Quantum ESシリーズ
USBオーディオインターフェース
オーナーズマニュアル

PreSonus®
www.presonus.com

Table of Contents

1 概要 — 1

1.1 はじめに — 1
1.2 Quantum ES機能 — 1
1.3 パッケージ内容 — 2

2 スタートアップ — 3

2.1 製品登録 — 3
2.2 Universal Controlのインストール — 4
2.2.1 Windowsへのインストール — 4
2.2.2 macOSへのインストール — 4
2.2.3 Windows設定追加情報 — 4
2.2.4 ファームウェアアップデート — 4
2.3 ハードウェア設定 — 4

3 ハードウェア機能 — 5

3.1 フロントパネル — 5
3.2 トップパネル — 5
3.3 バックパネル — 7
3.4 Quantum ES 4接続図 — 9
3.5 Quantum ES 2接続図 — 10

4 ソフトウェア機能 — 11

4.1 Universal Control — 11
4.2 Studio One Proとその他の人気DAW — 11

5 Quantum ESを使用する — 13

5.1 ボリュームコントロール — 13
5.1.1 メイン出力 — 13
5.1.2 ヘッドフォン出力 — 13
5.2 ゲインを設定する（手動） — 13
5.3 自動ゲイン — 14
5.3.1 単一チャンネルの自動ゲイン — 14
5.3.2 複数チャンネルの自動ゲイン — 14
5.4 ステレオリンク — 15
5.5 スピーカースイッチング — 15
5.6 Quantum ESをスタンドアロンの「ミニミキサー」として使用する — 16
5.7 Quantum ESをモバイルデバイスでオーディオインターフェースとして使用する — 16
5.8 ループバックオーディオ（デスクトップのみ） — 17
5.9 リカバリモード — 17

6 リソース — 18

6.1 技術仕様 — 18
6.2 サポート — 19

1 概要

1.1 はじめに

PreSonus Quantum ESオーディオインターフェースをご購入いただきありがとうございました。Quantum ESインターフェースは、リコール可能な次世代MAX-HDマイクプリアンプ、高品位なインダストリアルデザイン、圧倒的なDAW統合により、比類ないサウンドキャプチャを提供します。USB接続対応のコンピューター、数本のマイクとケーブル、スピーカー、インストゥルメント、それにクリエイティビティさえあれば、作品の録音、ミックス、リリースの準備は万全です。

PreSonus Quantum ESインターフェースについてのご質問やご意見がございましたら、どうぞお気軽に弊社までお問い合わせください。PreSonus Audio Electronicsでは、継続的な製品の機能向上に努めており、お客様のご意見を尊重しています。本製品のご購入を通じたご支援に深く感謝いたしますと共に、Quantumインターフェースのご使用をお楽しみいただけることを心より願っております。

このマニュアルについて：このマニュアルは、Quantum ES2とQuantum ES 4の両方の操作をカバーしています。機能の差異について説明している箇所では、まずQuantumの ES 4機能について、次にQuantum ES 2について説明しています。インストールおよび設定時の問題を防ぐためにも、Quantumインターフェースをコンピューターに接続する前に、まずこのマニュアルに目を通し、各機能、使用法、適切な接続手順についての理解を深めることをおすすめします。

1.2 Quantum ES機能

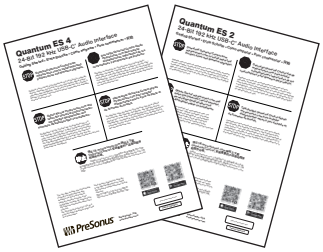
- 4 x PreSonus MAX-HDマイクプリアンプ（ES 2：2 x プリアンプ）
  - + 75 dBマイクプリアンプレンジ
  - バックパネルコンボ端子（どちらも1/4インチTRSおよびXLR）
- 2 x インストゥルメント入力（ES 2では1）
- 4 x TRSライン出力、1/4インチ端子（ES 2では2）
- 2 x ステレオヘッドフォン出力（ES 2では1 x ヘッドフォン出力）
- トップパネルでモニターレベルとミュートをコントロール
  - 1つのノブで全出力または一部出力のボリュームをコントロール
- 高性能低ノイズのコンバーター：圧倒的な精度でオーディオを聞き取りキャプチャ
- MAX-HDマイクプリアンプ：次世代PreSonusプリアンプデザインであるMAX-HDプリアンプは、クリーンかつトランスペアレントで、現代のレコーディングや放送で使用されるゲインを必要とするマイクに十分なゲインと精度を提供します。
- 自動ゲイン：録音前に、最高のパフォーマンスをキャプチャするようゲインレベルを自動設定できます。
- クラス最上級のLEDメーター：明るく高感度なLEDメーターは入力および出力オーディオレベルを正確に表示します。
- Studio One Pro統合：プリアンプゲイン、ファンタム電源、チャンネル設定などをStudio One Proからリモートコントロールできます。
- Universal Controlアプリケーションを使用して、デスクトップまたはモバイルデバイス（ホストまたはローカルネットワークへの直接接続が必要）で操作：
  - すべての設定はUniversal Controlアプリケーション経由でコントロール可能
- 最大24-bit変換
- 最大192kHzサンプルレート
- 115dBダイナミックレンジ

1.3 パッケージ内容

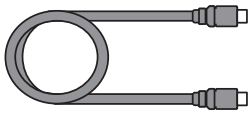
Quantum ESシリーズインターフェースパッケージには次が同梱されています。

- PreSonus Quantum ES 4またはQuantum ES 2 USBオーディオインターフェース

- Quantum ESクイックスタートガイド



- 1.5M USB-C - USB-Cケーブル



- PreSonus安全衛生コンプライアンスガイド

注意：PreSonus Quantum ESシリーズインターフェース用のソフトウェアおよびドライバーはすべて、My PreSonusユーザーアカウントからダウンロードが可能です。http://my.presonus.com を開いてQuantum ESシリーズインターフェースを登録すれば、ダウンロードとライセンスを入手できます。

2 スタートアップ

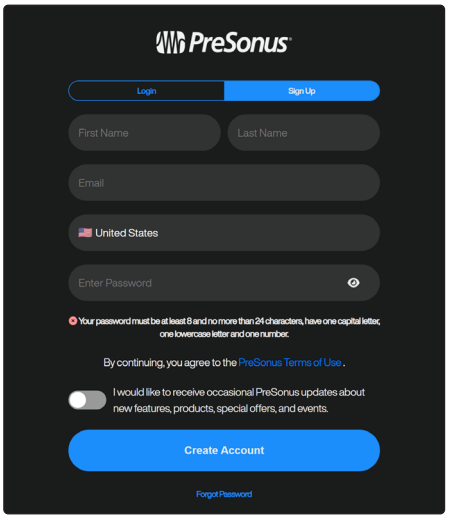
Quantum ESインターフェースで利用できるのは同梱物だけではありません。インターフェースを登録してUniversal Controlをダウンロードしましょう。Universal ControlはQuantum ESのアップデートとアップグレードを提供しますので、新インターフェースを最大限に活用するためにも次の指示に従ってください。

2.1 製品登録

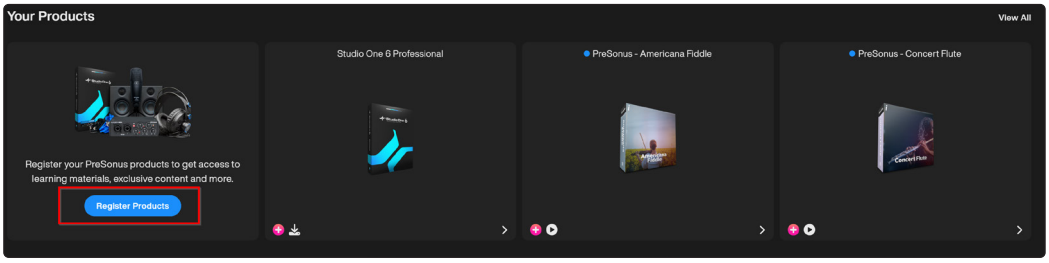
Quantum ESは、プロフェッショナルなオーディオツールと柔軟なモニタリングコントロールをフル搭載したパワフルなオーディオインターフェースです。コンピューターに接続する前に、www.presonus.com/ を開いてQuantum ES製品ページをご覧いただき、最新のシステム要件についてご確認ください。

