します。

- WindowsのStartメニューからConsoleにアクセスします。
- Windowsシステムトレイに表示されるUAロゴをクリックし、メニューからConsoleを選択します。

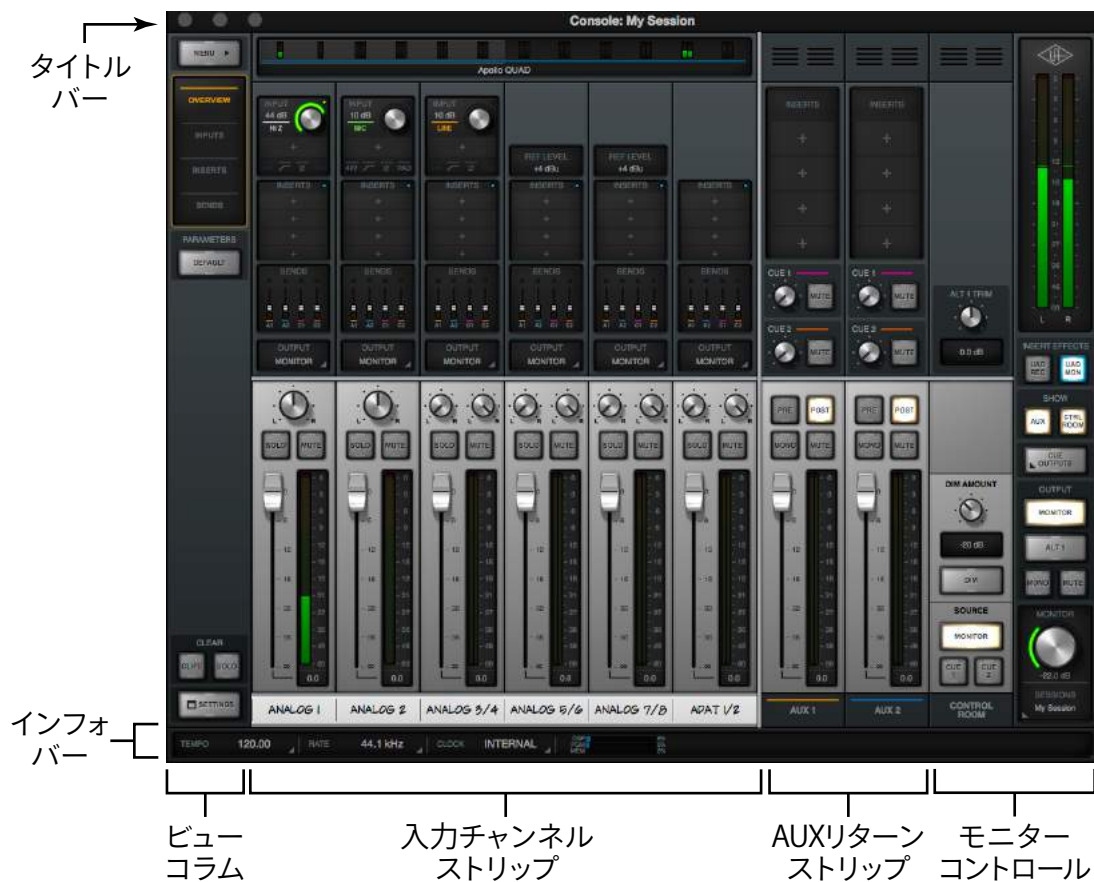


以下の方法で終了します。

- Console画面左上の"X"ボタンのクリックで全ての画面 (メインと設定) を閉じます。  
メモ: Consoleはいつでも閉じることが可能で、終了してもConsoleの設定とリアルタイム処理に使用されるUADプラグインはオンになっているままです。

## Consoleの画面レイアウト

Consoleのメイン画面表示は、以下の様に一般的なアナログミキサーと同様のレイアウトになっています。



- **ウィンドウタイトルバー**:画面上端は、Consoleを閉じたり、隠したり、サイズの最大化を行います。
- **インフォバー**:画面下端は、ConsoleとApolloの状況を表示し、項目によっては設定が可能です。
- **ビューコラム**:画面左端のストリップは、メニュー、チャンネル上半分の表示切替えとその設定に応じた操作を行います。
- **入力チャンネル**:接続されたApolloのモデルに応じた入力チャンネルを表示します。このチャンネルはApolloの実入力よりも多く、ループバックやDAWからのモニターを立ち上げ、Console上で適切なCUEミックスを作る際に便利なバーチャル入力チャンネルも用意されています。
- **AUXリターンチャンネル**:各入力チャンネルのAUXセンドから送られた信号をまとめたものを扱うチャンネルです。
- **モニターチャンネル**:各チャンネルの音声をミキシングしたモニター出力を扱うチャンネルです。

## Consoleの画面サイズ

Consoleの画面サイズは、作業スペース(スクリーンサイズ)に合わせて変更することが可能です。画面を四辺どこでもその端をドラッグすることで、サイズを変えることが可能です。





- **横幅の操作:**画面左右端のドラッグで、Consoleの幅 = 表示チャンネル数を変更します。
- **高さの操作:**画面上下端のドラッグで、Consoleの高さ = チャンネルストリップの内容を変更します。  
 メモ:これらの操作で、Console全体の表示の拡大と縮小は行いません。一部の項目を除いて表示アイテムの大きさは変わらず、その数や内容が画面サイズに応じて変化します。小さなサイズで隠れてしまったチャンネルや項目は、スクロールやボタンクリックなどでアクセスすることが可能です。

## マルチConsoleの画面 (macOSのみ)

macOS環境では、複数のConsole画面を表示し、それぞれ異なる表示設定とサイズにすることが可能です。必要な要素と操作表示を個別画面にできる便利な機能です。

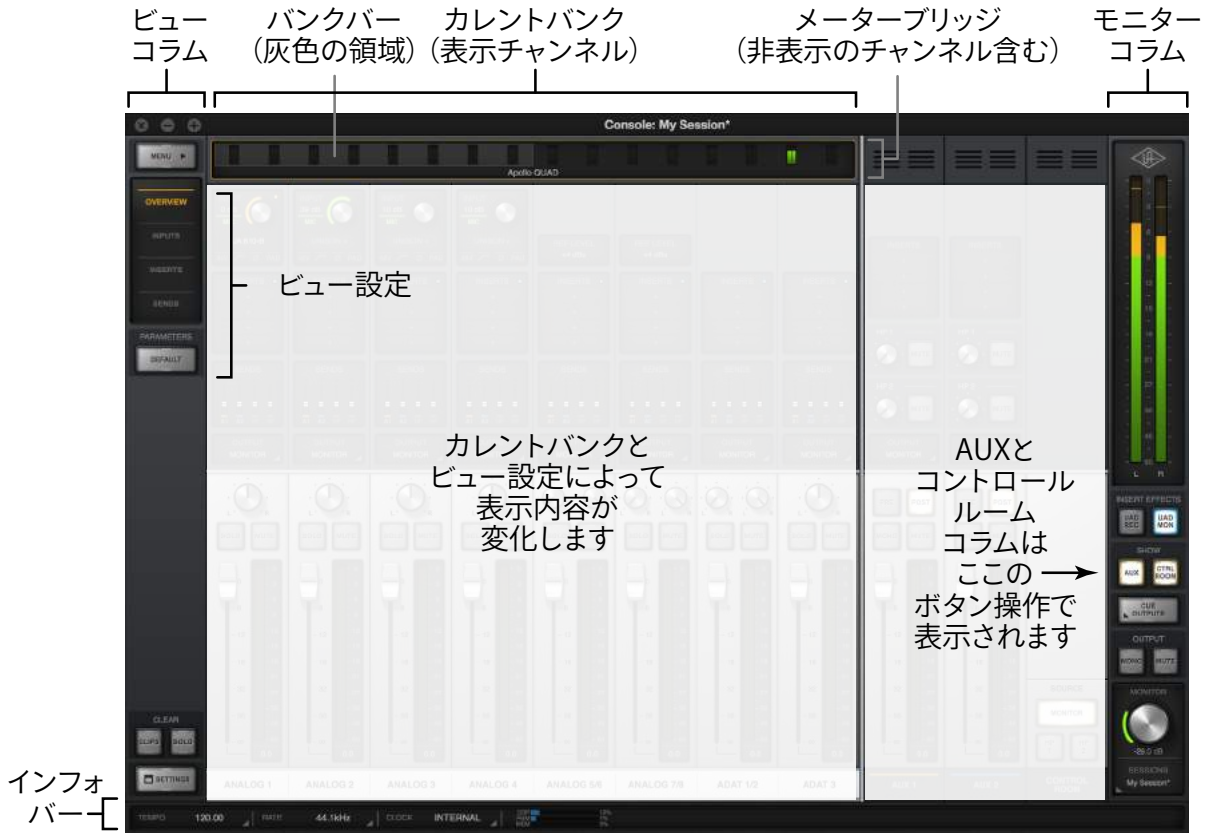
もう1つの画面を開くにはmacOSのメニューバーのUAロゴをクリックし、メニューから"New Console Window"を選択します。



メモ:Consoleを複数開いても、操作と設定は常に連動しています。従って、複数開けられるのはメイン画面のみで、設定画面を複数開くことはできません。

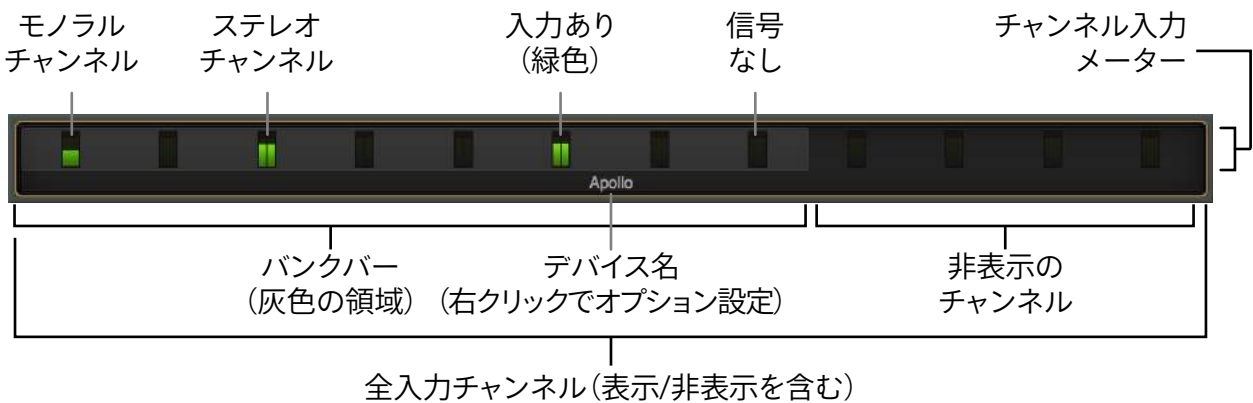
## グローバルエレメント

Consoleの中央に位置するミキサー(チャンネルストリップ)を囲む様に、いくつかの機能が設けられています。



## メーターブリッジ

画面上端の多くを占めている部分です。ここでは全ての入力チャンネルレベルを表示します。また、この箇所はConsoleの幅を狭くした際に表示しきれないチャンネルにアクセスするためのスクロールバーの役割も兼ねています。



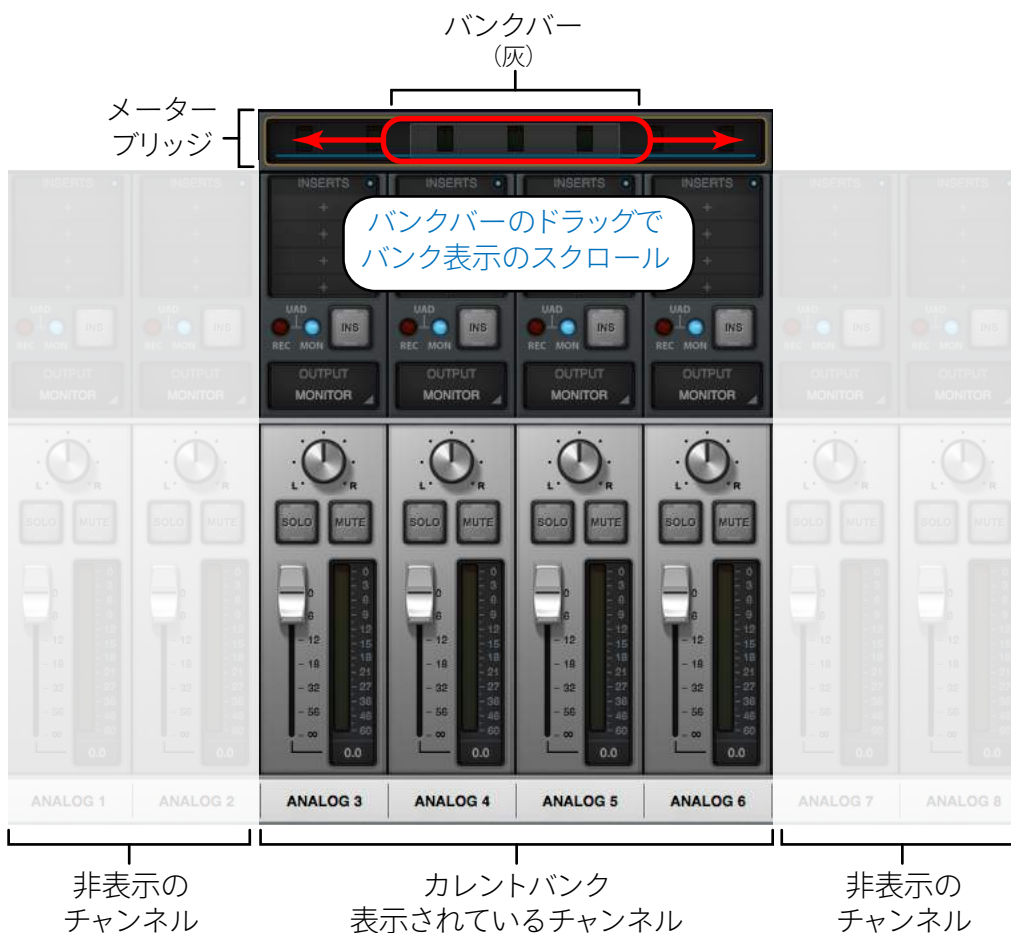
メモ:一般的なスクロールバーとは異なり、隠れているチャンネルにアクセスする際、信号の有無で目的のチャンネルを識別できますので便利です。

メーターブリッジを右クリックすると、メニューが表示されます：

- **Show/Hide Device Name:** デバイス名の表示/非表示をします。
- **Show/Hide Offline Devices:** 非接続のデバイスの表示/非表示をします。
- **Identify:** バンクバーと連動しているデバイスの確認をします。実行をすると連動デバイスのインジケーターが点滅します。
- **Rename:** デバイスの名称変更を行います。

## バンクバーの操作

Consoleの幅を狭くした状態で表示しきれないチャンネルにアクセスする場合、メーターブリッジのドラッグ操作でスクロールが行えます。表示されているメーターブリッジの領域を"バンクバー"、表示されているチャンネルのセットを"カレントバンク"と呼びます。



メーターブリッジのバンクバーを左右にドラッグすることで、カレントバンクの内容をスクロールします。

## インフォバー

画面下端のインフォバーは、ConsoleとApolloに関する情報と重要な機能にアクセスします。



- **TEMPO:** コンソールのテンポ (BPM) を表示します。Console上のテンポシンク可能なUADプラグインは、このテンポ設定と同期します。設定を変更する場合、このエリアをクリックしてポップアップ表示された画面で行います。
- **RATE:** Apolloのサンプルレートを表示します。DAWと接続していない状態で、Consoleのみの操作であれば、このエリアのクリックで設定を変更することができます。  
メモ: DAW使用時のサンプルレートは、DAWで管理をします。
- **CLOCK:** Apolloのクロックソースの表示と選択を行います。他のデジタル機器と同期しない場合や、Apolloがクロックマスターである場合は、"Internal"に設定します。他の機器がマスターになる場合、選択肢から適切なものを選びます。  
メモ: 選択肢はApolloのモデルによって異なります。
- **UADリソースゲージ:** UAD Meter & Control Panelのメーターと同じ、DSPやシステムリソースの状況を表示します。DSP毎の詳細状況は、UAD Meter & Control PanelのSystem Infoタブで確認します。

## ビューコラム

ビューコラムは、Console画面の左端に位置し、主にConsoleのチャンネルに関する表示設定を行います。

### MENU

Consoleアプリケーションのメニューにアクセスするためのボタンです。ボタンをクリックするとメニューが表示され、一般的なアプリケーションと同様に保存や編集メニューなどにアクセスします:

- **FILE:** 一般的なファイルメニューコマンドにアクセスします。Consoleの設定の新規作成 (NEW)、既存ファイルのリコール (Open...)、保存 (Save)、名前を付けて保存 (Save As...) が用意されています。
- **EDIT:** 取り消し (Undo) とやり直し (Redo) コマンドとプラグインに関する一括操作を行います。全または特定カテゴリーのプラグインに対して、全削除 (Remove All)、全有効 (Enable All)、全無効 (Disable All...) が行えます。
- **VIEW:** コンソール画面のチャンネル表示に関するメニューコマンドにアクセスします。AUX Returnチャンネルの表示/非表示、特定の入力チャンネルの表示/非表示と、チャンネル項目の表示、プラグインエディター画面の表示などを扱います。OVERVIEW、INPUTS、INSERTS、SENDSメニューはビューコラム上のビューセレクターボタンと同じ機能です。
- **HELP:** ヘルプドキュメントを開きます。

メモ: 多くのコマンドは、キーボードショートカットで操作可能です。開く、保存、取り消しなどは一般的なソフトウェアと同じショートカットが設定されています。対応ショートカットはメニューの右端に表示されます。





## ビューセクター

MENUボタン下の4つのボタンはチャンネルの上半分の表示の切り替えに使用します。表示を切り替えるとボタン下のオプション領域にそれに応じたパラメーターが表示されます。

メモ: 表示を切り替えても画面下半分のフェーダーとレベルメーターの箇所はそのままです。



各ボタンの概要は次の通りです:

- **OVERVIEW:** 最も包括的な表示設定です。プリアンプやUnisonプラグインなどのチャンネル入力設定、プラグインインサートスロット、チャンネルセンドのすべてにアクセスできます。
- **INPUTS:** チャンネルの入力設定に関する項目のみを表示します。
- **INSERTS:** チャンネルのインサート設定に関する項目のみを表示します。
- **SENDS:** チャンネルのセンド設定に関する項目のみを表示します。

## ビューオプション

ビューセクターで切り替えを行った際、それぞれに応じたパラメーターを表示します。大きく3つの項目が表示されます。

- **PARAMETERS:** 現在のところ、一部のパラメーターをデフォルト設定に戻す"DEFAULT"スイッチのみが用意されています。ボタンをクリックし点滅している間、対象のパラメーターをクリックすることで、デフォルト値がリコールされます。
- **MODIFIERS:** "DEFAULT"スイッチ同様に、スイッチが点滅している間、対象パラメーターのクリックで設定をするボタン類が用意されています。INPUTSとINSERT表示に用意された"POWER"はプラグインのオン/オフ、"REMOVE"はプラグインの削除、"COPY"はプラグインのコピーを行います。SENDS表示の"COPY TO AUX"はチャンネルフェーダーとパン設定を選択表示されているAUXバスにコピーします。
- **SHOW (SENDS表示のみ):** 表示項目の選択と設定をするボタン類です。正方形のボタン類は画面上半分のセンドバスの表示切り替えに使用します。"AUX"ボタンはAUXバス、"HP"ヘッドフォン出力"など、Apolloのモデルに応じて、内容が異なります。大きな"MIX"ボタンは画面下半分のミキサーチャンネルの表示/非表示を行います。



## CLEAR

ビューコラム下部の"CLIPS"と"SOLO"の2つのスイッチは、それぞれの関連項目のクリアに使用します。

- **CLIPS**: レベルメーターのクリップインジケータをクリアします。右クリックするとメーターのクリップホールド時間を設定できます。
- **SOLO**: チャンネルのソロモードを解除します。チャンネルのどれかがソロ状態に設定された際、このボタンが点滅します。この状態でクリックをすると、全てのチャンネルソロが解除されます。もう一度クリックをすると直前のソロ設定状態が復帰します。このスイッチはコンソール全体のソロ操作に便利です。

## SETTINGS

Console Settings画面を開きます。

## ビューオプションの操作

ビューオプションの操作と各ボタンの概要は次の通りです:

- **DEFAULT (PARAMETERS)**: 以下の操作で指定したパラメーターをデフォルト値に設定します。

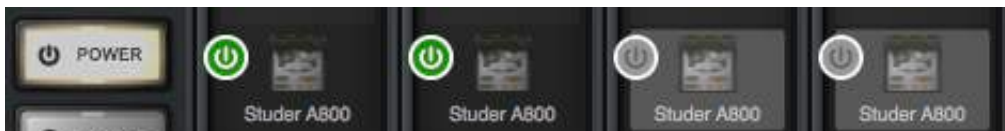
1. DEFAULTボタンをクリックします。
2. ボタンが点滅している間、目的のパラメーターをクリックします。
3. 対象のパラメーターの値がデフォルト設定に戻ります。

メモ: デフォルト設定の操作はフェーダーやノブコントロールに限定されます。プリアンプ設定、プラグインインサート、SOLO/MUTEスイッチ、モニターレベルなどには適用できません。ボタンの点滅は一定時間で自動終了し、これに伴って操作も解除されます。ボタンの点滅時間は、Console Settings (コンソール設定) の"DISPLAY"タブの"MODIFIERS TIMEOUT"で変更できます。

- **POWER (MODIFIERS)**: インサートプラグインのオン/オフをします。無効になったプラグインのDSPリソースは解放されま

1. POWERボタンをクリックします。
2. ボタンが点滅している間、目的のプラグインスロットをクリックします。

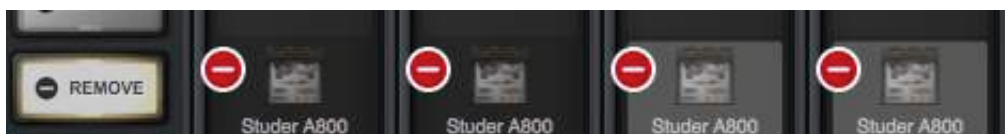
メモ: この設定を実行している間、プラグインスロットは電源スイッチアイコンが表示されます。オンになっている場合緑色に点灯し、オフになっている場合はグレーアウト表示になります。



ヒント: インサートスロットでのプラグインオン/オフはDSPリソースのアクセスを解放するため、オンまたはオフ時にノイズが発生する可能性があります。ノイズの発生を回避する場合、プラグイン画面内で電源コントロールのオン/オフを行います。こちらの操作ではDSPリソースの解放は発生しないため、それに伴うノイズの発生もありません。

- **REMOVE (MODIFIERS)**: プラグインのインサートを解除します。

1. REMOVEボタンをクリックします。
2. ボタンが点滅している間に目的のプラグインスロットをクリックします。

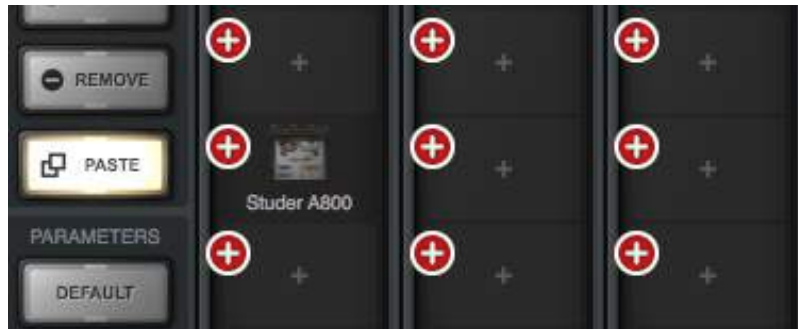


● **COPY (MODIFIERS)** : インサートプラグインをコピーし、他のスロットにペーストします。

1. COPYボタンをクリックします。
2. ボタンが点滅している間に目的のプラグインスロットをクリックします。



3. ボタンのラベルが"PASTE"に変わったら、点滅をしている間にコピー先のスロットをクリックします。



ヒント: クリック+水平または垂直方向のドラッグ操作で、複数のパラメーターやプラグインスロットを同時に設定します。

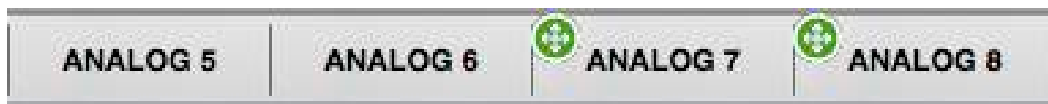
1. クリックしたまま

2. 横にドラッグ

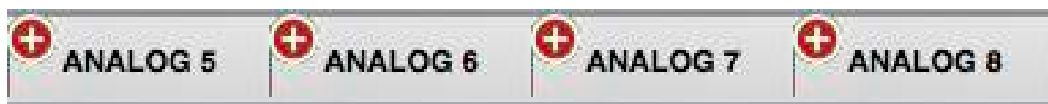


メモ: コピー/ペースト設定はチャンネルストリップに対しても行えます。

コピー時



ペースト時



**重要:** Console上のUADプラグインは可能な限り低レイテンシーで動作するため、同一チャンネルストリップ上のプラグインは1つのDSPで動作するよう限定されます。設定によっては、DSPメーターに余裕があったとしても、DSPリソースの限界に達していることを示す"DSP load limit exceeded"のメッセージが表示されることがあります。

- **COPY TO (MODIFIERS)** : "SHOW"設定で選択したバスに、画面下のミキサーフェーダーとパン設定をコピーします。この機能は、モニターミックスのコピーを任意のセンドバスに作る際に有効です。  
**重要** : この操作は全てのチャンネルに適用されます。チャンネル個別の設定はできません。また、この操作で適用されたセンドバスに突然大音量が送られる可能性がありますので、十分にご注意下さい。
- **COPY MIX TOメニュー** : ミキサーコントロールを右クリックすることで、コピーメニューが表示されます。この操作はCOPY TOボタンと同一の効果をもたらしますが、ここでは画面表示に関係なく、メニューから任意のバスを選択して適用可能です。



メモ: これらのメニューコマンドは右クリックしたチャンネルに関わらず、COPY TOボタンと操作と同様、全てのチャンネルに適用します。



- **SHOW** : "SENDS"ビューオプションを選択した際に画面表示するセンドバスを選択するためのボタンが用意されています。表示内容はApolloのモデルによって異なります。



ビューオプション



センドビューオプション (Apollo 16)



センドビューオプション (Apollo)

各ボタンの概要は以下の通りです：

- **AUX**:AUXセンドをミキサーに表示します。
- **CUE (ラックモデル)**:CUEミックスセンドをミキサーに表示します。CUEミックスバスの出力は任意のApolloの出力に設定できます。
- **HPとLINE 3-4 (Apollo Twin)**:Apollo Twinのヘッドフォン出力 (HP) とライン出力3と4 (LINE 3-4) へのダイレクトセンドをミキサーに表示します。
- **MIX**:Console画面下半分のミキサーコントロールの表示/非表示を行います。非表示にした場合、上半分の表示が引き伸ばされ、より詳細なレベル設定が可能です。



ヒント:MIXボタンオン時に点灯しているAUXやCUE、ダイレクト出力ボタンをクリックした場合、画面上半分が非表示になり、ミキサーコントロールの表示が引き伸ばされます。また、optionキー (mac)/Windowsキー (Win) を押しながらAUXやCUE、ダイレクト出力ボタンをクリックした場合、全てのセンドコントロールを画面に一括表示します。



## モニターコラム

モニターコラムは、Console画面の右端に位置し、モニター出力に関する表示設定を行います。

### モニターメーター

Apolloのモニター出力に送られるステレオミックス信号の音量を表示します。Apolloのフロントパネルのレベルメーターと連動した同じ信号レベルが表示されます。

**重要:** 信号レベル過多で出力が歪んでいる場合、チャンネルフェーダーやUADプラグインの出力ゲインを下げて改善するかをご確認下さい。

### INSERT EFFECTS

これらのスイッチは、Consoleに追加されている全てのチャンネルインサートエフェクトの設定を行います。

- **UAD REC:** DAWとモニター出力の両方に全てのエフェクト処理が適用されます。
- **UAD MON:** DAWに送られる入力チャンネルの信号はUnisonプラグインのみが適用され、インサートエフェクトは適用されません。モニター出力には全エフェクトが適用されます。

ヒント: チャンネル毎にこの設定をすることが可能です。チャンネル毎に設定を行なった場合、RECとMONの2つのボタンは黄色に同時点灯します。

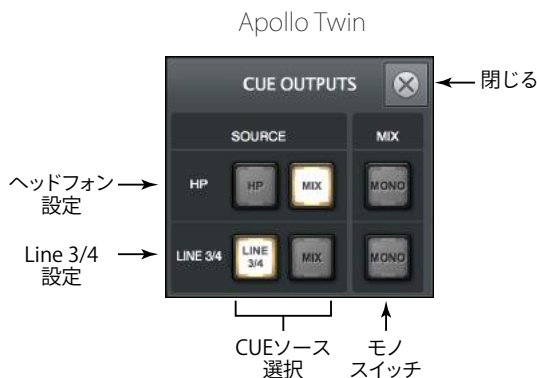
### SHOW

下記項目の表示/非表示を行います。

- **AUX:** AUXリターンチャンネルの表示/非表示を操作します。
- **CTRL ROOM:** コントロールルームセクションの表示/非表示を操作します。

### CUE OUTPUTS

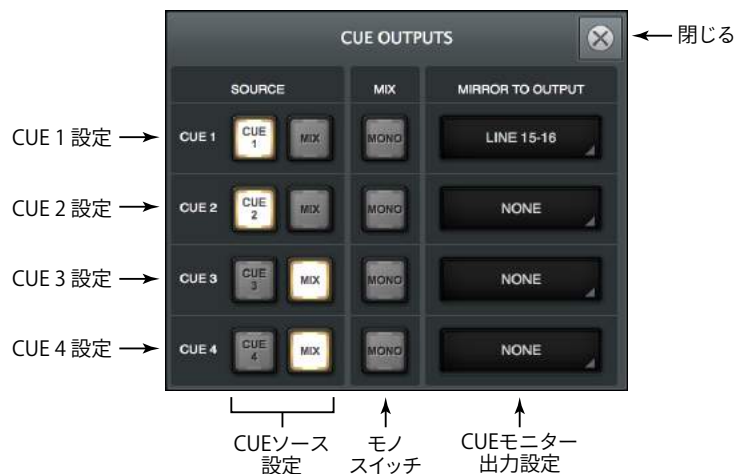
CUEミックス出力に関する設定画面をポップアウト表示します。画面でCUEミックスのソースを設定します。設定項目はApolloのモデルによって異なります。



Apollo, Apollo 8, Apollo 8p, Apollo x6, Apollo x8, Apollo x8p



Apollo 16, Apollo x16



## OUTPUT

モニター出力に関するオプション設定項目です。Apolloのモデルや設定によって項目が異なります。

- **MONITOR**: モニター出力のオン/オフを操作します。
- **ALT**: 代替モニター出力の切り替えとオン/オフを操作します。別のスピーカーでミックスを確認する際に便利です。
- **MONO**: モニター出力をモノラルミックスで確認します。
- **MUTE**: モニター出力のミュートをを行います。

## MONITOR

モニター出力音量を操作します。これはApollo本体フロントパネルの出力レベルノブと連動します。またレベル設定のインジケータは、状況によってその色が変わります:

- **緑**: メインのモニター出力がコントロール可能な通常の状態を示します。
- **緑(最大固定)**: Consoleがバイパスされている状態のモニター出力を示します。
- **赤**: メインモニター出力(あるいはALT出力)がミュートの状態を示します。
- **橙**: ALT 1モニター出力がコントロール可能な通常の状態を示します。
- **黄**: ALT 2モニター出力がコントロール可能な通常の状態を示します。
- **点滅**: DIMまたはMONOスイッチがオンになっている状態を表します。



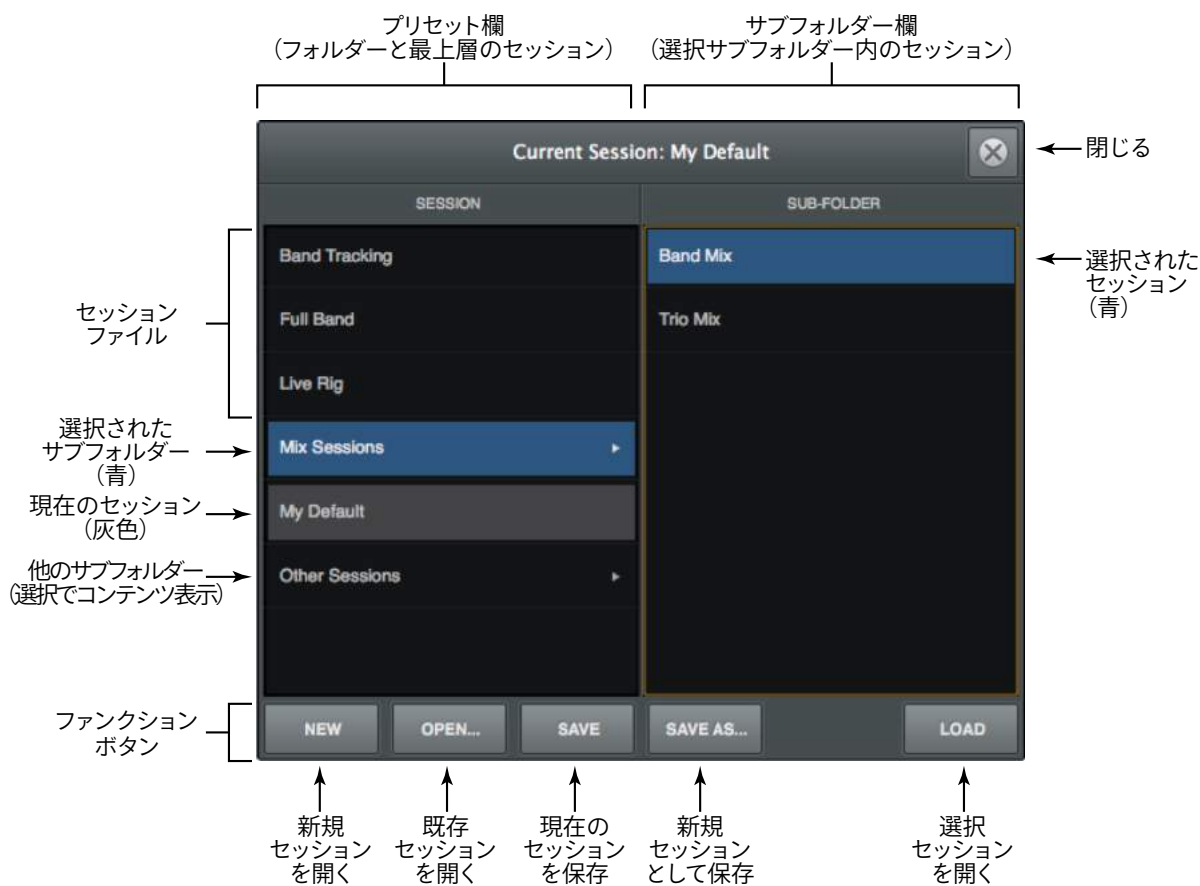
## コントロールリンク (Apollo Twin のみ)

コントロールノブが多機能である Apollo Twin では、モニターレベル右上のリンクインジケータが用意されています。インジケータが点灯している場合、Apollo Twin のノブがモニターレベルを調整できる状態であることを示します。



## SESSIONS

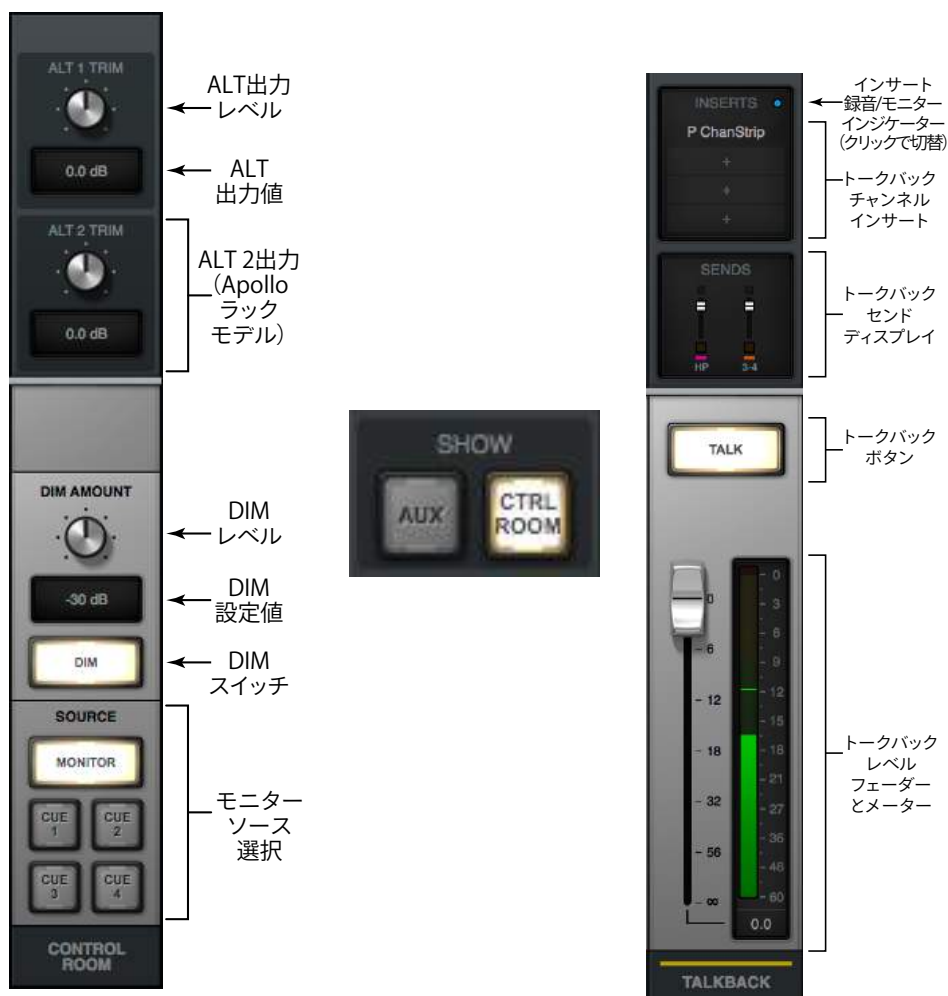
コンソール設定や構成を保持したセッションファイルに関する管理画面をポップアップ表示します。また、右クリックすることで、メニューコマンドで操作することも可能です。





## コントロールルームコラム

コントロールルームコラムは、モニターコラムの"CTRL ROOM"スイッチをオンにした際にモニターコラムの左横に表示されます。表示と設定項目は、Apolloのモデルによって異なります。



メモ: Apollo Twin mkIIとApollo Xシリーズは、コントロールルームとともにトークバック入力が表示されます。

## チャンネルストリップ

Consoleの入力チャンネルは接続されているApolloと連動し、その内容を画面表示します。画面上半分はビューセクター操作で切り替わり、下半分はメインモニターに送るためのミキシングコントロールとなっています。

### チャンネルの種類

- **ANALOG (アナログ) 入力:** アナログ入力にはプリアンプを装備した入力 (Apollo 16を除く) とライン入力が用意されています。プリアンプ入力はマイク、ライン、Hi-Zの切り替えが可能です。マイクとラインの切り替えおよびゲインコントロールはApolloのフロントパネルと連動し、Consoleでも操作することが可能です。Hi-Z (ギター) 入力は、Apollo (Apollo 16を除く) 本体のHi-Z入力端子にプラグが接続された際に自動的に切り替わります。  
メモ: Apollo 16は、プリアンプを装備していませんので、ライン入力のみとなります。
- **デジタル入力:** Apolloのモデルに応じたデジタル入力チャンネルが用意されています。デジタル入力はデジタル信号をそのまま受けるため、入力レベル設定はありません。デジタル信号のフォーマットが入力ラベルに表示されます。ApolloとApollo 8には最大8チャンネルのADAT入力とステレオデジタルのS/PDIF入力が用意されています。Apollo 8pとApollo Twinのデジタル入力は、ADATとS/PDIFの切り替えが可能で、いずれかの入力 (ADAT-8チャンネルとS/PDIFステレオ) がConsoleに表示されます。Apollo 16はステレオのAES/EBUに対応しています (MADIには対応していません)。
- **VIRTUAL (バーチャル) 入力:** バーチャル入力はApollo本体に実装されている入力ではなく、DAWソフトウェアの出力を受ける内部デジタル入力です (サンプルレートが176.4 kHzもしくは192 kHzに設定されている場合は使用できません)。
- **AUXリターン:** 入力チャンネルのAUXセンドバスに送られた信号をまとめるステレオチャンネルです (サンプルレートが176.4 kHzもしくは192 kHzに設定されている場合、AUX2は使用できません)。

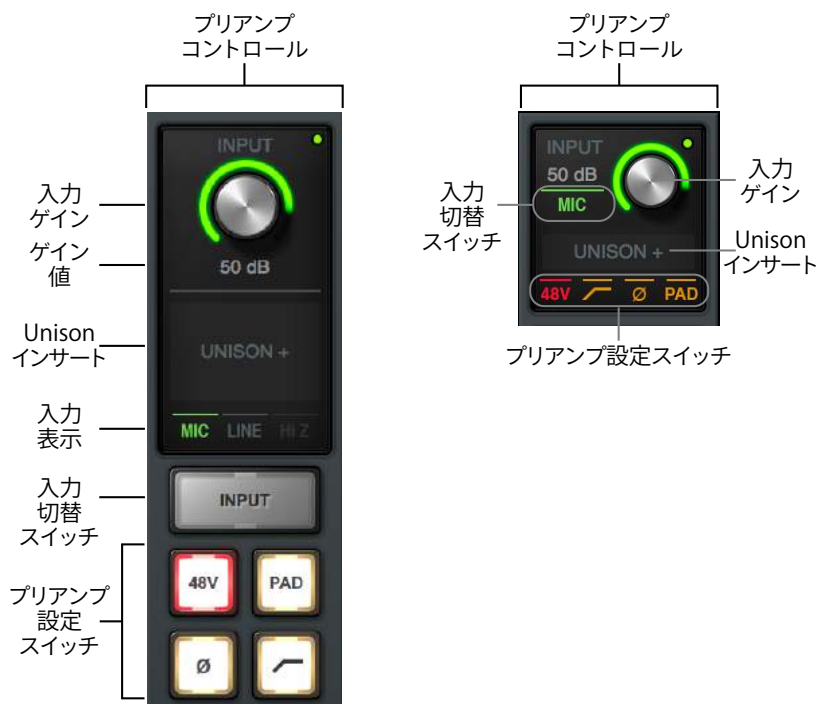


## プリアンプコントロール

ビューセレクターの"OVERVIEW"または"INPUTS"に設定した際に表示されます。プリアンプコントロール部では以下の操作が可能です。

- **入力ゲイン**:プリアンプの入力ゲインをコントロールします。画面右上のインジケータは、Apolloのパネルコントロールと連動し、点灯します。
- **入力切り替えと表示**:プリアンプの入力ステージの表示と切り替えを行います。
- **UNISON +**:UNISONインサートをクリックをすることでUNISON対応のプラグインをプリアンプステージに追加します。選択されたプラグインに合わせて、Apolloのプリアンプ入力特性が変化します。
- **オプション設定**:プリアンプの設定を行うスイッチ類です。スタジオコンデンサーマイクにファンタム電源を送る48Vスイッチ、マイク入力の信号が大き過ぎる際にレベルを20dB抑えるPADスイッチ、75Hz以下の不要な低域をカットするローカットスイッチ、ステレオ信号を扱う際の位相の際による打ち消し効果を防止するポラリティ(フェイズ)スイッチが用意されています。

**重要**:48Vスイッチは、+48V電源が必要な機器を接続した際のみ、オンにしてください。不要な機器を接続した際にこのスイッチをオンにした場合、ダメージを与える可能性がありますので、ご注意ください。



メモ:Consoleの高さによって表示内容が凝縮されますが、機能に制限はありません。

- **REF LEVEL (リファレンスレベル)**:ビューセレクターの"OVERVIEW"または"INPUTS"に設定した際、特定のアナログチャンネルに表示される設定で、ラインレベル専用の入力に用意された定格レベルを設定するスイッチです。民生機レベルの -10dBVと業務機で一般的な +4dBuの切り替えを行います。接続機器の仕様に合わせて設定しましょう。設定後、接続機器の出力レベルコントロールで適切な信号レベルに調整します。このスイッチはApolloのモデルによって、設定可能なチャンネルが異なります。
  - **Apollo Twin**:設定可能なチャンネルはありません。
  - **Apollo**:アナログチャンネルの5と6、7と8のステレオペアに対して設定可能です。(これらのチャンネルはモノラルで扱うことはできません。)
  - **Apollo 8**:アナログチャンネルの5~8に対して、設定可能です。
  - **Apollo 16**:アナログチャンネルの1~16に対して、設定可能です。

- **SR CONVERT**: ビューセレクターの"OVERVIEW"または"INPUTS"に設定した際、特定のデジタルチャンネルに表示される設定です。入力されたデジタル信号のサンプリングレートとApolloのサンプリングレートが異なる際に使用します。以下はApolloのリアルタイムサンプリングレート変換に関する注意点です:
  - S/PDIFまたはAES/EBUデジタル入力のみ用意されています。
  - リンク設定に関わらず、左右両方の信号に同じ設定が適用されます。
  - ApolloのクロックソースをS/PDIFまたはAES/EBUに設定した場合は使用できません。
  - デジタル出力には用意されていません。

## チャンネルインサート

ビューセレクターの"OVERVIEW"または"INSERT"に設定した際に表示されます。スロットをクリックすると画面がポップアップし、プラグインを追加することが可能です。Console画面の高さを引き伸ばすと以下のように表示されます。ミニチュア表示時でも同様の操作が可能です。

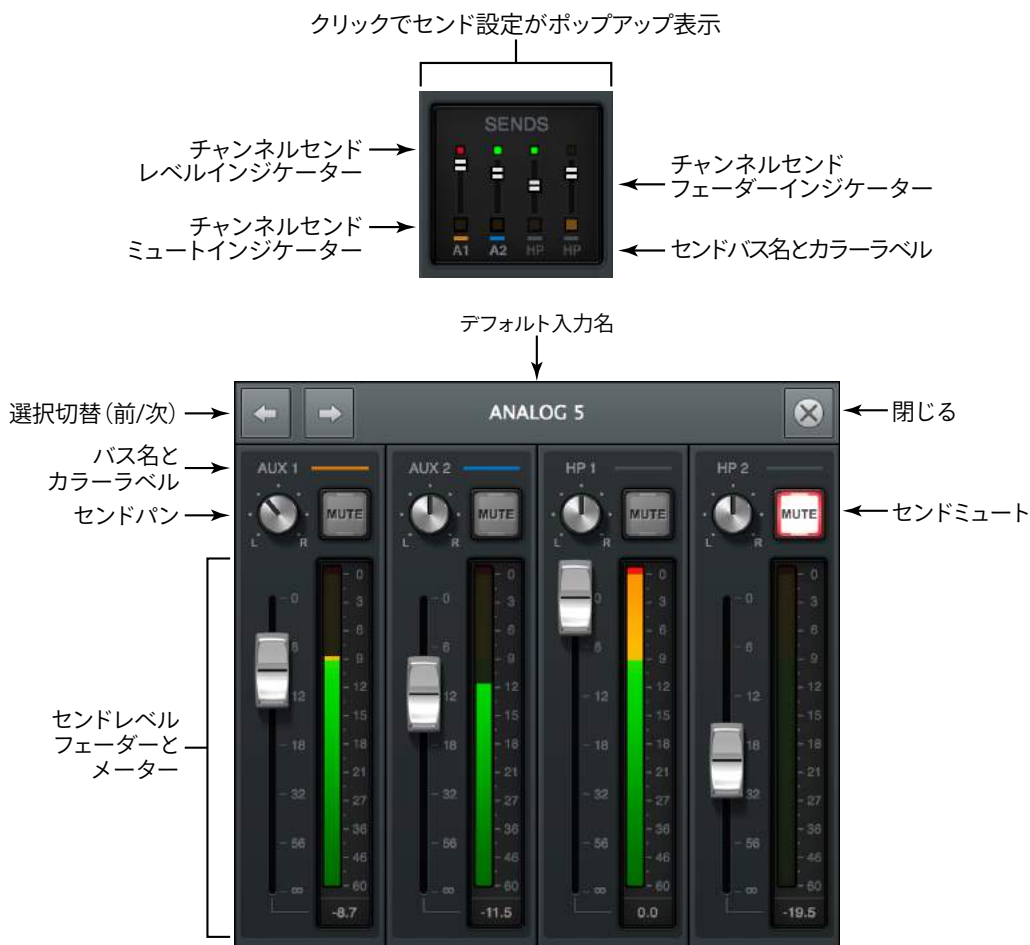


- **INSERTS**: クリックすることで、複数のプラグインをまとめて追加するチャンネルストリッププリセットの選択画面がポップアップします。
- **REC/MONインジケーター (右上)**: チャンネルのインサートエフェクトルーティングの表示と切り替えを行います。赤色 (REC) に点灯している場合は、DAWに送る信号とモニター出力の両方にインサートエフェクトが適用されます。青色 (MON) に点灯している場合は、モニター信号のみにインサートエフェクトが適用されます。クリックをすることで設定を切り替えることが可能です。
- **インサートスロット**: クリックすることで、追加するプラグインの選択画面がポップアップします。プラグインが追加されたスロットでは、その色によってプラグインの稼働状態を確認することができます。
- **REC/MONインジケーター (下)**: チャンネルのインサートエフェクトルーティングの表示と切り替えを行います。赤色 (REC) に点灯している場合は、DAWに送る信号とモニター出力の両方にインサートエフェクトが適用されます。青色 (MON) に点灯している場合は、モニター信号のみにインサートエフェクトが適用されます。クリックをすることで設定を切り替えることが可能です。
- **INS**: チャンネルのインサートエフェクトルーティングの切り替えを行います。クリックをするとREC (赤) とMON (青) が順番に切り替わります。

## チャンネルセンド

ビューセレクターの"OVERVIEW"または"SENDS"に設定した際に表示されます。

- **OVERVIEW表示時:** クリックすることで画面がポップアップし、用意されたセンドバスへの信号の送り量を設定します。



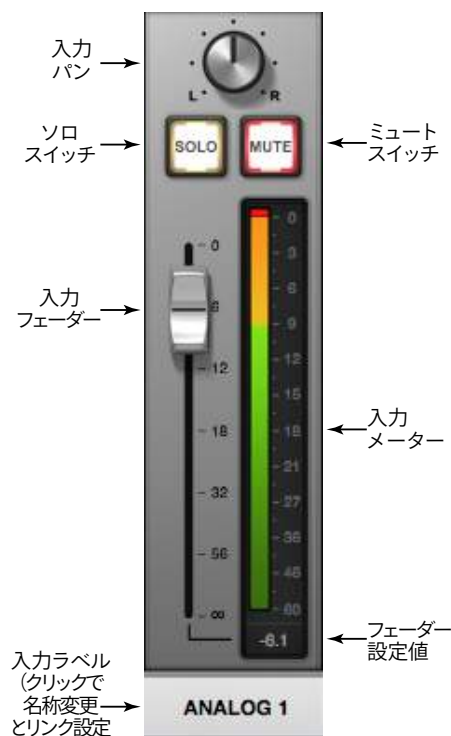
- **SENDS表示時:** 左端のビューオプションでセンドバスを選択して画面表示と操作を行います。

## モニターミックスコントロール

メインモニターに送るチャンネルを操作します。一般的なミキサーのチャンネルコントロールと同様に、音量を操作するフェーダー、ステレオ定位を設定するパン、チャンネルソロとミュートスイッチ、レベルメーターが用意されています。

## 入力ラベル

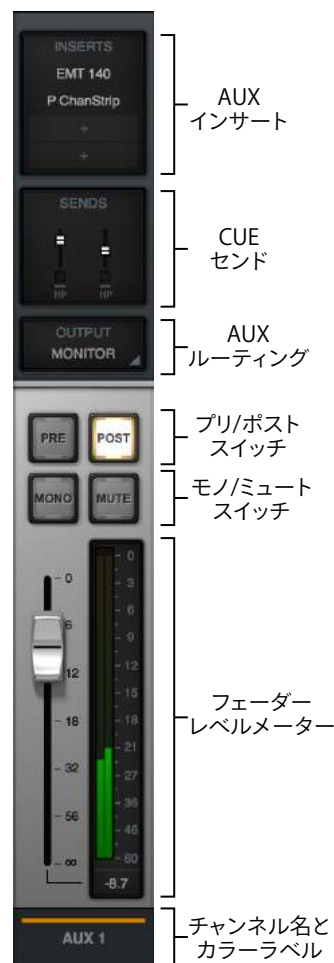
チャンネル名を表示します。クリックするとポップアップ画面が表示され、名称変更、ステレオリンクのオン/オフが設定できます。



### AUXリターンチャンネル

AUXセンドからの信号を受けるリターンチャンネルです(サンプルレートが176.4 kHz もしくは 192 kHz に設定されている場合、AUX2は使用できません)。ビューセレクターの設定に関わらず、ここでは常にチャンネルインサート、チャンネルコントロール、センドコントロールが表示されます。AUXチャンネルにはいくつかの特別なコントロールが用意されています:

- **PRE/POST**:AUXセンドの位置:プリフェーダーまたはポストフェーダーを設定します。
- **MONO**:AUXバスをモノラルでモニターミックスに追加します。



## SETTINGS画面

Console Settingsは、コンソールの様々な設定を行う画面です。



以下の方法で画面を開きます。

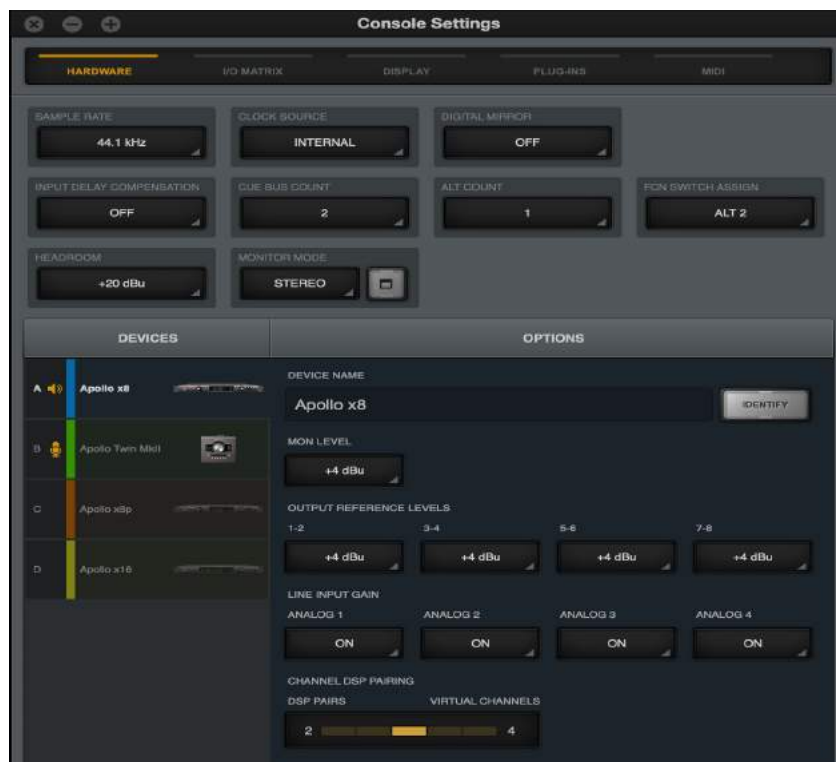
- ビューコラム下の"SETTINGS"ボタンをクリックします。
- ビューコラムのMENUボタンから、"VIEW > Settings"を選択します。
- キーボードショートカット"command + ," (mac) 、"ctrl + ," (Win) を実行します。
- macOSのメニューバーに表示されている"UA"アイコンをクリックし、メニューから"Console Settings"を選びます。
- Windowsのシステムトレイから"UA"アイコンを右クリックし、メニューから"Console Settings"を選びます。

画面を閉じるには、画面左上の"X"ボタンをクリックします。

全部で5つのタブが用意されています。画面を切り替えるにはタブをクリックします：

- **HARDWARE**：接続されたApolloに関する設定画面です。
- **I/O MATRIX**：Core Audio、ASIOおよびドライバー入出力のカスタマイズに関する設定です。DAWのドライバー設定によって認識される名称とルーティングに使用します。  
メモ：一部のDAWでは適用されません。また、DAW側でも類似した入出力設定が用意されている場合、混同しないようご注意ください。
- **DISPLAY**：Consoleの表示に関する設定画面です。
- **PLUG-INS**：Console上でのUADプラグインに関する設定画面です。
- **MIDI**：ConsoleのMIDIコントロールに関する設定画面です。

## HARDWAREタブ



接続されたApolloに関して以下の設定が行えます。ここでの設定はApolloのオーディオインターフェイスとして機能するドライバー部分の設定であり、いくつかの項目に関してはConsoleを開いていない状態でもDAWやその他のホストアプリケーションで変更することが可能です。画面上端はシステム全体に影響するグローバル設定です：

- **SAMPLE RATE**：システムのサンプリングレートを設定します。
- **CLOCK SOURCE**：システムのクロックソースを設定します。選択肢はApolloのモデルによって異なります。  
メモ：サンプリングレートは、クロックソースが"Internal"に設定されている場合のみ設定ができます。また、これらの設定は、Consoleのメイン画面下端の"インフォバー"でも変更可能です。
- **DIGITAL MIRROR**：メインモニターと同じ信号をデジタルで出力する際に使用します。この設定はデジタル出力を装備したApolloのみに表示され、S/PDIFまたはAES/EBU (Apollo 16) の出力から、音量レベルを含めたメインモニターのミラー信号が出力されます。別のD/Aコンバーターを通じたモニタリングやステレオレコーダーなどでの録音の際に便利です。  
メモ：デジタル出力を持たないApollo Twinにはこの機能は用意されていません。オンにした場合、S/PDIFまたはAES/EBUに設定されたDAWやConsoleのAUX出力は強制的に無効になります。
- **BUFFER SIZE (Windowsのみ)**：Windowsシステム環境ではオーディオバッファの設定はASIOドライバーで行います。DAWのドライバー設定の"ASIO Control Pannel"ボタンをクリックするとこの画面が開きます。操作の反応や録音時の遅延が気になる場合は、この設定を下げます。  
メモ："ASIO Control Panel"の表記は、DAWによって異なります。DAWのASIO設定の項目をご確認下さい。  
ヒント：バッファサイズを下げるとCPU負荷が増します。一方、上げ過ぎはパフォーマンスの低下に繋がる可能性があります。最適になるよう十分なテストを行いながら設定することをお勧めします。なお、Consoleによるダイレクトモニタリングとリアルタイムプラグイン処理はこの設定とは関係なく、常に低レイテンシーで行われます。



- **INPUT DELAY COMPENSATION**: 特定のUADプラグインが使用されている際、コンソールのアナログ入力とデジタル入力の位相調整を維持します。IDCを有効にするときは、通常、Short値(100サンプル)から開始してレイテンシーを最小限にすることが最善です。補正值を超えコンソールにダイアログが表示された場合、IDC値を増やすか、アップサンプリングされたプラグインの使用量を減らして位相調整を維持してください。

### Input Delay Compensation Exceeded

To maintain input phase alignment, either increase the Input Delay Compensation value in the Hardware panel within the Console Settings window, or remove some UAD plug-ins from the "ANALOG 1" input.

メモ: 設定をする際、DAWや他のオーディオソフトウェアをあらかじめ終了しておきましょう。

ヒント: この設定は、マルチ入力での録音を行う際の位相問題を解決します。例えば1つの楽器に対して複数のマイクを立てた場合、それぞれのマイクチャンネルに適したプラグイン処理を行う際に有効です。

- **HEADROOM(Apollo X)**: Apollo Xのライン入力、ライン出力、モニター出力の最大アナログ信号レベルを設定します。使用可能な値は、+20dBu(デフォルト値)または+24dBuです。通常、+24dBuは、大型コンソール、アナログテープマシン、およびより高いアナログI/O信号レベルを必要とする同様のデバイス等と接続する際に設定します。
- **MONITOR MODE(Apollo X)**: 詳細は、p.68~p.75「サラウンド機能」の項をご覧ください。
- **CUE BUS COUNT**: CUEミックスのステレオモニターバス数を設定します。
- **ALT COUNT**: 代替ステレオモニターのバス数を設定します。
- **FCN SWITCH ASSIGN**: ApolloのFCNスイッチ端子の機能を設定します。(一部のApolloモデルのみ) 選択肢と機能は以下の通りです:
  - **ALT 2**: ALTモニターバスの切り替えを行います。
  - **MONO**: メインモニターをモノラルモードに切り替えます。
  - **DIM**: DIMスイッチをオンにします。
  - **NONE**: FCNスイッチ操作を無効にします。

メモ: 複数のApolloを接続した環境では、モニターユニットに指定したApolloのFCNスイッチ端子が対象になります。

## DEVICES

認識されているApolloデバイスの一覧と選択を行います。左端のアルファベットは複数のオーディオデバイスを使用した環境において、I/O MATRIXタブでの識別に使用されます。ラベルカラーはI/O MATRIXタブとConsoleメイン画面のメーターブリッジでの識別に便利です。



また、以下の操作が可能です：

- **モニターユニットの指定**：デバイスの上下ドラッグで最上部にした場合、そのデバイスがシステムモニターに使用するユニットに指定されます。この際、ラベル横に"スピーカーアイコン"が表示されます。



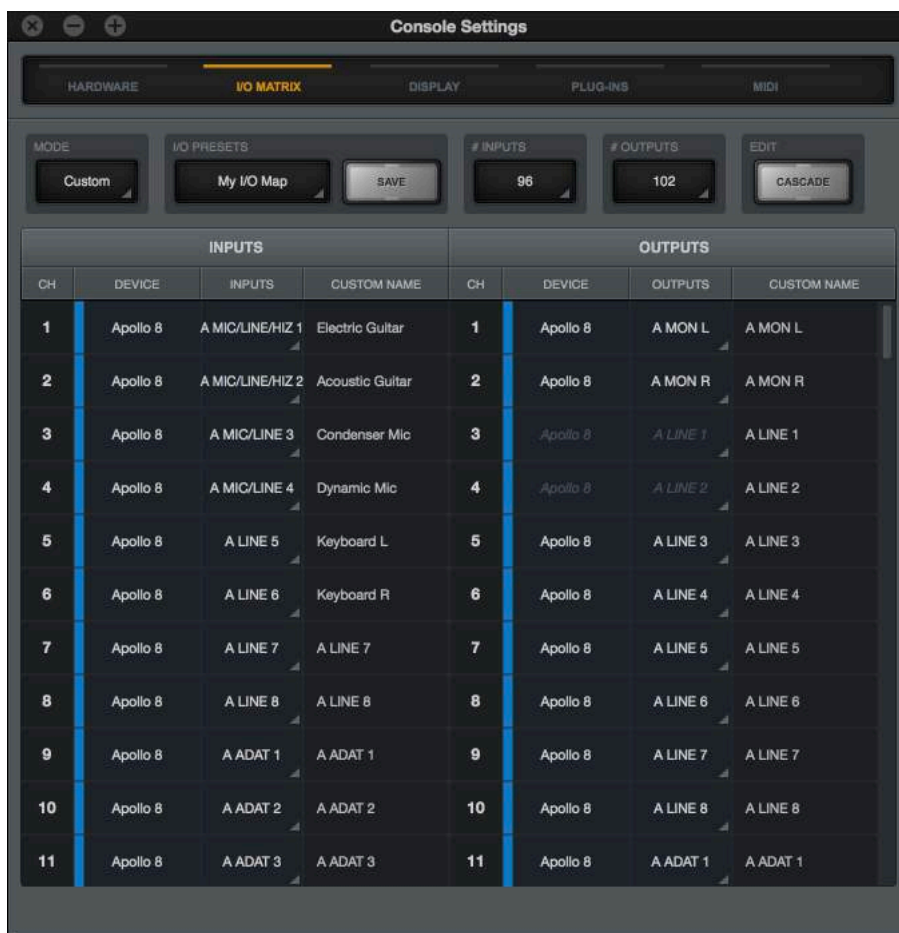
- **順番の変更**：デバイスの上下ドラッグで順番を変更します。
- **名称変更**：デバイスをダブルクリックすることで、名称の変更ができます。
- **デバイスの追加**："+"欄をクリックすることで任意のデバイスを追加します。この操作はオフラインで構成を行う際に有効です。通常、この操作に関わらず認識されたデバイスは自動的に追加されます。

#### OPTIONS：

DEVICES欄で選択したApolloデバイスに関する設定を行います。

- **DEVICE NAME**：デバイス名を表示します。クリックすると名称変更が可能です。
- **IDENTIFY**：このボタンをクリックすると、接続されたApolloのインジゲーターが反応します。複数のApolloを接続した場合、対象デバイスの確認に便利です。
- **DIGITAL INPUT**：デジタル入力の形式を設定します。
- **MON OUTPUT GAIN**：モニター出力のゲインコントロールのオン/オフを行います。
- **MON LEVEL**：モニター出力のレベルレンジを設定します。
- **OUTPUT REFERENCE LEVELS**：特定の出力の定格レベルを設定します。
- **LINE INPUT GAIN**：プリアンプを装備したアナログライン入力のゲイン設定をオン/オフします。オフ (Bypass) 設定では、チャンネルに設定されているUnisonプラグインもバイパスになります。
- **CHANNEL DSP PAIRING**：詳細は、p.64～p.67「チャンネルDSPペアリング」の項をご覧ください。

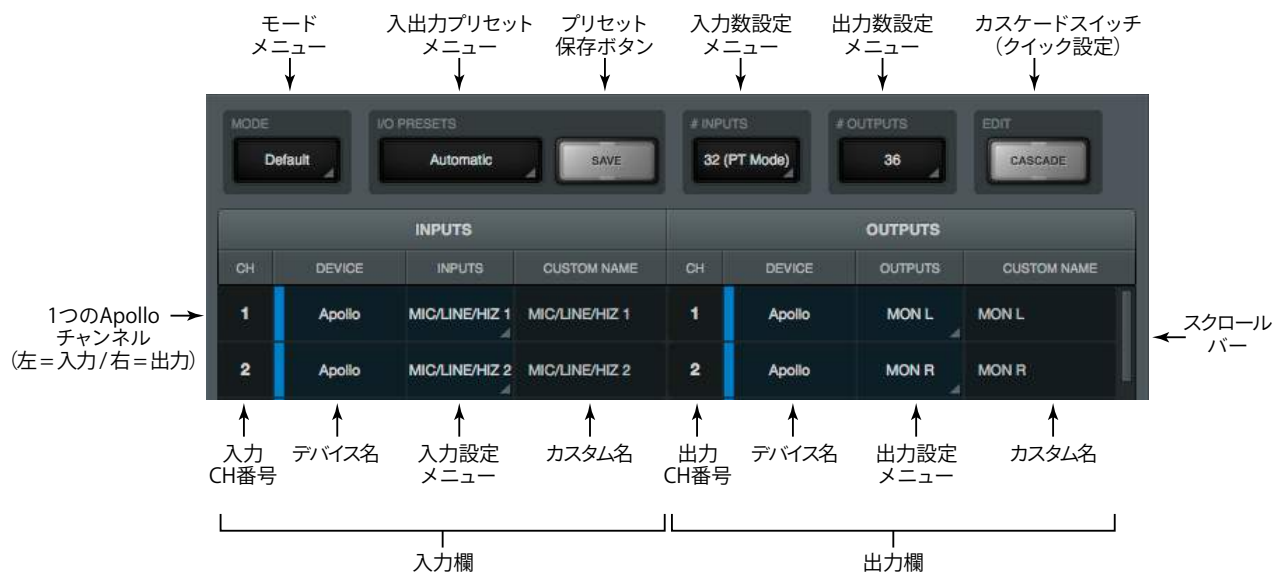
## I/O MATRIXタブ



Apolloのオーディオドライバ(Core Audio/macOSとASIO/Windows)の入出力をカスタマイズする画面です。DAW上で、適切な入出力設定に役立つ場合があります。

ヒント:DAWの仕様によっては、入出力ポートの名称を表示できないことがあります。その場合は、"CH"欄の数字で識別をします。

画面各部の概要は次の通りです:



- **MODE**: デフォルト設定、あるいはカスタム設定を選択します。設定を変更すると自動でカスタム設定になります。
- **I/O PRESETS**: Universal Audioがあらかじめ用意した設定や保存されたカスタム設定を選択します。
- **SAVE**: 設定を保存します。
- **# INPUTS**: 入力数を変更します。
- **# OUTPUTS**: 出力数を変更します。
- **CASCADE**: カスタム設定の際、連続する複数ポートの割り当てを迅速に行う場合に使用します。設定手順は次の通りです:
  1. CASCADEボタンをクリックして、カスケードモードにします。
  2. 任意の箇所の"CH"欄をドラッグします。
  3. 設定が完了したら、再度CASCADEボタンをクリックして、カスケードモードを解除します。

1. チャンネル番号をクリックしたまま

2. 下方向にドラッグ(スワイプ)します

CH	DEVICE	OUTPUTS	CUSTOM NAME
1	Apollo	MON L	MON L
2	Apollo	MON R	MON R
3	Apollo	ADAT 1	ADAT 1
4	Apollo	LINE 2	LINE 2
5	Apollo	LINE 3	LINE 3
6	Apollo	LINE 4	LINE 4
7	Apollo	LINE 5	LINE 5
8	Apollo	LINE 6	LINE 6

CH	DEVICE	OUTPUTS	CUSTOM NAME
1	Apollo	MON L	MON L
2	Apollo	MON R	MON R
3	Apollo	ADAT 1	ADAT 1
4	Apollo	ADAT 2	LINE 2
5	Apollo	ADAT 3	LINE 3
6	Apollo	ADAT 4	LINE 4
7	Apollo	LINE 5	LINE 5
8	Apollo	LINE 6	LINE 6

## INPUTSとOUTPUTSコラム

入出力の一覧と設定項目です:

- **CH:** ドライバーの入力または出力チャンネルを示します。DAW側でApolloのポート名を確認できない場合、この番号を参考に設定します。
- **DEVICES:** チャンネルで指定されたデバイス名とカラーラベルを表示します。
- **INPUTS:** 入力ポートを設定します。この欄の表示はドライバーで設定されている名称が反映されます。
- **OUTPUTS:** 出力ポートを設定します。この欄の表示はドライバーで設定されている名称が反映されます。

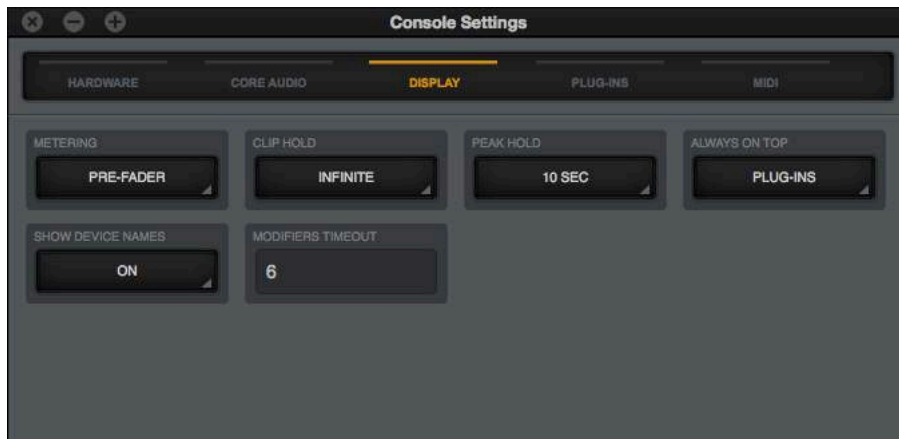
メモ: これらの欄をクリックすると、設定画面がポップアップします。



**重要:** 入出力ポートを変更する際、予めDAWなどのオーディオソフトウェアを終了しておきます。

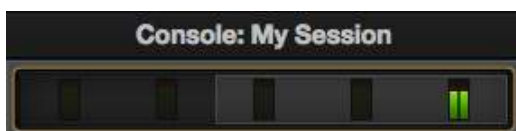
- **CUSTOM NAME:** 入出力ポートのカスタム名の表示と設定を行います。初期段階ではドライバー設定がそのまま反映されます。入力するにはダブルクリックでテキストをハイライト表示にした状態で半角英数字で入力し、確定したら、enter/returnキーを押して適用します。デフォルトに戻すには、delete (mac) またはback space (Win) キーを押します。  
メモ: カスタムドライバー名をDAWで確認するには、DAW側の設定が必要な場合があります。詳細はDAWのマニュアル、ドライバーや入出力設定などの該当項目をご確認ください。

## DISPLAYタブ



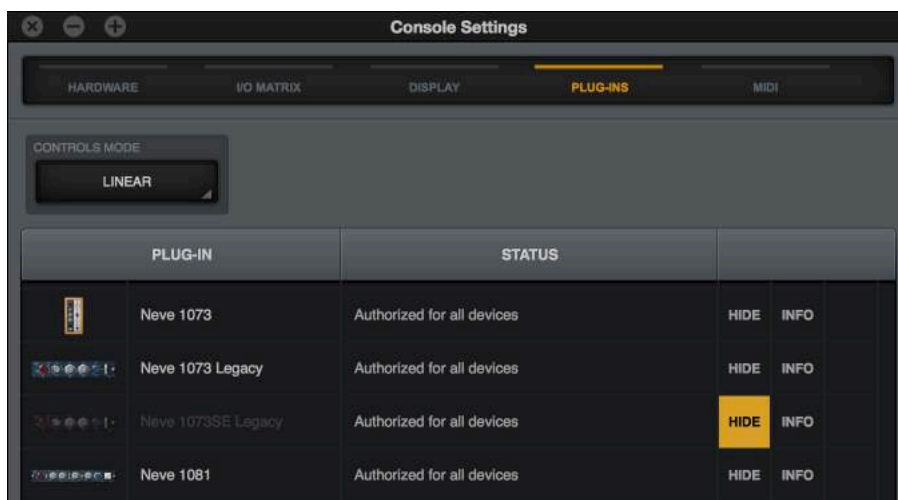
Consoleの表示に関する設定画面です。

- **METERING**:チャンネルメーターのポジションを設定します。
  - **PRE-FADER**:チャンネルフェーダー前の信号レベルを表示します。DAWに送る信号レベルを確認する際に適しています。
  - **POST-FADER**:チャンネルフェーダー後の信号レベルを表示します。フェーダーを下げるとメーターの表示も下がります。モニターミックスのチャンネル音量の確認と設定に便利です。
- **CLIP HOLD**:レベルメーターのクリップインジケータの点灯時間を設定します。チャンネル信号のクリップを確認しますので、通常はINFINITEに設定するのが望ましいです。
- **PEAK HOLD**:レベルメーターのピークレベル表示の点灯時間を設定します。  
メモ:CLIPとPEAKインジケータはビューコラムのCLIPとHOLDクリアボタンでいつでもリセット可能です。
- **ALWAYS ON TOP**:Consoleが前面に表示されている際、Consoleに設定されているプラグインのエディター画面を常に最前表示にします。(DAW上のUADプラグインには影響しません。)
- **SHOW DEVICE NAMES**:メーターブリッジにデバイス名を表示します。



- **MODIFIERS TIMEOUT**:MODIFIREスイッチの操作有効時間を設定します。

## PLUG-INSタブ



UADプラグインに関する設定画面です。ほとんどの項目がUAD Meter & Control と同一で設定も連動していますが、Console専用の設定も用意されています。

- **CONTROLS MODE**: UADプラグインのパラメーターをドラッグ操作した際の反応に関する設定です。内容と設定は、UAD Meter & Control のConfigurationタブ、USER INTERFACEのControls Modeと同一です。
- **PLUG-IN**: プラグインの一覧です。
- **STATUS**: 各UADプラグインの状況を表示します。内容はUAD Meter & Control のPlug-Insタブ、STATUS欄と同一です。
- **HIDE**: プラグインをConsoleのインサート設定画面から隠します。使用予定のないプラグインを非表示にすることで、操作の効率化を図ることができます。
- **INFO**: プラグインに関する情報を確認する際に使用します。ボタンをクリックするとウェブブラウザが開き、UAオンラインストアのプラグインページが表示されます。
- **BUY**: プラグインを購入する際に使用します。ボタンをクリックするとウェブブラウザが開き、UAオンラインストアのプラグインページが表示され、プラグインがショッピングカートに追加されます。

## MIDIタブ



ConsoleのMIDIコントロールに関する設定画面です。

- **DEVICE**: コントローラーまたはMIDIポートを選択します。
- **TAP TEMPO CHANNEL**: MIDIチャンネルを設定します (MIDIコントローラーの送信チャンネルに合わせます)。
- **TAP TEMPO EVENT**: タップテンポに使用するMIDIイベントの種類: ノートまたはコントローラー (CC) と番号を設定します。

ヒント: タップテンポは通常、パッドやボタンなどのコントローラーでMIDIノートを設定して操作する方が的々なテンポ設定が可能です。

## チャンネルDSPペアリング

### 概要

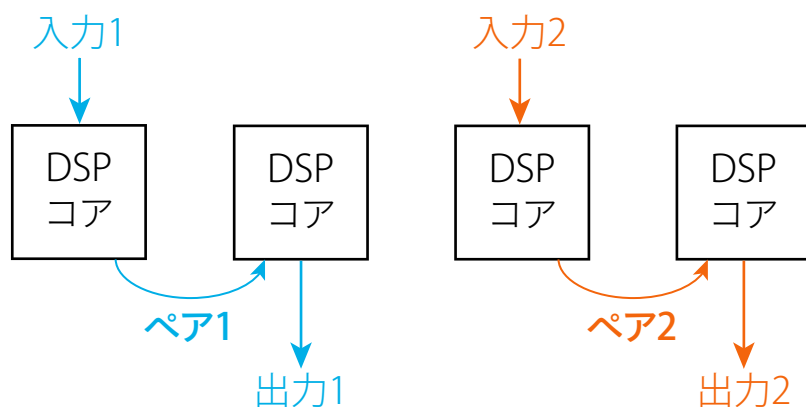
チャンネルDSPペアリングを使えば、1本の入力チャンネルストリップに挿入された複数のUADプラグインがペアリングされている2つのDSPコアを「またぐ」ことができます。この機能により、Apolloの1本の入力で利用可能なリアルタイムUADプロセッシングにおけるDSPのロード量が効果的に倍増します。

注意：チャンネルDSPペアリングは、使用可能なDSPリソースの割り当て方法を変更するものであり、使用可能なDSPの合計量を増やすことはありません。

この機能を有効にしてコンソールの入力チャンネルにUADプラグインを挿入すれば、ペアリングされたDSPコアを通し可能な限り効率的にDSPリソースが分散されます。

注意：チャンネルDSPペアリングが有効な場合でも、個々のUADプラグインは単一のDSPコア内に収まる必要があります（単一のUADプラグインは、DSPコアをまたぐことはできません）。

Apolloの1つの入力に対し、最大で2つのDSPコアをペアリングできます。複数のDSPペアを割り当てることができるため、複数のApolloの入力がこの機能を利用できます。チャンネルDSPペアリングの概念を以下に示します。

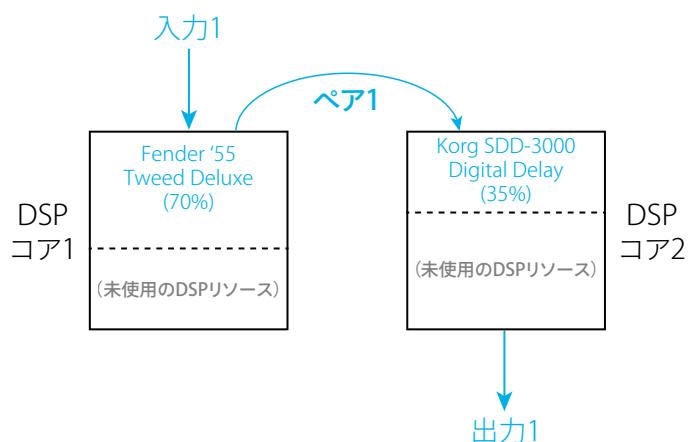


チャンネルDSPペアリングの概念。



## チャンネルDSPペアリングの例

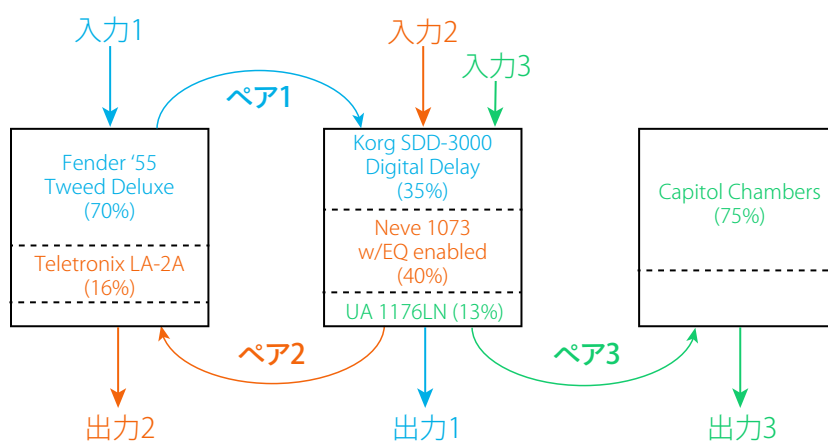
1つ目のDSPコアに収まらないUADプラグインが入力チャンネルストリップに追加された場合、そのプラグインはペアリングされた2つ目のDSPコアに読み込まれます。



例えば、Fender '55 Tweed DeluxeプラグインのDSPコアの負荷は約70% (44.1 kHz) です。同じ入力チャンネルストリップへKorg SDD-3000を追加すれば、その負荷は約35%である (つまり合計負荷が100%を超える) ため、チャンネルDSPペアリングによって、プラグインは2つ目のDSPに自動的にロードされます。

