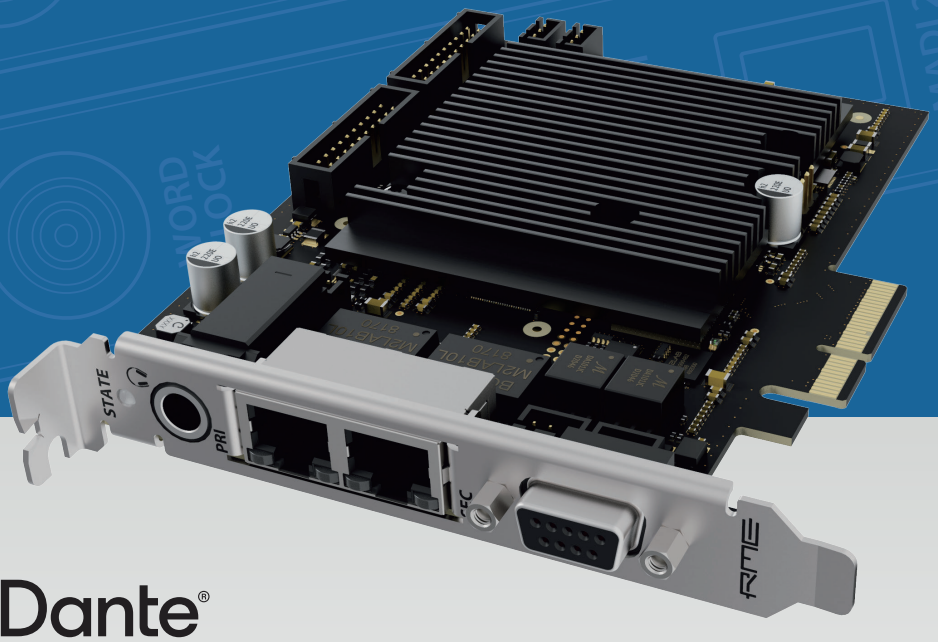
PCIeオーディオ・インターフェイス

HDSPe AoX-D

DANTE

Dante & MADI 対応
512 チャンネル PCI Express カード



Dante®

ユーザーガイド

RME

目次

1. はじめに 6
   1.1 本マニュアルについて 6
   1.2 パッケージ内容 6
   1.3 システム要件 6
   1.4 仕様概要と特長 7
   1.5 ハードウェアのインストール 7
   1.6 ハードウェアの概要 8
   1.7 信号フロー図 9
2. アクセサリー 11
3. Windows で使用する 12
   3.1 ドライバーとファームウェア (Windows) 12
      3.1.1 ドライバーのインストール 12
      3.1.2 ドライバーのアンインストール 12
      3.1.3 HDSPe AoX-D ファームウェアの更新 13
   3.2 HDSPe AoX-D の設定 14
      3.2.1 Settings ダイアログを表示する 15
      3.2.2 Settings ダイアログの概要 15
      3.2.3 WDM Devices 18
      3.2.4 WDM デバイスの作成および設定 19
      3.2.5 Global タブ 21
      3.2.6 クロック同期 22
   3.3 操作と使用方法 23
      3.3.1 再生 23
      3.3.2 サラウンド・サウンド (AC-3/DTS) 23
      3.3.3 マルチクライアントでの操作 24
   3.4 ASIO 環境での操作 24
      3.4.1 確認されている問題 25
   3.5 複数台の HDSPe AoX カードを使用する 26
   3.6 DigiCheck NG ソフトウェアの概要 27
4. macOS で使用する 29
   4.1 ドライバーとファームウェア (macOS) 29
      4.1.1 ドライバーのインストール (Apple macOS™) 29
      4.1.2 ドライバーのアンインストール 29
      4.1.3 ファームウェアのアップデート 30
   4.2 HDSPe AoX-D の設定 31

4.2.1 Settingsダイアログを表示する 31
4.2.2 Settingsダイアログの概要 32
4.2.3 入出力のルーティング 35
5. 接続 36
5.1 ネットワーク・ポート 36
5.1.1 イーサネットポートの組み合わせ（スイッチモード） 36
5.2 ライン - ヘッドフォン出力 37
5.3 ヘッドフォン出力仕様 37
5.4 AES/EBU 38
5.5 MIDI 39
5.6 D-Sub 9コネクターのピン配列 39
6. TotalMixを用いたルーティングとモニタリング 40
6.1 TotalMixの主要な機能 40
6.2 ハードウェアベースのレベル・メーター 41
6.3 TotalMixを理解するための基本コンセプト 41
6.4 ユーザー・インターフェイス 42
6.4.1 ビジュアル・デザインとチャンネル・レイアウト 42
6.4.2 Submix Viewモード（初期設定） 43
6.4.3 補足 43
6.5 チャンネル・ストリップ 44
6.5.1 Settingsパネル 46
6.6 Control Roomセクション 47
6.7 コントロール・ストリップ 48
6.7.1 View Options（ビュー・オプション） 49
6.7.2 Snapshots（スナップ・ショット） 50
6.7.3 Groups（グループ）： 50
6.7.4 Layout Presets（レイアウト・プリセット） 51
6.7.5 Scroll Location Markers（ロケーション・マーカー） 52
6.8 Preferences（プレファレンス） 53
6.8.1 使用中のユーザーまたはすべてのユーザー用に設定を保存する 55
6.9 Settings（設定） 56
6.9.1 Mixerタブ（ミキサー設定） 56
6.9.2 MIDIタブ（MIDI設定） 57
6.9.3 OSCタブ（OSC設定） 59
6.9.4 AUX Devices（Auxデバイス） 60
6.10 ホットキーと操作 62
6.11 Optionsメニュー 63

6.12 Windowメニュー....65
6.13 Matrix（マトリックス）....65
6.13.1 Matrixビューの構成要素....65
6.13.2 マトリックスの使い方....66
6.14 ASIOダイレクト・モニタリング（Windows）....66
6.14.1 サブミックスをコピーする....66
6.14.2 出力信号のダブリング（ミラー）....67
6.14.3 サブミックスを削除する....67
6.14.4 どこでもコピー＆ペースト可能....67
6.14.5 サブミックスを録音する（ループバック）....67
6.14.6 MSプロセッシング....69
6.15 MIDIリモート・コントロール....69
6.15.1 MIDIリモート・マッピング....70
6.15.2 MIDIコントロール設定....71
6.15.3 操作....71
6.15.4 MIDIコントロール....72
6.15.5 ループバックの検知....73
6.15.6 OSC（Open Sound Control）リモート・コントロール....74
7. 保証とサポート....75
7.1 免責事項および保証について....75
7.2 サポート....75
7.3 お問い合わせ....75
8. 追補....76
8.1 CEへの適合....76
8.2 FCCへの適合....77

1. はじめに

この度は、HDSPe AoX-Dをご購入いただき誠にありがとうございます。本製品は、Dante®オーディオ・ストリームに対応するあらゆる機器とコンピューター間で、デジタル･オーディ オ･データを双方向に直接伝送できる製品です。最新のプラグ･アンド･プレイ機能により、専門知識がなくても簡単に導入できます。豊富な独自機能と合理的に設計された設定ダイアログを備えるHDSPe AoX-Dは、デジタル・オーディオ･インターフェイス・カードの中でも最上位クラスに位置づけられます。Microsoft Windows™およびApple macOS™用ドライバーをご利用いただけます。

RMEのハイパフォーマンスを追求する設計理念のもと、可能な限り多くの機能をドライバー（CPU）ではなくHDSPe AoX-D上で直接処理することで、システム全体のパフォーマンスを最大限に引き出します。

本マニュアルをよくお読みいただき、不明な点がございましたらサポート窓口までお問い合わせください。これにより、製品および接続された機器への損傷を未然に防ぐことができます。

1.1 本マニュアルについて

本マニュアル執筆時のファームウェア･バージョンは1.5.0です（2026年9月8日）。ファームウェアの更新については https://rme-audio.jp/ をご確認ください。

本マニュアル記載の機能は、ファームウェア更新時に変更される可能性があります。最新情報については弊社ウェブサイトのダウンロード･ページをご確認ください。

https://rme-audio.jp/download/

1.2 パッケージ内容

RME Audio JP製品ページの「同梱物」をご参照ください。

1.3 システム要件

- Windows 10以上、macOS 14 Sonoma以上
- PCI Express x4（4レーン、バージョン1.1）の空きスロット x 1

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

1.4　仕様概要と特長

- 512チャンネル@48 kHz/24 bit 録音･再生
- 256チャンネル@96 kHz/24 bit 録音･再生
- 128チャンネル@192 kHz/24 bit 録音･再生
- TotalMix：46ビット内部解像度、ゼロレイテンシーのサブミックスを作成できる256 × 256チャンネル･ミキサー
- SyncAlign：サンプル精度のアラインメントを保証。チャンネル間のスワップを防止
- SyncCheck：入力信号の同期状態を監視し、その結果を表示
- 1 × MIDI入出力（16チャンネル、ハイスピードMIDI）
- 1 × AES-3入出力（2チャンネル、最大192 kHz）
- DIGICheck DSP：ハードウェア･ベースのレベル･メーター、Peak/RMS計測
- MADIおよびワードクロック入出力用拡張ボード（オプション）

1.5　ハードウェアのインストール

インストール作業を簡単に行うために、本機をコンピューターに接続する前に、あらかじめドライバーをダウンロードしてインストールすることをお勧めします（Microsoft Windows™用：**「3.1 ドライバーとファームウェア（Windows）」**、Apple macOS™用：**「4.1 ドライバーとファームウェア（macOS）」**。なお、上記と逆の手順でも動作に不具合が生じることはありません。

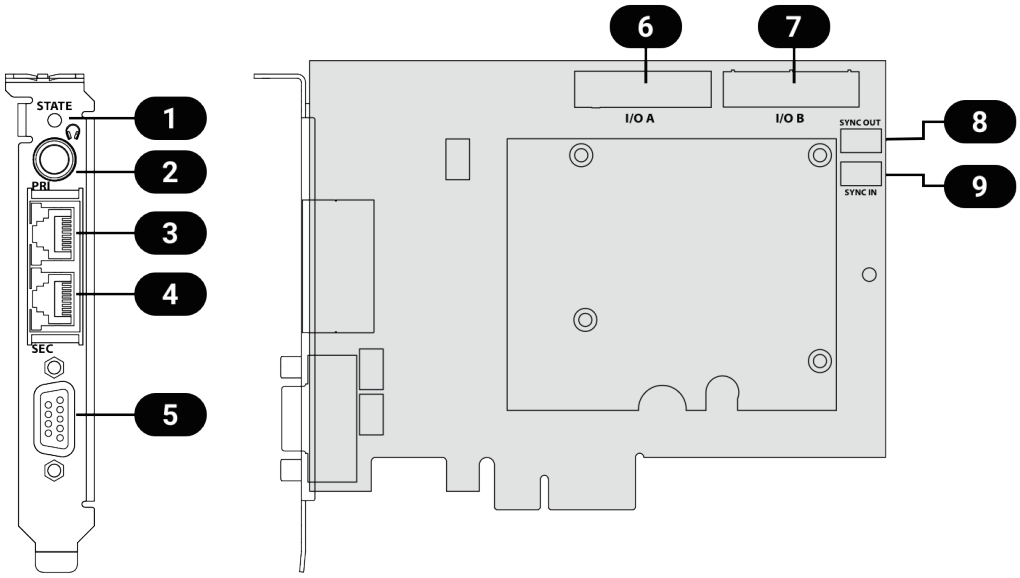
PCI Expressカードを取り付ける前に、コンピューターが完全にシャットダウン（S5状態）されていることを必ずご確認ください。コンピューターの動作中にカードを抜き差しすると、マザーボードおよびカードに修復不能な損傷を与えるおそれがあります。

HDSPe AoX-Dを静電防止袋から取り出す前に、アース接続されたコンピューターの金属シャーシに触れて、体の静電気を放電してください。

1. 電源コードおよびその他すべてのケーブルをコンピューターから取り外します。
2. コンピュータの筐体を開けます。筐体の開け方については、お使いのコンピューターの取扱説明書をご参照ください。
3. HDSPe AoX-Dカードを空いているPCI Express x4スロットにしっかりと差し込み、固定用ネジで固定します。
4. コンピュータの筐体を閉じます。
5. 電源ケーブルを含むすべてのケーブルを再接続します。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

1.6　ハードウェアの概要



1	STATE LED
2	ヘッドフォン出力（**5.2章**）
3	プライマリ・ネットワーク・ポート（**5.1**章）
4	セカンダリ・ネットワーク・ポート（**5.1**章）
5	MIDI/AES-3ブレイクアウト・ポート（**5.6章**）
6	拡張ポートA
7	拡張ポートB
8	SYNC OUT端子（**3.5章**）
9	SYNC IN端子（**3.5章**）

接続パネルは、RJ45ネットワーク端子を2基、ヘッドフォン用TRSアナログ・ステレオ出力端子、ブレイクアウト・ケーブル用D-Sub端子を備えます。ブレイクアウト・ケーブルを使用することで、5ピンDIN端子によるMIDI入出力、およびXLR端子によるAES-3（AES/EBU）入出力を利用できます。

STATE **LED**は、デフォルトで緑色に点灯し、ネットワーク・コアが正常に初期化されたことを示します。Dante Controllerで「identify」コマンドを実行すると、***STATE*** LEDが各色で点滅します。ネットワーク上の特定のカードを識別する際に役立つ機能です。

拡張ポートAおよびBは、オプションのデュアルMADI + ワードクロック拡張ボードを接続するために使用します。

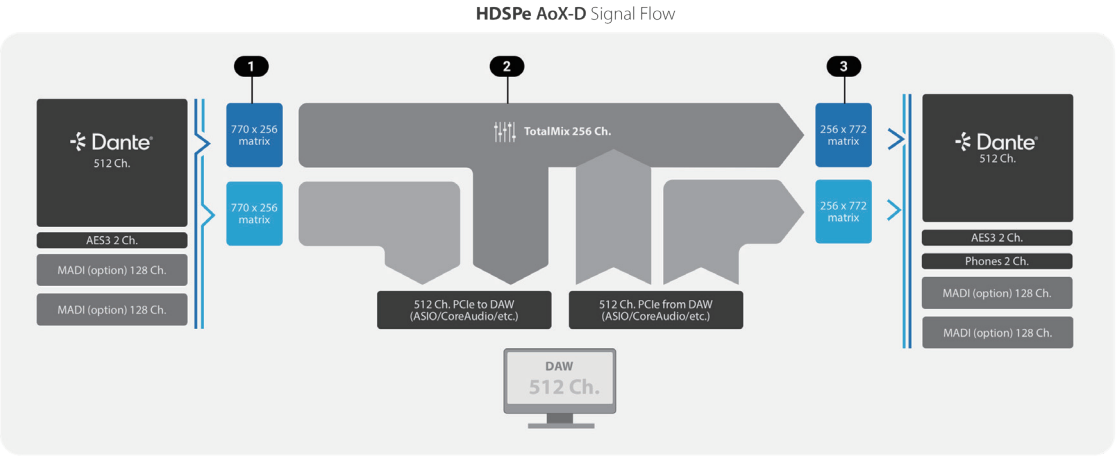
Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