最新のシステム要件を満たしていることを確認したら、次の手順に従います。

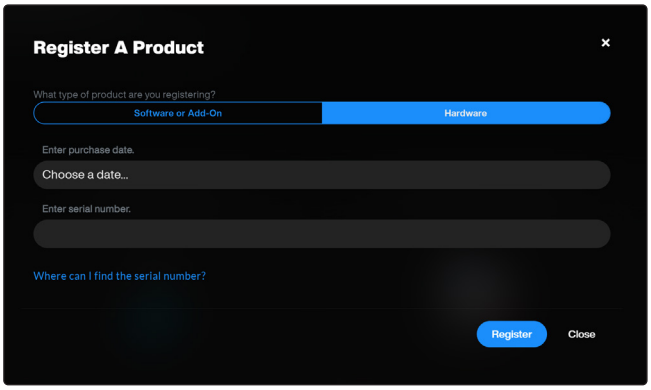
1. my.presonus.com を開いてユーザーアカウントを作成するかログインします。



2. MyPreSonusホームページ最上部の［製品登録］ボタンをクリックします。クリックすると、ダイアログウィンドウが表示されます。



3. ダイアログウィンドウで、インターフェースの購入日とインターフェースのシリアルナンバーを指定します。完了後、［登録］をクリックします。



4. ［登録］をクリックすると、別のダイアログウィンドウが表示され、Studio One Proのダウンロードを開始できます。

   注意：レコーディング・システム全体のパフォーマンスは、コンピューターのプロセッサー処理能力、RAM容量、ハードディスクの性能/容量/処理速度に大きく依存します。プロセッサーの処理能力とRAM容量が上がると、信号のレーテンシー（遅延）が低下し、全体的なパフォーマンスが向上します。

2.2 Universal Controlのインストール

Universal ControlをダウンロードするにはMyPreSonusホームページからQuantum ES製品ページに移動します。WindowsとmacOSではインストール方法が若干異なります。

2.2.1 Windowsへのインストール

Universal Controlインストーラーの手順に従ってインストールします。このアプリケーションではASIOドライバーがインストールされます。表示されるメッセージに注意してください。インストールを開始する前に、すべてのアプリケーションを閉じてアンチウイルスソフトウェアを無効にすることをおすすめします。

2.2.2 macOSへのインストール

Universal Controlインストーラーの手順に従ってインストールします。Universal ControlによりPreSonusの高性能オーディオドライバーがインストールされます。Universal Controlは必要なファームウェアアップデートもインストールするため、このアプリケーションをインストールすることを強くおすすめします。Universal Controlインストーラーの手順に従ってインストールします。

注意：macOSでは、インストールが完了すると、Universal Controlが［アプリケーション］フォルダーに表示されます。簡単にアクセスできるよう、Dockに追加しておくことをおすすめします。

2.2.3 Windows設定追加情報

Windowsの通知音を無効にする：

Windowsの通知音（警告ウィンドウが表示されたときに鳴る音など）がDAWオーディオに干渉することがあります。すべての通知音を無効にするには、次の手順に従います。

1. ［サウンド］コントロールパネルを開きます。Windowsスタートメニューを右クリックして、コンテキストメニューから［コントロールパネル］を選択し、［ハードウェアとサウンド］をクリックして［ハードウェアとサウンド］ウィンドウ内のサウンドをクリックすることでアクセスできます。
2. ［サウンド］コントロールパネルウィンドウ内の［サウンド］タブをクリックします。Windows通知音オプションが表示されます。
3. ［サウンド設定］ドロップメニューをクリックしてメニュー項目を表示させます。
4. ［サウンド設定］ドロップメニューから［サウンドなし］を選択します。
5. ［適用］ボタンをクリックして新設定を有効にします。

最新の技術情報やシステムについて詳しくは、https://support.presonus.com/hc のPreSonusナレッジベースをご参照ください。

2.2.4 ファームウェアアップデート

Universal Controlは、Quantum ESシリーズインターフェースに正しいファームウェアバージョンがインストールされているかどうかを検証するようデザインされています。Quantum ESを利用可能なUSB-Cポートに接続すると、Quantum ESインターフェースのファームウェアアップデートが必要かどうか確認するメッセージが表示されます。［ファームウェアを更新］をクリックしてアップデートを開始します。

警告：ファームウェアのアップデート実行中は、Quantumインターフェースの電源を切ったり、接続を解除したりしないでください。
ファームウェアのアップデートが正常に完了すると、デバイスの再起動を指示するメッセージが表示されます。

2.3 ハードウェア設定

これで、インターフェースの登録とUniversal Controlのダウンロードが完了し、新しいQuantum ESの使用を開始する準備が整いました。次の手順に従って、Quantum ESをコンピューターに接続してください。

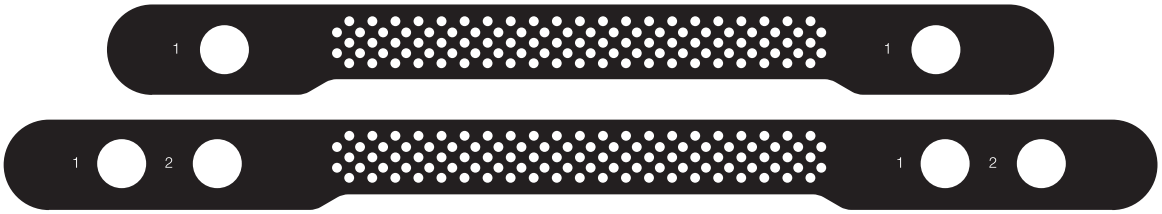
1. Quantum ESインターフェースは、エアフローを妨げず、入出力ケーブルの接続に十分なスペースがある平らな場所に設置します。
2. 付属のUSB-C - USB-Cケーブルを使用してQuantum ESをホストコンピューターに接続します。

   注意：Quantum ESの電源を入れる前に、モニタースピーカーの音量を下げ、ヘッドホンを耳から外してください。
3. バックパネルの電源スイッチを押して、Quantum ESの電源を入れます。
4. I/O接続について詳しくは、**Quantum ES接続図**をご参照ください。

3 ハードウェア機能

次のセクションでは、Quantum ES 4およびES 2インターフェースのフロント、トップ、バックの各パネルの接続とコントロールの概要について説明します。

3.1 フロントパネル



インストゥルメント入力：Quantum ESオーディオインターフェースには、ギターやベースなどのパッシブ楽器用のTSインストゥルメント入力が装備されています。Quantum ES 4にはインストゥルメント入力が2系統、ES 2には1系統搭載されています。

注意：フロント パネルの 1/4 インチ ポートに接続すると、バック パネルの対応するコンボ ジャック (ES 2 の場合はチャンネル 1、ES 4 の場合はチャンネル 1 または 2) が無効になります。たとえば、Quantum インターフェイスの入力 1 に 1/4 インチのギター コードを接続した場合、対応する背面入力 1 は使用できなくなります。歌いながら同時にギターを接続したい場合は、ギターを入力 1 に 1/4 インチ接続し、XLR マイク ケーブルをバックパネルの入力 2 に接続します。

ヘッドフォン出力：ステレオヘッドフォンを1/4インチTRS端子に接続します。ヘッドフォン出力は、メイン出力LとRにルーティングされたオーディオを伝送します。Quantum ES 4のヘッドフォン出力はは2系統ですが、ES 2は1系統です。

注意：各ヘッドフォンのオーディオソースはUniversal ControlまたはStudio One Proで変更できます（たとえば、ヘッドフォン出力2を使用して出力3/4に送られるオーディオを聴くことができます）。