## 複合的なチャンネルDSPペアリングの例

前述の例に基づき、複数のDSPペアを使用して、チャンネルDSPペアリングなしでは不可能なプラグインチェーンを作成する方法を下図で示します。



この例では、入力1には1つのDSPペアを使用するエレキギター用プラグインチェーン (Fender + Korg) が、そして入力2には2つ目のDSPペアを使用するボーカルマイク用プラグインチェーン (Neve + Teletronix) が設定されています。3つ目のDSPペアは、3つ目のDSPコアとのペアリング前に、コア2で残っているDSP分を使用します。

## チャンネルDSPペアリングの設定

チャンネルDSPペアリングの設定は、(Console Settings>HARDWAREタブ>OPTIONS枠内最下部に表示される)コントロール名の下にある金色のボタンを操作して行います。DSPの割り当て値を変更するにはボタンをクリックして下さい。"DSP PAIRS"を0より大きい値にすると、機能がアクティブになります。DSPペア数を増やすと、バーチャルチャンネルは減っていきます。



## 使用可能なDSPペア

使用可能なDSPペアの数は調整可能です。Apolloラックマウントモデルでは、最大4つのDSPペア(デフォルト値2)を設定可能ですが、Apollo Twinモデルでは最大2つまで(デフォルト値1)となります。

注意: Apollo Twin SOLOコアモデルでは、チャンネルDSPペアリングは使用できません。なお、全てのモデルにおいて、バーチャルチャンネル数を減らすことでDSP消費を(わずかに)節約することができます。



Apollo Twin (左)およびApolloラックマウントモデル(右)で表示されるチャンネルDSPペアリングの設定部。

## バーチャルチャンネルとの関係

チャンネルDSPペアリングが有効になっている場合 (DSP PAIRSが0より大きい値に設定されている場合)、使用可能なバーチャルチャンネルの数は減少します。

DSPの割り当てによって無効となったバーチャルチャンネルは、コンソールのメインウィンドウからも見えなくなります。また、無効なバーチャルチャンネルは、I/O MATRIXタブではグレーの斜体テキストで表示され、非アクティブであることを示されます。

ヒント: アクティブなバーチャルチャンネル数を減らすと、Apolloの内部デジタルミキサーで使用されるDSPも節約されます。もう少しDSPが必要、となった場合に役立つでしょう。

## チャンネルDSPペアリングのレイテンシー

チャンネルDSPペアリングがアクティブとなっている場合、Apolloの全ての入力レイテンシーがわずかに増加します。増加量は、Apolloのモデルによって異なります。

- 全てのApolloラックおよびデスクトップモデル (XシリーズHEXAモデルを除く): 69サンプル
- 全てのApollo XシリーズHEXAモデル: 74サンプル
- HEXAコインターフェイスモデル (Apollo x8等) がマルチユニット構成で接続されている場合、接続されている全てのモデルで入力レイテンシーが74サンプル増加します。

注意: DSPが実際にペアリングされている場合にのみ、入力レイテンシーが増加します。

## チャンネルDSPペアリングに関する注意点

- チャンネルDSPペアリングの値は、個々のコンソールセッションファイル内に保存されます。他のコンソールハードウェア設定とは異なり、グローバル設定ではありません。
- チャンネルDSPペアリングは、DAW内で挿入されたUADプラグインとは無関係です。UADプラグインは、利用可能なDSPに自動的にロードされます。
- マルチユニット構成では、それぞれのApolloユニットでチャンネルDSPペアリングの設定を行います。DSPは各ユニット内でのみペアリング可能です。
- チャンネルDSPペアリングは、Apollo内蔵のDSPにのみ適用されます。UAD-2 ハードウェアやArrowオーディオインターフェイスには適用されません。
- チャンネルDSPペアリングは、FireWire接続されたApolloでは使用できません。
- チャンネルDSPペアリングは、AUXおよびトークバックチャンネルでは使用できません。また、176.4および192 kHzのサンプルレートでも使用できません。

## サラウンド機能 (Apollo X シリーズのみ)

サラウンドサウンドは通常の2チャンネルを使用したステレオオーディオ形式よりも多くの出力を用いたマルチチャンネルオーディオフォーマットです。Apollo XにはConsoleを通じてサラウンドを扱う動作モードが用意されています。サラウンドモードを有効にすると、Apollo XとConsoleはサラウンド環境での作業に最適化されます。

注意：サラウンド機能は、Apollo Xシリーズのみに用意されています。

### 概要

- 最大7.1チャンネルまで、8つのサラウンドモードを用意 (Apollo X6iは、5.1チャンネルまで対応)
- Monitorノブで、全てのサラウンド出力を一括操作可能
- Monitorノブは、dB SPLの絶対値単位で調整可能
- サラウンドチャンネルの出力レベルをConsoleとハードウェアのフロントパネルの両方で表示
- サラウンドモードを変更する際、SMPTEチャンネルの順序付けにより再パッチが不要
- 精密なスピーカー音量調整のための各サラウンドチャンネルのオフセットトリムコントロールを装備
- 各サラウンドチャンネルの個別のソロとミュートコントロールを装備。
- サラウンドモード時、CoreAudio/ASIOチャンネル名と順番を自動で変更

### サラウンドモード時の操作

サラウンドモードにおけるApollo XとConsoleの操作/挙動は通常 (ステレオ) モードとは異なります。概要は以下の通りです：

- **モニターモードメニュー**：ConsoleがApollo Xを検知すると、Console Settingsウィンドウ内、HARDWAREタブのメニューにサラウンドフォーマットを選択するメニューが表示されます。
- **モニターコントロール**：Apollo Xのフロントパネル上のモニターノブ、およびConsoleのモニターコントロールで全サラウンド出力を同時にコントロールします。
- **モニターキャリブレーションポップオーバー**：各サラウンドチャンネル出力のオフセットトリムと全体のSPL (音圧レベル) 調整をこのポップオーバーで行います。
- **SPLモニターレベル表示**：Consoleでのモニター出力レベルをdB SPLで表示することが可能です。(通常は -dBFS単位)
- **サラウンドチャンネルメーター表示**：各サラウンドチャンネルの出力レベルは、Consoleのモニターコラムに表示されます。また、Apollo Xのフロントパネルでも表示できます。
- **フォールドダウン**：Consoleのモニターコラムのステレオおよびモノ・フォールドダウンオプションにより、フルサラウンドモニターとダウンミックスされたモニターを切り替え可能です。
- **モニターポップオーバー**：モニターポップオーバーによる各サラウンドチャンネルのミュートとソロコントロールが可能です。
- **I/Oマトリクス**：Console設定でのサラウンド出力チャンネルと名称設定はモード選択に応じて自動更新されます。

## ハードウェア設定

### SMPTEチャンネルの順番

Apollo Xのサラウンドサウンドは、SMPTE規格に準じます。SMPTEチャンネルの出力順に従ってサラウンドスピーカーが定義されるため、モードを切り替えても各サラウンドスピーカーの割り当てが変わることはありません。

これによって、モード変更によるスピーカー出力の再設定は不要になります。例えばサブウーファーはモードに関わらず、常にApollo XのLINE 2から出力されます。

### SMPTEチャンネル

SMPTE準拠のチャンネル出力とApollo Xの出力端子の関係は下表の通りです。

Apollo Xの出力	MON L	MON R	LINE 1	LINE 2	LINE 3	LINE 4	LINE 5	LINE 6
SMPTEサラウンド	L	R	C	LFE/SUB	S/Ls/Lsr	Rs/Rsr	Cs/Lss	Rss

全てのサラウンドモードは、SMPTE規格のチャンネル出力に準拠します。従って少ないチャンネルのモードでもスピーカーの位置(設定)が変わることはありません。

### モニターモードとチャンネル設定

下表はApollo Xの全サラウンドモードとモニターモードのスピーカー出力を示します。順番は、SMPTE規格に準じます。前述の通り、Apollo XのサラウンドではSMPTEチャンネルの出力順に従ってサラウンドスピーカーが定義されるため、出力とスピーカーの関係が変わることはありません。

モニターモード	Apollo Xの出力							
	MON L	MON R	LINE 1	LINE 2	LINE 3	LINE 4	LINE 5	LINE 6
ステレオ	L	R						
2.1	L	R	—	SUB				
LCR	L	R	C					
LCRS	L	R	C	—	S			
QUAD	L	R	—	—	Ls	Rs		
5.1	L	R	C	LFE	Ls	Rs		
6.1*	L	R	C	LFE	Ls	Rs	Cs	
7.1*	L	R	C	LFE	Lsr	Rsr	Lss	Rss

Apollo Xのサラウンドモードと出力の関係表 \*Apollo X8、X8p、X16のみ

### ハードウェアのサラウンドメーター

サラウンドチャンネルの音量は、Apollo Xフロントパネルのメーターに表示されます(METERボタンでメーターモードをOUTに切り替えると表示します)。

メーターはSMPTEチャンネルの出力順に応じて各出力を表示します。よって、出力と同様にモードを変更してもレベルメーターとサラウンドスピーカーの関係が変わることはありません。MONITORメーターは常にLとR、LINE 1はセンター、LINE 2はLEF/サブウーハーの出力を示します。

### サラウンドチャンネルのアライメント

SMPTE準拠のチャンネル出力定義に従い、2.1、LCRSとQUADのサラウンドモード時は、使用するサラウンド出力が連続した順番になりません。例えば、2.1モードではLINE 1、LCRSではLINE2は使用しないようになっています。これに従い、上記の表(サラウンドモードと出力の関係表)ではこれらの出力を"—"で示しています。

ドライバーレベルにおいて、2.1、LCRSとQUADモード時には使用していないチャンネルが使用しているチャンネルの間に表示されないよう順番を自動的に変更します。これはモード変更を行った際、DAW側でも出力設定変更を行う手間を省くための措置です。

2.1、LCRSとQUADモード時でのドライバー（DAWの出力選択）表示順は以下の通りになります。赤色で示している箇所がモード設定に従って順番が自動変更される箇所になります。

**メモ:** 前述のサラウンドモードと出力の関係表は、サラウンドモードと実際の出力を示し、下記の表はドライバーレベルの表示順を示します。

ドライバーの表示順	MON L	MON R	LINE 2	LINE 1	LINE 3	LINE 4	LINE 5	LINE 6
SMPTEサラウンド	L	R	SUB					

2.1モード時の表示順

ドライバーの表示順	MON L	MON R	LINE 1	LINE 3	LINE 2	LINE 4	LINE 5	LINE 6
SMPTEサラウンド	L	R	C	S				

LCRSモード時の表示順

ドライバーの表示順	MON L	MON R	LINE 3	LINE 4	LINE 1	LINE 2	LINE 5	LINE 6
SMPTEサラウンド	L	R	Ls	Rs				

QUADモード時の表示順

## ソフトウェア設定

### モニターモードメニュー

サラウンドモードの選択は、画面上のMONITOR MODEボタンのクリックで、メニューから選択します。

**重要:** サラウンドモードを変更すると、モニターコントロールから放されたチャンネルはフルボリュームに切り替わります。意図しない大音量の発生を未然に防ぐため、サラウンドモードの変更前に必ずスピーカーのボリュームを下げておいてください。

### モニターモードに関する注意

- モニターモードメニューは、ConsoleがApollo Xを認識した際のみ、有効になります。
- 複数のApolloで構成された環境では、Apollo Xがモニターユニットとして設定された場合にのみ、モニターモードメニューが表示されます。

### モニターキャリブレーションポップオーバー

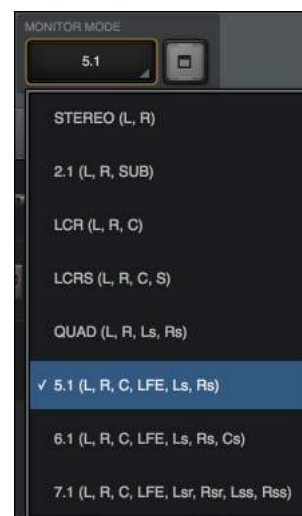
Apollo Xのサラウンドコンポーネントを調整します。モニターノブではdB SPL（音量）の値に対するキャリブレーションが行えます。また、各サラウンド出力チャンネルのレベルオフセットを個別に調整することもできます。



モニターモード右横のボタンのクリックでこの設定項目がポップアップ表示されます。

ここでは有効になっているチャンネルに対する微調整が行えます。実際の手順は後述のモニターキャリブレーションの項目に記載しています。

ヒント：モニターキャリブレーションはステレオモードでも行えます。



## 表示

SHOWボタンはConsoleのモニターノブの表示単位を設定します。dB SPLではSPL(音圧)の絶対値、dB設定では、dBSF(フルスケースデジタル)を扱います。

**メモ:** dB SPLモードは、サラウンドスピーカーが適切に調節されている時のみ正確なSPLコントロールが可能です。

## 設定

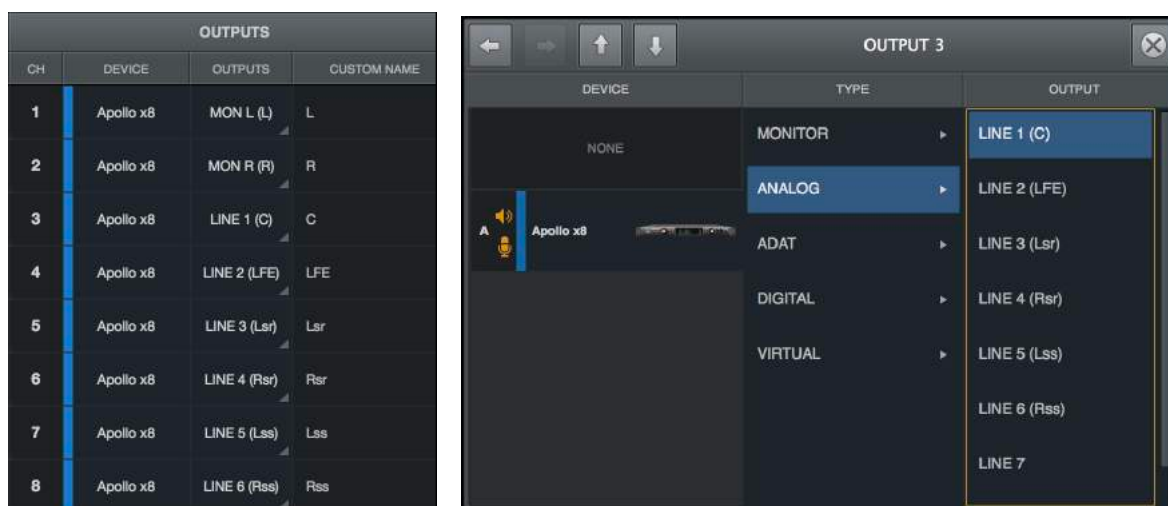
SETボタンはモニターノブのdB SPL値のキャリブレーションを行う際に使用します。各出力のトリムを行った後、このボタンをクリックし、設定します。

**メモ:** SETボタンはdB SPLモード時のみ機能します。このボタンを押すと、自動でdB SPLモードに切り替わります。

## サラウンドI/Oマトリクス

サラウンドモードが有効になると、出力マトリクスは以下の通りの表示となります：

- 出力チャンネル名に設定されているサラウンドモードに準じた名称が追加されます。
- SMPTE規格に準じた名称変更と順番が自動で設定されます。



左図は7.1モード時の表示で、右図は出力を異なる設定に変えられることを示します。

## Consoleでのサラウンドモニタリング

サラウンドモードに切り替えた際、Consoleのモニターコラムは右図のような表示と機能が追加されます。

### モニターメーター

サラウンド出力チャンネルのレベルはコラム上端のメーターで表示されます。

### チャンネル順

コンソールのモニターメーターはFILMスタイルの出力順になります。実際の出力で用いられているSMPTEチャンネル順とは異なり、現在有効のサラウンドモードに準じた表示です。

Consoleのサラウンドモニターメーターはモードに応じて以下のチャンネルを左から順番に表示します。

モニターモード	CONSOLEのモニターメーター
STREO	L - R
2.1	L - R - SUB
LCR	L - C - R
LCRS	L - C - R - S
QUAD	L - R - Ls - Rs
5.1	L - C - R - Ls - Rs - LEF
6.1*	L - C - R - Ls - Cs - Rs - LEF
7.1*	L - C - R - Lsr - Rsr - Lss - Rss - LEF

サラウンドモードとConsoleメーターの関係表 \*Apollo X8、X8p、X16のみ

### モニターポップオーバー

モニターポップオーバーはサラウンドチャンネルを個々にミュートまたはソロモニターする際に使用します。

ポップオーバーを開くにはOUTPUTセクションのMONITORボタンをクリックします。

### モニターポップオーバーメモ

- モニターポップオーバーはサラウンドモード有効時のみ表示します。
- サラウンドチャンネルがソロまたはミュートになっている場合、MONITORボタンは点滅します。
- ソロやミュートはサラウンドモードの変更によってリセットされます。

### モード

MODEボタンで、チャンネル操作をソロまたはミュートモードに切り替えます。ソロモードでは画面上のスピーカーアイコンは黄色、ミュートモードでは赤色に表示されます。これらのアイコンのクリックでそのチャンネルをソロまたはミュート、再クリックで解除します。

チャンネルのソロまたはミュートをオンにして別のモードに切り替えた場合、インジケーターが点滅して別のモードが機能していることを示します。例えば、1つの出力をミュートにしてソロモードに切り替えた場合、MUTEインジケーターが点滅します。





## ソロ

MODEスイッチをクリックしてモニターポップオーバーの黄色のSOLOインジケータを点灯させることで、ソロモードに切り替わります。画面のスピーカーアイコンをクリックすることで任意のチャンネルがソロモニターとなります。ソロモニターになったチャンネルのスピーカーアイコンは黄色で表示されます。

ヒント：スピーカーアイコンのOption (mac) / Alt (Win) + クリックで、複数のサラウンドチャンネルを同時にソロモニターできます。

## ミュート

MODEスイッチをクリックしてモニターポップオーバーの赤色のMUTEインジケータを点灯させることで、ミュートモードに切り替わります。画面のスピーカーアイコンをクリックすることでそのチャンネルがミュートされます。モニターミュートになったチャンネルのスピーカーアイコンは赤色で表示されます。

ヒント：スピーカーアイコンのOption (mac) / Alt (Win) + クリックで、複数のサラウンドチャンネルを同時にミュートします。

## サラウンドフォールドダウン

サラウンドモードが有効になっている場合、全てのサラウンドチャンネルをステレオまたはモノラルにフォールドダウンしてモニターミックスすることが可能です。この機能は(特殊なハードウェアを用いる)トゥルーLtRtエンコーディングの代替ではありませんが、サラウンドスピーカーのない環境やヘッドフォンで作業をする際に便利です。

## レベル補正

サラウンドモード時にミックスをステレオまたはモノラルにフォールドダウンした場合、チャンネルバランスを保持しながら、ステレオまたはモノラルミックスに合うよう音量が制限され、出力過多を防ぎます。

メモ：フォールドダウンのレベル補正はサラウンドモード時のみ有効です。ステレオモードでは機能しません。

## ステレオフォールド

モニターコラム、OUTPUTセクションのSTEREOボタンをオンにすることで、サラウンドミックスはステレオにフォールドダウンされます。SRNDボタンのクリックで、サラウンドミックスに戻ります。

ステレオフォールドダウンミックスでは、(LEF/SUBを含む)センターチャンネルに-3dB、サイドチャンネルに-1.5dBのレベルアッテネートが施されます。左右のフロントチャンネルにレベルアッテネートは適用されません。

## モノラルフォールド

モニターコラム、OUTPUTセクションのMONOボタンをオンにすることで、サラウンドミックスはモノラルにフォールドダウンされます。SRNDボタンのクリックで、サラウンドミックスに戻ります。

モノフォールドダウンミックスでは、(LEF/SUBを含む)センターチャンネルはレベルアッテネートせず、サイドチャンネルに-4.5dB、左右のフロントチャンネルは-3dBのレベルアッテネートが適用されます。

メモ：モノフォールドダウンが有効の場合、2.1とQUADモード以外は、入力がセンター出力チャンネルにルーティングされることはありません。(センターチャンネルを持たない)2.1とQUADサラウンドモードでは、入力信号は左と右の出力チャンネルでモノラルとして聞こえます。

## モニターキャリブレーション手順

この項目ではApollo Xのサラウンド出力を85dB SPLとサブウーファー用の+10dBのモニターレベルに調整する手順について解説します。調整には以下のツールが必要です：

- SPLメーター
- サラウンド対応のDAW
- 調整用のデジタルオーディオソースファイル (<https://help.uaudio.com/hc/en-us/articles/360020342832-Apollo-X-Surround-Sound> から入手できます。)
  - 500 - 2500 Hzのピンクノイズ @ -20dBFS
  - 40 - 80 Hzのピンクノイズ @ -20dBFS

### 調整手順

1. Consoleの設定 (Settings) 画面、HARDWAREタブのMONITOR MODEメニューから作業するサラウンドモードを選択し、DAW側も同じサラウンドモードに構成します。
2. DAWにオーディオファイル:500 - 2500 Hzのピンクノイズ @ -20dBFSを取り込み、フロント左 (L) のスピーカ出力チャンネルにルーティングされたトラックから再生します。
3. Console設定 (HARDWAREタブ) のMONITOR MODEボタンをクリックし、MONITOR CALIBRATIONポップオーバーを開いて、ポップオーバー上のdB SPLボタンをクリックします。
4. ミックスポジションでSPLメーターを水平から約45度の角度に傾け、Lチャンネルスピーカーの方に向けます。
5. SPLメーターが85 dBC (または目的のSPL値) になるようモニターキャリブレーションポップオーバーでモニターノブを調整します。
6. 次に、DAWで同じオーディオファイルをセンター (C) から出力し、左スピーカーと同じ距離、同じ角度でSPLメーターの照準を合わせます。
7. モニターキャリブレーションのポップオーバーでCチャンネルのトリムを回し、SPLメーターが85 dBCとなるまでオフセットレベルを調整します。
8. 手順5~7に倣って他のフルレンジスピーカーも85 dBC (または目的のSPL値) になるようチャンネルトリムを調整します。
9. フルレンジスピーカーの調整を終えたら、DAWでこれらのチャンネル出力をミュートします。
10. DAWで、オーディオファイル:40 - 80 Hzのピンクノイズ @ -20dBFSを取り込み、サブウーファー (LFE) の出力チャンネルにルーティングされたトラックから再生します。
11. SPLメーターが95 dBCになるようモニターキャリブレーションポップオーバーでサブウーファーチャンネルのトリムノブを調整します。  
メモ:95dBCは規定値ではありません。一般的にフィルム用のミックスは+10dB、テレビのポストプロダクションでは+4dBが通例となっています。ただし、LFEチャンネルのブーストレベルに特別な規定はありません。
12. 全ての設定を完了したら、モニターキャリブレーションポップオーバーのSETボタンを押します。ボタンが点滅し、モニターノブは数値入力欄に変化します。
13. 85の半角数字 (あるいはステップ5で設定した数値) を入力し、SETボタンを再クリックして終了します。

これでキャリブレーション作業は完了です。

### キャリブレーションに関する注意

- キャリブレーション後、モニターノブはdB SPLモードになり、ノブ下の値は調整された音圧レベルを示します。
- 作業に応じて異なる基準が用いられます。最も一般的なのは、0dBFS = -20dBまたは85dB SPL (C-weighted) になります。
- 調整中は大音量に晒される可能性があるため、耳栓その他による聴力保護を強く推奨します。

## サラウンド操作時の注意

以下はApollo Xをサラウンドモードで扱う際の注意点になります：

### 入カルーティング

- 入力信号を含め、デジタルミラー出力は常にステレオフォルドダウンが適用されます。
- ステレオフォルドダウンの有効を含め、Apolloの入力信号は常に左右の出力チャンネルにルーティングされます。
- 入力信号を1つまたは複数のサラウンド出力チャンネルに直接ルーティングするには、DAWを使用します。

### CUEとヘッドフォンミックスバス

- サラウンドフォルドダウンは、CUEおよびヘッドフォン (HP) ミックスバスに影響しません。
- CUEとヘッドフォン (HP) ミックスバスは常にステレオミックスとして扱われます。
- CUEとヘッドフォン (HP) ミックスバスをモノラルで扱う場合、CUE OUTPUTSポップオーバーのMONO機能を使用します。

### システムサラウンドサウンドの操作

- DAW以外のアプリケーション (DVDプレーヤー等) のサラウンド再生は、システムの仕様 (Core AudioやWDM) によってステレオにフォルドダウンされます。
- (macOS) Core AudioのサラウンドチャンネルをApollo Xのサラウンドチャンネルに合わせることが可能です。macOSのユーティリティ:Audio MIDI設定からオーディオ装置 > 出力 > スピーカーを構成... 画面で設定を行います。
- (Windows) WDMステレオフォルドダウンは、Apollo X Left & Right Monitor出力にのみルーティングされます。

### フレックスルーティング

- サラウンドモードで使用される出力チャンネルは、フレックスルーティングには使用できません。
- サラウンドモードに入る前に、サラウンドチャンネルにフレックスルーティングが割り当てられている場合、自動的にモニター出力に割り当てられます。この設定は再び元のモードに戻してもモニターにルーティングされたままになります。

### ALT COUNTメニュー

- サラウンドモード有効時、ALTモニター機能は無効になります。Apollo XのサラウンドとALTモニターは同じ出力を使用するため、この2つの機能の同時使用はできません。
- サラウンドモードを有効にすると、ALT COUNTメニューが非表示になります。STEREOモードに戻ると、ALT COUNTメニューが復帰し、それまでの設定も復元します。

### Console Recallプラグイン

- Console Recallはサラウンドトラックに追加することはできません。Console Recallを使用する場合は、DAWのサラウンドトラックではなく、セッション内のステレオまたはモノラルトラックに追加します。
- DAW上のConsole Recallプラグインの操作は、ステレオおよびサラウンドセッションのいずれにおいても同様です。

## UADデバイス

この項目ではUADデバイスの概要と操作に関して解説します。

### UADハードウェアとは？

UADハードウェアは、UADプラグインを駆動するための専用デバイスです。使用可能なUADプラグイン数は、プラグイン自体の仕様とUADハードウェアに搭載されたDSPプロセッサの数によって決まります。UADハードウェアには、オーディオインターフェイス機能を備えたApolloシリーズと、オーディオインターフェイス機能を持たないUAD-2 DSP アクセラレーターシリーズが用意されています。


PCIeカード仕様以外のUADハードウェアは外付けデバイスとなり、特定の方法でコンピューターと接続します。

概要は次の通りです：

- Thunderbolt モデル  : Thunderbolt 経由でコンピューターと接続します。

接続の際、Thunderbolt ケーブル、場合によっては Thunderbolt 1/2 - 3 変換アダプター（ともに別売）が必要です。Windows 環境では Thunderbolt 3(USB-C ポート経由) を内蔵するコンピューターにのみ対応します。

Thunderbolt には 3 つの転送規格が存在し、Thunderbolt 1 と 2 は同じコネクタで互換性があり、Thunderbolt 3 は別形状 (Type-C) のコネクタを使用します。Thunderbolt 1/2 と 3 は専用の変換アダプターを用いることで、接続することが可能です。ただし、転送速度は下位互換になります。

- FireWire モデル  : FireWire 800 経由で Mac やメーカー検証済み PCIe-to-FireWire 800 アダプターカードを搭載した Windows PC と接続します。

- USB モデル  : USB 3.0 経由で Windows PC と接続します。

DSPの搭載数は、モデル名の最後のワードで識別できます：

- SOLO : 1 基の SHARC DSP を装備します。
- DUO : 2 基の SHARC DSP を装備します。
- QUAD : 4 基の SHARC DSP を装備します。
- OCTO : 8 基の SHARC DSP を装備します。

\*Apollo x シリーズはすべて、6基のSHARC DSPを装備します。

### Apolloシリーズの利点

Apolloシリーズはプロフェッショナルオーディオインターフェイスとして高品位なオーディオコンバージョンを提供するだけでなく、UADプラグインの低レイテンシーリアルタイム処理、Unison™テクノロジーを使用した実機に忠実なマイクプリアンプ、ギターアンプ、ストンプボックスなどのエミュレーションを提供し、他のオーディオインターフェイスにはない機能と魅力を持っています。

## Windows環境の最適化

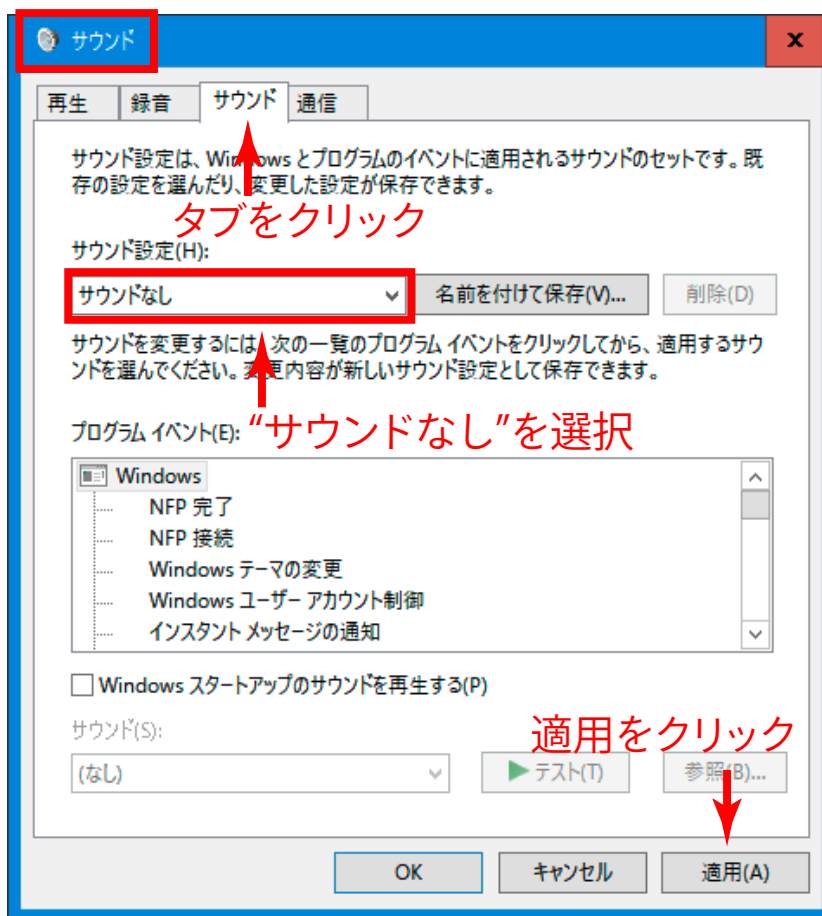
UADハードウェアをWindows環境で扱うためにいくつかの設定が必要です。これらの設定をしておくことで、DAW環境をより快適に整えることが可能です。

### Window警告サウンドの無効 (Apollo)

Windows環境では干渉を極力排除するため、基本的にはDAWで使用するオーディオインターフェイスと、システムで使用するオーディオデバイスを別に設定することを推奨します。

ApolloをWindowsシステムのオーディオ入出力にも利用される際、システムの警告音を出さないように設定しましょう。手順は以下の通りです：

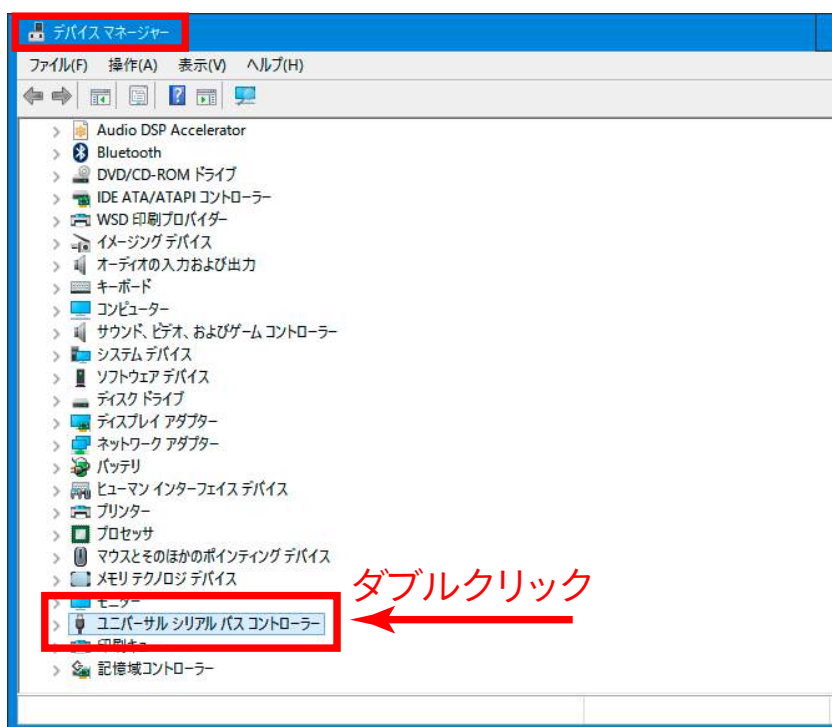
1. サウンドコントロールパネルを開きます。
2. 画面が表示されたら"サウンド"タブをクリックします。
3. "サウンド設定"の箇所をクリックして、メニューから"サウンドなし"を選びます。
4. そして"Windowsスタートアップのサウンドを再生する"のチェックを外します。
5. 最後に"適用"ボタンをクリックして画面を閉じます。



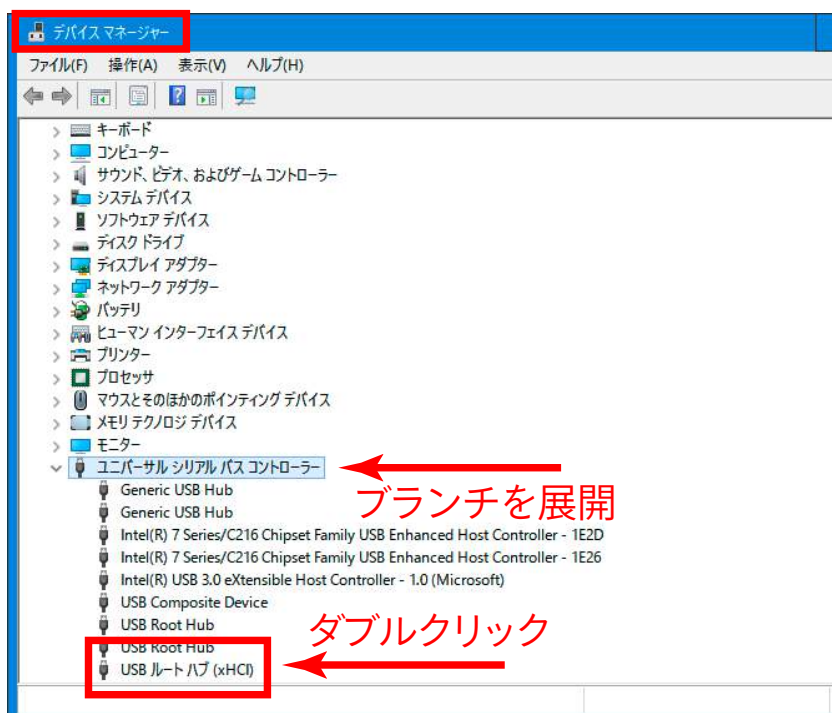
## 不用意なUSB 3ポートのオフを解除

Windowsシステムには様々な省エネルギー設定が装備されています。これらの設定は常時稼働が求められるDAWシステムにおいて様々なトラブルを誘発したり、十分なパフォーマンスが発揮されない事態を招くことがあります。特にUSBデバイスの電源オフは、UADデバイスにとってデータ転送干渉の原因になります。解除手順は次の通りです：

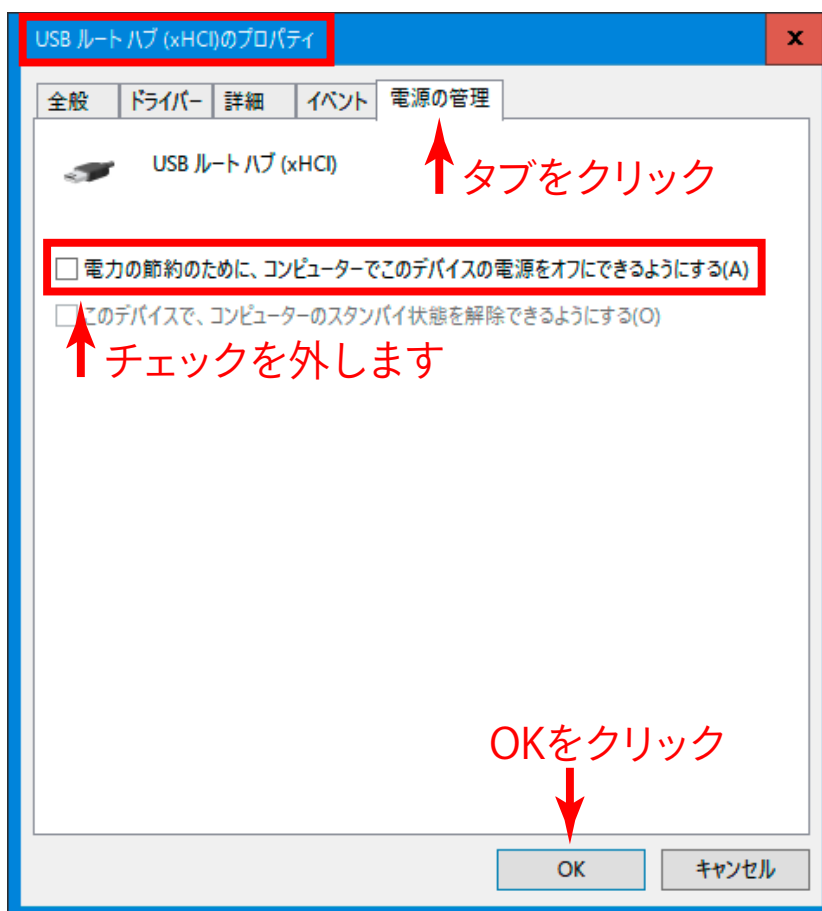
1. デバイスマネージャーを開きます。(スタートメニューの右クリックでアクセス)
2. 画面から"ユニバーサル シリアルバス コントローラー"を見つけ出し、ダブルクリックをします。



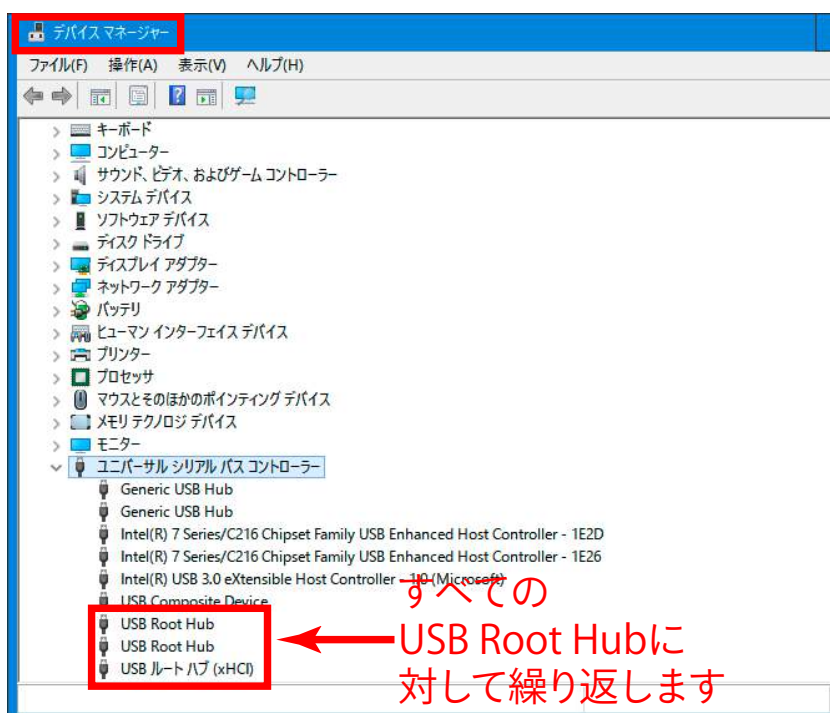
3. そして、展開された項目から"USBルート ハブ"をダブルクリックし、プロパティ画面を開きます。



- さらに"電源の管理"タブをクリックで表示し、"電力の節約のために、コンピューターでこのデバイスの電源をオフにできるようにする"のチェックを外します。



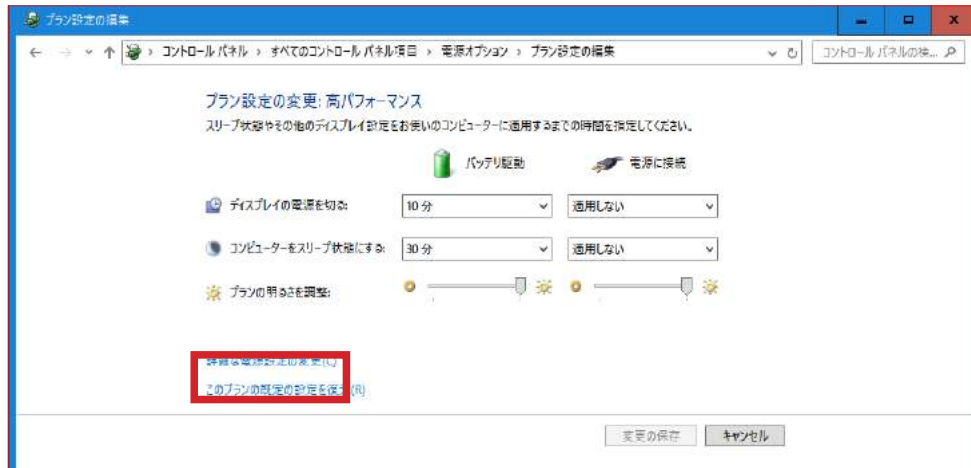
- 設定を完了したら、"OK"ボタンで画面を閉じます。
- 複数のルートハブが存在する場合、手順 3-5の設定を繰り返します。



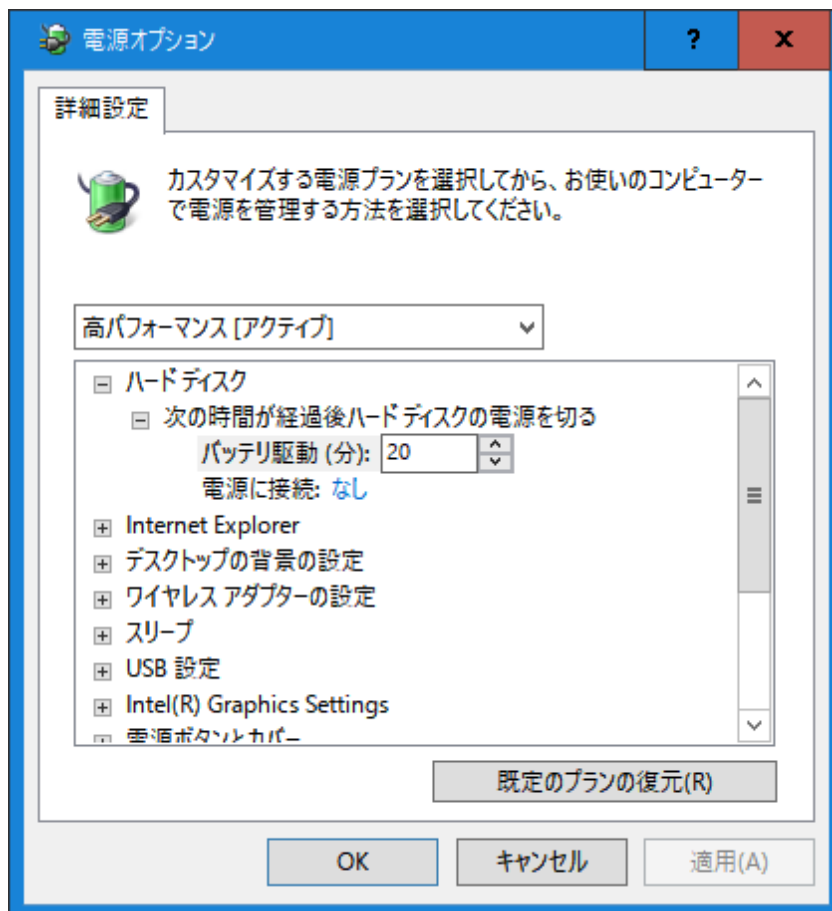
## 電源の管理設定

コンピュータのプロセッサパフォーマンスを最大限に発揮させるため、以下の設定も行います：

コントロールパネルから"電源オプション"を開き、更に"プラン設定の編集"、そして"詳細な電源設定の変更"にアクセスし、以下の項目を設定します。



- **ハードディスク**: 次の時間が経過後ハードディスクの電源を切る > "なし"に設定します。
- **スリープ**: 次の時間が経過後スリープする > なし、次の時間が経過後休止状態にする > "なし"に設定します。
- **USB設定**: USBのセレクトティブ サスペンドの設定 > "無効"に設定します。
- **プロセッサの電源管理**: 最大と最小のプロセッサの状態 > "100%"に設定します。
- **マルチメディアの設定**: メディア共有時 > "アイドルリングがスリープ状態になるのを回避する"にします。



\*ノートPCをご利用の場合は、最大限のパフォーマンスを得るため、電源アダプターを接続した状態での使用を推奨します。



## スリープ機能の解除

コンピューターのスリープ機能は、常に稼働するDAWシステム環境において不要な機能です。これはmacOS、Windowsに関わらず同様です。以下の画面を開いて、コンピューターがスリープしないように設定しましょう：

macOS:省エネルギー設定(システム環境設定 > 省エネルギー)



\*可能な場合はハードディスクをスリープさせる項目のチェックも外します。

Windows:電源プラン(コントロールパネル > 電源オプション > プラン設定の変更)

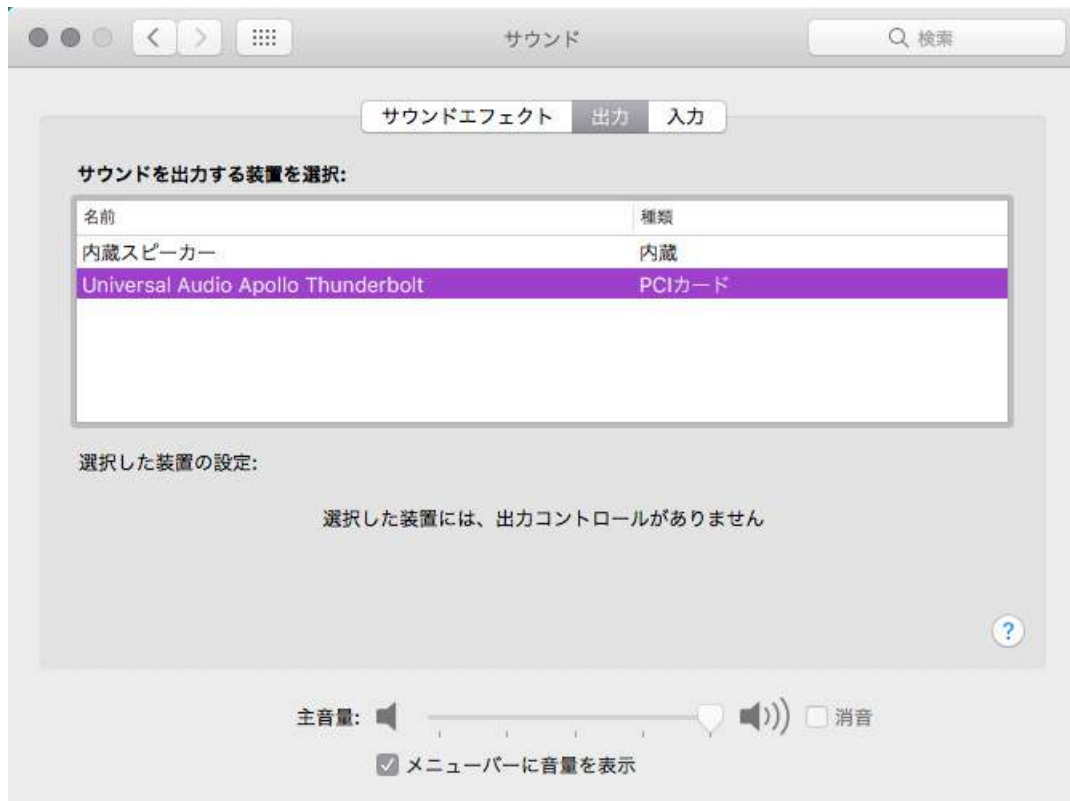


## オーディオ設定 - Apolloのみ

この項目ではApolloをオーディオインターフェイスとして扱う際の基礎的な設定について解説します。

### macOS環境

ApolloはmacOS環境において、標準のオーディオ (Core Audio) デバイスとして動作します。従ってmacOS環境では、内蔵サウンドと同様にシステム、もしくはDAWなどのオーディオソフトウェアの設定画面で選択をするだけです。これはどのDAWでも共通です。



macOSのサウンド設定 (出力)

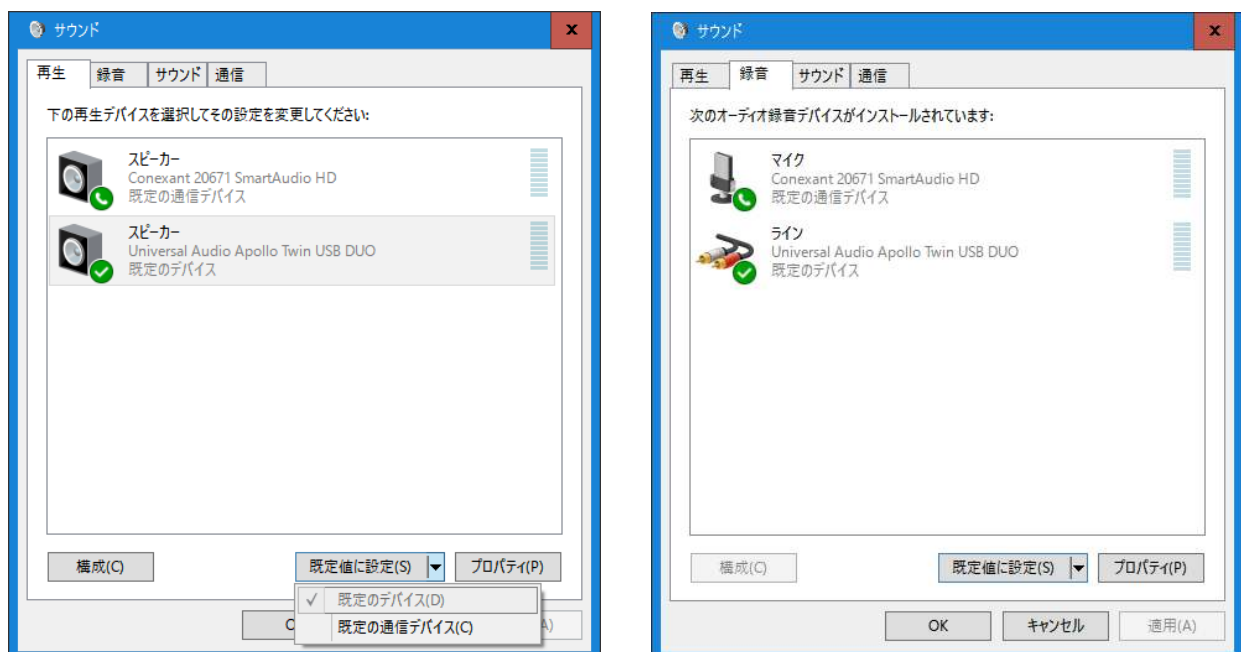
## Windows環境

ApolloはWindows環境において、DAW環境ではASIO対応のオーディオデバイスとして扱い、ウェブブラウザやメディアプレイヤーなどではWDMデバイスとして扱います。ASIO設定については、主要DAWに関する設定解説の項目をご覧ください。

WDMデバイスの設定は以下の通りです：

1. "サウンド"コントロールパネルを開きます。
2. 画面が表示されたら、"再生"タブをクリックし、Apolloを規定の再生デバイスとして設定します。
3. 次に"録音"タブをクリックし、Apolloを規定の録音デバイスとして設定します。
4. 設定を完了したら、"適用"ボタンをクリックして画面を閉じます。

これで、Apolloのデフォルトチャンネル(1と2)は、Windowsの規定のオーディオデバイスとして設定されます。



ヒント：設定をする際、「規定値に設定」ボタンをクリックしないで、横の▼ボタンをクリックして、メニューから"規定のデバイス"に設定します。

重要：ApolloをWDMとして扱う場合の注意点です：

- システムサウンドを無効にします。
- ASIO設定とWDMのサンプリングレートは、常に同じに設定します。
- WDMのサンプリングレートを変更する前に、Apolloのサンプリングレートを設定します。
- Skypeなどの通信ソフトウェアには使用しないで下さい。

## DAW別のオーディオ設定

ApolloをDAWのオーディオインターフェイスとして設定する場合、以下の手順に従います。ここでは主要なDAW別に設定画面を用いて解説します。ここに記載していない、DAWでも基本的な設定の考え方は共通しています。設定の詳細についてはDAWのマニュアルをご参照下さい。

### Ableton Live

環境設定の"Audio"タブを開いて設定します。



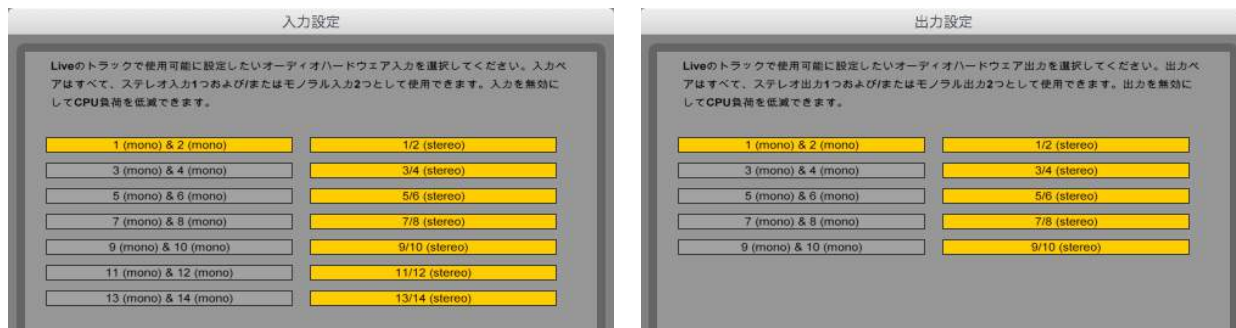
macOSではドライバータイプで、"Core Audio"を選択し、オーディオ入力と出力デバイスの両方でApolloを選択します。



Windowsではドライバータイプで、"ASIO"を選択し、オーディオデバイスからApolloを選択します。バッファサイズなどの設定は、"ハードウェア設定"ボタンのクリックで、ASIOコントロールパネルとして、UADの設定画面を開いて行います。

#### 補足：macOS/Windowsの共通設定

Ableton Liveでは、デフォルトの段階で、最初の2つの入力と出力のみが有効設定されています。必要な入出力は、"チャンネル設定"の入力または出力設定ボタンで開いた画面でオンにできます。



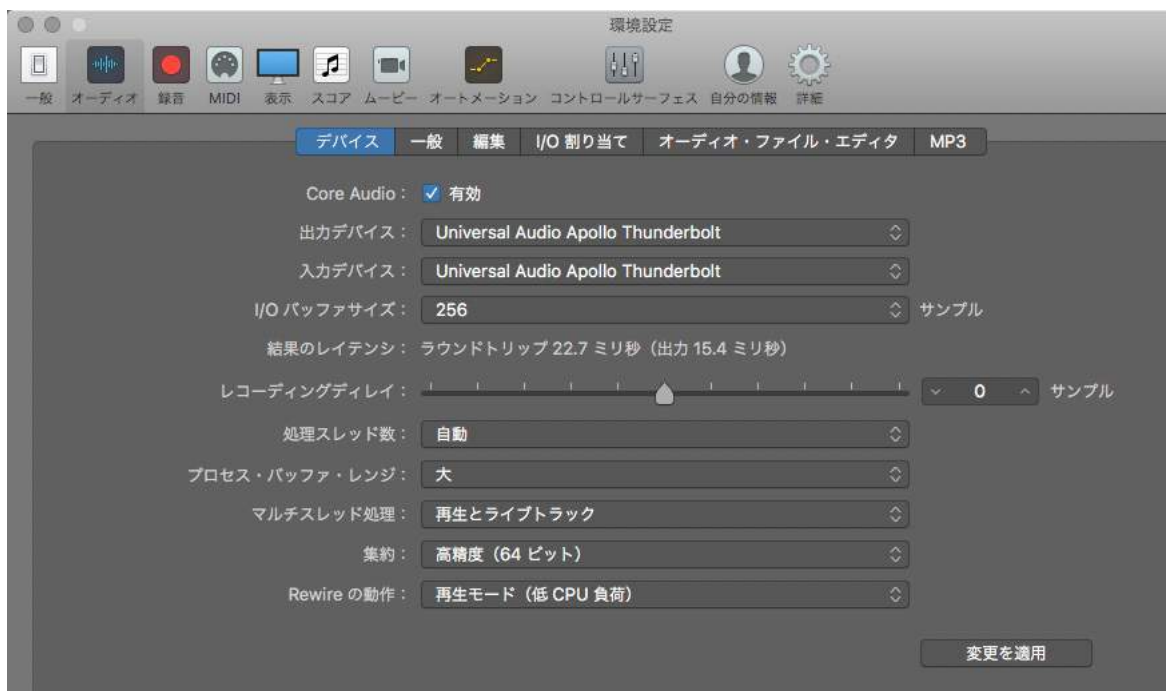
安定した動作のために最低でも1組のステレオ入力と出力をオンにしておきます。

#### 補足：入出力の表記について

Ableton LiveではApolloの入出力はドライバーから提供されたポート名ではなく、数字で表示されます。その順番は、ConsoleソフトウェアのSettings画面 > I/O MATRIXで表示されている通りになります。

## Apple Logic

環境設定の"オーディオ..."を開いて設定します。



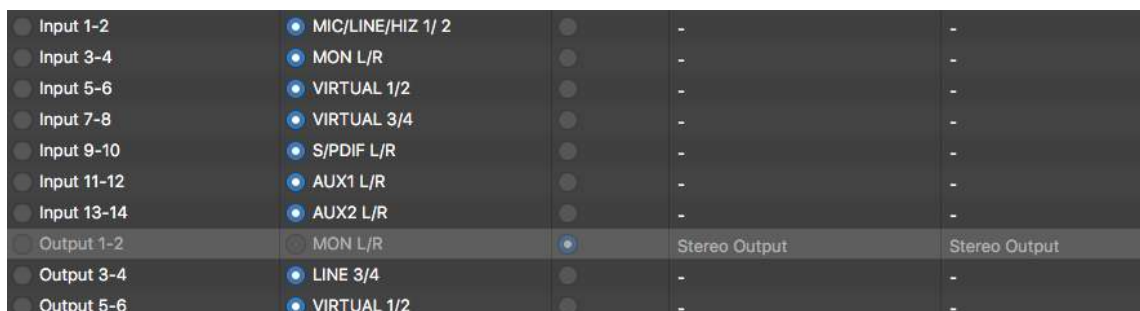
Core Audioのチェックが入っていることを確認し、出力と入力デバイスの両方でApolloを選択します。設定後、"変更を適用"ボタンをクリックして設定を有効にします。

補足:I/Oラベル

Logic Proでは入出力名をドライバーから提供されたもの、あるいはユーザーカスタムものを使用できます。"ミックス"メニューから"I/Oラベル"を選択して画面を開きます。そして"ドライバにより提供"、または"ユーザ"の箇所をオンにすることで、設定されたチャンネルが切り替わります。



ヒント:I/Oラベル画面では、モノラルとステレオ入出力を個別に設定します。最初にモノラル入力、下にスクロールするとステレオ入力、モノラル出力、ステレオ出力の順番に表示されます。



重要:メインのステレオ出力の表示は"Stereo Output"に固定され、変更することはできません。

## Avid ProTools

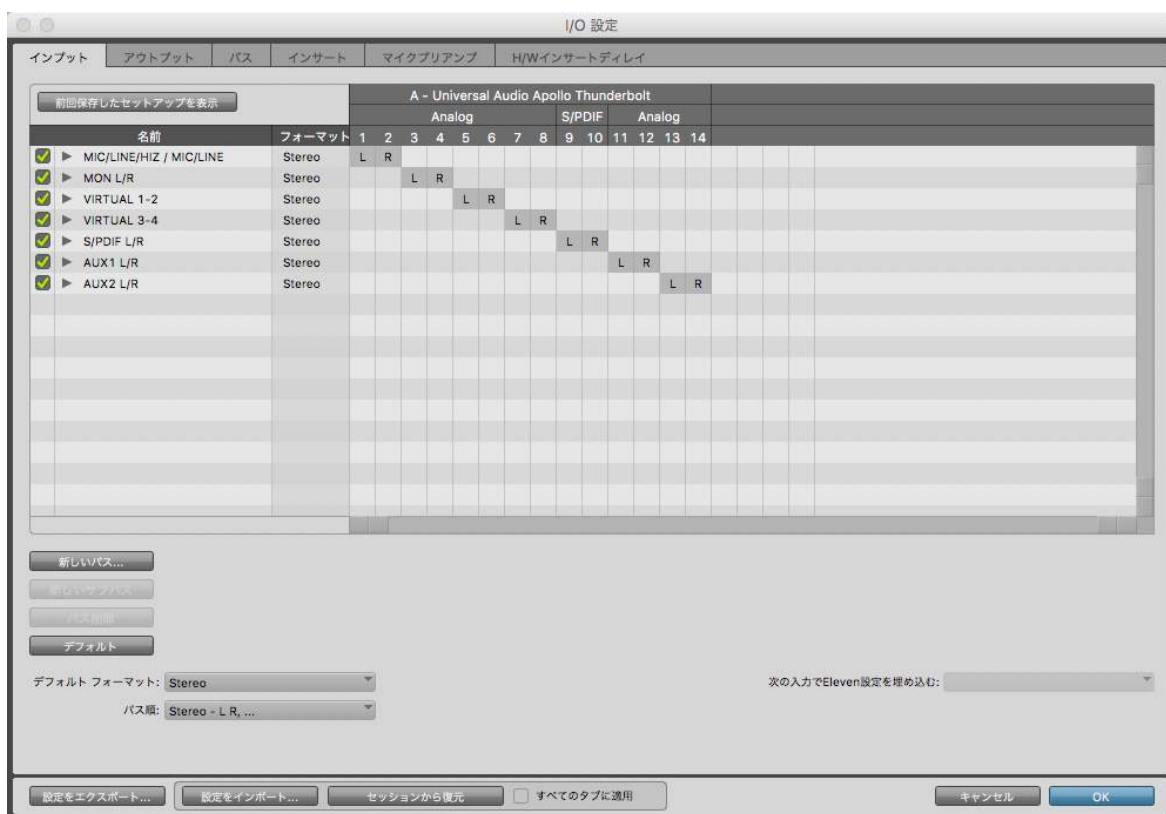
"設定"メニューから"プレイバックエンジン"を開いて設定します。設定はmacOSとWindows共通です。画面の"プレイバックエンジン:n"の項目でApolloを選択します。



重要: ProToolsセッションを開く前に、Apolloのサンプリングレートをセッションの設定に合わせます。トラブルが発生した際は、まずサンプリングレートの設定を見直し、"N"キーを押しながらProToolsを起動し、プレイバックエンジンの設定をし直します。

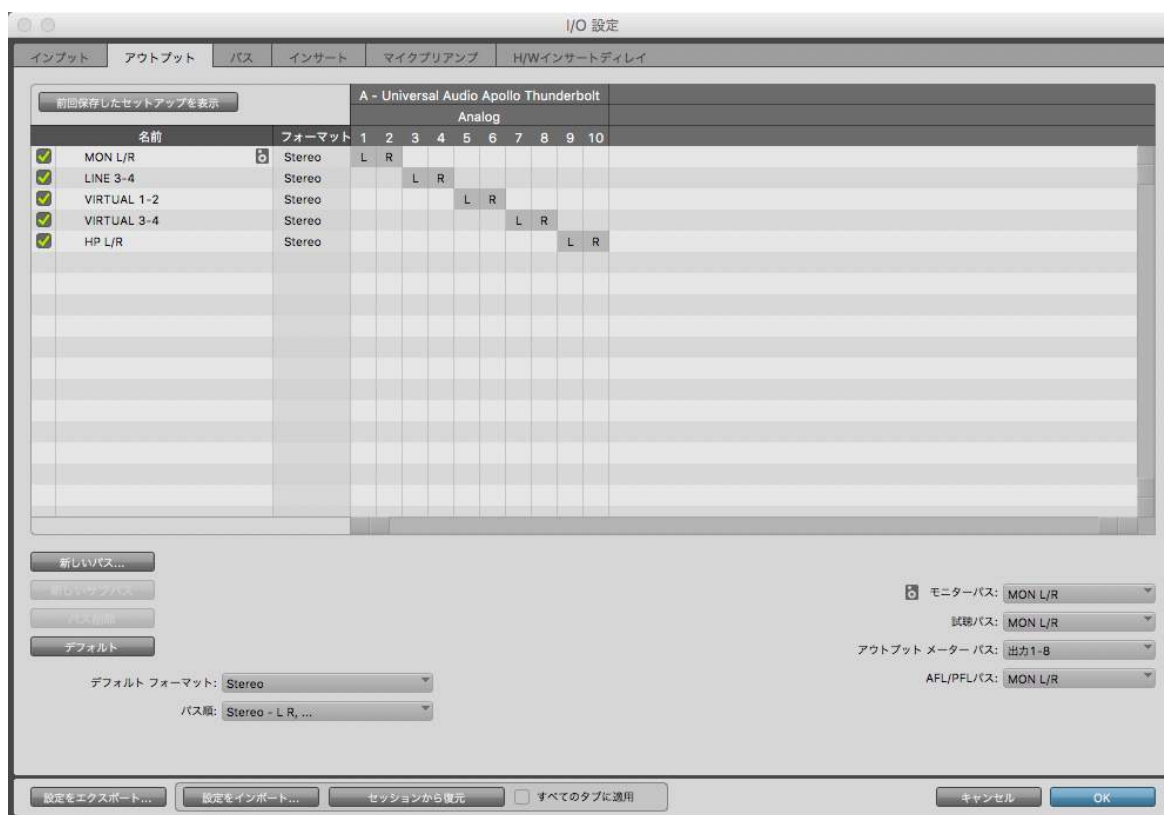
補足:I/O 設定

ProToolsでは、入出力名をドライバーから提供されたもの、あるいはユーザーカスタムを使用できます。"設定"メニューから"I/O..."を選択して、画面を開きます。



"インプット"と"アウトプット"タブで入力と出力、それぞれの設定を行います。

縦横のマトリクスで設定を行います。横軸がApollo (Console) のチャンネルで、縦軸がProToolsで使用可能な入力または出力になります。縦軸と横軸を素早く合わせる場合は、画面の"デフォルト"ボタンをクリックします。カスタムの入出力名を設定する場合、"名前"の箇所をクリックして変更します。



アウトプットタブでは、モニター出力などの設定が用意されています。

ヒント：一旦"デフォルト"ボタンで、チャンネルとApolloの入出力を合わせてから不要な入力や出力を削除することで、環境に適した設定を効率良く行えます。

## MOTU Digital Performer

セットアップメニューから、"オーディオシステムの設定" > ハードウェアドライバの設定を開いて設定します。



macOSではドライバータイプで、Core Audioを選択し、一覧からApolloを選択します。



Windowsでは"ASIO"を選択し、"ASIO Driver:"からApolloを選択します。

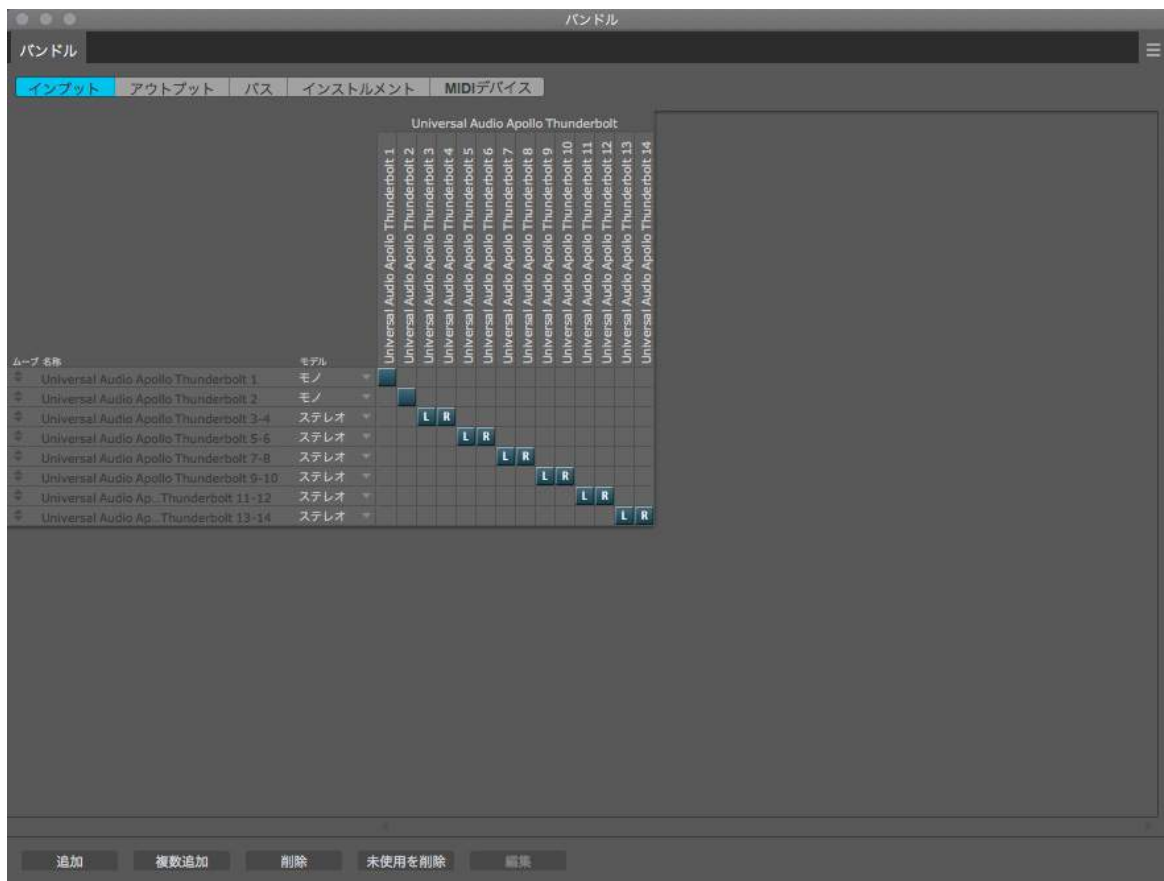
バッファサイズの設定は、"Configure Driver"をクリックして、ASIOコントロールパネルとして、UADの設定画面を開いて行います。



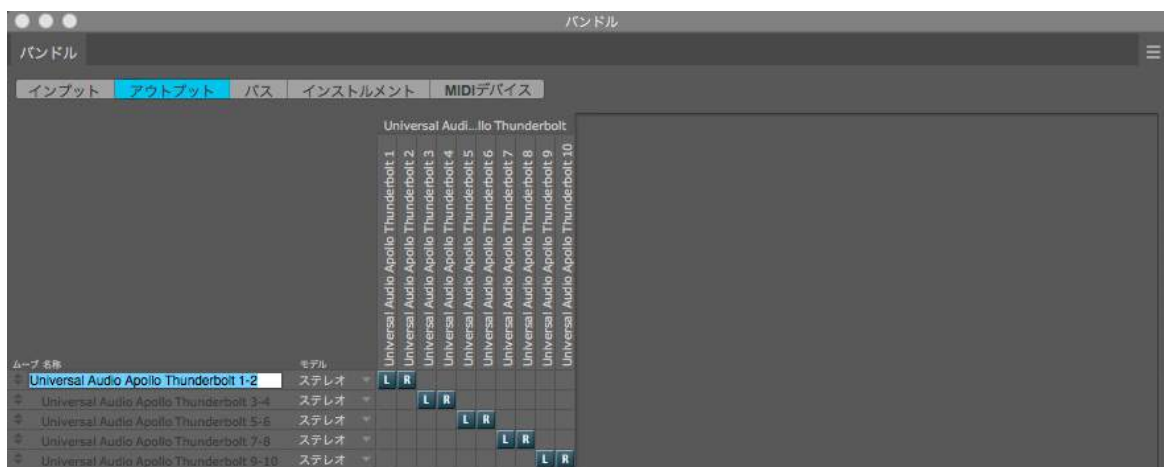
## 補足:バンドル設定

Digital Performerのオーディオチャンネルの入出力ルーティング設定は、"オーディオバンドル"を使用します。通常、この設定は、オーディオトラックの入力または出力設定でメニューから選択します。(用意されていない場合は"新規オーディオバンドル..."の実行で作成できます。

また、あらかじめバンドルを作成しておくことも可能です。"スタジオ"メニューから"バンドル"を選択して、画面の"インプット"と"アウトプット"タブで設定します。画面は縦横のマトリクスで設定をします。横軸がApollo (Console) のチャンネルで、縦軸がDigital Performerで使用可能な(作成済みの)入力または出力バンドルになります。バンドルを追加するには、"追加"もしくは"複数追加"ボタンで設定します。



ASIO (Windows) 環境では、ドライバーの入出力名がバンドル名として使用されます。カスタムの入出力名を設定する場合、"名称"の箇所をクリックして変更します。



## Presonus Studio One

環境設定 (オプション) から "オーディオ設定" タブで設定します。



macOSでは画面の "オーディオデバイス" の項目でApolloを選択します。



Windowsでは画面の "オーディオデバイス" の項目でApolloを選択します。

バッファサイズ (デバイスブロックサイズ) は、"コントロールパネル" ボタンをクリックして、UADの設定画面を開いて行います。

補足: オーディオI/O 設定

Studio Oneの入出力名はソフトウェアで提供されたもの、またはカスタム設定を使用します。実際の入出力との関係を確認したり、設定をしたりするには、"ソング設定" の "オーディオI/O設定" タブを開きます。さらに "入力" と "出力" のマトリックス画面で行います。ポート名は、その名前の箇所をクリックすることで変更できます。

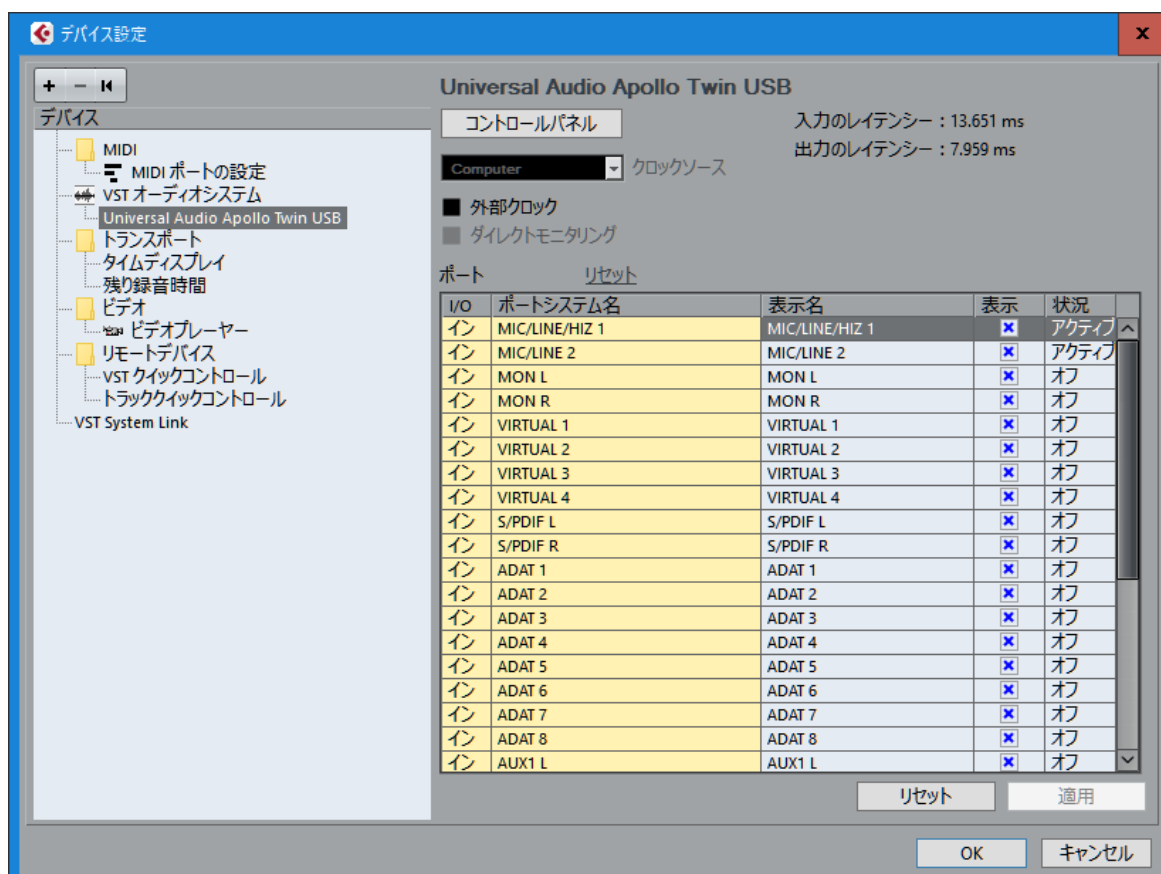


## Steinberg Cubase / Nuendo

デバイスメニューから"デバイス設定"を開いて"VSTオーディオ"システムの項目 > ASIOドライバーの箇所Apolloを設定します。設定項目は、macOS、Windows共通です。設定されると"VSTオーディオ"下に設定されたApolloが表示され、デバイスに関する設定画面にアクセスします。



バッファサイズの設定は、"デバイス"リスト上のApolloを選択し、"コントロールパネル"ボタンをクリックし、UADの設定画面を開いて行います。

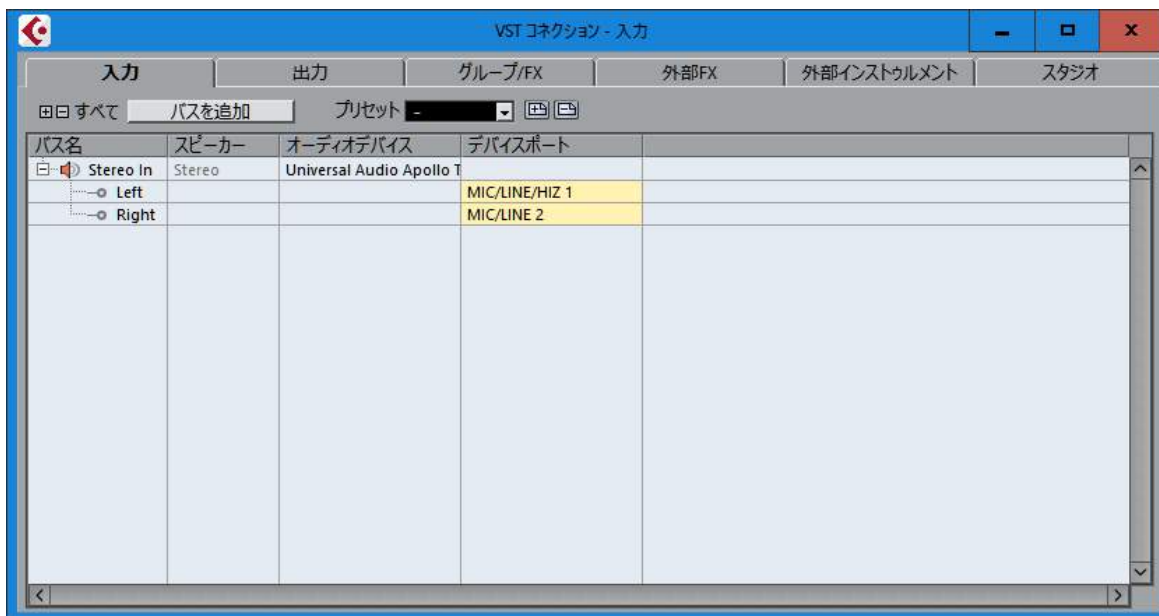


補足:入出力ポート名

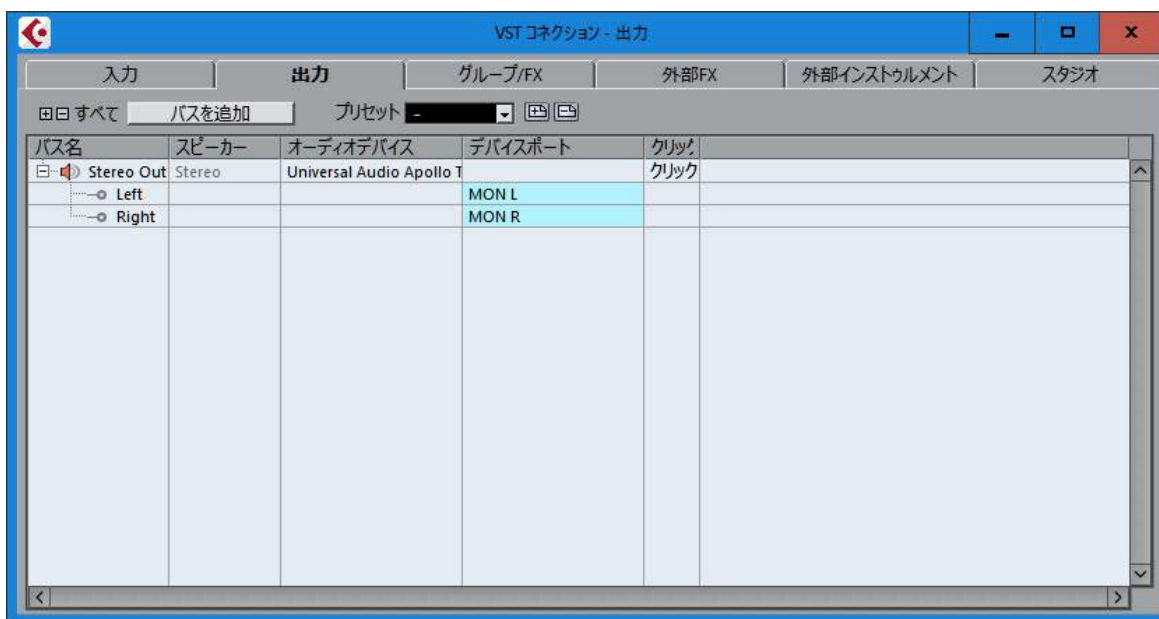
Cubase/ Nuendoでは、入出力名をドライバーから提供されたもの、あるいはユーザーカスタムを使用できます。"表示名"をクリックすることで、カスタム名を設定できます。"表示"の項目は"X"になっている状態が使用可能で、"状況"が"オフ"になっているポートを有効にするには、CubaseのVSTコネクション画面を開きます。