SYNC IN 端子は、他のカードとの同期に使用します。

SYNC OUT 3ピン端子は、内部ワードクロック信号を出力します。

これらの端子を使うことで、複数のカードを外部接続することなく、サンプル精度で同期させることができます。***SYNC OUT*** 端子を使用しているカードがリーダー、***SYNC IN*** 端子を使用しているカードがフォロワーとして動作します。同期を設定するには、***Settings*** ダイアログの ***Clock Mode*** > ***Clock Source*** で、スレーブ側を ***SYNC IN*** に設定してください。

1.7　信号フロー図



上図は、48 kHzにおけるHDSPe AoX-Dの基本的な信号フローを示しています。Danteチャンネルは、外部のルーティングマトリクスによって接続されます。Dante ControllerはHDSPe AoX-Dを512チャンネルの送受信デバイスとして認識し、ネットワーク上の他のDante機器との接続を設定できます。

入力マトリクス 1

最大770の入力チャンネルの中から、入力マトリクスを使用してチャンネルを事前に選択し、チャンネル配列を定義します。他のHDSPeオーディオ・インターフェイス・カードとは異なり、本カードは利用可能なすべてのハードウェアI/OをTotalMixミキシング・エンジンに直接割り当てる設計にはなっていません。その代わりに、ドライバー設定画面で入出力設定を行い、どのチャンネルをどの順序でコンピューターのドライバーへ渡すかをユーザーが定義できます。最初の256チャンネルはTotalMixで処理され、それ以降の256チャンネルはドライバーへ直接送られます。

TotalMix 2

上記で設定した最初の256入力チャンネルを任意に組み合わせることで、本カード上に最大128系統のステレオ・サブミックスを作成可能です。処理はカード内で行われるため、ホスト・コンピューターのCPUに負荷をかけることなく、超低レイテンシーで動作します。これらのサブミックスは、DAWのループバック機能（**「6.14.5 サブミックスを録音する（ループバック）」**）を使用して録音することも可能です。TotalMixはモニタリング機能を強化する多彩な機能を備えており（**「6.6 Control Roomセクション」**）、リモート・コントロールにも対応しています。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

出力マトリクス 3

初期設定では、ホスト・コンピューターからの再生信号は、ドライバー画面に表示されるチャンネル順に従ってDante®経由で送出されます（***Software Playback***チャンネル1～512はDante®送信チャンネル1～512に接続）。このルーティングは出力マトリクスにて再構成可能です。ホスト・コンピューターからの512チャンネル（最大256モノ・サブミックスおよび256の追加***Software Playback***チャンネル）の順序を変更したり、オプションの拡張モジュールへミラーリングすることが可能です。

本カードのイーサネット・ポートはオーディオ伝送専用であり、通常のネットワーク・トラフィックをPCIe経由でコンピューターへ転送することはできません。そのため、Dante®ネットワーク上の接続や各デバイスの制御を行うには、ホスト・コンピューターに別途ネットワークアダプタを追加し、スイッチング・ハブ経由でDante®ネットワークに接続する必要があります（内部ポートがスイッチとして動作している場合は、そのネットワーク・ポートのいずれかに接続します）。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

2. アクセサリー

HDSPe AoX-D では、以下の拡張モジュールをご利用いただけます。

部品番号	詳細
電源アダプター	
AoX-MADI-EXT-BNC	2 系統の MADI BNC 入出力およびワードクロック対応デュアル MADI 拡張ボード
AoX-MADI-EXT-SFP	2 系統マルチモード LC モジュールおよびワードクロック対応デュアル MADI 拡張ボード

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

3. Windowsで使用する

3.1 ドライバーとファームウェア（Windows）

HDSPe AoX-Dを使用するには、ホスト・コンピューターにドライバーのインストールが必要です。ドライバーをインストールすることで、ハードウェアとソフトウェア・アプリケーションが正しく連携して動作できるようになります。

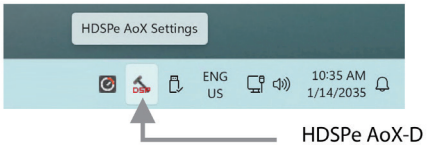
ドライバーは、公式ウェブサイトからダウンロードできます。最新バージョンのドライバーをダウンロードするには、次のリンクにアクセスしてください：https://rme-audio.jp/download/

3.1.1 ドライバーのインストール

インストール作業を簡単に行うために、本機をコンピューターに接続する前に、あらかじめドライバーをインストールすることをお勧めします。なお、上記と逆の手順でも動作に不具合が生じることはありません。

ダウンロードしたドライバーのzipファイルを解凍し、インストーラーを実行して画面の指示に従ってインストールを実行します。インストール完了後、コンピューターをシャットダウンしてからカードを接続します。HDSPe AoX-Dを正しく取り付けた後にコンピューターを起動すると、Windowsは新しいハードウェアを検出し、ドライバーを自動的にインストールします。

コンピューターの再起動後、TotalMix FXと***Settings***ダイアログのアイコンがタスクバーに表示されます。Windowsのバージョンと設定によっては、これらのアイコンが非表示にならないよう、タスクバーの設定を変更する必要があります。



ドライバー・アップデートの際は、旧バージョンのドライバーをアンインストールする必要はありません。最新ドライバーをインストールすることで古いドライバーが書き換えられます。

3.1.2 ドライバーのアンインストール

HDSPeのドライバー・ファイルは、アンインストール不要です。ハードウェアを取り外すとドライバー・ファイルが読み込まれなくなるため、ドライバー・ファイルを削除する必要はありません（Plug & Play完全対応）。必要に応じて、手動でドライバー・ファイルを削除することもできます。

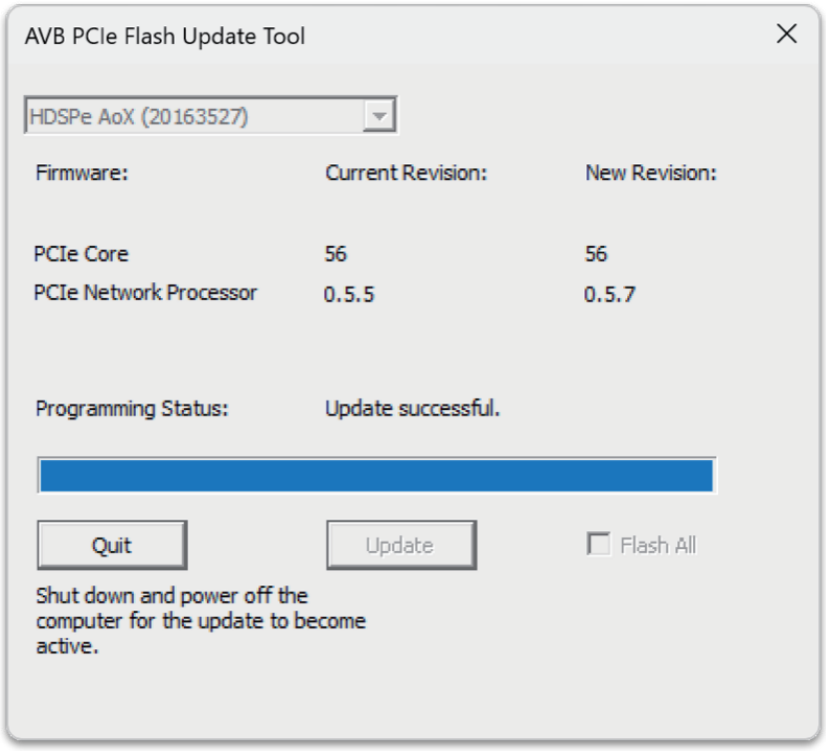
ただし、Windows のPlug & Play機能は、TotalMixの自動起動登録、***Settings***ダイアログまたはASIOドライバーの登録などの追加コンポーネントの削除を自動的には処理しません。これらの項目を取り除くには、ソフトウェアのアンインストール作業を行い、レジストリから削除する必要があります。これを行うには、「コントロール パネル」の「プログラムと機能」（旧「ソフトウェア」）を開き、以下の項目を選択しアンインストールを実行します。

- RME HDSPe AoX
- Windowsドライバーパッケージ - RME HDSPe_AoX

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

3.1.3　HDSPe AoX-D ファームウェアの更新

フラッシュ・アップデート・ツールはHDSPe AoX-Dのファームウェアを最新バージョンにアップデートします。この作業を行うには、ドライバーがインストールされている必要があります。



フラッシュ・アップデート・ツールでファームウェアを更新するには

1. https://rme-audio.jp/download/から最新のファームウェア更新ツールをダウンロードし、解凍します。
2. アップデーターを起動します。フラッシュ・アップデート・ツールが、HDSPe AoX-Dの現在のバージョンと、アップデートが必要かどうかを表示します。アップデートを行うには、***Update***ボタンをクリックします。プログレス・バーが進行状況を表示し、完了を知らせます。バーの進行速度は始めは遅く（プログラム）、徐々に速くなります（検証）。
3. 複数のインターフェイス・カードが接続されている場合は、隣のタブを開き同様の手順を繰り返すことで、すべてのカードのファームウェアをアップデートできます。
4. アップデート後はPCI Expressカードをリセットする必要があります。リセットを確実に行うため、コンピューターを一度シャットダウンしてから再び起動します。

> 一部のコンピューターでは、PCIeスロットが電源を保持するため、コンピューターを再起動するだけではカードを完全にリセットできません。ファームウェア更新後は、必ずコンピューターの電源を一度オフにしてください。

5. カードがPCIeネットワーク・プロセッサのファームウェアを自動的に読み込みます。この手順では、コンピューターの再起動は不要です。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

カードのファームウェアを以前のバージョンにダウングレードしたい場合は、ツール内で***Flash All***オプションを選択してください。このオプションを選択しない場合、アップデート・ツールはファームウェアの差分のみを更新します。

アップデートが予期せぬ理由で失敗した場合は（***status***が***failure***と表示）PCを完全にシャットダウンしてから再起動してください。

アップデートが失敗した場合でもカードのセカンダリ・ファームウェアが使用されるため（フォールバック機能）、カードは引き続き正常に動作します。別のコンピューターでファームウェアのアップデートを再度実行してください。

3.2　HDSPe AoX-Dの設定

HDSPeには、様々な場面で活用できる実用的な機能が数多く搭載されており、用途に合わせて設定することができます。

Settingsダイアログでは、以下の機能を利用できます。

- レイテンシー（バッファー・サイズ）
- チャンネル数の制限
- WDMデバイス設定
- 現在のサンプル･レート
- 同期設定
- デジタル入出力設定
- 入力選択
- 信号の入力状況

Settingsダイアログで行った変更は、即座に本体に反映されます。OKボタンをクリックしたり、ダイアログを閉じる等の煩わしい操作は不要です。



録音再生中に設定を変更することはノイズ発生の原因にもなりますのでご注意ください。

また、使用するアプリケーションによっては、再生が停止されていても録音/再生デバイスを**占有し続ける**場合があることにもご注意ください。

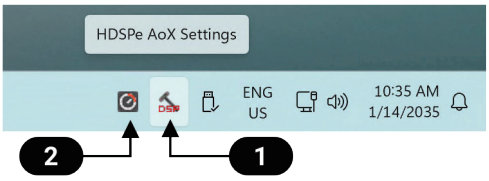
ダイアログ下部にあるステータス･ディスプレイにて、現在のシステム･ステータス やすべてのデジタル信号の状態に関する詳細な情報を確認できます。

Aboutタブには、現在のドライバー ･バージョンが表示されます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

3.2.1　Settingsダイアログを表示する

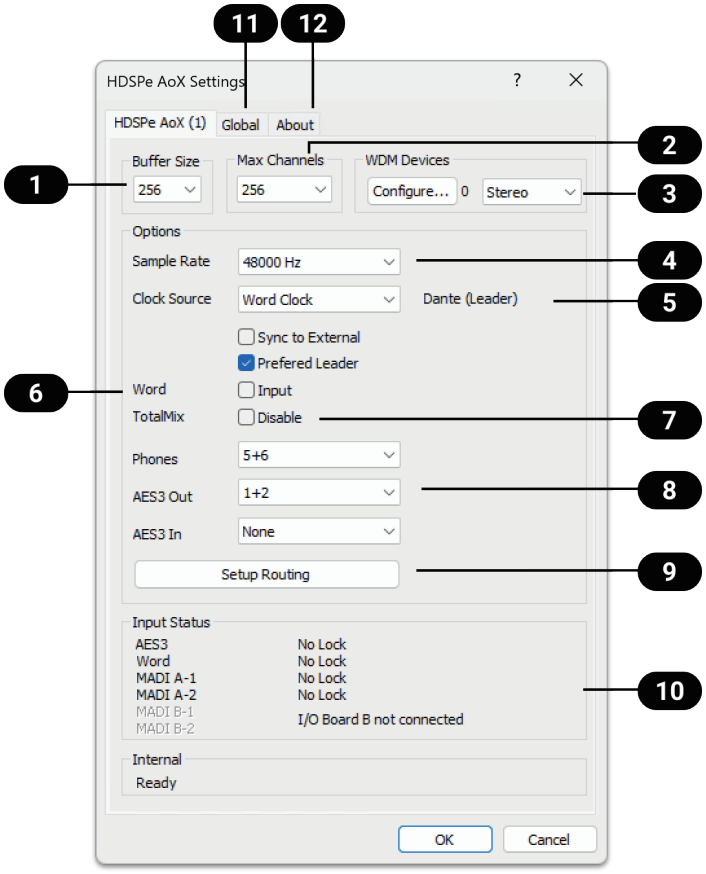
HDSPe AoX-Dの設定は、専用の***Settings***ダイアログで行います。



Settingsダイアログを開くには、タスクバーのシステムトレイにあるハンマーのアイコン 1 をクリックします。

HDSPe AoX-Dのミキサー（TotalMix FX）を開くには、タスクバーのシステムトレイにあるノブのアイコン 2 をクリックします。

3.2.2　Settingsダイアログの概要



1	Buffer Size（バッファー・サイズ）
2	Channels（チャンネル）
3	WDM Devices

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

4	Sample Rate（サンプル・レート）
5	Clock Source（クロック・ソース）
6	Word Clock A端子
7	TotalMix Disable（無効）
8	PhonesおよびAES3のルーティング
9	ルーティング設定
10	Input Status（入力信号のステータス）
11	Globalタブ
12	Aboutタブ

1 Buffer Size（バッファー・サイズ）

ASIO、WDMの入力と出力データ間のレイテンシーを決定します。レイテンシー設定値は、システムの安定性にも影響します。ASIOは任意のバッファー・サイズを使用できますが、WDMはバッファー・サイズが512サンプルに制限されています。この設定はドライバーによって自動的に処理されます。高い設定値はASIOにのみ適用され、WDMは内部的に512サンプルのままとなります。