3.2 トップパネル

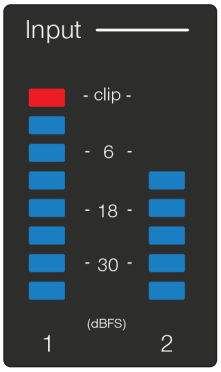
ファンタム電源：チャンネルを選択した状態で48Vファンタム電源ボタンを押すと、ファンタム電源のオン/オフが切り替わります。この機能がオンの場合はボタンが赤に、オフの場合は青にそれぞれ点灯します。

チャンネルが選択されていない状態で48Vボタンを長押しすると、どのチャンネルで48Vがオンになっているかを確認できます。48Vボタンを押している間、48Vがオンのチャンネル選択ボタンは赤に、48Vがオンでないチャンネル選択ボタンは白にそれぞれ点灯します。48Vボタンを押したままチャンネル選択ボタンを押すと、そのチャンネルの48Vをオンまたはオフにできます。48Vボタンから指を離すと、再び青に点灯します。

警告：ファンタム電源はコンデンサーマイクにのみ必要となります。ダイナミックマイク（特にリボンマイク）に使用すると重大な損傷を与える場合があります。そのため、必要な場合を除き、すべてのチャンネルのファンタム電源をオフにしてください。

自動ゲインボタン：チャンネルが選択されている状態で自動ゲインボタンを押すと、選択されているチャンネルのゲインレベルがQuantum ESにより自動設定されます（自動ゲインについて詳しくはセクション4.2をご参照ください）。自動ゲインは、マイク入力とギター入力にのみ有効です（ラインレベル信号には使用できません）。

注意：チャンネル編集モードでない状態で自動ゲインボタンを押すと、複数のチャンネルで自動ゲインが有効になります。



クリップLED：入力信号が-0.5dBFSに到達すると、クリップLEDが赤に点灯します。このレベルになると、信号によりアナログ/デジタルコンバーターに過重な負荷がかかり、クリッピングの兆候を示し始めます。

入力メーター：これらのメーターにはアナログ入力の入力レベルが示されます。

USBステータス：LEDの色は、USB経由でデバイス（コンピューターまたはモバイルデバイス）に接続されているかどうかを示しています。

- LEDが赤と青に交互に点灯する場合、Quantum ESがデバイスを検索中であることを示しています。
- **LED**が青に点灯する場合、Quantum ESがデバイスに正常に接続されていることを示します。
- LEDが赤に点灯する場合、Quantum ESが接続するデバイスを検出せず、スタンドアロンモードであることを示します。
- LEDが赤に点滅する場合、Quantum ESがバックパネルのAuxポート経由での追加電源を必要としていることを示しています。

チャンネル選択ボタン：特定のチャンネルのゲインレベルをコントロールするには、該当するチャンネル選択ボタンを押します。チャンネル選択ボタンをもう一度押すか、メインボタンまたはヘッドフォンボタンを押すと、チャンネル編集モードが終了します。

チャンネル編集モードの場合：

- ボタンもノブも白になります。
- ノブを回すと、選択されているチャンネルのゲインレベルをコントロールできます（リンクされているチャンネルのゲインコントロールについて詳しくは、ステレオリンクのセクションをご参照ください）。

注意：ノブを10秒間操作しないままにすると、最後に使用したモードに応じて、モニターコントロールまたはヘッドフォンコントロールモードのいずれかに切り替わります。

点灯ノブ位置：ノブを囲むイルミネーションリングはノブの相対的な位置を示しており、現在有効なモードに応じて色が変わります。メイン出力、ゲイン、ヘッドフォンレベル**のいずれかに対するノブの現在の相対位置を示します。**

コントロールノブ：Quantum ESでは多目的のエンドレスノブを採用しています。このノブは、メイン出力、ゲイン、ヘッドフォンレベルのいずれかをコントロールするのに使用できます。

スピーカーコントロール（[Main] ボタン）：[Main] ボタンを押すと、ノブが切り替わり、メイン出力レベルをコントロールできるようになります。これはこのノブのデフォルトモードで、ヘッドフォンコントロール以外のモードはタイムアウトし、モニターコントロールに戻ります。

スピーカースイッチングは、Quantum ES 4ユーザーは利用可能です。Universal Controlでスピーカースイッチングが有効の場合、[Main] ボタンを押すと、Universal Controlで設定されたトグル動作に従います。たとえば、[Main] ボタンを押すと、メインスピーカーと代替スピーカー（A - B）が切り替わります。**スピーカースイッチングについて詳しくは、セクション4.4をご参照ください。**

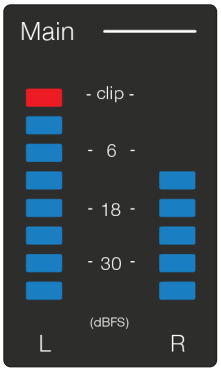
ヘッドフォンコントロールボタン：ヘッドフォンコントロールボタンを押すと、ヘッドフォン出力レベルのノブコントロールが可能になります（エンコーダーが緑に点灯します）。ES 2の場合、ヘッドフォンボタンをもう一度押してスピーカーコントロールモードに戻るか、[Main] ボタンを押します。

ES 4の場合：

- ヘッドフォンボタンを1回押すと、ヘッドフォン1をコントロールできます。番号1が青に点灯します。
- ヘッドフォンボタンをもう1回押すと、ヘッドフォン2をコントロールできます。番号2が青に点灯します。
- ヘッドフォン2がアクティブな状態でヘッドフォンボタンを押すと、コントロールがヘッドフォン1に切り替わります。

ヘッドフォンボタンを押すと、直前に選択されたヘッドフォンコントロール（1または2）がアクティブになります。たとえば、ヘッドフォン2がアクティブな状態で［Main］ボタンを押したとします。ヘッドフォンボタンを再度押すと、コントロールはヘッドフォン2（直前に選択されたコントロール）に戻ります。

注意：ヘッドフォンコントロールモードでは、ノブはタイムアウトせず、モニターコントロールに戻ります。



出力メーター：このメーターにはメイン出力レベルコントロール前の信号レベルが表示されます。

ミュート/ディムボタン：デフォルトでは、ミュートボタンを押すとメイン出力がミュートされます。オプションとして、Universal Controlを使用する場合、ミュートボタンをディムボタンとして機能するようUniversal Controlで設定できます。適用されるディムの量はデフォルトでは-10dBですが、Universal Controlミキサーの設定パネルで変更することもできます。

注意：ミュート/ディムはヘッドフォンには影響しません。

3.3 バックパネル

ケンジントンスロット：ケンジントンまたはケンジントンスタイルのロックを使用する場合、このスロットを使用して卓などの動かせないものにインターフェースを固定させることができます。

電源オン/オフスイッチ：プッシュボタン式のこのスイッチで、デバイスのオンとオフを切り替えます。

注意：接続するデバイスがUSB-C経由で十分な電力を供給できない場合、補助電源が必要です（下記参照）。

MIDI入出力：3.5mm MIDI入力ポート1系統と3.5mm MIDI出力ポート1系統で、コンピューターと外部MIDIデバイスとのMIDIデータの送受信を行います。

注意：Type-B、MIDI 3.5mm 5ピンDINアダプターは付属しません。

補助電源コネクター（USB-C）：接続するデバイスがUSB-C経由で十分な電力を供給できない場合、補助電源ケーブル（別売）を使用して補助電源を使用する必要があります。

ES 4の場合、補助電源としてUSB-C - USB-Cケーブル1本および対応するUSB-C 5VDC 2.6A 9Wウォールプラグ/外部バッテリーが必要です。

ES 2の場合、**補助電源としてUSB-C - USB-Cケーブル1本および対応するUSB-C 5VDC 1.8A 13Wウォールプラグ/外部バッテリーが必要です。**

USB-A - USB-Cケーブルとアダプターは、どちらのインターフェースにも十分な電力を供給しません。

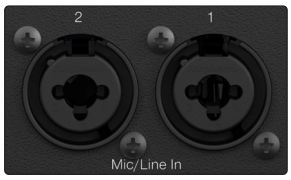
USB-Cコネクター：付属のUSB-C - USB-Cケーブルまたはアダプターを使用して、Quantum ESインターフェースをコンピューターまたはモバイルデバイスに接続します。