補足:VSTコネクション

VSTコネクションは、"デバイス"メニューから"VSTコネクション"を選んで開きます。実際に設定をするには"入力"または"出力"タブで行います。



"バスを追加"ボタンで、追加画面を開き、必要なポートを追加します。



## バーチャル入出力について

Apolloは、専用のDSPミキサー "Console" が介在します。本体に備わる入出力は、それぞれConsole上でチャンネルとして用意されていますので、一般的なオーディオインターフェイスと同じようにDAWから直接扱うことが可能です。そして、実入出力以外にハードウェア内のモニターミックスやAUX出力やバーチャル入出力が用意されています。つまり、DAWから見た場合、実際の入出力数よりも多くの入出力ポートが存在します。

AUX入力やバーチャル入出力は、コンピューターソフトウェアの内部ルーティングとして扱うことが可能で、様々な用途に活用できます。

## Apolloの入出力名について

Apolloは、macOSのCore Audio、Windows ASIO環境において、ドライバーレベルで入出力の名称が定められています。例えば、Apollo Twinの最初の入力は"MIC/LINE/Hi-Z 1"、最初の出力は"MON L"と表示されます。いくつかのDAWでは、このドライバー名をそのまま表示したり、変更することが可能です。概要は以下の通りです；

- Ableton Live: ドライバーの入出力名は表示されません。入出力は数字のみになります。
- Apple Logic: ドライバーの入出力名を使用します。また、LogicのI/Oラベルでカスタマイズ可能です。
- AVID ProToolsドライバーの入出力名を使用します。I/O設定でカスタマイズ可能です。
- MOTU Digital Performerc: ASIO環境では、ドライバーの入出力名を使用します。バンドル設定でカスタマイズ可能です。
- Presonus Studio One: ソフトウェアの設定を使用します。
- Steinberg Cubase/Nuendo: ドライバーの入出力名を使用します。また、デバイス設定でカスタマイズ可能です。

ドライバーレベルの入出力名と数字の関係(順番)は、ConsoleソフトウェアのSettings画面 > I/O MATRIXで表示されている通りになります。デバイスごとの詳細については、各デバイスの解説項目に記載しています。

## Apollo Twin X

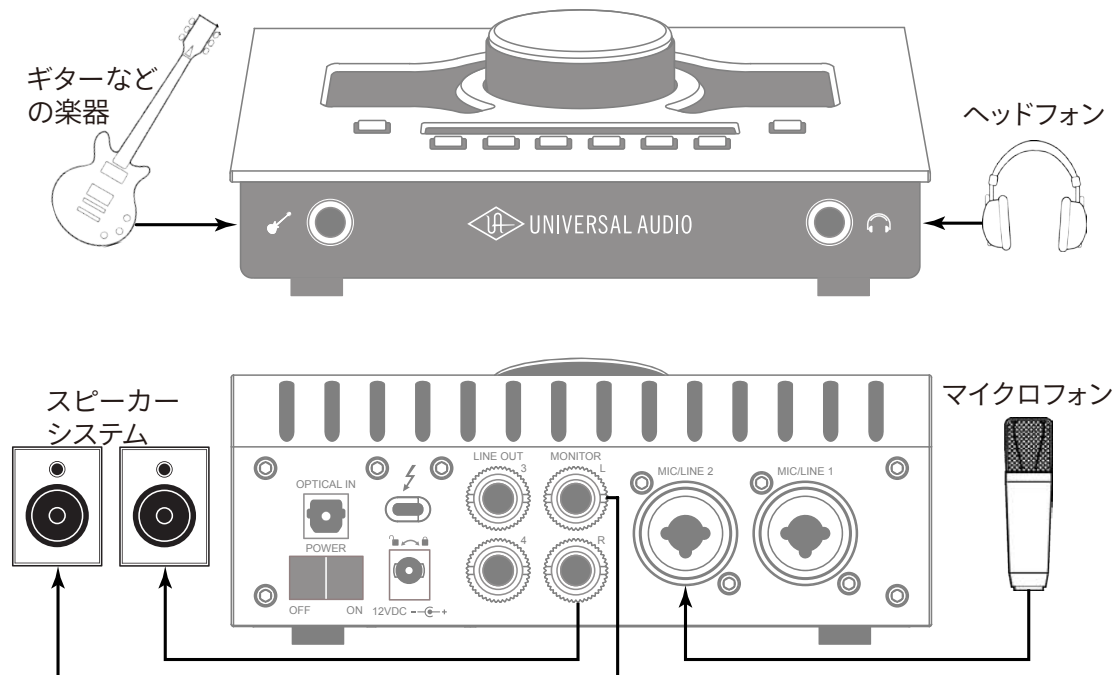
Apollo Twin Xは最新のデスクトップ型オーディオインターフェイスで、オリジナルApollo Twinの使いやすさはそのままに、音質、機能面、ハード面が強化されています。接続はThunderbolt 3で、2つのDSPを備えるDuo、4つのDSPを備えるQuadモデルがラインナップされています。



Apollo Twin Xは、スイッチやノブ操作を行うトップパネル、エレキギター/ベースなどを接続するハイインピーダンス楽器入力およびステレオヘッドフォン出力を備えるフロントパネル、その他各種接続端子を備えるリアパネルで構成されています。

### 接続

Apollo Twin Xの標準的な接続は以下の通りです：



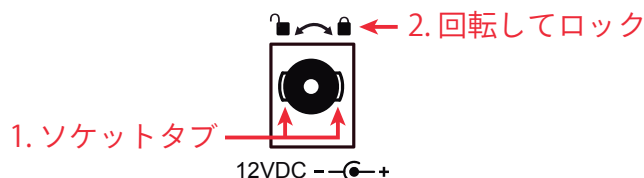
一般的な Apollo Twin Xの接続

接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

### 電源アダプターの接続:

Apollo Twin Xの電源アダプターはユニバーサル仕様です。

電源が不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。回転させながら装着しましょう。



1. 優しく押しながらゆっくり右に回します。更に奥まで挿入できるポイントを見つけたら、最後までしっかり装着します。
2. 更に右方向に回転させ、ロックします。

**ご注意:**電源ケーブルのねじれにより寿命を短くする恐れがあります。十分にご注意下さい。

### Thunderboltの接続:

Apollo Twin XはThunderbolt 3ポートを経由してコンピューターと接続します。

- Thunderbolt 3ケーブルは付属していません。別途、ご購入ください。
- Apollo Twin XはThunderbolt 3規格に準じていますが、Mac環境では別売のメーカー検証済みThunderbolt 3 to Thunderbolt アダプターとThunderbolt 2ケーブルを介することで、Thunderbolt 1、Thunderbolt 2環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (Type-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみが対応します。

### Thunderbolt 3ポートとケーブルに関して:

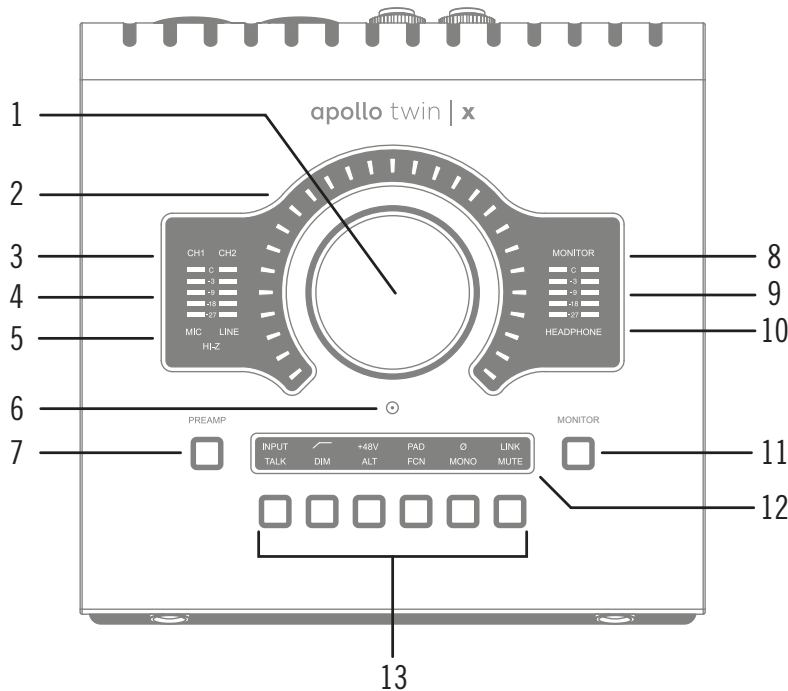
**重要なお知らせ:**"USB-C (USB Type-C)" とは、単純にコネクタの形状のみを指します。よって、必ずしも全てのUSB-CポートがThunderbolt 3をサポートしているわけではありません。Apollo Twin Xと接続するコンピューターのポートがThunderbolt 3対応であること、ケーブルがThunderbolt 3に対応したケーブルであることをご確認下さい。

- 同じ形状のコネクタを使用するため、Thunderbolt 3ケーブルとその他のUSB-C (例えばUSB3.1等) のケーブルは一見同じですが、転送方法(プロトコル)が異なります。Apollo Twin Xをご使用の際は必ずThunderbolt 3規格対応のケーブルをお使い下さい。
- Thunderbolt 3ケーブルには、下図のようにThunderboltアイコンが印字されています。また、多くのコンピューターのThunderbolt 3ポートにも同じ印字がなされています。ご不明な場合は、コンピューターやケーブルメーカーまでご確認下さい。



## トップパネル

Apollo Twin Xのトップパネルの概要は次の通りです：



### ① レベルノブ

この大型のダイヤルは、Preamp (⑦) とMonitor (⑪) スイッチ操作で選択した機能に対して作用します。

- Preampスイッチを押すときのダイヤルは、Apollo Twinのプリアンプゲインを操作します。
- Monitorスイッチを押すときのダイヤルは、Apollo Twinのモニター出力を操作します。

**Unisonインテグレーション**：Unison対応のプラグインを使用した際、レベルノブはプラグインの操作にも使用されます。

### ② レベルインジケータ

レベルノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲインまたは出力レベル設定を表示します。

**ノート**：レベルノブがモニター出力設定として機能している際、モニターをミュートすると、インジケータの色が赤になります。

### ③ チャンネルインジケータ

CH1とCH2のインジケータは、該当する入力チャンネルが選択された際に点灯します。チャンネル選択は、Preamp (⑦) のスイッチ操作で行います。

### ④ 入力メーター

入力チャンネル1と2の入力信号レベルを表示します。入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように入力ゲインをレベルノブ (①) で調整します。

### ⑤ 入力タイプインジケータ

入力チャンネル1と2の入力信号の種類 (MIC/LINE/Hi-Z\*のゲインステージ) を表示します。ゲインステージの切り替えは、入力切り替えボタン (⑬ - ⑭) で行います。

**ノート**：Hi-Zはチャンネル1のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (⑭) を接続すると自動で切り替わります。



## ⑥ トークバックマイク

内蔵トークバックマイクです。Consoleソフトウェアもしくは、Monitor (⑪) モード時のTalkスイッチ (⑬ - ⑮) で行います。

**注意:** トークバックマイクの穴に異物や液体が混入しないようにして下さい。清掃の際、エアダスターは使わず、掃除機でホコリの吸引を行なって下さい。

## ⑦ Preamp (プリアンプ) スイッチ

入力チャンネルの選択と切り替えを行います。レベルノブ (①) は選択されたチャンネルの入力ゲイン調整として機能します。

## ⑧ モニターインジケータ

モニター出力が選択された際に点灯します。選択をするには、Monitor (⑪) スイッチを操作します。

## ⑨ ステレオ出力メーター

メイン (またはヘッドフォン) 出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

**ノート:** レベルメーターは、ヘッドフォンインジケータ (⑩) が点灯している場合、ヘッドフォン出力レベルを表示します。それ以外の場合は、メインのステレオ出力 (⑯) の信号レベルを表示します。

## ⑩ ヘッドフォンインジケータ

ヘッドフォン出力が選択された際に点灯します。選択をするには、Monitor (⑪) スイッチを操作します。

## ⑪ Monitor (モニター) スイッチ

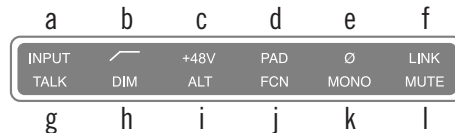
モニターコントロール (①と③) の操作対象: モニターあるいはヘッドフォンを選択します。このボタン操作に応じてインジケータ (⑧と⑩) が点灯し、どちらが選択されているかを示します。

## ⑫ オプションディスプレイ

Preamp (⑦) と Monitor (⑪) スイッチ操作に応じた内容を表示します。表示内容は、下のオプションスイッチ (⑬) で選択します。

## ⑬ オプションスイッチ

Preamp (⑦) と Monitor (⑪) スイッチに応じたオプション操作を行うスイッチです。



## プリアンプオプション (A~F)

プリアンプの設定に関するスイッチ類です。Preamp (⑦) スイッチでチャンネルが選択されている時のみ機能します。各ボタンの機能は以下の通りです:

### Ⓐ 入力切り替え (INPUT)

選択されたチャンネル入力の種類 (マイクとラインのゲインステージ) を選択します。このスイッチ操作に応じて、入力タイプインジケータ (⑤) の表示が切り替わります。

**ノート:** Hi-Zはチャンネル1のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (⑭) にケーブルを接続すると自動で切り替わります。

### Ⓑ ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域 (75Hz以下) をカットします。

### Ⓒ +48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際にオンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

## Ⓓ-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力ゲインを20dBアッテネートします。

ノート: PADIはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

## Ⓔ位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

## Ⓕステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

ノート: フロントパネルのHi-Z端子(Ⓖ)を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

## モニターオプション(G~L)

モニターコントロールの設定に関するスイッチ類です。Monitor(Ⓘ)スイッチで、モニターもしくはヘッドフォン出力が選択されている時のみ、機能します。各ボタンの機能は以下の通りです:

### Ⓖトークバック

トークバックマイクがオンになり、モニター信号にDIMが適用されます。通常はラッチ式になっていますので、スイッチを押している間のみ、機能します。機能をトグル切り替え(ボタンを押すごとにオン/オフの繰り返し)モードにするには、このスイッチを0.5秒以上、押し続けます。

ノート: トークバックは、ヘッドフォンや別室で演奏するミュージシャンに指示をする際に使用します。

### ⒻDIM

DIMはモニター出力を一時的に下げる際に使用します。通常はラッチ式になっていますので、スイッチを押している間のみ、機能します。機能をトグル切り替え(ボタンを押す毎にオン/オフの繰り返し)モードにするには、このスイッチを0.5秒以上、押し続けます。

ノート: DIMは、出力レベル設定に触れずに、モニター出力を一時的に下げる際に便利な機能です。

### Ⓙオルタネート

モニター信号の出力先を切り替えます。モニタースピーカーを切り替えて確認する際に使用します。

メモ: この機能は、Console設定画面のHARDWAREタブの"ALT COUNT"でサブ出力が設定されている時のみ機能します。

### Ⓚファンクション

あらかじめ設定されたモニター機能を操作します。

メモ: このスイッチは、Apollo Twin Xと他のThunderbolt仕様のApolloとカスケードした環境で機能します。

### Ⓛモノラル

ステレオモニターの左右信号をモノラルサミングで出力します。モノラルミックスを確認する際に使用します。

メモ: このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力では、機能しません。

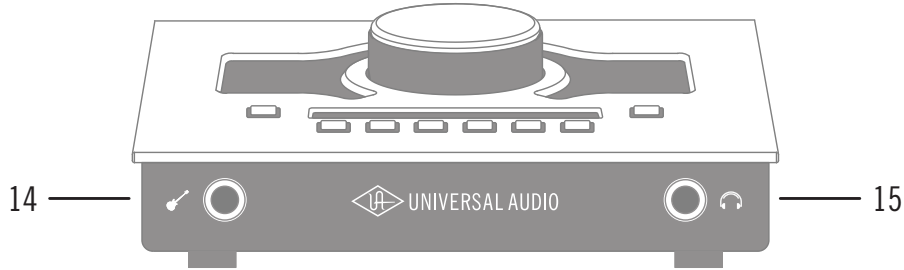
### Ⓜミュート

モニター出力をミュートします。ミュートをオンにするとレベル設定インジケータ(Ⓜ)は、赤色になります。

メモ: このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力では機能しません。

## フロントパネル

Apollo Twin Xのフロントパネルには、2つの接続端子が用意されています：



### ⑭ハイインピーダンス (Hi-Z) 入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。接続をするとリアパネルのチャンネル1入力は、無効となり、この端子の信号が優先されます。

**ノート:**この端子の接続は、必ず1/4"の標準 (TS仕様の) フォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

### ⑮ステレオヘッドフォン出力

1/4"ステレオフォーン端子のヘッドフォン出力です。ヘッドフォンボリュームの設定は、Monitorボタン (⑪) でヘッドフォンインジケーター (⑩) を点灯させた状態で、レベルノブ (①) を操作します。

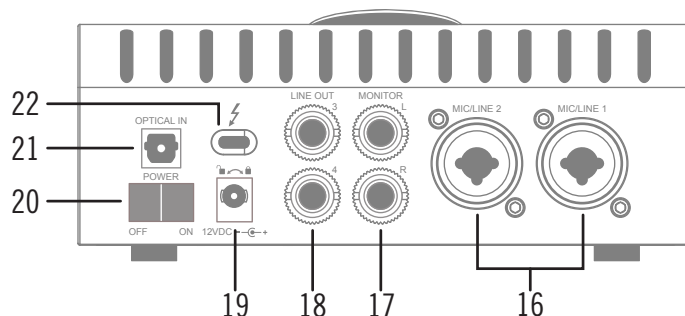
## サイドパネル

Apollo Twin Xのサイドパネルには、盗難防止のKensingtonポートが用意されています。市販のKensington (ケンジントン) ロックを装着する際に使用します。



## リアパネル

Apollo Twin Xのリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



### ⑩マイク/ライン入力

この2つの端子は、XLRと1/4"TRSの両方に対応したコンポ型仕様の入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。ライン入力をする際は、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。マイクとラインのゲイン切り替えは、トップパネルの"INPUT"プリアンプオプションスイッチ (⑬-Ⓐ) を使用します。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグをご使用下さい。ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### ⑰モニター出力L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、Monitorボタン (⑪) でモニターインジケーター (⑧) を点灯させた状態で、レベルノブ (①) を操作します。

### ⑱ライン出力3/4

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。

### ⑲電源入力

専用の電源アダプターを接続します。接続方法は、電源接続の項目をご覧ください。

**重要:** アダプターを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

### ⑳電源スイッチ

Apollo Twin Xの電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーの音量を下げ、ヘッドフォンを耳から外した状態で入れて下さい。

### ㉑光デジタル入力

TOSLINK仕様 (角形コネクタ) の光デジタル入力です。Consoleの設定で、8チャンネルのadatとステレオのS/PDIF形式の選択と切り替えが可能です。

**ノート:** adatとS/PDIFの設定によって、扱えるチャンネル数とサンプリングレートが異なります。

### ㉒Thunderbolt 3コネクタ

Thunderbolt 3接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

## ドライバーポート名一覧

Apollo Twin Xの入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

デジタル入力モード:ADAT	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE 2	2 MON R
3 MON L*	3 LINE 3
4 MON R*	4 LINE 4
5 VIRTUAL 1*	5 VIRTUAL 1*
6 VIRTUAL 2*	6 VIRTUAL 2*
7 VIRTUAL 3*	7 VIRTUAL 3*
8 VIRTUAL 4*	8 VIRTUAL 4*
9 ADAT 1	9 HP L
10 ADAT 2	10 HP R
11 ADAT 3	
12 ADAT 4	
13 ADAT 5	
14 ADAT 6	
15 ADAT 7	
16 ADAT 8	
17 AUX1 L*	
18 AUX1 R*	
19 AUX2 L*	
20 AUX2 R*	
21 TALKBACK 1	
22 TALKBACK 2	
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**ADATポートは、サンプリングレート設定によって、利用できる数が異なります。88.2/96kHzでは4、176.4/192kHzでは2に制限されます。

デジタル入力モード:S/PDIF	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE 2	2 MON R
3 MON L*	3 LINE 3
4 MON R*	4 LINE 4
5 VIRTUAL 1*	5 VIRTUAL 1*
6 VIRTUAL 2*	6 VIRTUAL 2*
7 VIRTUAL 3*	7 VIRTUAL 3*
8 VIRTUAL 4*	8 VIRTUAL 4*
9 S/PDIF L	9 HP L
10 S/PDIF R	10 HP R
11 AUX1 L*	
12 AUX1 R*	
13 AUX2 L*	
14 AUX2 R*	
15 TALKBACK 1 †	
16 TALKBACK 2 †	
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**S/PDIFポートとVIRTUAL1-4、AUX2は、サンプリングレート176.4/192kHz設定では、無効になります。

**ヒント：**DAW側でポート名が見えない場合、上記のチャンネル番号に従って設定します。



## 製品仕様

Apollo Twin Xの製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
マイク入力	2 x XLRバランス (ライン入力と共用)
アナログライン入力	2 x 1/4"TRSバランス (マイク入力と共用)
Hi-Z楽器入力	1 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	2 x 1/4"TRSバランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRSバランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	1 x 1/4"ステレオ
デジタル入力	1x TOSLINK (adat 最大8チャンネル - S/PDIFステレオ切替)
Thunderboltポート	1 x Thunderbolt 3コネクタ
A/D – D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	2 x チャンネル
同時 D/A 変換	6 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)
アナログ入出力	
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.05 dB (モニター&ヘッドフォン出力のみ20 Hz ~ 20 kHz, ±0.1 dB)
ライン入力	
コネクタタイプ	1/4"TRSバランス (コンボジャック)
ダイナミックレンジ	122 dB (A-weighted)
S/N比	122 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-114 dB (1kHz @ -1dBFS)
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
定格レベル	+4 dBu
最大入力レベル	+20.2 dBu
マイク入力	
コネクタタイプ	XLRバランス (コンボジャック、2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	123 dB (A-weighted)
S/N比	123 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-115 dB (1kHz @ -1dBFS)
EIN	-127 dBu
CMRR	70 dB以上 (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	5.5 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	+25.6 dBu (最小ゲイン、パッドオン)
Hi-Z入力	
コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	121 dB (A-weighted)
S/N比	121 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-108 dB (1kHz @ -1dBFS)
入力インピーダンス	1 MΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	+12.2 dBu



# apollo

## ライン出力 3/4

コネクタータイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	126 dB (A-weighted)
S/N比	126 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-117 dB (1kHz @ -1dBFS)
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu

## モニター出力 1/2

コネクタータイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	127 dB (A-weighted)
S/N比	127 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-117 dB (1kHz @ -1dBFS)
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu
動作レベル	+14 dBu / +20 dBu 切替

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタータイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	124 dB (A-weighted)
S/N比	124 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-98 dB (1kHz @ -1dBFS)
最大出力	96mW @ 300 Ω

## デジタル入力

### S/PDIF

コネクタータイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、adat入力兼用)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオLR)

### ADAT

コネクタータイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、S/PDIF入力兼用)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz 4 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX) 2 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX)

## クロック同期ソース

Internal (内蔵)、S/PDIF、ADAT (デジタル入力使用時は、ソースにそのデジタル入力を設定)

## 電源

電源供給	外部DCパワーサプライ、レベルV準拠
ACソケット	IEC C8、ユニバーサル対応 (脱着式ソケット: UL、VDE、UK、SSA、CCC)
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクター	2.1 mm x 5.5 mm / センターマイナス
DC電源	12 VDC、±5%
最大消費電力	15 W (ポータブルホストコンピューター未充電時)

## 環境

動作温度	32 ~ 104° F (0 ~ 40° C)
保管温度	-40 ~ 176° F (-40 ~ 85° C)
動作湿度	20 ~ 80%

**本体  
寸法**

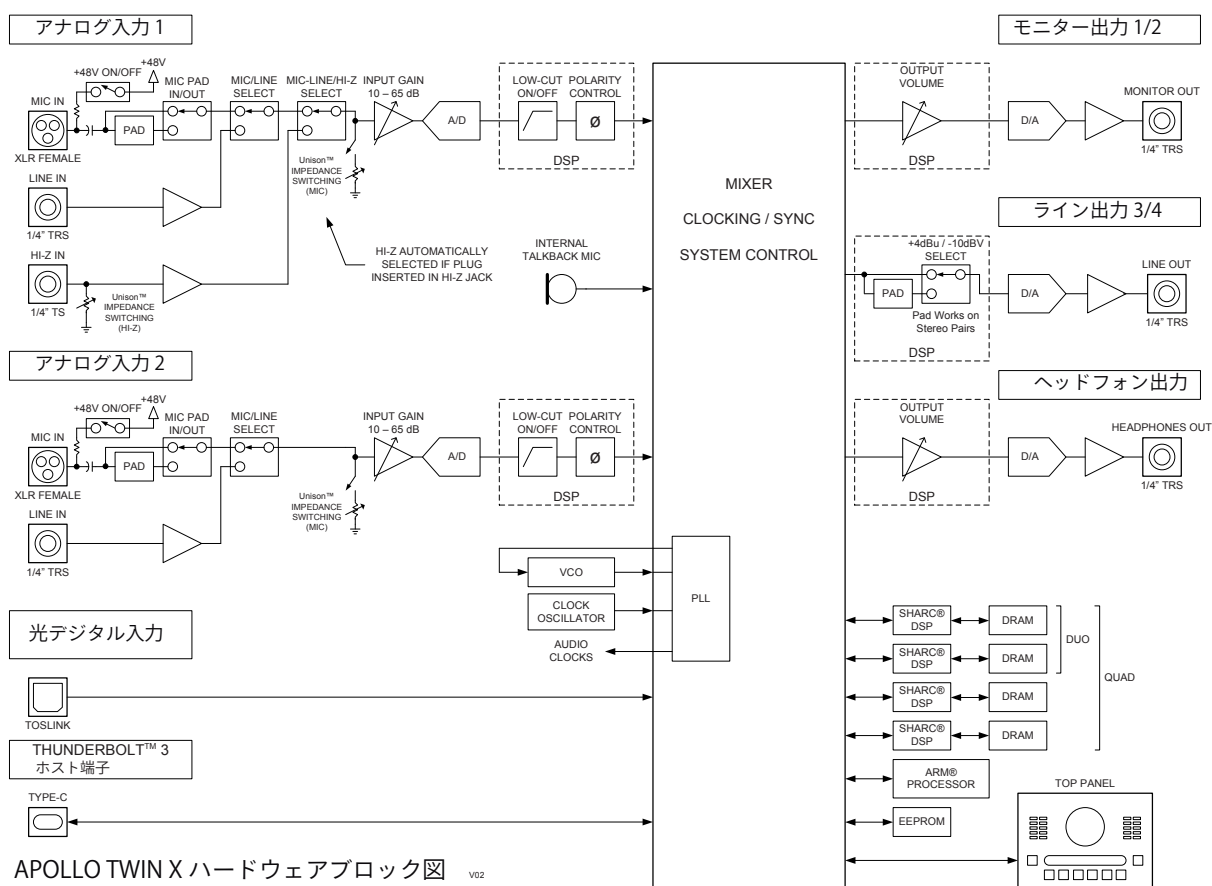
W x H x D	6.31" x 2.60" x 5.86" (突起物含まず / 6.20" 突起物含む、16.03 x 6.60 x 14.88/15.75cm)
出荷サイズ	L x W x H = 8" x 8" x 5.5" (20.32 x 20.32 x 13.97cm)

**重量**

出荷重量	3.85 ポンド (1.75 kg)
本体重量	2.35 ポンド (1.07 kg)

**パッケージ同梱物**

Apollo Twin X本体 (DUO / QUAD)  
 電源アダプター、電源ケーブル  
 Getting Started URLカード

**ハードウェアブロック図**




## Apollo Twin (シルバーモデル)

Apollo Twinは、Apolloの魅力と機能が凝縮されたデスクトップ型のオーディオインターフェイスです。接続はThunderboltで、1つのDSPを備えるSoloバージョンと2つのDSPを備えるDuoモデルがラインナップされています。



Apollo Twinは、スイッチやノブ操作を行うトップパネル、エレキギター/ベースなどを接続するハイインピーダンス楽器入力およびステレオヘッドフォン出力を備えるフロントパネル、その他各種接続端子を備えるリアパネルで構成されています。

### 接続

Apollo Twinの標準的な接続は以下の通りです：



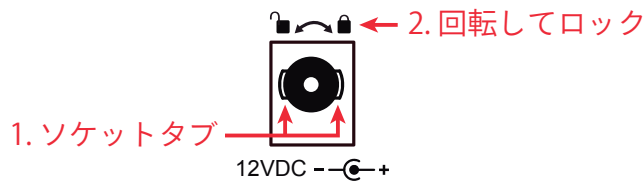
一般的なApollo Twinの接続

接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

### 電源アダプターの接続:

Apollo Twinの電源アダプターはユニバーサル仕様で、ご利用地域のコンセントに合わせてソケットアダプターを装着する必要があります。

電源が不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。回転させながら装着しましょう。



1. 優しく押しながらゆっくり右に回します。更に奥まで挿入できるポイントを見つけたら、最後までしっかり装着します。
2. 更に右方向に回転させ、ロックします。

**ご注意:** 電源ケーブルのねじれにより寿命を短くする恐れがあります。十分にご注意下さい。

### Thunderboltの接続:

Apollo TwinはThunderboltポートを経由してコンピューターと接続します。接続には以下の条件があります:

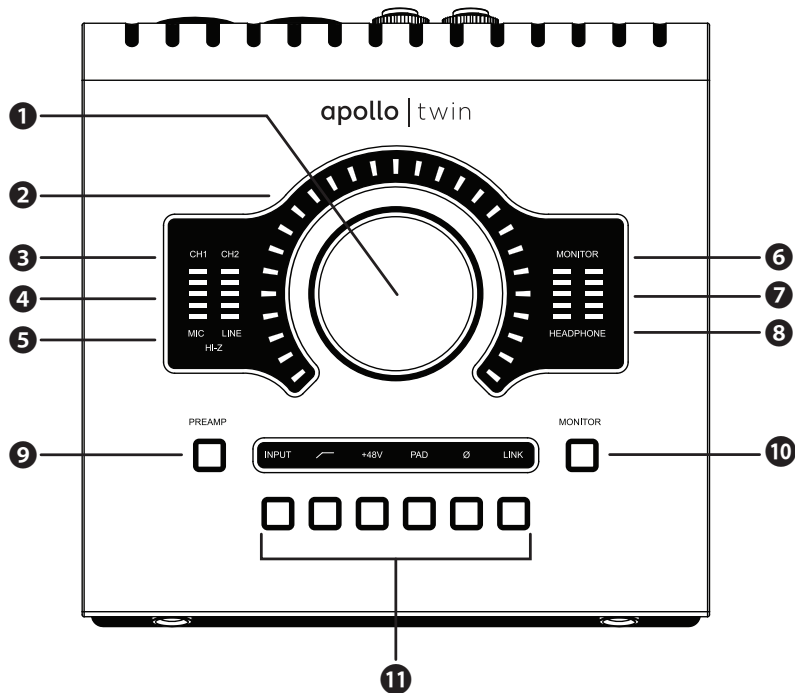
- Thunderboltケーブルは付属していません。別途ご用意ください。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (USB-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみに対応します。
- Thunderbolt 3を装備したコンピューターと接続するには、Thunderboltケーブルとは別にメーカー動作検証済み Thunderbot変換アダプターが必要です。

**ご注意:** Thunderbolt 1または2端子は、ミニディスプレイポートと同じ形状です。ご利用のコンピューターの端子がThunderbolt対応であることをご確認ください。



## トップパネル

Apollo Twin のトップパネルの概要は次の通りです：



### ① レベルノブ・スイッチ

この大型のダイヤルは、Preamp (⑨) と Monitor (⑩) スイッチ操作で選択した機能に対して作用します。

- Preampスイッチを押すときこのダイヤルは、Apollo Twinのプリアンプゲインを操作します。ダイヤルを押すことで、入力1と2の切り替えをします。
- Monitorスイッチを押すときこのダイヤルは、Apollo Twinのモニター出力を操作します。ダイヤルを押すことで、モニター出力のミュートを操作します。

**Unisonインテグレーション**：Unison対応プラグインを使用した際、レベルノブはプラグインの操作にも使用されます。

### ② レベルインジケータ

レベルノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲインまたは出力レベル設定を表示します。

**ノート**：レベルノブがモニター出力設定として機能している際、モニターをミュートすると、インジケータの色が赤になります。

### ③ チャンネルインジケータ

CH1とCH2のインジケータは、該当する入力チャンネルが選択された際に点灯します。チャンネル選択は、Preamp (⑨) のスイッチ操作 (あるいはプリアンプゲインモードのレベルノブ (①) のスイッチ操作) で行います。

### ④ 入力メーター

入力チャンネル1と2の入力信号レベルを表示します。入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように入力ゲインをレベルノブ (①) で調整します。

### ⑤ 入力タイプインジケータ

入力チャンネル1と2の入力信号の種類 (MIC/LINE/Hi-Z\*のゲインステージ) を表示します。ゲインステージの切り替えは、入力切り替えボタン (⑪ - ⑮) で行います。

**ノート**：Hi-Zはチャンネル1のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (⑮) を接続すると自動で切り替わります。

## ⑥モニターインジケータ

モニター出力が選択された際に点灯します。選択するには、Monitor (⑩) スイッチを操作します。

## ⑦ステレオ出力メーター

メイン(またはヘッドフォン)出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

**ノート:** このレベルメーターは、ヘッドフォンインジケータ (⑧) が点灯している時に、ヘッドフォン出力レベルを表示します。それ以外の時は、メインのステレオ出力 (⑩) の信号レベルを表示します。

## ⑧ヘッドフォンインジケータ

ヘッドフォン出力が選択された際に点灯します。選択をするには、Monitor (⑩) スイッチを操作します。

## ⑨Preamp (プリアンプ) スイッチ

入力チャンネルの選択と切り替えを行います。レベルノブ (①) は選択されたチャンネルの入力ゲイン調整として機能します。

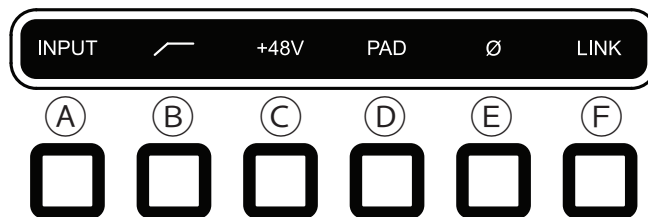
**ノート:** プリアンプが選択されている際は、レベルノブのスイッチでもチャンネル切り替えを行うことができます。

## ⑩Monitor (モニター) スイッチ

レベルノブ (①) の操作対象: モニターあるいはヘッドフォンを選択します。このボタン操作に応じてインジケータ (⑥と⑧) が点灯し、選択されていることを示します。

## ⑪プリアンプオプションスイッチ

プリアンプの設定に関するスイッチ類です。Preamp (⑨) スイッチでチャンネルが選択されている時にのみ機能します。各ボタンの機能は以下の通りです:



### ① 入力切り替え (INPUT)

選択されたチャンネル入力の種類(マイクとラインのゲインステージ)を行います。このスイッチ操作に応じて、入力タイプインジケータ (⑤) の表示が切り替わります。

**ノート:** Hi-Zはチャンネル1のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (⑫) を接続すると自動で切り替わります。

### ② ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域(75Hz以下)をカットします。オンにするとより明るく点灯します。

### ③ +48V ファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際にオンにします。ライン入力を選択すると自動でオフになります。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### ④ -20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。ライン入力を選択すると自動でオフになります。

**ノート:** PADIはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

## ⑤位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

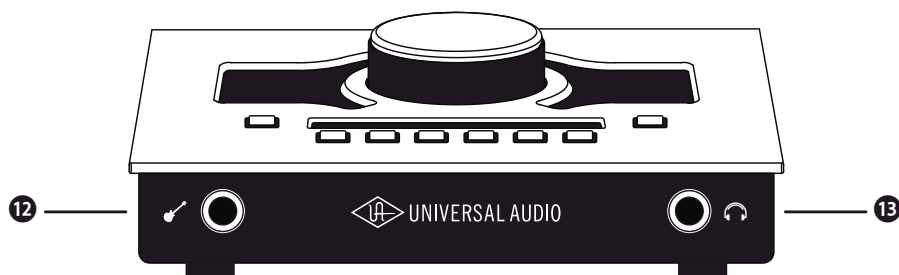
## ⑥ステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

ノート: フロントパネルのHi-Z端子 (12) を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

## フロントパネル

Apollo Twin のフロントパネルには、2つの接続端子が用意されています:



## ⑫ハイインピーダンス (Hi-Z) 入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。ケーブルを接続するとリアパネルのチャンネル1入力は、無効となり、この端子の信号が優先されます。

ノート: この端子の接続は、必ず1/4"の標準 (TS仕様の) フォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

## ⑬ステレオヘッドフォン出力

1/4"ステレオフォーン端子のヘッドフォン出力です。ヘッドフォンボリュームの設定は、Monitorボタン (10) でヘッドフォンインジケーター (8) を点灯させた状態で、レベルノブ (1) を操作します。

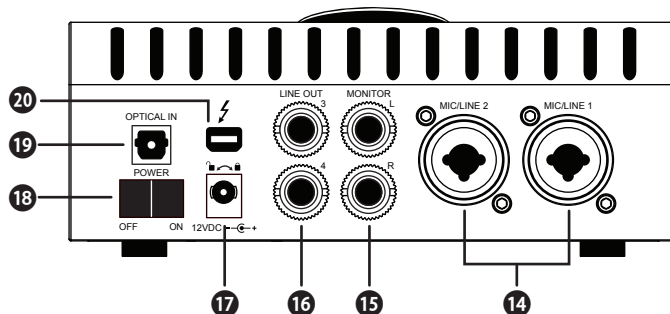
## サイドパネル

Apollo Twin のサイドパネルには、盗難防止のKensingtonポートが用意されています。市販のKensington (ケンジントン) ロックを装着する際に使用します。



## リアパネル

Apollo Twin のリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



### ⑫マイク/ライン入力

この2つの端子は、XLRと1/4"TRSの両方に対応したコンポ型仕様の入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。ライン入力の際は、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。マイクとラインのゲイン切り替えは、トップパネルの"INPUT"プリアンプオプションスイッチ (11-A) を使用します。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグをご使用下さい。ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### ⑬モニター出力 L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、Monitorボタン (10) でモニターインジケーター (6) を点灯させた状態で、レベルノブ (1) を操作します。

### ⑭ライン出力 3/4

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。

### ⑰電源入力

専用の電源アダプターを接続します。接続方法は、電源接続の項目をご覧ください。

**重要:** アダプターを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

### ⑱電源スイッチ

Apollo Twinの電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーの音量を下げ、ヘッドフォンを耳から外した状態で入れて下さい。

### ⑲光デジタル入力

TOSLINK仕様 (角形コネクタ) の光デジタル入力です。Console設定で、8チャンネルのadatとステレオのS/PDIF形式の選択と切り替えが可能です。

### ⑳Thunderboltコネクタ

Thunderbolt接続に対応したコンピュータと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

## ドライバーポート名一覧

Apollo Twin の入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです:

デジタル入力モード:ADAT	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE 2	2 MON R
3 MON L*	3 LINE 3
4 MON R*	4 LINE 4
5 VIRTUAL 1*	5 VIRTUAL 1*
6 VIRTUAL 2*	6 VIRTUAL 2*
7 VIRTUAL 3*	7 VIRTUAL 3*
8 VIRTUAL 4*	8 VIRTUAL 4*
9 ADAT 1	9 HP L
10 ADAT 2	10 HP R
11 ADAT 3	
12 ADAT 4	
13 ADAT 5	
14 ADAT 6	
15 ADAT 7	
16 ADAT 8	
17 AUX1 L*	
18 AUX1 R*	
19 AUX2 L*	
20 AUX2 R*	
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** ADATポートは、サンプリングレート設定によって、利用できる数が異なります。88.2/96kHzでは4、176.4/192kHzでは2に制限されます。

デジタル入力モード:S/PDIF	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE 2	2 MON R
3 MON L*	3 LINE 3
4 MON R*	4 LINE 4
5 VIRTUAL 1*	5 VIRTUAL 1*
6 VIRTUAL 2*	6 VIRTUAL 2*
7 VIRTUAL 3*	7 VIRTUAL 3*
8 VIRTUAL 4*	8 VIRTUAL 4*
9 S/PDIF L	9 HP L
10 S/PDIF R	10 HP R
11 AUX1 L*	
12 AUX1 R*	
13 AUX2 L*	
14 AUX2 R*	
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** S/PDIFポートとVIRTUAL1-4、AUX2は、サンプリングレート176.4/192kHz設定では、無効になります。

**ヒント:** DAW側でポート名が見えない場合、上記のチャンネル番号に従って設定します。



# apollo

## 製品仕様

Apollo Twin の製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
マイク入力	2 x XLR/バランス (ライン入力と共用)
アナログライン入力	2 x 1/4"TRS/バランス (マイク入力と共用)
Hi-Z楽器入力	1 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	2 x 1/4"TRS/バランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRS/バランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	1 x 1/4"ステレオ
デジタル入力	1x TOSLINK (adat 最大8チャンネル - S/PDIFステレオ切替)
Thunderboltポート	1 x Thunderbolt 1/2 互換コネクタ
A/D - D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	2 x チャンネル
同時 D/A 変換	6 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)
アナログ入出力	
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.1 dB
ライン入力	
コネクタタイプ	1/4"TRS/バランス (コンボジャック)
ダイナミックレンジ	117.5 dB (A-weighted)
S/N比	117.5 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-108 dBFS
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
定格レベル	+4 dBu
最大入力レベル	+20.2 dBu
マイク入力	
コネクタタイプ	XLR/バランス (コンボジャック、2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
EIN	-127 dBu
CMRR	70 dB以上 (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	5.4 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	+26 dBu (最小ゲイン、パッドオン)
Hi-Z入力	
コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	117 dB (A-weighted)
S/N比	117 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-101 dBFS
入力インピーダンス	1 MΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	+12 dBu





# apollo

## ライン出力 3/4

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-107 dBFS
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	600 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu

## モニター出力 1/2

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	115 dB (A-weighted)
S/N比	115 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-105 dBFS
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	600 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu
動作レベル	+14 dBu / +20 dBu 切替

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタタイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	113 dB (A-weighted)
S/N比	113 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-101 dBFS
最大出力	80mW @ 600 Ω

## デジタル入力

### S/PDIF

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、adat入力兼用)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオLR)

### ADAT

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、S/PDIF入力兼用)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz 4 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX) 2 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX)

## クロック同期ソース

Internal (内蔵)、S/PDIF、ADAT (デジタル入力使用時は、ソースにそのデジタル入力を設定)

## 電源

電源供給	外部DC/パワーサプライ
ACソケット	ユニバーサル対応 (脱着式ソケット: UL、VDE、UK、SSA、CCC)
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクター	2.1 mm x 5.5 mm / センターマイナス
DC電源	12 VDC、±5%
最大消費電力	12 W

## 環境

動作温度	32 ~ 95° F (0 ~ 35° C)
保管温度	-40 ~ 176° F (-40 ~ 85° C)
動作湿度	20 ~ 80%

本体  
寸法

W x H x D	6.31" x 2.60" x 5.86" (突起物含まず / 6.20" 突起物含む、16.02 x 6.60 x 14.88/15.75cm)
出荷サイズ	L x W x H = 8" x 8" x 5.5" (20.32 x 20.32 x 13.97cm)

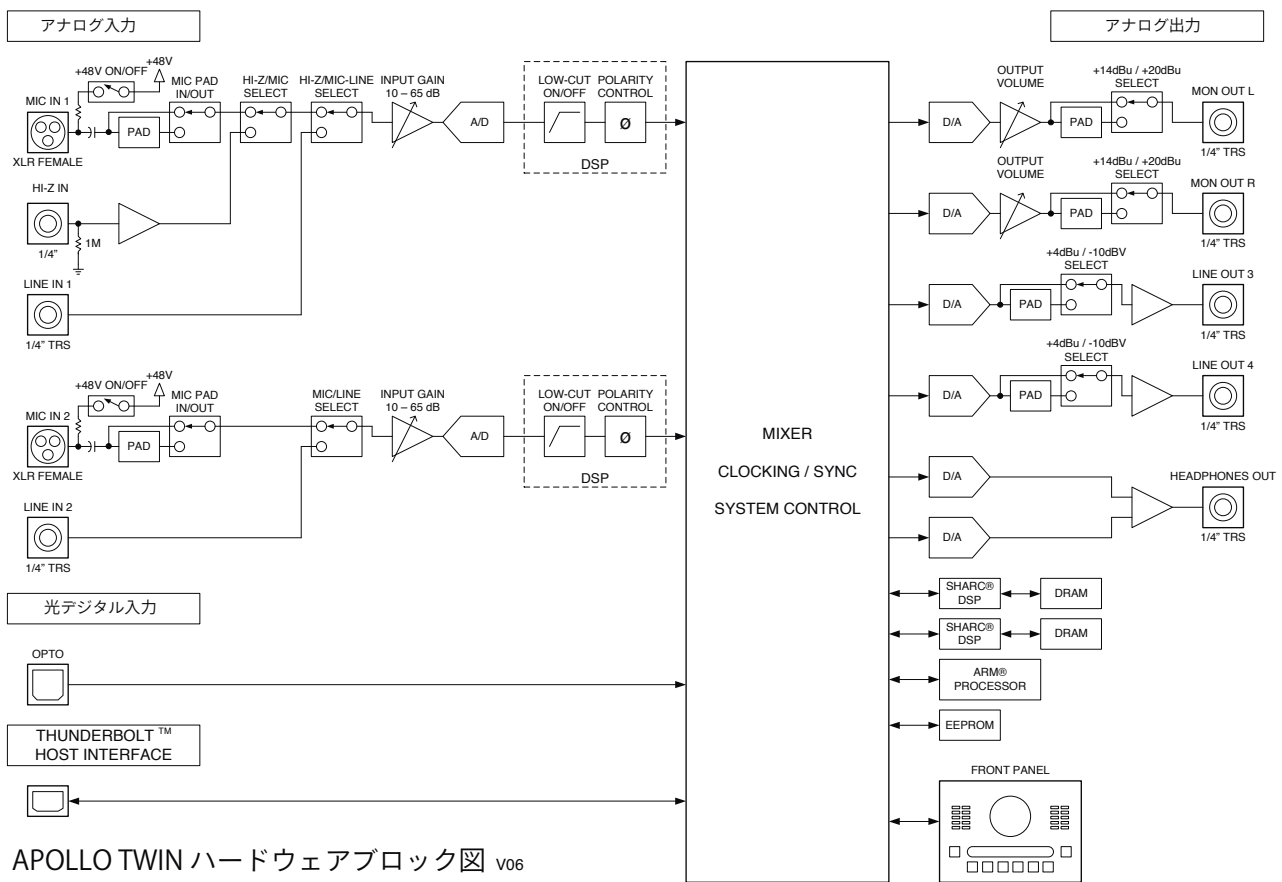
重量

出荷重量	3.85 ポンド (1.75 kg)
本体重量	2.35 ポンド (1.07 kg)

パッケージ同梱物

- Apollo Twin本体 (SOLO / DUO)
- 電源アダプター (4種類のコンセントアダプター)
- Getting Started URLカード

ハードウェアブロック図



APOLLO TWIN ハードウェアブロック図 v06

## Apollo Twin MkII

Apollo Twin MkIIは、オリジナルApollo Twinの進化バージョンです。デスクトップ型オーディオインターフェイスの使いやすさはそのままに、音質、機能面、ハード面が強化されています。接続はThunderboltで、1つのDSPを備えるSoloバージョン、2つのDSPを備えるDuo、4つのDSPを備えるQuadモデルがラインナップされています。



Apollo Twin MkIIは、スイッチやノブ操作を行うトップパネル、エレキギター/ベースなどを接続するハイインピーダンス楽器入力およびステレオヘッドフォン出力を備えるフロントパネル、その他各種接続端子を備えるリアパネルで構成されています。

### 接続

Apollo Twin MkIIの標準的な接続は以下の通りです：



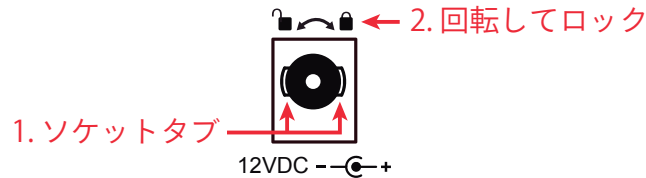
一般的なApollo Twin MkIIの接続

接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

### 電源アダプターの接続:

Apollo Twin MkIIの電源アダプターはユニバーサル仕様で、ご利用地域のコンセントに合わせてソケットアダプターを装着する必要があります。

電源が不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。回転させながら装着しましょう。



1. 優しく押しながらゆっくり右に回します。更に奥まで挿入できるポイントを見つけたら、最後までしっかり装着します。
2. 更に右方向に回転させ、ロックします。

**ご注意:** 電源ケーブルのねじれにより寿命を短くする恐れがあります。十分にご注意下さい。

### Thunderboltの接続:

Apollo Twin MkIIはThunderboltポートを経由してコンピューターと接続します。

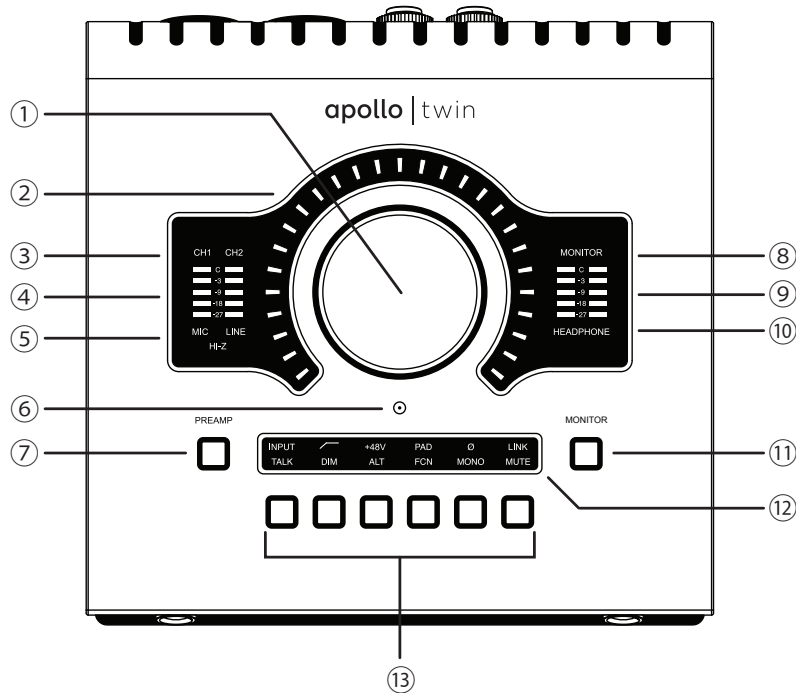
- Thunderboltケーブルは付属していません。別途ご用意ください。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (USB-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみに対応します。
- Thunderbolt 3を装備したコンピューターと接続するには、Thunderboltケーブルとは別にメーカー動作検証済みのThunderbolt変換アダプターが必要です。

**ご注意:** Thunderbolt 1または2端子は、ミニディスプレイポートと同じ形状です。ご利用のコンピューターの端子がThunderboltであることをご確認ください。



## トップパネル

Apollo Twin MkIIのトップパネルの概要は次の通りです：



### ① レベルノブ

この大型のダイヤルは、Preamp (⑦) とMonitor (⑪) スイッチ操作で選択した機能に対して作用します。

- Preampスイッチを押すときのダイヤルは、Apollo Twinのプリアンプゲインを操作します。
- Monitorスイッチを押すときのダイヤルは、Apollo Twinのモニター出力を操作します。

**Unisonインテグレーション：**Unison対応のプラグインを使用した際、レベルノブはプラグインの操作にも使用されます。

### ② レベルインジケータ

レベルノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲインまたは出力レベル設定を表示します。

**ノート：**レベルノブがモニター出力設定として機能している際、モニターをミュートすると、インジケータの色が赤になります。

### ③ チャンネルインジケータ

CH1とCH2のインジケータは、該当する入力チャンネルが選択された際に点灯します。チャンネル選択は、Preamp (⑦) のスイッチ操作で行います。

### ④ 入力メーター

入力チャンネル1と2の入力信号レベルを表示します。入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように入力ゲインをレベルノブ (①) で調整します。

### ⑤ 入力タイプインジケータ

入力チャンネル1と2の入力信号の種類 (MIC/LINE/HI-Z\*のゲインステージ) を表示します。ゲインステージの切り替えは、入力切り替えボタン (⑬ - ⑭) で行います。

**ノート：**Hi-Zはチャンネル1のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (⑭) を接続すると自動で切り替わります。

## ⑥トークバックマイク

内蔵トークバックマイクです。Consoleソフトウェアもしくは、Monitor (⑪) モード時のTalkスイッチ (⑬ - ⑮) で行います。

**注意:** トークバックマイクの穴に異物や液体が混入しないようにして下さい。清掃の際、エアダスターは使わず、掃除機でホコリの吸引を行なって下さい。

## ⑦Preamp (プリアンプ) スイッチ

入力チャンネルの選択と切り替えを行います。レベルノブ (①) は選択されたチャンネルの入力ゲイン調整として機能します。

## ⑧モニターインジケータ

モニター出力が選択された際に点灯します。選択をするには、Monitor (⑪) スイッチを操作します。

## ⑨ステレオ出力メーター

メイン (またはヘッドフォン) 出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

**ノート:** このレベルメーターは、ヘッドフォンインジケータ (⑩) が点灯している時に、ヘッドフォン出力レベルを表示します。それ以外の時は、メインのステレオ出力 (⑯) の信号レベルを表示します。

## ⑩ヘッドフォンインジケータ

ヘッドフォン出力が選択された際に点灯します。選択をするには、Monitor (⑪) スイッチを操作します。

## ⑪Monitor (モニター) スイッチ

モニターコントロール (①と③) の操作対象: モニターあるいはヘッドフォンを選択します。このボタン操作に応じてインジケータ (⑧と⑩) が点灯し、選択されていることを示します。

## ⑫オプションディスプレイ

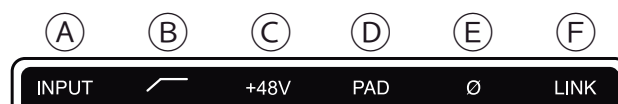
Preamp (⑦) と Monitor (⑪) スイッチ操作に応じた内容を表示します。表示内容は、下のオプションスイッチ (⑬) で操作をします。

## ⑬オプションスイッチ

Preamp (⑦) と Monitor (⑪) スイッチ操作に応じたオプション操作を行うスイッチ類です。

## プリアンプオプション

プリアンプの設定に関するスイッチ類です。Preamp (⑦) スイッチでチャンネルが選択されている時のみ機能します。各ボタンの機能は以下の通りです:



プリアンプオプション

### ①入力切り替え (INPUT)

選択されたチャンネル入力の種類 (マイクとラインのゲインステージ) を行います。このスイッチ操作に応じて、入力タイプインジケータ (⑤) の表示が切り替わります。

**ノート:** Hi-Zはチャンネル1のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (⑭) を接続すると自動で切り替わります。

### ②ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域 (75Hz以下) をカットします。

### ③+48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際にオンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

## ④-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。

**ノート:** PADはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

## ⑤位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

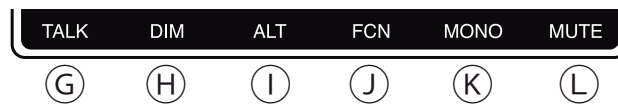
## ⑥ステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

**ノート:** フロントパネルのHi-Z端子 (④) を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

## モニターオプション

モニターコントロールの設定に関するスイッチ類です。Monitor (⑪) スイッチで、モニターもしくはヘッドフォン出力が選択されている時のみ、機能します。各ボタンの機能は以下の通りです:



モニターオプション

## ⑧トークバック

トークバックマイクがオンになり、モニター信号にDIMが適用されます。通常はラッチ式になっていますので、スイッチを押している間のみ、機能します。機能をトグル切り替え (ボタンを押すごとにオン/オフの繰り返し) モードにするには、このスイッチを0.5秒以上、押し続けます。

**ノート:** トークバックは、ヘッドフォンや別室で演奏するミュージシャンに指示をする際に使用します。

## ⑨DIM

DIMはモニター出力を一時的に下げる際に使用します。通常はラッチ式になっていますので、スイッチを押している間のみ、機能します。機能をトグル切り替え (ボタンを押すごとにオン/オフの繰り返し) モードにするには、このスイッチを0.5秒以上、押し続けます。

**ノート:** DIMは、出力レベル設定に触れずに、モニター出力を一時的に下げる際に便利な機能です。

## ⑩オルタネート

モニター信号の出力先を切り替えます。モニタースピーカーを切り替えて確認する際に使用します。

**メモ:** この機能は、Console設定画面のHARDWAREタブの"ALT COUNT"でサブ出力が設定されている時のみ機能します。

## ⑪ファンクション

あらかじめ設定されたモニター機能を操作します。

**メモ:** このスイッチは、Apollo Twin MkIIと他のThunderbolt仕様のApolloとカスケードした環境で機能します。

## ⑫モノラル

ステレオモニターの左右信号をモノラルサミングで出力します。モノラルミックスを確認する際に使用します。

**メモ:** このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力では、機能しません。

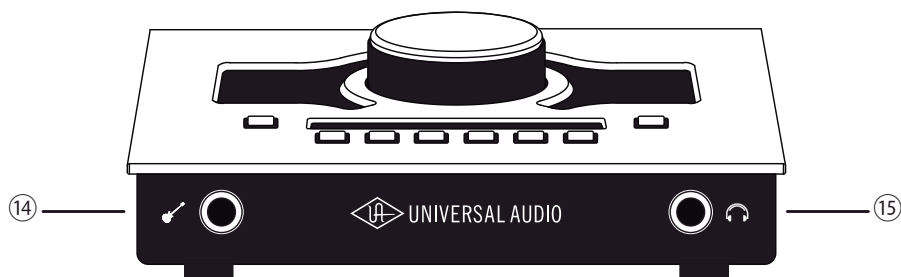
## ⑬ミュート

モニター出力をミュートします。ミュートをオンにするとレベル設定インジケータ (②) は、赤色になります。

**メモ:** このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力では、機能しません。

## フロントパネル

Apollo Twin MkIIのフロントパネルには、2つの接続端子が用意されています：



### ⑭ハイインピーダンス (Hi-Z) 入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。接続をするとリアパネルのチャンネル1入力は、無効となり、この端子の信号が優先されます。

**ノート:** この端子の接続は、必ず1/4"の標準 (TS仕様の) フォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

### ⑮ステレオヘッドフォン出力

1/4"ステレオフォーン端子のヘッドフォン出力です。ヘッドフォンボリュームの設定は、Monitorボタン (⑪) でヘッドフォンインジケータ (⑩) を点灯させた状態で、レベルノブ (①) を操作します。

## サイドパネル

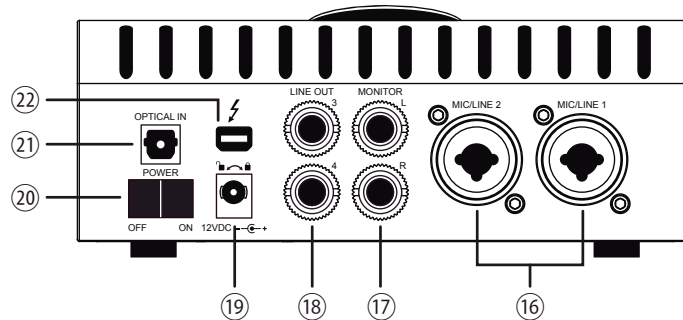
Apollo Twinのサイドパネルには、盗難防止のKensingtonポートが用意されています。下記ロゴが目印の市販のKensington (ケンジントン) ロックを装着する際に使用します。





## リアパネル

Apollo Twin MkIIのリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



### ⑩マイク/ライン入力

この2つの端子は、XLRと1/4"TRSの両方に対応したコンポ型仕様の入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。ライン入力をする際は、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。マイクとラインのゲイン切り替えは、トップパネルの"INPUT"プリアンプオプションスイッチ (⑬-A) を使用します。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグをご使用下さい。ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### ⑪モニター出力 L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、Monitorボタン (⑩) でモニターインジケーター (⑧) を点灯させた状態で、レベルノブ (①) を操作します。

### ⑫ライン出力 3/4

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。

### ⑬電源入力

専用の電源アダプターを接続します。接続方法は、電源接続の項目をご覧ください。

**重要:** アダプターを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

### ⑭電源スイッチ

Apollo Twin MkIIの電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーの音量を下げ、ヘッドフォンを耳から外した状態で入れて下さい。

### ⑮光デジタル入力

TOSLINK仕様 (角形コネクタ) の光デジタル入力です。Console設定で、8チャンネルのadatとステレオのS/PDIF形式の選択と切り替えが可能です。

**ノート:** adatとS/PDIFの設定によって、扱えるチャンネル数とサンプリングレートが異なります。

### ⑯Thunderboltコネクタ

Thunderbolt接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

## ドライバーポート名一覧

Apollo Twin MkIIの入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

デジタル入力モード:ADAT	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE 2	2 MON R
3 MON L*	3 LINE 3
4 MON R*	4 LINE 4
5 VIRTUAL 1*	5 VIRTUAL 1*
6 VIRTUAL 2*	6 VIRTUAL 2*
7 VIRTUAL 3*	7 VIRTUAL 3*
8 VIRTUAL 4*	8 VIRTUAL 4*
9 ADAT 1	9 HP L
10 ADAT 2	10 HP R
11 ADAT 3	
12 ADAT 4	
13 ADAT 5	
14 ADAT 6	
15 ADAT 7	
16 ADAT 8	
17 AUX1 L*	
18 AUX1 R*	
19 AUX2 L*	
20 AUX2 R*	
21 TALKBACK 1	
22 TALKBACK 2	
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**ADATポートは、サンプリングレート設定によって、利用できる数が異なります。88.2/96kHzでは4、176.4/192kHzでは2に制限されます。

デジタル入力モード:S/PDIF	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE 2	2 MON R
3 MON L*	3 LINE 3
4 MON R*	4 LINE 4
5 VIRTUAL 1*	5 VIRTUAL 1*
6 VIRTUAL 2*	6 VIRTUAL 2*
7 VIRTUAL 3*	7 VIRTUAL 3*
8 VIRTUAL 4*	8 VIRTUAL 4*
9 S/PDIF L	9 HP L
10 S/PDIF R	10 HP R
11 AUX1 L*	
12 AUX1 R*	
13 AUX2 L*	
14 AUX2 R*	
15 TALKBACK 1 †	
16 TALKBACK 2 †	
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**S/PDIFポートとVIRTUAL1-4、AUX2は、サンプリングレート176.4/192kHz設定では、無効になります。

**ヒント：**DAW側でポート名が見えない場合、上記のチャンネル番号に従って設定します。



## 製品仕様

Apollo Twin MkIIの製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
<b>入出力端子</b>	
マイク入力	2 x XLRバランス (ライン入力と共用)
アナログライン入力	2 x 1/4"TRSバランス (マイク入力と共用)
Hi-Z楽器入力	1 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	2 x 1/4"TRSバランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRSバランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	1 x 1/4"ステレオ
デジタル入力	1x TOSLINK (adat 最大8チャンネル - S/PDIFステレオ切替)
Thunderboltポート	1 x Thunderbolt 1/2 互換コネクタ
<b>A/D – D/A 変換</b>	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	2 x チャンネル
同時 D/A 変換	6 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)
<b>アナログ入出力</b>	
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.1 dB
<b>ライン入力</b>	
コネクタタイプ	1/4"TRSバランス (コンボジャック)
ダイナミックレンジ	117.5 dB (A-weighted)
S/N比	117.5 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-109 dBFS
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
定格レベル	+4 dBu
最大入力レベル	+20.2 dBu
<b>マイク入力</b>	
コネクタタイプ	XLRバランス (コンボジャック、2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-111 dBFS
EIN	-127 dBu
CMRR	70 dB以上 (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	5.4 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	+25 dBu (最小ゲイン、パッドオン)
<b>Hi-Z入力</b>	
コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	117 dB (A-weighted)
S/N比	117 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-101 dBFS
入力インピーダンス	1 MΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	+12.2 dBu



# apollo

## ライン出力 3/4

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	121 dB (A-weighted)
S/N比	121 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-107 dBFS
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	600 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu

## モニター出力 1/2

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	115 dB (A-weighted)
S/N比	115 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-105 dBFS
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	600 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu
動作レベル	+14 dBu / +20 dBu 切替

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタタイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	113 dB (A-weighted)
S/N比	113 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-101 dBFS
最大出力	80mW @ 600 Ω

## デジタル入力

### S/PDIF

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、adat入力兼用)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオLR)

### ADAT

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、S/PDIF入力兼用)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz 4 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX) 2 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX)

## クロック同期ソース

Internal (内蔵)、S/PDIF、ADAT (デジタル入力使用時は、ソースにそのデジタル入力を設定)

## 電源

電源供給	外部DC/パワーサプライ
ACソケット	ユニバーサル対応 (脱着式ソケット: UL、VDE、UK、SSA、CCC)
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクター	2.1 mm x 5.5 mm / センターマイナス
DC電源	12 VDC、±5%
最大消費電力	12 W

## 環境

動作温度	32 ~ 95° F (0 ~ 35° C)
保管温度	-40 ~ 176° F (-40 ~ 85° C)
動作湿度	20 ~ 80%

本体  
寸法

W x H x D	6.31" x 2.60" x 5.86" (突起物含まず / 6.20" 突起物含む、16.02 x 6.60 x 14.88/15.75cm)
出荷サイズ	L x W x H = 8" x 8" x 5.5" (20.32 x 20.32 x 13.97cm)

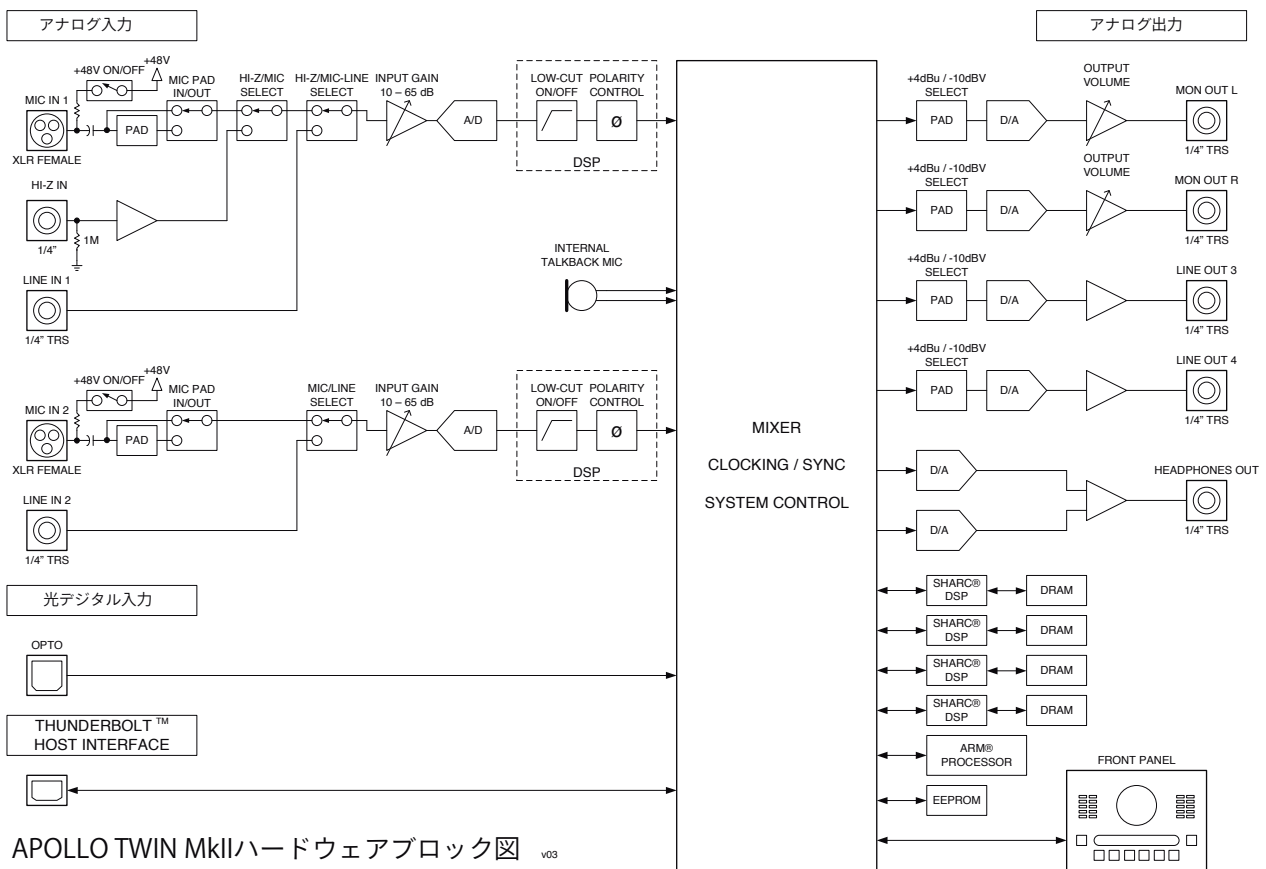
重量

出荷重量	3.85 ポンド (1.75 kg)
本体重量	2.35 ポンド (1.07 kg)

パッケージ同梱物

- Apollo Twin MkII本体 (SOLO / DUO / QUAD)
- 電源アダプター (4種類のコンセントアダプター)
- Getting Started URLカード

ハードウェアブロック図



APOLLO TWIN MkIIハードウェアブロック図 v03

## Apollo Twin USB

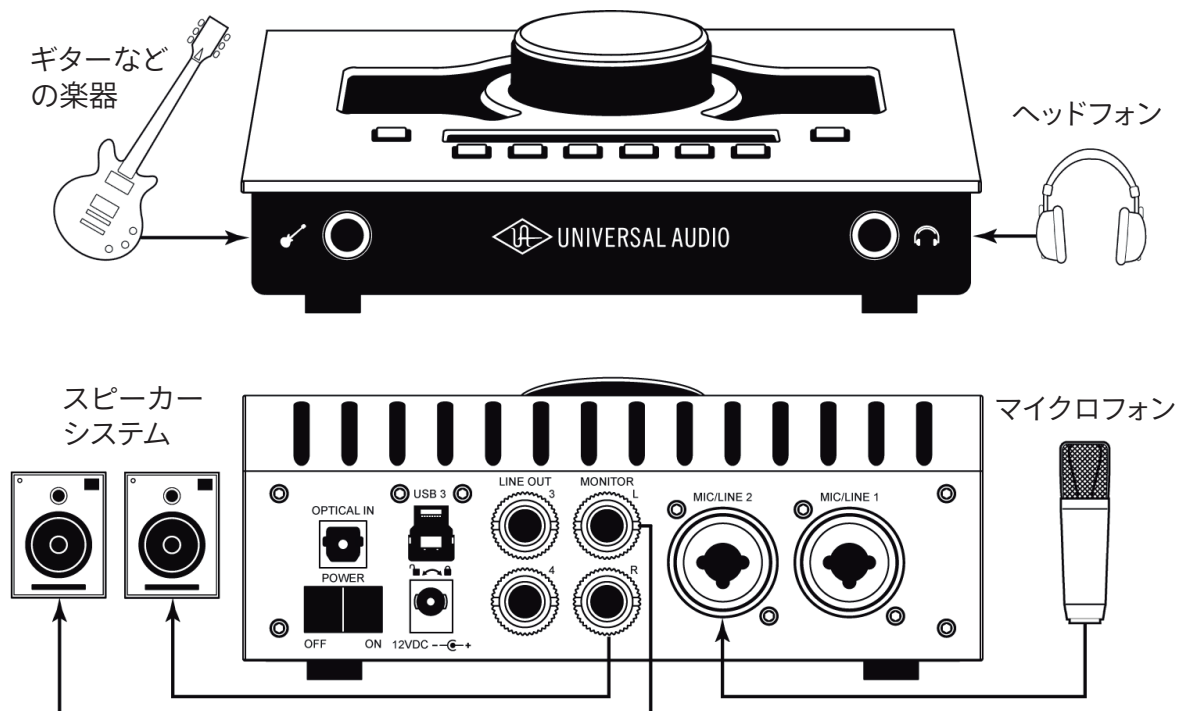
Apollo Twin USBは、Apollo Twin(シルバーモデル)オーディオインターフェイスと同じ機能と性能を持つWindows専用モデルです。接続はUSB 3.0で、2つのDSPを備えます。



Apollo Twin USBは、スイッチやノブ操作を行うトップパネル、エレキギター/ベースなどを接続するハイインピーダンス楽器入力およびステレオヘッドフォン出力を備えるフロントパネル、その他各種接続端子を備えるリアパネルで構成されています。

### 接続

Apollo Twin USBの標準的な接続は以下の通りです：

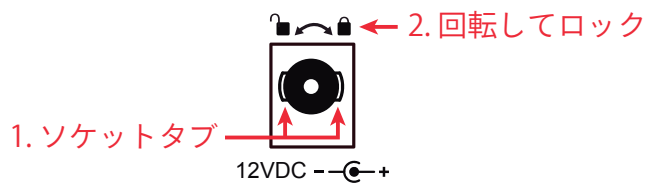


接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

## 電源アダプターの接続:

Apollo Twin USBの電源アダプターはユニバーサル仕様で、ご利用地域のコンセントに合わせてソケットアダプターを装着する必要があります。

電源は不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。回転させながら装着しましょう。



1. 優しく押しながらゆっくり右に回します。更に奥まで挿入できるポイントを見つけたら、最後までしっかり装着します。
2. 更に右方向に回転させ、ロックします。

**ご注意:**電源ケーブルのねじれにより寿命を短くする恐れがあります。十分にご注意下さい。

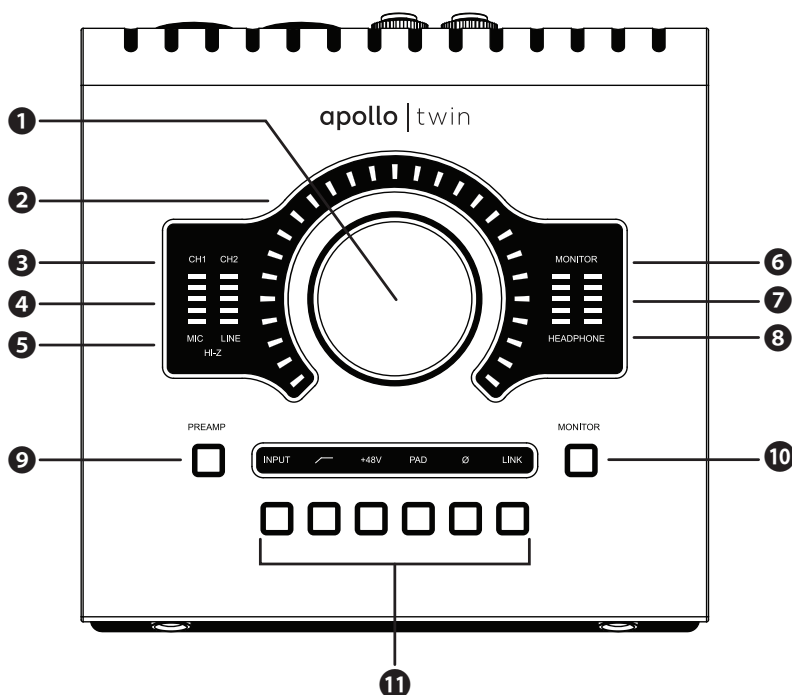
## USBの接続:

Apollo Twin USBはUSBを用いて、コンピューターと接続します。接続には以下の条件があります:

- 付属のUSB 3.0ケーブルでWindowsコンピューターのUSB3端子と接続します。
- 市販のUSBケーブルを使用する際は、3.0規格に対応した高品位のものをご用意下さい。
- Apollo Twin USBはWindows PC専用で、macOSでは、ご利用頂けません。

## トップパネル

Apollo Twin USBのトップパネルの概要は次の通りです：



### ① レベルノブ・スイッチ

この大型のダイヤルは、Preamp (⑨) と Monitor (⑩) スイッチ操作で選択した機能に対して作用します。

- Preampスイッチを押すとそのダイヤルは、Apollo Twin USBのプリアンプゲインを操作します。ダイヤルを押すことで、入力1と2の切り替えをします。
- Monitorスイッチを押すとそのダイヤルは、Apollo Twin USBのモニター出力を操作します。ダイヤルを押すことで、モニター出力のミュートを操作します。

**Unisonインテグレーション:** Unison対応のプラグインを使用した際、レベルノブはプラグインの操作にも使用されます。

### ② レベルインジケータ

レベルノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲインまたは出力レベル設定を表示します。

**ノート:** レベルノブがモニター出力設定として機能している際、モニターをミュートすると、インジケータの色が赤になります。

### ③ チャンネルインジケータ

CH1とCH2のインジケータは、該当する入力チャンネルが選択された際に点灯します。チャンネル選択は、Preamp (⑨) のスイッチ操作 (あるいはプリアンプゲインモードのレベルノブ (①) のスイッチ操作) で行います。

### ④ 入力メーター

入力チャンネル1と2の入力信号レベルを表示します。入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように入力ゲインをレベルノブ (①) で調整します。

### ⑤ 入力タイプインジケータ

入力チャンネル1と2の入力信号の種類 (MIC/LINE/Hi-Z\*のゲインステージ) を表示します。ゲインステージの切り替えは、入力切り替えボタン (⑪ - Ⓐ) で行います。

**ノート:** Hi-Zはチャンネル1のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (⑩) を接続すると自動で切り替わります。



## ⑥モニターインジケータ

モニター出力が選択された際に点灯します。選択をするには、Monitor (⑩) スイッチを操作します。

## ⑦ステレオ出力メーター

メイン(またはヘッドフォン)出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

**ノート:** このレベルメーターは、ヘッドフォンインジケータ (⑧) が点灯している時に、ヘッドフォン出力レベルを表示します。それ以外の時は、メインのステレオ出力 (⑩) の信号レベルを表示します。

## ⑧ヘッドフォンインジケータ

ヘッドフォン出力が選択された際に点灯します。選択をするには、Monitor (⑩) スイッチを操作します。

## ⑨Preamp (プリアンプ) スイッチ

入力チャンネルの選択と切り替えを行います。レベルノブ (①) は選択されたチャンネルの入力ゲイン調整として機能します。

**ノート:** プリアンプが選択されている際は、レベルノブのスイッチでもチャンネル切り替えを行うことができます。

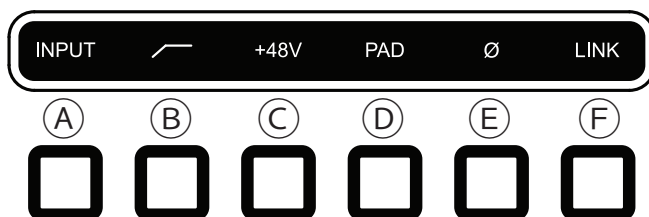
## ⑩Monitor (モニター) スイッチ

レベルノブ (①) の操作対象: モニターあるいはヘッドフォンを選択します。このボタン操作に応じてインジケータ (⑥と

⑧) が点灯し、選択されていることを示します。

## ⑪プリアンプオプションスイッチ

プリアンプの設定に関するスイッチ類です。Preamp (⑨) スイッチで、チャンネルが選択されている時のみ、機能します。各ボタンの機能は以下の通りです:



### ①入力切り替え (INPUT)

選択されたチャンネル入力の種類(マイクとラインのゲインステージ)を行います。このスイッチ操作に応じて、入力タイプインジケータ (⑤) の表示が切り替わります。

**ノート:** Hi-Zはチャンネル1のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (⑫) を接続すると自動で切り替わります。

### ②ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域(75Hz以下)をカットします。

### ③+48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際に、オンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### ④-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。

**ノート:** PADIはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

## ⑤位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

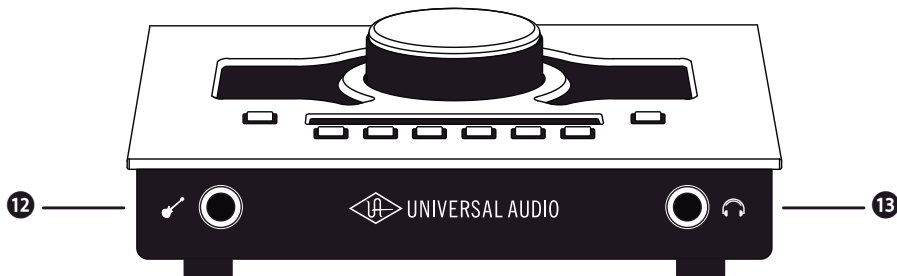
## ⑥ステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

ノート: フロントパネルのHi-Z端子 (⑫) を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

## フロントパネル

Apollo Twin USBのフロントパネルには、2つの接続端子が用意されています:



## ⑫ハイインピーダンス (Hi-Z) 入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。ケーブルを接続するとリアパネルのチャンネル1入力は、無効となり、この端子の信号が優先されます。

ノート: この端子の接続は、必ず1/4"の標準 (TS仕様の) フォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

## ⑬ステレオヘッドフォン出力

1/4"ステレオフォーン端子のヘッドフォン出力です。ヘッドフォンボリュームの設定は、Monitorボタン (⑩) でヘッドフォンインジケーター (⑧) を点灯させた状態で、レベルノブ (①) を操作します。

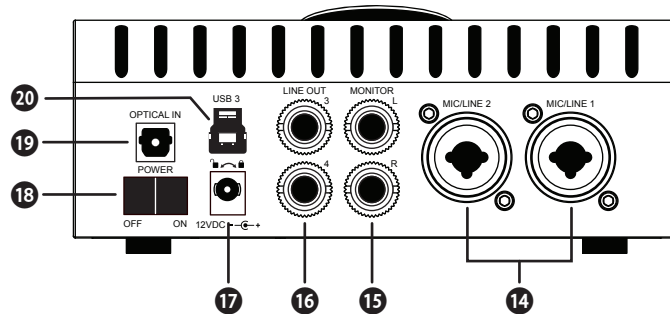
## サイドパネル

Apollo Twin USBのサイドパネルには、盗難防止のKensingtonポートが用意されています。市販のKensington (ケンジントン) ロックを装着する際に使用します。



## リアパネル

Apollo Twin USBのリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



### ⑫マイク/ライン入力

この2つの端子は、XLRと1/4"TRSの両方に対応したコンポ型仕様の入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。ライン入力をする際は、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。マイクとラインのゲイン切り替えは、トップパネルの"INPUT"プリアンプオプションスイッチ (⑪-A) を使用します。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグをご使用下さい。ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### ⑬モニター出力 L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、Monitorボタン (⑩) でモニターインジケーター (⑥) を点灯させた状態で、レベルノブ (①) を操作します。

### ⑬ライン出力 3/4

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。

### ⑬電源入力

専用の電源アダプターを接続します。接続方法は、電源接続の項目をご覧ください。

**重要:** アダプターを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

### ⑬電源スイッチ

Apollo Twinの電源のオン・オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーの音量を下げ、ヘッドフォンを耳から外した状態で入れて下さい。

### ⑬光デジタル入力

TOSLINK仕様 (角形コネクター) の光デジタル入力です。Console設定で、8チャンネルのadatとステレオのS/PDIF形式の選択と切り替えが可能です。

**ノート:** adatとS/PDIFの設定によって、扱えるチャンネル数とサンプリングレートが異なります。

### ⑬USB3コネクター (Type B)

USB3接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、USB接続の項目をご覧ください。

## ドライバーポート名一覧

Apollo Twin USBの入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

デジタル入力モード:ADAT	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE 2	2 MON R
3 MON L*	3 LINE 3
4 MON R*	4 LINE 4
5 VIRTUAL 1*	5 VIRTUAL 1*
6 VIRTUAL 2*	6 VIRTUAL 2*
7 VIRTUAL 3*	7 VIRTUAL 3*
8 VIRTUAL 4*	8 VIRTUAL 4*
9 ADAT 1	9 HP L
10 ADAT 2	10 HP R
11 ADAT 3	
12 ADAT 4	
13 ADAT 5	
14 ADAT 6	
15 ADAT 7	
16 ADAT 8	
17 AUX1 L*	
18 AUX1 R*	
19 AUX2 L*	
20 AUX2 R*	
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**ADATポートは、サンプリングレート設定によって、利用できる数が異なります。88.2/96kHzでは4、176.4/192kHzでは2に制限されます。

デジタル入力モード:S/PDIF	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE 2	2 MON R
3 MON L*	3 LINE 3
4 MON R*	4 LINE 4
5 VIRTUAL 1*	5 VIRTUAL 1*
6 VIRTUAL 2*	6 VIRTUAL 2*
7 VIRTUAL 3*	7 VIRTUAL 3*
8 VIRTUAL 4*	8 VIRTUAL 4*
9 S/PDIF L	9 HP L
10 S/PDIF R	10 HP R
11 AUX1 L*	
12 AUX1 R*	
13 AUX2 L*	
14 AUX2 R*	
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**S/PDIFポートとVIRTUAL1-4、AUX2は、サンプリングレート176.4/192kHz設定では、無効になります。

**ヒント：**DAW側でポート名が見えない場合、上記のチャンネル番号に従って設定します。



# apollo

## 製品仕様

Apollo Twin USBの製品仕様は以下の通りです：

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
マイク入力	2 x XLRバランス (ライン入力と共用)
アナログライン入力	2 x 1/4"TRSバランス (マイク入力と共用)
Hi-Z楽器入力	1 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	2 x 1/4"TRSバランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRSバランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	1 x 1/4"ステレオ
デジタル入力	1x TOSLINK (adat 最大8チャンネル - S/PDIFステレオ切替)
USBポート	1 x USB 3.0 type B コネクタ
A/D – D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	2 x チャンネル
同時 D/A 変換	6 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)
アナログ入出力	
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.1 dB
ライン入力	
コネクタタイプ	1/4"TRSバランス (コンボジャック)
ダイナミックレンジ	117.5 dB (A-weighted)
S/N比	117.5 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-108 dBFS
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
定格レベル	+4 dBu
最大入力レベル	+20.2 dBu
マイク入力	
コネクタタイプ	XLRバランス (コンボジャック、2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
EIN	-127 dBu
CMRR	70 dB以上 (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	5.4 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	+26 dBu (最小ゲイン、パッドオン)
Hi-Z入力	
コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	117 dB (A-weighted)
S/N比	117 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-101 dBFS
入力インピーダンス	1 MΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	+12 dBu



# apollo

## ライン出力 3/4

コネクタータイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-107 dBFS
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	600 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu

## モニター出力 1/2

コネクタータイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	115 dB (A-weighted)
S/N比	115 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-105 dBFS
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	600 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu
動作レベル	+14 dBu / +20 dBu 切替

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタータイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	113 dB (A-weighted)
S/N比	113 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-101 dBFS
最大出力	80mW @ 600 Ω

## デジタル入力

### S/PDIF

コネクタータイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、adat入力兼用)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオLR)

### ADAT

コネクタータイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、S/PDIF入力兼用)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz 4 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX) 2 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX)

## クロック同期ソース

Internal (内蔵)、S/PDIF、ADAT (デジタル入力使用時は、ソースにそのデジタル入力を設定)

## 電源

電源供給	外部DC/パワーサプライ
ACソケット	ユニバーサル対応 (脱着式ソケット: UL、VDE、UK、SSA、CCC)
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクター	2.1 mm x 5.5 mm / センターマイナス
DC電源	12 VDC、±5%
最大消費電力	12 W

## 環境

動作温度	32 ~ 95° F (0 ~ 35° C)
保管温度	-40 ~ 176° F (-40 ~ 85° C)
動作湿度	20 ~ 80%

**本体  
寸法**

W x H x D	6.31" x 2.60" x 5.86" (突起物含まず / 6.20" 突起物含む、16.02 x 6.60 x 14.88/15.75cm)
出荷サイズ	L x W x H = 8" x 8" x 5.5" (20.32 x 20.32 x 13.97cm)

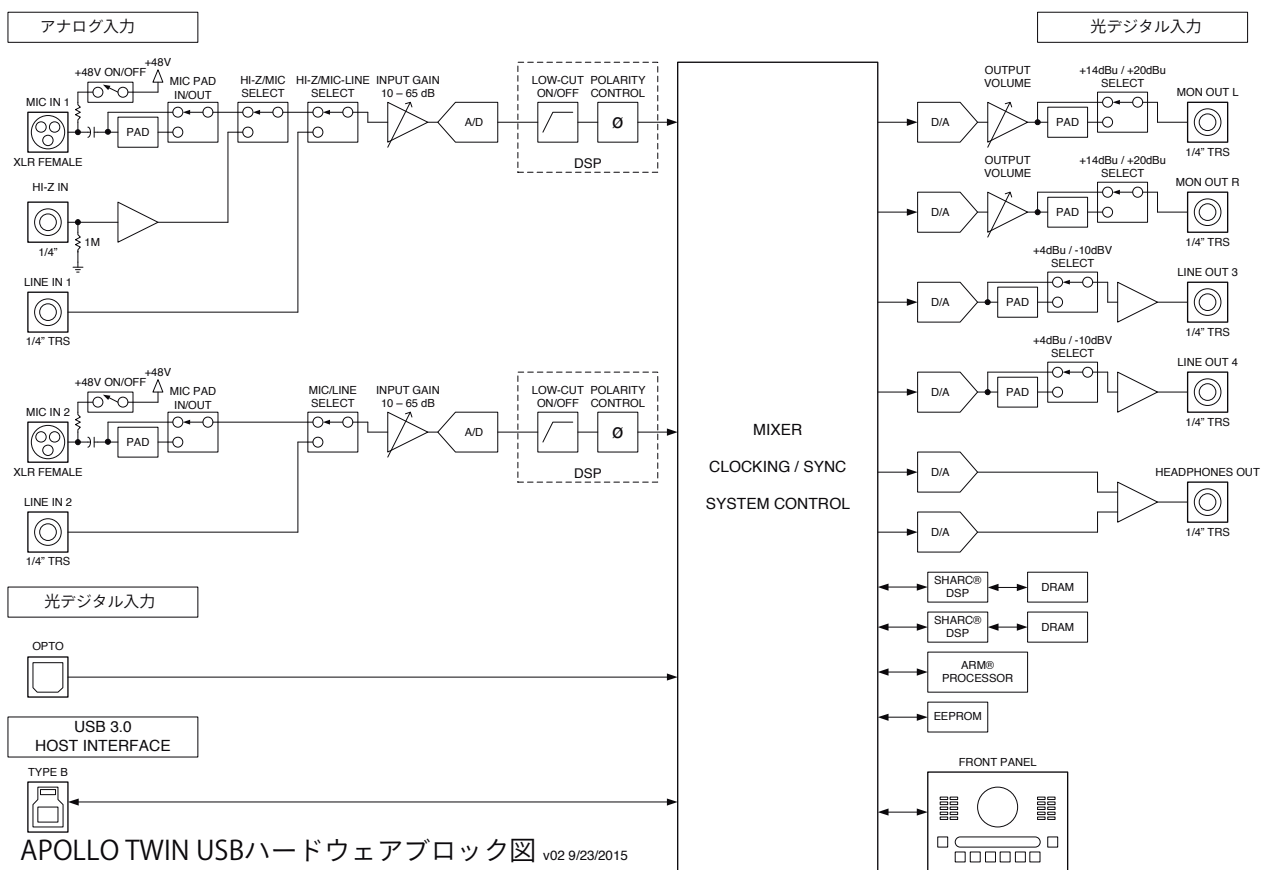
**重量**

出荷重量	3.85 ポンド (1.75 kg)
本体重量	2.35 ポンド (1.07 kg)

**パッケージ同梱物**

- Apollo Twin USB本体
- 電源アダプター (4種類のコンセントアダプター)
- USB 3 ケーブル
- Getting Started URLカード

**ハードウェアブロック図**



APOLLO TWIN USBハードウェアブロック図 v02 9/23/2015

## Apollo X4

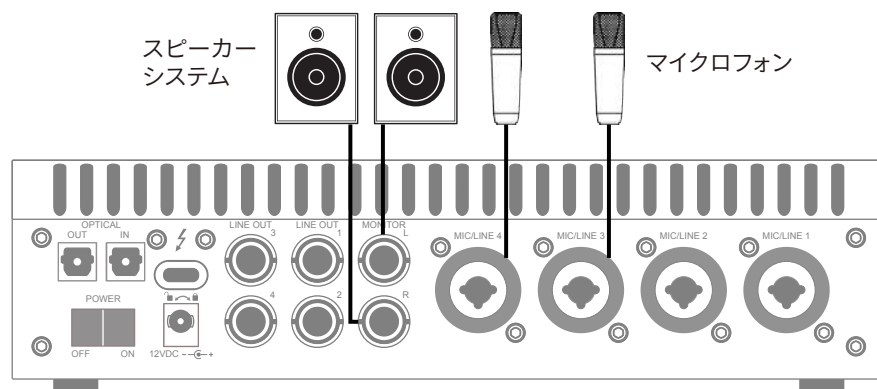
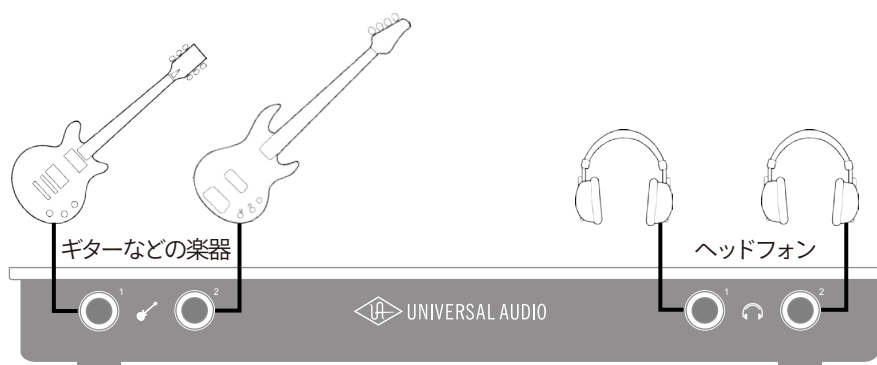
Apollo x4は、ラックマウント型Apollo Xシリーズの充実した入出力装備とデスクトップ型の使いやすさを融合したオーディオインターフェイスです。接続はThunderbolt 3で、4つのDSPを備えます。



Apollo x4は、スイッチやノブ操作を行うトップパネル、エレキギター/ベースなどを接続するハイインピーダンス楽器入力およびステレオヘッドフォン出力を備えるフロントパネル、その他各種接続端子を備えるリアパネルで構成されています。

### 接続

Apollo x4の標準的な接続は以下の通りです：



一般的な Apollo X4の接続

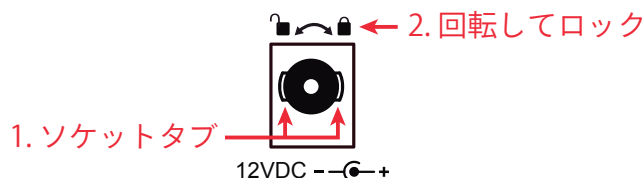
接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。



## 電源アダプターの接続:

Apollo x4の電源アダプターはユニバーサル仕様です。

電源が不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。回転させながら装着しましょう。



1. 優しく押しながらゆっくり右に回します。更に奥まで挿入できるポイントを見つけたら、最後までしっかり装着します。
2. 更に右方向に回転させ、ロックします。

**ご注意:**電源ケーブルのねじれにより寿命を短くする恐れがあります。十分にご注意下さい。

## Thunderboltの接続:

Apollo x4はThunderbolt 3ポートを経由してコンピューターと接続します。

- Thunderbolt 3ケーブルは付属していません。別途、ご購入ください。
- Apollo x4はThunderbolt 3規格に準じていますが、Mac環境では別売のメーカー検証済みThunderbolt 3 to Thunderbolt アダプターとThunderbolt 2ケーブルを介することで、Thunderbolt 1、Thunderbolt 2環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (Type-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみが対応します。

## Thunderbolt 3ポートとケーブルに関して:

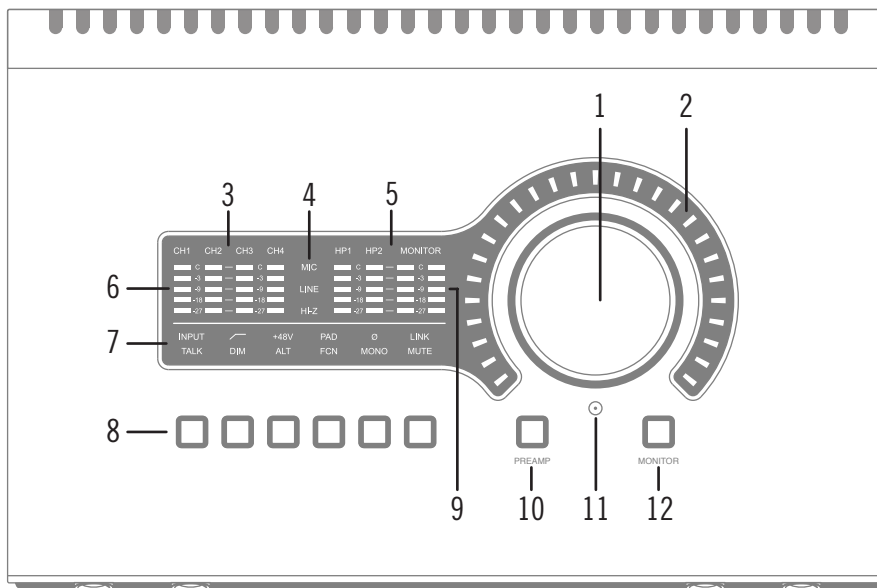
**重要なお知らせ:**"USB-C (USB Type-C)" とは、単純にコネクタの形状のみを指します。よって、必ずしも全てのUSB-CポートがThunderbolt 3をサポートしていません。Apollo x4と接続するコンピューターのポートがThunderbolt 3対応であること、ケーブルがThunderbolt 3に対応したケーブルであることをご確認ください。

- 同じ形状のコネクタを使用するため、Thunderbolt 3ケーブルとその他のUSB-C (例えばUSB3.1等) のケーブルは一見同じですが、転送方法 (プロトコル) が異なります。Apollo x4をご使用の際は必ずThunderbolt 3規格対応のケーブルをお使い下さい。
- Thunderbolt 3ケーブルには、下図のようにThunderboltアイコンが印字されています。また、多くのコンピューターのThunderbolt 3ポートにも同じ印字がなされています。ご不明な場合は、コンピューターやケーブルメーカーまでご確認ください。



## トップパネル

Apollo x4のトップパネルの概要は次の通りです:



### ① レベルノブ

この大型のダイヤルは、Preamp (⑩) とMonitor (⑫) スイッチ操作で選択した機能に対して作用します。

- Preampスイッチを押すときのダイヤルは、Apollo x4のプリアンプゲインを操作します。
- Monitorスイッチを押すときのダイヤルは、Apollo x4のモニター出力を操作します。

**Unisonインテグレーション:** Unison対応のプラグインを使用した際、レベルノブはプラグインの操作にも使用されます。

### ② レベルインジケータ

レベルノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲインまたは出力レベル設定を表示します。

**ノート:** レベルノブがモニター出力設定として機能している際、モニターをミュートすると、インジケータの色が赤になります。

### ③ チャンネルインジケータ

CH1~4のインジケータは、該当する入力チャンネルが選択された際に点灯します。チャンネル選択は、Preamp (⑩) のスイッチ操作で行います。

### ④ 入力タイプインジケータ

入力チャンネル1~4の入力信号の種類 (MIC/LINE/Hi-Z\*のゲインステージ) を表示します。ゲインステージの切り替えは、入力切り替えボタン (⑦ - ⑧) で行います。

**ノート:** Hi-Zはチャンネル1と2のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (⑬) を接続すると自動で切り替わります。

### ⑤ モニターインジケータ

モニター出力が選択された際に点灯します。選択をするには、Monitor (⑫) スイッチを操作します。

### ⑥ 入力メーター

入力チャンネル1~4の入力信号レベルを表示します。入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように入力ゲインをレベルノブ (①) で調整します。

## ⑦オプションディスプレイ

Preamp(⑩)とMonitor(⑫)スイッチ操作に応じた内容を表示します。表示内容は、下のオプションスイッチ(⑧)で操作します。

## ⑧オプションスイッチ

Preamp(⑩)とMonitor(⑫)スイッチに応じたオプション操作を行うスイッチ類です。

## ⑨出力メーター

メインとヘッドフォンのモニター出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

## ⑩Preamp(プリアンプ)スイッチ

入力チャンネルの選択と切り替えを行います。レベルノブ(①)は選択されたチャンネルの入力ゲイン調整として機能します。

## ⑪トークバックマイク

内蔵トークバックマイクです。Consoleソフトウェアもしくは、Monitor(⑫)モード時のTalkスイッチ(⑬ - ⑤)で行います。


**注意:** トークバックマイクの穴に異物や液体が混入しないようにして下さい。清掃の際、エアダスターは使わず、掃除機でホコリの吸引を行なって下さい。

## ⑫Monitor(モニター)スイッチ

モニターコントロールの操作対象: モニターあるいはヘッドフォンを選択します。このボタン操作に応じてインジケーター(⑤)が点灯し、選択されていることを示します。

## プリアンプオプション

プリアンプの設定に関するスイッチ類です。Preamp(⑩)スイッチでチャンネルが選択されている時のみ機能します。各ボタンの機能は以下の通りです:

a	b	c	d	e	f
INPUT		+48V	PAD	Ø	LINK
TALK	DIM	ALT	FCN	MONO	MUTE

### Ⓐ入力切り替え (INPUT)

選択されたチャンネル入力の種類(マイクとラインのゲインステージ)を行います。このスイッチ操作に応じて、入力タイプインジケーター(④)の表示が切り替わります。

**ノート:** Hi-Zはチャンネル1のみで、フロントパネルのHi-Z端子(⑭)を接続すると自動で切り替わります。

### Ⓑローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域(75Hz以下)をカットします。

### Ⓒ+48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際にオンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### Ⓓ-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。

**ノート:** PADはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

### Ⓔ位相反転Ø

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

### Ⓕステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

**ノート:** フロントパネルのHi-Z端子(⑭)を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

## モニターオプション

モニターコントロールの設定に関するスイッチ類です。Monitor (⑫) スイッチで、モニターもしくはヘッドフォン出力が選択されている時のみ、機能します。各ボタンの機能は以下の通りです：

INPUT		+48V	PAD	Ø	LINK
TALK	DIM	ALT	FCN	MONO	MUTE
g	h	i	j	k	l

### ㊸ トークバック

トークバックマイクがオンになり、モニター信号にDIMが適用されます。通常はラッチ式になっていますので、スイッチを押している間のみ、機能します。機能をトグル切り替え（ボタンを押すごとにオン/オフの繰り返し）モードにするには、このスイッチを0.5秒以上、押し続けます。

**ノート：**トークバックは、ヘッドフォンや別室で演奏するミュージシャンに指示をする際に使用します。

### ㊹ DIM

DIMはモニター出力を一時的に下げる際に使用します。通常はラッチ式になっていますので、スイッチを押している間のみ、機能します。機能をトグル切り替え（ボタンを押すごとにオン/オフの繰り返し）モードにするには、このスイッチを0.5秒以上、押し続けます。

**ノート：**DIMは、出力レベル設定に触れずに、モニター出力を一時的に下げる際に便利な機能です。

### ① オルタネート

モニター信号の出力先を切り替えます。モニタースピーカーを切り替えて確認する際に使用します。

**メモ：**この機能は、Console設定画面のHARDWAREタブの"ALT COUNT"でサブ出力が設定されている時のみ機能します。

### ㊺ ファンクション

予め設定されたモニター機能を操作します。

**メモ：**このスイッチは、Apollo Twin x4と他のThunderbolt仕様のApolloとカスケードした環境で機能します。

### ㊻ モノラル

ステレオモニターの左右信号をモノラルサミングで出力します。モノラルミックスを確認する際に使用します。

**メモ：**このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力では、機能しません。

### ㊼ ミュート

モニター出力をミュートします。ミュートをオンにするとレベル設定インジケータ（②）は、赤色になります。

**メモ：**このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力では、機能しません。

## フロントパネル

Apollo x4のフロントパネルには、2種類の接続端子が用意されています：



### ⑬ハイインピーダンス (Hi-Z) 入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。接続をするとリアパネルのチャンネル1入力もしくは2は、無効となり、この端子の信号が優先されます。

**ノート:** この端子の接続は、必ず1/4"の標準 (TS仕様の) フォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

### ⑭ステレオヘッドフォン出力

1/4"ステレオフォーン端子のヘッドフォン出力です。ヘッドフォンボリュームの設定は、Monitorボタン (⑫) でヘッドフォンインジケーター (⑤) を点灯させた状態で、レベルノブ (①) を操作します。

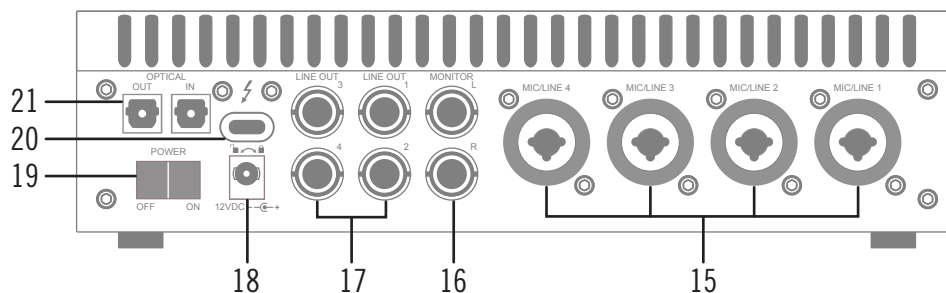
## サイドパネル

Apollo x4のサイドパネルには、盗難防止のKensingtonポートが用意されています。市販のKensington (ケンジントン) ロックを装着する際に使用します。



## リアパネル

Apollo x4のリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



### ⑮マイク/ライン入力

この4つの端子は、XLRと1/4"TRSの両方に対応したコンポ型仕様の入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。ライン入力をする際は、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。マイクとラインのゲイン切り替えは、トップパネルの"INPUT"プリアンプオプションスイッチ (⑧-④) を使用します。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグをご使用下さい。Apollo x4のXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### ⑯モニター出力 L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、Monitorボタン (⑫) でモニターインジケーター (⑤) を点灯させた状態で、レベルノブ (①) を操作します。

### ⑰ライン出力 1~4

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。

### ⑱電源入力

専用の電源アダプターを接続します。接続方法は、電源接続の項目をご覧ください。

**重要:** アダプターを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

### ⑲電源スイッチ

Apollo x4の電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーの音量を下げ、ヘッドフォンを耳から外した状態で入れて下さい。

### ⑳Thunderboltコネクタ

Thunderbolt 3接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

### ㉑光デジタル入出力

TOSLINK仕様 (角形コネクタ) の光デジタル入力と出力です。Console設定で、8チャンネルのadatとステレオのS/PDIF形式の選択と切り替えが可能です。

**ノート:** adatとS/PDIFの設定によって、扱えるチャンネル数とサンプリングレートが異なります。

## ドライバーポート名一覧

Apollo x4の入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

ADATモード、サンプリングレート = 44.1/48/88.2/96kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 ADAT 1	5 LINE 3
6 ADAT 2	6 LINE 4
7 ADAT 3	7 ADAT 1
8 ADAT 4	8 ADAT 2
9 ADAT 5	9 ADAT 3
10 ADAT 6	10 ADAT 4
11 ADAT 7	11 ADAT 5
12 ADAT 8	12 ADAT 6
13 VIRTUAL 1*	13 ADAT 7
14 VIRTUAL 2*	14 ADAT 8
15 VIRTUAL 3*	15 VIRTUAL 1*
16 VIRTUAL 4*	16 VIRTUAL 2*
17 VIRTUAL 5*	17 VIRTUAL 3*
18 VIRTUAL 6*	18 VIRTUAL 4*
19 VIRTUAL 7*	19 VIRTUAL 5*
20 VIRTUAL 8*	20 VIRTUAL 6*
21 MON L +	21 VIRTUAL 7*
22 MON R +	22 VIRTUAL 8*
23 AUX1 L +	23 CUE 1 L
24 AUX1 R +	24 CUE 1 L
25 AUX2 L +	25 CUE 2 L
26 AUX2 L +	26 CUE 2 R
27 TALKBACK 1	27 CUE 3 L
28 TALKBACK 2	28 CUE 3 R
	29 CUE 4 L
	30 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント：**DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。

ADATモード、サンプリングレート = 176.4/192kHz時			
入力		出力	
1	MIC/LINE/Hi-Z 1	1	MON L
2	MIC/LINE/Hi-Z 2	2	MON R
3	MIC/LINE 3	3	LINE 1
4	MIC/LINE 4	4	LINE 2
5	ADAT 1	5	LINE 3
6	ADAT 2	6	LINE 4
7	ADAT 3	7	ADAT 1
8	ADAT 4	8	ADAT 2
9	ADAT 5	9	ADAT 3
10	ADAT 6	10	ADAT 4
11	ADAT 7	11	ADAT 5
12	ADAT 8	12	ADAT 6
13	VIRTUAL 1*	13	ADAT 7
14	VIRTUAL 2*	14	ADAT 8
15	VIRTUAL 3*	15	VIRTUAL 1*
16	VIRTUAL 4*	16	VIRTUAL 2*
17	VIRTUAL 5*	17	VIRTUAL 3*
18	VIRTUAL 6*	18	VIRTUAL 4*
19	VIRTUAL 7*	19	VIRTUAL 5*
20	VIRTUAL 8*	20	VIRTUAL 6*
21	MON L †	21	VIRTUAL 7*
22	MON R †	22	VIRTUAL 8*
23	AUX1 L †	23	CUE 1 L
24	AUX1 R †	24	CUE 1 R
25	AUX2 L †	25	CUE 2 L
26	AUX2 R †	26	CUE 2 R
27	TALKBACK 1	27	CUE 3 L
28	TALKBACK 2	28	CUE 3 R
29		29	CUE 4 L
30		30	CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力		*ソフトウェア入力 > Console入力	

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



S/PDIFモード時			
入力	出力		
1	MIC/LINE/Hi-Z 1	1	MON L
2	MIC/LINE/Hi-Z 2	2	MON R
3	MIC/LINE 3	3	LINE 1
4	MIC/LINE 4	4	LINE 2
5	S/PDIF L	5	LINE 3
6	S/PDIF R	6	LINE 4
7	VIRTUAL 1*	7	S/PDIF L
8	VIRTUAL 2*	8	S/PDIF R
9	VIRTUAL 3*	9	VIRTUAL 1*
10	VIRTUAL 4*	10	VIRTUAL 2*
11	VIRTUAL 5*	11	VIRTUAL 3*
12	VIRTUAL 6*	12	VIRTUAL 4*
13	VIRTUAL 7*	13	VIRTUAL 5*
14	VIRTUAL 8*	14	VIRTUAL 6*
15	MON L †	15	VIRTUAL 7*
16	MON R †	16	VIRTUAL 8*
17	AUX1 L †	17	CUE 1 L
18	AUX1 R †	18	CUE 1 R
19	AUX2 L †	19	CUE 2 L
20	AUX2 R †	20	CUE 2 R
21	TALKBACK 1	21	CUE 3 L
22	TALKBACK 2	22	CUE 3 R
23		23	CUE 4 L
24		24	CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力		*ソフトウェア入力 > Console入力	

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。S/PDIF入出力は、176.4/192kHzのサンプリングレートでは無効になります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



# apollo

## 製品仕様

Apollo x4の製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
<b>入出力端子</b>	
マイク入力	4 x XLR/バランス (ライン入力と共用)
アナログライン入力	4 x 1/4"TRS/バランス (マイク入力と共用)
Hi-Z楽器入力	2 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	4 x 1/4"TRS/バランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRS/バランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	2 x 1/4"ステレオ
デジタル入出力	1x TOSLINK (adat 最大8チャンネル - S/PDIFステレオ切替、入力と出力各1)
Thunderboltポート	1 x Thunderbolt 3 互換コネクタ
<b>A/D – D/A 変換</b>	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	4 x チャンネル
同時 D/A 変換	10 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)
<b>アナログ入出力</b>	
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.05 dB (モニター&ヘッドフォン出力のみ20 Hz ~ 20 kHz, ±0.1 dB)
<b>ライン入力</b>	
コネクタタイプ	1/4"TRS/バランス (コンボジャック)
ダイナミックレンジ	122 dB (A-weighted)
S/N比	122 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-114 dB (1kHz @ -1dBFS)
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
定格レベル	+4 dBu
最大入力レベル	+20.2 dBu
<b>マイク入力</b>	
コネクタタイプ	XLR/バランス (コンボジャック、2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	123 dB (A-weighted)
S/N比	123 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-115 dB (1kHz @ -1dBFS)
EIN	-127 dBu
CMRR	70 dB以上 (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	5.5 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	+25.6 dBu (最小ゲイン、パッドオン)
<b>Hi-Z入力</b>	
コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	122 dB (A-weighted)
S/N比	122 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-108 dB (1kHz @ -1dBFS)
入力インピーダンス	1 MΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	+12.2 dBu
<b>ライン出力 1~4</b>	
コネクタタイプ	1/4"TRS/バランス
ダイナミックレンジ	127 dB (A-weighted)
S/N比	127 dB (A-weighted)



高周波歪 (THD+N)	-117 dB (1kHz @ -1dBFS)
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu

<b>モニター出力 1/2</b>	
コネクタータイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	127 dB (A-weighted)
S/N比	127 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-117 dB (1kHz @ -1dBFS)
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu
動作レベル	+14 dBu / +20 dBu 切替

<b>ステレオヘッドフォン出力</b>	
コネクタータイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	124 dB (A-weighted)
S/N比	124 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-98 dB (1kHz @ -1dBFS)
最大出力	96mW @ 300 Ω

<b>デジタル入出力</b>	
<b>S/PDIF</b>	
コネクタータイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、adat入力兼用)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオL/R)

<b>ADAT</b>	
コネクタータイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、S/PDIF入力兼用)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz 4 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX) 2 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX)

<b>クロック同期ソース</b>	
Internal (内蔵)、S/PDIF、ADAT (デジタル入力使用時は、ソースにそのデジタル入力を設定)	

<b>電源</b>	
電源供給	外部DC/パワーサプライ、レベルV準拠
ACソケット	IEC C8、ユニバーサル対応 (脱着式ソケット: UL、VDE、UK、SSA、CCC)
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクター	2.1 mm x 5.5 mm / センターマイナス
DC電源	12 VDC、±5%
最大消費電力	19 W (ポータブルホストコンピューター未充電時)

<b>環境</b>	
動作温度	32 ~ 104° F (0 ~ 40° C)
保管温度	-40 ~ 176° F (-40 ~ 85° C)
動作湿度	20 ~ 80%

<b>本体</b>	
<b>寸法</b>	
W x H x D	9.17" x 2.60" x 5.95" (突起物含まず / 6.17" 突起物含む、23.30 x 6.60 x 15.11/15.67cm)
出荷サイズ	L x W x H = 10.75" x 8.11" x 4.9" (27.3 x 20.6 x 12.5cm)

<b>重量</b>	
出荷重量	3.5 ポンド (1.59 kg)

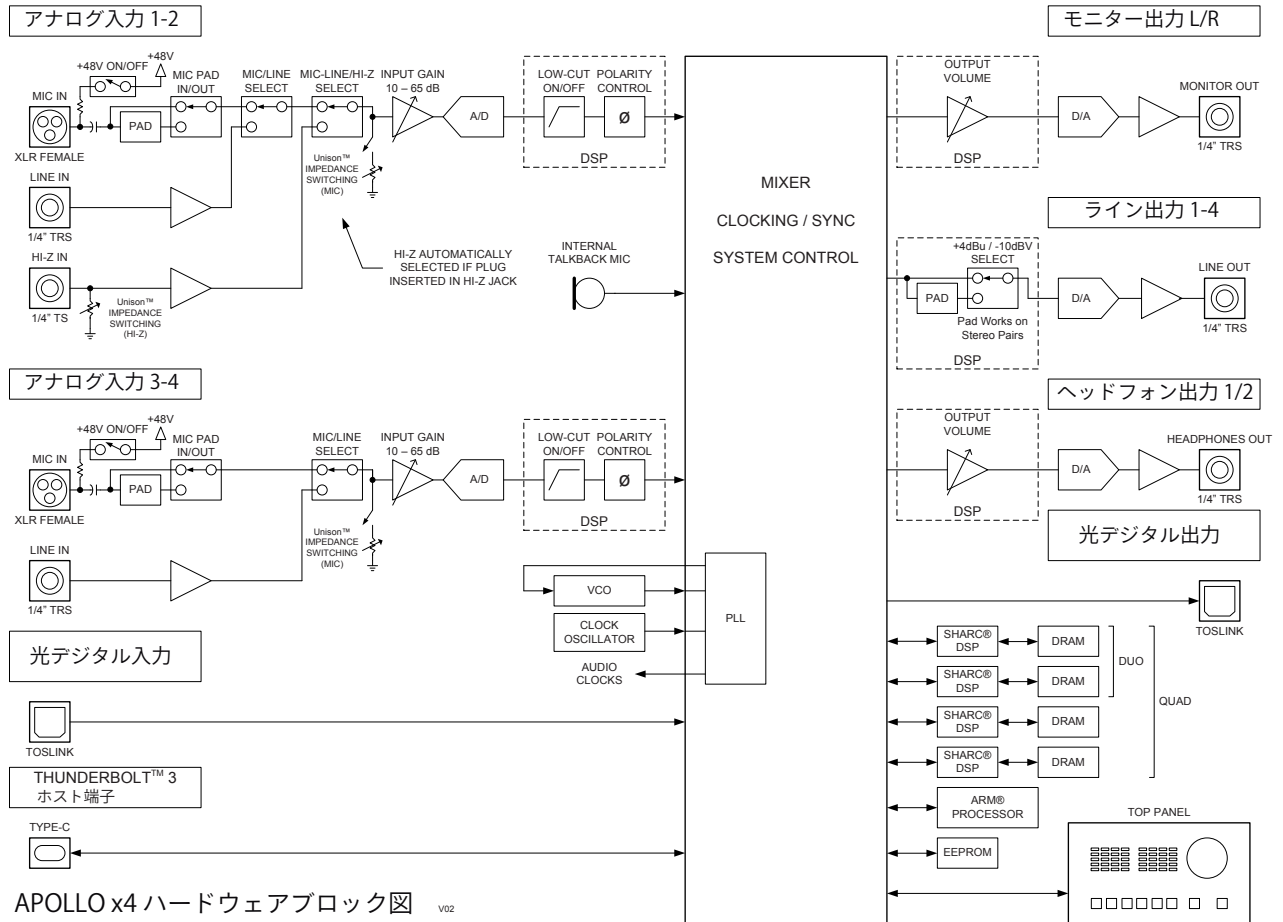
パッケージ同梱物

Apollo x4本体

電源アダプター、電源ケーブル

Getting Started URLカード

## ハードウェアブロック図



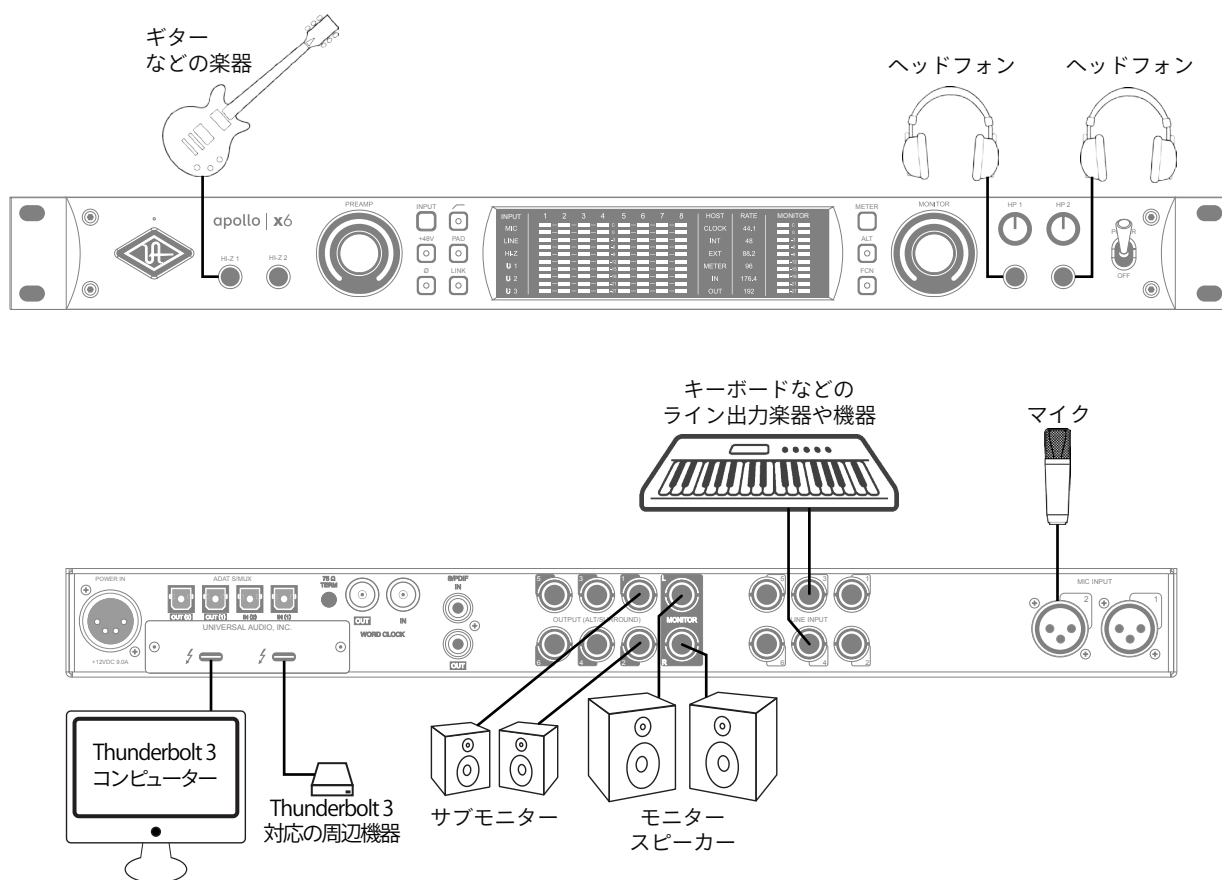
## Apollo x6

Apollo x6は、UADの先進的なDSPシステムと優れたオーディオ入出力を装備した、第3世代のプロフェッショナルオーディオインターフェイスです。接続はThunderbolt 3で、6コアDSP仕様になります。



### 接続

Apollo x6の基本的な接続は以下の通りです：



この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクおよびライン入力 1/2との併用はできません。
- キーボードなどのステレオライン機器を接続した場合、チャンネルのステレオリンクをオンにします。
- ヘッドフォン出力をCUE設定で割り当ててプレイヤーに独自のモニターミックスを送ります。
- サブモニタースピーカーを用意する場合、ALTモニター設定で、ライン出力の1と2をALTモニター出力に設定します。

接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

複数のApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。

## 電源ユニットの接続:

Apollo x6の電源ユニットはワールド仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。

## Thunderboltの接続:

Apollo x6はThunderbolt 3ポートを経由してコンピューターと接続します。

- Thunderbolt 3ケーブルは付属していません。別途、ご用意ください。
- Apollo x6はThunderbolt 3規格に準じていますが、Mac環境では別売のメーカー検証済みThunderbolt 3 to Thunderbolt アダプターとThunderbolt 2ケーブルを介することで、Thunderbolt 1、Thunderbolt 2環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (Type-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみが対応します。

## Thunderbolt 3ポートとケーブルに関して:

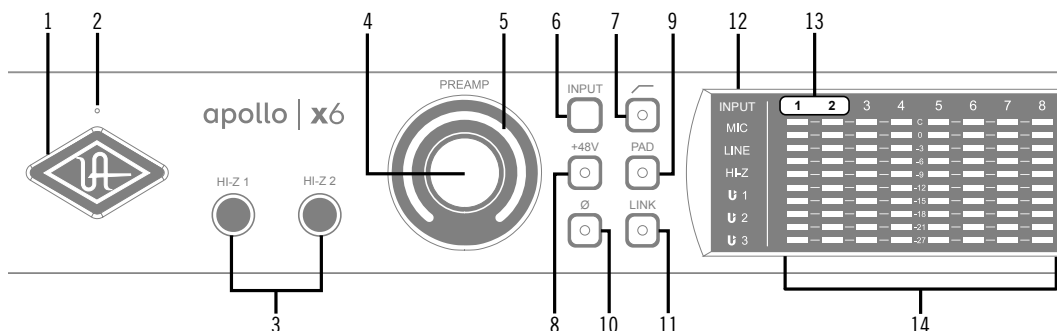
**重要なお知らせ:**"USB-C (USB Type-C)" とは、単純にコネクタの形状のみを指します。よって、必ずしも全てのUSB-CポートがThunderbolt 3をサポートしているわけではありません。Apollo x6と接続するコンピューターのポートがThunderbolt 3対応であること、ケーブルがThunderbolt 3に対応したケーブルであることをご確認ください。

- 同じ形状のコネクターを使用するため、Thunderbolt 3ケーブルとその他のUSB-C (例えばUSB3.1等) のケーブルは一見同じですが、転送方法 (プロトコル) が異なります。Apollo x6をご使用の際は必ずThunderbolt 3規格対応のケーブルをお使い下さい。
- Thunderbolt 3ケーブルには、下図のようにThunderboltアイコンが印字されています。また、多くのコンピューターのThunderbolt 3ポートにも同じ印字がなされています。ご不明な場合は、コンピューターやケーブルメーカーまでご確認ください。



## フロントパネル

Apollo x6のフロントパネルの概要は次の通りです：



### ①パワーインジケータ（UAロゴ）

電源が投入されるとUAロゴが点灯します。

### ②トークバックマイク

内蔵トークバックマイクです。ConsoleソフトウェアもしくはFCNスイッチ（⑫、トークバックモード時）で行います。

**注意：**トークバックマイクの穴に異物や液体が混入しないようにして下さい。クリーニングの際はエアダスターを使わず、掃除機で埃の吸引を行なって下さい。

### ③ハイインピーダンス（Hi-Z）入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。接続するとリアパネルのチャンネル1または2入力は無効となり、この端子の信号が優先されます。また、チャンネル1と2がステレオリンクされている場合、リンクが解除されます。

**ノート：**この端子の接続は、必ず1/4"の標準（TS仕様）のフォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

### ④プリアンプゲイン&チャンネルセレクトノブ

このダイヤルは、プリアンプを装備したチャンネルの選択とプリアンプゲインの操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているチャンネルのプリアンプゲインを操作します。
- ダイヤルを押すとプリアンプを装備したチャンネル（1~2）を順番に切り替えます。
- ダイヤルを数秒押し続けると、チャンネルに設定されているUnison対応プラグインのゲインステージを操作可能です。

**ヒント：**入力チャンネルのプリアンプの状況は外周のインジケータの色などで確認することが可能です。一般的にプリアンプゲインは、マイクロフォンまたはHi-Zに接続した楽器のレベル調整に使用しますが、Apollo x6の入力1-2はライン入力に対しても設定可能です。入力1-2に接続したラインレベルの機器をよりピュアな信号でDAWに送る場合、プリアンプをバイパスにします。プリアンプのバイパスは、Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのLINE INPUT GAINメニューで行います。

### ⑤プリアンプゲインレベルインジケータ

ゲインノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲイン設定とプリアンプを表示します。

- **緑（可変）：**選択されているチャンネルのプリアンプゲインを示します。
- **緑（最大固定）：**LINE選択時、選択されているチャンネルのラインインプットゲインがバイパスされていることを示します。（ダイヤル操作は不能となり、操作をすると、外周のインジケータが点滅します。）
- **橙（可変）：**選択されているチャンネルに設定されているUnisonプラグインのプリアンプゲインを示します。

### プリアンプオプション

ゲインノブ右横のスイッチ類は、プリアンプの操作に使用します：

### ⑥入力切り替え（MIC / LINE）

選択されたチャンネル入力の種類（マイクとラインのゲインステージ）を行います。

**ノート：**Hi-Zは、フロントパネルのHi-Z端子に楽器を接続すると自動で切り替わります。

## ⑦ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域(75Hz以下、12dB/oct)をカットします。

## ⑧+48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際、オンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

## ⑨-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。

**ノート:** PADIはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

## ⑩位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

## ⑪ステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

**ノート:** フロントパネルのHi-Z端子(⑭)を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

## ⑫入力タイプインジケータ

入力チャンネル1/2が選択されている際、その入力信号の種類(MIC/LINE/Hi-Z)とゲインステージの状態を表示します。ラインとマイク入力(ゲインステージ)の切り替えは、入力切り替えボタン(⑥)で行います。Hi-Zは端子にプラグを挿入すると強制的に切り替わります。

**Hi-Z:** Hi-Z入力が有効であることを示します。

**Line:** LINE表示は、プリアンプゲインの状況に応じて、表示色が異なります:

- **白:** ライン入力に対してプリアンプが有効になります。
- **緑:** プリアンプがバイパスされた状態です。ゲインコントロールは無効で、確定レベル +4dBの信号入力に対応します。

**Unison:** Unisonプリアンプの状況を示します:



- **U1:** Unisonプラグインが有効の時に点灯します。また、プリアンプノブ④でUnisonプラグインのゲイン段のパラメーター1のリモートコントロールが可能です。
- **U2:** プリアンプノブ④でUnisonプラグインのゲイン段のパラメーター2のリモートコントロールが可能です。
- **U3:** プリアンプノブ④でUnisonプラグインのゲイン段のパラメーター3のリモートコントロールが可能です。

## ⑬チャンネル選択インジケータ

選択された入力チャンネル(1または2)を示します。

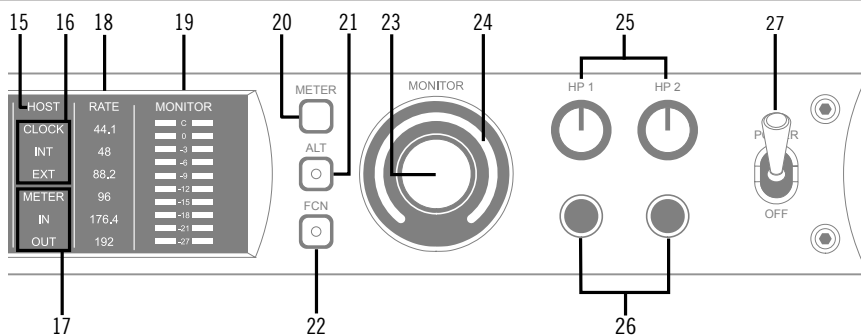
**ノート:** プリアンプを装備しないチャンネル3~6は、フロントパネルで操作しません。よって、チャンネルラベルは点灯しません。

## ⑭チャンネルレベルメーター

アナログ入力または出力チャンネルの信号レベルを表示します。入出力の切り替えは、METERスイッチ(⑳)で行います。その状況は、METERインジケータ(⑰)で確認することができます。メーターの一番上のクリップインジケータが点灯した場合、デジタルの領域で信号過多になっている(レベルが0dBFSを超越している)ことを示します。

- **INPUTモード:** A/Dコンバーターのピークレベルを表示し、入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように、入力ゲインをゲインノブ(④)、あるいはラインレベル機器の出力で調整します。
- **OUTPUTモード:** D/Aコンバーターのピークレベルを表示し、出力信号の確認に使用します。メーターが赤色にならないように、DAWの出力を調整します。





## ⑮ホストインジケータ

Thunderboltの接続状況を示します:

- **点灯:** ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯:** ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとのThunderbolt接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **点灯(赤):** システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。

## ⑯クロックインジケータ

システムクロックの状況を示します:

- **INT:** Apolloの内部クロックを使用していることを示します。
- **EXT:** 外部のクロック (ワードクロック、S/PDIF、adatのいずれか) を使用していることを示します。点灯色で、外部クロックとの同期状況を示します。
  - 白: 外部クロックと正常同期している状態です。
  - 赤: 外部クロックと正しく同期していない状態です。適切なクロックが入力されていない可能性があります。この場合、適切な外部クロックを認識するまで、Apolloは内部クロックで動作します。

**重要:** 外部クロックを使用する場合、Apolloのサンプルレートを手動でソースクロックと同じ設定にする必要があります。

## ⑰メーターインジケータ

アナログチャンネルメーター (⑭) の状況を示します:

- **IN:** 入力チャンネルのピークレベルを表示します。
- **OUT:** 出力チャンネルのピークレベルを表示します。

## ⑱サンプリングレートインジケータ

Apolloのサンプリングレートを表示します。サンプリングレートの設定は、Consoleソフトウェア、あるいはDAWで行います。

## ⑲モニター出力メーター

モニター (またはヘッドフォン) 出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

## ⑳メータースイッチ

アナログチャンネルメーターの表示モード (INとOUT) を切り替えます。

## ㉑オルタネート (ALT) スイッチ

モニター信号の出力先を切り替えます。モニタースピーカーを切り替えて確認する際に使用します。

**メモ:** この機能は、Console設定画面のHARDWAREタブの"ALT COUNT"でサブ出力が設定されている時のみ機能します。

スイッチをオンにするとモニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力1/2 (ALT 1) に切り替わります。この際、このスイッチは橙色に点灯し、モニターレベルインジケータ (㉓) も橙色に変化します。

**メモ:** ALT 2 (アナログライン出力3/4) の切り替えは、ファンクションスイッチ (㉒) を使用します。設定は、Console設定画面のHARDWAREタブで行います。

## ② ファンクション (FCN) スイッチ

あらかじめ設定されたモニター機能を操作します。以下の機能を扱うことが可能です：

- **ALT 2**：モニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力3/4 (ALT 2) に切り替えます。この際、モニターレベルインジケータ (24) が黄色に変化します。
- **MONO**：ステレオモニターの左右信号をモノラルサミングで出力します。モノラルミックスを確認する際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (23) は点滅し、モノラルモードであること示します。
- **DIM**：DIMはモニター出力を一時的に下げる際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (24) は点滅し、DIMモードであること示します。レベルのアッテネート量は、Consoleソフトウェアのコントロールルームで設定します。
- **TALKBACK**：DIMとトークバック機能の操作に使用します。通常、ボタン操作でトークバックのオン/オフを行います。0.5秒以上押し続けた場合は、ボタンを押している間のみトークバックが機能します。この際、モニターレベルインジケータ (24) は点滅し、トークバックモードであること示します。

**メモ**：他のThunderbolt仕様のApolloとカスケードした環境では、モニターユニットに対して機能します。

## ③ モニターレベル & ミュートノブ

このダイヤルは、アナログモニター出力の操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているモニター出力を操作します。  
**メモ**：Apolloのモニターレベルコントロールは、デジタルコントロールされたアナログの音量設定です。この構造は、デジタルによる高い精度の設定と、信号の解像度に影響しない適切な出力が得られるのが特長です。  
**ヒント**：Apolloのモニターレベルコントロールは、バイパスすることが可能です。外部のモニターコントロールを使用している場合、Apolloのモニターコントロール回路をバイパスにすることで、モニターコントロールが二重に働く状況を防止します。モニターコントロールをバイパスにした際、Apolloは以下の状態になります：
  - モニターレベルインジケータ (24) は、緑色全開の状態点灯し、ダイヤルを回すと点滅します。
  - ALT (2) と FCN (2) スイッチと機能は、無効になります。
  - モニター出力 (34) の信号は、ラインレベル (レベルコントロールによるアッテネートなし) になります。
- ダイヤルを押すと選択されているモニター出力をミュートします。この際、モニターレベルインジケータ (23) は、赤色に変化します。

**メモ**：このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力には影響しません。

## ④ モニターレベルインジケータ

選択されたモニター出力の設定レベルと状況を示します：

**ヒント**：Consoleソフトウェアのモニターコラムのモニターレベル表示と連動しています。

- **緑 (可変)**：メインモニターのレベル設定を示します。
- **緑 (最大固定)**：Apolloのモニター回路がバイパス状態であることを示します。
- **赤**：モニター出力がミュート状態であることを示します。
- **橙**：サブモニター出力 (ALT 1) が有効になっていることを示します。
- **黄**：サブモニター出力 (ALT 2) が有効になっていることを示します。
- **点滅**：モニター出力にDIM、TALKBACKもしくはMONOモードであることを示します。

## ⑤ ヘッドフォンレベルノブ

ヘッドフォン出力の音量を操作します。

## ⑥ ヘッドフォン端子

1/4"ステレオフォン端子のヘッドフォン出力です。この2つのヘッドフォン出力は、完全独立仕様です。

**メモ**：デフォルト設定では、2つのヘッドフォン出力は、共にモニター出力と同じ信号が出力されます。この場合、モニターミュート (18) はヘッドフォン出力に適用されません。この仕様は、モニタースピーカーをミュートして、ヘッドフォンで確認をする際に便利です。また、ConsoleソフトウェアのCUE機能で、独自のモニターミックスをヘッドフォンに送ることも可能です。

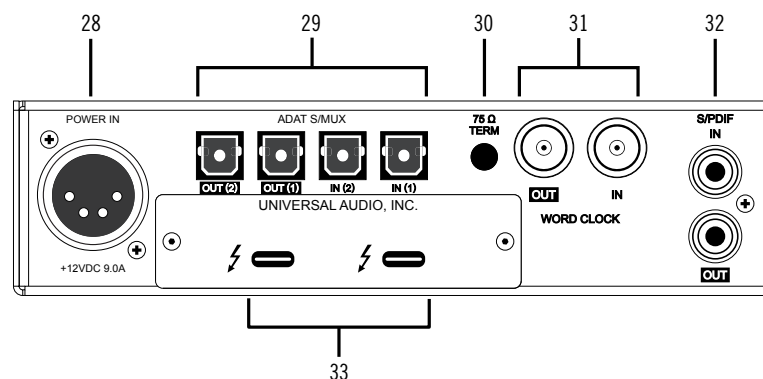
## ⑳電源スイッチ

Apollo の電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーとヘッドフォンの音量を下げた状態で入れて下さい。

## リアパネル

Apollo x6のリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



## ㉑電源入力

専用の電源ユニットを接続します。

**重要:** 電源ユニットを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

## ㉒adat光デジタル入出力

TOSLINK仕様(角形コネクタ)の光デジタル入出力です。入力と出力で、最大8チャンネルのデジタル信号を扱います。

**ノート:** サンプリングレート設定によって、扱えるチャンネル数が異なります。二組のポートの組み合わせは下表の通りです：

adatチャンネルと入出力ポートの関係				
サンプルレート	入力 1	入力 2	出力 1	出力 2
44.1 / 48kHz	1 ~ 8	オフ	1 ~ 8	1 ~ 8 (出力1と同じ信号)
88.2 / 96kHz	1 ~ 4	5 ~ 8	1 ~ 4	5 ~ 8
176.2 / 192kHz	1 と 2	3 と 4	1 と 2	3 と 4

**重要:** 88.2Hz以上のサンプリングレートでは、adat S/MUX規格に準じたデジタル信号を扱います。この場合、接続機器も同じ規格の信号に対応している必要があります。

## ㉓75Ωワードクロックターミネーション

Apolloがワードクロック接続の終端に位置する際、このスイッチを押して、ターミネーションをオンにします。

**ヒント:** Apolloのワードクロック出力に別のワードクロック対応機器を接続する場合は、スイッチをオフにします。ただし、"T"型のコネクタでワードクロック分配接続した場合、ワードクロック出力を使用しなくても、ターミネーションはオフのままにします。

## ㉔ワードクロック入出力

この入出力端子は、複数のデジタル機器が存在する環境で、クロックを同期させるために使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**メモ:** クロックはデジタル信号に含まれている情報で、正しいデジタル変換の基準になります。クロックの値は、純粋にサンプリングレートになります。複数のオーディオ機器をデジタルで接続する場合、様々なトラブルから回避するためにクロックの同期を行います。ワードクロック端子では、オーディオ信号は扱いません。

● **IN:** 他のデジタル機器にApolloのクロックを同期する際に使用します。

**重要:** Apolloのサンプリングレートは、自動でワードクロック入力に同期しません。ワードクロック同期を行う場合、Apolloのサンプリングレートは、必ず外部ワードクロックの値に手動で合わせる必要があります。

**メモ:** Apolloは、等倍(x1)のクロックのみと同期します。Super Clock(x256)やオーバークロック、サブクロックには対応していません。また、クロック精度は、Apolloの対応サンプリングレートの±0.5%以内に収まっている必要があります。

- **OUT:**他の機器をApolloのクロックに同期する際や、ワードクロックを数珠繋ぎで接続する際に使用します。

**メモ:** Apolloの内部クロックをクロックマスターとして使用する場合、ワードクロック出力から、サンプリングレートと等倍(x1)のクロック信号が出力されます。

**メモ:** 外部のワードクロックに同期した場合、ワードクロック出力はワードクロック入力信号をそのまま出力します。(約40ナノ秒のフェイズディレイが発生します。)

**ヒント:** 高精度のマスタークロックを用いたワードクロック同期をする場合、クロックデバイスのマニュアルに従って、適切な接続を行なって下さい。

### ③②S/PDIFデジタル入出力

最大24bit/192kHzに対応したステレオデジタル入出力です。接続は、75Ω同軸仕様、RCA端子のケーブルを使用します。

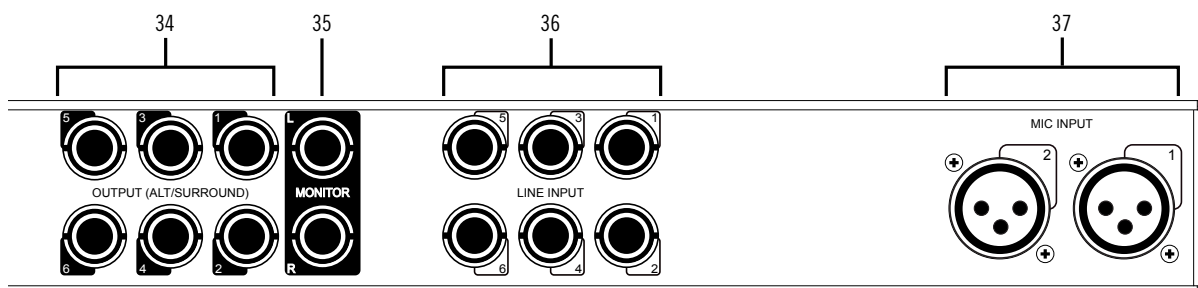
**メモ:** サンプルレートコンバージョンは、S / PDIF入力で行えます。この設定はコンソールアプリケーションのS / PDIFチャンネルの入力ストリップ内で設定できます。Apollo x6がマスタークロックソースとしてS / PDIFを使用するように設定されている場合、サンプルレートコンバージョンは非アクティブとなります。

**ヒント:** S/PDIF出力は、アナログモニター出力(③④)と同じ信号を扱うように設定できます。Consoleソフトウェアの設定画面内、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。

### ③③Thunderbolt 3コネクタ

Thunderbolt 3接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

**メモ:** 数珠繋ぎ(デジチェーン接続)をした場合、ApolloはThunderbolt仕様に従って、ホストコンピューターからのバスパワーを下流のデバイスに送りますが、Apollo自体はバスパワー駆動に対応していません。



### ③④ライン出力

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア(Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。ライン出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。また、出力信号のヘッドルーム設定(+20dBu、+24dBuのいずれか)も行えます。大型コンソールやテープマシーンなどの高レベルの信号の業務機器と接続する場合は、+24dBuに設定します。

**ノート:** Apollo x6のオルタネート(ALT)出力機能を使用する場合、ライン出力の1/2はALT1、3/4はALT/2として扱われます。

### ③⑤モニター出力L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、レベルノブ(②③)を操作します。モニター出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。

**メモ:** Console設定画面で、MONITOR OUTPUT GAINをバイパスに設定した場合、全てのモニターコントロール機能は無効になり、Apollo x6のモニター出力は、一般的なライン出力となります。

**ヒント:** Apollo x6のモニター出力は、DAWから見た場合、デバイスの最初の出力として扱われます。ポートの表記は、"-1-2"、"-L-R"、"-MAIN"などDAWによって異なりますので、事前に確認しておきましょう。

### ③⑥ ライン入力

6つの1/4"TRS端子は、ラインレベルの信号入力に使用します。接続には、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。ライン入力1/2は、Hi-Z (③) とマイク入力 (③⑦) と切り替えて使用する、可変ゲイン仕様です。ライン入力3~6の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。また、入力信号のヘッドルーム設定 (+20dBu、+24dBuのいずれか) も行えます。大型コンソールやテープマシーンなどの高レベルの信号の業務機器と接続する場合は、+24dBuに設定します。

**メモ:** ライン入力は通常、フロントパネルのゲインコントロール (④) で、入力ゲインのコントロールが可能です。プリアンプをバイパスに設定した場合、定格レベル +4dBuのライン入力として扱います。

### ③⑦ マイク入力

2つの端子は、XLR仕様のマイク入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。2つのマイク入力はそれぞれライン入力 (③⑥) のチャンネル1/2と切り替えて使用します。入力切り替えは、フロントパネルのスイッチ (④)、あるいはConsoleソフトウェアで行います。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグでライン入力に接続して下さい。ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

**メモ:** フロントパネルのHi-Z端子 (③) を接続すると、リアパネルのチャンネル1/2のマイク/ライン入力は、無効になります。

## ドライバーポート名一覧

Apollo x6の入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

サンプリングレート = 44.1/48/88.2/96kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 LINE 3	3 LINE 1
4 LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 ADAT 1	7 LINE 5
8 ADAT 2	8 LINE 6
9 ADAT 3	9 ADAT 1
10 ADAT 4	10 ADAT 2
11 ADAT 5	11 ADAT 3
12 ADAT 6	12 ADAT 4
13 ADAT 7	13 ADAT 5
14 ADAT 8	14 ADAT 6
15 S/PDIF L	15 ADAT 7
16 S/PDIF R	16 ADAT 8
17 VIRTUAL 1*	17 S/PDIF L
18 VIRTUAL 2*	18 S/PDIF R
19 VIRTUAL 3*	19 VIRTUAL 1*
20 VIRTUAL 4*	20 VIRTUAL 2*
21 VIRTUAL 5*	21 VIRTUAL 3*
22 VIRTUAL 6*	22 VIRTUAL 4*
23 VIRTUAL 7*	23 VIRTUAL 5*
24 VIRTUAL 8*	24 VIRTUAL 6*
25 MON L †	25 VIRTUAL 7*
26 MON R †	26 VIRTUAL 8*
27 AUX1 L †	27 CUE 1 L
28 AUX1 R †	28 CUE 1 R
29 AUX2 L †	29 CUE 2 L
30 AUX2 R †	30 CUE 2 R
31 TALKBACK 1 †	31 CUE 3 L
32 TALKBACK 2 †	32 CUE 3 R
	33 CUE 4 L
	34 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント：**DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。

サンプリングレート = 176.4/192kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 LINE 3	3 LINE 1
4 LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 ADAT 1	7 LINE 5
8 ADAT 2	8 LINE 6
9 ADAT 3	9 ADAT 1
10 ADAT 4	10 ADAT 2
11 ADAT 5	11 ADAT 3
12 ADAT 6	12 ADAT 4
13 ADAT 7	13 ADAT 5
14 ADAT 8	14 ADAT 6
15 S/PDIF L	15 ADAT 7
16 S/PDIF R	16 ADAT 8
17 VIRTUAL 1*	17 S/PDIF L
18 VIRTUAL 2*	18 S/PDIF R
19 VIRTUAL 3*	19 VIRTUAL 1*
20 VIRTUAL 4*	20 VIRTUAL 2*
21 VIRTUAL 5*	21 VIRTUAL 3*
22 VIRTUAL 6*	22 VIRTUAL 4*
23 VIRTUAL 7*	23 VIRTUAL 5*
24 VIRTUAL 8*	24 VIRTUAL 6*
25 MON L †	25 VIRTUAL 7*
26 MON R †	26 VIRTUAL 8*
27 AUX1 L †	27 CUE 1 L
28 AUX1 R †	28 CUE 1 R
29 AUX2 L †	29 CUE 2 L
30 AUX2 R †	30 CUE 2 R
31 TALKBACK 1 †	31 CUE 3 L
32 TALKBACK 2 †	32 CUE 3 R
	33 CUE 4 L
	34 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



# apollo

## 製品仕様

Apollo x6の製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
マイク入力	2 x XLR/バランス
アナログライン入力	6 x 1/4"TRS/バランス
Hi-Z楽器入力	2 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	6 x 1/4"TRS/バランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRS/バランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	2 x 1/4"ステレオ
adat デジタル入出力	4 x TOSLINK (adat 最大8チャンネル - セカンドポートは S/MUXモード時に使用、入力と出力各2)
S/PDIF デジタル入出力	2 x RCA (コアキシャル - ステレオ、入力と出力各1)
ワードクロック	2 x BNC (入力と出力各1)
Thunderbolt 3ポート	2 x Thunderbolt 3 (Type-C) コネクタ

A/D - D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	6 x チャンネル
同時 D/A 変換	12 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4x リアルタイムUADプラグイン)

## アナログ入出力

マイク入力 1-2	
コネクタタイプ	XLR/バランス (2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	122 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, $\pm 0.05$ dB
高周波歪 (THD+N)	-114 dB (0.00020%, 1kHz @ 4.9dBu)
入力インピーダンス	5.5 k $\Omega$ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	26 dBu (最小ゲイン、パッドオン)

Hi-Z入力 1-2	
コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	121 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, $\pm 0.04$ dB
高周波歪 (THD+N)	-111 dB (0.00028%, 1kHz @ 11.2dBu)
入力インピーダンス	1 M $\Omega$ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	12.4 dBu

ライン入力 1-6	
コネクタタイプ	1/4"TRS/バランス
ダイナミックレンジ	123 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, $\pm 0.05$ dB
高周波歪 (THD+N)	-113 dB (0.00022%, 1kHz @ 23dBu)
入力インピーダンス	10 k $\Omega$
ゲイン	+4 dBu / -10 dBV (スイッチ切替)
定格レベル	+4 dBu
最大入力レベル	24 dBu





# apollo

## ライン出力 1-6

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	127 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.07 dB
高周波歪 (THD+N)	-119 dB (0.00011%、1kHz @ -1dBFS)
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	24 dBu

## モニター出力 L/R

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	129 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.06 dB
高周波歪 (THD+N)	-118 dB (0.00012%、1kHz @ -1dBFS)
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	24 dBu

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタタイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	125 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.05 dB
高周波歪 (THD+N)	-102 dB (0.00080%、1kHz @ -1dBFS)
最大出力	150mW @ 300 Ω

## デジタル入出力

### S/PDIF

コネクタタイプ	RCA (コアキシャル)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオL/R)

### ADAT

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz (出力ポート1と2は同じ信号を出力) 8 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1~4、ポート2はチャンネル 5~8) 4 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1/2、ポート2はチャンネル 3/4)

## ワードクロック

コネクタタイプ	BNC
ロックレンジ	±4% (サンプリングレートに関わらず)
入力ターミネーション	75Ω (手動スイッチ)

## クロック同期ソース

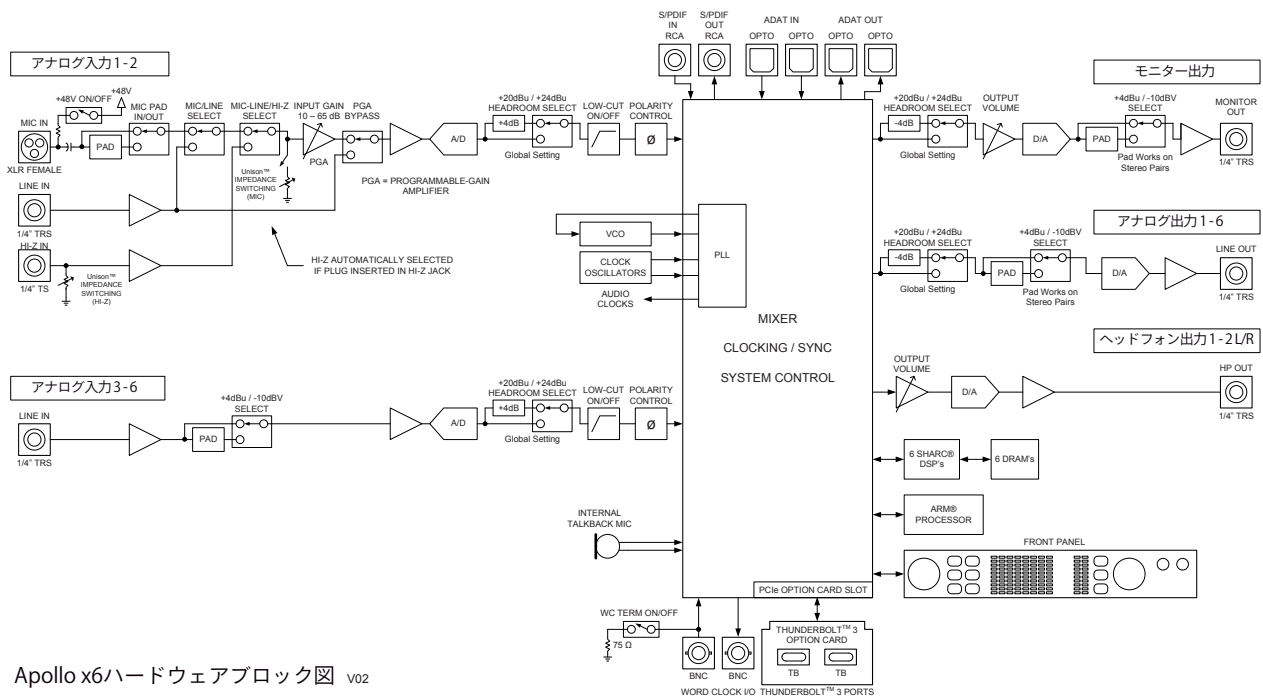
Internal (内蔵)、Word Clock (WC)、S/PDIF、ADAT

## 電源

電源供給	外部DCパワーサプライ、Level V準拠
ACソケット	IEC
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクタ	XLR 4ピン (Neutrik P/N NC4MDM3-H)
DC電源	12 VDC、6A
最大消費電力	72 W (定格30W)

本体	
寸法	
W x H x D	19" x 1.75" (1U) x 12.125" (突起物含まず/ 13.5" 突起物含む、48.26 x 4.45 x 30.80/34.29cm)
出荷サイズ	W x D x H = 23.5" x 17" x 7.5" (59.69 x 43.18 x 19.05cm)
重量	
出荷重量	16.6 ポンド (7.52 kg)
本体重量	9 ポンド (4.08 kg)
パッケージ同梱物	
Apollo x6本体	
電源ユニット	
電源ケーブル	
ラックマウントネジ x4	
Getting Started URLカード	

### ハードウェアブロック図



Apollo x6ハードウェアブロック図 v02

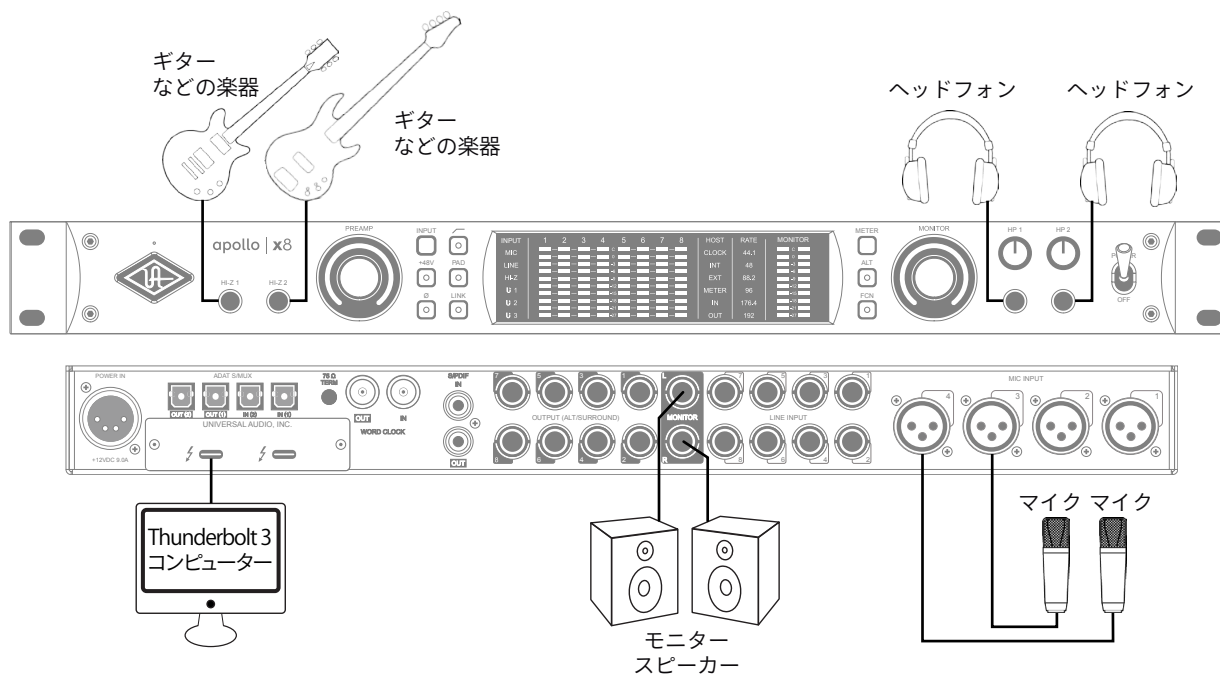
## Apollo x8

Apollo x8は、UADの先進的なDSPシステムと優れたオーディオ入出力を装備した、第3世代のプロフェッショナルオーディオインターフェイスです。接続はThunderbolt 3で、6コアDSP仕様になります。



### 接続

Apollo x8の基本的な接続は以下の通りです：

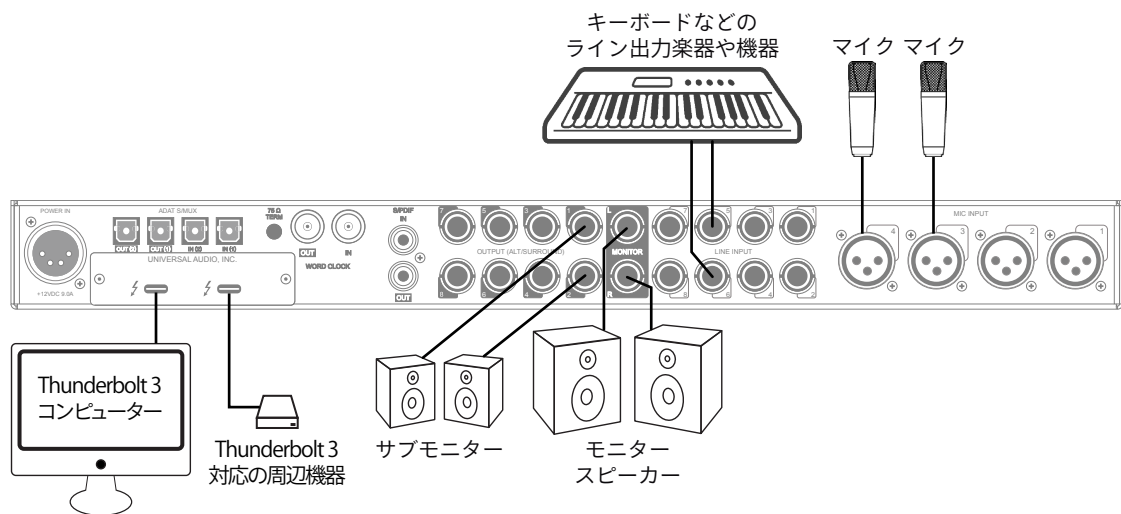
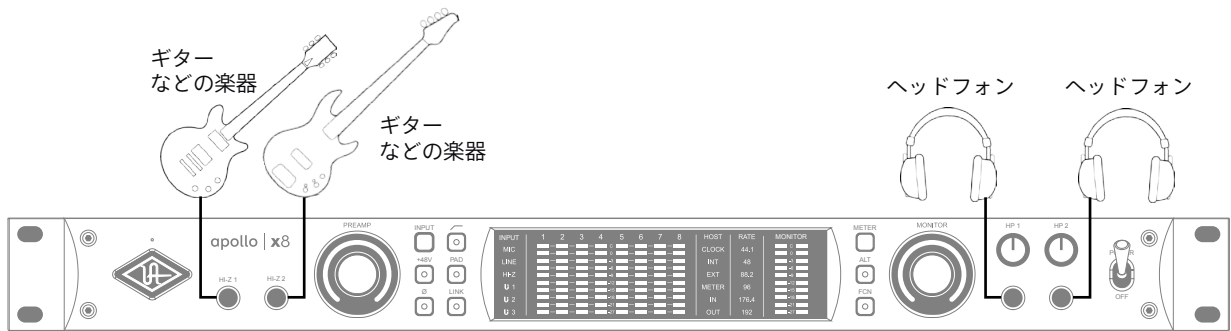


この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクはチャンネル3と4を使用します。
- ヘッドフォン出力をCUE設定で割り当て、プレイヤーに独自のモニターミックスを送ります。

接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

さらにステレオ出力機器と外部のストレージを組み合わせた例は以下の通りです：



この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクはチャンネル3と4を使用します。
- キーボードなどのステレオライン機器を接続した場合、チャンネルのステレオリンクをオンにします。
- ヘッドフォン出力をCUE設定で割り当て、プレイヤーに独自のモニターミックスを送ります。
- サブモニタースピーカーを用意する場合、ALTモニター設定で、ライン出力の1と2をALTモニター出力に設定します。
- 外部コンバーターを使用する際、コンバーター側でワードクロックを受けられる場合は、Apolloからワードクロックを出力し、コンバーターをスレーブにします。ワードクロックを持たない場合は、コンバーターをマスターにして、Apolloのクロックソースをadatに設定します。
- マルチチャンネルのコンバーターをハイサンプリングレートで接続する場合、2つのadatポートを使用します。この際、コンバーターはS/MUXに対応している必要があります。

複数のApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。

## 電源ユニットの接続:

Apollo x8の電源ユニットはワールド仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。

## Thunderboltの接続:

Apollo x8はThunderbolt 3ポートを経由してコンピューターと接続します。

- Thunderbolt 3ケーブルは付属していません。別途、ご用意ください。
- Apollo x8はThunderbolt 3規格に準じていますが、Mac環境では別売のメーカー検証済みThunderbolt 3 to Thunderbolt アダプターとThunderbolt 2ケーブルを介することで、Thunderbolt 1、Thunderbolt 2環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (Type-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみが対応します。