2 Channels（チャンネル）

利用可能なチャンネル数を設定します。リソースが限られたシステムで使用する際は、チャンネル数を減らすことで負荷を軽減できます。

3 WDM Devices

各I/OをWDMデバイスとして自由に設定できるオプションです。ステレオまたはマルチ・チャンネル機器（最大8チャンネル）を接続する際や、Speakerプロパティを持つWDMデバイスがアクティブな場合などに使用します。詳細は**「3.2.4 WDMデバイスの作成および設定」**をご参照ください。

4 Sample Rate（サンプル・レート）

サンプル・レートは通常、Dante Controllerで設定します。本設定は、ネットワーク未接続時にのみ有効です。設定すると、すべてのWDMデバイスのサンプル・レートが同じ値に統一されます。ASIO対応アプリケーションでは、個別にサンプル・レートの設定を試行することも可能です。

録音/再生中は選択項目がグレー表示となり、変更することはできません。

5 Clock Source（クロック・ソース）

初期設定では、Danteネットワーク内のデバイスは自動的にPTPリーダーを選出します。HDSPe AoX-DをPreferred Leaderに設定すると、他に同様の設定を持つデバイスがない限り、HDSPe AoX-Dの内部クロックがネットワーク全体の基準クロックとなります。リーダー時には、入力信号（Dante、MADI、AES、Word

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

Clock）のいずれかをクロック・ソースとして選択できます。選択されたソースが利用できない場合（***No Lock***）は、使用可能な他のソースに自動で切り替わります（RME独自のAutoSync機能）。利用できるソースが見つからない場合、内部クロックが使用されます。現在のクロック・ソースは***Current***として表示されます。

6 Word Clock A端子

オプションのMADI拡張ボードに搭載されているWord Clock BNC端子は、初期設定では出力として動作します。***Input***のチェックボックスを有効にすると、**スロットA**の拡張モジュールのWord Clock BNC端子を**入力**として動作させることができます。この入力信号を、カードのクロック・ソースとして使用できます。

7 TotalMix Disable（無効）

TotalMix FX Disabled（無効）TotalMix FXを使用しないシステムでドライバーを運用する場合に役立つ機能です。

8 PhonesおよびAES3のルーティング

Phones出力およびAES3出力のソース・チャンネルを設定できます。TotalMix FXで作成したサブミックス、またはドライバーのソフトウェア再生チャンネルを選択できます。AES3入力のチャンネルを選択した場合、現在選択中のDanteまたはMADI入力チャンネルは、選択したAES3入力チャンネルに置き換えられます。

9 ルーティング設定

Setup Routing（ルーティング設定）ダイアログは、「***Input Routing***」と「***Output Routing***」と2つのセクションに分かれています。***Input Routing***では、ネットワーク入力チャンネル（64チャンネル単位のブロック）を、MADI拡張モジュールからの信号に置き換えることができます。***Output Routing***では、ドライバーの再生チャンネルを64チャンネル単位のブロックでMADI拡張モジュールへコピーできます。

10 Input Status（入力信号のステータス）

現在の入力信号のステータスを表示します：

- クロックの状況（No Lock、Lock、Sync）
- サンプル・レート（粗調整）

SyncCheck

HDSPe AoX-Dでは、RME独自のSyncCheck技術によって現在のクロック状況を簡単に確認できます。SyncCheckは、デジタル・クロック・ソース入力のステータスを表示します。ステータスは、信号なし（***No Lock***）、有効な信号あり（***Lock***）、または有効かつ同期した信号（***Sync***）のいずれかが表示されます。

11 Globalタブ

インストールされているカードの詳細情報と、追加のドライバー設定オプションを表示します。

12 Aboutタブ

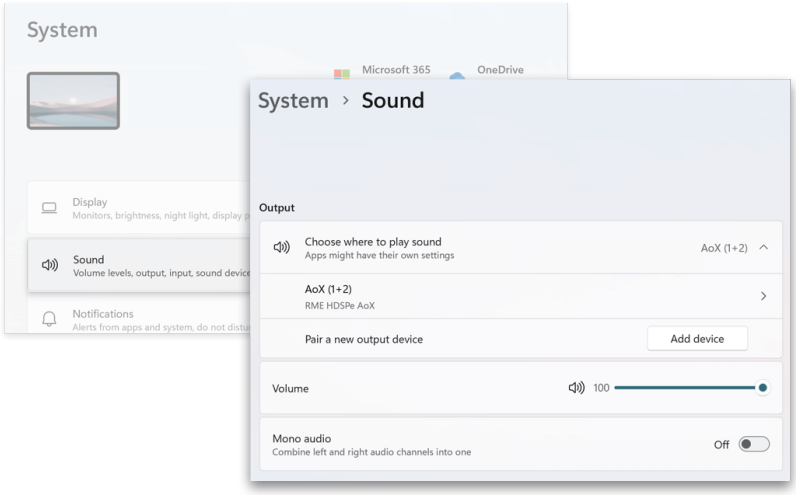
ドライバーのバージョンおよび著作権に関する注意事項を表示します。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

3.2.3 WDM Devices

WDM（Windows Driver Model）ドライバーは、WindowsがHDSPe AoX-Dの入出力にアクセスするための仕組みを提供します。これにより、オペレーティング・システムの音声（通知音など）や、さまざまなマルチメディア・アプリケーションからの音声を再生できるようになります。マルチチャンネル用途でより高いパフォーマンスを提供するASIOドライバーと併用することも、または代替として使用することもできます。WDMは、サラウンドおよびイマーシブ・オーディオ再生のための複雑なスピーカー構成を含む、高度なオーディオ設定にも対応しています。

ASIOドライバーとWDMドライバーは同時に利用できます。



WDMデバイスは通常、ヘッドフォンやスピーカー・セットを想定し、数チャンネルで構成されます。Settingsダイアログでは、1つまたは複数の独立したWDMデバイスを設定でき、設定後はWindowsの「サウンドの設定」にて、さらに詳細な設定が可能になります。



Settingsダイアログの***WDM Devices***セクションには、設定画面を開くための***Configure...***ボタン 1、現在有効なWDMデバイス数を示すステータス表示 2、およびステレオ・デバイスまたはマルチチャンネル・デバイスを切り替えるためのドロップダウン・メニュー 3 があります。

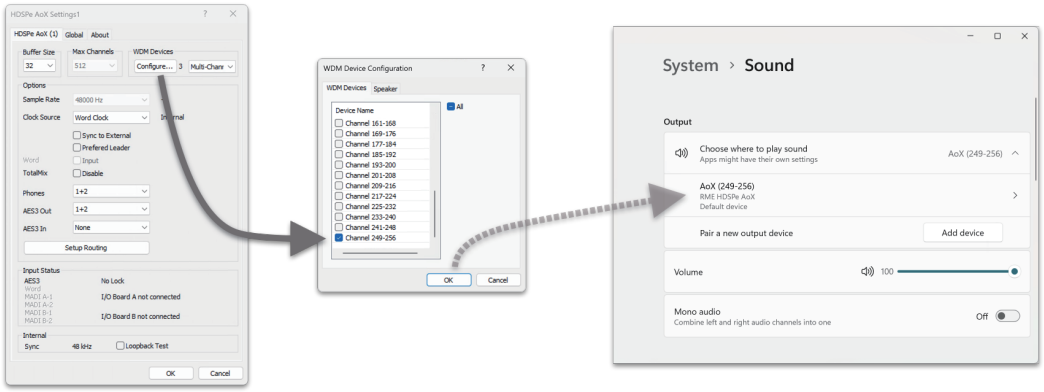
この数値は、録音と再生のデバイスを個別にカウントしません。1つの入力デバイスと1つの出力デバイスのペアを「1」とカウントします。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

3.2.4　WDMデバイスの作成および設定

WDMデバイスの設定を変更するには：

1. ドロップダウン・メニューにて***Stereo***または***Multi-Channel***を選択します。これにより、設定ダイアログがマルチチャンネルまたはステレオ・デバイスのみを表示するようになります。
2. ***Settings***パネルの***Configure…***ボタンを押して設定ダイアログを開きます。



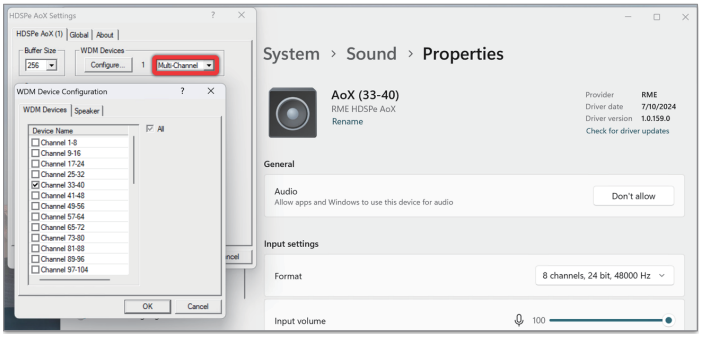
3. リストから目的のデバイスを有効にします。
4. チェックボックス***All***を有効にすると、すべてのデバイスを同時に有効または無効にできます。
5. ***OK***を押すと、WDMデバイスが再読み込みされます。

すべてのデバイスを同時に有効にすると、オペレーティング・システムがしばらくの間フリーズすることがあります。これを避けるため、必要なデバイスだけを有効にしてください。

このマルチチャンネルWDMデバイス機能を使用することで、専門ソフトウェアでの多チャンネル再生やDVD / Blu-Ray再生ソフトウェアによるサラウンド・サウンド再生が可能になります。

マルチチャンネルWDMデバイスを有効にするには：

1. WDM Devicesのドロップダウンから***Multi-Channel***を選択します。
2. ***Configure…***ボタンを押します。
3. 目的のマルチチャンネル・デバイスを選択します。上図の例では、チャンネル33～40のデバイスがマルチチャンネル再生用に選択されています。

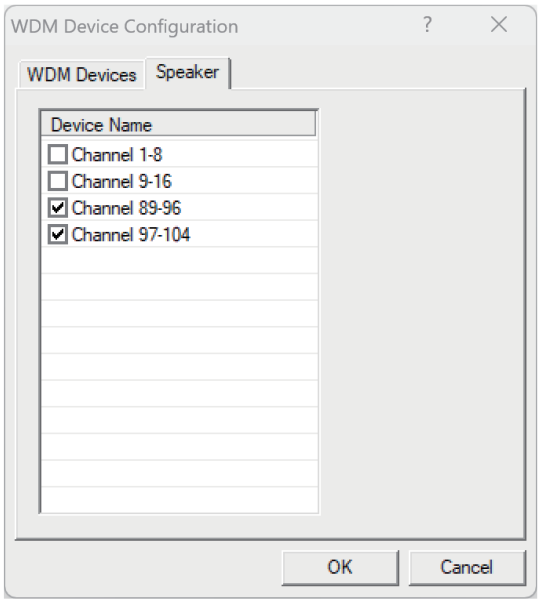


WindowsのSoundコントロール・パネルでサラウンド・モードに設定できるマルチチャンネルWDMデバイスは、WDMデバイス設定でスピーカー・プロパティを持つデバイスのみです。これはSpeakerタブで設定できます。

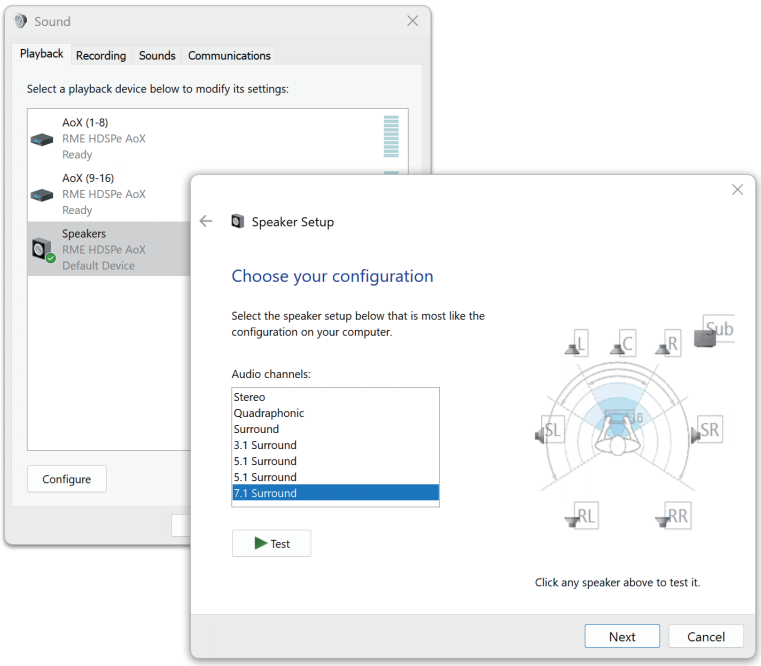
Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

スピーカープロパティをWDMデバイスに割り当てるには：

1. 設定ダイアログにて、Speakerタブに切り替えます。現在アクティブなWDMデバイスは、以下の様にリスト表示されます：



2. スピーカープロパティを割り当てるデバイスを選択します。
3. ***All***のチェックボックスを使用すると、すべてのデバイスに対してスピーカー・プロパティの割り当てを一度にオン／オフできます。
4. Windowsの設定ダイアログを使用して、希望するサラウンド設定を行います。



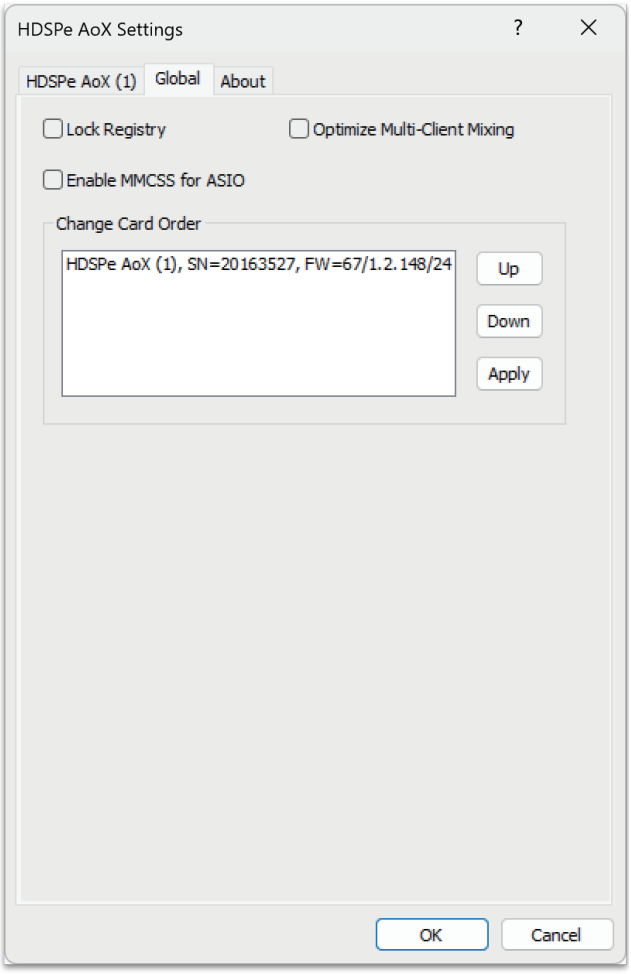


複数のデバイスを「スピーカー」として定義することは通常意味がありません。Windowsではスピーカーに番号が付けられたり名称が変更されたりしないため、デバイスを見分けることができません。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