注意：付属のケーブルでないケーブルを使用すると、性能やバスパワーに影響を与える場合があります。

モニター出力：[Main] と書かれた2つのTRS 1/4インチポートを使用して、スタジオモニターのメインペアに接続します。モニター出力はまた、コントロール電圧送信可能なDC接合です。

ライン出力：**Quantum ES 4**のライン出力3と4は、ラインレベルオーディオをキューミックス用のヘッドフォンアンプなど他のデバイスに送ったり、別のペアのスタジオモニターを接続してミックスを比較したりするのに使用できます（これについて詳しくは、スピーカースイッチングセクションをご参照ください）。全ライン出力はまた、コントロール電圧送信可能なDC接合です。

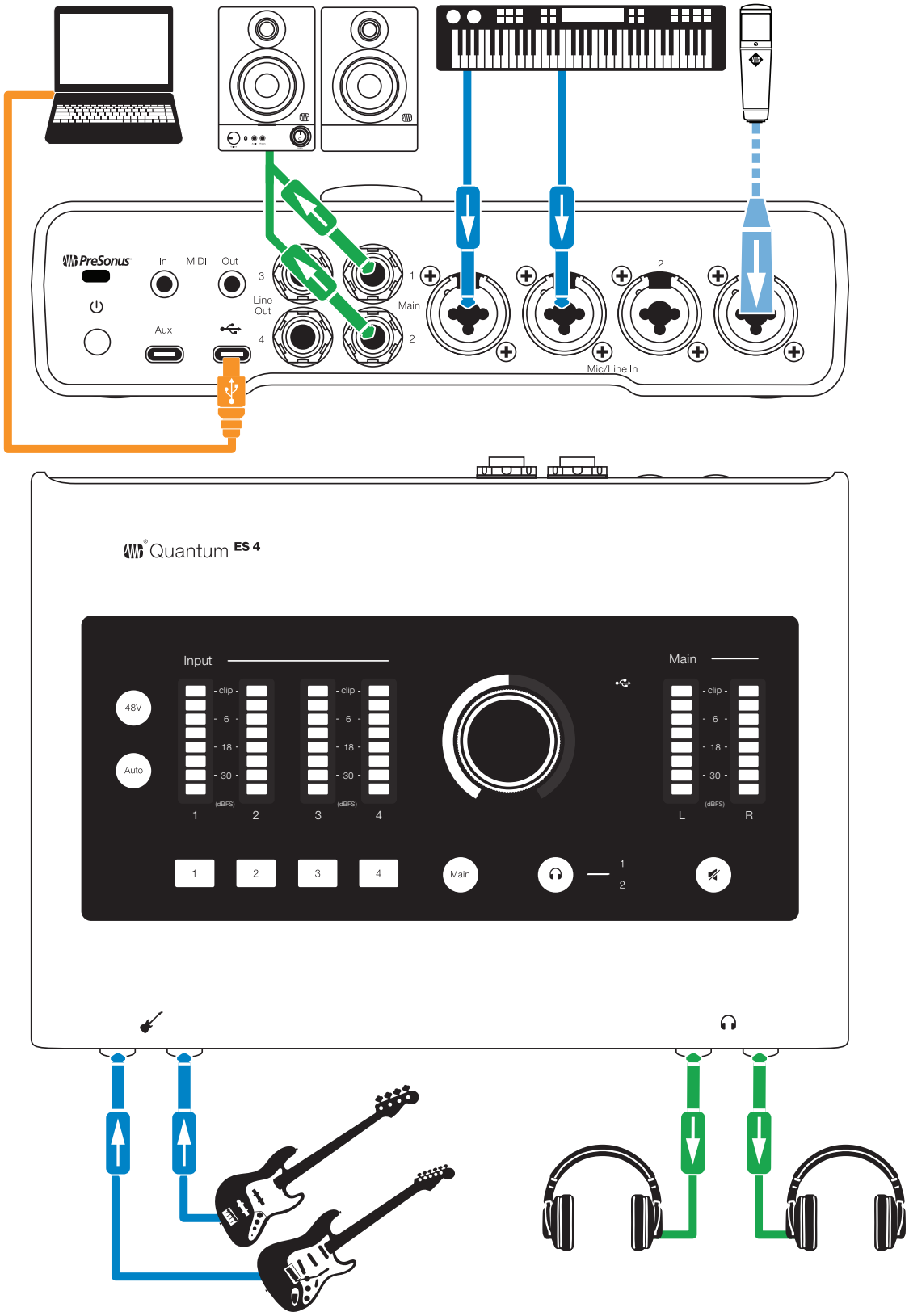
注意：スピーカースイッチングモードが有効な場合、キューミックスは不可能となり、またUniversal Controlでは無効になります。



マイク/ライン入力：Quantumインターフェースの各アナログ入力にはコンボ端子が装備されています。この便利なコネクターには、1/4インチTRSプラグまたはXLRプラグを接続できます。Quantum ES 4にはPreSonus MAX-HDマイクプリアンプが4基、ES 2には2基搭載されており、さまざまな種類のマイクに対応します。MAX-HDプリアンプはゲインレンジ0〜+75dBの超低ノイズで、信号をブーストしてバックグラウンドノイズを最小限に抑えることができます。

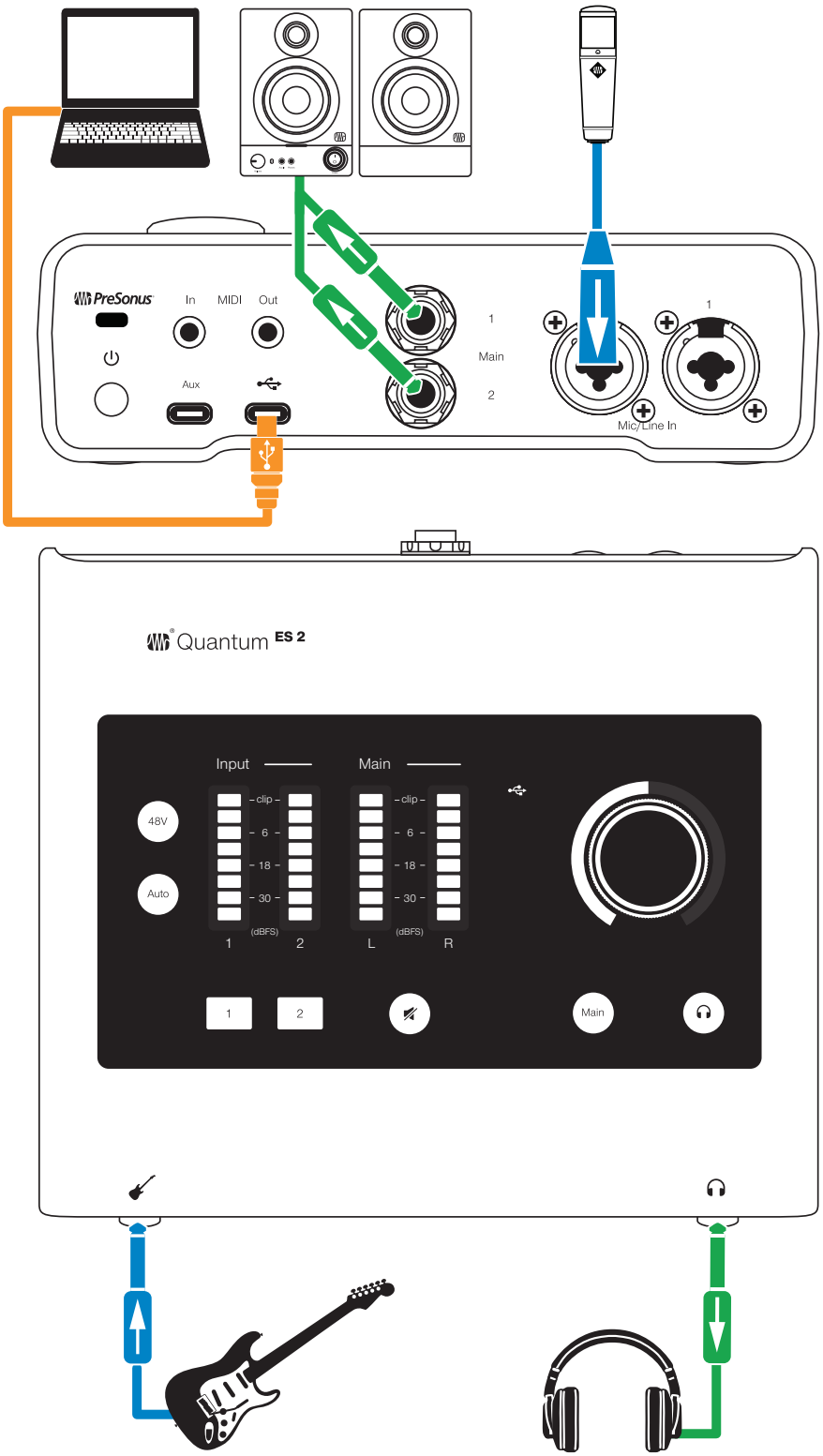
MAX-HD プリアンプは、ゲイン範囲が 0 〜 +75dB の超低ノイズで、信号をブーストし、バックグラウンド ノイズを最小限に抑えることができます。ライン入力には、信号を増減するためのプラスまたはマイナス 12 dB のトリム範囲があります。ラインレベル信号がコンボ入力の 1/4 インチポートに接続されている場合、マイクプリアンプはバイパスされます。