## Thunderbolt 3ポートとケーブルに関して:

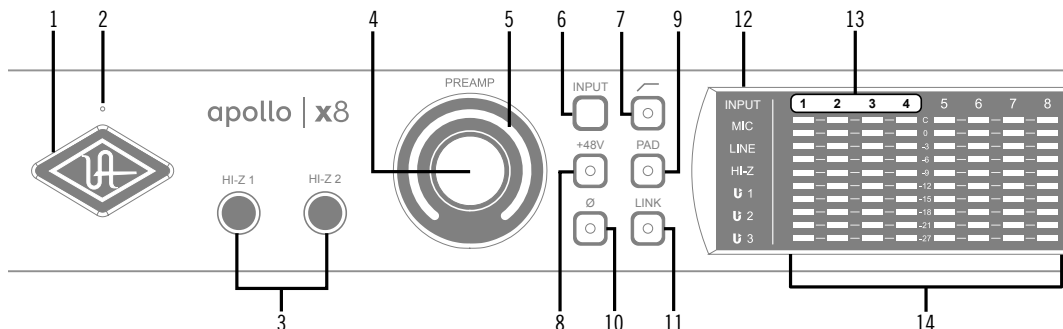
**重要なお知らせ:** "USB-C (USB Type-C)" とは、単純にコネクタの形状のみを指します。よって、必ずしも全てのUSB-CポートがThunderbolt 3をサポートしているわけではありません。Apollo x8と接続するコンピューターのポートがThunderbolt 3対応であること、ケーブルがThunderbolt 3に対応したケーブルであることをご確認下さい。

- 同じ形状のコネクターを使用するため、Thunderbolt 3ケーブルとその他のUSB-C (例えばUSB3.1等) のケーブルは一見同じですが、転送方法 (プロトコル) が異なります。Apollo x8をご使用の際は必ずThunderbolt 3規格対応のケーブルをお使い下さい。
- Thunderbolt 3ケーブルには、下図のようにThunderboltアイコンが印字されています。また、多くのコンピューターのThunderbolt 3ポートにも同じ印字がなされています。ご不明な場合は、コンピューターやケーブルメーカーまでご確認下さい。



## フロントパネル

Apollo x8のフロントパネルの概要は次の通りです：



### ①パワーインジケータ（UAロゴ）

電源が投入されるとUAロゴが点灯します。

### ②トークバックマイク

内蔵トークバックマイクです。ConsoleソフトウェアもしくはFCNスイッチ（⑫、トークバックモード時）で行います。

**注意：**トークバックマイクの穴に異物や液体が混入しないようにして下さい。クリーニングの際はエアダスターを使わず、掃除機で埃の吸引を行なって下さい。

### ③ハイインピーダンス（Hi-Z）入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。接続するとリアパネルのチャンネル1または2入力は、無効となり、この端子の信号が優先されます。また、チャンネル1と2がステレオリンクされている場合、リンクが解除されます。

**ノート：**この端子の接続は、必ず1/4"の標準（TS仕様）のフォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

### ④プリアンプゲイン&チャンネルセレクトノブ

このダイヤルは、プリアンプを装備したチャンネルの選択とプリアンプゲインの操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているチャンネルのプリアンプゲインを操作します。
- ダイヤルを押すとプリアンプを装備したチャンネル（1~4）を順番に切り替えます。
- ダイヤルを数秒押し続けると、チャンネルに設定されているUnison対応プラグインのゲインステージを操作可能です。

**ヒント：**入力チャンネルのプリアンプの状況は外周のインジケータの色などで確認することが可能です。一般的にプリアンプゲインは、マイクロフォンまたはHi-Zに接続した楽器のレベル調整に使用しますが、Apollo x8の入力1-4はライン入力に対しても設定可能です。入力1-4に接続したラインレベルの機器をよりピュアな信号でDAWに送る場合、プリアンプをバイパスにします。プリアンプのバイパスは、Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのLINE INPUT GAINメニューで行います。

### ⑤プリアンプゲインレベルインジケータ

ゲインノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲイン設定とプリアンプを表示します。

- **緑（可変）：**選択されているチャンネルのプリアンプゲインを示します。
- **緑（最大固定）：**LINE選択時、選択されているチャンネルのラインインプットゲインがバイパスされていることを示します。（ダイヤル操作不能、操作をすると、外周のインジケータが点滅します）
- **橙（可変）：**選択されているチャンネルに設定されているUnisonプラグインのプリアンプゲインを示します。

### プリアンプオプション

ゲインノブ右横のスイッチ類は、プリアンプの操作に使用します：

### ⑥入力切り替え（MIC / LINE）

選択されたチャンネル入力の種類（マイクとラインのゲインステージ）を行います。

**ノート：**Hi-Zは、フロントパネルのHi-Z端子に接続をすると自動で切り替わります。

## ⑦ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域(75Hz以下、12dB/oct)をカットします。

## ⑧+48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際に、オンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

## ⑨-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。

**ノート:** PADIはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

## ⑩位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

## ⑪ステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

**ノート:** フロントパネルのHi-Z端子(⑭)を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

## ⑫入力タイプインジケータ

入力チャンネル1~4が選択されている際、その入力信号の種類(MIC/LINE/Hi-Z)とゲインステージの状態を表示します。ラインとマイク入力(ゲインステージ)の切り替えは、入力切り替えボタン(⑥)で行います。Hi-Zは端子にプラグを挿入すると強制的に切り替わります。

**Hi-Z:** チャンネル1/2のHi-Z入力が有効であることを示します。

**Line:** LINE表示は、プリアンプゲインの状況に応じて、表示色が異なります:

- **白:** ライン入力に対してプリアンプが有効になります。
- **緑:** プリアンプがバイパスされた状態です。ゲインコントロールは無効で、確定レベル +4dBの信号入力に対応します。

**Unison:** Unisonプリアンプの状況を示します:



- **U1:** Unisonプラグインが有効の時に点灯します。また、プリアンプノブ④でUnisonプラグインのゲイン段のパラメーター1のリモートコントロールが可能です。
- **U2:** プリアンプノブ④でUnisonプラグインのゲイン段のパラメーター2のリモートコントロールが可能です。
- **U3:** プリアンプノブ④でUnisonプラグインのゲイン段のパラメーター3のリモートコントロールが可能です。

## ⑬チャンネル選択インジケータ

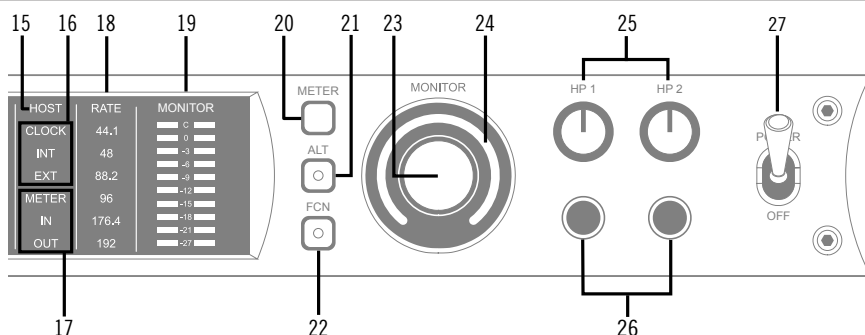
選択された入力チャンネル(1~4)を示します。

**ノート:** プリアンプを装備しないチャンネル5~8は、フロントパネルで操作しません。よって、チャンネルラベルは点灯しません。

## ⑭チャンネルレベルメーター

アナログ入力または出力チャンネルの信号レベルを表示します。入出力の切り替えは、METERスイッチ(⑳)で行います。その状況は、METERインジケータ(⑰)で確認できます。メーターの一番上のクリップインジケータが点灯した場合、デジタルの領域で信号過多になっている(レベルが0dBFSを超越している)ことを示します。

- **INPUTモード:** A/Dコンバーターのピークレベルを表示し、入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように、入力ゲインをゲインノブ(④)、あるいはラインレベル機器の出力で調整します。
- **OUTPUTモード:** D/Aコンバーターのピークレベルを表示し、出力信号の確認に使用します。メーターが赤色にならないように、DAWの出力を調整します。



## ⑮ホストインジケータ

Thunderboltの接続状況を示します:

- **点灯**: ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯**: ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとのThunderbolt接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **点灯(赤)**: システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。

## ⑯クロックインジケータ

システムクロックの状況を示します:

- **INT**: Apolloの内部クロックを使用していることを示します。
- **EXT**: 外部のクロック(ワードクロック、S/PDIF、adatのいずれか)を使用していることを示します。点灯色で、外部クロックとの同期状況を示します。
  - 白: 外部クロックと正常同期している状態です。
  - 赤: 外部クロックと正しく同期していない状態です。適切なクロックが入力されていない可能性があります。この場合、適切な外部クロックを認識するまで、Apolloは内部クロックで動作します。

**重要**: 外部クロックを使用する場合、Apolloのサンプルレートを手動で、ソースクロックと同じ設定する必要があります。

## ⑰メーターインジケータ

アナログチャンネルメーター(⑭)の状況を示します:

- **IN**: 入力チャンネルのピークレベルを表示します。
- **OUT**: 出力チャンネルのピークレベルを表示します。

## ⑱サンプリングレートインジケータ

Apolloのサンプリングレートを表示します。サンプリングレートの設定は、Consoleソフトウェア、あるいはDAWで行います。

## ⑲モニター出力メーター

モニター(またはヘッドフォン)出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

## ⑳メータースイッチ

アナログチャンネルメーターの表示モード(INとOUT)を切り替えます。

## ㉑オルタネート(ALT)スイッチ

モニター信号の出力先を切り替えます。モニタースピーカーを切り替えて確認する際に使用します。

**メモ**: この機能は、Console設定画面のHARDWAREタブの"ALT COUNT"でサブ出力が設定されている時のみ機能します。

スイッチをオンにするとモニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力1/2(ALT 1)に切り替わります。この際、このスイッチは橙色に点灯し、モニターレベルインジケータ(㉓)も橙色に変化します。

**メモ**: ALT 2(アナログライン出力3/4)の切り替えは、ファンクションスイッチ(㉒)を使用します。設定は、Console設定画面のHARDWAREタブで行います。



## ② ファンクション (FCN) スイッチ

あらかじめ設定されたモニター機能を操作します。以下の機能を扱うことが可能です：

- **ALT 2**：モニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力3/4 (ALT 2) に切り替えます。この際、モニターレベルインジケータ (24) が黄色に変化します。
- **MONO**：ステレオモニターの左右信号をモノラルサミングで出力します。モノラルミックスを確認する際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (23) は点滅し、モノラルモードであること示します。
- **DIM**：DIMはモニター出力を一時的に下げる際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (24) は点滅し、DIMモードであること示します。レベルのアッテネート量は、Consoleソフトウェアのコントロールルームで設定します。
- **TALKBACK**：DIMとトークバック機能の操作に使用します。通常、ボタン操作でトークバックのオン/オフを行います。0.5秒以上押し続けた場合は、ボタンを押している間のみトークバックが機能します。この際、モニターレベルインジケータ (24) は点滅し、トークバックモードであること示します。

**メモ**：他のThunderbolt仕様のApolloとカスケードした環境では、モニターユニットに対して機能します。

## ③ モニターレベル&ミュートノブ

このダイヤルは、アナログモニター出力の操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているモニター出力を操作します。  
**メモ**：Apolloのモニターレベルコントロールは、デジタルコントロールされたアナログの音量設定です。この構造は、デジタルによる高い精度の設定と、信号の解像度に影響しない適切な出力が得られるのが特長です。  
**ヒント**：Apolloのモニターレベルコントロールは、バイパスすることが可能です。外部のモニターコントロールを使用している場合、Apolloのモニターコントロール回路をバイパスにすることで、モニターコントロールが二重に働く状況を防止します。モニターコントロールをバイパスにした際、Apolloは以下の状態になります：
  - モニターレベルインジケータ (24) は、緑色全開の状態に点灯し、ダイヤルを操作すると点滅します。
  - ALT (21) とFCN (22) スイッチと機能は、無効になります。
  - モニター出力 (34) の信号は、ラインレベル (レベルコントロールによるアッテネートなし) になります。
- ダイヤルを押すと選択されているモニター出力をミュートします。この際、モニターレベルインジケータ (23) は、赤色に変化します。

**メモ**：このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力には影響しません。

## ④ モニターレベルインジケータ

選択されたモニター出力の設定レベルと状況を示します：

**ヒント**：Consoleソフトウェアのモニターコラムのモニターレベル表示と連動しています。

- **緑 (可変)**：メインモニターのレベル設定を示します。
- **緑 (最大固定)**：Apolloのモニター回路がバイパス状態であることを示します。
- **赤**：モニター出力がミュート状態であることを示します。
- **橙**：サブモニター出力 (ALT 1) が有効になっていることを示します。
- **黄**：サブモニター出力 (ALT 2) が有効になっていることを示します。
- **点滅**：モニター出力にDIM、TALKBACKもしくはMONOモードであることを示します。

## ⑤ ヘッドフォンレベルノブ

ヘッドフォン出力の音量を操作します。

## ⑥ ヘッドフォン端子

1/4"ステレオフォン端子のヘッドフォン出力です。この2つのヘッドフォン出力は、完全独立仕様です。

**メモ**：デフォルト設定では、2つのヘッドフォン出力は、共にモニター出力と同じ信号が出力されます。この場合、モニターミュート (18) はヘッドフォン出力に適用されません。この仕様は、モニタースピーカーをミュートして、ヘッドフォンで確認をする際に便利です。また、ConsoleソフトウェアのCUE機能で、独自のモニターミックスをヘッドフォンに送ることも可能です。

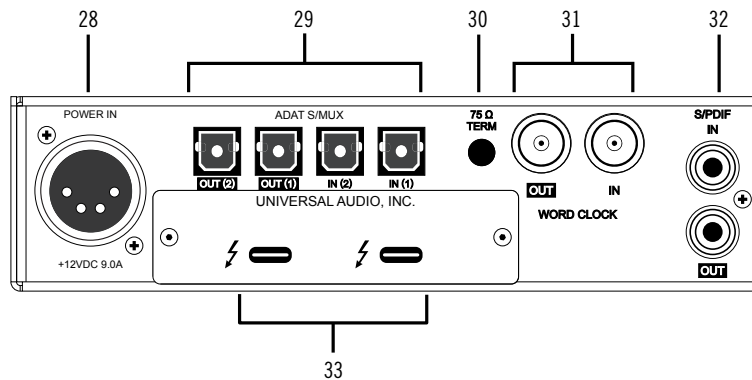
## ⑳電源スイッチ

Apollo の電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーとヘッドフォンの音量を下げた状態で入れて下さい。

## リアパネル

Apollo x8のリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



## ㉑電源入力

専用の電源ユニットを接続します。

**重要:** 電源ユニットを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

## ㉒adat光デジタル入出力

TOSLINK仕様(角形コネクタ)の光デジタル入出力です。入力と出力で、最大8チャンネルのデジタル信号を扱います。

**ノート:** サンプリングレート設定によって、扱えるチャンネル数が異なります。二組のポートの組み合わせは下表の通りです：

adatチャンネルと入出力ポートの関係				
サンプルレート	入力 1	入力 2	出力 1	出力 2
44.1 / 48kHz	1 ~ 8	オフ	1 ~ 8	1 ~ 8 (出力1と同じ信号)
88.2 / 96kHz	1 ~ 4	5 ~ 8	1 ~ 4	5 ~ 8
176.2 / 192kHz	1 と 2	3 と 4	1 と 2	3 と 4

**重要:** 88.2Hz以上のサンプリングレートでは、adat S/MUX規格に準じたデジタル信号を扱います。この場合、接続機器も同じ規格の信号に対応している必要があります。

## ㉓75Ωワードクロックターミネーション

Apolloがワードクロック接続の終端に位置する際、このスイッチを押して、ターミネーションをオンにします。

**ヒント:** Apolloのワードクロック出力に別のワードクロック対応機器を接続する場合は、スイッチをオフにします。ただし、"T"型のコネクタでワードクロック分配接続した場合、ワードクロック出力を使用しなくてもターミネーションはオフのままにします。

## ㉔ワードクロック入出力

この入出力端子は、複数のデジタル機器が存在する環境で、クロックを同期させるために使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**メモ:** クロックはデジタル信号に含まれている情報で、正しいデジタル変換の基準になります。クロックの値は、純粋にサンプリングレートになります。複数のオーディオ機器をデジタルで接続する場合、様々なトラブルを回避するためにクロックの同期を行います。ワードクロック端子では、オーディオ信号は扱いません。

● **IN:** 他のデジタル機器にApolloのクロックを同期する際に使用します。

**重要:** Apolloのサンプリングレートは、自動でワードクロック入力に同期しません。ワードクロック同期を行う場合、Apolloのサンプリングレートは、必ず外部ワードクロックの値に手動で合わせる必要があります。

**メモ:** Apolloは、等倍(x1)のクロックのみと同期します。Super Clock(x256)やオーバークロック、サブクロックには対応していません。また、クロック精度は、Apolloの対応サンプリングレートの±0.5%以内に収まっている必要があります。

- **OUT:**他の機器をApolloのクロックに同期する際や、ワードクロックを数珠繋ぎで接続する際に使用します。

**メモ:** Apolloの内部クロックをクロックマスターとして使用する場合、ワードクロック出力から、サンプリングレートと等倍(x1)のクロック信号が出力されます。

**メモ:** 外部のワードクロックに同期した場合、ワードクロック出力はワードクロック入力信号をそのまま出力します。(約40ナノ秒のフェイズディレイが発生します。)

**ヒント:** 高精度のマスタークロックを用いたワードクロック同期をする場合、クロックデバイスのマニュアルに従って、適切な接続を行なって下さい。

### ③②S/PDIFデジタル入出力

最大24bit/192kHzに対応したステレオデジタル入出力です。接続は、75Ω同軸仕様、RCA端子のケーブルを使用します。

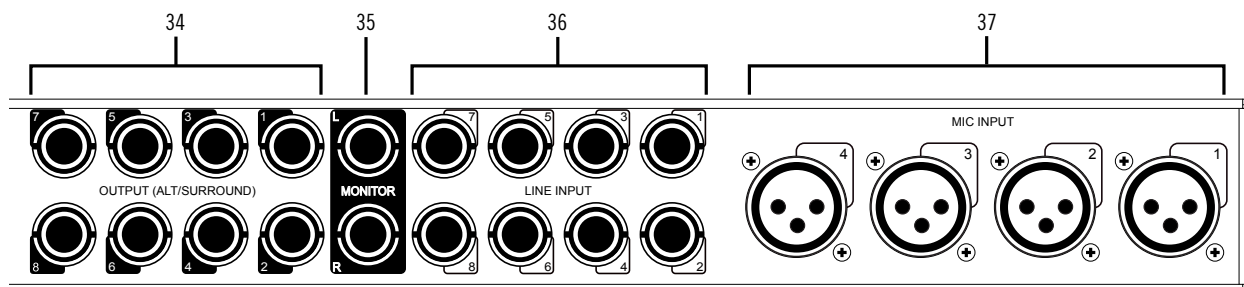
**メモ:** サンプルレートコンバージョンは、S / PDIF入力で行えます。この設定はコンソールアプリケーションのS / PDIFチャンネルの入力ストリップ内で設定できます。Apollo x8がマスタークロックソースとしてS / PDIFを使用するように設定されている場合、サンプルレートコンバージョンは非アクティブとなります。

**ヒント:** S/PDIF出力は、アナログモニター出力(③④)と同じ信号を扱うように設定できます。Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。

### ③③Thunderbolt 3コネクタ

Thunderbolt 3接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

**メモ:** 数珠繋ぎ(デジチェーン接続)をした場合、ApolloはThunderbolt仕様に従って、ホストコンピューターからのバスパワーを下流のデバイスに送りますが、Apollo自体はバスパワー駆動に対応していません。



### ③④ライン出力

1/4"TRSフォン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア(Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。ライン出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。また、出力信号のヘッドルーム設定(+20dBu、+24dBuのいずれか)も行えます。大型コンソールやテープマシーンなどの高レベルの信号の業務機器と接続する場合は、+24dBuに設定します。

**ノート:** Apollo x8のオルタネート(ALT)出力機能を使用する場合、ライン出力の1/2はALT1、3/4はALT/2として扱われます。

### ③⑤モニター出力L/R

1/4"TRSフォン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、レベルノブ(②②)を操作します。モニター出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。

**メモ:** Console設定画面で、MONITOR OUTPUT GAINをバイパスに設定した場合、全てのモニターコントロール機能は無効になり、Apollo x8のモニター出力は、一般的なライン出力となります。

**ヒント:** Apollo x8のモニター出力は、DAWから見た場合、デバイスの最初の出力として扱われます。ポートの表記は、"1-2"、"L-R"、"MAIN"などDAWによって異なりますので、事前に確認しておきましょう。

### ③⑥ ライン入力

8つの1/4"TRS端子は、ラインレベルの信号入力に使用します。接続には、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。ライン入力1/2はHi-Z (③) とマイク入力 (③⑦)、ライン入力3/4はマイク入力 (③⑦) と切り替える可変ゲイン仕様です。ライン入力4~8の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。また、入力信号のヘッドルーム設定 (+20dBu、+24dBuのいずれか) も行えます。大型コンソールやテープマシンなどの高レベルの信号の業務機器と接続する場合は、+24dBuに設定します。

**メモ:** ライン入力は通常、フロントパネルのゲインコントロール (④) で、入力ゲインのコントロールが可能です。プリアンプをバイパスに設定した場合、定格レベル +4dBuのライン入力として扱います。

### ③⑦ マイク入力

4つの端子は、XLR仕様のマイク入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。2つのマイク入力はそれぞれライン入力 (③⑥) のチャンネル1~4と切り替えて使用します。入力切り替えは、フロントパネルのスイッチ (④)、あるいはConsoleソフトウェアで行います。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグでライン入力に接続して下さい。ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

**メモ:** フロントパネルのHi-Z端子 (③) を接続すると、リアパネルのチャンネル1/2のマイク/ライン入力は、無効になります。

## ドライバーポート名一覧

Apollo x8の入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

サンプリングレート = 44.1/48/88.2/96kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 ADAT 1	9 LINE 7
10 ADAT 2	10 LINE 8
11 ADAT 3	11 ADAT 1
12 ADAT 4	12 ADAT 2
13 ADAT 5	13 ADAT 3
14 ADAT 6	14 ADAT 4
15 ADAT 7	15 ADAT 5
16 ADAT 8	16 ADAT 6
17 S/PDIF L	17 ADAT 7
18 S/PDIF R	18 ADAT 8
19 VIRTUAL 1*	19 S/PDIF L
20 VIRTUAL 2*	20 S/PDIF R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
33 TALKBACK 1 †	33 CUE 3 L
34 TALKBACK 2 †	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント：**DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。

サンプリングレート = 176.4/192kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 ADAT 1	9 LINE 7
10 ADAT 2	10 LINE 8
11 ADAT 3	11 ADAT 1
12 ADAT 4	12 ADAT 2
13 ADAT 5	13 ADAT 3
14 ADAT 6	14 ADAT 4
15 ADAT 7	15 ADAT 5
16 ADAT 8	16 ADAT 6
17 S/PDIF L	17 ADAT 7
18 S/PDIF R	18 ADAT 8
19 VIRTUAL 1*	19 S/PDIF L
20 VIRTUAL 2*	20 S/PDIF R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
33 TALKBACK 1 †	33 CUE 3 L
34 TALKBACK 2 †	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



# apollo

## 製品仕様

Apollo x8の製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
マイク入力	4 x XLRバランス
アナログライン入力	8 x 1/4"TRSバランス
Hi-Z楽器入力	2 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	8 x 1/4"TRSバランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRSバランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	2 x 1/4"ステレオ
adat デジタル入出力	4 x TOSLINK (adat 最大8チャンネル - セカンドポートは S/MUXモード時に使用、入力と出力各2)
S/PDIF デジタル入出力	2 x RCA (コアキシャル - ステレオ、入力と出力各1)
ワードクロック	2 x BNC (入力と出力各1)
Thunderbolt 3ポート	2 x Thunderbolt 3 (Type-C) コネクター

A/D - D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	8 x チャンネル
同時 D/A 変換	14 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)

## アナログ入出力

マイク入力 1-4	
コネクタータイプ	XLRバランス (2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	122 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.05 dB
高周波歪 (THD+N)	-114 dB (0.00020%, 1kHz @ 4.9dBu)
入力インピーダンス	5.5 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	26 dBu (最小ゲイン、パッドオン)

Hi-Z入力 1-2	
コネクタータイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	121 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.04 dB
高周波歪 (THD+N)	-111 dB (0.00028%, 1kHz @ 4.9dBu)
入力インピーダンス	1 MΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	12.4 dBu

ライン入力 1 - 8	
コネクタータイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	123 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.05 dB
高周波歪 (THD+N)	-113 dB (0.00022%, 1kHz @ 4.9dBu)
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB (入力ゲインコントロール = オン時)
定格レベル	+4 dBu (入力ゲイン = バイパス時)
最大入力レベル	24 dBu



# apollo

## ライン出力 1-8

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	127 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.07 dB
高周波歪 (THD+N)	-119 dB (0.00011%、1kHz @ -1dBFS)
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	24 dBu

## モニター出力 L/R

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	129 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.06 dB
高周波歪 (THD+N)	-118 dB (0.00012%、1kHz @ -1dBFS)
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	24 dBu

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタタイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	125 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.05 dB
高周波歪 (THD+N)	-102 dB (0.00080%、1kHz @ -1dBFS)
最大出力	150mW @ 300 Ω

## デジタル入出力

S/PDIF	
コネクタタイプ	RCA (コアキシャル)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオL/R)

## ADAT

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz (出力ポート1と2は同じ信号を出力) 8 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1~4、ポート2はチャンネル 5~8) 4 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1/2、ポート2はチャンネル 3/4)

## ワードクロック

コネクタタイプ	BNC
ロックレンジ	±4% (サンプリングレートに関わらず)
入力ターミネーション	75Ω (手動スイッチ)

## クロック同期ソース

Internal (内蔵)、Word Clock (WC)、S/PDIF、ADAT

## 電源

電源供給	外部DCパワーサプライ、Level V準拠
ACソケット	IEC
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクタ	XLR 4ピン (Neutrik P/N NC4MDM3-H)
DC電源	12 VDC、6A
最大消費電力	72 W (定格30W)



本体  
寸法

W x H x D	19" x 1.75" (1U) x 12.125" (突起物含まず / 13.5" 突起物含む、48.26 x 4.45 x 30.80/34.29cm)
出荷サイズ	W x D x H = 23.5" x 17" x 7.5" (59.69 x 43.18 x 19.05cm)

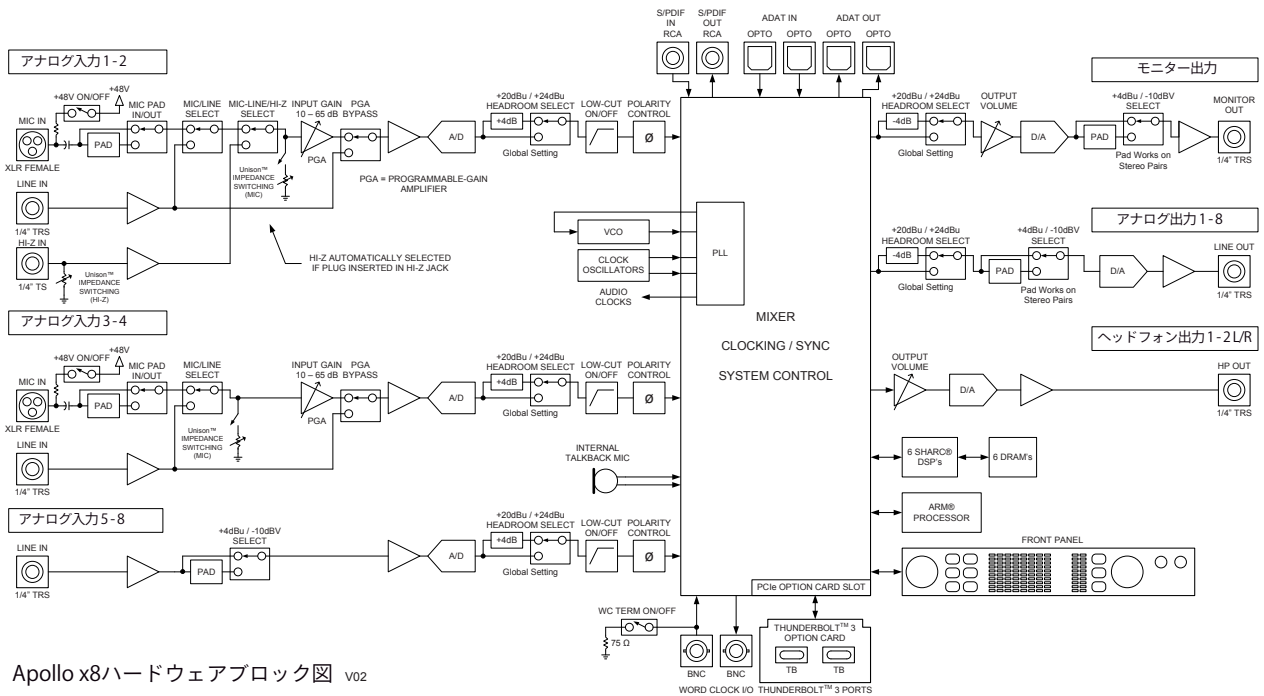
重量

出荷重量	16.6 ポンド (7.52 kg)
本体重量	9 ポンド (4.08 kg)

パッケージ同梱物

- Apollo x8本体
- 電源ユニット
- 電源ケーブル
- ラックマウントネジ x4
- Getting Started URLカード

## ハードウェアブロック図



Apollo x8ハードウェアブロック図 v02

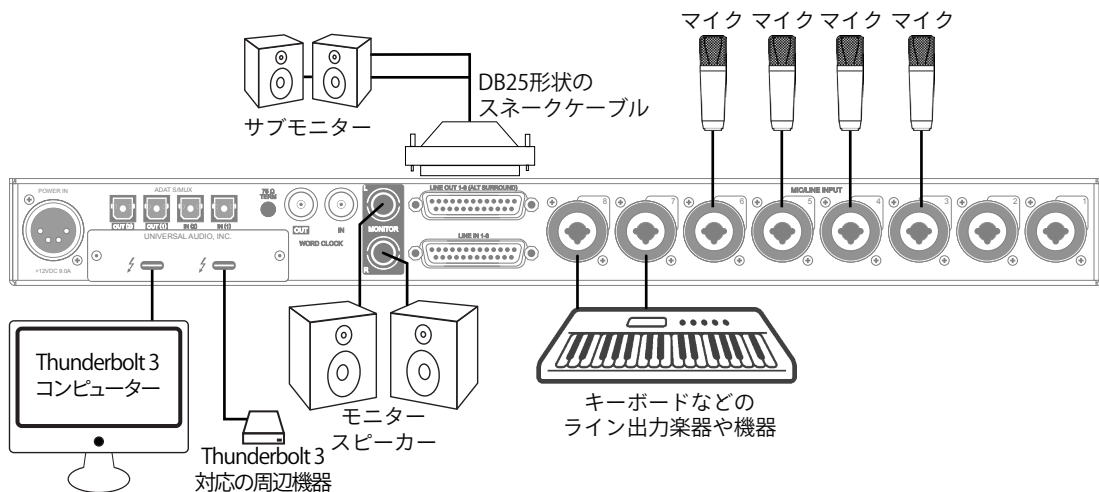
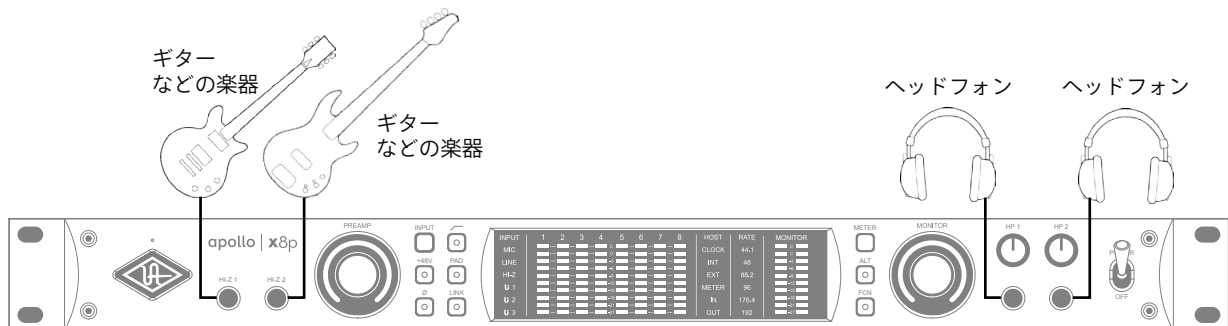
## Apollo x8p

Apollo x8pは、UADの先進的なDSPシステムと優れたオーディオ入出力を装備した、第3世代のプロフェッショナルオーディオインターフェイスです。接続はThunderbolt 3で、8つのUnison対応マイクプリと6つのDSPを備えます。



### 接続

Apollo x8pの基本的な接続は以下の通りです：



この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクはチャンネル3以降を使用します。
- キーボードなどのステレオライン機器を接続した場合、チャンネルのステレオリンクをオンにします。
- ヘッドフォン出力をCUE設定で割り当て、プレイヤーに独自のモニターミックスを送ります。
- サブモニタースピーカーを用意する場合、ALTモニター設定で、ライン出力の1と2をALTモニター出力に設定します。また接続はD-Subのブレークアウトケーブルを使用します。

接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

複数のApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。

## 電源ユニットの接続:

Apollo x8pの電源ユニットはワールド仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。

## Thunderboltの接続:

Apollo x8pはThunderboltポートを経由して、コンピューターと接続します。

- Thunderbolt 3ケーブルは付属していません。別途、ご用意ください。
- Apollo x8pはThunderbolt 3規格に準じていますが、Mac環境では別売のメーカー検証済みThunderbolt 3 to Thunderbolt アダプターとThunderbolt 2ケーブルを介することで、Thunderbolt 1、Thunderbolt 2環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (Type-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみが対応します。

## Thunderbolt 3ポートとケーブルに関して:

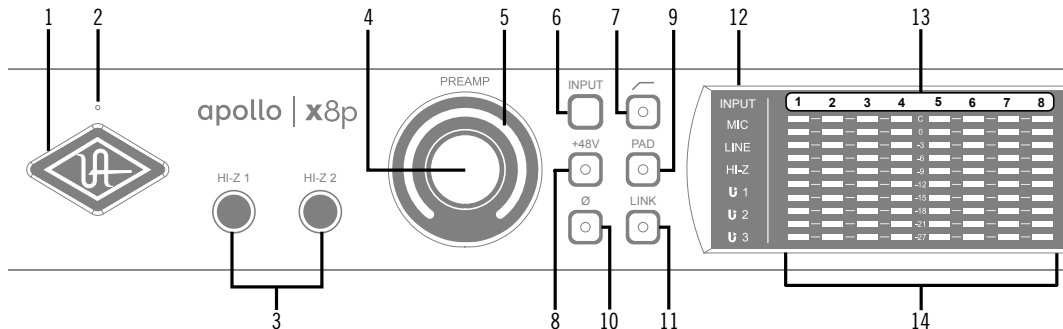
**重要なお知らせ:** "USB-C (USB Type-C)" とは、単純にコネクタの形状のみを指します。よって、必ずしも全てのUSB-CポートがThunderbolt 3をサポートしているわけではありません。Apollo x8pと接続するコンピューターのポートがThunderbolt 3対応であること、ケーブルがThunderbolt 3に対応したケーブルであることをご確認下さい。

- 同じ形状のコネクターを使用するため、Thunderbolt 3ケーブルとその他のUSB-C (例えばUSB3.1等) のケーブルは一見同じですが、転送方法 (プロトコル) が異なります。Arrowのご使用の際は必ずThunderbolt 3規格対応のケーブルをお使い下さい。
- Thunderbolt 3ケーブルには、右図のThunderboltアイコンが印字されています。また、多くのコンピューターのThunderbolt 3ポートにも同じ印字がなされています。ご不明な場合は、コンピューターやケーブルメーカーまでご確認下さい。



## フロントパネル

Apollo x8pのフロントパネルの概要は次の通りです：



### ①パワーインジケータ (UAロゴ)

電源が投入されるとUAロゴが点灯します。

### ②トークバックマイク

内蔵トークバックマイクです。ConsoleソフトウェアもしくはFCNスイッチ (②、トークバックモード時)で行います。

**注意：**トークバックマイクの穴に異物や液体が混入しないようにして下さい。クリーニングの際はエアダスターを使わず、掃除機で埃の吸引を行なって下さい。

### ③ハイインピーダンス (Hi-Z) 入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。接続するとリアパネルのチャンネル1または2入力は無効となり、この端子の信号が優先されます。また、チャンネル1と2がステレオリンクされている場合、リンクが解除されます。

**ノート：**この端子の接続は、必ず1/4"の標準 (TS仕様の) フォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

### ④プリアンプゲイン&チャンネルセレクトノブ

このダイヤルは、プリアンプを装備したチャンネルの選択とプリアンプゲインの操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているチャンネルのプリアンプゲインを操作します。
- ダイヤルを押すとプリアンプを装備したチャンネル (1~8) を順番に切り替えます。
- ダイヤルを数秒押し続けると、チャンネルに設定されているUnison対応プラグインのゲインステージを操作可能です。

**ヒント：**入力チャンネルのプリアンプの状況は外周のインジケータの色などで確認することが可能です。一般的にプリアンプゲインは、マイクロフォンまたはHi-Zに接続した楽器のレベル調整に使用しますが、Apollo x8pの入力1-8はライン入力に対しても設定可能です。入力1-8に接続したラインレベルの機器をよりピュアな信号でDAWに送る場合、プリアンプをバイパスにします。プリアンプのバイパスは、Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのLINE INPUT GAINメニューで行います。

### ⑤プリアンプゲインレベルインジケータ

ゲインノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲイン設定とプリアンプを表示します。

- **緑 (可変)：**選択されているチャンネルのプリアンプゲインを示します。
- **緑 (最大固定)：**LINE選択時、選択されているチャンネルのラインインプットゲインがバイパスされていることを示します。  
(ダイヤル操作不能、操作をすると、外周のインジケータが点滅します)
- **橙 (可変)：**選択されているチャンネルに設定されているUnisonプラグインのプリアンプゲインを示します。

### プリアンプオプション

ゲインノブ右横のスイッチ類は、プリアンプの操作に使用します：

### ⑥入力切り替え (MIC / LINE)

選択されたチャンネル入力の種類 (マイクとラインのゲインステージ) を行います。

**ノート：**Hi-Zは、フロントパネルのHi-Z端子に接続をすると自動で切り替わります。

## ⑦ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域(75Hz以下、12dB/oct)をカットします。

## ⑧+48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際に、オンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

## ⑨-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。

**ノート:** PADIはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

## ⑩位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

## ⑪ステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

**ノート:** フロントパネルのHi-Z端子(⑭)を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

## ⑫入力タイプインジケータ

入力チャンネル1~8が選択されている際、その入力信号の種類(MIC/LINE/Hi-Z)とゲインステージの状態を表示します。ラインとマイク入力(ゲインステージ)の切り替えは、入力切り替えボタン(⑥)で行います。Hi-Zは端子にプラグを挿入すると強制的に切り替わります。

**Hi-Z:** チャンネル1/2のHi-Z入力が有効であることを示します。

**Line:** LINE表示は、プリアンプゲインの状況に応じて、表示色が異なります:

- **白:** ライン入力に対してプリアンプが有効になります。
- **緑:** プリアンプがバイパスされた状態です。ゲインコントロールは無効で、確定レベル +4dBの信号入力に対応します。

**Unison:** Unisonプリアンプの状況を示します:



- **U1:** Unisonプラグインが有効の時に点灯します。また、プリアンプノブ④でUnisonプラグインのゲイン段のパラメーター1のリモートコントロールが可能です。
- **U2:** プリアンプノブ④でUnisonプラグインのゲイン段のパラメーター2のリモートコントロールが可能です。
- **U3:** プリアンプノブ④でUnisonプラグインのゲイン段のパラメーター3のリモートコントロールが可能です。

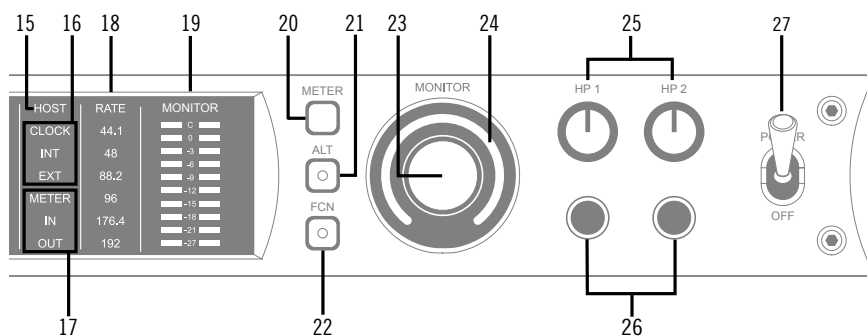
## ⑬チャンネル選択インジケータ

選択された入力チャンネル(1~8)を示します。

## ⑭チャンネルレベルメーター

アナログ入力または出力チャンネルの信号レベルを表示します。入出力の切り替えは、METERスイッチ(⑳)で行います。その状況は、METERインジケータ(⑰)で確認できます。メーターの一番上のクリップインジケータが点灯した場合、デジタルの領域で信号過多になっている(レベルが0dBFSを超越している)ことを示します。

- **INPUTモード:** A/Dコンバーターのピークレベルを表示し、入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように、入力ゲインをゲインノブ(④)、あるいはラインレベル機器の出力で調整します。
- **OUTPUTモード:** D/Aコンバーターのピークレベルを表示し、出力信号の確認に使用します。メーターが赤色にならないように、DAWの出力を調整します。



## ⑮ホストインジケータ

Thunderboltの接続状況を示します:

- **点灯**: ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯**: ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとのThunderbolt接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **点灯(赤)**: システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。

## ⑯クロックインジケータ

システムクロックの状況を示します:

- **INT**: Apolloの内部クロックを使用していることを示します。
- **EXT**: 外部のクロック (ワードクロック、S/PDIF、adatのいずれか) を使用していることを示します。点灯色で、外部クロックとの同期状況を示します。
  - 白: 外部クロックと正常同期している状態です。
  - 赤: 外部クロックと正しく同期していない状態です。適切なクロックが入力されていない可能性があります。この場合、適切な外部クロックを認識するまで、Apolloは内部クロックで動作します。

**重要**: 外部クロックを使用する場合、Apolloのサンプリングレートを手動でソースクロックと同じ値に設定する必要があります。

## ⑰メーターインジケータ

アナログチャンネルメーター (⑭) の状況を示します:

- **IN**: 入力チャンネルのピークレベルを表示します。
- **OUT**: 出力チャンネルのピークレベルを表示します。

## ⑱サンプリングレートインジケータ

Apolloのサンプリングレートを表示します。サンプリングレートの設定は、Consoleソフトウェア、あるいはDAWで行います。

## ⑲モニター出力メーター

モニター (またはヘッドフォン) 出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

## ⑳メータースイッチ

アナログチャンネルメーターの表示モード (INとOUT) を切り替えます。

## ㉑オルタネート (ALT) スイッチ

モニター信号の出力先を切り替えます。モニタースピーカーを切り替えて確認する際に使用します。

**メモ**: この機能は、Console設定画面のHARDWAREタブの"ALT COUNT"でサブ出力が設定されている時のみ機能します。

スイッチをオンにするとモニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力1/2 (ALT 1) に切り替わります。この際、このスイッチは橙色に点灯し、モニターレベルインジケータ (⑲) も橙色に変化します。

**メモ**: ALT 2 (アナログライン出力3/4) の切り替えは、ファンクションスイッチ (㉒) を使用します。設定は、Console設定画面のHARDWAREタブで行います。

## ② ファンクション (FCN) スイッチ

あらかじめ設定されたモニター機能を操作します。以下の機能を扱うことが可能です：

- **ALT 2**：モニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力3/4 (ALT 2) に切り替えます。この際、モニターレベルインジケータ (24) が黄色に変化します。
- **MONO**：ステレオモニターの左右信号をモノラルサミングで出力します。モノラルミックスを確認する際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (23) は点滅し、モノラルモードであること示します。
- **DIM**：DIMはモニター出力を一時的に下げる際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (24) は点滅し、DIMモードであること示します。レベルのアッテネート量は、Consoleソフトウェアのコントロールルームで設定します。
- **TALKBACK**：DIMとトークバック機能の操作に使用します。通常、ボタン操作でトークバックのオン/オフを行います。0.5秒以上押し続けた場合は、押し続けている間のみトークバックが機能します。この際、モニターレベルインジケータ (24) は点滅し、トークバックモードであること示します。

**メモ**：他のThunderbolt仕様のApolloとカスケードした環境では、モニターユニットに対して機能します。

## ③ モニターレベル&ミュートノブ

このダイヤルは、アナログモニター出力の操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているモニター出力を操作します。  
**メモ**：Apolloのモニターレベルコントロールは、デジタルコントロールされたアナログの音量設定です。この構造は、デジタルによる高い精度の設定と、信号の解像度に影響しない適切な出力が得られるのが特長です。  
**ヒント**：Apolloのモニターレベルコントロールは、バイパスすることが可能です。外部のモニターコントロールを使用している場合、Apolloのモニターコントロール回路をバイパスにすることで、モニターコントロールが二重に働く状況を防止します。モニターコントロールをバイパスにした際、Apolloは以下の状態になります：
  - モニターレベルインジケータ (24) は、緑色全開の状態に点灯し、ダイヤルを操作すると点滅します。
  - ALT (21) とFCN (22) スイッチと機能は、無効になります。
  - モニター出力 (34) の信号は、ラインレベル (レベルコントロールによるアッテネートなし) になります。
- ダイヤルを押すと選択されているモニター出力をミュートします。この際、モニターレベルインジケータ (23) は、赤色に変化します。

**メモ**：このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力には影響しません。

## ④ モニターレベルインジケータ

選択されたモニター出力の設定レベルと状況を示します：

**ヒント**：Consoleソフトウェアのモニターコラムのモニターレベル表示と連動しています。

- **緑(可変)**：メインモニターのレベル設定を示します。
- **緑(最大固定)**：Apolloのモニター回路がバイパス状態であることを示します。
- **赤**：モニター出力がミュート状態であることを示します。
- **橙**：サブモニター出力 (ALT 1) が有効になっていることを示します。
- **黄**：サブモニター出力 (ALT 2) が有効になっていることを示します。
- **点滅**：モニター出力にDIM、TALKBACKもしくはMONOモードであることを示します。

## ⑤ ヘッドフォンレベルノブ

ヘッドフォン出力の音量を操作します。

## ⑥ ヘッドフォン端子

1/4"ステレオフォン端子のヘッドフォン出力です。この2つのヘッドフォン出力は、完全独立仕様です。

**メモ**：デフォルト設定では、2つのヘッドフォン出力は、共にモニター出力と同じ信号が出力されます。この場合、モニターミュート (18) はヘッドフォン出力に適用されません。この仕様は、モニタースピーカーをミュートして、ヘッドフォンで確認をする際に便利です。また、ConsoleソフトウェアのCUE機能で、独自のモニターミックスをヘッドフォンに送ることも可能です。

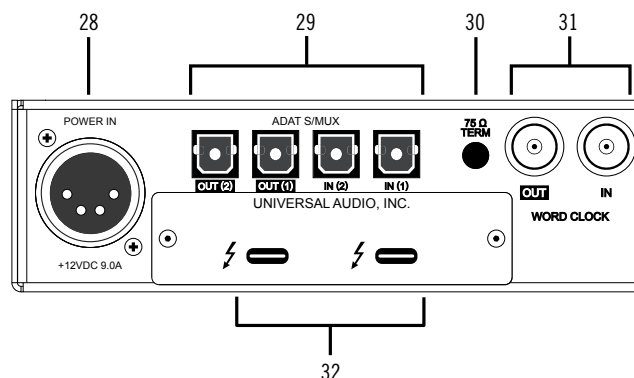
## ⑳電源スイッチ

Apollo の電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーとヘッドフォンの音量を下げた状態で入れて下さい。

## リアパネル

Apollo x8pのリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



## ㉑電源入力

専用の電源ユニットを接続します。

**重要:** 電源ユニットを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

## ㉒adat光デジタル入出力

TOSLINK仕様(角形コネクター)の光デジタル入出力です。入力と出力で、最大8チャンネルのデジタル信号を扱います。また、Console設定で、8チャンネルのadatとステレオのS/PDIF形式の選択と切り替えが可能です。

**ノート:** adatモードではサンプリングレート設定によって、扱えるチャンネル数が異なります。二組のポートの組み合わせは下表の通りです：

adatチャンネルと入出力ポートの関係				
サンプリングレート	入力 1	入力 2	出力 1	出力 2
44.1 / 48kHz	1 ~ 8	オフ	1 ~ 8	1 ~ 8 (出力1と同じ信号)
88.2 / 96kHz	1 ~ 4	5 ~ 8	1 ~ 4	5 ~ 8
176.2 / 192kHz	1 と 2	3 と 4	1 と 2	3 と 4

**重要:** 88.2Hz以上のサンプリングレートでは、adat S/MUX規格に準じたデジタル信号を扱います。この場合、接続機器も同じ規格の信号に対応している必要があります。

S/PDIFモードでは、最大で24bit/96kHzのステレオデジタル信号を扱います。

**メモ:** サンプルレートコンバージョンは、S / PDIF入力で行えます。この設定はコンソールアプリケーションのS / PDIFチャンネルの入力ストリップ内で設定できます。Apollo x8pがマスタークロックソースとしてS / PDIFを使用するように設定されている場合、サンプルレートコンバージョンは非アクティブとなります。

**ヒント:** S/PDIF出力は、アナログモニター出力(㉑)と同じ信号を扱うように設定できます。Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。

## ㉓75Ωワードクロックターミネーション

Apolloがワードクロック接続の終端に位置する際、このスイッチを押して、ターミネーションをオンにします。

**ヒント:** Apolloのワードクロック出力に別のワードクロック対応機器を接続する場合は、スイッチをオフにします。ただし、"T"型のコネクターでワードクロック分配接続した場合、ワードクロック出力を使用しなくても、ターミネーションはオフのままにします。



## ① ワードクロック入出力

この2つの入出力は、複数のデジタル機器が存在する環境で、クロックを同期させるために使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**メモ:** クロックは、デジタル信号に含まれている情報で、正しいデジタル変換の基準になります。クロックの値は、純粋にサンプリングレートになります。複数のオーディオ機器をデジタルで接続する場合、様々なトラブルから回避するためにクロックの同期を行います。ワードクロック端子では、オーディオ信号は扱いません。

- **IN:** 他のデジタル機器にApolloのクロックを同期する際に使用します。

**重要:** Apolloのサンプリングレートは、自動でワードクロック入力に同期しません。ワードクロック同期を行う場合、Apolloのサンプリングレートは、必ず外部ワードクロックの値に手動で合わせる必要があります。

**メモ:** Apolloは、等倍(x1)のクロックのみと同期します。Super Clock(x256)やオーバークロック、サブクロックには対応していません。また、クロック精度は、Apolloの対応サンプリングレートの±0.5%以内に収まっている必要があります。

- **OUT:** 他の機器をApolloのクロックに同期する際や、ワードクロックを数珠繋ぎで接続する際に使用します。

**メモ:** Apolloの内部クロックをクロックマスターとして使用する場合、ワードクロック出力から、サンプリングレートと等倍(x1)のクロック信号が出力されます。

**メモ:** 外部のワードクロックに同期した場合、ワードクロック出力はワードクロック入力信号をそのまま出力します。(約40ナノ秒のフェイズディレイが発生します。)

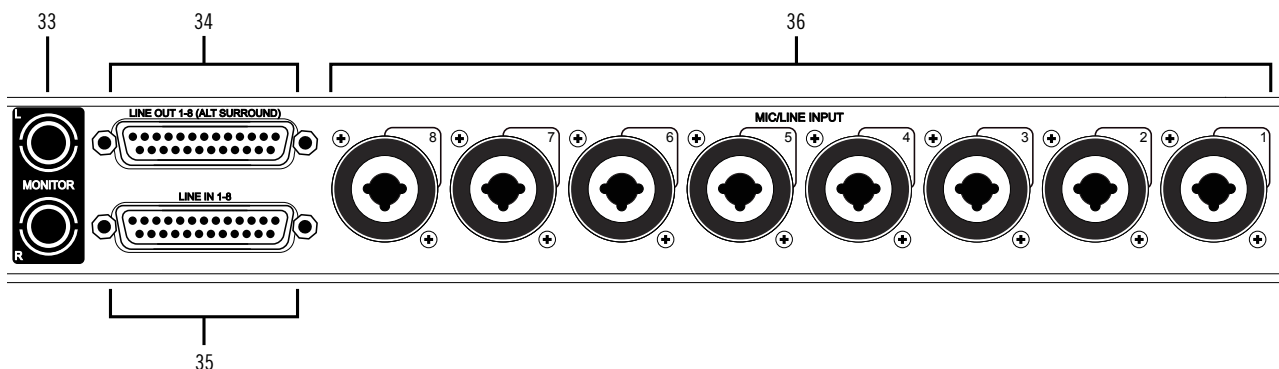
**ヒント:** 高精度のマスタークロックを用いたワードクロック同期をする場合、クロックデバイスのマニュアルに従って、適切な接続を行なって下さい。

**ヒント:** S/PDIF出力は、アナログモニター出力(③)と同じ信号を扱うように設定することができます。Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。

## ② Thunderboltコネクタ

Thunderbolt接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

**メモ:** 数珠繋ぎ(デジチェーン接続)をした場合、ApolloはThunderbolt仕様に従って、ホストコンピューターからのバスパワーを下流のデバイスに送りますが、Apollo自体はバスパワー駆動に対応していません。



## ③ モニター出力 L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、レベルノブ(②)を操作します。

**メモ:** Console設定画面で、MONITOR OUTPUT GAINをバイパスに設定した場合、全てのモニターコントロール機能は無効になり、Apollo x8のモニター出力は、一般的なライン出力となります。

**ヒント:** Apollo x8のモニター出力は、DAWから見た場合、デバイスの最初の出力として扱われます。ポートの表記は、"1-2"、"L-R"、"MAIN"などDAWによって異なりますので、事前に確認しておきましょう。

### ③④ ライン出力 (DB25)

DB25仕様のバランスライン出力です。1つの端子で8つのチャンネルを扱います。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。ライン出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。また、出力信号のヘッドルーム設定 (+20dBu、+24dBuのいずれか) も可能です。大型コンソールやテープマシーンなどの高レベルの信号の業務機器と接続する場合は、+24dBuに設定します。

**ノート:** Apollo x8pのオルタネート (ALT) 出力機能を使用する場合、ライン出力の1/2はALT1、3/4はALT/2として扱われます。

### ③⑤ ライン入力 (DB25)

DB25仕様のバランスライン入力です。1つの端子で8つのチャンネルを扱います。ライン入力の定格レベルは、Consoleソフトウェアで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。また、入力信号のヘッドルーム設定 (+20dBu、+24dBuのいずれか) も出来ます。大型コンソールやテープマシーンなどの高レベルの信号の業務機器と接続する場合は、+24dBuに設定します。

**メモ:** DB25のライン入力を使用するには、コンボジャックおよびフロントパネルのHi-Zジャックに1/4"プラグを接続せず、チャンネルの入力設定をLINEにする必要があります。コンボ (あるいはHi-Z) ジャックに1/4"プラグを装着した場合、そちらが優先されます。

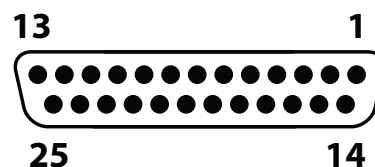
**ヒント:** DB25のライン入力を使用することで、XLRを用いたマイク入力の接続を外すことなく、マイクとライン入力をリモートコントロールで切り替えることが可能です。

**メモ:** ライン入力は通常、フロントパネルのゲインコントロール (④) で、入力ゲインのコントロールが可能です。プリアンプをバイパスに設定した場合、定格レベル +4dBuのライン入力として扱います。

### DB25端子のピン配列

Apollo x8pのDB25端子は、AVID/Digidesign製品でも採用されている、TASCAMピン配列になっています。

Apollo XのDB25ピン配列					
ピン	チャンネル	信号	ピン	チャンネル	信号
1	8 (16)	ホット	14	8 (16)	コールド
2	8 (16)	アース	15	7 (15)	ホット
3	7 (15)	コールド	16	7 (15)	アース
4	6 (14)	ホット	17	6 (14)	コールド
5	6 (14)	アース	18	5 (13)	ホット
6	5 (13)	コールド	19	5 (13)	アース
7	4 (12)	ホット	20	4 (12)	コールド
8	4 (12)	アース	21	3 (11)	ホット
9	3 (11)	コールド	22	3 (11)	アース
10	2 (10)	ホット	23	2 (10)	コールド
11	2 (10)	アース	24	1 (9)	ホット
12	1 (9)	コールド	25	1 (9)	アース
13		未使用			



Apolloで採用されている  
DB25メスコネクターピン配列

### ③⑥ マイク/ライン入力

XLRと1/4"TRSの両方に対応したコンボ型仕様の入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。ライン入力をする際は、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。マイクとラインのゲイン切り替えは、フロントパネルのスイッチ (④)、あるいはConsoleソフトウェアで行います。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグをご使用下さい。ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

**メモ:** フロントパネルのHi-Z端子 (③) を接続すると、リアパネルのチャンネル1/2のマイク/ライン入力は、無効になります。

**メモ:** ライン入力は通常、フロントパネルのゲインコントロール (⑥) で、入力ゲインのコントロールが可能です。プリアンプをバイパスに設定した場合、定格レベル +4dBuのライン入力として扱います。

## ドライバーポート名一覧

Apollo x8pの入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

ADATモード、サンプリングレート = 44.1/48/88.2/96kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 MIC/LINE 5	5 LINE 3
6 MIC/LINE 6	6 LINE 4
7 MIC/LINE 7	7 LINE 5
8 MIC/LINE 8	8 LINE 6
9 ADAT 1	9 LINE 7
10 ADAT 2	10 LINE 8
11 ADAT 3	11 ADAT 1
12 ADAT 4	12 ADAT 2
13 ADAT 5	13 ADAT 3
14 ADAT 6	14 ADAT 4
15 ADAT 7	15 ADAT 5
16 ADAT 8	16 ADAT 6
17 VIRTUAL 1*	17 ADAT 7
18 VIRTUAL 2*	18 ADAT 8
19 VIRTUAL 3*	19 VIRTUAL 1*
20 VIRTUAL 4*	20 VIRTUAL 2*
21 VIRTUAL 5*	21 VIRTUAL 3*
22 VIRTUAL 6*	22 VIRTUAL 4*
23 VIRTUAL 7*	23 VIRTUAL 5*
24 VIRTUAL 8*	24 VIRTUAL 6*
25 MON L †	25 VIRTUAL 7*
26 MON R †	26 VIRTUAL 8*
27 AUX1 L †	27 CUE 1 R
28 AUX1 R †	28 CUE 1 R
29 AUX2 L †	29 CUE 2 L
30 AUX2 R †	30 CUE 2 R
31 TALKBACK 1 †	31 CUE 3 L
32 TALKBACK 2 †	32 CUE 3 R
	33 CUE 4 L
	34 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント：**DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。

ADATモード、サンプリングレート = 176.4/192kHz時			
入力		出力	
1	MIC/LINE/Hi-Z 1	1	MON L
2	MIC/LINE/Hi-Z 2	2	MON R
3	MIC/LINE 3	3	LINE 1
4	MIC/LINE 4	4	LINE 2
5	MIC/LINE 5	5	LINE 3
6	MIC/LINE 6	6	LINE 4
7	MIC/LINE 7	7	LINE 5
8	MIC/LINE 8	8	LINE 6
9	ADAT 1	9	LINE 7
10	ADAT 2	10	LINE 8
11	ADAT 3	11	ADAT 1
12	ADAT 4	12	ADAT 2
13	ADAT 5	13	ADAT 3
14	ADAT 6	14	ADAT 4
15	ADAT 7	15	ADAT 5
16	ADAT 8	16	ADAT 6
17	VIRTUAL 1*	17	ADAT 7
18	VIRTUAL 2*	18	ADAT 8
19	VIRTUAL 3*	19	VIRTUAL 1*
20	VIRTUAL 4*	20	VIRTUAL 2*
21	VIRTUAL 5*	21	VIRTUAL 3*
22	VIRTUAL 6*	22	VIRTUAL 4*
23	VIRTUAL 7*	23	VIRTUAL 5*
24	VIRTUAL 8*	24	VIRTUAL 6*
25	MON L †	25	VIRTUAL 7*
26	MON R †	26	VIRTUAL 8*
27	AUX1 L †	27	CUE 1 L
28	AUX1 R †	28	CUE 1 R
29	AUX2 L †	29	CUE 2 L
30	AUX2 R †	30	CUE 2 R
31	TALKBACK 1 †	31	CUE 3 L
32	TALKBACK 2 †	32	CUE 3 R
		33	CUE 4 L
		34	CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力		*ソフトウェア入力 > Console入力	

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。

S/PDIFモード時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 MIC/LINE 5	5 LINE 3
6 MIC/LINE 6	6 LINE 4
7 MIC/LINE 7	7 LINE 5
8 MIC/LINE 8	8 LINE 6
9 S/PDIF L	9 LINE 7
10 S/PDIF R	10 LINE 8
11 VIRTUAL 1*	11 S/PDIF L
12 VIRTUAL 2*	12 S/PDIF R
13 VIRTUAL 3*	13 VIRTUAL 1*
14 VIRTUAL 4*	14 VIRTUAL 2*
15 VIRTUAL 5*	15 VIRTUAL 3*
16 VIRTUAL 6*	16 VIRTUAL 4*
17 VIRTUAL 7*	17 VIRTUAL 5*
18 VIRTUAL 8*	18 VIRTUAL 6*
19 MON L †	19 VIRTUAL 7*
20 MON R †	20 VIRTUAL 8*
21 AUX1 L †	21 CUE 1 L
22 AUX1 R †	22 CUE 1 R
23 AUX2 L †	23 CUE 2 L
24 AUX2 R †	24 CUE 2 R
25 TALKBACK 1 †	25 CUE 3 L
26 TALKBACK 2 †	26 CUE 3 R
	27 CUE 4 L
	28 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。S/PDIF入出力は、176.4/192kHzのサンプリングレートでは無効になります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



# apollo

## 製品仕様

Apollo x8pの製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
マイク入力	8 x XLRバランス (ライン入力と共用)
アナログライン入力	8 x 1/4"TRSバランス (マイク入力と共用) または、1x DB25 (=8、TRS接続時は使用不可)
Hi-Z楽器入力	2 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	8 (1 x DB25)
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRSバランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	2 x 1/4"ステレオ
光デジタル入力	2 x TOSLINK (S/PDIF - adat切替、最大8チャンネル - セカンドポートは S/MUXモード時に使用)
光デジタル出力	2 x TOSLINK (S/PDIF - adat切替、最大8チャンネル - セカンドポートは S/MUXモード時に使用)
ワードクロック	2 x BNC (入力と出力各1)
Thunderbolt 3ポート	2 x Thunderbolt 3 (Type-C) コネクタ

A/D - D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	8 x チャンネル
同時 D/A 変換	14 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)

## アナログ入出力

マイク入力 1-8	
コネクタタイプ	XLRバランス (コンボジャック、2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	122 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.05 dB
高周波歪 (THD+N)	-114 dB (0.00020%, 1kHz @ 4.9dBu)
入力インピーダンス	5.5 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	26 dBu (最小ゲイン、パッドオン)

Hi-Z入力 1-2	
コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	121 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.04 dB
高周波歪 (THD+N)	-111 dB (0.00028%, 1kHz @ 4.9dBu)
入力インピーダンス	1 MΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	12.4 dBu

ライン入力 1-8	
コネクタタイプ	1/4"TRSバランス (コンボジャック) またはDB25 - TASCAMピン配列
ダイナミックレンジ	123 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.04 dB
高周波歪 (THD+N)	-113 dB (0.00022%, 1kHz @ 4.9dBu)
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB (入力ゲインコントロール = オン時)
定格レベル	+4 dBu (入力ゲイン = バイパス時)
最大入力レベル	24 dBu



# apollo

## ライン出力 1-8

コネクタタイプ	DB25 - TASCAMピン配列
ダイナミックレンジ	127 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.07 dB
高周波歪 (THD+N)	-119 dB (0.00011%、1kHz @ -1dBFS)
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	24 dBu

## モニター出力 L/R

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	129 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.06 dB
高周波歪 (THD+N)	-118 dB (0.00012%、1kHz @ -1dBFS)
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	24 dBu

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタタイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	125 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.05 dB
高周波歪 (THD+N)	-102 dB (0.00080%、1kHz @ -1dBFS)
最大出力	150mW @ 300 Ω

## デジタル入出力

### S/PDIF

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、adat兼用)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオL/R)

### ADAT

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、S/PDIF兼用)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz (出力ポート1と2は同じ信号を出力) 8 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1~4、ポート2はチャンネル 5~8) 4 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1/2、ポート2はチャンネル 3/4)

## ワードクロック

コネクタタイプ	BNC
ロックレンジ	±0.5% (サンプルレートに関わらず)
入力ターミネーション	75 Ω (手動スイッチ)

## クロック同期ソース

Internal (内蔵)、Word Clock (WC)、S/PDIF、ADAT

## 電源

電源供給	外部DCパワーサプライ、Level V準拠
ACソケット	IEC
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクタ	XLR 4ピン (Neutrik P/N NC4MDM3-H)
DC電源	12 VDC、6A
最大消費電力	72 W (定格30W)

本体  
寸法

W x H x D	19" x 1.75" (1U) x 12.125" (突起物含まず / 13.5" 突起物含む、48.26 x 4.45 x 30.80/34.29cm)
出荷サイズ	W x D x H = 23.5" x 17" x 7.5" (59.69 x 43.18 x 19.05cm)

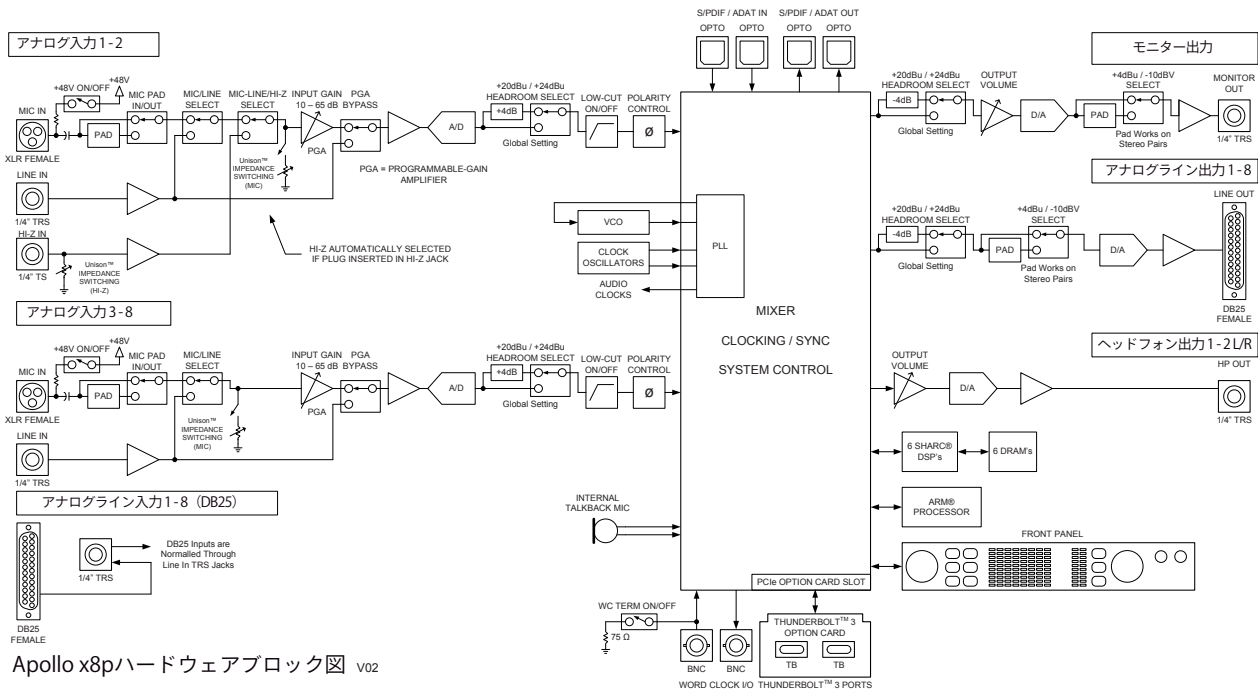
重量

出荷重量	16.6 ポンド (7.52 kg)
本体重量	9 ポンド (4.08 kg)

パッケージ同梱物

- Apollo x8p本体
- 電源ユニット
- 電源ケーブル
- ラックマウントネジ x4
- Getting Started URLカード

ハードウェアブロック図





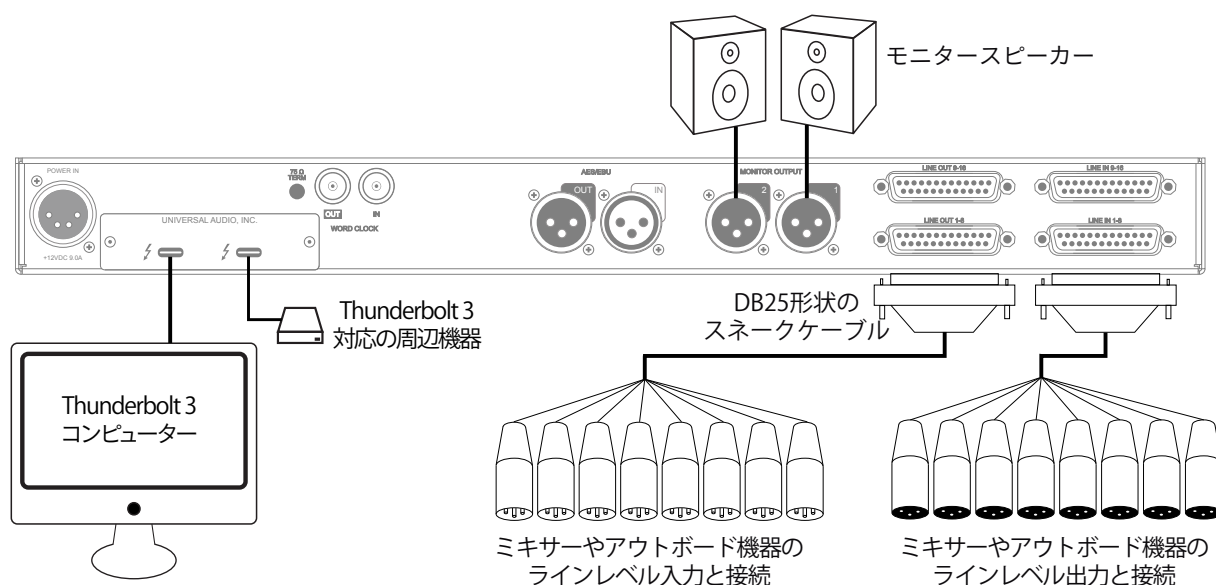
## Apollo x16

Apollo x16は、UADの先進的なDSPシステムと優れたオーディオ入出力を装備した、第3世代のプロフェッショナルオーディオインターフェイスです。接続はThunderboltで、16のアナログバランスライン入出力と6つのDSPを備えます。



### 接続

Apollo x16の基本的な接続は以下の通りです：



接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

複数のApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。

### 電源ユニットの接続：

Apollo x16の電源ユニットはワールド仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。

## Thunderboltの接続:

Apollo x16はThunderbolt 3ポートを経由してコンピューターと接続します。

- Thunderbolt 3ケーブルは付属していません。別途、ご用意ください。
- Apollo x16はThunderbolt 3規格に準じていますが、Mac環境では別売のメーカー検証済みThunderbolt 3 to Thunderbolt アダプターとThunderbolt 2ケーブルを介することで、Thunderbolt 1、Thunderbolt 2環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (Type-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみが対応します。

## Thunderbolt 3ポートとケーブルに関して:

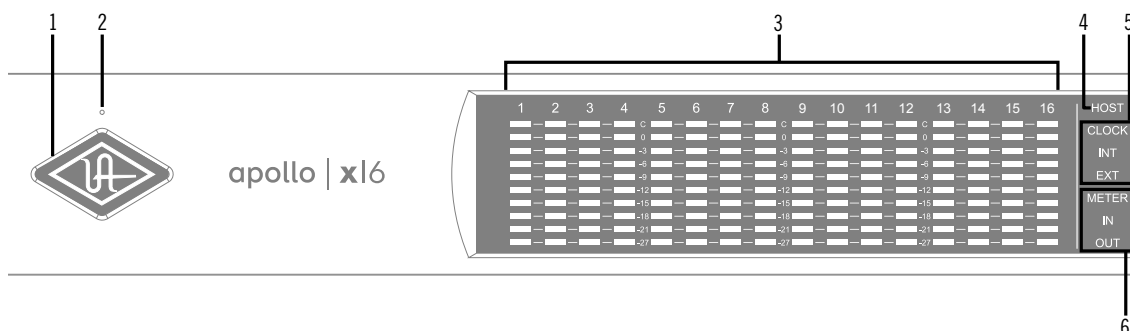
**重要なお知らせ:** "USB-C (USB Type-C)" とは、単純にコネクタの形状のみを指します。よって、必ずしも全てのUSB-CポートがThunderbolt 3をサポートしているわけではありません。Apollo x16と接続するコンピューターのポートがThunderbolt 3対応であること、ケーブルがThunderbolt 3に対応したケーブルであることをご確認下さい。

- 同じ形状のコネクターを使用するため、Thunderbolt 3ケーブルとその他のUSB-C (例えばUSB3.1等) のケーブルは一見同じですが、転送方法 (プロトコル) が異なります。Apollo x16をご使用の際は必ずThunderbolt 3規格対応のケーブルをお使い下さい。
- Thunderbolt 3ケーブルには、下図のようにThunderboltアイコンが印字されています。また、多くのコンピューターのThunderbolt 3ポートにも同じ印字がなされています。ご不明な場合は、コンピューターやケーブルメーカーまでご確認下さい。



## フロントパネル

Apollo x16のフロントパネルの概要は次の通りです：



### ①パワーインジケータ (UAロゴ)

電源が投入されるとUAロゴが点灯します。

### ②トークバックマイク

内蔵トークバックマイクです。ConsoleソフトウェアもしくはFCNスイッチ (⑪、トークバックモード時)で行います。

**注意：**トークバックマイクの穴に異物や液体が混入しないようにして下さい。クリーニングの際はエアダスターを使わず、掃除機で埃の吸引を行なって下さい。

### ③チャンネルレベルメーター

アナログ入力または出力チャンネルの信号レベルを表示します。入出力の切り替えは、METERスイッチ (⑨)で行います。その状況は、METERインジケータ (⑥)で確認できます。メーターの一番上のクリップインジケータが点灯した場合、デジタルの領域で信号過多になっている (レベルが0dBFSを超越している)ことを示します。

- **INPUTモード：**A/Dコンバーターのピークレベルを表示し、入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように、ラインレベル機器の出力で調整します。
- **OUTPUTモード：**D/Aコンバーターのピークレベルを表示し、出力信号の確認に使用します。メーターが赤色にならないように、DAWの出力で調整します。

### ④ホストインジケータ

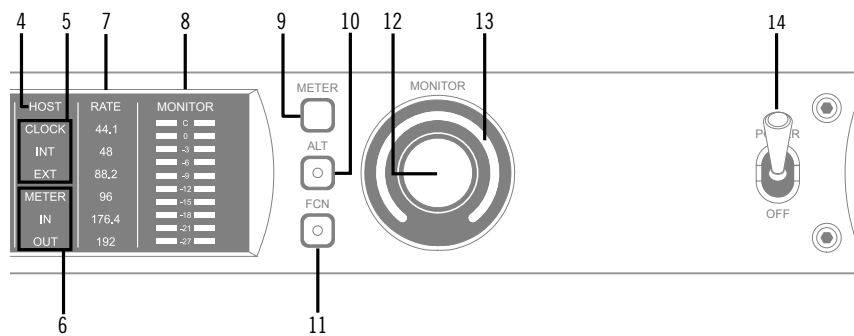
Thunderboltの接続状況を示します：

- **点灯：**ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯：**ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとのThunderbolt接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **点灯(赤)：**システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。

### ⑤クロックインジケータ

- システムクロックの状況を示します：**INT：**Apolloの内部クロックを使用していることを示します。
- **EXT：**外部のクロックを使用していることを示します。点灯色で、外部クロックとの同期状況を示します。
  - 白：外部クロックと正常同期している状態です。
  - 赤：外部クロックと正しく同期していない状態です。適切なクロックが入力されていない可能性があります。この場合、適切な外部クロックを認識するまで、Apolloは内部クロックで動作します。

**重要：**外部クロックを使用する場合、Apolloのサンプルレートを手動でソースクロックと同じ値に設定する必要があります。



## ⑥メーターインジケータ

アナログチャンネルメーター (③) の状況を示します:

- **IN**: 入力チャンネルのピークレベルを表示します。
- **OUT**: 出力チャンネルのピークレベルを表示します。

## ⑦サンプリングレートインジケータ

Apolloのサンプリングレートを表示します。サンプリングレートの設定は、Consoleソフトウェア、あるいはDAWで行います。

## ⑧モニター出力メーター

モニター (またはヘッドフォン) 出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

## ⑨メータースイッチ

アナログチャンネルメーターの表示モード (INとOUT) を切り替えます。

## ⑩オルタネート (ALT) スイッチ

モニター信号の出力先を切り替えます。モニタースピーカーを切り替えて確認する際に使用します。

**メモ**: この機能は、Console設定画面のHARDWAREタブの"ALT COUNT"でサブ出力が設定されている時のみ機能します。

スイッチをオンにするとモニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力1/2 (ALT 1) に切り替わります。この際、このスイッチは橙色に点灯し、モニターレベルインジケータ (⑭) も橙色に変化します。

**メモ**: ALT 2 (アナログライン出力3/4) の切り替えは、ファンクションスイッチ (⑪) を使用します。設定は、Console設定画面のHARDWAREタブで行います。

## ⑪ファンクション (FCN) スイッチ

あらかじめ設定されたモニター機能を操作します。以下の機能を扱うことが可能です:

- **ALT 2**: モニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力3/4 (ALT 2) に切り替えます。この際、モニターレベルインジケータ (⑭) が黄色に変化します。
- **MONO**: ステレオモニターの左右信号をモノラルサミングで出力します。モノラルミックスを確認する際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (⑭) は点滅し、モノラルモードであること示します。
- **DIM**: DIMはモニター出力を一時的に下げる際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (⑭) は点滅し、DIMモードであること示します。レベルのアッテネート量は、Consoleソフトウェアのコントロールルームで設定します。
- **TALKBACK**: DIMとトークバック機能の操作に使用します。通常、ボタン操作でトークバックのオン・オフを行います。0.5秒以上押し続けた場合は、押し続けている間のみトークバックが機能します。この際、モニターレベルインジケータ (⑭) は点滅し、トークバックモードであること示します。

**メモ**: 他のThunderbolt仕様のApolloとカスケードした環境では、モニターユニットに対して機能します。

## ⑫モニターレベル&ミュートノブ

このダイヤルは、アナログモニター出力の操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているモニター出力を操作します。

**メモ：**Apolloのモニターレベルコントロールは、デジタルコントロールされたアナログの音量設定です。この構造は、デジタルによる高い精度の設定と、信号の解像度に影響しない適切な出力が得られるのが特長です。

**ヒント：**Apolloのモニターレベルコントロールは、バイパスすることが可能です。外部のモニターコントロールを使用している場合、Apolloのモニターコントロール回路をバイパスにすることで、モニターコントロールが二重に働く状況を防止します。モニターコントロールをバイパスにした際、Apolloは以下の状態になります：

- モニターレベルインジケータ (⑬) は、緑色全開の状態に点灯し、ダイヤルを操作すると点滅します。
- オルタネートモニタリング機能は、無効になります。
- モニター出力の信号は、ラインレベル (レベルコントロールによるアッテネートなし) になります。

- ダイヤルを押すと選択されているモニター出力をミュートします。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) は、赤色に変化します。

**メモ：**このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力には、影響しません。

## ⑬モニターレベルインジケータ

選択されたモニター出力の設定レベルと状況を示します：

**ヒント：**Consoleソフトウェアのモニターコラムのモニターレベル表示と連動しています。

- **緑(可変)：**メインモニターのレベル設定を示します。
- **緑(最大固定)：**Apolloのモニター回路がバイパス状態であることを示します。
- **赤：**モニター出力がミュート状態であることを示します。
- **橙：**サブモニター出力 (ALT 1) が有効になっていることを示します。
- **黄：**サブモニター出力 (ALT 2) が有効になっていることを示します。
- **点滅：**モニター出力にDIM、もしくはMONOモードであることを示します。