3.2.5　Globalタブ

このタブでは、接続中のすべてのカードに対する設定を行います。



■ Lock Registry（レジストリーをロック）

初期設定：**オフ**。このオプションを有効にすると、パスワードを入力するダイアログが表示されます。***Settings***ダイアログでの変更がレジストリに書き込まれなくなる機能です。***Settings***ダイアログの設定は常にコンピューター起動時にレジストリーからロードされます。この機能を利用することで、HDSPe AoX-Dの初期設定を定義できます。

■ Optimize Multi-Client Mixing

初期設定：**オフ**。この設定を有効にすると、マルチクライアント再生開始時のノイズ発生を抑えることができます。ただしCPU負荷も高くなりますのでご注意ください。

■ Enable MMCSS for ASIO

ASIOドライバーの優先度を上げる機能を有効にします（初期設定：**オフ**）。

本ユーザーガイド執筆時点では、最新のCubase/NuendoでCPU負荷が高い場合にのみ有効です。その他のアプリケーション使用時にこのオプションを有効にすると、パフォーマンスが低下する場合もあります。変更はASIOをリセットすると適用されるため、どちらの設定がより有効かを簡単に確認できます。

■ Change Card Order

ドライバーによって認識／制御中のすべてのカードがリスト表示されます。カードを選択し、上下の矢印ボタンを押すと順番を変更できます。***Apply***ボタンを押すと変更が確定されます。複数のカード接続時、特定のカードをASIOチャンネルの先頭にアサインしたい場合などに便利な機能です。

カード情報の最後には、現在のファームウェア･バージョンが表示されます（Revision）。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

3.2.6　クロック同期

デジタル・システムでは、すべての機器は**リーダー**（クロック・ソース）または**フォロワー**（クロックを受信）に設定する必要があります。システム内で複数の機器を接続した場合、いずれか1台の機器を必ず**リーダー・クロック**とする必要があります。デジタル・システムの**リーダー**は、常に1台のみです。

Danteネットワークでは、接続されたデバイス間でサンプル・レートが一致している場合、自動的に**リーダー**が選出されます。HDSPe AoX-Dのクロック・モードを**Preferred Leader**に設定すると、他のデバイスはそれぞれが**Preferred Leader**に設定されていない限り、フォロワーとして動作します。

オーディオ・ネットワークでは、サンプル・レートの変更が即時に反映されません。すべてのデバイスを新しいサンプル・レートに設定する必要があります。この設定は、Dante Controllerなどのネットワーク管理ソフトウェアを使用すると便利です。

HDSPe AoX-Dでは、RME独自の***SyncCheck***技術によって現在のクロック状況を簡単に監視・確認することができます。***Input Status***にて、各入力（***Word***、***MADI***、***AES***、***Sync In***）の信号が有効（***Lock***）なのか、有効でない（***No Lock***）のか、または有効かつ同期状態（***Sync***）なのかを確認できます。

Clock Sourceでは、同期に優先的に使用する入力ソースを設定できます。カードが適切な信号を認識する限り、この入力は同期ソース信号として扱われます。認識されない場合、その他の入力ソースが順番にスキャンされます。いずれの入力ソースも認識されない場合は、HDSPe AoX-Dは自動的に**リーダー**・クロック・モードに切り替わります。

WDMの場合、サンプル・レートはカード側で決定する必要があります。したがってデジタル信号のサンプル・レートがシステムのサンプル・レートと一致しない場合、エラーが発生する可能性があります。たとえば、**Word Clock**入力で48 kHzの信号が検出されたにもかかわらず、カード側のサンプル・レートが44.1 kHzに設定されている場合、赤色のエラー・メッセージが表示されます。この場合はサンプル・レートを手動で48 kHzに設定する必要があります。

ASIO環境では、オーディオ・アプリケーション側でサンプル・レートを設定できるため、このようなエラーは通常発生しません。フォロワー・モードでは外部のサンプル・レートが優先され、互換性のない設定はシステムで許可されません。たとえば、44.1 kHzの信号を入力すると、ASIOソフトウェア側でサンプル・レートを48 kHz に設定できなくなります。サンプル・レートを変更するには、クロック・モードを**Leader/Internal**に切り替える必要があります。

SyncCheckを使うことで、システムに接続されたすべてのデジタル機器が適切に設定されているかを簡単に確認することができます。デジタル・スタジオにおける最も複雑な問題として多くのエンジニアの悩みであった同期問題を、SyncCheckで簡単に解決できます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

3.3　操作と使用方法

3.3.1　再生

HDSPe AoX-Dは、サポートされている形式のオーディオ・データのみを再生できます。

オーディオ・アプリケーションで使用する場合は、HDSPe AoX-Dを出力デバイスとして選択してください。一般的なオーディオ・アプリケーションでは、**Options**（オプション）、**Preferences**（環境設定）、**Settings**（設定）などの画面内にある、**Playback Device**（再生デバイス）、**Audio Devices**（オーディオ・デバイス）、**Audio I/O**（オーディオ入出力）などの項目で設定します。



システム音がオーディオの再生や録音に干渉しないようにするため、すべてのシステム音をオフにするか、別のオーディオ・インターフェースからシステム音を出力することをお勧めします。また、HDSPe AoX-Dをオーディオ再生の規定のデバイスとして設定しないでください。オペレーティング・システムが互換性のないサンプル・レートでオーディオを再生しようとしてエラーが発生する可能性があります。

ドライバーの正しい設定方法に関する詳細は、お使いのDAWのマニュアルをご参照ください。

オーディオ・バッファーの数やサイズを増やすことで、バッファーに起因するオーディオ信号の途切れを防ぐことができますが、その分レイテンシーも大きくなり、再生出力に遅延が生じます。

HDSPe AoX-Dは、最大192 kHzのサンプル・レートに対応しています。ただし、サンプル・レートをダブル・スピード（DS：88.2 kHzおよび96 kHz）で使用する場合、使用可能なチャンネル数は公称チャンネル数の半分に、クワッド・スピード（QS：176.4 kHzおよび192 kHz）では、公称チャンネル数の4分の1に制限されます。



オーディオ・アプリケーションは、WDMまたはASIOドライバー経由でサンプル・レートを変更できません。そのためHDSPe AoX-Dのドライバーには、すべてのWDMデバイスのサンプル・レートを一括設定する機能が用意されています。詳細は**「3.2.6 クロック同期」**をご参照ください。

3.3.2　サラウンド・サウンド (AC-3/DTS)

AC-3 / DTS信号のパススルー

マルチチャンネル・オーディオ・ストリームを含むファイルを再生する場合（PowerDVD®などのソフトウェアを使用する場合など）、HDSPe AoX-Dのデジタル出力を通じて、AC-3/DTS対応レシーバーに音声を受け渡すことができます。



このDTS信号をそのまま再生すると、非常に高レベルのノイズとして再生されます。信号が適切に受け取り側の機器に送信・デコードされていることを確認するため、再生を開始する前に必ず音量を下げてください。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

サラウンド信号をHDSPe AoX-D経由でパススルー出力するには、再生ソフトウェアを適切に設定し、ソフト側で信号をデコードしないようにする必要があります。AC-3パススルーの設定方法に関する詳細は、お使いのソフトウェアのユーザー・ガイドをご参照ください。

デコードされたマルチチャンネル・オーディオ信号

一部のメディア・プレイヤーは、ストリームに埋め込まれたサラウンド信号を自動的にデコードします。その場合は、WindowsのサウンドでHDSPe AoX-Dを規定のオーディオデバイスに設定する必要があります。



最新版のMicrosoft Windows™では、対応するコーデックが削除されているため、手動でインストールする必要があります。

3.3.3　マルチクライアントでの操作

RMEのオーディオ・インターフェイスは、複数のプログラムから同時に使用できるマルチクライアント・オペレーションをサポートしています。つまり、同時に複数のプログラムでHDSPe AoX-Dを使用可能です。ASIOとWDMを同じ再生チャンネル上で同時に使用することもできます。ASIOはリアルタイムでサンプル・レート変換を行わないため、同時に使用するすべてのASIOソフトウェアは同じサンプル・レートを使用する必要があります。

ただし、各チャンネルを用途ごとに専用で使用した方がシンプルな運用が可能になります。この使い方は一見制約があるように見えますが、TotalMixでサブミックスを作成することで、複数のソフトウェア再生チャンネルをまとめてミックスし、任意の出力へ柔軟にルーティングすることができます。

入力に関しては、ドライバーが同じデータを各アプリケーションに同時に送信するため、複数のWDM / ASIOソフトウェアを制限なく使用できます。

RMEの洗練されたツール***DIGICheck***は、再生チャンネルに直接アクセスする特殊な技術を用いることで、ASIOホストであるかのように振る舞います。これにより***DIGICheck***は、使用中のソフトウェアがどのフォーマットを使用していてもソフトウェアからの再生データを分析し表示することができます。

3.4　ASIO環境での操作

ASIO対応のソフトウェアを起動し、オーディオI/OデバイスとしてHDSPe AoXを選択します。

HDSPe AoX-Dは、ASIOダイレクト・モニタリング（ADM）に対応しています。

HDSPe AoX-DのMIDI I/Oは、MME MIDIおよびDirectMusic MIDIのいずれでも使用できます。

サンプル・レートが88.2 kHzまたは96 kHz（ダブルスピード・モード）の場合、使用可能なチャンネル数は半分に、176.4 kHzまたは192 kHz（クアッドスピードモード）の場合、チャンネル数は4分の1に制限されます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

サンプル・レートをSingle（シングル）、Double（ダブル）、Quad（クワッド）スピードに切り替えると、それに応じてASIOドライバーが表示するチャンネル数も変更されることにご注意ください。この場合、オーディオ・アプリケーション内のI/Oリストを更新する必要があるかもしれません。

3.4.1　確認されている問題

HDSPeシステムのオーディオ・パフォーマンスおよび同期のトラブルシューティング

CPUパーフォーマンスとPCIeバスの転送速度について

お使いのPCのCPU速度が十分でない場合や、PCIeバスのデータ伝送速度が遅すぎる場合、音声のドロップアウトやクリック・ノイズが発生することがあります。

これらの問題を軽減するには、以下の対策をお試しください。

- ***Settings***ダイアログでHDSPeシステムのバッファー・サイズを増やします。パフォーマンス関連の多くの問題は、この方法で解決します。
- すべてのプラグインを一度無効にし、どのプラグインが原因かを検証します。
- ***Settings***ダイアログでチャンネル数を減らします。
- Windowsの電源オプション設定で電源モードを最適なパフォーマンスに設定することで、コアパーキングなどの省電力機能を無効にします。
- RMEユーザー・フォーラムで**DPC latency**対策について調べ、システム最適化のヒントを探します。

同期に関する問題

各機器が適切に同期されていないと、さまざまなトラブルの原因となります。

以下の点をご確認ください。

- 本機は、非同期動作のためのサンプル・レート・コンバーターを備えていません。そのため、入力信号、出力信号、***Settings***ダイアログ、オーディオ・アプリケーションのプロジェクト設定は、すべて同一のサンプル・レートに設定する必要があります。

Settingsダイアログの***SyncCheck***機能を使用してください。

- ***Sync***ではなく***Lock***と表示されている場合は、機器が正しく設定されていないことを意味します。
- 複数のHDSPeカードを使用する場合は、すべてのカードが同期していることをご確認ください。同期していない場合、周期的なノイズが発生する原因となります。

ASIOダイレクト・モニタリング（ADM）

HDSPeシステムは、**ASIOダイレクト・モニタリング（ADM）**をサポートしています。

以下の点をご確認ください。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

- すべてのアプリケーションがADMを完全サポートしているわけではありません。最も多く寄せられる問題は、ステレオ・チャンネルでの誤ったパンニングの動作についてです。
- TotalMix FXのハードウェア出力（3段目）をモノ・モードに設定しないでください。ADMの互換性に不具合が生じます。

オーディオとMIDIのタイミングのずれ

以下の症状が発生した場合は：

- オーディオとMIDIのタイミングがずれる。
- 一定のずれがある（MIDIノートが正しい位置よりわずかに前または後で発音する）。

Cubase/Nuendoの設定を以下のように調整してください。

- **UseSystem Timestamp（システムのタイムスタンプを使用）**オプションを有効にします（本マニュアルの執筆時点で有効）。
- HDSPeシステムは、**MME MIDI**と**DirectMusic MIDI**をいずれもサポートします。どちらが優れたパフォーマンスを示すかは、アプリケーションによって異なります。

以上の点を確認・調整することで、HDSPeシステムのパフォーマンスと互換性を最適な状態に保つことができます。

3.5　複数台のHDSPe AoXカードを使用する

最新のドライバーでは、最大3台HDSPe AoXカードを同時に使用できます。HDSPe AoX-DとHDSPe AoX-Mを同時に使用することも可能です。正しく動作させるためには、すべてのカードを必ず同期させる必要があります。つまりワード・クロックまたは***AutoSync***を用いて適切な同期信号を送受信する必要があります。

同期設定

複数のカード間で正確な同期を行うために、内部接続用のコネクターが用意されています。付属のケーブルを使用して各カード上の対応する**SYNC**ヘッダー同士を接続し、リーダーとなるカードに同期してください。また、すべてのカードのクロック・モードが、それぞれの***Settings***ダイアログで正しく設定されていることをご確認ください。

- 同期されたクロック信号がすべてのカードに供給されていれば（各ユニットの***Settings***ダイアログに***Sync***と表示されている状態）、各カードのすべてのチャンネルを同時に使用可能です。ASIOは全てのカードを1つのデバイスとして認識するため、この機能はASIO環境で特に便利に使用できます。

複数のカード使用時のTotalMix FXの動作について

TotalMixは、各カード内のハードウェアに統合されており、カードごとに起動します。3枚のカードを使用することで最大3つの独立したミキサーを設定できますが、それぞれは独立しているため、カード間でデー

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

タを互いにやりとりすることはできません。つまり、すべてをまとめるグローバル・ミキサーとして使用することはできませんのでご注意ください。



オプションのMADIポートを使用することで、異なるカードのサブミックスをまとめて集約することも可能です。

3.6 DigiCheck NGソフトウェアの概要

DigiCheck NGは、デジタル・オーディオ・ストリームの計測・解析を行うために開発されたRME独自のユーティリティです。DigiCheck NGの画面はご覧いただければすぐにでも使用できるほどシンプルです。また、詳しい使い方が記載されたオンライン・ヘルプも利用できます。DigiCheck NGは他のソフトウェアと同時に起動したまま、入力と出力の両方を同時に利用できます。