3.4 Quantum ES 4接続図



注意：フロントパネルのインストゥルメント入力を使用すると、対応するリアパネル入力が無効になります。バックパネル入力1と2にアクセスするには、フロントパネルの接続を解除します。

3.5 Quantum ES 2接続図



注意：インストゥルメント入力を使用すると、リアパネルの入力1が無効になります。バックパネル入力1にアクセスするには、フロントパネルの接続を解除します。

4 ソフトウェア機能

4.1 Universal Control

Universal Controlは、Quantum ES用のドライバー管理ユーティリティであり、ソフトウェアコントロールインターフェースでもあります。Universal Controlを使用すれば、他の一般的なDAWアプリケーションのユーザーもこれらの機能を活用できます。

Universal Controlは次の機能を提供します。

- **ハードウェアコントロール**：Quantumトップパネルのハードウェアコントロールはすべて Universal Controlを使用して制御でき、Quantumがコンピューターオペレーターの手の届かない場所に設置されていても簡単にハードウェアを操作できます。
- **低レーテンシーモニタリング**：Universal Controlを使用することで、演奏者にとってモニタリングが問題となるDAWのI/Oバッファリングに関連するレーテンシーが排除されます。DAWのソフトウェア入力モニタリング機能をモニタリングのシグナルフローから完全に取り除くことで、I/Oバッファーサイズやレーテンシーの調整が問題ではなくなりました。
- **センド/キューバス（ES 4のみ）**：Universal Controlにはステレオ Auxバスが搭載されており、入力ごとに個別のセンドレベルがあります。
- **構成管理**：Universal Control構成は、シーンとしてディスクに保存したり、ディスクから読み込んだりでき、便利かつ制限なくセッションを管理できます。

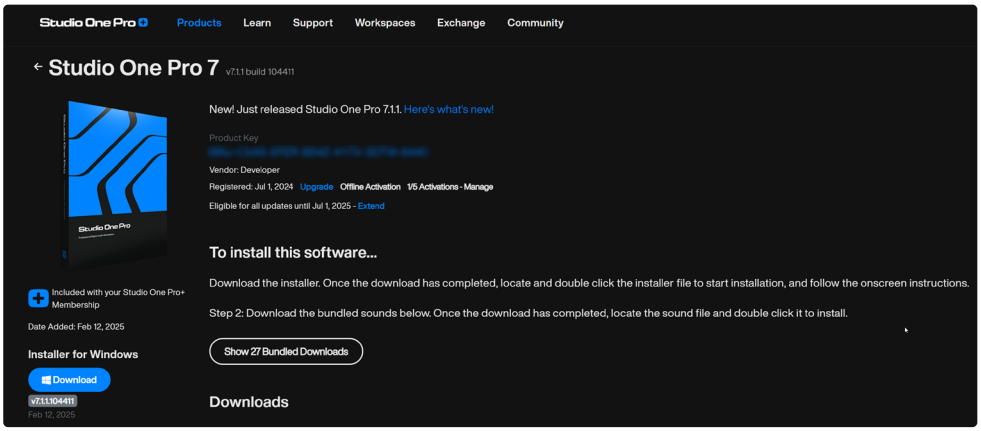
Universal Control、Studio One Proソフトウェア統合、Universal Controlの使用方法などついて詳しくは、MyPreSonusアカウント、または、Presonus.comのQuantum ES製品ページの［サポート］ドロップダウンメニューから、**Quantum USBソフトウェアリファレンスマニュアルをダウンロード**してください。

4.2 Studio One Proとその他の人気DAW

Quantum ESシリーズインターフェースは、Core Audio、WDM、ASIOに対応したあらゆるオーディオレコーディングアプリケーションに互換しています。新しい作品づくりのプロセスが可能な限りシームレスなものになるよう、PreSonus製レコーディング製品すべてにはレコーディング/制作ソフトウェアStudio One Proが付属しています。

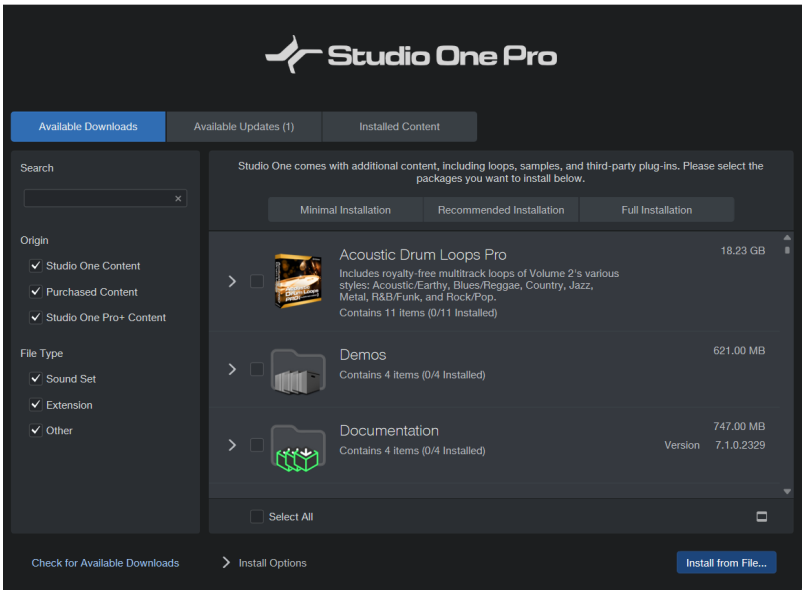
Quantum HD を購入すると、最先端のオーディオ録音、編集、ミキシング、マスタリング スイートである Studio One Pro+ の 1 年間のサブスクリプションが付属します。

Quantum ESの登録が完了すると、Studio One ProダウンロードがMyPreSonusユーザーアカウントで入手可能となります。MyPreSonusアカウントからStudio One Proインストーラーをダウンロードします。



- **Windowの場合：**Studio One Proインストーラーを起動して、画面上の指示に従います。
- **Macの場合：**Studio One Proアプリケーションをハードディスクの［アプリケーション］フォルダーにドラッグします。

Studio One Proを初めて起動する場合、付属コンテンツのインストールを促すメッセージが表示されます。追加したいコンテンツを選択して［インストール］をクリックします。MyPreSonusユーザーアカウントからコンテンツのダウンロードとインストールが自動的に開始されます。