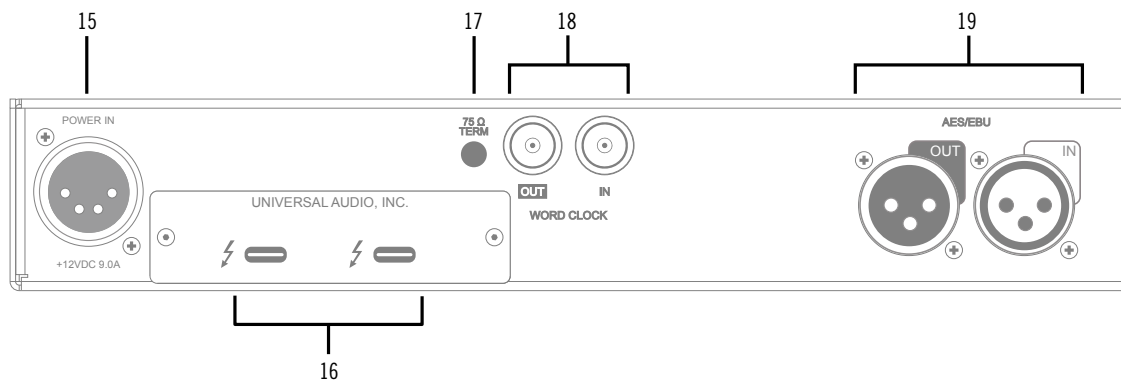
## ⑭電源スイッチ

Apollo の電源のオン/オフを行います。

**重要：**聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーとヘッドフォンの音量を下げた状態で入れて下さい。

## リアパネル

Apollo x16のリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



## ⑮電源入力

専用の電源ユニットを接続します。

**重要：**電源ユニットを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

## ⑩Thunderboltコネクタ

Thunderbolt接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

**メモ:** 数珠繋ぎ(デジチェーン接続)をした場合、ApolloはThunderbolt仕様に従って、ホストコンピューターからのバスパワーを下流のデバイスに送りますが、Apollo自体はバスパワー駆動に対応していません。

## ⑪75Ωワードクロックターミネーション

Apolloがワードクロック接続の終端に位置する際、このスイッチを押して、ターミネーションをオンにします。

**ヒント:** Apolloのワードクロック出力に別のワードクロック対応機器を繋げる場合は、スイッチをオフにします。ただし、"T"型のコネクタでワードクロック分配接続した場合、ワードクロック出力を使用しなくても、ターミネーションはオフのままにします。

## ⑫ワードクロック入出力

この入出力端子は、複数のデジタル機器が存在する環境でクロックを同期させるために使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**メモ:** クロックはデジタル信号に含まれている情報で、正しいデジタル変換の基準になります。クロックの値は、純粋にサンプリングレートになります。複数のオーディオ機器をデジタルで接続する場合、様々なトラブルから回避するためにクロックの同期を行います。ワードクロック端子では、オーディオ信号は扱いません。

### ● IN: 他のデジタル機器にApolloのクロックを同期する際に使用します。

**重要:** Apolloのサンプリングレートは、自動でワードクロック入力に同期しません。ワードクロック同期を行う場合、Apolloのサンプリングレートは、必ず外部ワードクロックの値に手動で合わせる必要があります。

**メモ:** Apolloは、等倍(x1)のクロックのみと同期します。Super Clock(x256)やオーバークロック、サブクロックには対応していません。また、クロック精度は、Apolloの対応サンプリングレートの±0.5%以内に収まっている必要があります。

### ● OUT: 他の機器をApolloのクロックに同期する際や、ワードクロックを数珠繋ぎで接続する際に使用します。

**メモ:** Apolloの内部クロックをクロックマスターとして使用する場合、ワードクロック出力から、サンプリングレートと等倍(x1)のクロック信号が出力されます。

**メモ:** 外部のワードクロックに同期した場合、ワードクロック出力はワードクロック入力信号をそのまま出力します。(約40ナノ秒のフェイズディレイが発生します。)

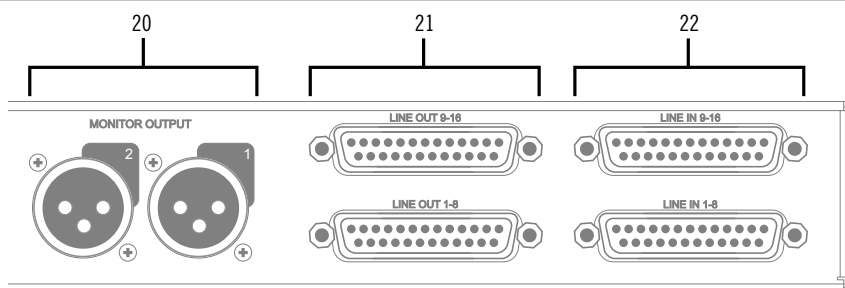
**ヒント:** 高精度のマスタークロックを用いたワードクロック同期をする場合、クロックデバイスのマニュアルに従って、適切な接続を行なって下さい。

## ⑬AES/EBUデジタル入出力

最大24bit/192kHzに対応したステレオデジタル入出力です。接続は、110ΩXLRバランス仕様のケーブルを使用します。

**メモ:** サンプルレートコンバージョンは、AES/EBU入力で行えます。この設定はコンソールアプリケーションのAES/EBUチャンネルの入力ストリップ内で設定できます。Apollo x16がマスタークロックソースとしてAES/EBUを使用するように設定されている場合、サンプルレートコンバージョンは非アクティブとなります。

**ヒント:** AES/EBU出力は、アナログモニター出力(⑳)と同じ信号を扱うように設定が行えます。Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。



## ⑩ モニター出力 L/R

XLR仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、レベルノブを操作します。モニター出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。

**メモ**: Console設定画面で、MONITOR OUTPUT GAINをバイパスに設定した場合、全てのモニターコントロール機能は無効になり、Apollo x16のモニター出力は、一般的なライン出力となります。

**ヒント**: Apollo x16のモニター出力は、DAWから見た場合、デバイスの最初の出力として扱われます。ポートの表記は、「1-2」、「L-R」、「MAIN」などDAWによって異なりますので、事前に確認しておきましょう。

## ⑪ ライン出力

DB25仕様のバランスライン出力です。1つの端子で8つのチャンネルを扱います。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。ライン出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。また、出力信号のヘッドルーム設定 (+20dBu、+24dBuのいずれか) も可能です。大型コンソールやテープマシーンなどの高レベルの信号の業務機器と接続する場合は、+24dBuに設定します。

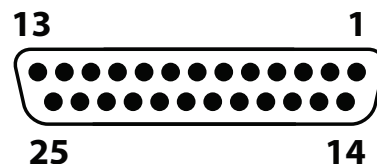
## ⑫ ライン入力

DB25仕様のバランスライン入力です。1つの端子で8つのチャンネルを扱います。ライン入力の定格レベルは、Consoleソフトウェアで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。また、入力信号のヘッドルーム設定 (+20dBu、+24dBuのいずれか) も可能です。大型コンソールやテープマシーンなどの高レベルの信号の業務機器と接続する場合は、+24dBuに設定します。

## DB25端子のピン配列

Apollo x16のDB25端子は、AVID/Digidesign製品でも採用されている、TASCAMピン配列になっています。

Apollo XのDB25ピン配列					
ピン	チャンネル	信号	ピン	チャンネル	信号
1	8 (16)	ホット	14	8 (16)	コールド
2	8 (16)	アース	15	7 (15)	ホット
3	7 (15)	コールド	16	7 (15)	アース
4	6 (14)	ホット	17	6 (14)	コールド
5	6 (14)	アース	18	5 (13)	ホット
6	5 (13)	コールド	19	5 (13)	アース
7	4 (12)	ホット	20	4 (12)	コールド
8	4 (12)	アース	21	3 (11)	ホット
9	3 (11)	コールド	22	3 (11)	アース
10	2 (10)	ホット	23	2 (10)	コールド
11	2 (10)	アース	24	1 (9)	ホット
12	1 (9)	コールド	25	1 (9)	アース
13		未使用			



Apolloで採用されている  
DB25メスコネクターピン配列

## ドライバーポート名一覧

Apollo 16の入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

サンプリングレート = 44.1/48/88.2/96kHz時	
入力	出力
1 LINE 1	1 MON L
2 LINE 2	2 MON R
3 LINE 3	3 LINE 1
4 LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 LINE 9	9 LINE 7
10 LINE 10	10 LINE 8
11 LINE 11	11 LINE 9
12 LINE 12	12 LINE 10
13 LINE 13	13 LINE 11
14 LINE 14	14 LINE 12
15 LINE 15	15 LINE 13
16 LINE 16	16 LINE 14
17 AES/EBU L	17 LINE 15
18 AES/EBU R	18 LINE 16
19 VIRTUAL 1*	19 AES/EBU L
20 VIRTUAL 2*	20 AES/EBU R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
33 TALKBACK 1 †	33 CUE 3 L
34 TALKBACK 2 †	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント：**DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



サンプリングレート = 176.4/192kHz時	
入力	出力
1 LINE 1	1 MON L
2 LINE 2	2 MON R
3 LINE 3	3 LINE 1
4 LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 LINE 9	9 LINE 7
10 LINE 10	10 LINE 8
11 LINE 11	11 LINE 9
12 LINE 12	12 LINE 10
13 LINE 13	13 LINE 11
14 LINE 14	14 LINE 12
15 LINE 15	15 LINE 13
16 LINE 16	16 LINE 14
17 AES/EBU L	17 LINE 15
18 AES/EBU R	18 LINE 16
19 VIRTUAL 1*	19 AES/EBU L
20 VIRTUAL 2*	20 AES/EBU R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
33 TALKBACK 1 †	33 CUE 3 L
34 TALKBACK 2 †	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



# apollo

## 製品仕様

Apollo x16の製品仕様は以下の通りです：

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
アナログライン入力	16 (2 x DB25)
アナログライン出力	16 (2 x DB25)
アナログモニター出力	2 x XLR/バランス (1 x ステレオペア)
AES/EBUデジタル入出力	2 x XLR (ステレオ - 入力と出力各1)
ワードクロック	2 x BNC (入力と出力各1)
Thunderbolt 3ポート	2 x Thunderbolt 3 (Type-C) コネクタ
A/D - D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	16 x チャンネル
同時 D/A 変換	18 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)
アナログ入出力	
ライン入力	
コネクタタイプ	DB25 - TASCAMピン配列
ダイナミックレンジ	124 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.05 dB
高周波歪 (THD+N)	-115 dB (0.00018%、1kHz @ 23dBu)
入力インピーダンス	10 kΩ
定格レベル	+4 dBuまたは-10dBV
最大入力レベル	24 dBu @ +4dBu、6.2 dBV (8.4 dBu) @ -10dBV、いずれもバランス接続
ライン出力	
コネクタタイプ	DB25 - TASCAMピン配列
ダイナミックレンジ	127 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.02 dB
高周波歪 (THD+N)	-123 dB (0.00068%、1kHz @ -1dBFS)
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	24 dBu (21.8dBV) @ +4dBu、10 dBV (12.2 dBu) @ -10dBV
モニター出力 L/R	
コネクタタイプ	XLR/バランス (2番ホット)
ダイナミックレンジ	133 dB (A-weighted)
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.02 dB
高周波歪 (THD+N)	-129 dB (0.00037%、1kHz @ -1dBFS)
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	24 dBu (21.8dBV) @ +4dBu、10 dBV (12.2 dBu) @ -10dBV
デジタル入出力	
AES/EBU	
コネクタタイプ	XLR
フォーマット	IEC 60958 Type I
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオL/R)
ワードクロック	
コネクタタイプ	BNC
ロックレンジ	±0.5% (サンプルレートに関わらず)
入力ターミネーション	75Ω (手動スイッチ)
クロック同期ソース	
Internal (内蔵)、Word Clock (WC)、AES/EBU	

**電源**

電源供給	外部DCパワーサプライ、Level V準拠
ACソケット	IEC
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクター	XLR 4ピン (Neutrik P/N NC4MDM3-H)
DC電源	12 VDC、6A
最大消費電力	72 W (定格30W)

**本体**
**寸法**

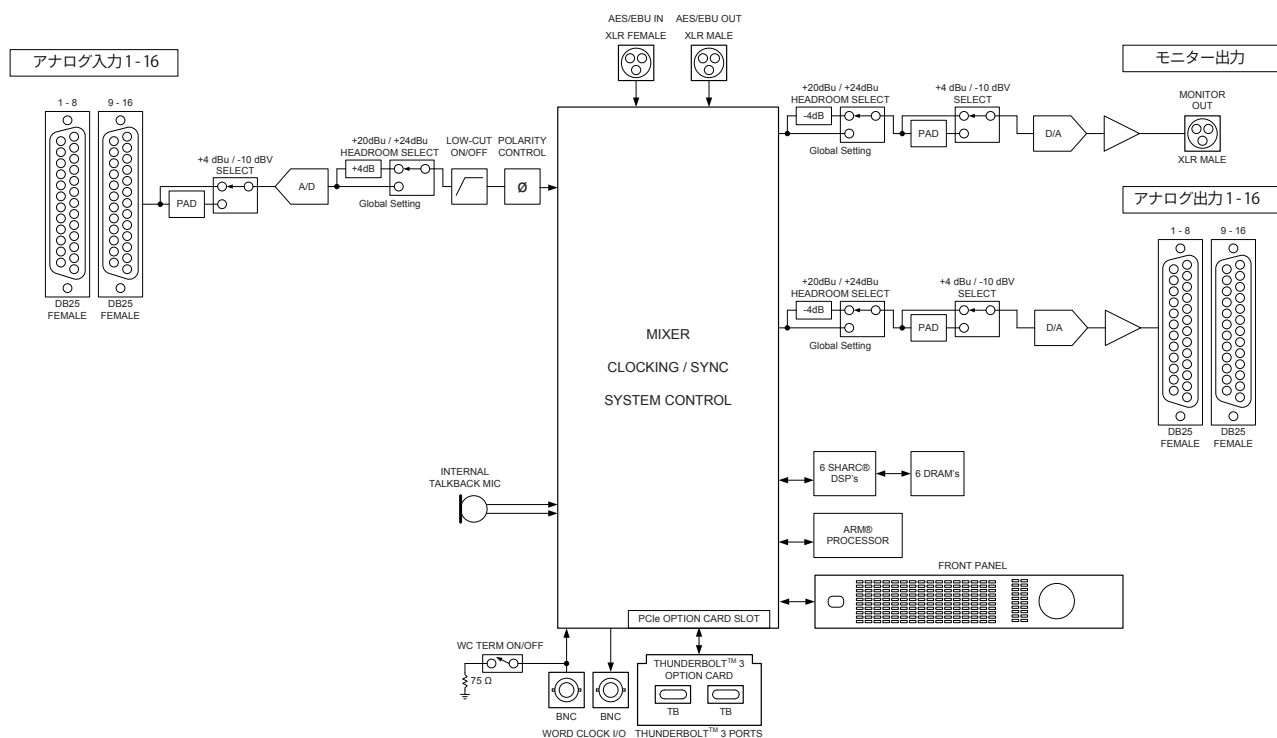
W x H x D	19" x 1.75" (1U) x 12.125" (突起物含まず / 13.5" 突起物含む、48.26 x 4.45 x 30.80/34.29cm)
出荷サイズ	W x D x H = 23.5" x 17" x 7.5" (59.69 x 43.18 x 19.05cm)

**重量**

出荷重量	16.6 ポンド (7.52 kg)
本体重量	9 ポンド (4.08 kg)

**パッケージ同梱物**

- Apollo x16本体
- 電源ユニット
- 電源ケーブル
- ラックマウントネジ x4
- Getting Started URLカード

**ハードウェアブロック図**


Apollo x16ハードウェアブロック図 v02

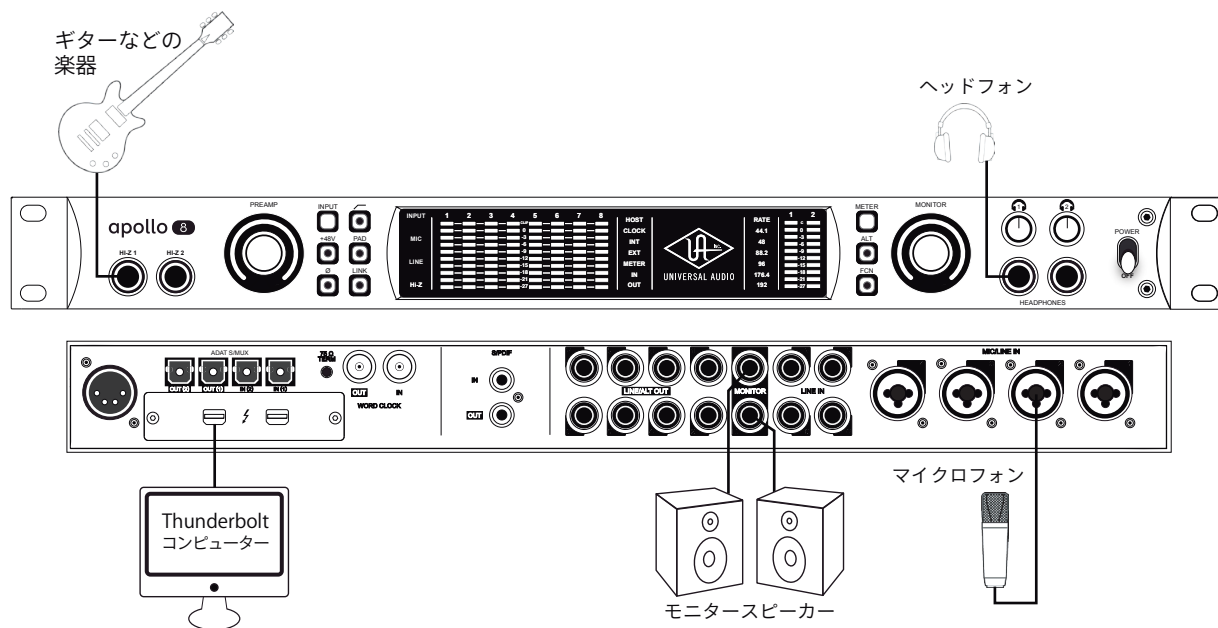
## Apollo 8

Apollo 8は、UADの先進的なDSPシステムと優れたオーディオ入出力を装備した、第2世代のApolloオーディオインターフェイスです。接続はThunderboltで、2つのDSPを備えるDuo、4つのDSPを備えるQuadモデルがラインナップされています。



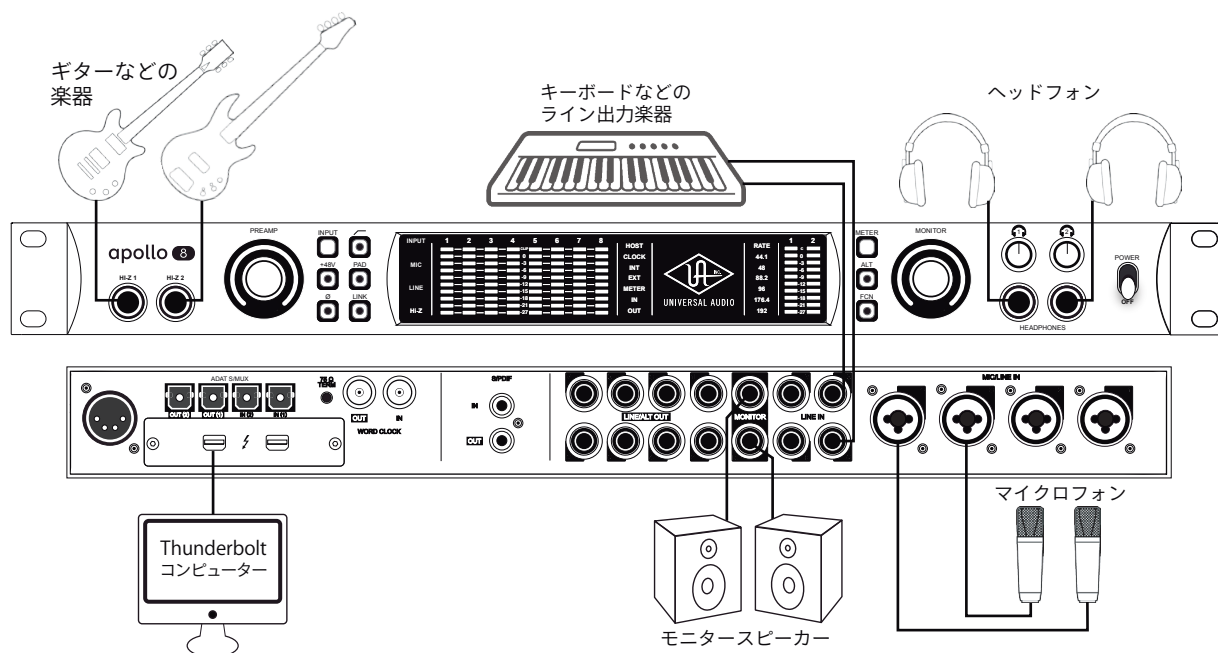
### 接続

Apollo 8の基本的な接続は以下の通りです：



接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

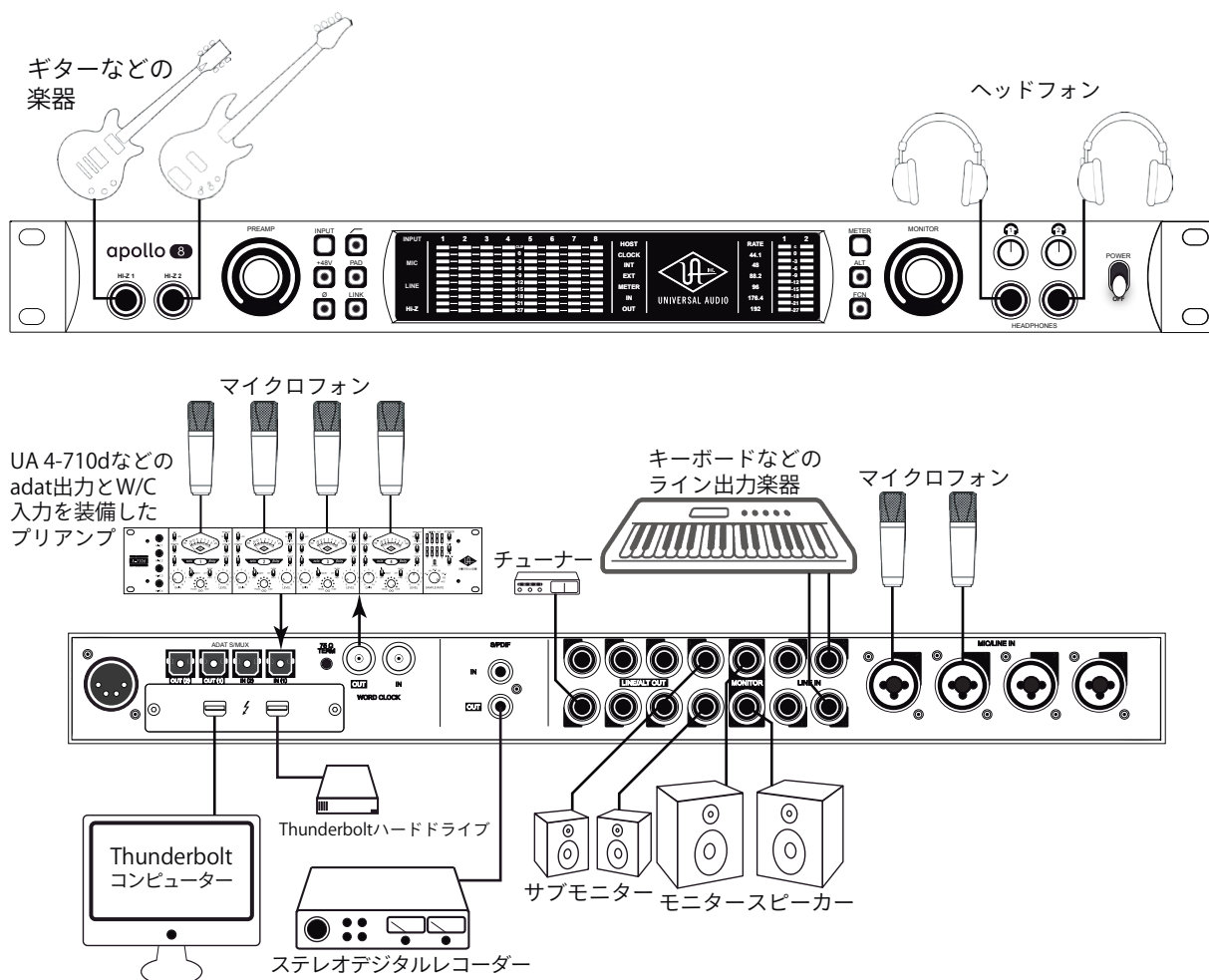
Apollo 8のより高度な接続をする場合、一般的な例は以下の通りです：



この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクはチャンネル3と4を使用します。
- キーボードなどのステレオライン機器を接続した場合、チャンネルのステレオリンクをオンにします。
- ヘッドフォン出力をCUE設定で、割り当ててプレイヤーに独自のモニターミックスを送ります。

さらに外部コンバーターを用いた入力拡張、外部のストレージを組み合わせた例は以下の通りです：



この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクはチャンネル3と4を使用します。
- キーボードなどのステレオライン機器を接続した場合、チャンネルのステレオリンクをオンにします。
- ヘッドフォン出力をCUE設定で、割り当ててプレイヤーに独自のモニターミックスを送ります。
- サブモニタースピーカーを用意する場合、ALTモニター設定で、ライン出力の1と2をALTモニター出力に設定します。
- 外部コンバーターを使用する際、コンバーター側で、ワードクロックを受けられる場合は、Apolloからワードクロックを出力して、コンバーターをスレブにします。ワードクロックを持たない場合は、コンバーターをマスターにして、Apolloのクロックソースをadatに設定します。
- マルチチャンネルのコンバーターをハイサンプリングレートで接続する場合、2つのadatポートを使用します。この際、コンバーターはS/MUXに対応している必要があります。
- チューナーは、ConsoleやDAWのルーティング設定で、必要な時に信号を送ります。

複数のApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。

### 電源ユニットの接続：

Apollo 8の電源ユニットはワールド仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。また、電源は不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。カチッと鳴るまで、最後までしっかり挿入します。

## Thunderboltの接続:

Apollo 8はThunderboltポートを経由してコンピューターと接続します。

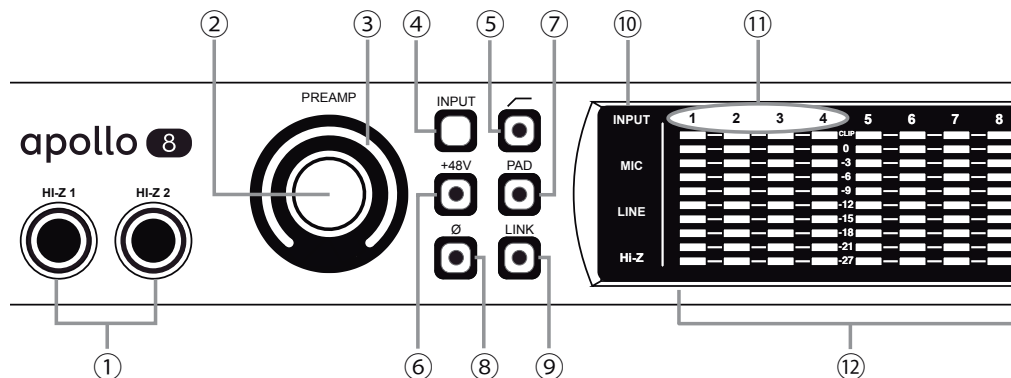
- Thunderboltケーブルは付属していません。別途、ご用意ください。
- Apollo 8はThunderbolt 2規格に準じています。Thunderbolt 1、Thunderbolt 3環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (USB-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみが対応します。
- Thunderbolt 3端子を装備したコンピューターと接続するには、Thunderboltケーブルとは別にメーカー動作検証済みのThunderbolt変換アダプターといった周辺機器が必要です。

**ご注意:** Thunderbolt 1または2端子は、ミニディスプレイポートと同じ形状です。ご利用のコンピューターの端子がThunderboltであることをご確認ください。



## フロントパネル

Apollo 8のフロントパネルの概要は次の通りです：



Apollo 8フロントパネル（左側）

### ①ハイインピーダンス (Hi-Z) 入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。接続するとリアパネルのチャンネル1または2入力は、無効となり、この端子の信号が優先されます。また、チャンネル1と2がステレオリンクされている場合、リンクが解除されます。

**ノート:** この端子の接続は、必ず1/4"の標準 (TS仕様の) フォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

### ②プリアンプゲイン&チャンネルセレクトノブ

このダイヤルは、プリアンプを装備したチャンネルの選択とプリアンプゲインの操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているチャンネルのプリアンプゲインを操作します。
- ダイヤルを押すとプリアンプを装備したチャンネル (1~4) を順番に切り替えます。
- ダイヤルを数秒押し続けると、チャンネルに設定されているUnison対応プラグインのゲインステージを操作可能です。

**ヒント:** 入力チャンネルのプリアンプの状況は外周のインジケータの色などで確認することが可能です。一般的にプリアンプゲインは、マイクロフォンまたはHi-Zに接続した楽器のレベル調整に使用しますが、Apollo 8の入力1-4はライン入力に対しても設定可能です。入力1-4に接続したラインレベルの機器をよりピュアな信号でDAWに送る場合、プリアンプをバイパスにします。プリアンプのバイパスは、Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのLINE INPUT GAINメニューで行います。

### ③プリアンプゲインレベルインジケータ

ゲインノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲイン設定とプリアンプを表示します。

- **緑 (可変):** 選択されているチャンネルのプリアンプゲインを示します。
- **緑 (最大固定):** LINE選択時、選択されているチャンネルのラインインプットゲインがバイパスされていることを示します。  
(ダイヤル操作不能、操作をすると、外周のインジケータが点滅します)
- **橙 (可変):** 選択されているチャンネルに設定されているUnisonプラグインのプリアンプゲインを示します。



## プリアンプオプション

ゲインノブ右横のスイッチ類は、プリアンプの操作に使用します：

### ④入力切替え (MIC / LINE)

選択されたチャンネル入力の種類 (マイクとラインのゲインステージ) を行います。

ノート: Hi-Zは、フロントパネルのHi-Z端子に接続をすると自動で切り替わります。

### ⑤ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域 (75Hz以下、12dB/oct) をカットします。

### ⑥+48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際に、オンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### ⑦-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。

ノート: PADIはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

### ⑧位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

### ⑨ステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

ノート: フロントパネルのHi-Z端子 (⑭) を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

### ⑩入力タイプインジケータ

入力チャンネル1 ~ 4の入力信号の種類 (MIC/LINE/Hi-Z\*のゲインステージ) を表示します。ゲインステージの切り替えは、入力切り替えボタン (④) で行います。

ノート: Hi-Zはチャンネル1と2のみで、フロントパネルのHi-Z端子 (①) を接続すると自動で切り替わります。

ノート: LINE表示は、プリアンプゲインの状況に応じて、表示色が異なります：

- **白:** ライン入力に対してプリアンプが有効になります。
- **緑:** プリアンプがバイパスされた状態です。ゲインコントロールは無効で、確定レベル +4dBの信号入力に対応します。

### ⑪チャンネルインジケータ

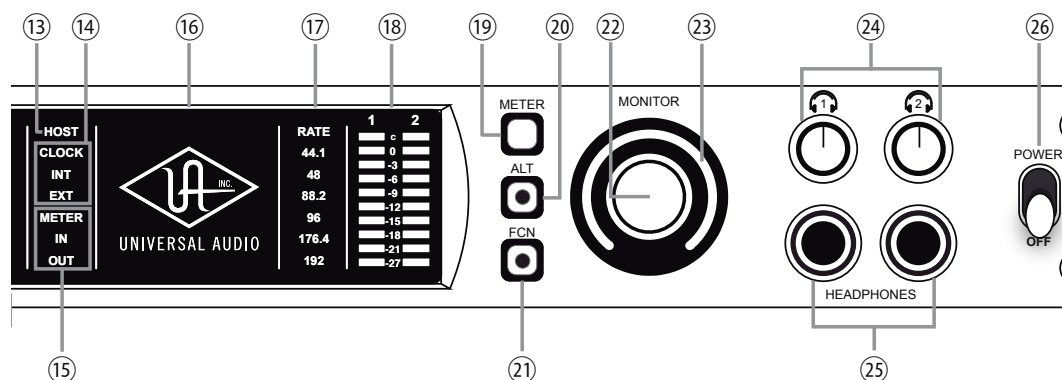
選択された入力チャンネルを示します。

ノート: チャンネル5 ~ 8は、フロントパネルで操作しませんので、チャンネルラベルは点灯しません。

### ⑫チャンネルレベルメーター

アナログ入力または出力チャンネルの信号レベルを表示します。入出力の切り替えは、METERスイッチ (⑲) で行います。その状況は、METERインジケータ (⑮) で確認出来ます。メーター一番上のクリップインジケータが点灯した場合、デジタルの領域で信号過多になっている (レベルが0dBFSを超越している) ことを示します。

- **INPUTモード:** A/Dコンバーターのピークレベルを表示し、入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように、入力ゲインをゲインノブ (②)、あるいはラインレベル機器の出力で調整します。
- **OUTPUTモード:** D/Aコンバーターのピークレベルを表示し、出力信号の確認に使用します。メーターが赤色にならないように、DAWの出力を調整します。



Apollo 8フロントパネル（右側）

### ⑬ホストインジケータ

Thunderboltの接続状況を示します：

- **点灯**：ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯**：ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとのThunderbolt接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **点灯(赤)**：システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。

### ⑭クロックインジケータ

システムクロックの状況を示します：

- **INT**：Apolloの内部クロックを使用していることを示します。
- **EXT**：外部のクロック（ワードクロック、S/PDIF、adatのいずれ）を使用していることを示します。点灯色で、外部クロックとの同期状況を示します。
  - **白**：外部クロックと正常同期している状態です。
  - **赤**：外部クロックと正しく同期していない状態です。適切なクロックが入力されていない可能性があります。この場合、適切な外部クロックを認識するまで、Apolloは内部クロックで動作します。

**重要**：外部クロックを使用する場合、Apolloのサンプルレートを手動で、ソースクロックと同じ設定する必要があります。

### ⑮メーターインジケータ

アナログチャンネルメーターの状況を示します：

- **IN**：入力チャンネルのピークレベルを表示します。
- **OUT**：出力チャンネルのピークレベルを表示します。

### ⑯パワーインジケータ (UAロゴ)

電源が投入されると、UAロゴが点灯します。

### ⑰サンプリングレートインジケータ

Apolloのサンプリングレートを表示します。サンプリングレートの設定は、Consoleソフトウェア、あるいはDAWで行います。

### ⑱モニター出力メーター

モニター（またはヘッドフォン）出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

### ⑲メータースイッチ

アナログチャンネルメーターの表示モード（INとOUT）を切り替えます。

## ⑩ オルタネート (ALT) スイッチ

モニター信号の出力先を切り替えます。モニタースピーカーを切り替えて確認する際に使用します。

**メモ:** この機能は、Console設定画面のHARDWAREタブの"ALT COUNT"でサブ出力が設定されている時のみ機能します。

スイッチをオンにするとモニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力1/2 (ALT 1) に切り替わります。この際、このスイッチは橙色に点灯し、モニターレベルインジケータ (⑬) も橙色に変化します。

**メモ:** ALT 2 (アナログライン出力3/4) の切り替えは、ファンクションスイッチ (⑪) を使用します。設定は、Console設定画面のHARDWAREタブで行います。

## ⑪ ファンクション (FCN) スイッチ

あらかじめ設定されたモニター機能を操作します。以下の機能を扱うことが可能です：

- **ALT 2:** モニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力3/4 (ALT 2) に切り替えます。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) が黄色に変化します。
- **MONO:** ステレオモニターの左右信号をモノラルサミングで出力します。モノラルミックスを確認する際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) は点滅で、モノラルモードであることを示します。
- **DIM:** DIMはモニター出力を一時的に下げる際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) は点滅で、DIMモードであることを示します。レベルのアッテネート量は、Consoleソフトウェアのコントロールルームで設定します。

**メモ:** 他のThunderbolt仕様のApolloとカスケードした環境では、モニターユニットに対して機能します。

## ⑫ モニターレベル&ミュートノブ

このダイヤルは、アナログモニター出力の操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているモニター出力を操作します。  
**メモ:** Apolloのモニターレベルコントロールは、デジタルコントロールされたアナログの音量設定です。この構造は、デジタルによる高い精度の設定と、信号の解像度に影響しない適切な出力が得られるのが特長です。  
**ヒント:** Apolloのモニターレベルコントロールは、バイパスすることが可能です。外部のモニターコントロールを使用している場合、Apolloのモニターコントロール回路をバイパスにすることで、モニターコントロールが二重になる状況を防止します。モニターコントロールをバイパスにした際、Apolloは以下の状態になります：
  - モニターレベルインジケータ (⑬) は、緑色全開の状態に点灯し、ダイヤル操作をすると点滅をします。
  - ALT (⑩) とFNC (⑪) スイッチと機能は、無効になります。
  - モニター出力 (⑭) の信号は、ラインレベル (レベルコントロールによるアッテネートなし) になります。
- ダイヤルを押すと選択されているモニター出力をミュートします。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) は、赤色に変化します。

**メモ:** このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力には影響しません。

## ⑬ モニターレベルインジケータ

選択されたモニター出力の設定レベルと状況を示します：

**ヒント:** Consoleソフトウェアのモニターコラムのモニターレベル表示と連動しています。

- **緑 (可変):** メインモニターのレベル設定を示します。
- **緑 (最大固定):** Apolloのモニター回路がバイパス状態であることを示します。
- **赤:** モニター出力がミュート状態であることを示します。
- **橙:** サブモニター出力 (ALT 1) が有効になっていることを示します。
- **黄:** サブモニター出力 (ALT 2) が有効になっていることを示します。
- **点滅:** モニター出力にDIM、もしくはMONOモードであることを示します。

## ②④ ヘッドフォンレベルノブ

ヘッドフォン出力の音量を操作します。

## ②⑤ ヘッドフォン端子

1/4"ステレオフォーン端子のヘッドフォン出力です。この2つのヘッドフォン出力は、完全独立仕様です。

**メモ:** デフォルト設定では、2つのヘッドフォン出力は、共にモニター出力と同じ信号が出力されます。この場合、モニターミュート (⑩) はヘッドフォン出力に適用されません。この仕様は、モニタースピーカーをミュートして、ヘッドフォンで確認をする際に便利です。また、ConsoleソフトウェアのCUE機能で、独自のモニターミックスをヘッドフォンに送ることも可能です。

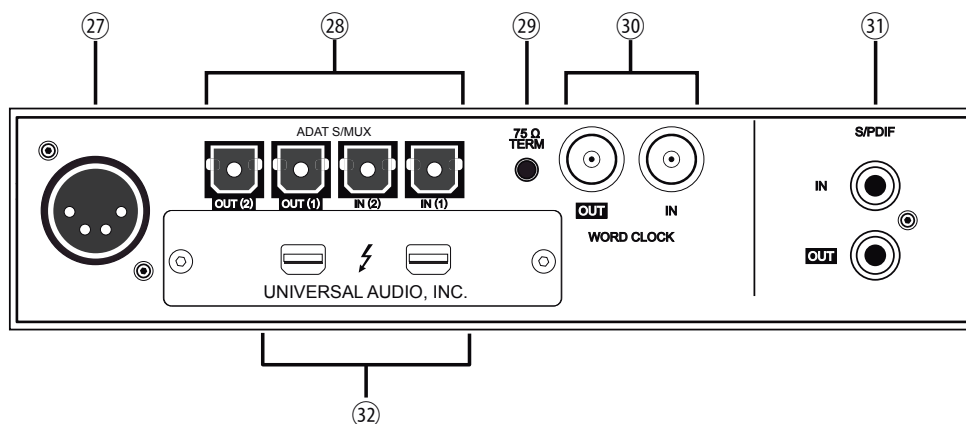
## ②⑥ 電源スイッチ

Apollo の電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーとヘッドフォンの音量を下げた状態で入れて下さい。

## リアパネル

Apollo 8のリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



## ②⑦ 電源入力

専用の電源ユニットを接続します。

**重要:** 電源ユニットを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

## ②⑧ adat光デジタル入出力

TOSLINK仕様 (角形コネクター) の光デジタル入出力です。入力と出力で、最大8チャンネルのデジタル信号を扱います。

**ノート:** サンプリングレート設定によって、扱えるチャンネル数が異なります。二組のポートの組み合わせは下表の通りです：

adatチャンネルと入出力ポートの関係				
サンプルレート	入力 1	入力 2	出力 1	出力 2
44.1 / 48kHz	1 ~ 8	オフ	1 ~ 8	1 ~ 8 (出力1と同じ信号)
88.2 / 96kHz	1 ~ 4	5 ~ 8	1 ~ 4	5 ~ 8
176.2 / 192kHz	1 と 2	3 と 4	1 と 2	3 と 4

**重要:** 88.2Hz以上のサンプリングレートでは、adat S/MUX規格に準じたデジタル信号を扱います。この場合、接続機器も同じ規格の信号に対応している必要があります。

## ②⑨ 75Ωワードクロックターミネーション

Apolloがワードクロック接続の終端に位置する際、このスイッチを押して、ターミネーションをオンにします。

**ヒント:** Apolloのワードクロック出力に別のワードクロック対応機器を繋げる場合は、スイッチをオフにします。ただし、"T"型のコネクターでワードクロック分配接続した場合、ワードクロック出力を使用しなくても、ターミネーションはオフのままにします。

## ⑩ ワードクロック入出力

この入出力端子は、複数のデジタル機器が存在する環境で、クロックを同期させるために使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**メモ:** クロックはデジタル信号に含まれている情報で、正しいデジタル変換の基準になります。クロックの値は、純粋にサンプリングレートになります。複数のオーディオ機器をデジタルで接続する場合、様々なトラブルから回避するためにクロックの同期を行います。ワードクロックは、そのクロックの部分のみを扱います。ワードクロック端子では、オーディオ信号は扱いません。

### ● IN: 他のデジタル機器にApolloのクロックを同期する際に使用します。

**重要:** Apolloのサンプリングレートは、自動でワードクロック入力に同期しません。ワードクロック同期をした際、Apolloのサンプリングレートは必ず、ワードクロックの値に合わせる必要があります。

**メモ:** Apolloは、等倍(x1)のクロックのみと同期します。Super Clock (x256) やオーバークロック、サブクロックには対応していません。また、クロック精度は、Apolloの対応サンプリングレートの±0.5%以内に収まっている必要があります。

### ● OUT: 他の機器をApolloのクロックに同期する際や、ワードクロックを数珠繋ぎで接続する際に使用します。

**メモ:** Apolloの内部クロックをクロックマスターとして使用する場合、ワードクロック出力から、サンプリングレートと等倍(x1)のクロック信号が出力されます。

**メモ:** 外部のワードクロックに同期した場合、ワードクロック出力はワードクロック入力信号をそのまま出力します。(約40ナノ秒のフェイズディレイが発生します。)

**ヒント:** 高精度のマスタークロックを用いたワードクロック同期をする場合、クロックデバイスのマニュアルに従って、適切な接続を行なって下さい。

## ⑪ S/PDIFデジタル入出力

最大24bit/192kHzに対応したステレオデジタル入出力です。接続は、75Ω同軸仕様、RCA端子のケーブルを使用します。

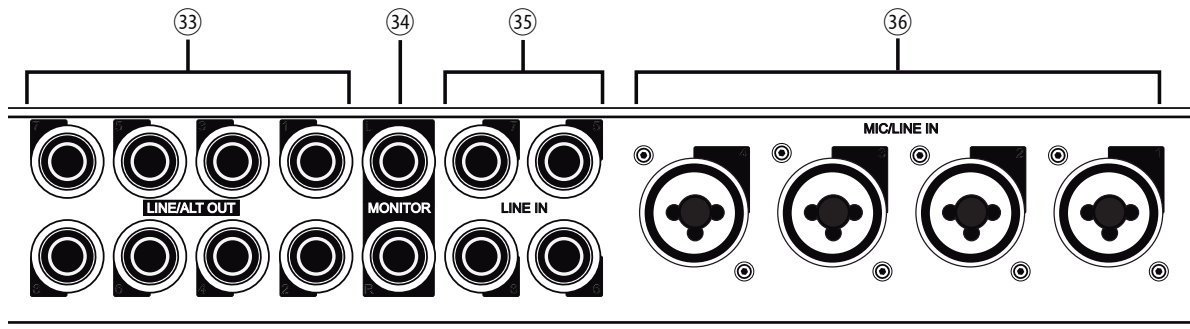
**メモ:** S/PDIF入力からの信号と、Apolloのサンプリングレート設定が異なる場合、S/PDIFの信号は合致するように自動で変換されます。ただし、S/PDIF入力をクロックソースに設定した場合、入力信号とApolloのサンプリングレートは合致するため、自動変換はオフになります。

**ヒント:** S/PDIF出力は、アナログモニター出力(④)と同じ信号を扱うように設定できます。Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。

## ⑫ Thunderboltコネクタ

Thunderbolt接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

**メモ:** 数珠繋ぎ(デジチェーン接続)をした場合、ApolloはThunderbolt仕様に従って、ホストコンピューターからのバスパワーを下流のデバイスに送ります。この場合、Apolloは使用の有無に関わらず、電源はオンにしなければなりません。



Apollo 8リアパネル（アナログ入出力）

### ③③ ライン出力

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。ライン出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。

**ノート:** Apollo 8のオルタネート (ALT) 出力機能を使用する場合、ライン出力の1/2はALT1、3/4はALT/2として扱われます。

### ③④ モニター出力 L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、レベルノブ (②②) を操作します。

**メモ:** Console設定画面で、MONITOR OUTPUT GAINをバイパスに設定した場合、全てのモニターコントロール機能は無効になり、Apollo 8のモニター出力は、一般的なライン出力となります。

**ヒント:** Apollo 8のモニター出力は、DAWから見た場合、デバイスの最初の出力として扱われます。ポートの表記は、"1-2"、"L-R"、"MAIN"などDAWによって異なりますので、事前に確認しておきましょう。

### ③⑤ ライン入力

この4つの1/4"TRS端子は、ラインレベルの信号入力に使用します。接続には、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。ライン入力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。

### ③⑥ マイク/ライン入力

この4つの端子は、XLRと1/4"TRSの両方に対応したコンボ型仕様の入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。ライン入力をする際は、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。マイクとラインのゲイン切り替えは、フロントパネルのスイッチ (④)、あるいはConsoleソフトウェアで行います。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグをご使用下さい。ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

**メモ:** フロントパネルのHi-Z端子 (①) を接続すると、リアパネルのチャンネル1/2のマイク/ライン入力は、無効になります。

**メモ:** ライン入力は通常、フロントパネルのゲインコントロール (②) で、入力ゲインのコントロールが可能です。プリアンプをバイパスに設定した場合、定格レベル +4dBのライン入力として扱います。

## ドライバーポート名一覧

Apollo 8の入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

サンプリングレート = 44.1/48/88.2/96kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 ADAT 1	9 LINE 7
10 ADAT 2	10 LINE 8
11 ADAT 3	11 ADAT 1
12 ADAT 4	12 ADAT 2
13 ADAT 5	13 ADAT 3
14 ADAT 6	14 ADAT 4
15 ADAT 7	15 ADAT 5
16 ADAT 8	16 ADAT 6
17 S/PDIF L	17 ADAT 7
18 S/PDIF R	18 ADAT 8
19 VIRTUAL 1*	19 S/PDIF L
20 VIRTUAL 2*	20 S/PDIF R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
	33 CUE 3 L
	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント：**DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。

サンプリングレート = 176.4/192kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 ADAT 1	9 LINE 7
10 ADAT 2	10 LINE 8
11 ADAT 3	11 ADAT 1
12 ADAT 4	12 ADAT 2
13 ADAT 5	13 ADAT 3
14 ADAT 6	14 ADAT 4
15 ADAT 7	15 ADAT 5
16 ADAT 8	16 ADAT 6
17 S/PDIF L	17 ADAT 7
18 S/PDIF R	18 ADAT 8
19 VIRTUAL 1*	19 S/PDIF L
20 VIRTUAL 2*	20 S/PDIF R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
	33 CUE 3 L
	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。





# apollo

## 製品仕様

Apollo 8の製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
マイク入力	4 x XLRバランス (ライン入力と共用)
アナログライン入力	8 x 1/4"TRSバランス (4つはマイク入力と共用)
Hi-Z楽器入力	2 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	8 x 1/4"TRSバランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRSバランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	2 x 1/4"ステレオ
adat デジタル入出力	4 x TOSLINK (adat 最大8チャンネル - セカンドポートは S/MUXモード時に使用、入力と出力各2)
S/PDIF デジタル入出力	2 x RCA (コアキシャル - ステレオ、入力と出力各1)
ワードクロック	2 x BNC (入力と出力各1)
Thunderboltポート	2 x Thunderbolt 1/2 互換コネクター
A/D - D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	8 x チャンネル
同時 D/A 変換	14 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)
アナログ入出力	
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.1 dB
ライン入力 1 - 4	
コネクタータイプ	1/4"TRSバランス (コンボジャック)
ダイナミックレンジ	120 dB (A-weighted)
S/N比	120 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
CMRR	60 dB (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB (入力ゲインコントロール = オン時)
定格レベル	+4 dBu (入力ゲイン = バイパス時)
最大入力レベル	+20.2 dBu
ライン入力 5 - 8	
コネクタータイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	120 dB (A-weighted)
S/N比	120 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
CMRR	60 dB (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲイン	+4 dBu / -10 dBV (スイッチ切替)
定格レベル	+4 dBu
最大入力レベル	+20.2 dBu (+4dBu設定時) +6.2 dBV (-10dBV設定時、アンバランス)
マイク入力	
コネクタータイプ	XLRバランス (コンボジャック、2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	120 dB (A-weighted)
S/N比	120 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
EIN	-126 dBu
CMRR	73 dB (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	5.4 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	+25 dBu (最小ゲイン、パッドオン)



# apollo

## Hi-Z入力

コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-101.5 dBFS
入力インピーダンス	1 M $\Omega$ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	+12 dBu

## ライン出力

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	121 dB (A-weighted)
S/N比	121 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
ステレオレベルバランス	$\pm 0.05$ dB
出力インピーダンス	100 $\Omega$
最大出力レベル	+20.2 dBu

## モニター出力 L/R

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	121 dB (A-weighted)
S/N比	121 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
ステレオレベルバランス	$\pm 0.05$ dB
出力インピーダンス	100 $\Omega$
最大出力レベル	+20.2 dBu

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタタイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-101 dBFS
最大出力	160mW @ 300 $\Omega$

## デジタル入出力

S/PDIF	
コネクタタイプ	RCA (コアキシャル)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオL/R)

## ADAT

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz (出力ポート1と2は同じ信号を出力) 8 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1~4、ポート2はチャンネル 5~8) 4 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1/2、ポート2はチャンネル 3/4)

## ワードクロック

コネクタタイプ	BNC
ロックレンジ	$\pm 0.5\%$ (サンプルレートに関わらず)
入力ターミネーション	75 $\Omega$ (手動スイッチ)

## クロック同期ソース

Internal (内蔵)、Word Clock (WC)、S/PDIF、ADAT

## 電源

電源供給	外部DC/パワーサプライ、Level V準拠
ACソケット	IEC
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクタ	XLR 4ピン (Neutrik P/N NC4MDM3-H)
DC電源	12 VDC、 $\pm 5\%$
最大消費電力	50 W



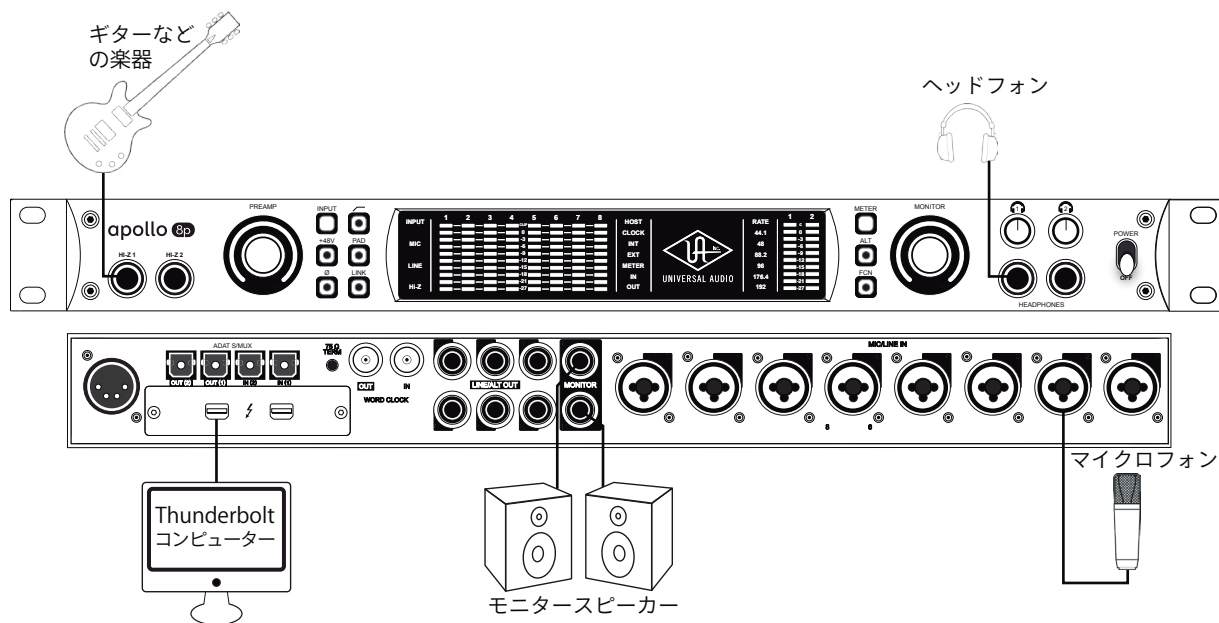
## Apollo 8p

Apollo 8pは、UADの先進的なDSPシステムと優れたオーディオ入出力を装備した、第2世代のApolloオーディオインターフェイスです。接続はThunderboltで、8つのUnison対応マイクプリと4つのDSPを備えます。



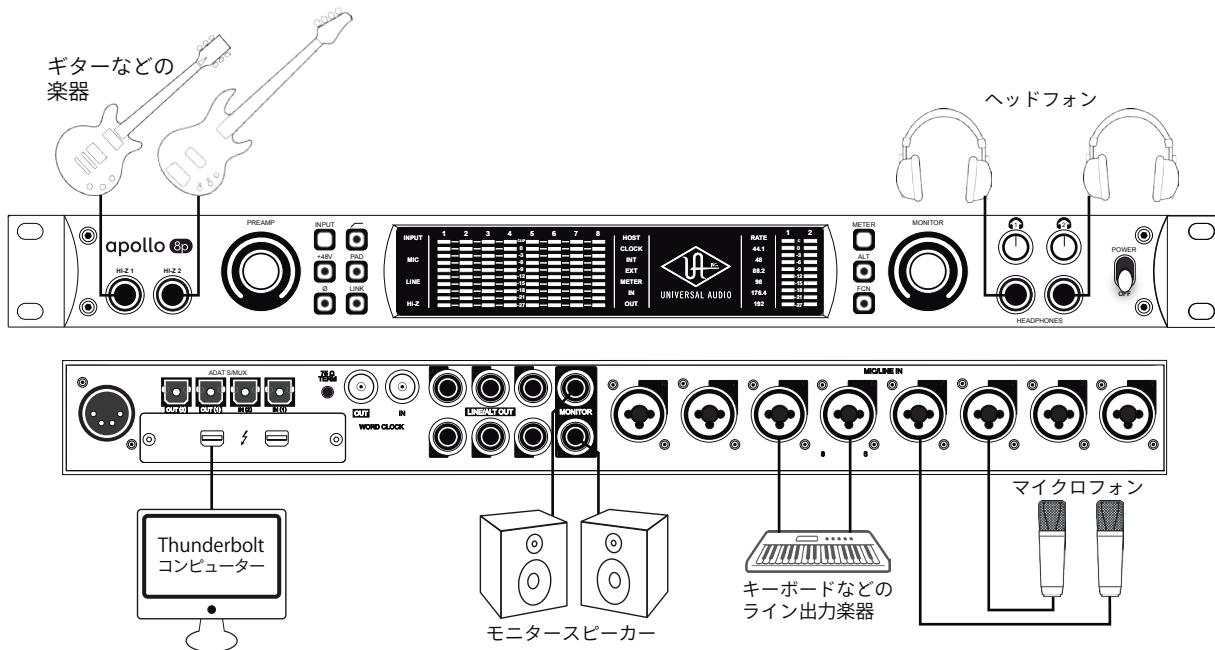
### 接続

Apollo 8pの基本的な接続は以下の通りです：



接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

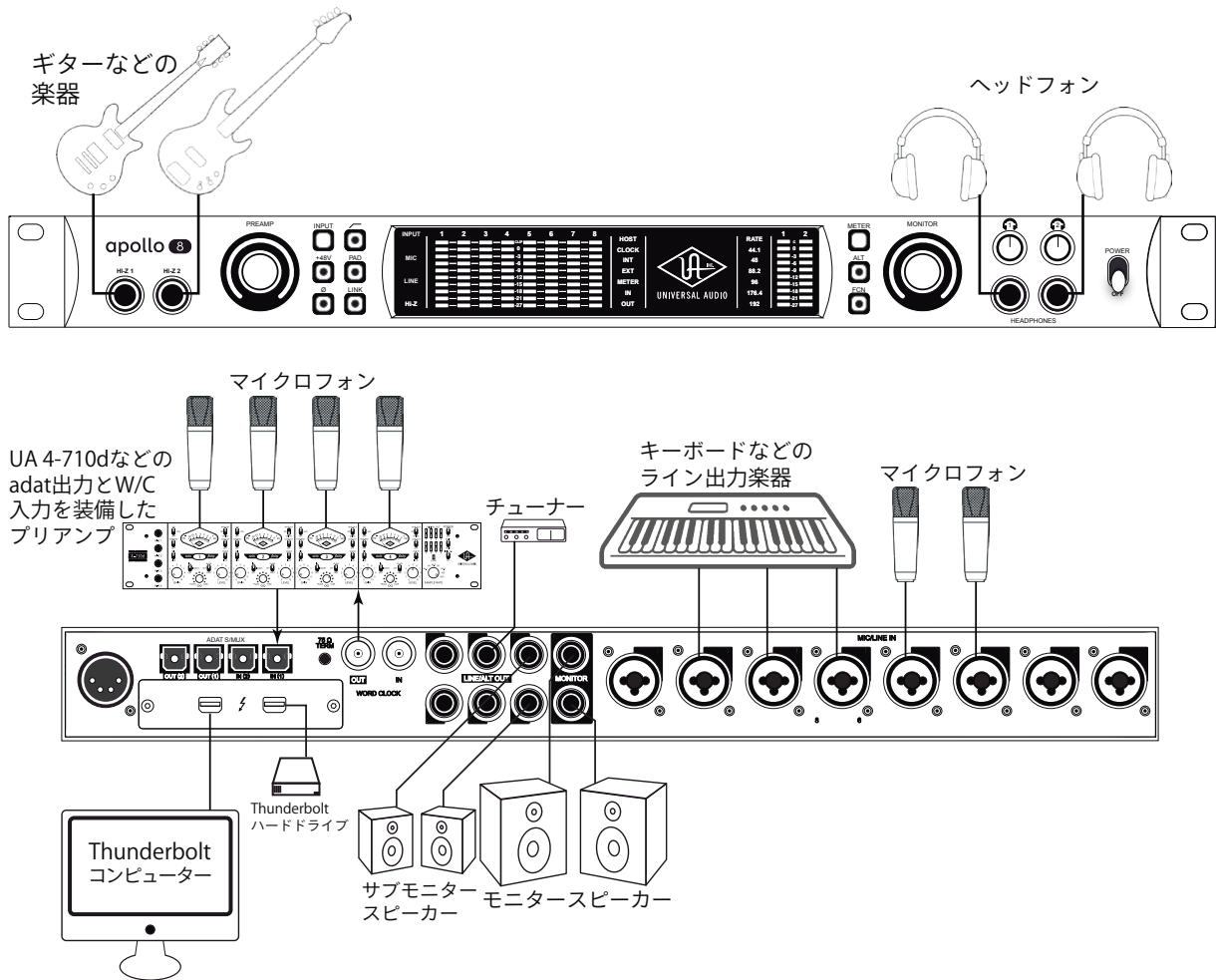
Apollo 8pのより高度な接続をする場合、一般的な例は以下の通りです：



この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクはチャンネル3と4を使用します。
- キーボードなどのステレオライン機器を接続した場合、チャンネルのステレオリンクをオンにします。
- ラインレベルの機器で、Apollo側でのゲイン調整が必要ない場合は、プリアンプをバイパスにします。
- ヘッドフォン出力をCUE設定で、割り当ててプレイヤーに独自のモニターミックスを送ります。

さらに外部コンバーターを用いた入力の拡張、外部のストレージを組み合わせた例は以下の通りです：



この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクはチャンネル3と4を使用します。
- キーボードなどのステレオライン機器を接続した場合、チャンネルのステレオリンクをオンにします。
- ヘッドフォン出力をCUE設定で、割り当ててプレイヤーに独自のモニターミックスを送ります。
- サブモニタースピーカーを用意する場合、ALTモニター設定で、ライン出力の1と2をALTモニター出力に設定します。
- 外部コンバーターを使用する際、コンバーター側で、ワードクロックを受けられる場合は、Apolloからワードクロックを出力して、コンバーターをスレーブにします。ワードクロックを持たない場合は、コンバーターをマスターにして、Apolloのクロックソースをadatに設定します。
- マルチチャンネルのコンバーターをハイサンプリングレートで接続する場合、2つのadatポートを使用します。この際、コンバーターはS/MUXに対応している必要があります。
- チューナーは、ConsoleやDAWのルーティング設定で、必要な時に信号を送ります。

複数のApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。

## 電源ユニットの接続:

Apollo 8pの電源ユニットはワールド仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。電源は不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。カチッと鳴るまで、最後までしっかり挿入します。

## Thunderboltの接続:

Apollo 8piはThunderboltポートを経由して、コンピューターと接続します。

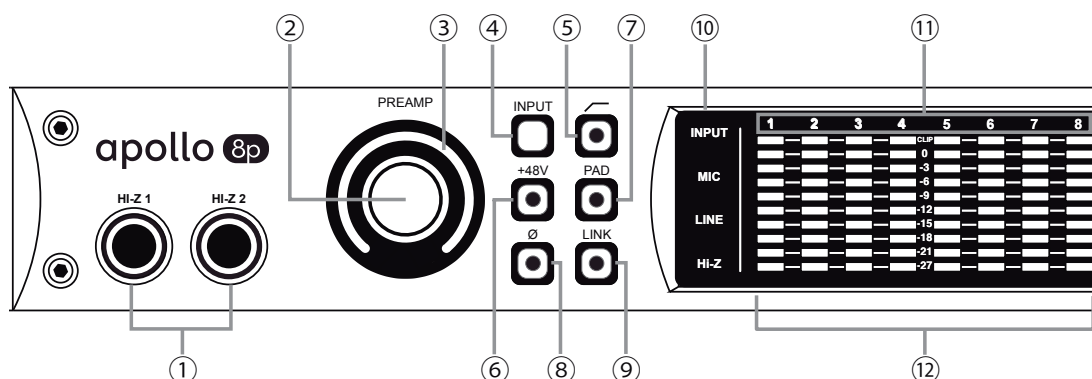
- Thunderboltケーブルは付属していません。別途ご用意ください。
- Apollo 8piはThunderbolt 2規格に準じています。Thunderbolt 1、Thunderbolt 3環境でもご利用頂けます。
- Windows環境では、Thunderbolt 3 (USB-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみに対応します。
- Thunderbolt 3を装備したコンピューターと接続するには、Thunderboltケーブルとは別にメーカー動作検証済みのThunderbolt変換アダプターが必要です。

**ご注意:** Thunderbolt 1または2端子は、ミニディスプレイポートと同じ形状です。ご利用のコンピューターの端子がThunderboltであることをご確認ください。



## フロントパネル

Apollo 8pのフロントパネルの概要は次の通りです：



Apollo 8pフロントパネル（左側）

### ①ハイインピーダンス (Hi-Z) 入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。接続するとリアパネルのチャンネル1または2入力は、無効となり、この端子の信号が優先されます。また、チャンネル1と2がステレオリンクされている場合、リンクが解除されます。

**ノート：**この端子の接続は、必ず1/4"の標準 (TS仕様の) フォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

### ②プリアンプゲイン&チャンネルセレクトノブ

このダイヤルは、プリアンプを装備したチャンネルの選択とプリアンプゲインの操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているチャンネルのプリアンプゲインを操作します。
- ダイヤルを押すとプリアンプを装備したチャンネル (1~ 8) を順番に切り替えます。
- ダイヤルを数秒押し続けると、チャンネルに設定されているUnison対応プラグインのゲインステージを操作可能です。

**ヒント：**入力チャンネルのプリアンプの状況は外周のインジケータの色などで確認することが可能です。一般的にプリアンプゲインは、マイクロフォンまたはHi-Zに接続した楽器のレベル調整に使用しますが、Apollo 8pはライン入力に対しても設定可能です。入力1-8に接続したラインレベルの機器をよりピュアな信号でDAWに送る場合、プリアンプをバイパスにします。プリアンプのバイパスは、Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのLINE INPUT GAINメニューで行います。

### ③プリアンプゲインレベルインジケータ

ゲインノブの外周は、ダイヤル操作に応じた入力ゲイン設定とプリアンプを表示します。

- **緑 (可変)：**選択されているチャンネルのプリアンプゲインを示します。
- **緑 (最大固定)：**LINE選択時、選択されているチャンネルのラインインプットゲインがバイパスされていることを示します。  
(ダイヤル操作不能、操作をすると、外周のインジケータが点滅します)
- **橙 (可変)：**選択されているチャンネルに設定されているUnisonプラグインのプリアンプゲインを示します。



## プリアンプオプション

ゲインノブ右横のスイッチ類は、プリアンプの操作に使用します：

### ④入力切り替え(MIC/LINE)

選択されたチャンネル入力の種類(マイクとラインのゲインステージ)を行います。

ノート: Hi-Zは、フロントパネルのHi-Z端子に接続をすると自動で切り替わります。

### ⑤ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域(75Hz以下、12dB/oct)をカットします。

### ⑥+48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際に、オンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

### ⑦-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。

ノート: PADIはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

### ⑧位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

### ⑨ステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

ノート: フロントパネルのHi-Z端子(⑭)を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

### ⑩入力タイプインジケータ

入力チャンネルの入力信号の種類(MIC/LINE/Hi-Z\*)のゲインステージを表示します。ゲインステージの切り替えは、入力切り替えボタン(④)で行います。

ノート: Hi-Zはチャンネル1と2のみで、フロントパネルのHi-Z端子(①)を接続すると自動で切り替わります。

ノート: LINE表示は、プリアンプゲインの状況に応じて、表示色が異なります：

- **白:** ライン入力に対してプリアンプが有効になります。
- **緑:** プリアンプがバイパスされた状態です。ゲインコントロールは無効で、確定レベル +4dBの信号入力に対応します。

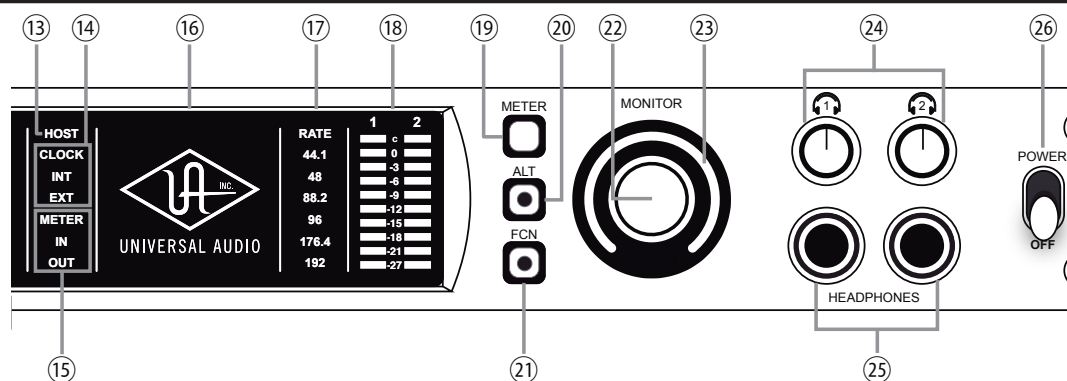
### ⑪チャンネルインジケータ

選択された入力チャンネルを示します。

### ⑫チャンネルレベルメーター

アナログ入力または出力チャンネルの信号レベルを表示します。入出力の切り替えは、METERスイッチ(⑲)で行います。その状況は、METERインジケータ(⑮)で確認できます。メーター一番上のクリップインジケータが点灯した場合、デジタルの領域で信号過多になっている(レベルが0dBFSを超越している)ことを示します。

- **INPUTモード:** A/Dコンバーターのピークレベルを表示し、入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように、入力ゲインをゲインノブ(②)、あるいはラインレベル機器の出力で調整します。
- **OUTPUTモード:** D/Aコンバーターのピークレベルを表示し、出力信号の確認に使用します。メーターが赤色にならないように、DAWの出力を調整します。



Apollo 8pフロントパネル（右側）

## ⑬ホストインジケータ

Thunderboltの接続状況を示します：

- **点灯**：ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯**：ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとのThunderbolt接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **点灯(赤)**：システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。

## ⑭クロックインジケータ

システムクロックの状況を示します：

- **INT**：Apolloの内部クロックを使用していることを示します。
- **EXT**：外部のクロック（ワードクロック、S/PDIF、adatのいずれ）を使用していることを示します。点灯色で、外部クロックとの同期状況を示します。
  - 白：外部クロックと正常同期している状態です。
  - 赤：外部クロックと正しく同期していない状態です。適切なクロックが入力されていない可能性があります。この場合、適切な外部クロックを認識するまで、Apolloは内部クロックで動作します。

**重要**：外部クロックを使用する場合、Apolloのサンプルレートを手動で、ソースクロックと同じ設定する必要があります。

## ⑮メーターインジケータ

アナログチャンネルメーターの状況を示します：

- **IN**：入力チャンネルのピークレベルを表示します。
- **OUT**：出力チャンネルのピークレベルを表示します。

## ⑯パワーインジケータ(UAロゴ)

電源が投入されると、UAロゴが点灯します。

## ⑰サンプリングレートインジケータ

Apolloのサンプリングレートを表示します。サンプリングレートの設定は、Consoleソフトウェア、あるいはDAWで行います。

## ⑱モニター出力メーター

モニター（またはヘッドフォン）出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

## ⑲メータースイッチ

アナログチャンネルメーターの表示モード（INとOUT）を切り替えます。

## ⑩オルタネート (ALT) スイッチ

モニター信号の出力先を切り替えます。モニタースピーカーを切り替えて確認する際に使用します。

**メモ:** この機能は、Console設定画面のHARDWAREタブの"ALT COUNT"でサブ出力が設定されている時のみ機能します。

スイッチをオンにするとモニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力1/2 (ALT 1) に切り替わります。この際、このスイッチは橙色に点灯し、モニターレベルインジケータ (⑬) も橙色に変化します。

**メモ:** ALT 2 (アナログライン出力3/4) の切り替えは、ファンクションスイッチ (⑪) を使用します。設定は、Console設定画面のHARDWAREタブで行います。

## ⑪ファンクション (FNC) スイッチ

あらかじめ設定されたモニター機能を操作します。以下の機能を扱うことが可能です：

- **ALT 2:** モニター信号の出力先がモニターからアナログライン出力3/4 (ALT 2) に切り替えます。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) が黄色に変化します。
- **MONO:** ステレオモニターの左右信号をモノラルサミングで出力します。モノラルミックスを確認する際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) は点滅で、モノラルモードであることを示します。
- **DIM:** DIMはモニター出力を一時的に下げる際に使用します。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) は点滅で、DIMモードであることを示します。レベルのアッテネート量は、Consoleソフトウェアのコントロールルームで設定します。

**メモ:** 他のThunderbolt仕様のApolloとカスケードした環境では、モニターユニットに対して機能します。

## ⑫モニターレベル&ミュートノブ

このダイヤルは、アナログモニター出力の操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているモニター出力を操作します。  
**メモ:** Apolloのモニターレベルコントロールは、デジタルコントロールされたアナログの音量設定です。この構造は、デジタルによる高い精度の設定と、信号の解像度に影響しない適切な出力が得られるのが特長です。  
**ヒント:** Apolloのモニターレベルコントロールは、バイパスすることが可能です。外部のモニターコントロールを使用している場合、Apolloのモニターコントロール回路をバイパスにすることで、モニターコントロールが二重になる状況を防止します。モニターコントロールをバイパスにした際、Apolloは以下の状態になります：
  - モニターレベルインジケータ (⑬) は、緑色全開の状態に点灯し、ダイヤル操作をすると点滅をします。
  - ALT (⑩) とFNC (⑪) スイッチと機能は、無効になります。
  - モニター出力 (⑭) の信号は、ラインレベル (レベルコントロールによるアッテネートなし) になります。
- ダイヤルを押すと選択されているモニター出力をミュートします。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) は、赤色に変化します。  
**メモ:** このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力には、影響しません。

## ⑬モニターレベルインジケータ

選択されたモニター出力の設定レベルと状況を示します：

**ヒント:** Consoleソフトウェアのモニターコラムのモニターレベル表示と連動しています。

- **緑 (可変):** メインモニターのレベル設定を示します。
- **緑 (最大固定):** Apolloのモニター回路がバイパス状態であることを示します。
- **赤:** モニター出力がミュート状態であることを示します。
- **橙:** サブモニター出力 (ALT 1) が有効になっていることを示します。
- **黄:** サブモニター出力 (ALT 2) が有効になっていることを示します。
- **点滅:** モニター出力にDIM、もしくはMONOモードであることを示します。

## ⑳ ヘッドフォンレベルノブ

ヘッドフォン出力の音量を操作します。

## ㉑ ヘッドフォン端子

1/4"ステレオフォン端子のヘッドフォン出力です。この2つのヘッドフォン出力は、完全独立仕様です。

**メモ:** デフォルト設定では、2つのヘッドフォン出力は、共にモニター出力と同じ信号が出力されます。この場合、モニターミュート (⑱) はヘッドフォン出力に適用されません。この仕様は、モニタースピーカーをミュートして、ヘッドフォンで確認をする際に便利です。また、ConsoleソフトウェアのCUE機能で、独自のモニターミックスをヘッドフォンに送ることも可能です。

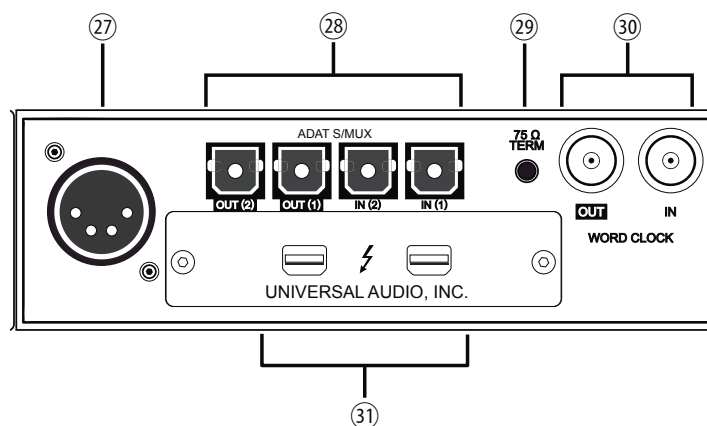
## ㉒ 電源スイッチ

Apollo の電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーとヘッドフォンの音量を下げた状態で入れて下さい。

## リアパネル

Apollo 8pのリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



Apollo 8pリアパネル (デジタル入出力)

## ㉓ 電源入力

専用の電源ユニットを接続します。

**重要:** 電源ユニットを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

## ㉔ 光デジタル入出力

TOSLINK仕様 (角形コネクタ) の光デジタル入出力です。入力と出力で、最大8チャンネルのデジタル信号を扱います。また、Console設定で、8チャンネルのadatとステレオのS/PDIF形式の選択と切り替えが可能です。

**ノート:** adatモードではサンプリングレート設定によって、扱えるチャンネル数が異なります。二組のポートの組み合わせは下表の通りです：

adatチャンネルと入出力ポートの関係				
サンプリングレート	入力 1	入力 2	出力 1	出力 2
44.1 / 48kHz	1 ~ 8	オフ	1 ~ 8	1 ~ 8 (出力1と同じ信号)
88.2 / 96kHz	1 ~ 4	5 ~ 8	1 ~ 4	5 ~ 8
176.2 / 192kHz	1 と 2	3 と 4	1 と 2	3 と 4

**重要:** 88.2kHz以上のサンプリングレートでは、adat S/MUX規格に準じたデジタル信号を扱います。この場合、接続機器も同じ規格の信号に対応している必要があります。

S/PDIFモードでは、最大で24bit/96kHzのステレオデジタル信号を扱います。

**メモ:** S/PDIF入力からの信号と、Apolloのサンプリングレート設定が異なる場合、S/PDIFの信号は合致するように自動で変換されます。ただし、S/PDIF入力をクロックソースに設定した場合、入力信号とApolloのサンプリングレートは合致するため、自動変換はオフになります。

**ヒント:** S/PDIF出力は、アナログモニター出力 (34) と同じ信号を扱うように設定できます。Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。

### ②9 75Ωワードクロックターミネーション

Apolloがワードクロック接続の終端に位置する際、このスイッチを押して、ターミネーションをオンにします。

**ヒント:** Apolloのワードクロック出力に別のワードクロック対応機器を繋げる場合は、スイッチをオフにします。ただし、「T」型のコネクターでワードクロック分配接続した場合、ワードクロック出力を使用しなくても、ターミネーションはオフのままにします。

### ③0 ワードクロック入出力

この2つの入出力は、複数のデジタル機器が存在する環境で、クロックを同期させるために使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**メモ:** クロックは、デジタル信号に含まれている情報で、正しいデジタル変換の基準になります。クロックの値は、純粋にサンプリングレートになります。複数のオーディオ機器をデジタルで接続する場合、様々なトラブルから回避するためにクロックの同期を行います。ワードクロックは、そのクロックの部分のみを扱います。ワードクロック端子では、オーディオ信号は扱いません。

#### ● IN: 他のデジタル機器にApolloのクロックを同期する際に使用します。

**重要:** Apolloのサンプリングレートは、自動でワードクロック入力に同期しませんので、ワードクロック同期をした際、Apolloのサンプリングレートは必ず、ワードクロックの値に合わせる必要があります。

**メモ:** Apolloは、等倍(x1)のクロックのみと同期します。Super Clock(x256)やオーバークロック、サブクロックには対応していません。また、クロック精度は、Apolloの対応サンプリングレートの±0.5%以内に収まっている必要があります。

#### ● OUT: 他の機器をApolloのクロックに同期する際や、ワードクロックを数珠繋ぎで接続する際に使用します。

**メモ:** Apolloの内部クロックをクロックマスターとして使用する場合、ワードクロック出力から、サンプリングレートと等倍(x1)のクロック信号が出力されます。

**メモ:** 外部のワードクロックに同期した場合、ワードクロック出力はワードクロック入力信号をそのまま出力します。(約40ナノ秒のフェイズディレイが発生します。)

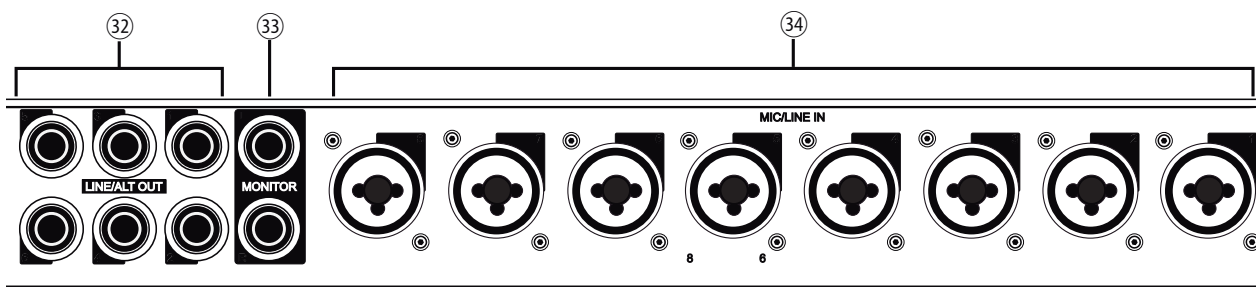
**ヒント:** 高精度のマスタークロックを用いたワードクロック同期をする場合、クロックデバイスのマニュアルに従って、適切な接続を行なって下さい。

**ヒント:** S/PDIF出力は、アナログモニター出力 (34) と同じ信号を扱うように、設定出来ます。Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。

### ③1 Thunderboltコネクター

Thunderbolt接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

**メモ:** 数珠繋ぎ(デジチェーン接続)をした場合、ApolloはThunderbolt仕様に従って、ホストコンピューターからのバスパワーを下流のデバイスに送ります。この場合、Apolloは使用の有無に関わらず、電源はオンにしなければなりません。



Apollo 8pリアパネル（アナログ入出力）

### ③② ライン出力

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。ライン出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。

**ノート:** Apollo 8pのオルタネート (ALT) 出力機能を使用する場合、ライン出力の1/2はALT1、3/4はALT/2として扱われます。

### ③③ モニター出力 L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、レベルノブ (②②) を操作します。

**メモ:** Console設定画面で、MONITOR OUTPUT GAINをバイパスに設定した場合、全てのモニターコントロール機能は無効になり、Apollo 8pのモニター出力は、一般的なライン出力となります。

**ヒント:** Apollo 8pのモニター出力は、DAWから見た場合、デバイスの最初の出力として扱われます。ポートの表記は、"1-2"、"L-R"、"MAIN"などDAWによって異なりますので、事前に確認しておきましょう。

### ③④ マイク/ライン入力

XLRと1/4"TRSの両方に対応したコンボ型仕様の入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。ライン入力をする際は、1/4"TRS (バランス) フォーンまたは1/4"TS (アンバランス) フォーンを使用します。マイクとラインのゲイン切り替えは、フロントパネルのスイッチ (④)、あるいはConsoleソフトウェアで行います。