※2026年9月現在、DigiCheck NGはHDSPe AoXカードへの対応を準備中です。また、従来のDIGICheckは本機には対応しておりません。

主な機能

- **Level Meter**：24ビット高解像度。2、8、それ以上のチャンネルに対応。使用例： ピーク・レベル測定、RMSレベル測定。オーバー検知、位相相関測定。ダイナミック・レンジ測定、SN比測定。MS/Peak差（ラウドネス）測定。長時間ピーク測定。dBFS以上のレベル検出用オーバーサンプリング。追加機能：。縦/横表示モード。Slow RMSおよびRLB特性フィルター。KSystemに準拠した視覚設定に対応。
- **Hardware Level Meter（Input/Playback/Output用）**：HDSPeハードウェア内で演算されるためCPU負荷はほぼなし。
- **Spectral Analyser**：アナログ・バンドパス・フィルター・テクノロジーを使 用した独自の10/20/30バンド・ディスプレイ。192 kHz完全対応。
- **Vector Audio Scope**：残光表示（アフターグロー）を備えた、画期的なゴニオメーター。位相メーターとレベル・メーター 搭載。
- **Totalyser**：**Spectral Analyzer**、**Level Meter**、**Vector Audio Scope**を一つの画面で表示。
- **Surround Audio Scope**：相関関係を分析できるプロフェッショナルなサラウンド・レベル・メーター。ITU特性とITU サミング・メーター。
- **ITU1770/EBU R128 Meter**：標準ラウドネス計測用メーター。
- **Bit Statistics & Noise**：オーディオ信号の真の解像度に加えて、エラーやDCオフセットを表示。dB/dBA 単位のS/N 比測定、およびDC 測定機能搭載。
- **Channel Status Display**：SPDIFおよびAES/EBUチャンネル・ステータス・データの詳細な分析と結果表示。
- **Global Record**：最小限のシステム負荷で全てのチャンネルを長時間録音。
- **マルチクライアントに完全対応**：任意のチャンネル、入力、出力に対して、複数の計測ウィンドウを同時に使用できます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

インストール

DigiCheck NGをインストールするには：

RME Audio JPウェブサイト（https://rme-audio.jp/download/）からDigiCheck NGをダウンロードします。

ダウンロードしたzipファイルに含まれているインストーラーを実行します。

画面の指示に従ってインストールを行います。



DIGICheckおよびDigicheck NGは随時、改善＆アップデートを行っています。RME Audio JPのウェブサイト（https://rme-audio.jp/download/）にて最新版をダウンロードしてください。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

4. macOSで使用する

4.1 ドライバーとファームウェア（macOS）

HDSPe AoX-Dを使用するには、ホスト・コンピューターにドライバーのインストールが必要です。ドライバーをインストールすることで、ハードウェアとソフトウェア・アプリケーションが正しく連携して動作できるようになります。

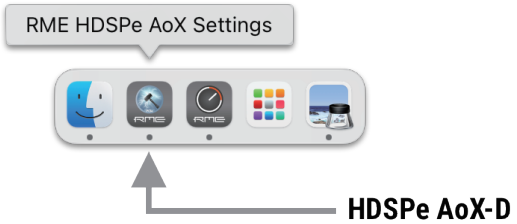
ドライバーは、RME Audio JPウェブサイトからダウンロードできます。最新バージョンのドライバーをダウンロードするには、次のリンクにアクセスしてください：https://rme-audio.jp/download/

4.1.1 ドライバーのインストール（Apple macOS™）

RME Audio JPのウェブサイト（https://rme-audio.jp/download/）にて最新のApple macOS™用ドライバーをダウンロードします。

ダウンロードしたファイルを解凍し、**.pkg**ファイルをダブルクリックしてドライバーのインストールを開始します。インストール完了後、コンピューターを再起動します。

ドライバー・インストールの際、アプリケーションHDSPe FX SettingsとTotalMix（TotalMix FX）がアプリケーション・フォルダーにコピーされます。



ドライバー・アップデートの際は、旧バージョンのドライバーをアンインストールする必要はありません。最新ドライバーをインストールすることで古いドライバーが書き換えられます。

4.1.2 ドライバーのアンインストール

通常は、ドライバーをアンインストールする必要はありません。HDSPe AoX-Dをコンピューターから取り外すと、ドライバーはそれ以降読み込まれなくなります。問題が生じた場合はドライバー・ファイルをゴミ箱にドラッグすることで削除できます（「username」は使用しているアカウント名に置き換えてください）。

```
/Applications/Totalmix
/Applications/RME HDSPe AoX Settings
/Library/Audio/MIDI Drivers/HDSPe AoX MIDI.plugin
/Library/Audio/Plug-Ins/HAL/RMEAoXAsp.driver
/Users/username/Library/Application Support/RME TotalMix FX folder
/Users/username/Library/Preferences/de.rme-audio.dkaoxsettings.plist
/Users/username/Library/Preferences/de.rme-audio.TotalmixFX.plist
```

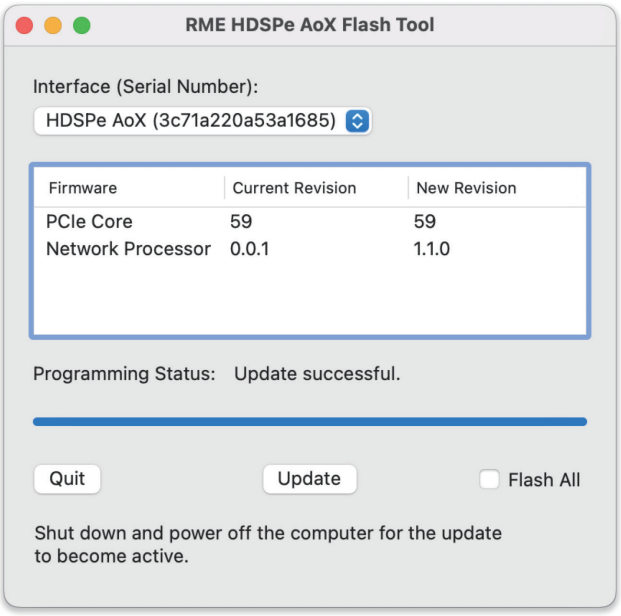


最新のMac OSではユーザ・フォルダー直下にあるライブラリ・フォルダーはFinderに表示されません。ライブラリ・フォルダーにアクセスするにはメニュー・バーの「移動」をクリックし、***Option (Alt)***キーを押し続けることでメニューに表示されます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

4.1.3　ファームウェアのアップデート

フラッシュ・アップデート・ツールはHDSPe AoX-Dのファームウェアを最新バージョンにアップデートします。この作業を行うには、ドライバーがインストールされている必要があります。



フラッシュ・アップデート・ツールでファームウェアを更新するには

1. RME Audio JPのウェブサイト（https://rme-audio.jp/download/）から最新のファームウェア更新ツールをダウンロードし、解凍します。
2. アップデーターを起動します。
   フラッシュ・アップデート・ツールが、HDSPe AoX-Dの現在のバージョンと、アップデートが必要かどうかを表示します。アップデートを行うには、***Update***ボタンをクリックします。プログレス・バーが進行状況を表示し、完了を知らせます。バーの進行速度は始めは遅く（プログラム）、徐々に速くなります（検証）。
3. 複数のインターフェイス・カードが接続されている場合は、隣のタブを開き同様の手順を繰り返すことで、すべてのカードのファームウェアをアップデートできます。
4. アップデート後はPCI Expressカードをリセットする必要があります。リセットを確実に行うため、コンピューターまたは拡張シャーシの電源を一度オフにしてから再び起動します。

   PCIeカードへの電源供給を遮断すること（コンピューターまたは拡張シャーシの電源をオフにする）が重要です。

5. カードがPCIeネットワーク・プロセッサのファームウェアを自動的に読み込みます。この手順では、コンピューターの再起動は不要です。

Flash Allのチェックボックスを有効にすると、バックアップ用ファームウェアを含むすべてのファームウェアが更新されます。

このオプションを選択しない場合、アップデート・ツールはファームウェアの差分のみを更新します。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

アップデートが予期せぬ理由で失敗した場合は（***status*** が ***failure*** と表示）PC を完全にシャットダウンしてから再起動してください。

アップデートが失敗した場合でもカードのセカンダリ・ファームウェアが使用されるため（フォールバック機能）、カードは引き続き正常に動作します。別のコンピューターでファームウェアのアップデートを再度実行してください。

4.2 HDSPe AoX-D の設定

HDSPe には、様々な場面で活用できる実用的な機能が数多く搭載されており、用途に合わせて設定することができます。

Settings ダイアログでは、以下の機能を利用できます。

- 現在のサンプル・レート
- 同期設定
- デジタル入出力設定
- ドライバーとファームウェア・バージョン

Settings ダイアログでの変更は即座に HDSPe AoX-D に適用されます。OK をクリックしたり、ダイアログを閉じたりといった確認作業は不要です。

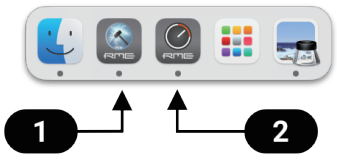


録音再生中に設定を変更することはノイズ発生の原因にもなりますのでご注意ください。

また、使用するアプリケーションによっては、再生が停止されていても録音 / 再生デバイスを**占有し続ける**場合があることにもご注意ください。

4.2.1 Settings ダイアログを表示する

HDSPe AoX-D の設定は、専用の ***Settings*** ダイアログで行います。

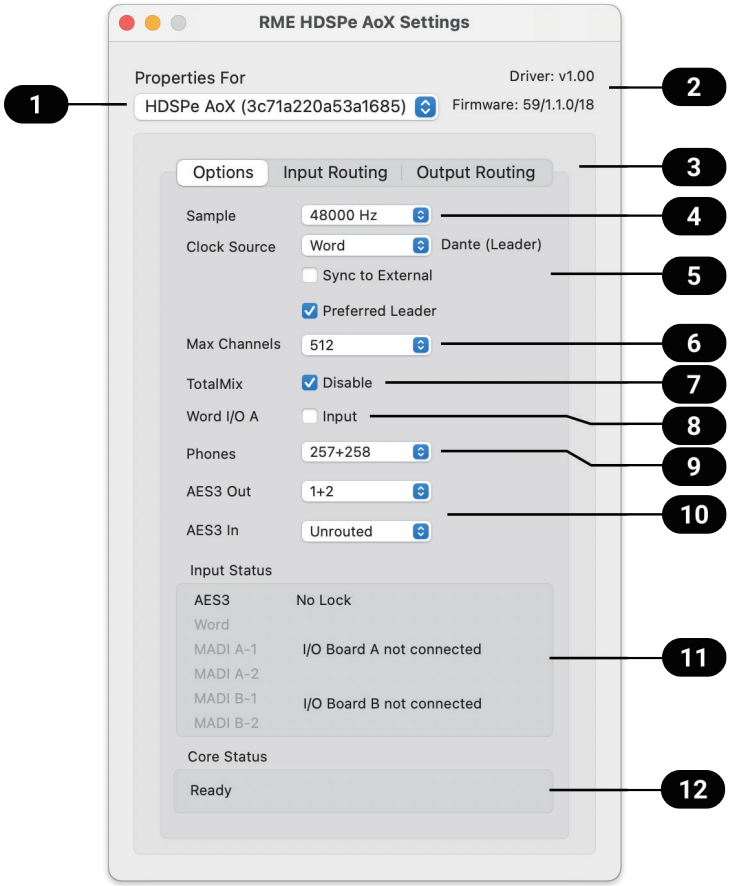


Settings ダイアログを開くには、Dock にあるハンマーのアイコン 1 をクリックします。

HDSPe AoX-D のミキサー（TotalMix FX）を開くには、Dock にあるノブのアイコン 2 をクリックします。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

4.2.2　Settingsダイアログの概要



1	カードの選択
2	ドライバーとファームウェア・バージョン
3	入出力のルーティング
4	Sample Rate（サンプル・レート）
5	Clock Source（クロック・ソース）
6	Channel Limit（チャンネル数の制限）
7	TotalMix Disable（無効）
8	Word Clock A端子
9	Phonesのルーティング
10	AES3のルーティング
11	デジタル信号入力のステータス
12	Core Status（コアのステータス）

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

1 カードの選択

複数台のHDSPe AoXカードを使用する際に、設定するカードを選択します。

2 ドライバー情報

現在のファームウェアとドライバーのバージョンを表示します。

3 ルーティング設定

ルーティング設定は、***Input Routing*** と ***Output Routing*** の2つのセクションに分かれています。***Input Routing*** では、ネットワーク入力チャンネル（64チャンネル単位のブロック）を、MADI拡張モジュールからの信号に置き換えることができます。***Output Routing*** では、ドライバーの再生チャンネルを64チャンネル単位のブロックでMADI拡張モジュールへコピーできます。

4 Sample Rate（サンプル・レート）

サンプル・レートを設定します。Audio MIDI Setupの設定と同様、***Settings*** ダイアログからも設定可能です。

5 Clock Source（クロック・ソース）

初期設定では、Danteネットワーク内のデバイスは自動的にPTPリーダーを選出します。HDSPe AoX-DをPreferred Leaderに設定すると、他に同様の設定を持つデバイスがない限り、HDSPe AoX-Dの内部クロックがネットワーク全体の基準クロックとなります。リーダー時には、入力信号（Dante、MADI、AES、Word Clock）のいずれかをクロック・ソースとして選択できます。選択されたソースが利用できない場合（***No Lock***）は、使用可能な他のソースに自動で切り替わります（RME独自のAutoSync機能）。利用できるソースが見つからない場合、内部クロックが使用されます。現在のクロック・ソースは ***Current*** として表示されます。

6 Channel Limit（チャンネル数の制限）

利用可能なチャンネル数を制限します。リソースが限られたシステムで使用する場合、チャンネル数を減らすことで負荷を軽減できます。また、チャンネル選択ダイアログを見やすくする目的でも利用できます。

7 TotalMix Disable（無効）

TotalMix FXを無効にします。TotalMix FXを使用しないシステムでドライバーを運用する場合に役立つ機能です。

8 Word Clock A端子

オプションのMADI拡張ボードに搭載されているWord Clock BNC端子は、初期設定では出力として動作します。「Input」のチェックボックスを有効にすると、スロットAの拡張モジュールのWord Clock BNC端子を入力として動作させることができます。***Sync To External*** が有効、かつHDSPe AoX-DがDanteネットワークのリーダーの場合、入力信号をカードのクロック・ソースとして使用できます。

9 Phonesのルーティング

Software Playback チャンネルのペア（またはTotalMixの出力）をヘッドフォン出力にどのようにルーティングするかを設定します。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