Studio One Proの操作方法については本オーナーズマニュアルのカバー範囲を超えていますが、Studio One Proにはデモやチュートリアルの素材が多数バンドルされています。また、Studio One Proリファレンスマニュアルやオンラインナレッジベースページからも操作方法をご覧いただけます。

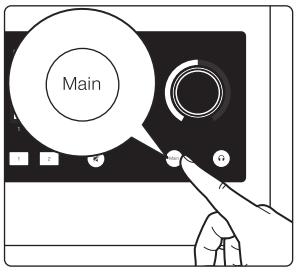
別のDAWをご使用の場合、Quantum ESドライバーをご使用のソフトウェアのオーディオデバイスドライバーとして選択する方法について詳しくは、DAWに付属の説明書をご参照ください。

5 Quantum ESを使用する

新しいQuantum ESインターフェースを登録し、必要なソフトウェアを全てダウンロードしたら、インターフェースを使用する準備は完了です。次のセクションでは、Quantum ESの使用方法について詳しく説明します。

5.1 ボリュームコントロール

5.1.1 メイン出力

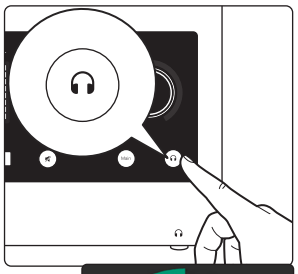


[Main] ボタンを押すと、メイン出力コントロールモードに入/戻ります。

ノブが青の場合、メイン出力のボリュームをコントロールします。

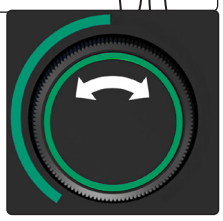
- ノブを時計回りに回すとボリュームが上がり、
- 反時計回りに回すとボリュームが下がります。

5.1.2 ヘッドフォン出力



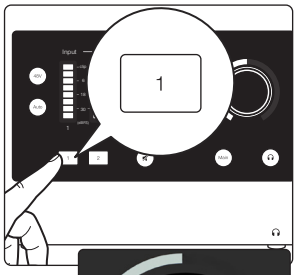
ヘッドフォンボタンを押すと、ヘッドフォン出力コントロールモードに入/戻ります。

ノブを囲むリングが緑に点灯している場合、ヘッドフォンのボリュームを調整できます。



- ノブを時計回りに回すとボリュームが上がり、
- 反時計回りに回すとボリュームが下がります。

5.2 ゲインを設定する（手動）



手動でゲインを設定するには、ゲインを設定するチャンネルの番号を押します。ノブのベースが相対ゲインレベルの表示に切り替わり、ノブが白になります。

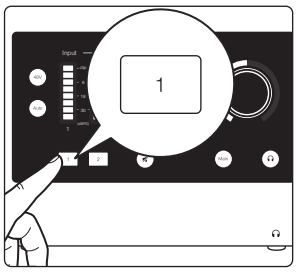
- ノブを時計回りに回すと、選択されているチャンネルのゲインレベルが上がります。
- ノブを反時計回りに回すと、選択されているチャンネルのゲインレベルが下がります。
- ゲインを設定する際は、入力メーターを使用してクリッピングのない強い信号になるよう確認します。

5.3 自動ゲイン

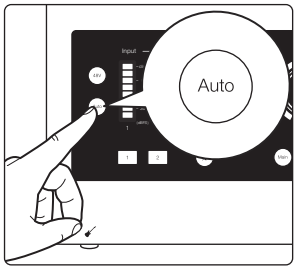
Quantum ESインターフェースの自動ゲインボタンでは、使用するチャンネルのゲインレベルを自動設定できます。自動ゲインはマイク入力とギター入力にのみ有効です。

5.3.1 単一チャンネルの自動ゲイン

状況によっては、単一チャンネルに自動ゲインを設定したい場合があります。設定するには、次の手順に従います。



1. いずれかのチャンネル選択ボタンを押し、チャンネルのゲインレベルを調整します。

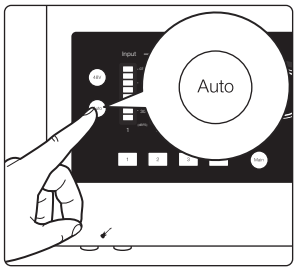


2. 自動ゲインボタンを押します。
- 自動ゲインが10秒間「リスニング」モードになります。
- 「リスニング」中は、自動ゲインボタンとノブ（キャップ）が赤になります。ノブを囲むリングはカウントダウンタイマーとしても機能します。

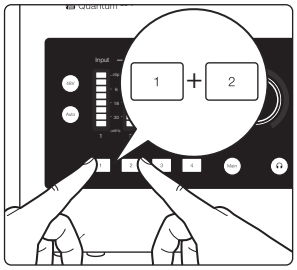
3. 自動ゲインが「リスニング」を開始したら、レコーディング中の最大音量と想定される音量で演奏するまたは歌います。
- 10秒後、成功するとノブ（キャップ）が緑に3回点滅します。その後ノブとリングが再び白に戻り、新しいゲイン位置が示されます。
- 自動ゲインで最適なレベルが判断できない場合、ノブ（キャップ）が赤に3回点滅します。その後、ノブは直前に確認したゲインレベルの位置（白）に戻ります。

5.3.2 複数チャンネルの自動ゲイン

状況によっては、複数のチャンネルに一度に自動ゲインを設定したい場合があります。メイン出力またはヘッドフォン出力モード時：



1. 自動ゲインボタンを押します。
- すべてのチャンネル選択ボタンが白になります。



2. 自動ゲインで自動設定されるチャンネルの選択ボタンを押します。
- チャンネルが選択されると、ボタンは赤に点灯します。
- チャンネルが選択されていない状態で自動ゲインを再度押すと、Quantum ESは直前に選択されたモニターモード（メインまたはヘッドフォン）に戻ります。

3. 自動ゲインを適用したいチャンネルを選択できたら、再度自動ゲインボタンを押して「リスニング」モードにします。
- 自動ゲインが10秒間「リスニング」モードになります。
- 「リスニング」中は、自動ゲインボタンとノブ（キャップ）が赤になります。ノブを囲むリングはカウントダウンタイマーとしても機能します。

4. 自動ゲインが「リスニング」を開始したら、レコーディング中の最大音量と想定される音量で演奏するまたは歌います。

10秒後、成功するとノブ（キャップ）が緑に3回点滅します。その後ノブとリングが再び白に戻り、新しいゲイン位置が示されます。自動ゲインで最適なレベルが判断できない場合、ノブ（キャップ）が赤に3回点滅します。その後、ノブは直前に確認したゲインレベルの位置（白）に戻ります。

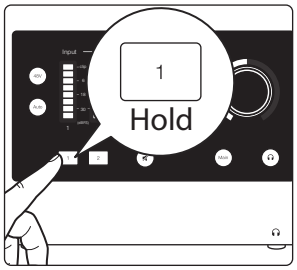
自動ゲインの「リスニング」中（単一または複数）：

- 自動ゲインボタンを押すと、自動ゲインがキャンセルされ、選択されているチャンネルの直近の既知のゲインレベル位置に戻ります。
- 別のチャンネル選択ボタンを押しても自動ゲインは解除され、対応するチャンネルが選択されます。
- [Main] ボタンまたはヘッドフォンボタンを押すと自動ゲインはキャンセルされ、ノブは対応するモードの出力レベルをコントロールするよう変更されます。
- 48Vを押しても「リスニング」が完了するまで効果はありません。
- ミュート（Universal Controlの設定によってはディム）ボタンを押すと、メイン出力はミュート（またはディム）され、自動ゲインはキャンセルされません。

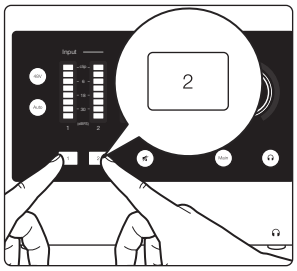
5.4 ステレオリンク

ステレオリンクでは、隣接するモノチャンネル（1+2、3+4など）がステレオペアになります。チャンネルがステレオペアとしてリンクされている場合、コントロールの調整はすべて、ステレオ信号の両チャンネルに完全一致の影響を及ぼします。