**ノート:** ライン機器の接続は、必ず1/4"サイズのフォーンプラグをご使用下さい。ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

**メモ:** フロントパネルのHi-Z端子 (①) を接続すると、リアパネルのチャンネル1/2のマイク/ライン入力は、無効になります。

**メモ:** ライン入力は通常、フロントパネルのゲインコントロール (②) で、入力ゲインのコントロールが可能です。プリアンプをバイパスに設定した場合、定格レベル +4dBのライン入力として扱います。

## ドライバーポート名一覧

Apollo 8pの入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

ADATモード、サンプリングレート = 44.1/48/88.2/96kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 MIC/LINE 5	5 LINE 3
6 MIC/LINE 6	6 LINE 4
7 MIC/LINE 7	7 LINE 5
8 MIC/LINE 8	8 LINE 6
9 ADAT 1	9 ADAT 1
10 ADAT 2	10 ADAT 2
11 ADAT 3	11 ADAT 3
12 ADAT 4	12 ADAT 4
13 ADAT 5	13 ADAT 5
14 ADAT 6	14 ADAT 6
15 ADAT 7	15 ADAT 7
16 ADAT 8	16 ADAT 8
17 VIRTUAL 1*	17 VIRTUAL 1*
18 VIRTUAL 2*	18 VIRTUAL 2*
19 VIRTUAL 3*	19 VIRTUAL 3*
20 VIRTUAL 4*	20 VIRTUAL 4*
21 VIRTUAL 5*	21 VIRTUAL 5*
22 VIRTUAL 6*	22 VIRTUAL 6*
23 VIRTUAL 7*	23 VIRTUAL 7*
24 VIRTUAL 8*	24 VIRTUAL 8*
25 MON L †	25 CUE 1 L
26 MON R †	26 CUE 1 R
27 AUX1 L †	27 CUE 2 L
28 AUX1 R †	28 CUE 2 R
29 AUX2 L †	29 CUE 3 L
30 AUX2 R †	30 CUE 3 R
	31 CUE 4 L
	32 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント：**DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。

ADATモード、サンプリングレート = 176.4/192kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 MIC/LINE 5	5 LINE 3
6 MIC/LINE 6	6 LINE 4
7 MIC/LINE 7	7 LINE 5
8 MIC/LINE 8	8 LINE 6
9 ADAT 1	9 ADAT 1
10 ADAT 2	10 ADAT 2
11 ADAT 3	11 ADAT 3
12 ADAT 4	12 ADAT 4
13 ADAT 5	13 ADAT 5
14 ADAT 6	14 ADAT 6
15 ADAT 7	15 ADAT 7
16 ADAT 8	16 ADAT 8
17 VIRTUAL 1*	17 VIRTUAL 1*
18 VIRTUAL 2*	18 VIRTUAL 2*
19 VIRTUAL 3*	19 VIRTUAL 3*
20 VIRTUAL 4*	20 VIRTUAL 4*
21 VIRTUAL 5*	21 VIRTUAL 5*
22 VIRTUAL 6*	22 VIRTUAL 6*
23 VIRTUAL 7*	23 VIRTUAL 7*
24 VIRTUAL 8*	24 VIRTUAL 8*
25 MON L †	25 CUE 1 L
26 MON R †	26 CUE 1 R
27 AUX1 L †	27 CUE 2 L
28 AUX1 R †	28 CUE 2 R
29 AUX2 L †	29 CUE 3 L
30 AUX2 R †	30 CUE 3 R
	31 CUE 4 L
	32 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



S/PDIFモード時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 MIC/LINE 5	5 LINE 3
6 MIC/LINE 6	6 LINE 4
7 MIC/LINE 7	7 LINE 5
8 MIC/LINE 8	8 LINE 6
9 S/PDIF L	9 S/PDIF L
10 S/PDIF R	10 S/PDIF R
11 VIRTUAL 1*	11 VIRTUAL 1*
12 VIRTUAL 2*	12 VIRTUAL 2*
13 VIRTUAL 3*	13 VIRTUAL 3*
14 VIRTUAL 4*	14 VIRTUAL 4*
15 VIRTUAL 5*	15 VIRTUAL 5*
16 VIRTUAL 6*	16 VIRTUAL 6*
17 VIRTUAL 7*	17 VIRTUAL 7*
18 VIRTUAL 8*	18 VIRTUAL 8*
19 MON L †	19 CUE 1 L
20 MON R †	20 CUE 1 R
21 AUX1 L †	21 CUE 2 L
22 AUX1 R †	22 CUE 2 R
23 AUX2 L †	23 CUE 3 L
24 AUX2 R †	24 CUE 3 R
	25 CUE 4 L
	26 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。S/PDIF入出力は、176.4/192kHzのサンプリングレートでは無効になります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



# apollo

## 製品仕様

Apollo 8pの製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
マイク入力	8 x XLRバランス (ライン入力と共用)
アナログライン入力	8 x 1/4"TRSバランス (マイク入力と共用)
Hi-Z楽器入力	2 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	6 x 1/4"TRSバランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRSバランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	2 x 1/4"ステレオ
光デジタル入力	2 x TOSLINK (S/PDIF - adat切替、最大8チャンネル - セカンドポートは S/MUXモード時に使用)
光デジタル出力	2 x TOSLINK (S/PDIF - adat切替、最大8チャンネル - セカンドポートは S/MUXモード時に使用)
ワードクロック	2 x BNC (入力と出力各1)
Thunderboltポート	2 x Thunderbolt 1/2 互換コネクタ

A/D - D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	8 x チャンネル
同時 D/A 変換	14 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)

アナログ入出力	
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、±0.1 dB

ライン入力	
コネクタタイプ	1/4"TRSバランス (コンボジャック)
ダイナミックレンジ	120 dB (A-weighted)
S/N比	120 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
CMRR	60 dB (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB (入力ゲインコントロール = オン時)
定格レベル	+4 dBu (入力ゲイン = バイパス時)
最大入力レベル	+20.2 dBu

マイク入力	
コネクタタイプ	XLRバランス (コンボジャック、2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	119 dB (A-weighted)
S/N比	119 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
EIN	-128.7 dBu
CMRR	73 dB (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	5.4 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	+25 dBu (最小ゲイン、パッドオン)

Hi-Z入力	
コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-103 dBFS
入力インピーダンス	1 MΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	+12 dBu



# apollo

## ライン出力

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	121 dB (A-weighted)
S/N比	121 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu

## モニター出力 L/R

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	121 dB (A-weighted)
S/N比	121 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
ステレオレベルバランス	±0.05 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタタイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-101 dBFS
最大出力	160mW @ 300 Ω

## デジタル入出力

### S/PDIF

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、adat兼用)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオL/R)

### ADAT

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型、S/PDIF兼用)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz (出力ポート1と2は同じ信号を出力) 8 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1~4、ポート2はチャンネル 5~8) 4 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1/2、ポート2はチャンネル 3/4)

## ワードクロック

コネクタタイプ	BNC
ロックレンジ	±0.5% (サンプルレートに関わらず)
入力ターミネーション	75 Ω (手動スイッチ)

## クロック同期ソース

Internal (内蔵)、Word Clock (WC)、S/PDIF、ADAT

## 電源

電源供給	外部DCパワーサプライ、Level V準拠
ACソケット	IEC
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクタ	XLR 4ピン (Neutrik P/N NC4MDM3-H)
DC電源	12 VDC、±5%
最大消費電力	50 W

本体  
寸法

W x H x D	19" x 1.75" (1U) x 12.125" (突起物含まず / 13.5" 突起物含む、48.26 x 4.45 x 30.80/34.29cm)
出荷サイズ	W x D x H = 24" x 17" x 8" (60.96 x 43.18 x 20.32cm)

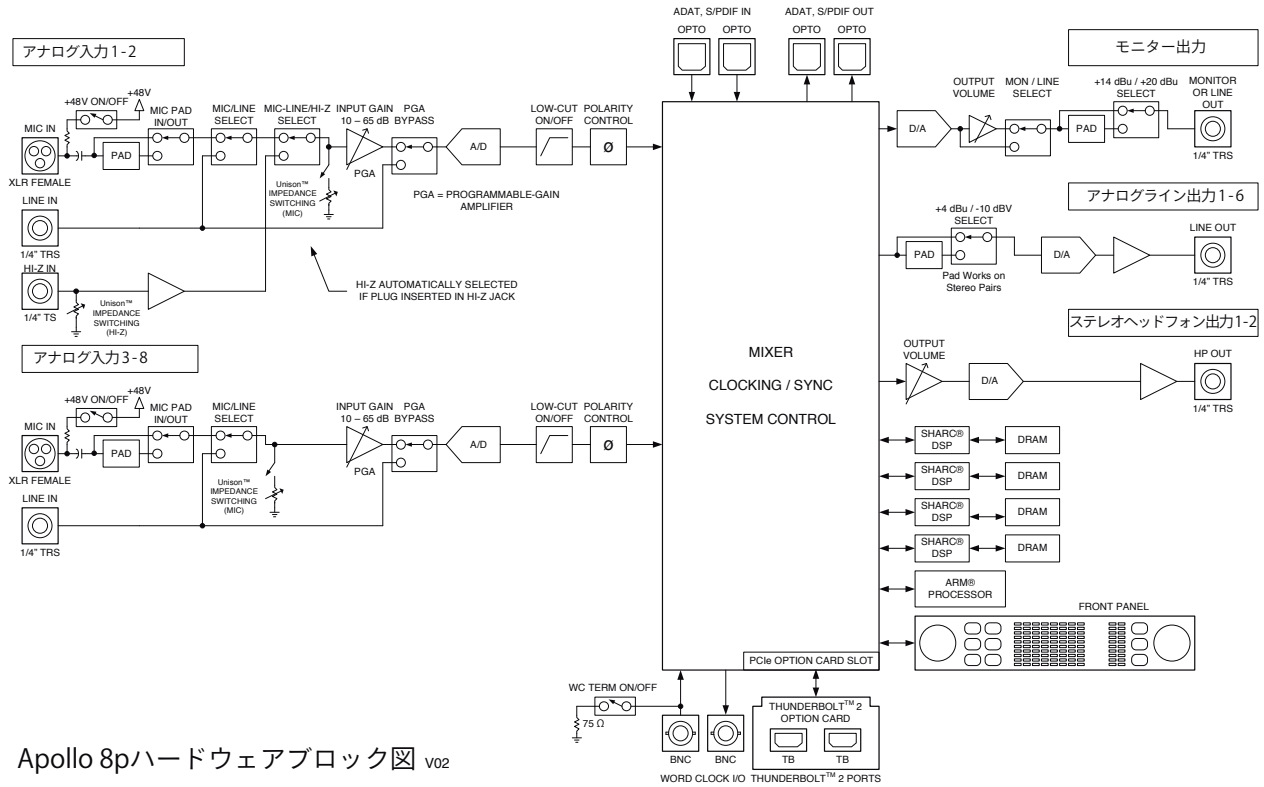
重量

出荷重量	18 ポンド (8.17 kg)
本体重量	9.1 ポンド (4.13 kg)

パッケージ同梱物

- Apollo 8p本体
- 電源ユニット
- 電源ケーブル
- ラックマウントネジ x4
- Getting Started URLカード

## ハードウェアブロック図



Apollo 8pハードウェアブロック図 v02

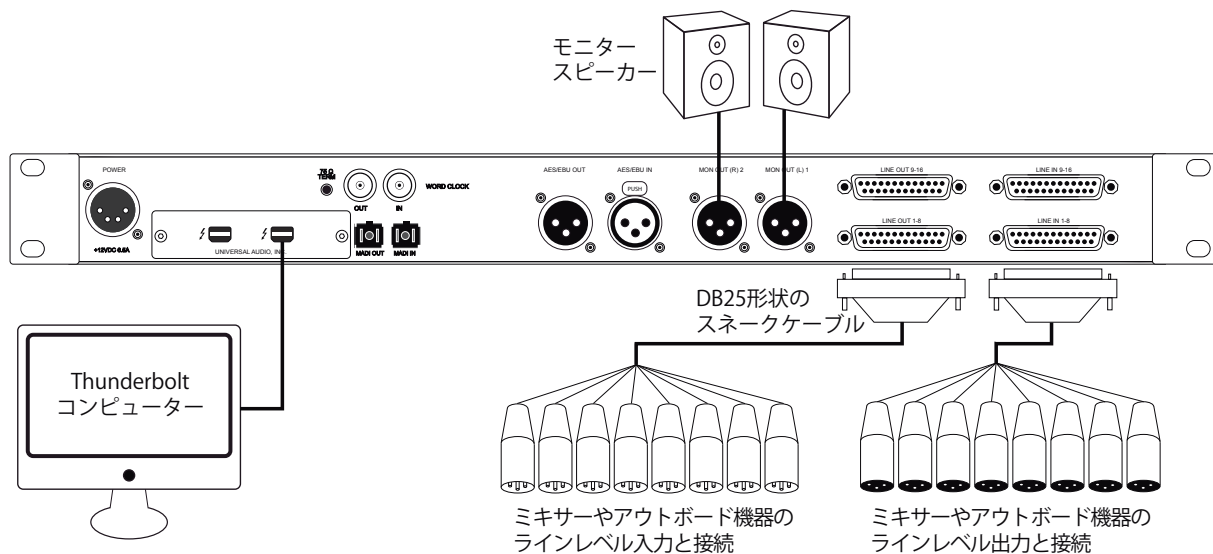
## Apollo 16

Apollo 16は、UADの先進的なDSPシステムと優れたオーディオ入出力を装備した、第2世代のApolloオーディオインターフェイスです。接続はThunderboltで、16のアナログバランスライン入出力と4つのDSPを備えます。



### 接続

Apollo 16の基本的な接続は以下の通りです：



接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。

複数のApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。

### 電源ユニットの接続：

Apollo 16の電源ユニットはワールド仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。電源は不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。カチッと鳴るまで、最後までしっかり挿入します。

## Thunderboltの接続:

Apollo 16はThunderboltポートを経由して、コンピューターと接続します。接続には以下の条件があります:

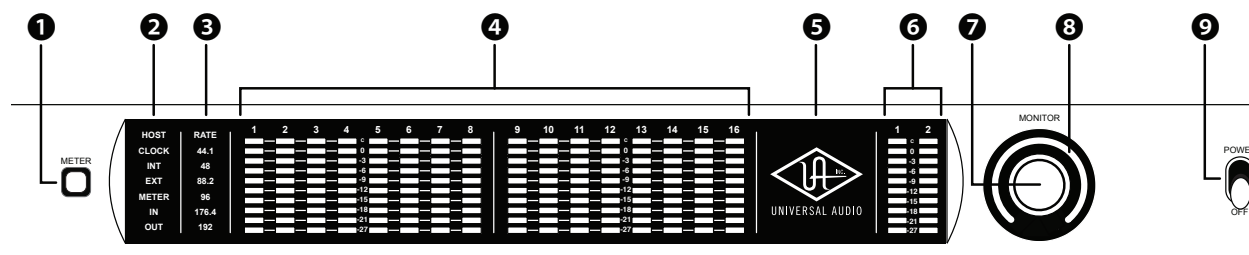
- Thunderboltケーブルは付属していません。別途、ご用意下さい。
- Apollo 16はThunderbolt 2規格に準じています。Thunderbolt 1、Thunderbolt 3環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (USB-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみに対応します。
- Thunderbolt 3を装備したコンピューターと接続するには、Thunderboltケーブルとは別にメーカー動作検証済みのThunderbolt変換アダプターが必要です。

**ご注意:** Thunderbolt 1または2端子は、ミニディスプレイポートと同じ形状です。ご利用のコンピューターの端子がThunderboltであることをご確認ください。



## フロントパネル

Apollo 16のフロントパネルの概要は次の通りです：



Apollo 16フロントパネル

### ①メータースイッチ

アナログチャンネルメーターの表示モード (INとOUT) を切り替えます。

### ②ステイタスインジケータ

Apolloの様々な状況を表示します。

**ホスト:**Thunderboltの接続状況を示します：

- **点灯:**ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯:**ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとのThunderbolt接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **点灯(赤):**システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。

**クロック:**システムクロックの状況を示します：

- **INT:**Apolloの内部クロックを使用していることを示します。
- **EXT:**外部のクロックを使用していることを示します。点灯色で、外部クロックとの同期状況を示します。
  - 白:外部クロックと正常同期している状態です。
  - 赤:外部クロックと正しく同期していない状態です。適切なクロックが入力されていない可能性があります。この場合、適切な外部クロックを認識するまで、Apolloは内部クロックで動作します。

**重要:**外部クロックを使用する場合、Apolloのサンプルレートを手動で、ソースクロックと同じ設定する必要があります。

**メーター:**アナログチャンネルメーターの状況を示します：

- **IN:**入力チャンネルのピークレベルを表示します。
- **OUT:**出力チャンネルのピークレベルを表示します。

### ③サンプリングレートインジケータ

Apolloのサンプリングレートを表示します。サンプリングレートの設定は、Consoleソフトウェア、あるいはDAWで行います。

### ④チャンネルレベルメーター

アナログ入力または出力チャンネルの信号レベルを表示します。入出力の切り替えは、METERスイッチ (①)で行います。その状況は、METERインジケータ (②)で確認できます。メーター一番上のクリップインジケータが点灯した場合、デジタルの領域で信号過多になっている (レベルが0dBFSを超越している) ことを示します。

- **INPUTモード:**A/Dコンバーターのピークレベルを表示し、入力信号の確認と適切な入力ゲイン設定をする際に使用します。メーターが赤色にならないように、ラインレベル機器の出力で調整します。
- **OUTPUTモード:**D/Aコンバーターのピークレベルを表示し、出力信号の確認に使用します。メーターが赤色にならないように、DAWの出力で調整します。



# apollo

## ⑤ パワーインジケータ (UAロゴ)

電源が投入されると、UAロゴが点灯します。

## ⑥ モニター出力メーター

モニター (またはヘッドフォン) 出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

## ⑦ モニターレベル & ミュートノブ

このダイヤルは、アナログモニター出力の操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているモニター出力を操作します。

**メモ:** Apolloのモニターレベルコントロールは、デジタルコントロールされたアナログの音量設定です。この構造は、デジタルによる高い精度の設定と、信号の解像度に影響しない適切な出力が得られるのが特長です。

**ヒント:** Apolloのモニターレベルコントロールは、バイパスすることが可能です。外部のモニターコントロールを使用している場合、Apolloのモニターコントロール回路をバイパスにすることで、モニターコントロールが二重になる状況を防止します。モニターコントロールをバイパスにした際、Apolloは以下の状態になります：

- モニターレベルインジケータ (⑧) は、緑色全開の状態に点灯し、ダイヤル操作をすると点滅をします。
  - オルタネートモニタリング機能は、無効になります。
  - モニター出力の信号は、ラインレベル (レベルコントロールによるアッテネートなし) になります。
- ダイヤルを押すと選択されているモニター出力をミュートします。この際、モニターレベルインジケータ (⑧) は、赤色に変化します。

**メモ:** このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力には、影響しません。

## ⑧ モニターレベルインジケータ

選択されたモニター出力の設定レベルと状況を示します：

**ヒント:** Consoleソフトウェアのモニターコラムのモニターレベル表示と連動しています。

- **緑 (可変):** メインモニターのレベル設定を示します。
- **緑 (最大固定):** Apolloのモニター回路がバイパス状態であることを示します。
- **赤:** モニター出力がミュート状態であることを示します。
- **橙:** サブモニター出力 (ALT 1) が有効になっていることを示します。
- **黄:** サブモニター出力 (ALT 2) が有効になっていることを示します。
- **点滅:** モニター出力にDIM、もしくはMONOモードであることを示します。

## ⑨ 電源スイッチ

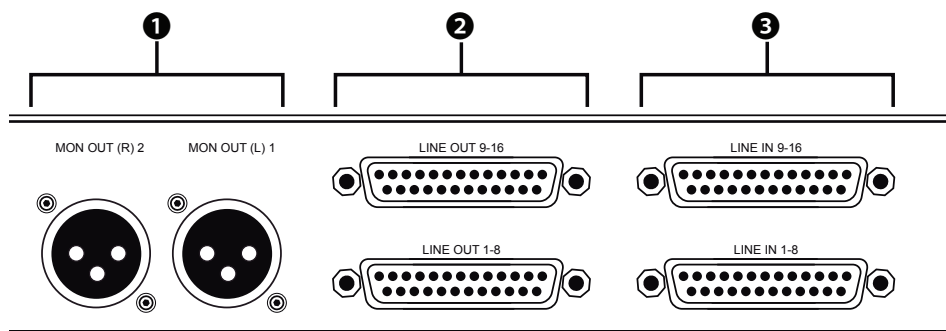
Apollo の電源のオン/オフを行います。

**重要:** 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーとヘッドフォンの音量を下げた状態で入れて下さい。



## リアパネル

Apollo 16のリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



Apollo 16リアパネル - アナログ入出力

### ①モニター出力L/R

XLR仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、レベルノブを操作します。

**メモ：** Console設定画面で、MONITOR OUTPUT GAINをバイパスに設定した場合、全てのモニターコントロール機能は無効になり、Apollo 16のモニター出力は、一般的なライン出力となります。

**ヒント：** Apollo 16のモニター出力は、DAWから見た場合、デバイスの最初の出力として扱われます。ポートの表記は、"1-2"、"L-R"、"MAIN"などDAWによって異なりますので、事前に確認しておきましょう。

### ②ライン出力

DB25仕様のバランスライン出力です。1つの端子で8つのチャンネルを扱います。専用ソフトウェア (Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。ライン出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。

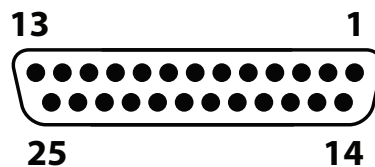
### ③ライン入力

DB25仕様のバランスライン入力です。1つの端子で8つのチャンネルを扱います。ライン入力の定格レベルは、Consoleソフトウェアで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。

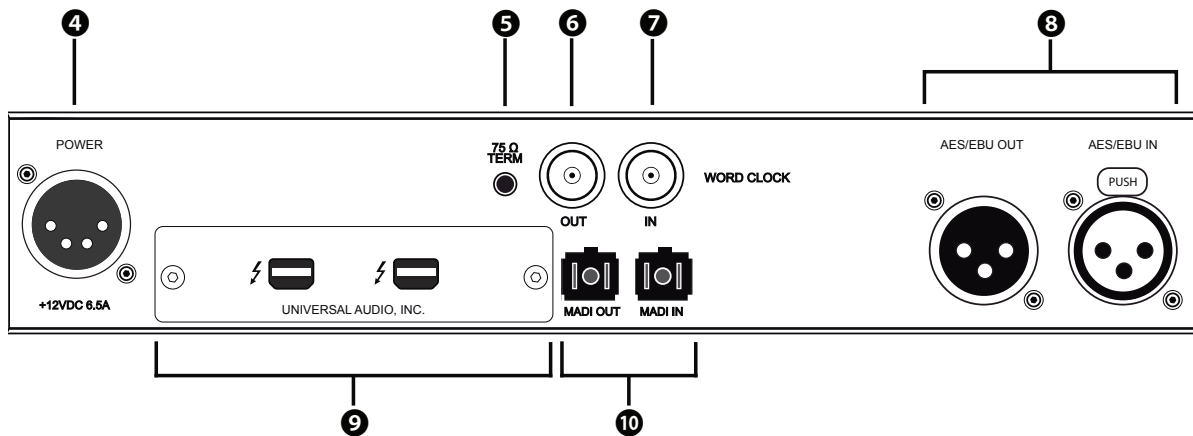
### DB25端子のピン配列

Apollo 16のDB25端子は、AVID/Digidesign製品でも採用されている、TASCAMピン配列になっています。

Apollo 16のDB25ピン配列					
ピン	チャンネル	信号	ピン	チャンネル	信号
1	8 (16)	ホット	14	8 (16)	コールド
2	8 (16)	アース	15	7 (15)	ホット
3	7 (15)	コールド	16	7 (15)	アース
4	6 (14)	ホット	17	6 (14)	コールド
5	6 (14)	アース	18	5 (13)	ホット
6	5 (13)	コールド	19	5 (13)	アース
7	4 (12)	ホット	20	4 (12)	コールド
8	4 (12)	アース	21	3 (11)	ホット
9	3 (11)	コールド	22	3 (11)	アース
10	2 (10)	ホット	23	2 (10)	コールド
11	2 (10)	アース	24	1 (9)	ホット
12	1 (9)	コールド	25	1 (9)	アース
13		未使用			



Apolloで採用されているDB25メスコネクターピン配列



## Apollo 16リアパネル - デジタル入出力

### ④電源入力

専用の電源ユニットを接続します。

**重要:** 電源ユニットを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

### ⑤75Ωワードクロックターミネーション

Apolloがワードクロック接続の終端に位置する際、このスイッチを押して、ターミネーションをオンにします。

**ヒント:** Apolloのワードクロック出力に別のワードクロック対応機器を繋げる場合は、スイッチをオフにします。ただし、"T"型のコネクターでワードクロック分配接続した場合、ワードクロック出力を使用しなくても、ターミネーションはオフのままにします。

### ⑥ワードクロック出力

他の機器をApolloのクロックに同期する際や、ワードクロックを数珠繋ぎで接続する際に使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**メモ:** Apolloの内部クロックをクロックマスターとして使用する場合、ワードクロック出力から、サンプリングレートと等倍(x1)のクロック信号が出力されます。

**メモ:** 外部のワードクロックに同期した場合、ワードクロック出力はワードクロック入力信号をそのまま出力します。(約40ナノ秒のフェイズディレイが発生します。)

**ヒント:** 高精度のマスタークロックを用いたワードクロック同期をする場合、クロックデバイスのマニュアルに従って、適切な接続を行なって下さい。

**メモ:** クロックは、デジタル信号に含まれている情報で、正しいデジタル変換の基準になります。クロックの値は、純粋にサンプリングレートになります。複数のオーディオ機器をデジタルで接続する場合、様々なトラブルから回避するためにクロックの同期を行います。ワードクロックは、そのクロックの部分のみを扱います。ワードクロック端子では、オーディオ信号は扱いません。

### ⑦ワードクロック入力

他のデジタル機器にApolloのクロックを同期する際に使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**重要:** Apolloのサンプリングレートは、自動でワードクロック入力に同期しませんので、ワードクロック同期をした際、Apolloのサンプリングレートは必ず、ワードクロックの値に合わせる必要があります。

**メモ:** Apolloは、等倍(x1)のクロックのみと同期します。Super Clock(x256)やオーバークロック、サブクロックには対応していません。また、クロック精度は、Apolloの対応サンプリングレートの±0.5%以内に収まっている必要があります。

## ⑧AES/EBUデジタル入出力

最大24bit/192kHzに対応したステレオデジタル入出力です。接続は、110ΩXLRバランス仕様のケーブルを使用します。

**メモ:** AES/EBU入力からの信号と、Apolloのサンプリングレート設定が異なる場合、AES/EBUの信号は合致するように自動で変換されます。ただし、AES/EBU入力をクロックソースに設定した場合、入力信号とApolloのサンプリングレートは合致するため、自動変換はオフになります。

**ヒント:** AES/EBU出力は、アナログモニター出力 (①) と同じ信号を扱うように、設定できます。Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。

## ⑨Thunderboltコネクタ

Thunderbolt接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

**メモ:** 数珠繋ぎ (デジチェーン接続) をした場合、ApolloはThunderbolt仕様に従って、ホストコンピューターからのバスパワーを下流のデバイスに送ります。この場合、Apolloは使用の有無に関わらず、電源はオンにしなければなりません。

## ⑩MADIコネクタ

オプティカル仕様のMADI規格の入出力端子です。現在のところ、このポートは機能しません。

## ドライバーポート名一覧

Apollo 16の入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです：

サンプリングレート = 44.1/48/88.2/96kHz時	
入力	出力
1 LINE 1	1 MON L
2 LINE 2	2 MON R
3 LINE 3	3 LINE 1
4 LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 LINE 9	9 LINE 7
10 LINE 10	10 LINE 8
11 LINE 11	11 LINE 9
12 LINE 12	12 LINE 10
13 LINE 13	13 LINE 11
14 LINE 14	14 LINE 12
15 LINE 15	15 LINE 13
16 LINE 16	16 LINE 14
17 AES/EBU L	17 LINE 15
18 AES/EBU R	18 LINE 16
19 VIRTUAL 1*	19 AES/EBU L
20 VIRTUAL 2*	20 AES/EBU R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
	33 CUE 3 L
	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ：**マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント：**DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。

サンプリングレート = 176.4/192kHz時	
入力	出力
1 LINE 1	1 MON L
2 LINE 2	2 MON R
3 LINE 3	3 LINE 1
4 LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 LINE 9	9 LINE 7
10 LINE 10	10 LINE 8
11 LINE 11	11 LINE 9
12 LINE 12	12 LINE 10
13 LINE 13	13 LINE 11
14 LINE 14	14 LINE 12
15 LINE 15	15 LINE 13
16 LINE 16	16 LINE 14
17 AES/EBU L	17 LINE 15
18 AES/EBU R	18 LINE 16
19 VIRTUAL 1*	19 AES/EBU L
20 VIRTUAL 2*	20 AES/EBU R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
	33 CUE 3 L
	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



## 製品仕様

Apollo 16の製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
アナログライン入力	16 (2 x DB25)
アナログライン出力	16 (2 x DB25)
アナログモニター出力	2 x XLR/バランス (1 x ステレオペア)
AES/EBUデジタル入出力	2 x XLR (ステレオ - 入力と出力各1)
ワードクロック	2 x BNC (入力と出力各1)
Thunderboltポート	2 x Thunderbolt 1/2 互換コネクター
A/D - D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	16 x チャンネル
同時 D/A 変換	18 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)
アナログ入出力	
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.1 dB
ライン入力	
コネクタータイプ	DB25 - TASCAMピン配列
ダイナミックレンジ	119 dB (A-weighted)
S/N比	119 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-112.5 dBFS @ -1dBFS
CMRR	75 dB (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	10 kΩ
定格レベル	+4 dBu
最大入力レベル	+20.2 dBu (+4dBu設定時) +6.2 dBv (-10dBV設定時、アンバランス)
ライン出力	
コネクタータイプ	DB25 - TASCAMピン配列
ダイナミックレンジ	126 dB (A-weighted)
S/N比	126 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-118 dBFS @ -1dBFS
ステレオレベルバランス	±0.01 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu
モニター出力 L/R	
コネクタータイプ	XLR/バランス
ダイナミックレンジ	124 dB (A-weighted)
S/N比	123 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-117 dBFS
ステレオレベルバランス	±0.01 dB
出力インピーダンス	100 Ω
最大出力レベル	+20.2 dBu
デジタル入出力	
AES/EBU	
コネクタータイプ	XLR
フォーマット	IEC 60958 Type I
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオL/R)
MADI (現時点で機能せず)	
コネクタータイプ	デュアルオプティカル SCプラグ (ISO/IEC 9314-3)

ワードクロック	
コネクタタイプ	BNC
ロックレンジ	±0.5% (サンプルレートに関わらず)
入力ターミネーション	75Ω (手動スイッチ)

クロック同期ソース	
Internal (内蔵)、Word Clock (WC)、AES/EBU	

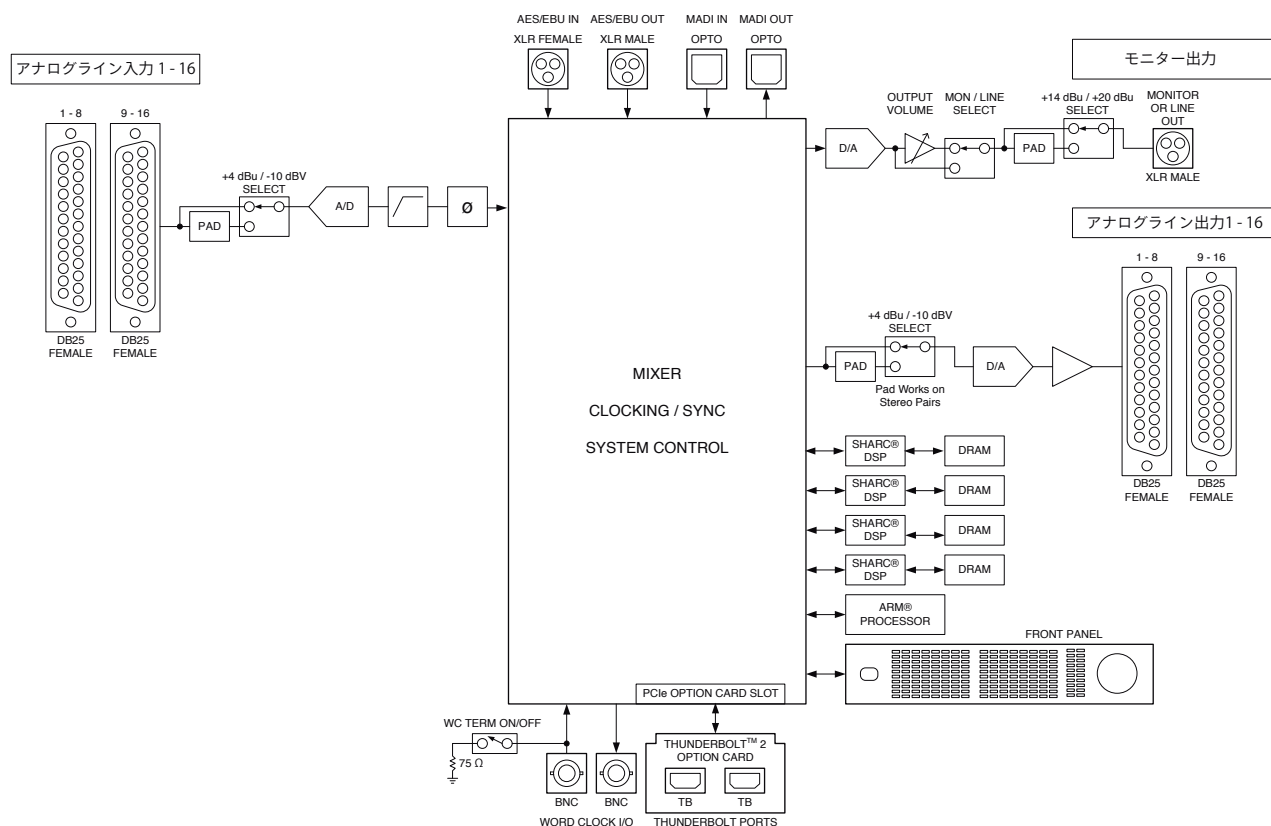
電源	
電源供給	外部DC/パワーサプライ、Level V準拠
ACソケット	IEC
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクタ	XLR 4ピン (Neutrik P/N NC4MDM3-H)
DC電源	12 VDC、±5%
最大消費電力	50 W

本体	
寸法	
W x H x D	19" x 1.75" (1U) x 12.125" (突起物含まず / 13.5" 突起物含む、48.26 x 4.45 x 30.80 / 34.29cm)
出荷サイズ	W x D x H = 24" x 17" x 8" (60.96 x 43.18 x 20.32cm)

重量	
出荷重量	18 ポンド (8.17 kg)
本体重量	9.1 ポンド (4.13 kg)

パッケージ同梱物	
Apollo 16本体	
電源ユニット	
電源ケーブル	
ラックマウントネジ x4	
Getting Started URLカード	

## ハードウェアブロック図



Apollo 16 mkIIハードウェアブロック図 v02

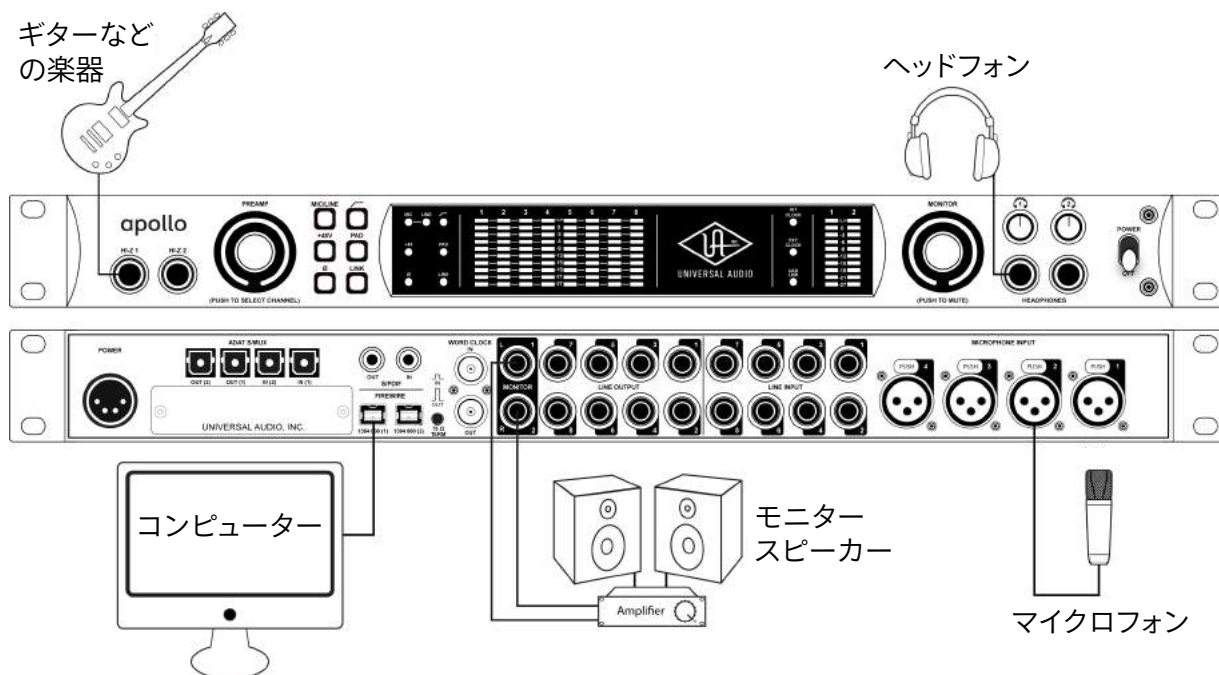
## Apollo FireWire

Apollo FireWireは、UADの先進的なDSPシステムと優れたオーディオ入出力を装備したオーディオインターフェイスです。接続はFireWire (オプションでThunderboltに対応)で、4つのDSPを備えます。



### 接続

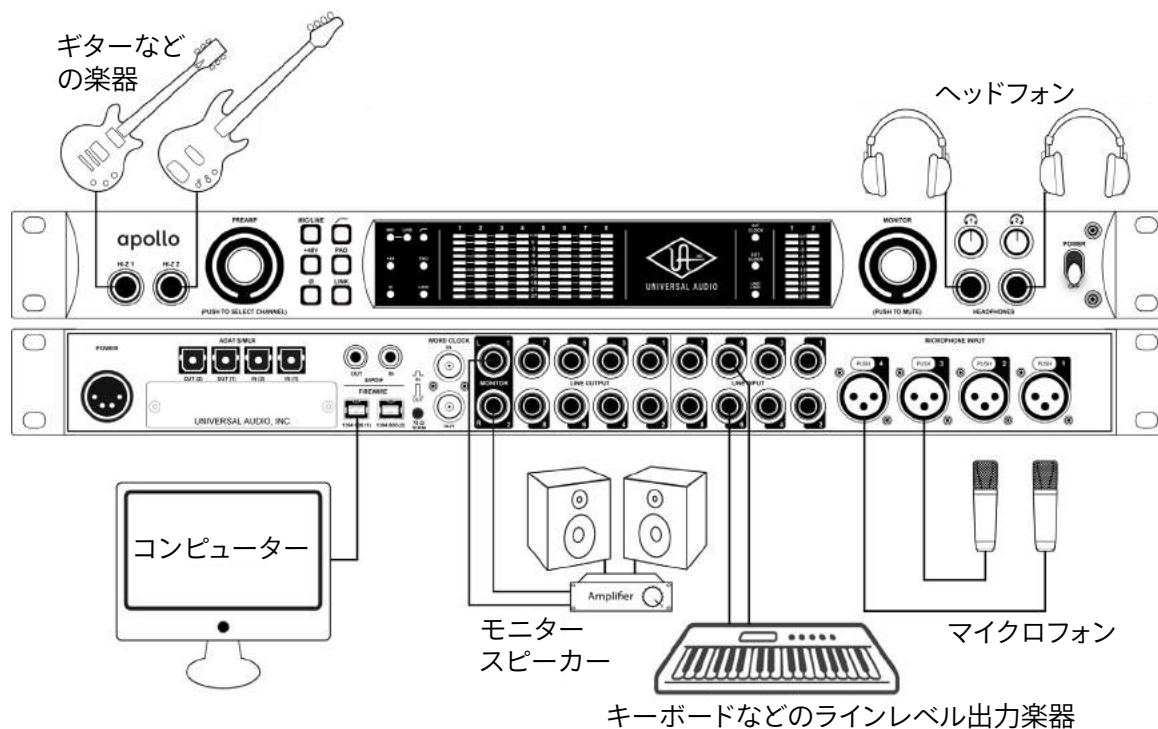
Apollo FireWireの基本的な接続は以下の通りです：



接続端子に関しては、概要の項目をご覧ください。



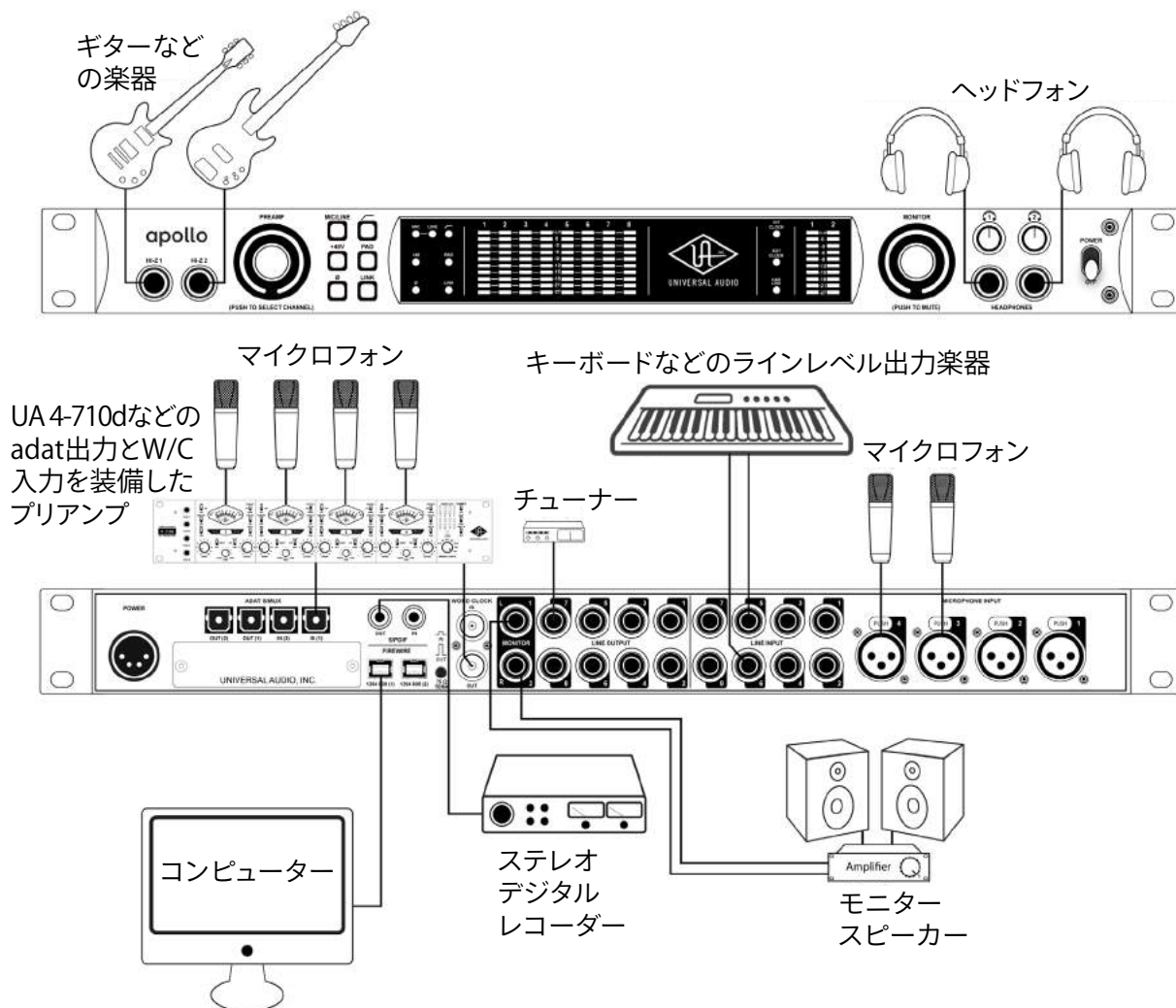
Apollo FireWireのより高度な接続をする場合、一般的な例は以下の通りです：



この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクはチャンネル3と4を使用します。
- キーボードなどのステレオライン機器を接続した場合、チャンネルのステレオリンクをオンにします。
- 各ヘッドフォン出力を使い、プレイヤーに独自のモニターミックスを送ります。

さらに外部コンバーターを用いた入力の拡張、外部のストレージを組み合わせた例は以下の通りです：



この接続での注意点は、以下の通りです：

- フロントパネルのHi-Z端子を使用する場合、この2つの端子が優先されますので、マイクはチャンネル3と4を使用します。
- キーボードなどのステレオライン機器を接続した場合、チャンネルのステレオリンクをオンにします。
- 外部コンバーターを使用する際、コンバーター側で、ワードクロックを受けられる場合は、Apolloからワードクロックを出力して、コンバーターをスレーブにします。ワードクロックを持たない場合は、コンバーターをマスターにして、Apolloのクロックソースをadatに設定します。
- マルチチャンネルのコンバーターをハイサンプリングレートで接続する場合、2つのadatポートを使用します。この際、コンバーターはS/MUXに対応している必要があります。
- チューナーは、ConsoleやDAWのルーティング設定で、必要な時に信号を送ります。

複数のApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。

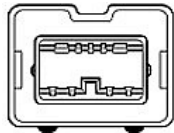
### 電源ユニットの接続：

Apollo FireWireの電源ユニットはワールド仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。電源は不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。カチッと鳴るまで、最後までしっかり挿入します。

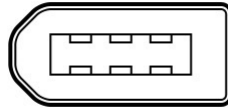
## FireWireの接続:

Apollo FireWireはFireWireを用いて、コンピューターと接続します。

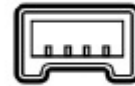
- Apollo FireWireはFireWire 800規格に準じています。FireWire 800での接続を推奨しています。FireWire 400環境でもご利用頂けますが、パフォーマンスが半減する場合があります。
- 他のFireWire機器と接続する場合は、コンピューターとApolloの間にFireWire 400デバイスを接続しないで下さい。
- Apolloから先のデバイスにバス電源は送られませんので、バスパワー仕様のデバイスは、コンピューターと直接接続して下さい。
- Windows PCIは別途、メーカー動作検証済みのFW800カードが必要です。



FW 800 (9-ピン)

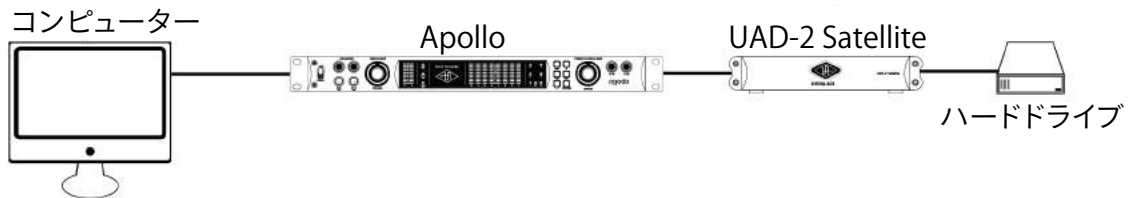


FW 400 (6-ピン)

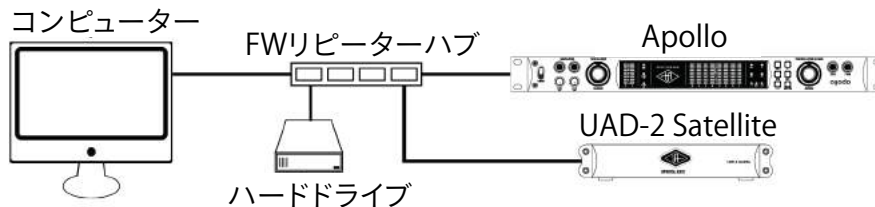


FW 400 (4-ピン)

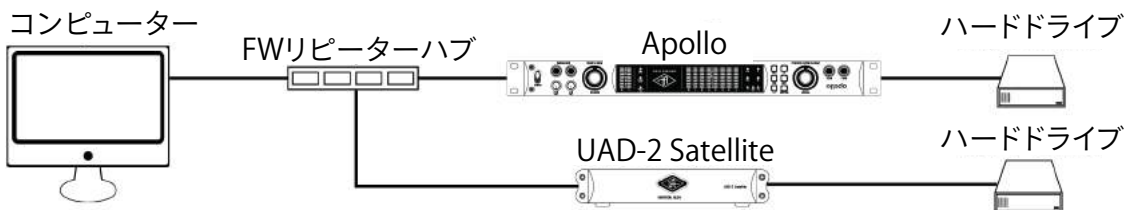
FireWireの接続例です:



ディジーチェーンによるFireWire接続



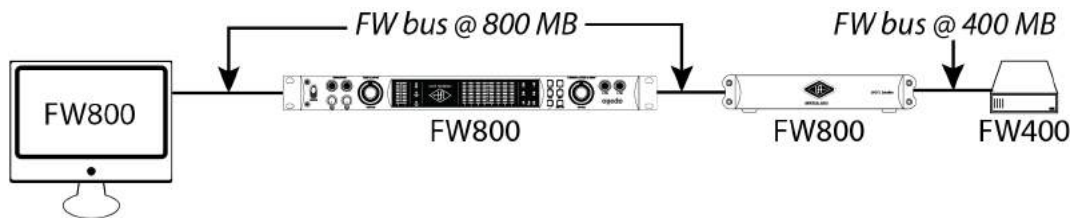
リピーターハブを使用したFireWire接続



リピーターハブとディジーチェーンを組み合わせたFireWire接続



**ご注意:** FireWireのバス幅は、接続機器によって制限されます。

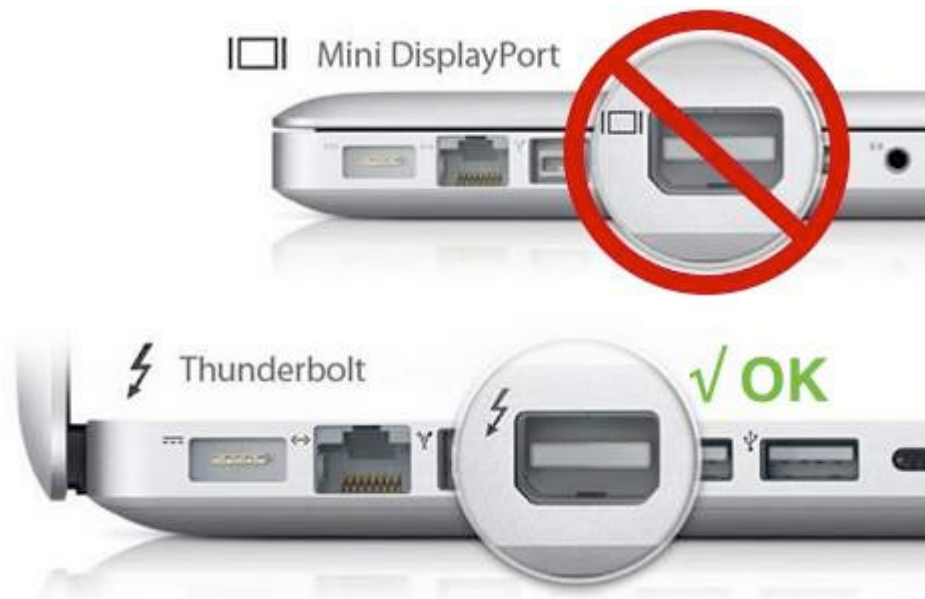


### Thunderboltの接続:

Apollo FireWireに、Thunderbolt 2 Option Card (別売)を装着した場合、Thunderboltでコンピューターと接続します。

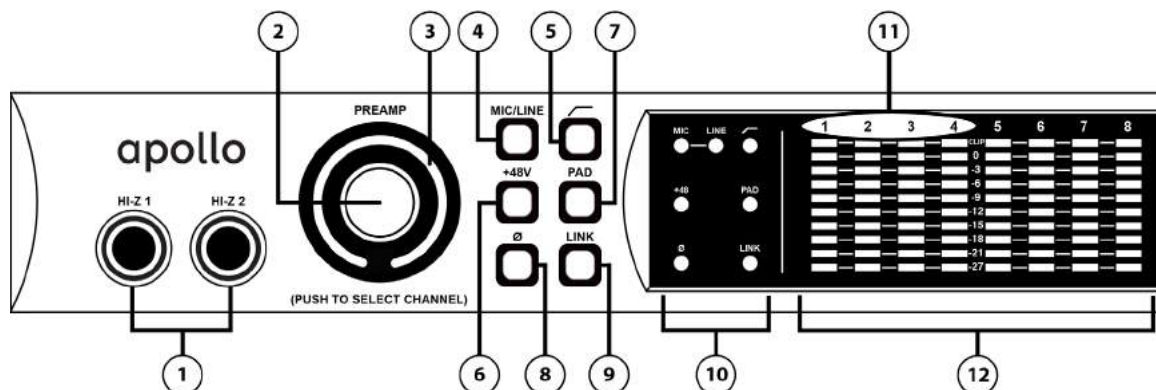
- Thunderbolt接続を行うには、Apollo本体のファームウェアを入れ替える必要があります。
- Thunderboltケーブルは付属していません。別途、ご用意ください。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (USB-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみに対応します。
- Windows 環境において Thunderbolt 1 Option Card を搭載している Apollo は、マルチユニット非対応となります。
- Thunderbolt 3を装備したコンピューターと接続するには、thunderboltケーブルとは別に、メーカー動作検証済みの Thunderbot変換アダプターが必要です。

**ご注意:** Thunderbolt 1または2端子は、ミニディスプレイポートと同じ形状です。ご利用のコンピューターの端子が Thunderboltであることをご確認ください。



## フロントパネル

Apollo のフロントパネルの概要は次の通りです：



### ①ハイインピーダンス (Hi-Z) 入力

エレキギターやベースなどのハイインピーダンスの楽器接続に使用します。接続するとリアパネルのチャンネル1または2入力は、無効となり、この端子の信号が優先されます。また、チャンネル1と2がステレオリンクされている場合、リンクが解除されます。なお、Unisonには対応していません。

**ノート:** この端子の接続は、必ず1/4"の標準 (TS仕様の) フォーンプラグをご使用下さい。TRSフォーンプラグは接続に適していません。

### ②プリアンプゲイン & チャンネルセレクトノブ

このダイヤルは、プリアンプを装備したチャンネルの選択とプリアンプゲインの操作に使用します：

- ダイヤルを回すことで、選択されているチャンネルのプリアンプゲインを操作します。
- ダイヤルを押すとプリアンプを装備したチャンネル (1~4) を順番に切り替えます。

**ヒント:** 入力チャンネルのプリアンプの状況は外周のインジケータの色で確認することが可能です。一般的にプリアンプゲインは、マイクロフォンまたはHi-Zに接続した楽器のレベル調節に使用しますが、Apolloの入力1-4はライン入力に対しても設定可能です。

### ③プリアンプゲインレベルインジケータ

選択されたチャンネルのプリアンプ・ゲインの量は、プリアンプ・ノブを囲む緑色のインジケータLEDのリングで表示されます。

LEDは相対的なレベルであり、特定のdB値を示すために較正されていません。プリアンプの正確なdBゲイン値は、コンソールアプリケーションに表示されます。

## プリアンプオプション

ゲインノブ右横のスイッチ類は、プリアンプの操作に使用します：

### ④入力切替え (MIC / LINE)

選択されたチャンネル入力の種類を切り替えます。

**ノート:** Hi-Zは、フロントパネルのHi-Z端子に接続をすると自動で切り替わります。

### ⑤ローカットフィルター

選択されたチャンネルの信号の低域 (75Hz以下、12dB/oct) をカットします。

### ⑥+48Vファンタム電源

選択されたチャンネルのマイク入力を通じて、48V電圧のファンタム電源を供給します。48V電源を必要とするスタジオコンデンサーマイクロフォンを接続した際に、オンにします。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

## ⑦-20dBパッド

選択されたチャンネルのマイク入力のゲインを20dBアッテネートします。

ノート: PADIはマイク入力のみ機能し、ラインとHi-Z入力時は機能しません。

## ⑧位相反転

入力信号の位相を反転します。ステレオ信号を入力した際、キャンセリング効果が発生した場合に使用します。

## ⑨ステレオリンク

2つの入力チャンネルをリンクします。ステレオ信号を扱う際に使用します。

ノート: フロントパネルのHi-Z端子(14)を接続した際、ステレオリンクは強制的に解除されます。

## ⑩プリアンプオプションインジケータ

これらの7つのLEDは、現在選択されているチャンネルのプリアンプオプションボタン設定の状態を表示します。

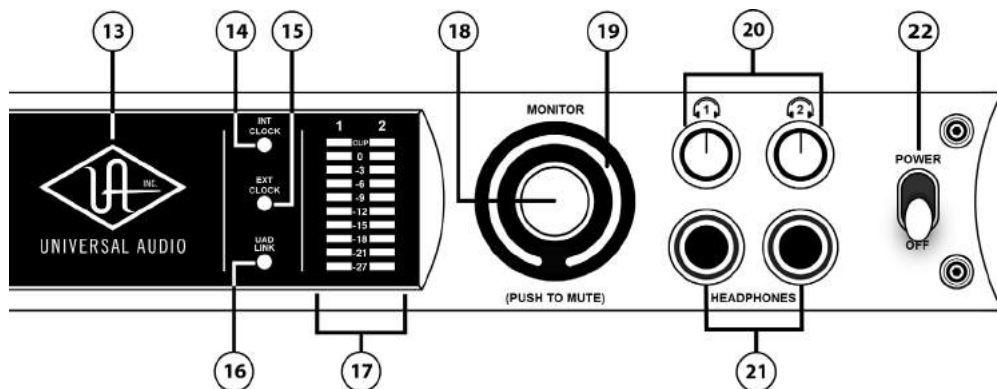
## ⑪チャンネルインジケータ

選択された入力チャンネルを示します。

ノート: チャンネル5~8は、フロントパネルで操作しませんので、チャンネルラベルは点灯しません。

## ⑫入力チャンネルレベルメーター

アナログ入力チャンネルの信号レベルを表示します。メーター一番上のクリップインジケータが点灯した場合、デジタルの領域で信号過多になっている(レベルが0dBFSを超越している)ことを示します。メーターが赤色にならないように、入力ゲインをゲインノブ(2)、あるいはラインレベル機器の出力で調整します。



## ⑬パワーインジケータ (UAロゴ)

電源が投入されると、UAロゴが点灯します。

## クロックインジケータ

システムクロックの状況を示します:

### ⑭INT

Apolloの内部クロックを使用していることを示します。

### ⑮EXT

外部のクロック(ワードクロック、S/PDIF、adatのいずれ)を使用していることを示します。点灯色で、外部クロックとの同期状況を示します。

- 白: 外部クロックと正常同期している状態です。
- 赤: 外部クロックと正しく同期していない状態です。適切なクロックが入力されていない可能性があります。この場合、適切な外部クロックを認識するまで、Apolloは内部クロックで動作します。

**重要:** 外部クロックを使用する場合、Apolloのサンプルレートを手動で、ソースクロックと同じ設定する必要があります。

## ⑩ UADリンクインジケータ

Apolloの接続状況を示します:

- **点灯**: ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯**: ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとのThunderbolt接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **点灯(赤)**: システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。

## ⑪ モニター出力メーター

モニター(またはヘッドフォン)出力レベルを表示します。メーターが赤色に点灯した際、出力レベルを下げます。

## ⑫ モニターレベル&ミュートノブ

このダイヤルは、アナログモニター出力の操作に使用します:

- ダイヤルを回すことで、選択されているモニター出力を操作します。  
**メモ**: Apolloのモニターレベルコントロールは、デジタルコントロールされたアナログの音量設定です。この構造は、デジタルによる高い精度の設定と、信号の解像度に影響しない適切な出力が得られるのが特長です。
- ダイヤルを押すと選択されているモニター出力をミュートします。この際、モニターレベルインジケータ (⑬) は、赤色に変化します。  
**メモ**: このスイッチはモニター出力に対して機能します。ヘッドフォン出力には影響しません。

## ⑬ モニターレベルインジケータ

リアパネルのモニター出力の信号レベルは、モニターレベルノブを囲むイルミネーションインジケータLEDのリングで表示されます。モニター出力がアクティブのときはLEDは緑色になり、モニター出力がミュートされているときは赤色になります。このメーターはモニター・レベル・コントロールの後にあります("ポスト・フェーダー")。これは相対レベルのみを示し、特定のdB値に対して較正されていません。

## ⑭ ヘッドフォンレベルノブ

ヘッドフォン出力の音量を操作します。

## ⑮ ヘッドフォン端子

1/4"ステレオフォン端子のヘッドフォン出力です。この2つのヘッドフォン出力は、完全独立仕様です。

**メモ**: デフォルト設定では、2つのヘッドフォン出力は、共にモニター出力と同じ信号が出力されます。この場合、モニターミュート (⑫) はヘッドフォン出力に適用されません。

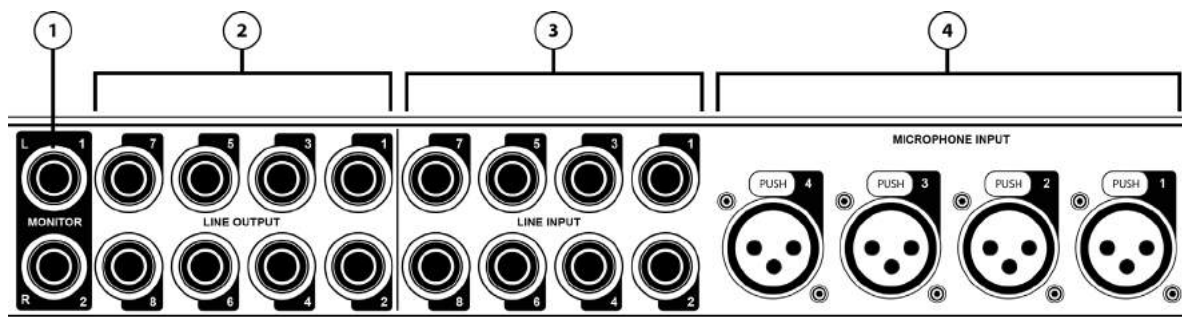
## ⑯ 電源スイッチ

Apolloの電源のオン/オフを行います。

**重要**: 聴力や機器保護のため、電源はモニタースピーカーとヘッドフォンの音量を下げた状態で入れて下さい。

## リアパネル

Apolloのリアパネルには、以下の接続端子とスイッチが用意されています：



### ①モニター出力 L/R

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。主にモニタースピーカーとの接続に使用します。モニターボリュームの設定は、レベルノブ(②)を操作します。

**ヒント:** Apolloのモニター出力は、DAWから見た場合、デバイスの最初の出力として扱われます。ポートの表記は、"1-2"、"L-R"、"MAIN"などDAWによって異なりますので、事前に確認しておきましょう。

### ②ライン出力

1/4"TRSフォーン仕様のバランスライン出力です。専用ソフトウェア(Console)、あるいはDAWソフトウェアの設定でこの端子に信号を送ります。他のラインレベルに対応したオーディオ機器との接続に使用します。ライン出力の定格レベルは、ConsoleソフトウェアのHARDWAREタブで、-10dBV、+4dBuのいずれかに設定できます。

### ③ライン入力

この8つの1/4"TRS端子は、ラインレベルの信号入力に使用します。接続には、1/4"TRS(バランス)フォーンまたは1/4"TS(アンバランス)フォーンを使用します。ライン入力5~8は、-10dBVまたは+4dBuのリファレンスレベルをコンソールアプリケーションで設定でき、隣接するペアで構成できます。ライン入力1~4は+4dBuのリファレンスレベルに固定されていますが、入力1~4のゲインは連続的に変化します。

また、隣接する入力チャンネルのペアをステレオリンクすることができます。チャンネル1-2と3-4は、フロントパネルまたはコンソールアプリケーションの[リンク]ボタンを使用してステレオリンクを確立することができます。チャンネル5-6および7-8は、コンソールアプリケーションを使用してリンクできます。

**メモ:** 入力1/2は、フロントパネルのHi-Z入力と同じチャンネルです(Hi-Zが優先されます)。

### ④マイク入力

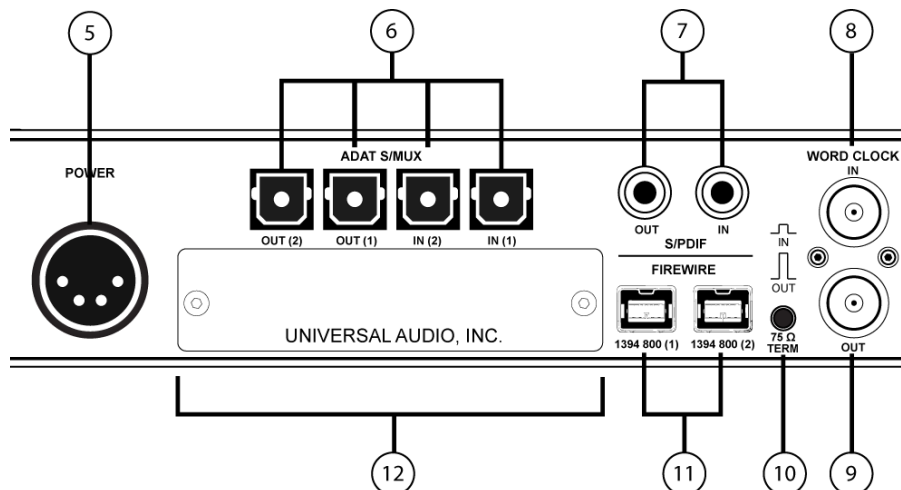
XLRのバランスマイク入力です。マイクロフォンを接続する際は、XLRのオスプラグを使用します。

**ノート:** ApolloのXLR入力はマイク専用で、ライン入力には適していません。

**重要:** 接続機器のダメージを防ぐため、48V電源を必要としない機器を接続した際はオフにします。また、コンデンサーマイクの抜き差しは必ずファンタムスイッチをオフにしてから行って下さい。

**メモ:** フロントパネルのHi-Z端子(①)を接続すると、リアパネルのチャンネル1/2のマイク/ライン入力は、無効になります。





## ⑤電源入力

専用の電源ユニットを接続します。

**重要:** 電源ユニットを外す際は、必ず電源スイッチがオフの状態で行なって下さい。

## ⑥adat光デジタル入出力

TOSLINK仕様(角形コネクタ)の光デジタル入出力です。入力と出力で、最大8チャンネルのデジタル信号を扱います。

**ノート:** サンプリングレート設定によって、扱えるチャンネル数が異なります。二組のポートの組み合わせは下表の通りです:

adatチャンネルと入出力ポートの関係				
サンプルレート	入力 1	入力 2	出力 1	出力 2
44.1 / 48kHz	1 ~ 8	オフ	1 ~ 8	1 ~ 8 (出力1と同じ信号)
88.2 / 96kHz	1 ~ 4	5 ~ 8	1 ~ 4	5 ~ 8
176.2 / 192kHz	1 と 2	3 と 4	1 と 2	3 と 4

**重要:** 88.2Hz以上のサンプリングレートでは、adat S/MUX規格に準じたデジタル信号を扱います。この場合、接続機器も同じ規格の信号に対応している必要があります。

## ⑦S/PDIFデジタル入出力

最大24bit/192kHzに対応したステレオデジタル入出力です。接続は、75Ω同軸仕様、RCA端子のケーブルを使用します。

**メモ:** S/PDIF入力からの信号と、Apolloのサンプリングレート設定が異なる場合、S/PDIFの信号は合致するように自動で変換されます。ただし、S/PDIF入力をクロックソースに設定した場合、入力信号とApolloのサンプリングレートは合致するため、自動変換はオフになります。

**ヒント:** S/PDIF出力は、アナログモニター出力(⑨)と同じ信号を扱うように、設定できます。Consoleソフトウェアの設定画面、HARDWAREタブのDIGITAL MIRRORメニューで設定します。

## ⑧ワードクロック入力

他のデジタル機器にApolloのクロックを同期する際に使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**重要:** Apolloのサンプリングレートは、自動でワードクロック入力に同期しませんので、ワードクロック同期をした際、Apolloのサンプリングレートは必ず、ワードクロックの値に合わせる必要があります。

**メモ:** Apolloは、等倍(x1)のクロックのみと同期します。Super Clock(x256)やオーバークロック、サブクロックには対応していません。また、クロック精度は、Apolloの対応サンプリングレートの±0.5%以内に収まっている必要があります。

## ⑨ワードクロック出力

他の機器をApolloのクロックに同期する際や、ワードクロックを数珠繋ぎで接続する際に使用します。接続は、75Ω同軸仕様、BNC端子のケーブルを使用します。

**メモ:** Apolloの内部クロックをクロックマスターとして使用する場合、ワードクロック出力から、サンプリングレートと等倍(x1)のクロック信号が出力されます。

**メモ:** 外部のワードクロックに同期した場合、ワードクロック出力はワードクロック入力信号をそのまま出力します。(約40ナノ秒のフェイズディレイが発生します。)

**ヒント:** 高精度のマスタークロックを用いたワードクロック同期をする場合、クロックデバイスのマニュアルに従って、適切な接続を行なって下さい。

**メモ:** クロックは、デジタル信号に含まれている情報で、正しいデジタル変換の基準になります。クロックの値は、純粋にサンプリングレートになります。複数のオーディオ機器をデジタルで接続する場合、様々なトラブルから回避するためにクロックの同期を行います。ワードクロックは、そのクロックの部分のみを扱います。ワードクロック端子では、オーディオ信号は扱いません。

## ⑩75Ωワードクロックターミネーション

Apolloがワードクロック接続の終端に位置する際、このスイッチを押して、ターミネーションをオンにします。

**ヒント:** Apolloのワードクロック出力に別のワードクロック対応機器を繋げる場合は、スイッチをオフにします。ただし、「T」型のコネクターでワードクロック分配接続した場合、ワードクロック出力を使用しなくても、ターミネーションはオフのままにします。

## ⑪FireWire 800端子

FireWire接続に対応したコンピューターと接続します。接続方法と注意点は、FireWire接続の項目をご覧ください。

## ⑫拡張ベイ

別売のThunderbolt Option Cardを装着することでThunderbolt接続に対応します。Thunderboltの接続方法と注意点は、Thunderbolt接続の項目をご覧ください。

## ドライバーポート名一覧

Apollo FireWireの入出力の順番とドライバーラベル関係は以下の通りです:

サンプリングレート = 44.1/48/88.2/96kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 ADAT 1	9 LINE 7
10 ADAT 2	10 LINE 8
11 ADAT 3	11 ADAT 1
12 ADAT 4	12 ADAT 2
13 ADAT 5	13 ADAT 3
14 ADAT 6	14 ADAT 4
15 ADAT 7	15 ADAT 5
16 ADAT 8	16 ADAT 6
17 S/PDIF L	17 ADAT 7
18 S/PDIF R	18 ADAT 8
19 VIRTUAL 1*	19 S/PDIF L
20 VIRTUAL 2*	20 S/PDIF R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
	33 CUE 3 L
	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。

サンプリングレート = 176.4/192kHz時	
入力	出力
1 MIC/LINE/Hi-Z 1	1 MON L
2 MIC/LINE/Hi-Z 2	2 MON R
3 MIC/LINE 3	3 LINE 1
4 MIC/LINE 4	4 LINE 2
5 LINE 5	5 LINE 3
6 LINE 6	6 LINE 4
7 LINE 7	7 LINE 5
8 LINE 8	8 LINE 6
9 ADAT 1	9 LINE 7
10 ADAT 2	10 LINE 8
11 ADAT 3	11 ADAT 1
12 ADAT 4	12 ADAT 2
13 ADAT 5	13 ADAT 3
14 ADAT 6	14 ADAT 4
15 ADAT 7	15 ADAT 5
16 ADAT 8	16 ADAT 6
17 S/PDIF L	17 ADAT 7
18 S/PDIF R	18 ADAT 8
19 VIRTUAL 1*	19 S/PDIF L
20 VIRTUAL 2*	20 S/PDIF R
21 VIRTUAL 3*	21 VIRTUAL 1*
22 VIRTUAL 4*	22 VIRTUAL 2*
23 VIRTUAL 5*	23 VIRTUAL 3*
24 VIRTUAL 6*	24 VIRTUAL 4*
25 VIRTUAL 7*	25 VIRTUAL 5*
26 VIRTUAL 8*	26 VIRTUAL 6*
27 MON L †	27 VIRTUAL 7*
28 MON R †	28 VIRTUAL 8*
29 AUX1 L †	29 CUE 1 L
30 AUX1 R †	30 CUE 1 R
31 AUX2 L †	31 CUE 2 L
32 AUX2 R †	32 CUE 2 R
	33 CUE 3 L
	34 CUE 3 R
	35 CUE 4 L
	36 CUE 4 R
*ソフトウェア出力 > DAW入力	*ソフトウェア入力 > Console入力

**メモ:** x4のハイサンプリングモードでは、いくつかの入出力が制限されます。マルチユニット環境において、MON、AUX入力は、モニターユニットのみに表示されます。CUE 3/4は現在のところ利用できません。また、DAWの仕様によっては、入出力数が制限されている場合があります。

**ヒント:** DAW側で、ポート名が見えない場合は、上記のチャンネル番号に従って設定します。



# apollo

## 製品仕様

Apollo FireWireの製品仕様は以下の通りです:

測定環境はバランス入出力、48kHz/24bit、20kHzの帯域幅です。

システム	
入出力端子	
マイク入力	4 x XLRバランス
アナログライン入力	8 x 1/4"TRSバランス
Hi-Z楽器入力	2 x 1/4"TSアンバランス
アナログライン出力	8 x 1/4"TRSバランス
アナログモニター出力	2 x 1/4"TRSバランス (1 x ステレオペア)
ヘッドフォン出力	2 x 1/4"ステレオ
adat デジタル入出力	4 x TOSLINK (adat 最大8チャンネル - セカンドポートは S/MUXモード時に使用、入力と出力各2)
S/PDIF デジタル入出力	2 x RCA (コアキシャル - ステレオ、入力と出力各1)
ワードクロック	2 x BNC (入力と出力各1)
FireWire	2 x FW800 (IEEE 1384b)
拡張ベイ	1 x (オプションのThunderboltカード用)

A/D - D/A 変換	
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 Hz
ビットデプス	24bit
同時 A/D 変換	8 x チャンネル
同時 D/A 変換	14 x チャンネル
アナログラウンドトリップレイテンシー	1.1ms @ 96 kHz (リアルタイムUADプラグインなし) 1.1ms @ 96 kHz (4 x リアルタイムUADプラグイン)

アナログ入出力	
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz, ±0.1 dB

ライン入力 1 - 4	
コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	117 dB (A-weighted)
S/N比	117 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
CMRR	60 dB (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB (入力ゲインコントロール = オン時)
定格レベル	+4 dBu (入力ゲイン = バイパス時)
最大入力レベル	+20 dBu

ライン入力 5 - 8	
コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	117 dB (A-weighted)
S/N比	117 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
CMRR	60 dB (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	10 kΩ
ゲイン	+4 dBu / -10 dBV (スイッチ切替)
定格レベル	+4 dBu
最大入力レベル	+20 dBu (+4dBu設定時)

マイク入力	
コネクタタイプ	XLRバランス (2番ホット)
ファンタム電源	+48V (マイク入力毎に設定可能)
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-110 dBFS
EIN	-128 dBu
CMRR	60 dB (@10'ケーブル)
入力インピーダンス	5.4 kΩ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
パッドアッテネーション	20 dBu (マイク入力毎に設定可能、Unisonプラグインによって異なる)
最大入力レベル	+26 dBu (最小ゲイン、パッドオン)



# apollo

## Hi-Z入力

コネクタタイプ	1/4"アンバランス
ダイナミックレンジ	117 dB (A-weighted)
S/N比	117 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-103 dBFS
入力インピーダンス	2.2 M $\Omega$ (Unisonプラグインなし、Unisonプラグインによって異なる)
ゲインレンジ	+10 dB ~ +65 dB
最大入力レベル	+12 dBu

## ライン出力

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	118 dB (A-weighted)
S/N比	118 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-106 dBFS
ステレオレベルバランス	$\pm 0.05$ dB
出力インピーダンス	600 $\Omega$
最大出力レベル	+20 dBu

## モニター出力 L/R

コネクタタイプ	1/4"TRSバランス
ダイナミックレンジ	115 dB (A-weighted)
S/N比	114 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-103 dBFS
ステレオレベルバランス	$\pm 0.05$ dB
出力インピーダンス	600 $\Omega$
最大出力レベル	+20 dBu

## ステレオヘッドフォン出力

コネクタタイプ	1/4"標準ステレオ
ダイナミックレンジ	113 dB (A-weighted)
S/N比	113 dB (A-weighted)
高周波歪 (THD+N)	-102 dBFS
最大出力	80mW @ 600 $\Omega$

## デジタル入力

S/PDIF	
コネクタタイプ	RCA (コアキシャル)
フォーマット	IEC958
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192kHz
チャンネル数	2 (1 x ステレオL/R)

## ADAT

コネクタタイプ	TOSLINK JIS F05 (光角型)
フォーマット	adat光デジタル (S/MUX対応)
サンプリングレート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz
チャンネル数	8 @ 44.1 / 48 kHz (出力ポート1と2は同じ信号を出力) 8 @ 88.2 / 96 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1~4、ポート2はチャンネル 5~8) 4 @ 176.4 / 192 kHz (S/MUX、ポート1はチャンネル 1/2、ポート2はチャンネル 3/4)

## ワードクロック

コネクタタイプ	BNC
ロックレンジ	$\pm 0.5\%$ (サンプルレートに関わらず)
入力ターミネーション	75 $\Omega$ (手動スイッチ)

## クロック同期ソース

Internal (内蔵)、Word Clock (WC)、S/PDIF、ADAT

電源	
電源供給	外部DC/パワーサプライ、Level V準拠
ACソケット	IEC
AC電源	100V ~ 240V AC、50 / 60 Hz
DC コネクター	XLR 4ピン (Neutrik P/N NC4MDM3-H)
DC電源	12 VDC、±5%
最大消費電力	50 W

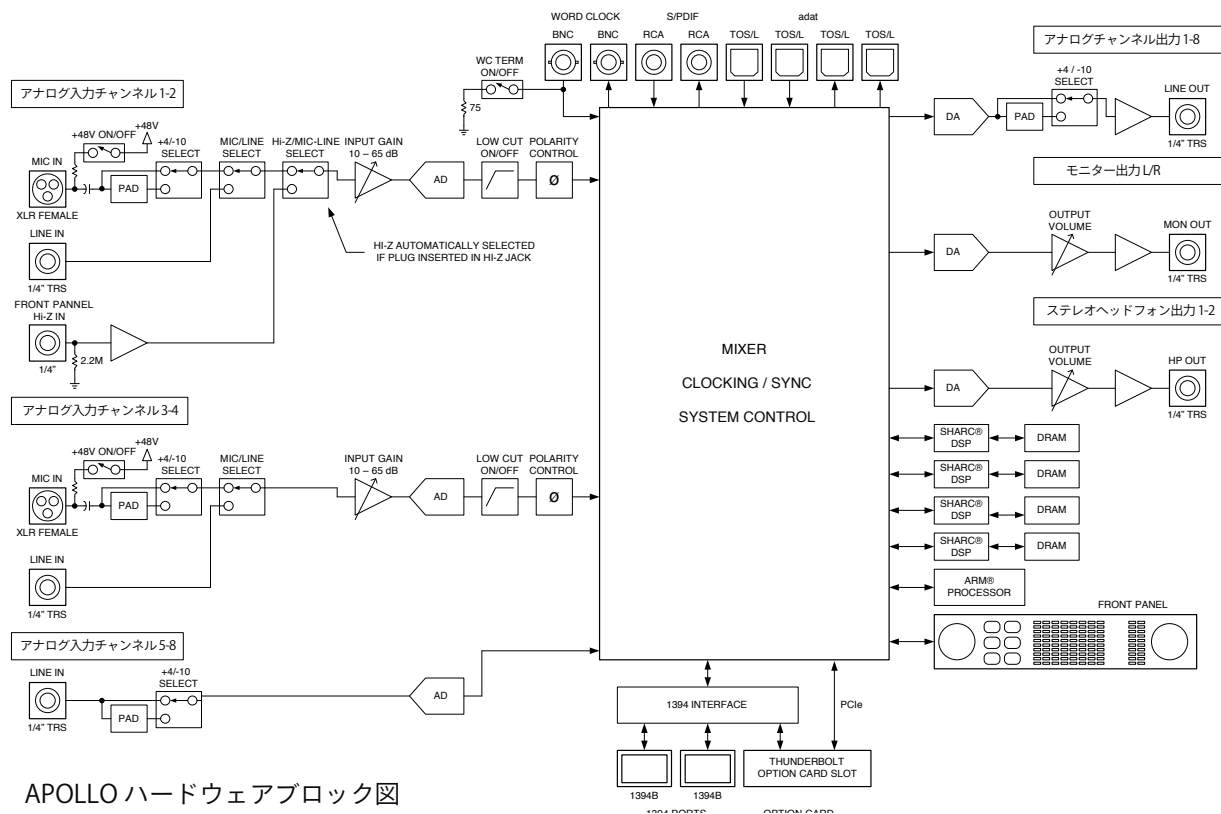
環境	
動作温度	32 ~ 95° F (0 ~ 35° C)
保管温度	-40 ~ 176° F (-40 ~ 85° C)
動作湿度	20 ~ 80%

本体	
寸法	
W x H x D	19" x 1.75" (1U) x 12.125" (突起物含まず / 13.5" 突起物含む、48.26 x 4.45 x 30.80/34.29cm)
出荷サイズ	W x D x H = 24" x 17" x 8" (60.96 x 43.18 x 20.32cm)

重量	
出荷重量	18 ポンド (8.17 kg)
本体重量	9.1 ポンド (4.13 kg)

パッケージ同梱物	
Apollo Twin 8本体 (DUO / QUAD)	
電源ユニット	
電源ケーブル	
ラックマウントネジ x4	
Getting Started URLカード	