10 AES3のルーティング

AES3出力のソース・チャンネルを設定できます。TotalMix FXで作成したサブミックス、またはドライバーのソフトウェア再生チャンネルを選択できます。AES3入力のチャンネルを選択した場合、入力ルーティングで現在選択中のDante®またはMADI入力チャンネルは、選択したAES3入力チャンネルに置き換えられます。

11 Input Status（入力信号のステータス）

現在の入力信号のステータスを表示します：

- クロックの状況（No Lock、Lock、Sync）
- サンプル・レート（粗調整）

SyncCheck

HDSPe AoX-Dでは、RME独自の***SyncCheck***技術によって現在のクロック状況を簡単に確認できます。***SyncCheck***は、デジタル・クロック・ソース入力のステータスを表示します。ステータスは、信号なし（***No Lock***）、有効な信号あり（***Lock***）、または有効かつ同期した信号（***Sync***）のいずれかが表示されます。

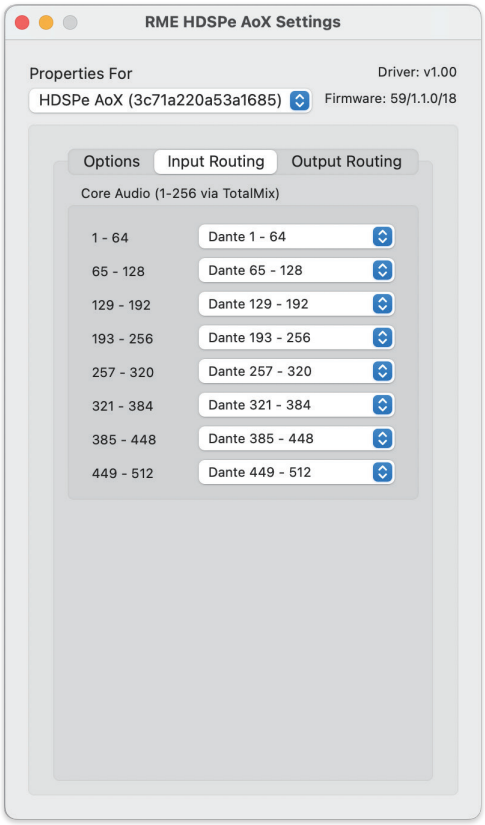
12 Core Status（コアのステータス）

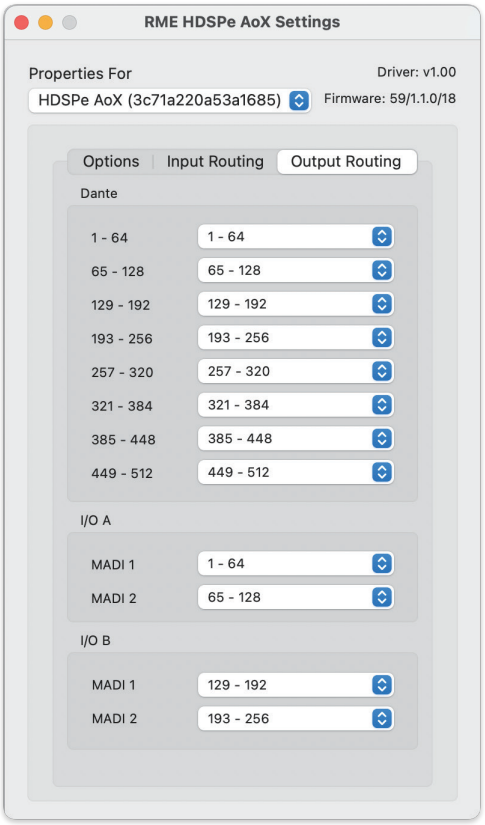
カードのネットワーク・コアに関する基本的なステータス情報を表示します。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

4.2.3　入出力のルーティング

HDSPe AoX-Dのドライバーは、最大512チャンネルの双方向伝送に対応しています。入力と出力の合計チャンネル数がこの上限を超える場合は、入出力ダイアログで使用するチャンネルを事前に選択できます。





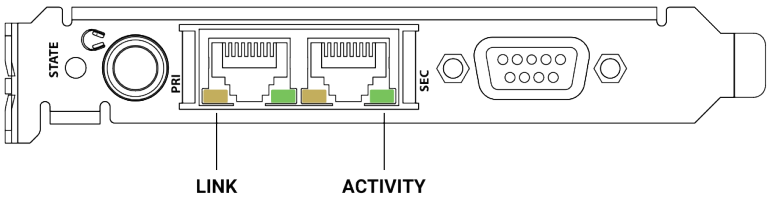
OptionsタブのAES3入力設定（***AES3 In***）は、***Input Routing***タブの設定よりも優先されます。たとえば、***Input Routing***タブでMADI拡張ボードAからの信号をチャンネル1～64にルーティングしたとしても、***Options***タブでAES3入力が入力1/2に設定されている場合、MADI信号は残りの62チャンネルのみがTotalMixと録音ソフトウェアにルーティングされます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

5. 接続

5.1 ネットワーク・ポート

接続パネルには、PRIおよびSECとラベル付けされた2つのRJ45端子が装備されています。対応リンク速度は1 Gb/sおよび100 Mb/sです。



- 黄色のLED（左、***LINK***）はリンクの確立を示します。
- 緑色のLED（右、***ACT***）はネットワークのトラフィックを点滅で示します。

ストレート・ケーブルおよびクロスオーバー・ケーブルに両対応します（Auto MDI-X）。Cat 5e以上の規格を使用した場合、最大100 mまでのケーブル長に対応します。

ネットワーク・ポートをDante®ネットワークに接続することで、**512チャンネル**のオーディオ信号を送受信可能です。

本カードのイーサネット・ポートはオーディオ伝送専用であり、通常のネットワーク・トラフィックをPCIe経由でコンピューターへ転送することはできません。そのため、Dante®ネットワーク上の接続や各デバイスの制御を行うには、ホスト・コンピューターに別途ネットワーク・アダプターを追加し、スイッチング・ハブ経由でDante®ネットワークに接続する必要があります（内部ポートがスイッチ設定になっている場合は、そのネットワーク・ポートのいずれかに接続します）。

5.1.1 イーサネットポートの組み合わせ（スイッチモード）

2つのイーサネットポートは、***Dante Controller***の***Device View*** > ***Network Config*** > ***Dante Redundancy***で設定できます。複数のHDSPe AoX-Dをデイジーチェーン接続する場合など、両方のポートを同じネットワークに接続する場合は、設定を***Switched***に変更する必要があります。初期設定では、各ポートが別々のネットワークに接続するように設定されています（***Redundancy***）。

プライマリー・ポートとセカンダリー・ポートを内部接続（スイッチ・モード）するよう設定すると、それぞれのポートに接続されたデバイスは相互に通信できるほか、HDSPe AoX-Dとも通信可能になります。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

5.2　ライン - ヘッドフォン出力

HDSPe AoX-Dは、高品質なアナログ・モニター出力を備えます。この出力端子は短絡保護回路付きステレオ・ライン出力で、6.3 mm（1/4インチ）TRSジャックで利用できます。高出力レベルと低インピーダンスを特徴とし、ヘッドフォンを直接接続することも可能です。

アナログ出力は、ホスト・コンピューターからの512チャンネルの***Software Playback***チャンネル、またはTotalMixの任意のサブミックスから信号を受け取ります。出力チャンネルは、***Settings***ダイアログで選択できます。

DCカップリング出力

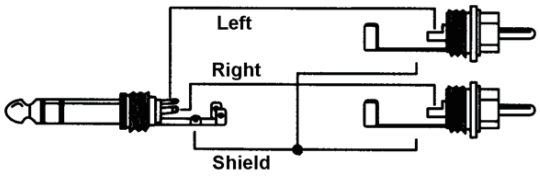
ヘッドフォン端子はDCカップリング出力を備えており、0 Hzまで平坦な周波数特性を実現しています。シンセサイザーなど外部機器の制御電圧（CV）として使用することも可能です。

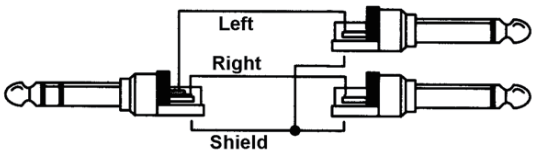
DC信号が出力されている状態でヘッドフォンを接続すると、ヘッドフォンが破損するおそれがあります。ヘッドフォン接続前に、必ずTotalMixでルーティングを確認してください。

HDSPe AoX-Dのアナログ出力は、スピーカー保護機能を備えていません。コンピューターの電源をオン/オフする際、アナログ出力からノイズが発生することがありますのでご注意ください。

Phones出力をライン出力として使用する場合は、TRSプラグ⇔RCAフォノプラグ、もしくはTRSプラグ⇔TSプラグの変換アダプターが必要となります。

ピン配列は、国際標準規格に準拠しています。L（左）チャンネルがTip、R（右）チャンネルがTRSプラグのRingです。





5.3　ヘッドフォン出力仕様

- 解像度：24 bit
- 出力：6.3 mm TRSステレオ（アンバランス）端子
- 最大出力レベル：+13 dBu
- 出力インピーダンス：10 Ω
- SN比 (SNR) @ +13 dBu：111 dB RMS unweighted、> 114 dB(A)
- 周波数特性@44.1 kHz、-0.5 dB：0 Hz ～ 20.5 kHz
- 周波数特性@96 kHz、-0.5 dB：0 Hz ～ 20.0 kHz
- 周波数特性@192 kHz、-0.1 dB：0 Hz ～ 85 kHz
- THD：< -105 dB、< 0.0006 %
- THD+N：< -103 dB、< 0.0007 %

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

5.4 AES/EBU

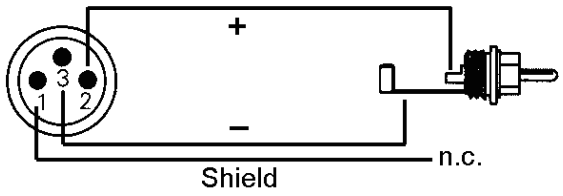
XLR AES/EBU入出力は、グランド・フリーのトランス・バランス仕様で伝送されます。入力信号のチャンネル・ステータスは無視されます。接続は、XLRバランス・ケーブルを使用してください。

AES/EBUやSPDIF信号には、オーディオ・データの他にエンファシス情報を埋め込むことができます。エンファシスを含むオーディオ信号は大幅な高域ブーストが施されているため、再生時にアッテネーターを通し元の特性に復元する必要があります。

エンファシス情報を扱うコンピューターの標準インターフェイスは存在しないため、エンファシス表示はされません。

入力

HDSPe AoX-Dが備える高感度なSPDIF入力ステージを活用し、XLR ⇔ RCA変換アダプターを用いてSPDIF コアキシャル信号を送ることもできます。変換アダプターはXLRのピン2とピン3をRCAプラグの各ピンにそれぞれ個別に結線する必要があります。シールドはXLRのピン1にのみ接続し、RCAプラグには接続しないでください。



出力

この変換アダプターを用いることで、コアキシャルSPDIFインターフェイスを備える機器とHDSPe AoX-DのAES出力を接続することができます。SPDIF入力を備える民生機の多くは、Consumerフォーマットのチャンネル・ステータスを持つSPDIF信号のみを受信できます。

ほとんどのSPDIF入力は、AES/EBU出力の高い電圧を問題なく処理できます。ご不明な点がある場合は、接続する機器の製造元にご確認ください。

HDSPe AoX-Dの出力信号のフォーマットは、AES3-1992 Amendment 4に準拠します。

1. 44.1 / 48 kHz, 88.2 / 96 kHz, 176.4 / 192 kHz（選択中のサンプル・レート設定による）
2. オーディオ用途、非オーディオ情報
3. コピーライト無し、コピー可
4. コンシューマーまたはプロフェッショナル・フォーマット
5. 一般カテゴリー、世代の記述無し
6. 2チャンネル、エンファシス情報無し
7. Origin：AOXD

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

5.5 MIDI

HDSPe AoX-Dは、5ピンDIN端子による1系統のMIDI入出力を備えます。MIDIポートはドライバーによってシステムに追加され、MIDI対応アプリケーションで「MADI MIDI」という名称でアクセスできます。

MIDIポートは、マルチクライアント・オペレーションをサポートし、MIDI入力信号を複数のプログラムから同時に受信できます。MIDI出力も複数のプログラムで同時に使用できます。ただし、MIDIは帯域幅が限られているため、このような使用方法はさまざまな問題が発生することがあります。

5.6 D-Sub 9コネクターのピン配列

表1.Dsub 9ピンMIDI/AESブレイクアウト・ケーブルのピン配列

ピン	名前	ピン	名前	ピン	名前
1	MIDI In (4)	4	AES Out	7	MIDI Out (5)
2	MIDI Out (4)	5	GND	8	AES In -
3	AES In	6	MIDI In (5)	9	AES Out -

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6. TotalMixを用いたルーティングとモニタリング

HDSPe AoX-Dは、サンプル・レートに依存しないRME独自の**TotalMix**テクノロジーをベースとした、強力なデジタル・リアルタイム・ミキサー、**TotalMix FX**を搭載しています。すべての入力および再生チャンネルを、すべてのハードウェア出力へ同時に、事実上無制限にミキシング / ルーティングすることが可能です。

6.1 TotalMixの主要な機能

■ **遅延のないサブミックス作成（ヘッドフォン・ミックス）**

最大128系統の完全独立ステレオ・サブミックスが作成可能です。これはアナログ・ミキサーでは、256 系統のAuxセンドに相当します。

■ **無制限のルーティング**

入出力を自由にルーティングし、柔軟なパッチベイ機能を実現します。

■ **信号の分配**

信号を同時に複数の出力に分配します。TotalMixは、高度なスプリッター / ディストリビューター機能を備えます。

■ **複数のプログラムの同時再生**

ASIOマルチクライアント・ドライバーは、複数のアプリケーションを同時使用を可能にします。同じ再生チャンネルの利用も可能です。それぞれが異なる再生チャンネルで再生されている場合でも、TotalMix FXはこれらの信号を1つのステレオ出力にミックスしてモニターすることができます。

■ **入力信号を再生信号へミキシング**

ASIOダイレクト・モニタリング（ADM）により、入力信号と再生信号を柔軟に組み合わせることができます。ADMの先駆者であるRME は、最も充実したADM機能を提供します。

■ **外部機器（エフェクトなど）を統合**

TotalMixを使って再生または録音パスに外部エフェクト・デバイスを挿入できます。この機能は、用途によってはインサート、またはエフェクトセンド / リターンと同様に機能します。たとえば、リアルタイム・モニタリング時にボーカルへリバーブを加えるために使用できます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.2　ハードウェアベースのレベル・メーター

すべての入力チャンネル（***Hardware Inputs***）、再生チャンネル（***Software Playback***）、ハードウェア出力（***Hardware Outputs***）には、ピーク・レベル・メーターとRMSレベル・メーターが実装されています。これらのメーターはハードウェア上で演算されており、信号の有無やルーティングの確認に役立ちます。