チャンネルをリンクするには、次の手順に従います。



1. 奇数チャンネル（1、3など）のチャンネル選択ボタンを長押しします。



2. 次に、数字列の次のチャンネル選択ボタンを押します（例：1を長押しした場合、2を押す）。
3. 選択されると、両方のチャンネル選択ボタンが白になり、リンクしていることが示されます。

- 左チャンネルの現在のコントロール設定はすべて右チャンネルにコピーされます（パン以外、下参照）。
- ゲインレベルやチャンネル設定（48Vなど）の変更は両方のチャンネルに影響します。
- リンクするチャンネルはそれぞれ左右にハードパンされます。

チャンネルのリンクを解除するには、手順1を繰り返します（2つのボタンを同時に押す）。各チャンネルのパンはリンクを解除するとセンターに戻ります。ゲインレベルはリンク中に設定された値のままになります。

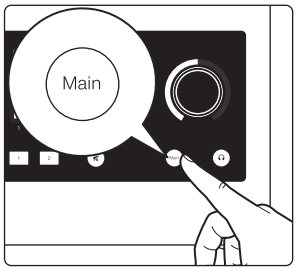
注意：ステレオリンクはUniversal Control内でも可能です。

リンクの制約：

- 奇数チャンネルのみステレオペアにすることができます（例：1、3など）。
- リンクできるのは同タイプの入力端子だけです（たとえば、マイク入力をライン入力やインストゥルメント入力とリンクすることはできません）。

5.5 スピーカースイッチング

Quantum ES 4では、異なるスピーカーセットでミックスをチェックし、ミックスがうまく変換されるかどうかを確認できます。Universal Controlのスピーカースイッチングモードを有効にして、モニターコントロールボタンの動作を変更します。



ノブがメイン出力コントロールモード（青）の場合：

- [Main] ボタンを押して、代替スピーカーセット（紫）に切り替えます。
- [Main] ボタンをもう一度押すと、メインのスピーカーセット（青）に戻ります。

注意：スピーカースイッチングモードが有効な場合、キューミックスは不可能となり、またUniversal Controlでは無効になります。

5.6 Quantum ESをスタンドアロンの「ミニミキサー」として使用する

コンピューターに接続されていない場合（USB同期ライトは赤に点灯）、Quantum ESはすべてのアナログ入力をメイン出力1と2に送ります（合算）。これにより、入力とメイン出力をシンプルなミキサーとして使用し、オーディオを別のミキサーやスピーカーに送ったり、コンピューターの電源がオフのときにヘッドフォンで聴いたりすることができます。デフォルトでは、Quantum ESがスタンドアロンモードになると、フィードバックループを避けるため、すべてのチャンネルのゲインレベルが最小に設定されます。

ミニミキサーモードでできること

- メイン出力コントロールモード（青）時に、ノブでメイン出力のボリュームを調整できます。
- ヘッドフォンコントロールモード（緑）時に、ノブでヘッドフォン出力のボリュームを調整できます。
- チャンネル編集モード（白）時に、ノブでチャンネルの入力ゲインを調整できます。
- チャンネルの48Vのオン/オフを切り替えることができます。
- 単一または複数の自動ゲインを使用してゲインレベルを自動設定できます。
- チャンネルのステレオリンクが行えます。
- ミュートボタンでメイン出力をミュートできます（ディムは使用できません）。

どちらのQuantum ESインターフェースでも、このモードではチャンネルはデフォルトでモノラルです。そのため、ステレオフィールドのセンターのチャンネルを聴くことができます。ステレオリンキング（上述）を使用して、チャンネル1を完全左に、チャンネル2を完全右にパンします（またはチャンネル3と4）。

以下のUniversal Controlミキサー設定に加えられた変更はQuantum ESに保存され、スタンドアロンモードでも保持されます：

- チャンネルレベル、パン位置、ステレオリンク、ソロ/ミュートの状態
- チャンネルゲインと48V/HPFの状態
- メインとヘッドフォン出力のレベル

注意：コンピューターのそばにいない場合、USBケーブルを使用してQuantum ESをスマートフォンやタブレットに接続し、Universal Controlアプリを使用することでQuantum ESをフルコントロールできます（補助電源が必要な場合があります）。

5.7 Quantum ESをモバイルデバイスでオーディオインターフェースとして使用する

モバイルデバイス（iOS、iPadOS、Android）に直接接続する場合、Quantum ESインターフェースは各オペレーティングシステムに内蔵されたオーディオドライバーを使用します（クラスコンプライアント）。

どちらのQuantum ESインターフェースでも、このモード（クラスコンプライアントモード）ではチャンネルはデフォルトでモノラルです。そのため、ステレオフィールドのチャンネル1～4を聴いたり録音したりできます。ステレオリンキング（上述）を使用して、1つ目のチャンネルを完全左に、2つ目のチャンネルを完全右にパンします。

モバイルデバイスから供給される電力はデバイスにより大きく異なります。どちらのQuantum ESインターフェースでも、モバイルデバイスへの接続には必ずUSB-C - USB-Cケーブルを使用し、追加電源には「Aux」と表示されたUSB-Cポートを使用してください。Quantum ES 4とES 2のUSB-Cウォールプラグ要件は異なりますのでご注意ください。

- **Quantum ES 4の場合：**USB同期ランプが赤に点滅している場合、5V、2.6AのUSB-CウォールプラグとUSB-C - USB-Cケーブル（別売）を使用してQuantum ESに給電する必要があります。
- **Quantum ES 2の場合：**USB同期ランプが赤に点滅している場合、5V、1.8AのUSB-CウォールプラグとUSB-C - USB-Cケーブル（別売）を使用してQuantum ESに給電する必要があります。

Universal Controlアプリをダウンロードすると、ご使用のデバイスからQuantum ESをフルコントロールできます。

注意：Apple製デバイスにはLightningポートまたはUSB-Cポートがあります。接続にカメラコネクターキットが必要な場合があります。AndroidデバイスはUSB-Cポートを搭載したデバイスにのみ対応しています。

ES 4の場合、2組の出力ペアそれぞれ（出力1～4）だけでなく、すべての入力をモバイルアプリケーションにアサインできます。クラスコンプライアントドライバーがすべてのアナログ入出力に対応していても、すべてのアプリケーションですべての入出力を利用できるわけではありません。

たとえば、iOSでDAWを使用する場合、入力チャンネルを選択し、その入力をQuantum ESチャンネル1にアサインできます。さらに、出力チャンネルを選択し、その出力をQuantum ES出力3/4にアサインできます。出力をアサインすると、オーディオはユニティでライン出力3/4から出力されます。

警告：出力ボリュームレベルコントロールは、メイン出力1/2のコントロールノブでのみ可能です。他の出力に送られたオーディオはユニティで出力されます。レベルは音楽ソフトウェアでコントロールする必要があります。

5.8 ループバックオーディオ（デスクトップのみ）

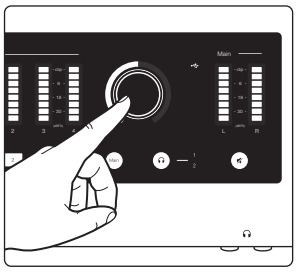
Quantum ESオーディオインターフェースは、オペレーティングシステムやソフトウェアアプリケーションからオーディオを取り込み、レコーディングやライブストリーミングの目的で別のアプリケーションに送信することができます。たとえば、オペレーティングシステム（WindowsまたはmacOS）のオーディオを取り込み、Studio One Proに送ってリアルタイムで録音することができます。

アプリケーションでオーディオ入力元と出力先を選択する際について、また、Universal Controlのミキサーを使用してすべてのオーディオのバランスをとる際のヒントについては、Quantum USBソフトウェアリファレンスマニュアルをご参照ください。