## ハードウェアブロック図



APOLLO ハードウェアブロック図

## UAD-2 Satellite Thunderbolt 3

UAD-2 Satellite Thunderbolt 3は、UADの先進的なDSPシステムを利用したプラグインアクセラレーターです。接続はThunderbolt 3で、4つのDSPを備えるQuad、8つのDSPを備えるOctoモデルがラインナップされています。



### 電源ユニットの接続:

UADの電源ユニットはユニバーサル仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。電源は不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。カチッと鳴るまで、最後までしっかり挿入します。

### Thunderboltの接続:

Apollo x4はThunderbolt 3ポートを経由してコンピューターと接続します。

- Thunderbolt 3ケーブルは付属していません。別途、ご用意ください。
- UAD-2 Satellite Thunderbolt 3はThunderbolt 3規格に準じていますが、Mac環境では別売のメーカー検証済みThunderbolt 3 to Thunderbolt アダプターとThunderbolt 2ケーブルを介することで、Thunderbolt 1、Thunderbolt 2環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (Type-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみが対応します。

### Thunderbolt 3ポートとケーブルに関して:

**重要なお知らせ:**"USB-C (USB Type-C)" とは、単純にコネクタの形状のみを指します。よって、必ずしも全てのUSB-CポートがThunderbolt 3をサポートしているわけではありません。UAD-2 Satellite Thunderbolt 3と接続するコンピューターのポートがThunderbolt 3対応であること、ケーブルがThunderbolt 3に対応したケーブルであることをご確認ください。

- 同じ形状のコネクタを使用するため、Thunderbolt 3ケーブルとその他のUSB-C (例えばUSB3.1等) のケーブルは一見同じですが、転送方法(プロトコル)が異なります。UAD-2 Satellite Thunderbolt 3をご使用の際は必ずThunderbolt 3規格対応のケーブルをお使い下さい。
- Thunderbolt 3ケーブルには、下図のようにThunderboltアイコンが印字されています。また、多くのコンピューターのThunderbolt 3ポートにも同じ印字がなされています。ご不明な場合は、コンピューターやケーブルメーカーまでご確認ください。



複数のUAD-2 Satellite ThunderboltとApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。



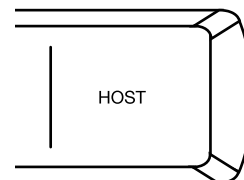
## 概要

UAD-2 Satellite Thunderbolt 3は、正しくコンピューターと接続し、電源を投入してしまえば、本体での操作項目はありません。UADソフトウェアのインストールと設定を完了して、DSPリソースの許す限り、DAWでUADプラグインを追加してご利用頂けます。

## ホストインジケータ

Thunderboltの接続状況を示します：

- **点滅**：起動中です。点灯するまで10秒ほど待ちます。
- **点灯**：ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯**：ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとの接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **赤と白の繰返し**：システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。



## UAD-2 Satellite Thunderbolt

UAD-2 Satellite Thunderboltは、UADの先進的なDSPシステムを利用したプラグインアクセラレーターです。接続はThunderboltで、4つのDSPを備えるQuad、8つのDSPを備えるOctoモデルがラインナップされています。



### 電源ユニットの接続:

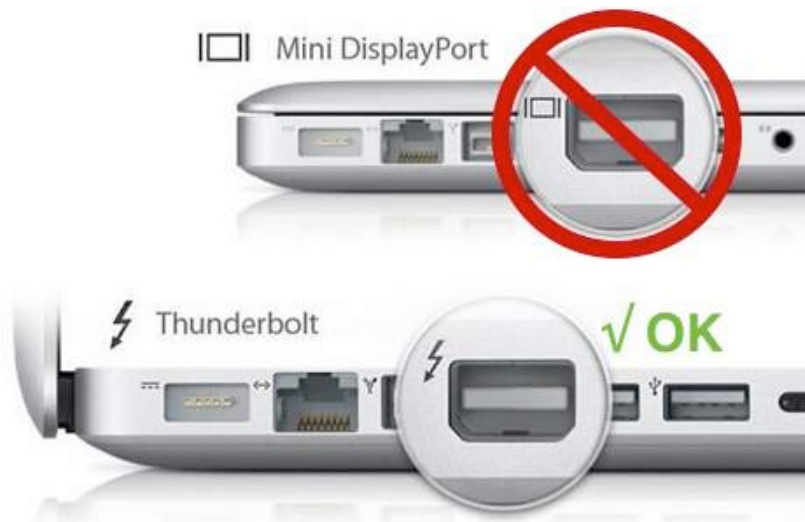
UADの電源ユニットはユニバーサル仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。電源は不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。カチッと鳴るまで、最後までしっかり挿入します。

### Thunderboltの接続:

UAD-2 Satellite ThunderboltはThunderboltポートを経由して、コンピューターと接続をします。

- Thunderboltケーブルは付属していません。別途、ご用意ください。
- UAD-2 SatelliteはThunderbolt 2規格に準じています。Thunderbolt 1、Thunderbolt 3環境でもご利用頂けます。
- Windows 環境では、Thunderbolt 3 (USB-C端子経由) を内蔵するコンピューターのみに対応します。
- Thunderbolt 3を装備したコンピューターやApolloと接続するには、Thunderboltケーブルとは別にメーカー動作検証済みのThunderbolt変換アダプターが必要です。

**ご注意:** Thunderbolt 1または2端子は、ミニディスプレイポートと同じ形状です。ご利用のコンピューターの端子がThunderboltであることをご確認ください。



複数のUAD-2 Satellite ThunderboltとApolloを組み合わせた接続も可能です。詳細は、システム構成ガイドの項目をご覧ください。

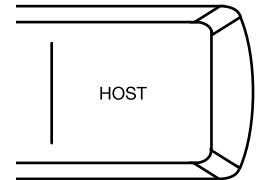
## 概要

UAD-2 Satellite Thunderboltは、正しくコンピューターと接続し、電源を投入してしまえば、本体での操作項目はありません。UADソフトウェアのインストールと設定を完了して、DSPリソースの許す限り、DAWでUADプラグインを追加してご利用頂けます。

## ホストインジケータ

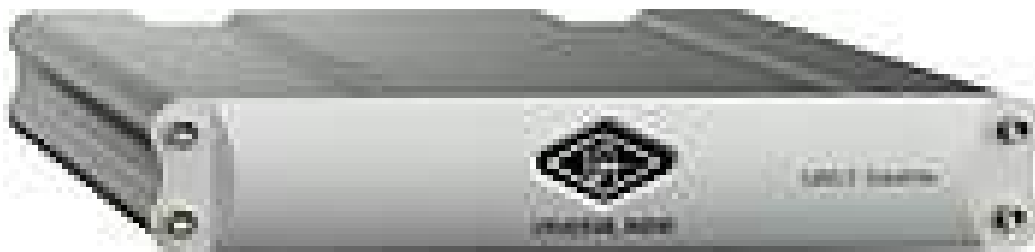
Thunderboltの接続状況を示します：

- **点滅**：起動中です。点灯するまで10秒ほど待ちます。
- **点灯**：ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯**：ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとの接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **赤と白の線返し**：システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。



## UAD-2 Satellite FireWire

UAD-2 Satellite FireWireは、UADの先進的なDSPシステムを利用したプラグインアクセラレーターです。接続はFireWire 800接続で、4つのDSPを備えます。



### 電源ユニットの接続:

UAD-2 Satellite FireWireの電源アダプターはユニバーサル仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせてソケットアダプターを装着する必要があります。



ACアダプターのソケットを外す方法  
\*一例です。モデルによって方法が異なります。

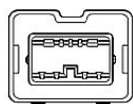


1. ボタンを押したままにします。  
(あるいはレバーを引きます。)
2. コネクターを回転させます。  
(あるいはレバーと反対方向に倒します。)

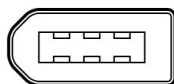
## FireWireの接続:

UAD-2 Satellite FireWireはFireWireポートを経由して、コンピューターと接続します。

- UAD-2 Satellite FireWireはFireWire 800規格に準じています。FireWire 800での接続を推奨しています。FireWire 400環境でもご利用頂けますが、パフォーマンスが半減する場合があります。
- 他のFireWire機器と接続する場合は、コンピューターとApolloの間にFireWire 400デバイスを接続しないで下さい。
- UAD-2 Satellite から先のデバイスにバス電源は送られませんので、バスパワー仕様のデバイスは、コンピューターと直接接続して下さい。
- Windows 環境では別途、メーカー動作検証済みのFW800カードが必要です。



FW 800 (9-ピン)

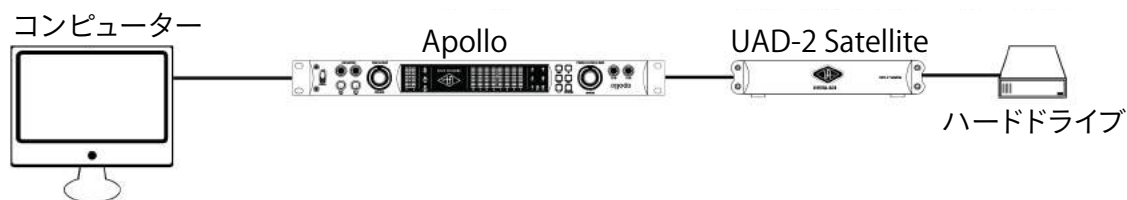


FW 400 (6-ピン)

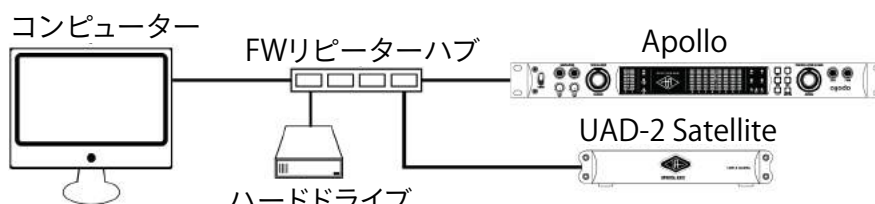


FW 400 (4-ピン)

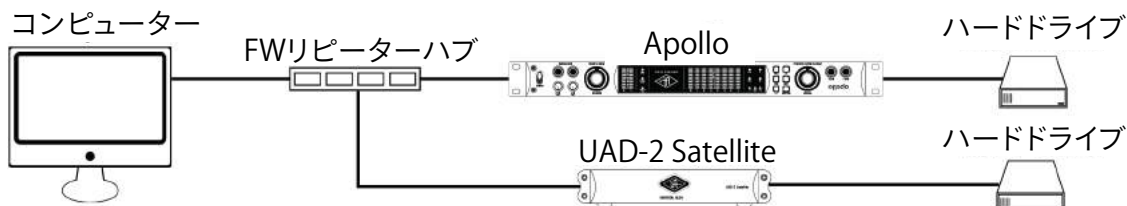
FireWireの接続例です:



デジタルチェーンによるFireWire接続

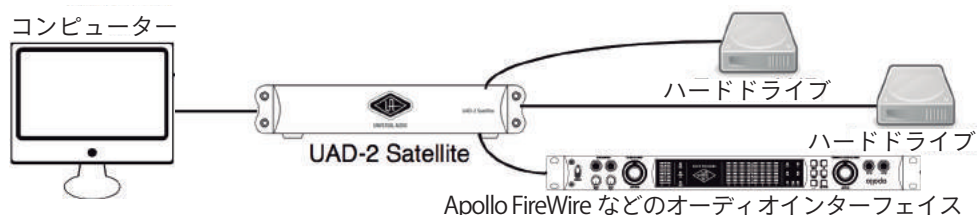


リピーターハブを使用したFireWire接続



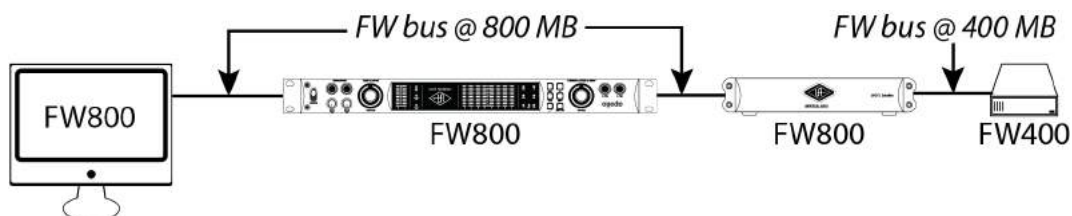
リピーターハブとデジタルチェーンを組み合わせたFireWire接続

UAD-2 Satelliteをリピーターハブとして使用した例:





**ご注意:** FireWireのバス幅は、接続機器によって制限されます。



## 概要

UAD-2 Satellite FireWireは、正しくコンピューターと接続し、電源を投入してしまえば、本体での操作項目はありません。UADソフトウェアのインストールと設定を完了して、DSPリソースの許す限り、DAWでUADプラグインを追加してご利用頂けます。

## ホストインジケータ

リアパネルのインジケータは、FireWireの接続状況を示します：



- **赤と緑の繰返し:** 起動中です。緑色に点灯するまで10秒ほど待ちます。
- **点灯:** ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯:** ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとの接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **赤(あるいは他の点滅パターン):** システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまでご連絡下さい。

## UAD-2 Satellite USB

UAD-2 Satellite USBは、UADの先進的なDSPシステムを利用したWindows専用のプラグインアクセラレーターです。接続はUSB 3.0で、4つのDSPを備えるQuad、8つのDSPを備えるOctoモデルがラインナップされています。



### 電源ユニットの接続:

UADの電源ユニットはユニバーサル仕様です。ご利用地域のコンセントに合わせて電源ケーブルを接続して使用します。電源は不意に外れることを防止するため、ロック式のソケットになっています。カチッと鳴るまで、最後までしっかり挿入します。

### USBの接続:

UAD-2 Satellite USBはUSBを用いて、コンピューターと接続をします。接続には以下の条件があります:

- 付属のUSB 3.0ケーブルでWindowsコンピューターのUSB3端子と接続します。
- 市販のUSBケーブルを使用する際は、3.0規格に対応した高品位のものをご用意下さい。
- UAD-2 Satellite USBはWindows PC専用で、macOSではご利用頂けません。

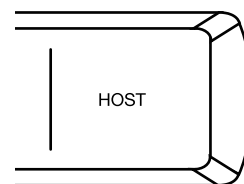
### 概要

UAD-2 Satellite USBは、正しくコンピューターと接続し、電源を投入してしまえば、本体での操作項目はありません。UADソフトウェアのインストールと設定を完了して、DSPリソースの許す限り、DAWでUADプラグインを追加してご利用頂けます。

### ホストインジケータ

USBの接続状況を示します:

- **点滅**: 起動中です。点灯するまで10秒ほど待ちます。
- **点灯**: ホストコンピューターと接続され、正常に稼働している状態を示します。
- **消灯**: ホストコンピューターと接続していない、あるいは認識されていない状態を示します。インストール後にこの状態になっている場合は、コンピューターとの接続、あるいはソフトウェアが正常にインストールされているかどうかを確認します。
- **赤と白の繰返し**: システムエラーが発生しています。テクニカルサポートまで、ご連絡下さい。



## UAD-2 PCIe

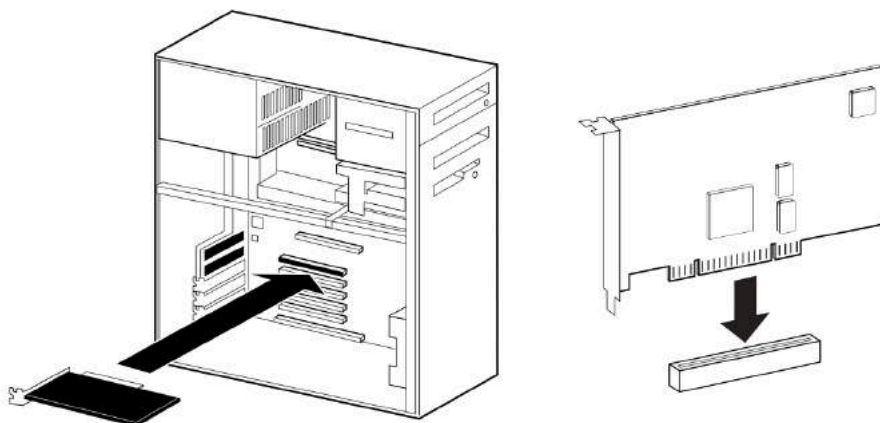
UAD-2 PCIeカードは、UADの先進的なDSPシステムを利用したプラグインアクセラレーターです。接続は、デスクトップコンピューターのPCIeバスで、4DSPのQuad Coreと8DSPのOcto Coreモデルがラインナップされています。



### 装着:

UAD-2 PCIeカードを装着する前に、あらかじめコンピューター（あるいはケース）の製造元から提供されたマニュアルなどのPCIeカードの装着方法に関する記述をご確認の上、注意事項等に従って下さい。そしてコンピューターの電源ケーブルを外し、PCIeカードに触れる前に、コンピューターシャーシの金属部に触れて体に帯電した静電気を除去します。また、カードの端子部には触れないようにして下さい。

**重要なお知らせ:**ご利用のコンピューターがPCIeスロットを装備し、UAD-2 PCIeカードを装着できるスペースが確保されていることを再度ご確認ください。稀にスロットが空いていても、カードを装着できる幅がなかったり、隣接するカードの厚みが干渉して装着できない場合があります。



### 装着手順

次の手順でUAD-2 PCIeカードを装着します:

1. コンピューターの電源がオフになっていて、電源ケーブルも外れている状態にします。
2. コンピューターのケース (PCIeスロットの装着箇所) を開けます。
3. UAD-2 PCIeカードの上端を持ち、コンピューターのPCIeスロットにゆっくり装着します。
4. カードがしっかりと、マザーボードに装着されていることを確認します。
5. ネジ留めなど、コンピューターメーカーの示す方法でカードを固定し、ケースを閉じます。

これで、PCIeカードの装着は完了です。

### 概要

UAD-2 PCIeカードは、正しくコンピューターに装着し、UADソフトウェアのインストールと設定を完了すれば、DSPリソースの許す限り、DAWでUADプラグインを追加してご利用頂けます。



# UADシステム構成ガイド

この項目では複数のUADハードウェアやApolloインターフェイスを組み合わせてシステムを構築する際の注意点や例を解説します。

## 注意点

複数のUADハードウェアやApolloインターフェイスを組み合わせる際、以下の点にご注意ください(マルチユニット使用時の条件は予告なく変更となる場合があります。最新情報はウェブページでご確認下さい)。

### UADデバイスは1システムにつき最大6台まで:

UAD/Apolloデバイスは、1つのシステム(コンピューター)につき、最大6台まで同時使用が可能です(※後述の条件が伴います)。

### プラグインライセンス:

- UADプラグインのライセンスは、同一UAアカウントかつ同一システム内であれば共有できます。
- ひとつのUAアカウント内であっても、その中で複数のシステムが混在されている場合、システムを跨いでのプラグインライセンスの共有はできません。

### UAD-2 PCIe カード

- Thunderbolt、USB、FireWireのUADデバイス/Apolloと互換性があります。
- (Mac) PCIeスロットを備えていないThunderbolt搭載のMacでは、メーカー動作検証済みThunderbolt - PCIe拡張シャーシを使用してThunderbolt仕様のUAD-2デバイス/Apolloと一緒にお使い頂けます。

### Apollo Twin USB (Windows専用モデル)

- Apollo Twin USB は1台のみ使用可能です。
- Apollo Twin USB は他の Apolloと一緒にお使い頂くことはできません。
- Apollo Twin USB は1台の UAD-2 Satellite USBと一緒にお使い頂けます。
- メーカー検証済み PCIe to FireWire 800 アダプターカードを装備したデスクトップコンピューター環境では、最大2台の UAD-2 Satellite FireWire と組み合わせて使用することが可能です。

### UAD-2 Satellite FireWire

- 最大2台までの UAD-2 Satellite FireWire、または1台の Apollo FireWire モデルとカスケード接続できます。
- (Windows) メーカー検証済み PCIe to FireWire 800 アダプターカードが必要です。ノートPCには非対応となります。
- (Windows) 最大2台の UAD-2 Satellite FireWire を Apollo Twin USB および/または UAD-2 Satellite USBと一緒にお使い頂けます。
- (Mac) Apple製 Thunderbolt to FireWire 変換アダプターを介して、最大2台までの UAD-2 Satellite FireWire を UAD-2 Satellite Thunderbolt や Apollo Thunderbolt モデルにカスケードすることができます。

### UAD-2 Satellite Thunderbolt

- UAD-2 Satellite Thunderbolt は、FireWireで接続された Apolloと一緒にお使い頂くことはできません。
- Thunderbolt 3仕様のApolloやSatelliteと接続する際は、別途Thunderbolt 1/2-3アダプターが必要です。
- (Windows) UAD-2 Satellite Thunderbolt は、Thunderbolt 3 を内蔵する Windows 10 PC において、最大2台までの UAD-2 Satellite USBと一緒にお使い頂くことができます。



# apollo

## UAD-2 Satellite Thunderbolt 3

- UAD-2 Satellite Thunderbolt 3は、FireWireで接続された Apollo と一緒にお使い頂くことはできません。
- Thunderbolt 1/2仕様のApolloやSatelliteと接続する際は、別途Thunderbolt 1/2-3アダプターが必要です。
- (Windows) UAD-2 Satellite Thunderbolt は、Thunderbolt 3 を内蔵する Windows 10 PC において、最大2台までの UAD-2 Satellite USB と一緒にお使い頂くことができます。

## UAD-2 Satellite USB (Windows専用モデル)

- UAD-2 Satellite USB はWindows専用モデルです。
- 最大2台の UAD USB デバイス (UAD-2 Satellite USB × 2台、もしくは UAD-2 Satellite USB + Apollo Twin USB) を一緒にお使い頂けます。
- UAD-2 Satellite USB は、最大2台の UAD FireWire デバイス (UAD-2 Satellite FireWire および/または FireWire接続された Apollo) と一緒にお使い頂けます。
- UAD-2 Satellite USB は、Thunderbolt 3 を内蔵する Windows 10 PC において、UAD-2 Satellite Thunderbolt および/または Apollo Thunderbolt と一緒にお使い頂くことができます。

## Apollo FireWire (FireWireで接続される全てのApolloシルバーモデル)

- 最大2台までのUAD FireWireデバイス (UAD-2 Satellite FireWire および/または FireWireを介して接続された Apollo) を組み合わせ、一緒にお使い頂くことができます。
- Apollo Twin USBやThunderbolt接続のApolloと一緒にお使い頂くことはできません(Apolloはひとつのシステム内で接続タイプが異なるモデルを混在させることはできません)。
- 176.4 kHz or 192 kHz でのカスケードはできません。
- マルチユニットカスケード時、AUX 2は使用できません。
- Thunderbolt 2 Option Card (別売) を装着し、Thunderboltを介した接続がなされることで、ユニットはApollo Thunderboltモデルと同様の制約事項が適用されるようになります。
- (Windows) メーカー検証済み PCIe to FireWire 800 アダプターカードが必要です。ノートPCは非対応となります。
- (Windows) 最大2台の UAD-2 Satellite USB と一緒にお使い頂くことができます。

## Apollo Thunderbolt (Thunderboltで接続される全てのApolloモデル)

- 最大4台までのカスケード接続が可能です。
- Thunderbolt 1と2は互換性があり、コネクターの形状は同一ですが、Thunderbolt 3は別形状で、変換コネクターを用いることで、Thunderbolt 1/2と3デバイスを混在させることが可能です。
- デスクトップモデル (Apollo x4、Apollo Twinシリーズ、およびArrow) は1台のみ、接続の終端に加えることが可能です。
- Apollo Twin USBやFireWire接続のApolloと一緒にお使い頂くことはできません(Apolloはひとつのシステム内で接続タイプが異なるモデルを混在させることはできません)。
- (Mac) Apple製 Thunderbolt to FireWire 変換アダプターを介して、最大2台のUAD-2 Satellite FireWireを組み合わせ、一緒にお使い頂くことができます。
- (Windows) UAD-2 Satellite FireWireは、メーカー検証済み PCIe to FireWire 800 アダプターカードを搭載するデスクトップコンピューター環境でのみ、Apollo Thunderboltモデルと組み合わせることができます。Thunderbolt to FireWire 変換アダプターはWindowsシステムではサポートされていません。
- (Windows) Apollo Thunderboltモデルは、Thunderbolt 3 を内蔵する Windows 10 PC において、最大2台までの UAD-2 Satellite USB と一緒にお使い頂くことができます。



# apollo

## 電源消費

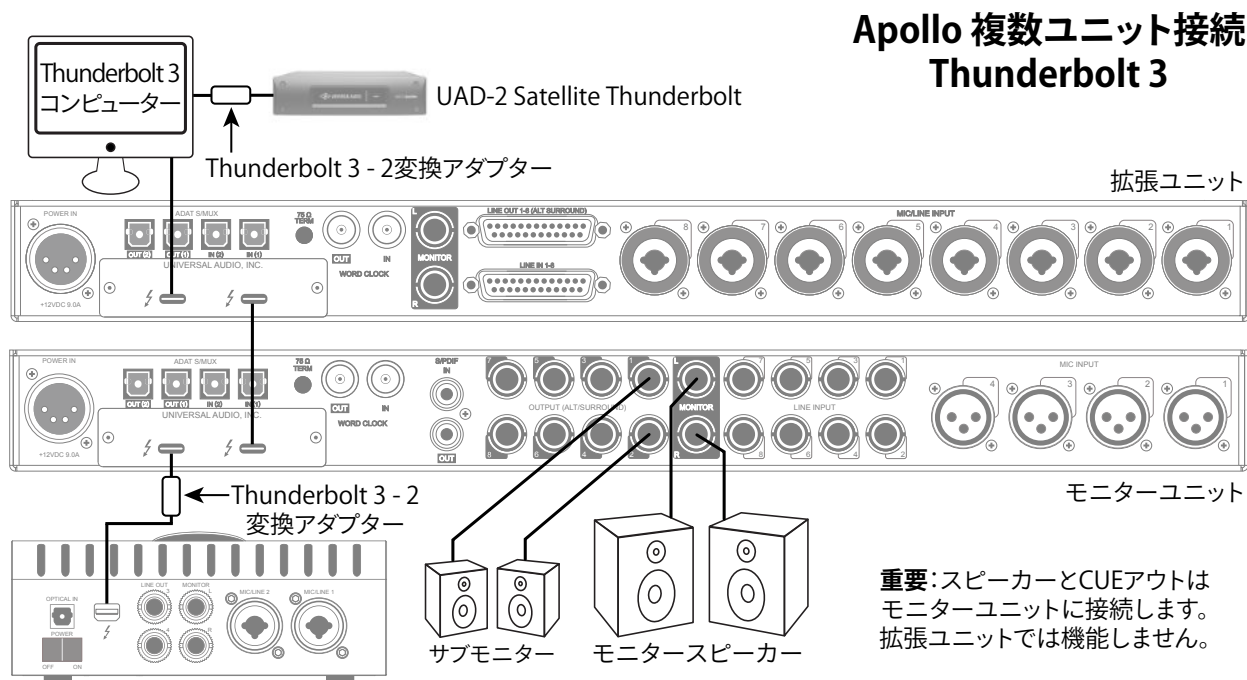
安定動作のため、デバイスに十分な電源供給を確保します。

各デバイスの消費量は次の通りです：

UAD デバイス	最大電力消費
UAD-2 SOLO (PCIe)	5W
UAD-2 DUO (PCIe)	7W
UAD-2 QUAD (PCIe)	10W
UAD-2 OCTO (PCIe)	8W
UAD-2 SOLO/Laptop	3.5W
UAD-2 Satellite FireWire (DUO)	4 W (専用パワーサプライによる供給)
UAD-2 Satellite FireWire (QUAD)	7W (専用パワーサプライによる供給)
UAD-2 Satellite Thunderbolt & USB (QUAD)	7W (専用パワーサプライによる供給)
UAD-2 Satellite Thunderbolt & USB (OCTO)	13W (専用パワーサプライによる供給)
Apollo Twin (Twin X以外)	12W (専用パワーサプライによる供給)
Apollo Twin X	15W (専用パワーサプライによる供給)
Apollo x4	19W (専用パワーサプライによる供給)
Apollo ラック (Xシリーズ以外)	50W (専用パワーサプライによる供給)
Apollo X (ラックマウントタイプ)	72W (専用パワーサプライによる供給)

## 接続例

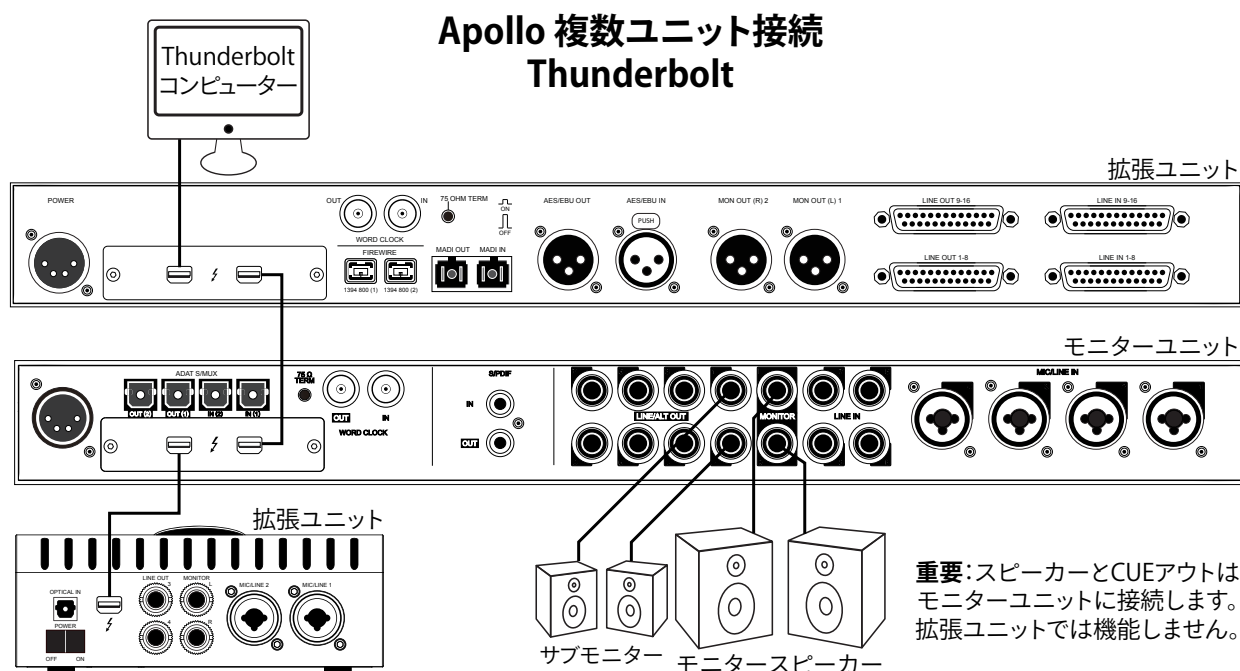
複数のApollo X (Thunderbolt 3) を組み合わせた例です:



この接続での注意点は、以下の通りです:

- 旧モデルのApolloにThunderbolt 3アダプターを装着した場合もこの例に従います。
- Apollo同士の接続は、Thunderboltで行います。1ユニットにつき、1本のThunderboltケーブル(別売)が必要です。
- Thunderbolt 1/2デバイスと接続には、Thunderbolt 3 to 2変換アダプターが必要です。(場合によってはデバイスごと)
- 全てのApolloとコンピューターを同一のThunderboltバス上で接続します。(コンピューターに複数のThunderboltコネクタが存在する場合、それが同じバス上にある(Thunderboltコントローラーによって制御されている)のであれば、図例のように接続することが可能です。
- Thunderbolt 1/2と3は混在可能ですが、別売の変換コネクタが必要です。
- 異なるプロトコルのApollo (例えば、ThunderboltとFireWire) は、混在できません。
- モニター出力とキューの接続およびコントロールは、モニターユニットでのみ可能となります。
- 物理的な接続順は重要ではありません。モニターユニットはConsoleソフトウェアで設定することが可能です。
- Apollo TwinやArrowは、Thunderboltの終端に接続します。
- 上図の例では、Apollo Twinを使用して、Apollo ラックのモニター出力をリモートコントロールできます。
- UAD-2 Satelliteは、通常コンピューターとApolloとの間に接続します。
- Apollo同士の間でUAD-2 Satelliteを挟むのはオーディオの入出力に影響する可能性がありますので、ご遠慮下さい。
- 同期はThunderboltを介して行われます。Apollo同士で、ワードクロック、adat、MADIなど接続する必要はありません。
- Windows環境では、Thunderbolt 1 Option Card を搭載している Apollo (シルバーモデル) は、マルチユニット非対応となります。

複数のApollo (Thunderbolt) を組み合わせた例です:

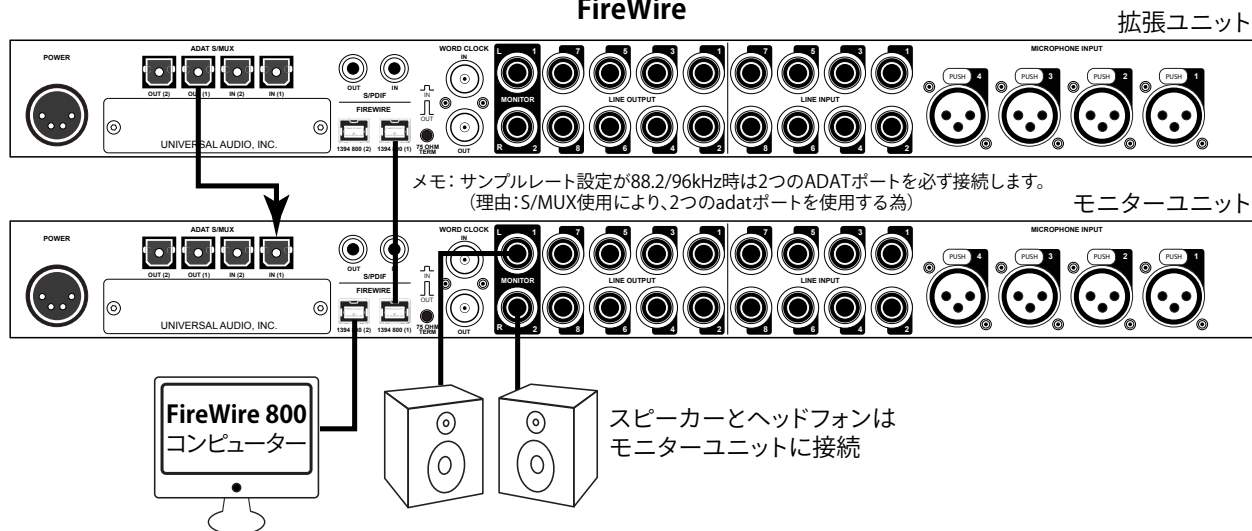


この接続での注意点は、以下の通りです:

- Apollo同士の接続は、Thunderboltで行います。1ユニットにつき、1本のThunderboltケーブル(別売)が必要です。
- 全てのApolloとコンピューターを同一のThunderboltバス上で接続します。
- Thunderbolt 1/2と3は混在可能ですが、別売の変換コネクタが必要です。
- 異なるプロトコルのApollo (例えば、ThunderboltとFireWire) は、混在できません。
- モニター出力とキューの接続およびコントロールは、モニターユニットでのみ可能となります。
- 物理的な接続順は重要ではありません。モニターユニットはConsoleソフトウェアで設定することが可能です。
- Apollo TwinやArrowは、Thunderboltの終端に接続します。
- 上図の例では、Apollo Twinを使用して、Apollo ラックのモニター出力をリモートコントロールできます。
- UAD-2 Satelliteは、通常コンピューターとApolloとの間に接続します。
- 同期はThunderboltを介して行われます。Apollo同士で、ワードクロック、adat、MADIなど接続する必要はありません。
- Windows環境では、Thunderbolt 1 Option Card を搭載している Apollo (シルバーモデル) は、マルチユニット非対応となります。

複数のApollo (FireWire) を組み合わせた例です:

### Apollo 複数ユニットのカスケード接続 FireWire



この接続での注意点は、以下の通りです:

- Apollo同士の接続は、FireWireで行います。
- 2台のApolloとコンピューターを同一のFireWire 800バス上で接続します。
- 異なるプロトコルのApollo (例えば、ThunderboltとFireWire) は、混在できません。
- モニター出力とキューの接続およびコントロールは、モニターユニットでのみ可能となります。
- 拡張ユニットはコンピューターに接続しないで下さい。
- adatオプティカルケーブル(別売)を使い、拡張ユニット側のadat出力端子(1)とモニターユニット側のadat入力端子(1)を接続します。サンプルレートが88.2/96kHzの際は、拡張ユニット側のadat出力端子(2)とモニターユニット側のadat入力端子(2)の接続も必要です。Apollo 16 FireWire の2台カスケードの際には、MADIオプティカルケーブル(別売)を使い、拡張ユニット側のMADI出力端子とモニターユニット側のMADI入力端子を接続します。
- モニターユニット > 拡張ユニットの順で電源を入れて下さい。

# UADプラグイン

この項目はUADプラグインの操作に関する解説となります。Console上とDAW上のプラグインエディター画面の両方を網羅しています。

## プラグインエディター

Console上のプラグインエディター



Consoleのチャンネルインサートでは、チャンネルストリップ表示で、複数のプラグインを同時に表示し、操作をすることが可能です。



DAWでUADプラグインを開いた場合、以下の画面表示になります。



メモ:画面例は、UADプラグインの固有の表示部のみを示しています。実際の画面は上側のDAW固有のプラグインコントロールが表示されます。これらの設定は、DAWのコンセプトによって異なりますので、ここでは割愛させていただきます。



## DAW別設定ガイド

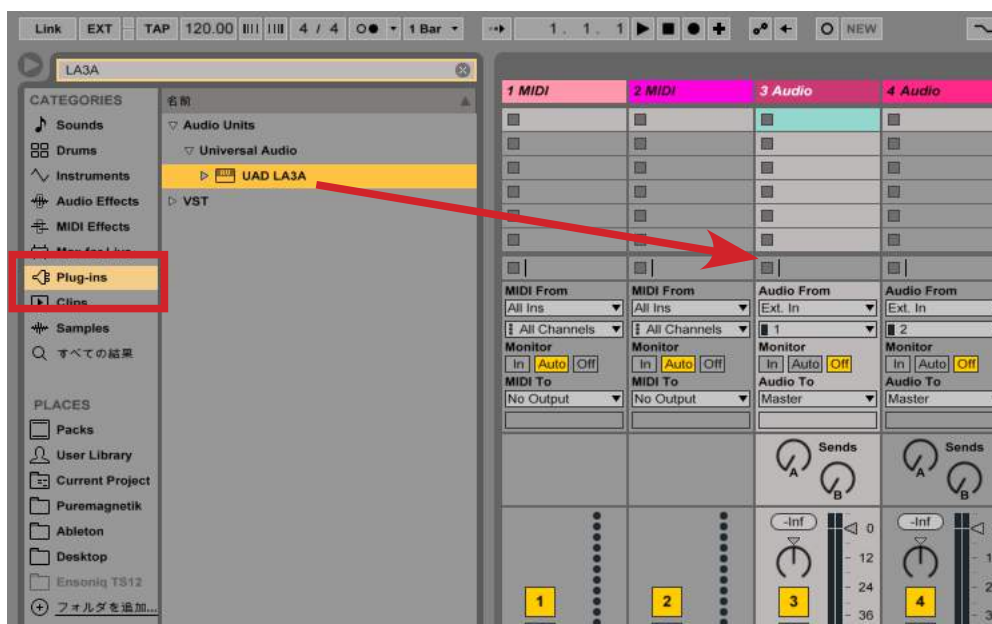
主要DAW上で、UADプラグインを扱う手順は次の通りです：

### Ableton Live

Ableton Liveでは、UADプラグインをAUまたはVSTプラグインとして扱います。

メモ：AUプラグインは、macOS環境のみです。macOS環境で作業をする際、WindowsのLiveとコラボレーションをする予定がある場合は、VSTプラグインで作業をされることをお勧めします。また、パフォーマンスの安定と効率の良いシステム管理のために、AU/VSTプラグインの混在利用は極力避けて下さい。

プラグインブラウザーを開き、UADプラグインを目的のトラックにドラッグ&ドロップします。(場所はどこでも)



ヒント：ドロップはどこでも構いません。検索欄に目的プラグイン名、あるいはUADと入力することで、より素早く目的のプラグインにたどり着きます。

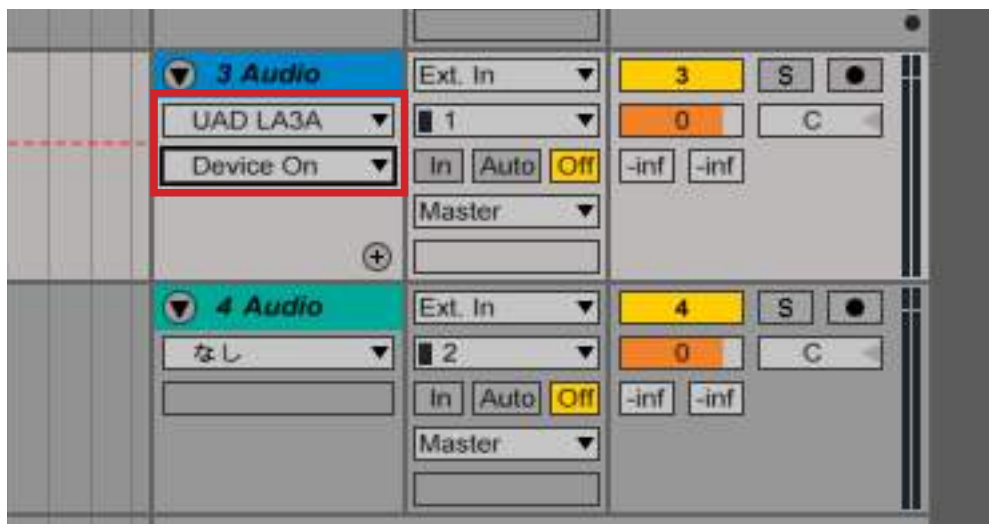
プラグインエディターは、レンチアイコンボタンで開きます。



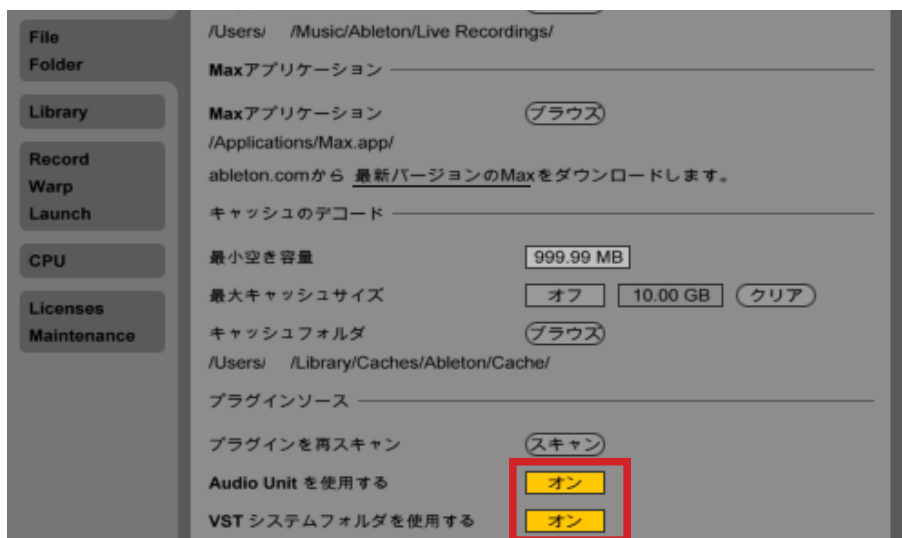
Live上のプラグインエディター画面



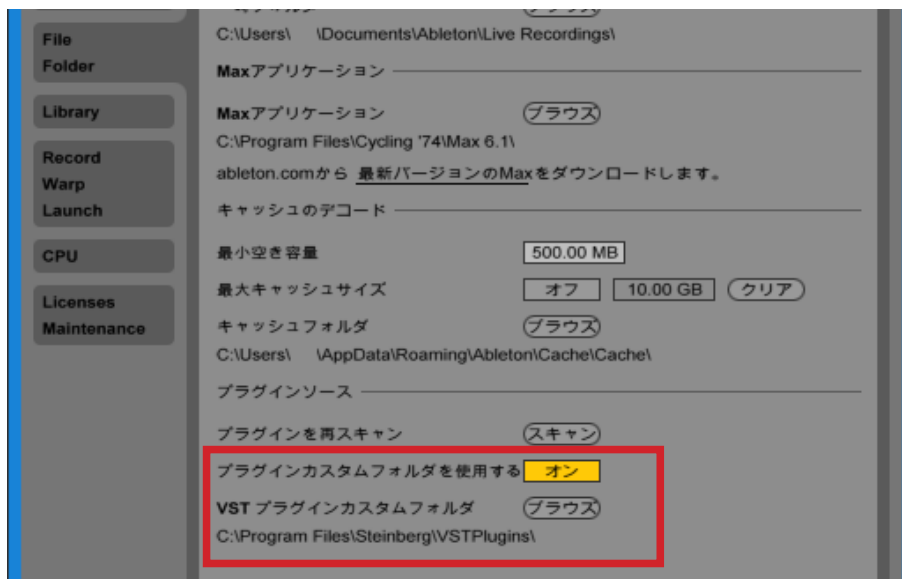
パラメーターオートメーションは、アレンジメントビューで、必要なトラックパラメーターを表示にします。詳細は、Ableton Liveのマニュアルをご確認下さい。



Liveでプラグインが表示されない場合、環境設定の"File Folder"タブのプラグインソースの設定を確認します。macOS環境では、"Audio Unitを使用する"、あるいは"VSTシステムフォルダを使用する"をオンにします。



Windows環境では、“VSTプラグインカスタムフォルダ”の設定を確認の上、“VSTプラグインカスタムフォルダを使用する”をオンにします。



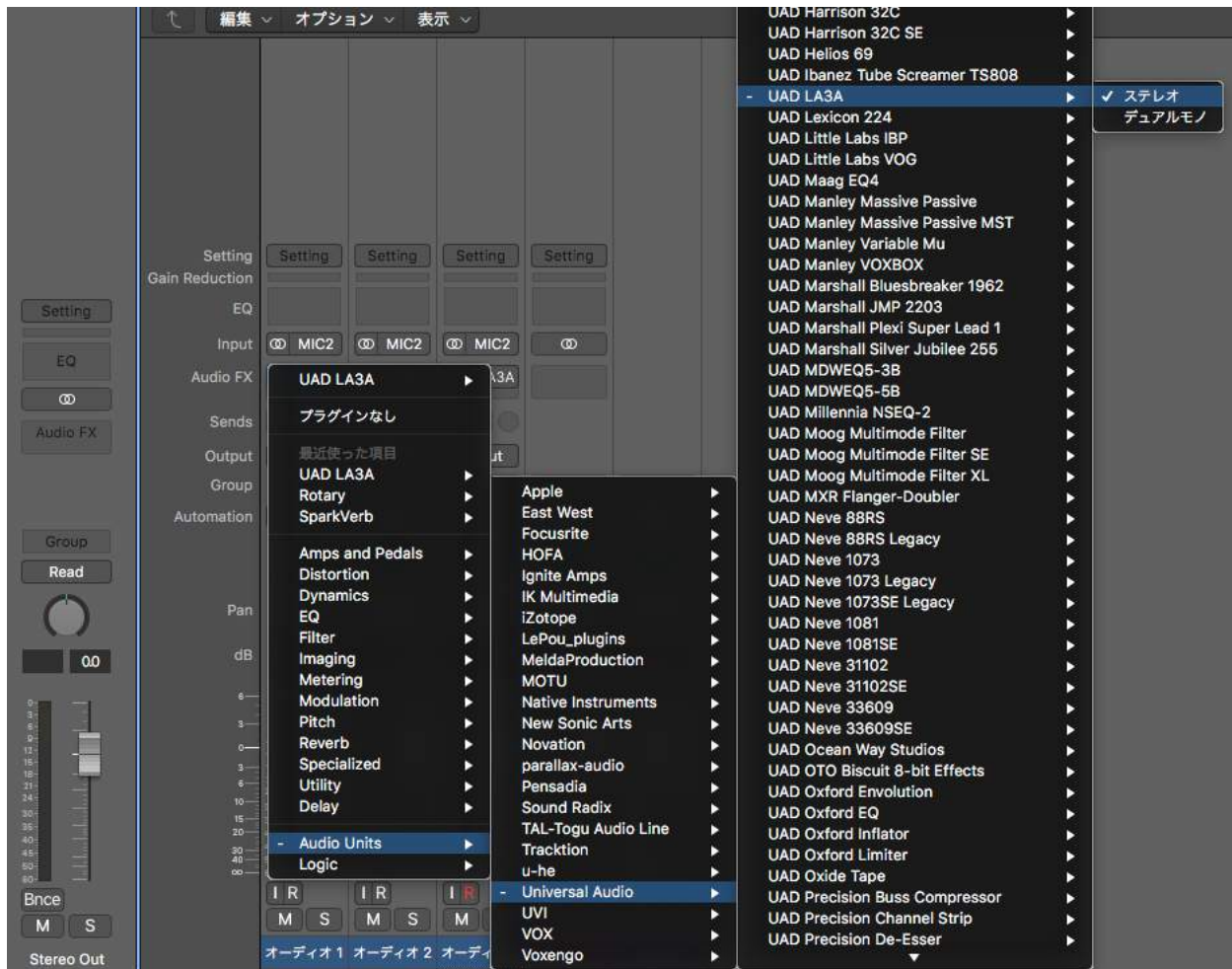
VSTプラグインカスタムフォルダは、以下の場所に設定します（一例）。

- 64bit のLive: C:\Program Files\Steinberg\VstPlugins
- 32bit のLive: C:\Program Files (x86)\Steinberg\VstPlugins

## Apple Logic

Logicでは、UADプラグインをAUプラグインとして扱います。

ミキサーチャンネルの"Audio FX"スロットをクリックし、メニューから目的のUADプラグインを選択します。



プラグインが追加されると自動でエディター画面が表示されます。



画面上には、Logic固有のプラグイン操作・設定項目が表示されます。

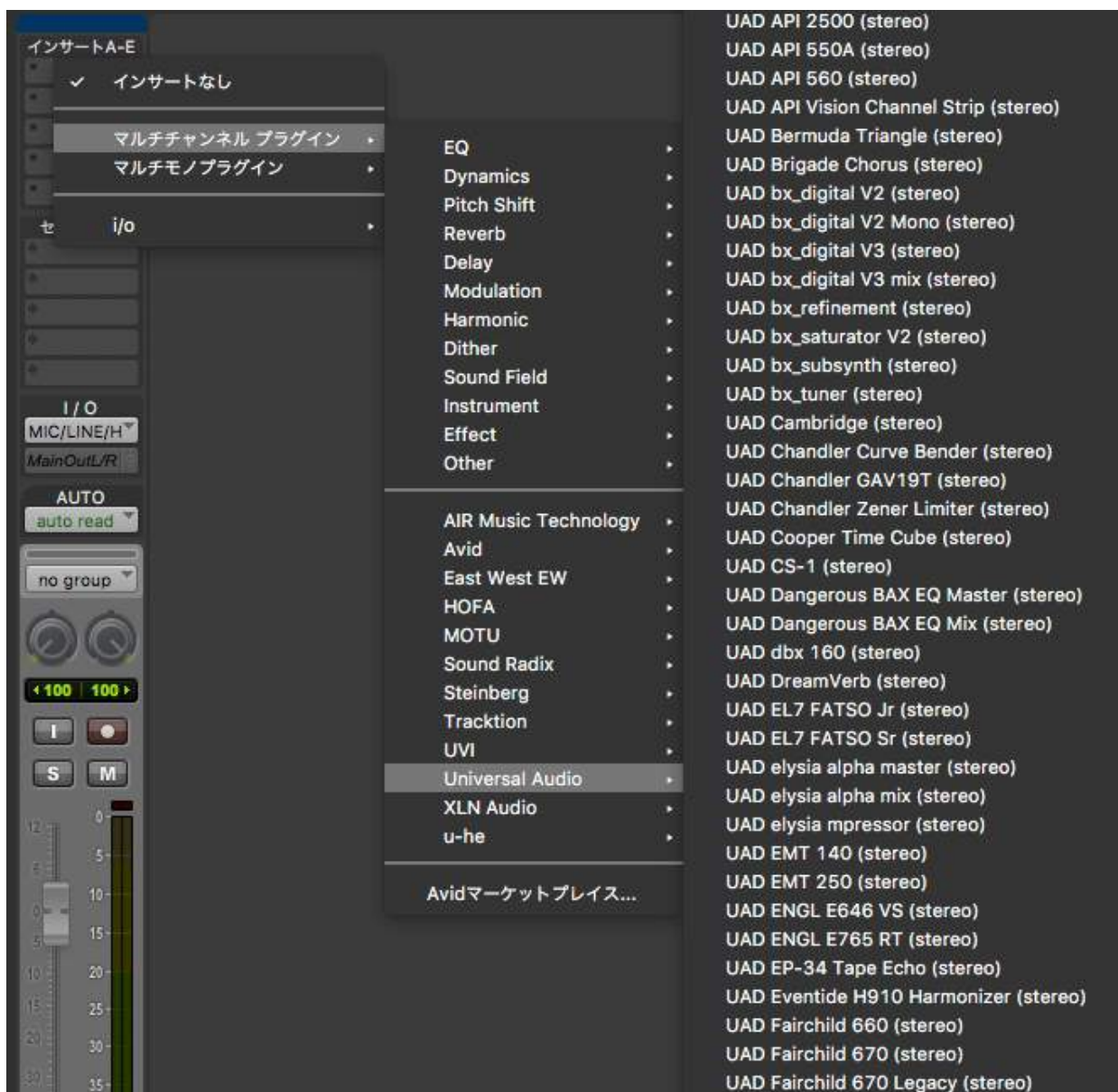
パラメーターオートメーションは、表示ボタンをオンにして、トラックのメニューで必要なパラメーターを有効にします。詳細は、Logicのマニュアルをご確認ください。



## Avid ProTools

ProToolsでは、UADプラグインをAAXプラグインとして扱います。

ミキサーチャンネルの"インサート"スロットをクリックし、メニューから目的のUADプラグインを選択します。



プラグインが追加されると自動でエディター画面が表示されます。



画面には、ProTools固有のプラグイン操作・設定項目が表示されます。

パラメーターオートメーションは、メニューで必要なパラメーターを追加した後、トラックで表示にします。詳細は、ProToolsのマニュアルをご確認下さい。



## MOTU Digital Performer

Digital Performerでは、UADプラグインをAUまたはVSTプラグインとして扱います。

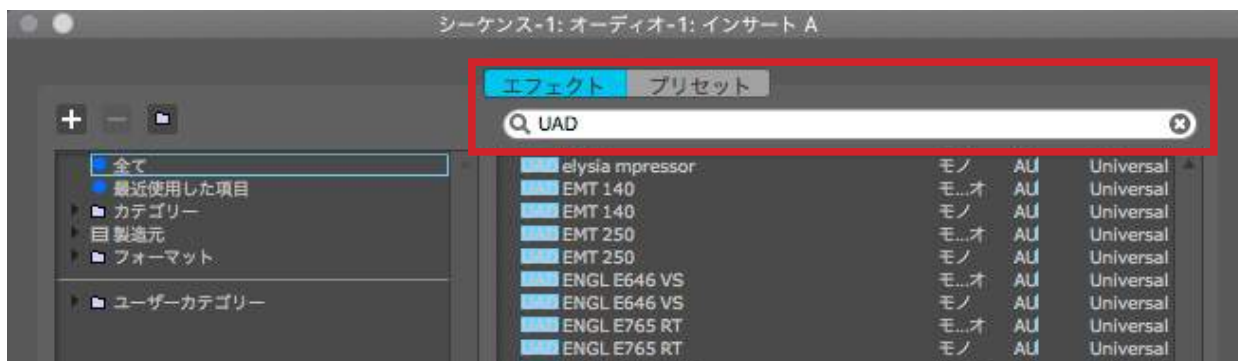
メモ：AUプラグインは、macOS環境のみです。macOS環境で作業をする際、WindowsのDPとコラボレーションをする予定がある場合は、VSTプラグインで作業をされることをお勧めします。また、パフォーマンスの安定と効率の良いシステム管理のため、AU/VSTプラグインの混在利用は極力避けて下さい。

ミキサーチャンネルの"インサート"スロットをクリックし、プラグイン設定画面を開いて目的のUADプラグインを選びます。





ヒント: 検索欄に目的プラグイン名、あるいはUADと入力することで、より素早く目的のプラグインにたどり着きます。

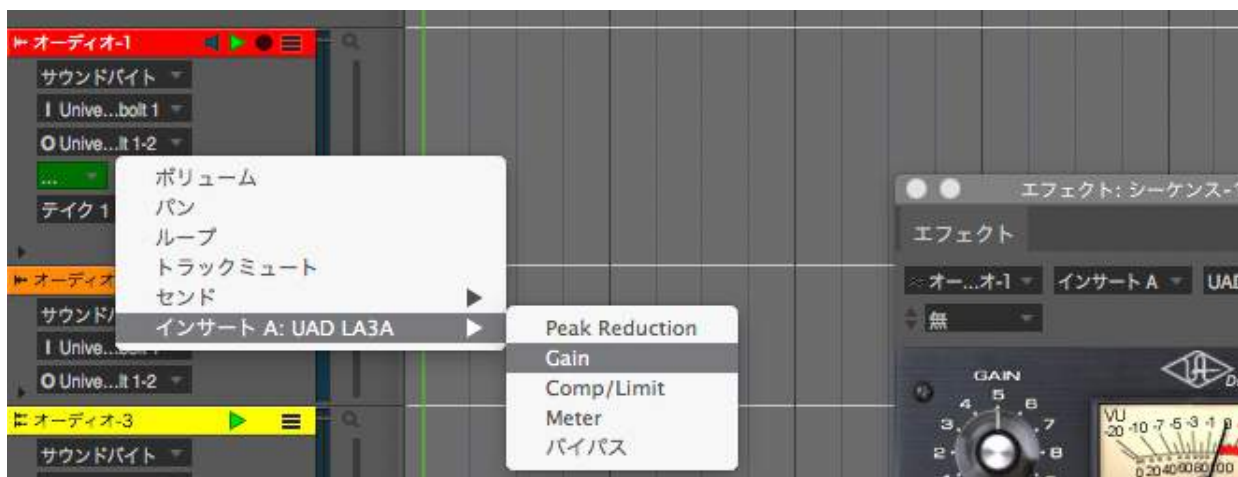


プラグインが追加されると自動でエディター画面が表示されます。

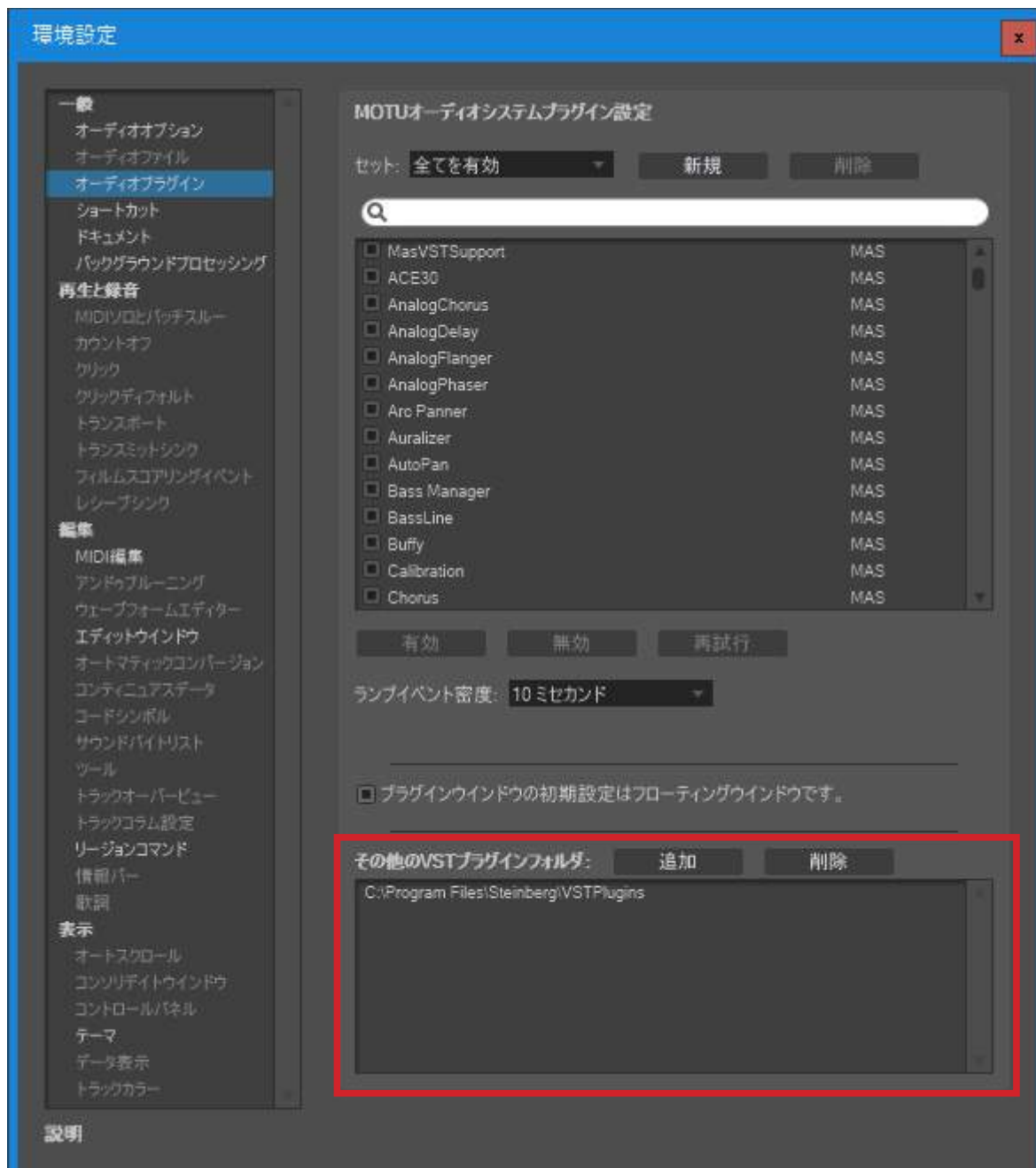


画面上下には、DigitalPerformer固有のプラグイン操作・設定項目が表示されます。

パラメーターオートメーションは、メニューで必要なパラメーターを有効にします。詳細は、DPのマニュアルをご確認ください。



Windows環境のDigitalPerformerで、VSTプラグインが表示されない場合、環境設定の"オーディオプラグイン"タブのその他のVSTプラグインフォルダの設定を確認します。



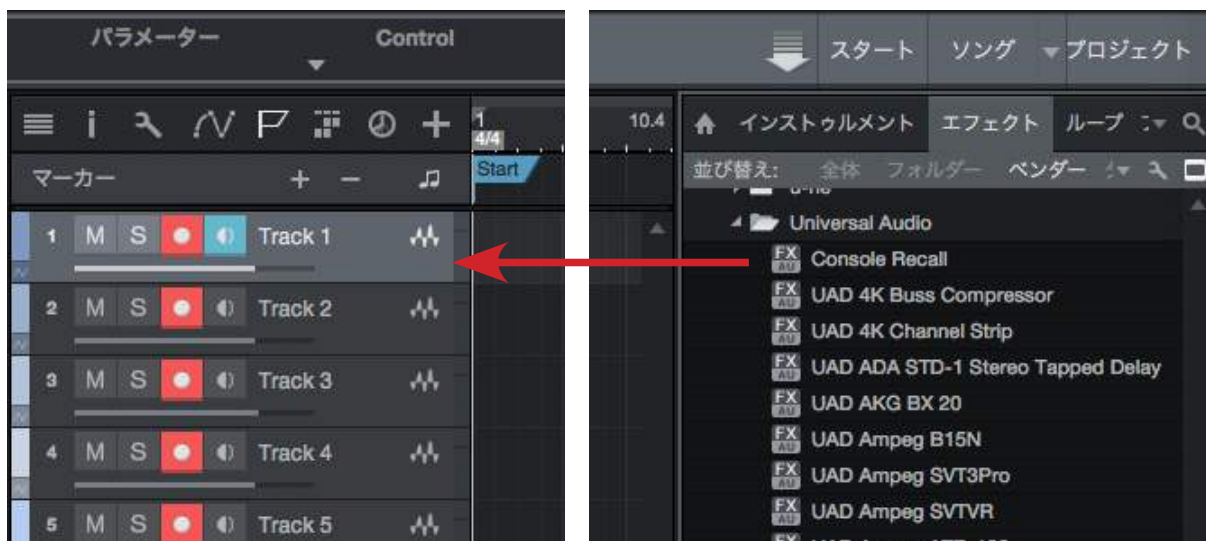
VSTプラグインカスタムフォルダは、以下の場所に設定します(一例)。

- 64bit のDigitalPerformer: C:\Program Files\Steinberg\VstPlugins
- 32bit のDigitalPerformer: C:\Program Files (x86)\Steinberg\VstPlugins

## Presonus Studio One

Studio Oneでは、UADプラグインをVSTプラグインとして扱います。

エフェクトブラウザーを開き、UADプラグインを目的のトラックにドラッグ&ドロップします。



プラグインが追加されると自動でエディター画面が表示されます。



画面上には、Studio One 固有のプラグイン操作・設定項目が表示されます。

パラメーターオートメーションは、メニューで必要なパラメーターを有効にします。詳細は、Studio Oneのマニュアルをご確認ください。



Studio Oneでプラグインが表示されない場合、環境設定(オプション)の"ロケーション"タブのVSTプラグインの設定を確認します。macOS環境では、"ブラックリストをリセット"ボタンをクリックします。



Windows環境では、"ロケーション"の設定を確認の上、それでも改善されない場合は、"ブラックリストをリセット"ボタンをクリックします。



VSTプラグインのロケーションは、以下の場所に設定します(一例)。

- 64bit のStudio One: C:\Program Files\Steinberg\VstPlugins
- 32bit のStudio One: C:\Program Files (x86)\Steinberg\VstPlugins

## Steinberg Cubase / Nuendo

CubaseとNuendoでは、UADプラグインをVSTプラグインとして扱います。ここではCubase 9を例に解説します。

ミキサーチャンネルの"Inserts"スロットをクリックし、プラグイン設定画面を開いて目的のUADプラグインを選びます。



ヒント：検索欄に目的プラグイン名、あるいはUADと入力することで、より素早く目的のプラグインにたどり着きます。

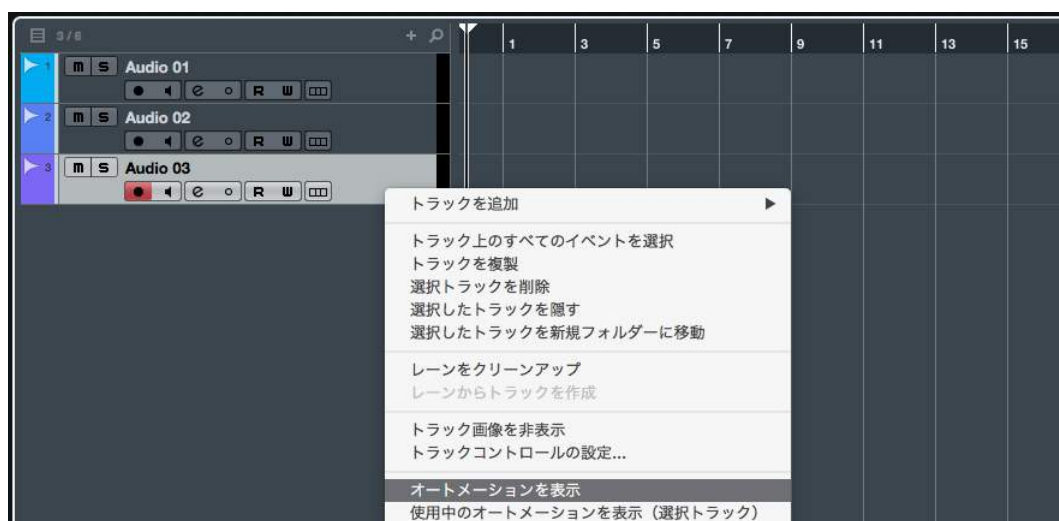


プラグインが追加されると自動でエディター画面が表示されます。

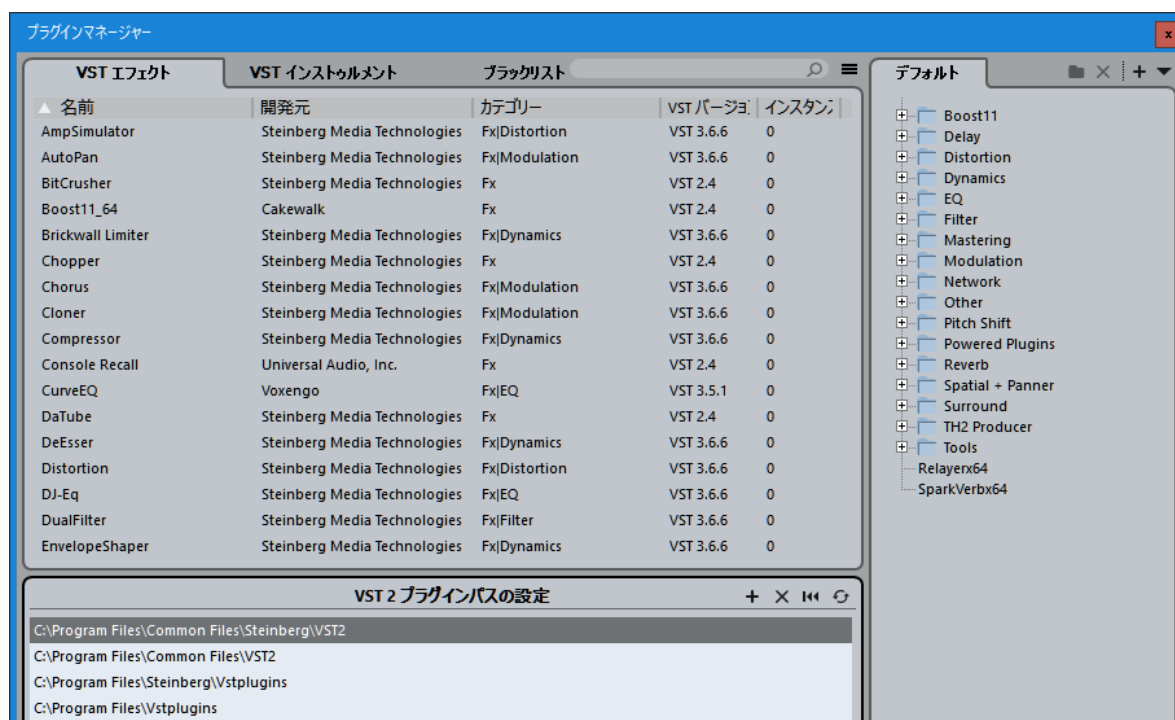


画面には、Cubase/Nuendo固有のプラグイン操作・設定項目が表示されます。

パラメーターオートメーションは、トラックの右クリックで表示にし、更にメニューで必要なパラメーターを有効にします。詳細は、Cubase/Nuendoのマニュアルをご確認下さい。



Cubase/Nuendoでプラグインが表示されない場合、デバイスメニューから"プラグインマネージャー"を開き、VST 2 プラグインパスの設定を確認します。



VSTプラグインのロケーションは、以下の場所に設定します。

- 64bit のStudio One: C:\Program Files\Steinberg\VstPlugins
- 32bit のStudio One: C:\Program Files (x86)\Steinberg\VstPlugins

改善されない場合は、"ブラックリスト"タブをご確認下さい。

メモ: Cubase / Nuendoのバージョンによっては、"ブラックリスト"タブは用意されていません。この場合は、スタインバークのカスタマーサポートまでご連絡下さい。メーカーのサポートデータベースに有効な解決方法が記載されている場合もあります。"Cubase (のバージョンの数字) VSTプラグイン見つからない"のワードでインターネットを検索してみましょう。



# トラブルシューティング

この項目ではトラブルになった際、問題解決のための症状確認と原因特定について解説します。  
解決しない場合はお手数ですが弊社サポートまでご連絡下さい。

症状	確認項目
電源が入らない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電源コネクタがしっかり奥まで装着されていることを確認します。</li> <li>● 電源スイッチがオンになっていることを確認します。</li> <li>● 電源コンセントにしっかり挿さっていることを確認します。</li> </ul>
コンピューターがユニットを認識しない *Thunderbolt モデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Thunderboltケーブルが正しく装着されていることを確認します。</li> <li>● 最新バージョンのUADソフトウェアがインストールされているかどうかを確認します。</li> <li>● 一度、すべての電源をオフにし、UADハードウェアやその他のデバイスの電源を先に投入し、最後にコンピューターを起動して確認します。</li> <li>● Thunderbolt 3環境の場合、Type-CコネクタのケーブルがUSBではなく、Thunderbolt 3ケーブルであることを確認します。</li> <li>● Thunderbolt 3デバイスとThunderbolt 1/2環境のコンピューター（またはその逆）の場合、変換アダプターも確認します。（Thunderbolt 3とUSB-Cケーブル、Thunderbolt 3 - 2変換アダプターとThunderbolt 3 - Mini Display変換アダプターは同じ形状ですのでご注意ください。）</li> <li>● 複数のThunderboltデバイスの環境では、コンピューターとデバイスを1対1で接続して確認をします。</li> <li>● 可能であれば、別のThunderboltケーブルで確認します。</li> </ul>
コンピューターがユニットを認識しない *FireWire モデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● FireWireケーブルが正しく装着されていることを確認します。</li> <li>● 最新バージョンのUADソフトウェアがインストールされているかどうかを確認します。</li> <li>● 一度、すべての電源をオフにし、UADハードウェアやその他のデバイスの電源を先に投入し、最後にコンピューターを起動して確認します。</li> <li>● リピーターハブを使用している場合や、複数デバイスで接続している場合はまず、コンピューターとデバイスを1対1で接続して確認をします。</li> <li>● 可能であれば、別のFireWireケーブルで確認をします。</li> </ul>
コンピューターがユニットを認識しない *USB モデル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● USBケーブルが正しく装着されていることを確認します。</li> <li>● USBケーブルが付属のものではない場合、USB 3.0規格のケーブルであることを確認します。</li> <li>● 最新バージョンのUADソフトウェアがインストールされているかどうかを確認します。</li> <li>● 一度、すべての電源をオフにし、UADハードウェアやその他のデバイスの電源を先に投入し、最後にコンピューターを起動して確認します。</li> <li>● USBハブを使用している場合や、複数デバイスで接続している場合はまず、コンピューターとデバイスを1対1で接続して、確認をします。</li> <li>● 可能であれば、別のUSB 3.0ケーブルで確認をします。</li> </ul>

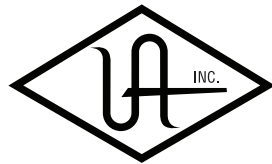
症状	確認項目
モニターから音が出力されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● モニターシステムの接続、電源、音量設定を確認します。</li> <li>● Apolloのモニター音量が適切に上がっていることを確認します。</li> <li>● Apolloのモニターノブがミュート（インジケーターが赤）になっていないことを確認します。</li> <li>● 複数台環境の場合、モニターユニットにスピーカーなどが接続されていることを確認します。</li> <li>● モニター出力のレベルメーターで信号の有無を確認します。</li> </ul>
ヘッドフォンから音が出ない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apolloのヘッドフォンボリュームが適切に上がっていることを確認します。</li> <li>● ヘッドフォンモニターのルーティングが適切であることを確認します。</li> <li>● レベルメーターで信号の有無を確認します。</li> <li>● 別のヘッドフォンで確認をします。</li> </ul>
モニター出力の音が大き過ぎる、小さ過ぎる	<ul style="list-style-type: none"> <li>● モニター出力の定格レベルが適切に設定されているかどうかを確認します。 (Consoleソフトウェアの設定画面 &gt; HARDWAREタブ)</li> </ul>
モニターが操作出来ない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● モニターコントロールがバイパスになっていないことを確認します。</li> </ul>
マイクやラインからの入力が聴こえない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ApolloのMIC/LINEスイッチが、適切に設定されていることを確認します。</li> <li>● プリアンプゲインが適切に設定されていることを確認します。</li> <li>● Hi-Z兼用チャンネル(1または2)の場合、フロントパネルのHi-Z入力が接続されていないことを確認します。</li> <li>● 入力レベルメーターで信号の有無を確認します。</li> <li>● 別のケーブルやチャンネルで確認をします。</li> </ul>
マイクの音声が聴こえない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● スタジオコンデンサーマイクなど、ファンタム電源が必要なモデルをご利用の場合、マイクの仕様(必要電圧が+48Vであること)を確認の上、+48Vスイッチがオンになっていること確認します。</li> <li>● 入力レベルメーターで信号の有無を確認します。</li> <li>● 別のケーブルやチャンネルで確認をします。</li> </ul>
Hi-Z 入力の音が聴こえない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 楽器の音量が上がっていることを確認します。</li> <li>● フロントパネルのHi-Z入りに接続していることを確認します。</li> <li>● アンバランスケーブル(通常のシールドケーブル)で接続していることを確認します。</li> <li>● 入力レベルメーターで信号の有無を確認します。</li> <li>● 別のケーブルで確認をします。</li> </ul>
プリアンプコントロールが効かない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目的のチャンネルが選択されていることを確認します。</li> <li>● Apollo Twinの場合、Preampモードになっていることを確認します。</li> <li>● プリアンプがバイパスされていないことを確認します。</li> <li>● デジタル入力や一部のライン入力は、プリアンプを装備していませんので、ゲインノブによる入力ゲインの調節は用意されいません。この場合は出力機器で適切な音量になるように設定します。</li> </ul>
ライン入力の音が大き過ぎる、小さ過ぎる	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ライン入力の定格レベルが適切に設定されているかどうかを確認します。 (Consoleソフトウェアの設定画面 &gt; HARDWAREタブ)</li> </ul>



# apollo

症状	確認項目
ライン出力の音が大き過ぎる、小さ過ぎる	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ライン出力の定格レベルが適切に設定されているかどうかを確認します。 (Consoleソフトウェアの設定画面 &gt; HARDWAREタブ)</li> </ul>
デジタル入力音量が調整できない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 異常ではありません。</li> <li>● デジタル入力の音量は通常、出力側で調節をします。</li> <li>● 信号レベルが小さすぎる場合、UADプラグインを使用してゲインを稼ぎます。</li> </ul>
デジタル入力の音が聴こえない (光端子)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● デジタル出力機器とApolloのフォーマット:adatかS/PDIFが合致していることを確認します。</li> <li>● adatモードでハイサンプリングレート設定の場合、デジタル出力機器がS/MUXモードに対応していることを確認します。</li> <li>● S/PDIFモードではサンプリングレートが96kHz以下であることを確認します。</li> <li>● ワードクロックで同期をしている場合、サンプリングレートが正しく設定されていることを確認します。</li> <li>● 別のケーブルで確認します。</li> </ul>
デジタル入力の音が聴こえない (RCA コアキシャル端子)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ワードクロックで同期をしている場合、サンプリングレートが正しく設定されていることを確認します。</li> <li>● 別のケーブルで確認をします。</li> </ul>
デジタル入力の音が聴こえない (AES/EBU 端子)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ワードクロックで同期をしている場合、サンプリングレートが正しく設定されていることを確認します。</li> <li>● 別のケーブルで確認をします。</li> </ul>
デジタル入力の音が聴こえない (MADI 端子)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 残念ながら、現段階ではMADI端子は機能しません。</li> </ul>
HOST (UAD Link) インジケーターが赤色	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンピューターとの接続を確認します。</li> <li>● UADソフトウェアがインストールされていることを確認します。</li> <li>● 一度、すべての電源をオフにし、UADハードウェアやその他のデバイスの電源を先に投入し、最後にコンピューターを起動して確認します。</li> <li>● UADソフトウェアを再インストールします。</li> <li>● 他のケーブルで接続を確認します。</li> </ul>
再生中にブチブチとノイズを発生したり、音が途切れ途切れになる	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コンピューターが高負荷である可能性があります。この場合は、DAWのバッファー設定を大きくします。</li> <li>● デジタル入力を使用している場合、クロックソースが合っていない可能性があります。クロックソース設定などを確認し、適切な設定や接続をします。</li> </ul>
音が二重に聴こえる (あるいはフランジャーがかかったように聴こえる)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不要なプラグインが追加されていないことを確認します。</li> <li>● Consoleソフトウェアでダイレクトモニターをしている場合、DAWの入力モニターが有効になっていないことを確認します。</li> </ul>
何も接続していないのにノイズ (シャー) がひどい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用していないプリアンプのゲインを下げます。</li> <li>● UADプラグインで不要なゲインブーストをしていないことを確認します。</li> <li>● いくつかのUADプラグインは実機を忠実に再現するため、その特徴であるノイズ成分も再現します。不要の場合は、プラグインのノイズ設定を無効にします。</li> </ul>

症状	確認項目
演奏時のモニター音が遅れて聞こえる	<ul style="list-style-type: none"> <li>● DAWの入力モニターをオフにして、Consoleソフトウェアでのダイレクトモニターお試し下さい。</li> </ul>
ユニット内のLEDの点滅が気になる	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 異常ではありませんので、ご安心下さい。</li> </ul>
ユニットが異常な動作をした	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以下の手順で、ハードウェアリセットを試みます：</li> <li>2. ユニットの電源をオフにします。</li> <li>3. 以下のスイッチを同時に押しながら、電源を3回オン・オフします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apollo Twin：LEVELノブ、LOW CUT、Ø</li> <li>● Apollo Twin mkII：PREAMP、LOW CUT、Ø</li> <li>● Apollo 8 / 8p / FireWire：PREAMP、LOW CUT、Ø</li> <li>● Apollo 16：Meter、Monitor</li> </ul> </li> <li>4. フロントパネルのLEDが数秒間点滅をしたら、押さえているスイッチから指を離します。</li> </ol>



UNIVERSAL AUDIO

**HOOK UP, INC.**