6.3　TotalMixを理解するための基本コンセプト

録音パス

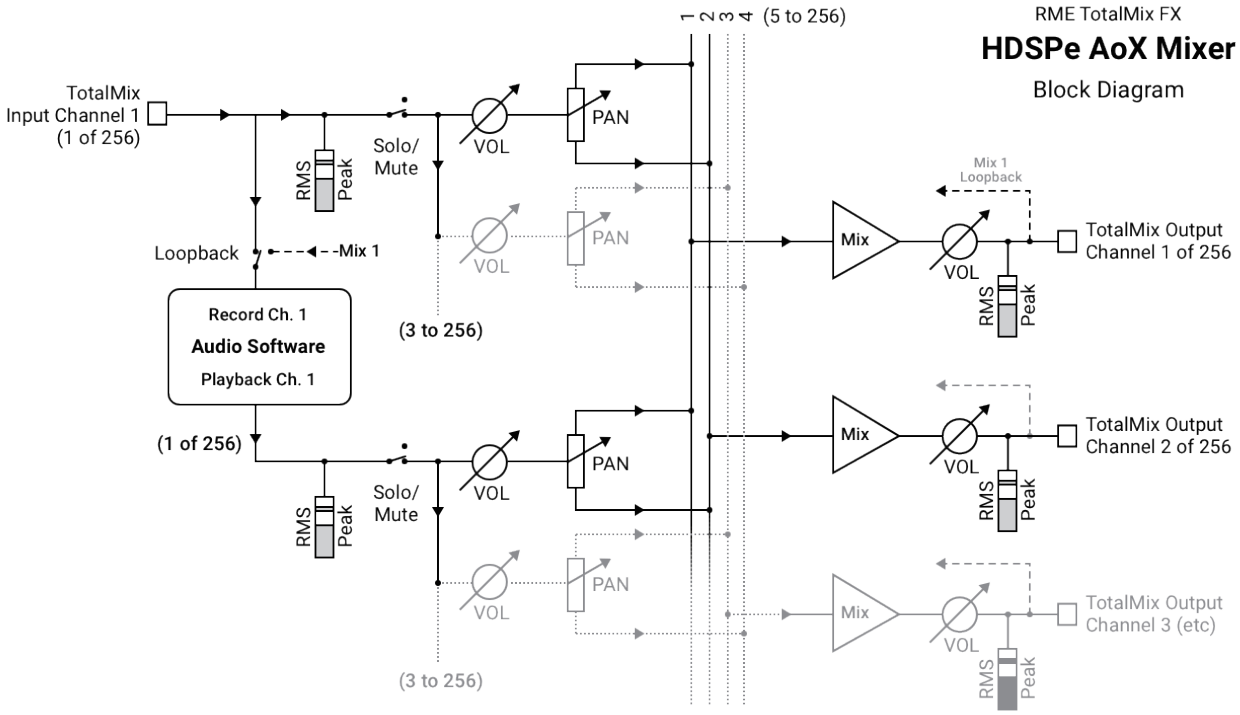
ブロック・ダイアグラムが示すとおり、録音信号は通常変更されません。TotalMixは、録音パスに干渉したり、録音されるオーディオ信号のレベルやデータに影響を与えることはありません（Loopbackモードは例外）。

柔軟なルーティングとレベル管理

ハードウェア入力信号を柔軟にルーティングでき、それぞれ異なるレベルで複数の出力先に送信できます。これは、1本のチャンネル・フェーダーですべての出力先へのレベルを制御する従来のミキサーに比べて、大きな利点となります。

レベル・メーターの表示位置

入力および再生チャンネルのレベル・メーターはプリフェーダーです。現在信号がどこに存在するかを視覚的に確認できます。ハードウェア出力のレベル・メーターはポストフェーダーです。つまり、実際の出力レベルを表示します。TotalMixは、優れた柔軟性と精度を備えた、プロフェッショナルなオーディオ制作に不可欠なツールです。



Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

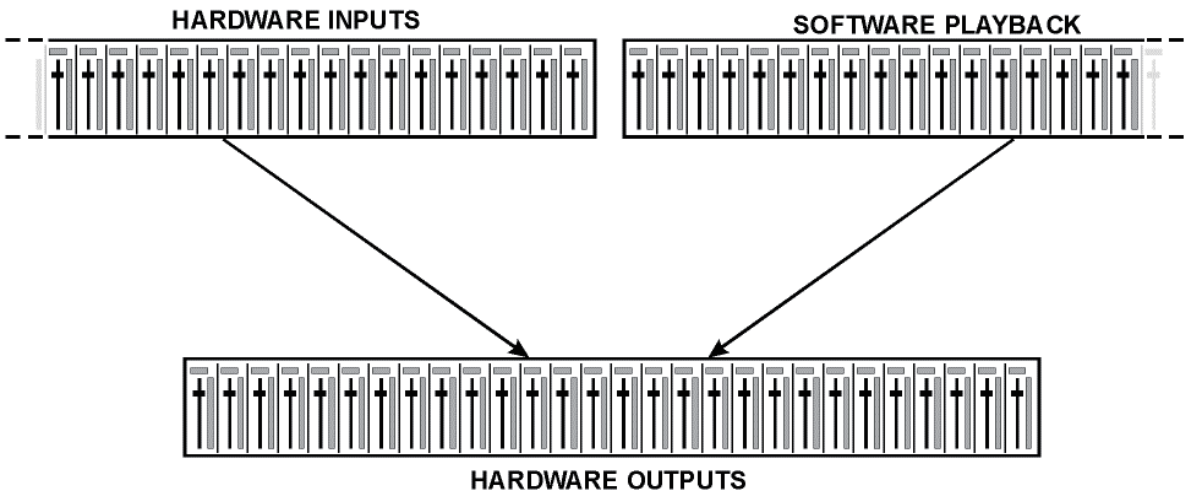
6.4　ユーザー・インターフェイス

6.4.1　ビジュアル・デザインとチャンネル・レイアウト

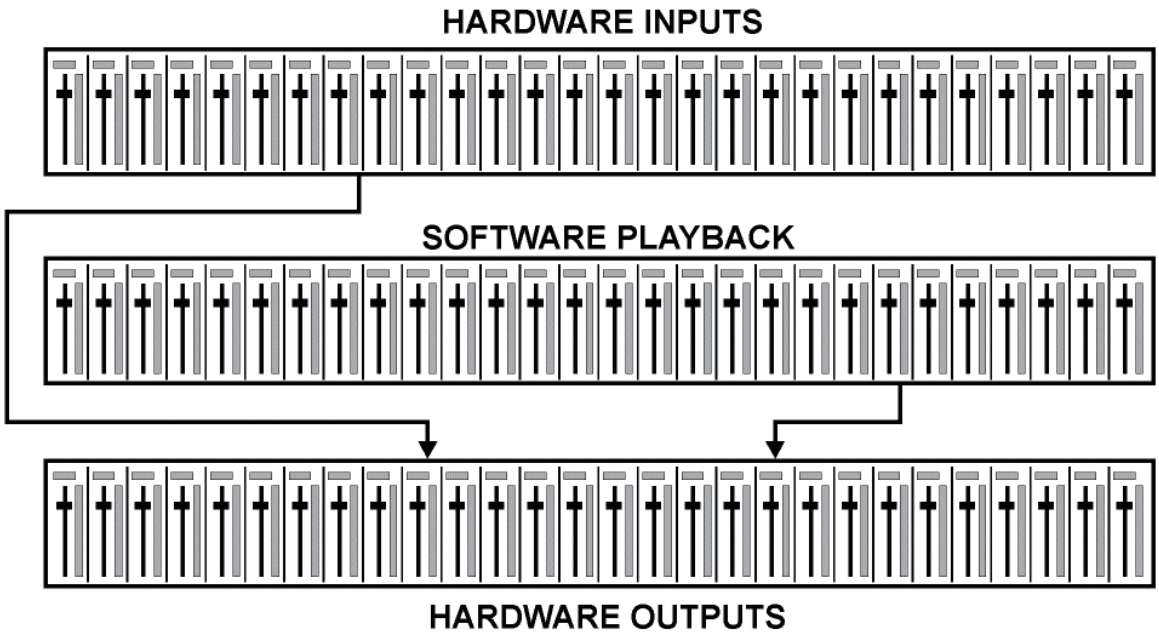
ハードウェア入力とソフトウェア再生チャンネルを自由に組み合わせてハードウェア出力へルーティングできるTotalMixミキサーは、その高い機能性が視覚的デザインにも反映されています。HDSPe AoX-Dは、ハードウェア入力チャンネル、ソフトウェア再生チャンネル、およびハードウェア出力チャンネルをそれぞれ256チャンネル備えています。これ以上のチャンネルはTotalMixからはアクセスできません。

TotalMixは、2種類の表示モードで利用できます。

- **2列モード：**すばやく操作できるように簡略化された横型表示モードです。



- **3列インライン・モード（初期設定）：** 各チャンネルがインライン・コンソールのように配置されます。ソフトウェア再生チャンネル（***Software Playback***）の列は、アナログ・ミキサーのテープ・リターンと同等の位置づけになります。



Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

各段のチャンネルと機能

上段（1列目）：ハードウェア入力 (Hardware Inputs)

- フェーダーの位置に関わらず、入力信号のレベルを表示します。
- フェーダーとルーティング･フィールドを使用して入力チャンネルとハードウェア出力（3列目）を自由にルーティング／ミックスすることができます。

中段（2列目）：ソフトウェア再生チャンネル（Software Playback）

- オーディオ･アプリケーションからの再生トラック。
- フェーダーとルーティング･フィールドを使用して再生チャンネルとハードウェア出力（下列）を自由にルーティング / ミックスすることができます。

下段（3列目）：ハードウェア出力（Hardware Output）

- ハードウェア出力レベルを調整します。たとえば接続されているスピーカー・レベルや、オーバーロードしたサブミックスのレベルを調整することができます。

6.4.2　Submix Viewモード（初期設定）

Submix View では、以下の方法でルーティングとミキシングが簡単に行えます。

1. オーディオ信号を送信したいハードウェア出力チャンネルをクリックします。
    - 選択されたチャンネルが明るく表示され、アクティブなサブミックス･チャンネルであることを示します。
2. サブミックスに送りたい入力チャンネルや再生チャンネルのフェーダーを調整します。
    - それらのオーディオ信号が選択中のサブミックスに送られ、対応するハードウェア出力から出力されます。

6.4.3　補足

以降の章では、TotalMixユーザー・インターフェイスの機能と操作方法について、手順を追って詳しく解説します。各機能を理解し使いこなすことで、TotalMixの強力なルーティングおよびミキシング機能を十分に活用できるようになります。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.5　チャンネル・ストリップ

単体のチャンネルはモノラルまたはステレオ・モードに切り替えることができます。モードの切り替えはチャンネルの ***Settings*** パネルで行います。



- **チャンネルの名称：** チャンネルを選択する際、この名称フィールドをクリックしてください。ダブルクリックすると、名称を変更するためのダイアログが表示されます。***View Options*** の ***Names*** オプションをアクティブにするとオリジナルの名称が表示されます。
- **パン：** 入力信号を左右の送信先（下側のラベル、下記参照）に自由にルーティングします。センター・ポジションにおけるレベルのリダクションは -3 dB となります。
- **ミュートとソロ：** 入力チャンネル、再生チャンネルのそれぞれにミュートとソロのボタンが用意されています。
- **数値によるレベル・ディスプレイ：** 現在の RMS、もしくはピークレベルを示します。0.5 秒ごとに更新されます。OVR はオーバーロードを意味します。Peak/RMS の設定は ***View Options*** で変更できます。
- **レベル・メーター：** このメーターは 2 つの値を同時に示します。ピーク値（ゼロアタック、1 サンプルでフルスケール表示可能）が黄色いラインで示され、数学的に正しい RMS 値が緑のバーで示されます。RMS 表示は時定数が比較的大きい（遅い）ため、音の大きさの平均を把握できる非常に優れた表示方法です。バーの一番上の赤い表示によりオーバーロードが示されます。***Preferences*** ダイアログを開くと（***F2***）、ピーク・ホールド時間、オーバーロード検知、RMS リファレンスについて設定できます。
- **フェーダー：** 現在の送信先（下部のラベル）にルーティングされた信号のゲイン / レベルを設定します。このフェーダーは、そのチャンネル自体のフェーダーではなく、現在のルーティングのフェーダーであることにご注意ください。標準的なミキシングの卓と比較して、TotalMix はチャンネル・フェーダーを持たない代わりに、ハードウェア出力と同じ数だけの Aux センドを備えています。従って、TotalMix では、ハードウェア出力の数だけ、異なるサブミックスを作成できます。後述する TotalMix のサブミックス・ビューがこの概念をよく表しています。

フェーダーの下の数値表示フィールドには、現在のフェーダー・ポジションに応じるゲインが示されます。以下、フェーダー操作について説明します：

- マウスの左ボタンを押してドラッグできます。
- マウスホイールで動かせます。
- ダブルクリックにより、「0 dB」と「−∞」をセットできます。Ctrl（Mac では Command）キーを押しながらのシングルクリックでも同様です。
- マウスドラッグ、マウスホイールを使用する際に Shift キーを押すと細かく調整できます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

Shiftクリックにより、フェーダーを一時的なフェーダー・グループに追加できます。黄色に表示されるフェーダーすべてが1つのグループとなり、同時に相対的に動くようになります。フェーダー・グループを削除するには、ウィンドウ上部右のシンボルFをクリックしてください。



最下部に見える**矢印のボタン**を使用すると、チャンネルがレベル・メーターの幅まで最小化されます。もう一度クリックすると元の幅に戻ります。***Ctrl***（Mac: ***Command***）キーを押しながらクリックすると、右側のすべてのチャンネルが同時に拡大/縮小します。



一番下のフィールドは現在の**ルーティングのターゲット**を表示します。マウスでクリックすると、ルーティングウィンドウが開き、ここでターゲットを選択できます。このリストには、現在のチャンネルでアクティブなすべてのルーティングが、各項目の左に表示された印で示されます。現在のルーティングは太字で示されます。

アクティブなルーティングにのみ印が付加されています。オーディオ・データが送信されると、ルーティングはアクティブとして表示されます。フェーダーが「-∞」にセットされている場合は、現在のルーティングは太字ですが、その前に矢印は表示されません。

- **Trim Gain**：Tボタンをクリックすると、1つのチャンネルのフェーダーはすべて同期します。フェーダーは特定の1つのルーティングのみを変更するのではなく、そのチャンネルでアクティブなルーティングすべてに作用します。全体像が把握できるように、現在見えていないフェーダーはフェーダー・パスの横のオレンジの三角形によって示されます。フェーダーを動かすと同時に、オレンジの三角形も新たな位置に移動し、フェーダーの新しい設定を示します。フェーダー・ボタンは、できるだけコントロールしやすくするために、すべてのルーティングの一番高いゲインに設定されます。現在アクティブなルーティング（3列目で選択されたサブミックス）へのゲイン（フェーダー・ノブの位置）は白い三角で示されます。