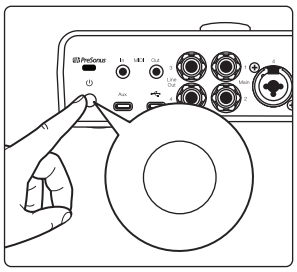
5.9 リカバリモード

まれなケースとして、Quantum ESが応答しなくなった場合、Quantum ESをリカバリモードにしてUniversal Controlに接続することでファームウェアを復元できます。リカバリモードにするには：

1. Quantum ESの電源がオフになっていることを確認します。



2. ノブを押し続けます。



3. Quantum ESの電源を入れます。

- ノブを囲むライトリングが青に点滅し、リカバリモードであることを示します。
- Universal ControlにQuantum ESがリスト表示され、［ファームウェアを更新］と表示されます。

4. Universal Controlで［ファームウェアを更新］をクリックし、リカバリを開始します。

注意：ファームウェアが何らかの理由で破損している場合、Quantum ESの電源が落ち、ノブが赤に点滅します。上記のプロセスに従って、Universal Controlを使用してファームウェアをリカバリしてください。

6 リソース

6.1 技術仕様

AD/DA変換	
サンプルレート	44.1、48、88.2、96、176.4、192 kHz
ビット深度	24-bit
入力	
インストゥルメント入力	
コネクター・タイプ:	1/4インチメス
ゲイン幅	-7dB～+68dB
最大入力レベル	+15dB（アンバランス、最小ゲイン）
周波数特性	20Hz～20kHz、+/-0.2dB、（ユニティゲイン、相対1kHz）
ダイナミックレンジ	115dB（A加重、典型）
THD+N	0.002%（1kHz、最小ゲイン）
入力インピーダンス	1MΩ
マイク入力	
コネクター・タイプ:	コンボスタイル、XLR/TRS
最大入力レベル	+14dBu（バランス、最小ゲイン）
ゲイン幅	0～+75dB
周波数特性	20Hz～20kHz、+/-0.2dB、（ユニティゲイン、参照1kHz）
ダイナミックレンジ	115dB（A加重、典型）
THD+N	<0.001%（1kHz、最小ゲイン）
EIN	-129dBu（最大ゲイン、150Ω、22kHz BW、A特性）
入力インピーダンス	1,600Ω
ライン入力	
コネクター・タイプ:	コンボスタイル、XLR/TRS
最大入力レベル	+15dBu（バランス、最小ゲイン）
周波数特性	20Hz～20kHz、+/-0.1dB、（ユニティゲイン、参照1kHz）
ダイナミックレンジ	115dB（A加重、典型）
THD+N	0.001%（1kHz、最小ゲイン）
入力インピーダンス	10,000Ω
デジタルトリム	-12～+12dB
出力	
メイン出力	
コネクタータイプ	1/4インチメス、TRS
最大出力レベル	+15dBu
周波数特性	20Hz～20kHz、+/-0.2dB（相対1kHz）
ダイナミックレンジ	120dB（A加重、典型）
THD+N	0.001%（1kHz、+4dBu）
出力インピーダンス	22Ω
トリムレンジ	-80dB～0dB

ライン出力		
コネクタータイプ	1/4インチメス、TRS	
最大出力レベル	+15dBu	
周波数特性	20Hz～20kHz、+/-0.1dB、(ユニティゲイン、参照1kHz)	
ダイナミックレンジ	120dB (A加重、典型)	
THD+N	< 0.001% (1kHz、+4dBu)	
出力インピーダンス	51Ω	
トリムレンジ	-80dB～0dB	
ヘッドフォン出力		
コネクタータイプ	1/4インチメス、TRSステレオ	
最大出力レベル	7.5dBu (50Ω)	
周波数範囲	20Hz～20kHz、+/-0.2dB、(ユニティゲイン、参照1kHz)	
ダイナミックレンジ	111dB (A特性)	
THD+N	0.02% (1kHz)	
出力インピーダンス	22Ω	
トリムレンジ	-80dB～0dB	
電源	**ES 4**	**ES 2**
Aux電源DCコネクター	USB-C (USB-C - USB-Cケーブル要、別売)	
Aux電源DC要件	5VDC、2.6A	5VDC、1.8A
製品寸法	**ES 4**	**ES 2**
奥行き	213mm	175mm
幅	157mm	157mm
高さ	48mm	48mm
重量	0.81kg	0.68kg

6.2 サポート

PreSonusはオンライン利用可能な多くのリソースを提供しており、また
問題に遭遇した場合のテクニカルサポートも提供しています。

テクニカルサポートをご依頼いただく前に、よくある質問の解決策についてPreSonusナレッジベースをご確認ください。ご経験中の問題の解決策を見つけることができるであろう情報リソースを多数ご用意しています。登録やチケットの提出の必要も、待ち時間もありません。

テクニカルサポートについて詳しくは、MyPreSonusアカウント内の[サポート]タブをクリックしてください。ここでは、新規チケットを作成したり、未解決のサポートチケットと解決済みのサポートチケットの両方を表示したりできます。PreSonusのハードウェアおよびソフトウェア製品に対するサポートはすべてEメールで提供されます。サポートを受けるには製品登録が必要です。

Studio One Proビデオチュートリアルや製品別ガイドについて詳しくは、PreSonus YouTubeチャンネルをご参照ください。

修理に関する情報については、PreSonus製品修理依頼をご覧ください。

特別掲載：PreSonusの秘伝レシピ
レッドフィッシュのクーヴィロン

材料：

- サラダ油　1/4カップ
- 薄力粉　1/4カップ
- 玉ねぎ　1個（さいの目切り）
- にんにく　1片（みじん切り）
- ピーマン　1個（さいの目切り）
- セロリ　3本（さいの目切り）
- トマト　35グラム（さいの目切り）
- ビール（ラガー）　小1本
- ローリエ　2枚
- タイム　小さじ1
- レッドフィッシュ（切り身）　900グラム

作り方：

1. 厚手の片手鍋または大きめのフライパンに油を入れ中火にかける。薄力粉を大さじ1ずつ加えゆっくり炒め、ルーを作る。ルーをさらに炒め、濃い茶色になるまで炒める。
2. にんにく、玉ねぎ、ピーマン、セロリをルーに加える。
3. 野菜が柔らかくなるまで3〜5分炒める。
4. トマト、ローリエ、タイム、レッドフィッシュを加える。さらに数分炒める。
5. ゆっくりとビールを注ぎ、蓋をして沸騰させる。
6. 弱火にし。レッドフィッシュと野菜に完全に火が通るまで、時折かき混ぜながら蓋をせず30〜45分調理する。レッドフィッシュを取り出し、一口サイズに切ってから再び鍋に戻す。好みでこしょうまたはホットソースを加え、味を調える。蓋はしないこと。
7. ライスにかけて盛り付ける。

6〜8人分

レッドフィッシュのクーヴィロンは最も有名なルイジアナ料理というわけではありませんが、米国沿岸でとれる魚の調理方法として人気です。レッドフィッシュは「レッド」や「レッドドラム」とも呼ばれ、ゲームフィッシュとして有名ですが、味もたいへん優れています。

©2025 PreSonus Audio Electronics, Inc.All Rights Reserved. 無断複写・転載を禁じます。PreSonusおよびWaveロゴはPreSonus Audio Electronics, Inc.の登録商標です。Studio One ProはPreSonus Software Ltd.の登録商標です。
Mac、macOS、iPadOSは米国およびその他の国におけるApple, Inc.の登録商標です。Windowsは米国およびその他の国におけるMicrosoft, Inc.の登録商標です。
USB Type-CおよびUSB-Cは、USB Implementers Forumの登録商標です。本書に記載のその他の製品名および会社名は各社の商標または登録商標です。すべての仕様は予告なく変更する場合があります（PreSonusの秘伝レシピを除く）。

Quantum ESシリーズ
USBオーディオインターフェース
オーナーズマニュアル

PreSonus®
Baton Rouge • USA
www.presonus.com
Part# 70-12000202-C