背景：TotalMixに固定されたチャンネル・フェーダーはありません。HDSPe AoX-Dの場合、128のステレオAuxセンドを利用でき、これらはチャンネル・ストリップ内の1つのフェーダーとして個別に表示されます。Auxセンドの数の多さにより、完全に独立した複数のルーティングが可能となります。

場合により、これらのルーティングのゲインの増減を同期させることが必要です。例えばポストフェーダー機能の場合、ボーカルの音量を変更する際に、リバーブ・デバイスへ送信される信号の音量も同様に変更し、リバーブ成分のレベルとオリジナル信号の比率が崩れないようにします。もう1つの例を挙げてみましょう。異なるサブミックス（ハードウェア出力）へ送られるギターの信号があるとします。ソロパートの時の音量が大きくなり過ぎる場合、すべての

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

出力で同時にボリュームの抑制が必要となります。トリムのボタンをクリックすれば、これらが簡単に行えると共に、全体像を完璧に把握することができます。

トリムをアクティブにすると、チャンネルのルーティングのすべてが同時に変更されるため、基本的にこのモードは入力チャンネルのトリムノブ（ミキサー以前で信号に作用）と同じ役割を果たします。このことが、この機能の名称の由来となっています。

View Options / Show で、すべてのチャンネルの ***Trim Gains*** 機能のオン / オフをグローバルに切り替えることが可能です。TotalMix FX をライブのミキサー卓として使用する場合には、グローバルなトリム・モードを設定するとよいでしょう。

- **コンテキスト・メニュー：** 入力、再生チャンネル、出力チャンネルを右クリックするとコンテキスト・メニューが表示され、追加機能を利用できます（これらのメニューはマトリックスでも使用できますが、直接チャンネル・ラベル上でのみ使用できます）。各機能項目はクリックされた場所により変化します。入力チャンネルでは、クリア、入力ミックスのコピー、ミックスまたは FX のペーストが行えます。再生チャンネルでは、再生ミックスのコピー、ペースト、クリアが使用できます。出力チャンネルでは、現在のサブミックスのコピーとミラー機能、FX 設定のコピー機能が使用できます。

6.5.1 Settings パネル

ツール（スパナ）のアイコンをクリックすると、チャンネルの ***Settings*** パネルが開きます。***Settings*** パネルでは、以下の設定項目が表示されます。



- **Stereo**：チャンネル・モードをモノかステレオに切り替えます。
- **Width**：ステレオ・イメージを調整します。「1.00」はフルのステレオ、「0.00」はモノラル、「-1.00」はチャンネルの逆転に相当します。
- **MS Proc**：ステレオ・チャンネルでの M/S プロセッシングをアクティブにします。モノラル情報が左チャンネルへ、ステレオ情報が右チャンネルへ送信されます。
- **Phase L**：左チャンネルの位相を 180 度反転します。
- **Phase R**：右チャンネルの位相を 180 度反転します。

注意：***Width***、***MS Proc***、***Phase L***、***Phase R*** の機能は、そのチャンネルのすべてのルーティングに作用します。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

ハードウェア出力（***Hardware Outputs***）には、Widthの項目がない代わりに、以下の2つの項目を設定できます。



- **Talkback**：チャンネルをトークバック信号の受信や出力チャンネルに設定します。これによりトークバック信号を、***Control Room***セクションの***Phones***だけではなく、すべての出力へ送信できます。その他の用途としては、ボタン1つで特定の信号をお好みの出力へ送ることができます。
- **No Trim**：例えばライブ録音のステレオ・ミックスダウンなど、チャンネルのルーティングやレベルを固定して変更できなくしたいケースなどがあります。***No Trim***を有効にすると、その出力へのルーティングは***Trim Gains***機能から除外され、誤って変更されるのを防ぎます。
- **Loopback**：出力のデータを録音データとしてドライバーへ送信します。これにより、対応するサブミックスが録音可能となります。このチャンネルのハードウェア入力は、入力データをTotalMixへのみ送信し、レコーディング・ソフトウェアへは送信しなくなります。

  もう1つ入力と出力チャンネルで異なる点があります。出力チャンネルにはSoloボタンの代わりにCueボタンが装備されています。Cueをクリックすると対応するハードウェア出力の信号がMain Out出力、またはいずれかのPhones出力へ送られます（Control RoomセクションのAssign / Cue toで指定）。これにより、お好みのハードウェア出力をモニター出力から試聴し、コントロールすることができます。

6.6　Control Roomセクション



Control Roomセクションにある***Assign***メニューで、スタジオでのモニタリングに使用するMain Outを定義します。この出力には、***Dim***、***Recall***、***Mono***、***Talkback***、***External In***、***Mute FX***機能が自動的に適用されます。

さらに該当するチャンネルは***Hardware Outputs***セクションから***Control Room***セクションへ移動し、***Main***と変名されます。***Main Out B***または***Phones***を割り当てる際も同様です。オリジナルの名称を表示させたい場合は、***View Options*** > ***Show***の***Names***機能でいつでも表示できます。

Phones 1～4には***Talkback***（トークバック）をアクティブにすると適用される***Dim***(***Settings***で設定)と特殊なルーティングが適用されます。また、これらが***Main***出力の横に配置されるので、出力セクションの全体像が把握しやすくなります。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

- **DIM**：***Settings*** ダイアログ（***F3***）で設定された量だけボリュームが抑制（ディム）されます。
- **Recall**：***Settings*** ダイアログで定義されたゲインの値が適用されます。
- **Speaker B**：再生を***Main Out*** から***Main Out B*** へ変更します。***Main*** チャンネルと***Speaker B*** のフェーダーは***Link*** でグループ化させることが出来ます。
- **Mono**：左右のチャンネルをミックスします。モノラルとの互換性や位相の問題のチェックに役立ちます。
- **Talkback**：このボタンをクリックすると、Phones出力からのすべての信号が、***Settings*** ダイアログで設定された量だけ抑制されます。同時に、コントロール・ルームのマイク信号（***Settings*** で定義されたソース）が***Phones*** へ送られます。マイクのレベルはチャンネルの入力フェーダーで調整します。
- **External Input**：メインのモニタリングをミックス・バスから***Settings*** ダイアログ（***F3***）で設定されたステレオ入力に切替えます。ステレオ信号の相対的なボリュームは***Settings*** ダイアログで調整します。
- **Assign**：Main Out、Main Out B（Speaker B）、そして最大4つのPhones出力を設定します。

通常は***Main*** に送られる***Cue*** 信号の出力先を、4系統の***Phones*** 出力のいずれかに設定することも可能です。この設定はPFLモニタリングもコントロールします。

6.7　コントロール・ストリップ

画面右に位置するコントロール・ストリップには、TotalMix全体に関わるグローバルな機能や頻繁に使用される機能が集められています。メニュー項目の***Window*** > ***Hide Control Strip*** を使用するとコントロール・ストリップが非表示になり、他の要素の表示スペースを確保することができます。

- **デバイス選択**：コンピューターに複数のユニットがインストールされている場合は、コントロールするユニットをこちらで選択します。
- **アンドゥ/リドゥ**：無制限のアンドゥとリドゥにより、ミックスの変更はいつでも取り消し、やり直し可能です。アンドゥ/リドゥは、グラフィックに関する変更（ウィンドウのサイズや位置、チャンネル幅などの変更）には対応していません。プリセットの変更にも対応していません。EQプリセットを不本意に上書きしてしまった場合、それを取り消すことはできません。

アンドゥ/リドゥはワークスペースを越えて動作します。従って、ワークスペースで全く違ったセットアップのミキサー・ビューをロードし、アンドゥを一度クリックすると、新たなミキサー・ビューの状態のまま、以前の内部のミキサーの状態を戻すことができます。

グローバルなミュート/ソロ/フェーダー

- **Mute（ミュート）**：グローバルのミュートは「プリ・フェーダー」で動作します。つまり、現在チャンネルでアクティブなルーティングをすべてミュートします。ミキサー上のいずれかのミュートボタンが押されると同時に、コントロール・ストリップ・セクションの***Mute Master*** ボタンが点灯します。このボタンにより、すべての選択されたミュートをオフにしたり、再びオンにすることができます。ミュート・グループの作成や、複数のミュートボタンの同時切り替えをスムーズに行えます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

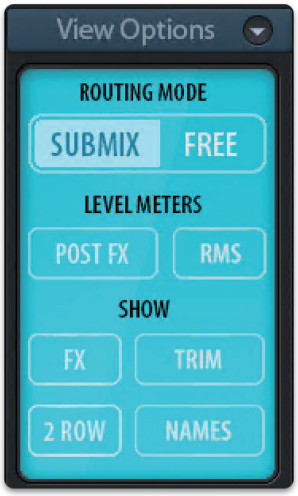
- **S（ソロ）**：ミキサー上のいずれかのソロボタンが押されると同時に、コントロール・ストリップ・セクションのSolo Materボタンが点灯します。このボタンにより、すべての選択されたソロをオフにしたり、再びオンにすることができます。ソロは一般的なミキサー卓で有名なSolo-in-Place（ソロインプレイス）、ポスト・フェーダーで動作します。TotalMixのソロ機能は、ミキサー卓に見られるような典型的な制限（グローバルそしてメイン出力にのみ機能するソロ）とは無縁です。ソロは常に現在のサブミックスにのみに機能します。

- **フェーダー**：Shiftクリックにより、フェーダーを一時的なフェーダー・グループに追加できます。黄色に表示されるフェーダーすべてが1つのグループとなり、同時に相対的に動くようになります。Fのシンボルをクリックすると「一時的フェーダー・グループ」を削除できます。

6.7.1　View Options（ビュー・オプション）

View Optionsエリアには、ルーティング、レベル・メーター、ミキサー・ビューの各種機能が集められています。

Routing Mode（ルーティング・モード）



- **SUBMIX**：***Submix***ビュー（初期設定）は、TotalMixの概観の把握や操作性に優れた推奨ビューです。***Hardware Output***チャンネルの1つをクリックすると、対応するサブミックスが選択され、他のすべての出力チャンネルが暗くなります。同時に、ルーティング・フィールドはすべてこのチャンネルにセットされます。***Submix***ビューでは、どの出力に対しても簡単にサブミックスを生成できます。出力チャンネルを選択し、1列目と2列目のフェーダーとパンを調整するだけです。

- **Free**：Freeビューは上級者向けです。複数のサブミックスを切り替えることなく、同時に編集する場合に使用されます。入力と再生チャンネルのルーティング・フィールドだけで作業を行います。ルーティング・フィールドには異なるルーティング先が示されます。

Level Meter（レベル・メーター）

- **Post FX**：HDSPe AoX-Dにはエフェクト・プロセッサーが搭載されていないため、この設定に関わらずレベル・メーターには同じレベルを表示されます。

- **RMS**：チャンネルの数値レベル・ディスプレイの表示を選択します（ピークまたはRMS）。

Show（表示）

- **FX**：ReverbとEchoエフェクトを設定するウィンドウを開きます。

- **Trim**：すべてのチャンネルのトリム・ボタンをアクティブにします。これにより、TotalMixは従来型のシンプルなミキサー卓のように機能します。各フェーダーはハードウェア入力のトリムポットのように振舞い、チャンネルでアクティブなすべてのルーティングに同時に作用します。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

- **2 Row**：ミキサー・ビューを2列に切り替えます。ハードウェア入力（***Hardware Input***）と再生チャンネル（***Software Playback***）は隣り合わせで配置されます。本ビューは特に高さのスペースを節約します。
- **Names**：名称がユーザーによって変更されている場合、オリジナルの名称を表示します。

6.7.2　Snapshots（スナップ・ショット）

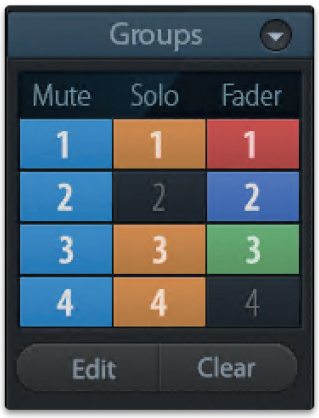


スナップショットにはミキサーのすべてのセッティングが含まれます。ただし、ウィンドウの位置やサイズや数、***Settings*** の表示、スクロール状況、***Presets*** など、グラフィカルな要素は含まれません。チャンネルの幅（狭い/広い）の状況のみ登録されます。また、スナップショットはあくまで一時的なメモリー機能です。他のワークスペースを読み込むと、それまで記憶していたスナップショットのすべてが失われます。これを避けるには、あらかじめスナップショットをワークスペースと一緒に（あるいは***File*** > ***Save Snapshot as*** 機能で個別に）保存してください。***File*** > ***Load Snapshot*** 機能を使用するとミキサーの状態を個別にロードできます。

スナップショット・セクションには、固有の名称で8つの異なるミックスを保存できます。8つのボタンのいずれかをクリックすると対応するスナップショットがロードされます。名称フィールドをダブルクリックすると、名称を編集する***Input Name*** ダイアログが開きます。ミキサーの状態に手が加えられると同時に、ボタンが点滅します。***Store*** をクリックすると、すべてのボタンが点滅し、最後にロードされたもの（現在の状態のベース）が反転して点滅します。目的のボタン（つまり保存場所）をクリックすると保存が完了します。また、点滅している***Store*** ボタンを再度クリックすると保存モードが終了します。

タイトル・バーの矢印をクリックすると***Snapshots*** セクションを最小化できます。

6.7.3　Groups（グループ）：



Groups セクションには、フェーダー、ミュート・グループ、ソロ・グループのための保存場所がそれぞれ4つ用意されています。グループはワークスペースごとに有効で、8つのスナップショットすべてで使用できます。しかし、そのため新たなワークスペースをロードすると失われてしまいます（あらかじめ他のワークスペースに保存されていない場合）。

注意：グループを不本意に上書き/削除してしまった場合にはアンドゥ機能が便利です。

TotalMixはグループのセットアップのガイドとしてボタンを点滅させます。お好みの保存場所をクリックしたら、グループ化する目的の機能すべてをアクティブに（または選択）してください。再度Editボタンをクリックすると、保存モードが終了します。

フェーダー・グループを作成する場合、一番上または一番下の位置に達しているフェーダーを追加しないようにしてください（そのグループのフェーダーがすべて同じ位置である場合を除く）。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

ミュート・グループは、現在のルーティングに対してのみ機能します（グローバル-ミュート以外）。従って、不注意にすべての出力の信号をミュートしてしまうことはありません。ボタンを押すと特定のサブミックスで信号がミュートされます。

ソロ・グループはグローバルのソロとまったく同様に機能します。現在のルーティング以外の信号に影響は及びません。

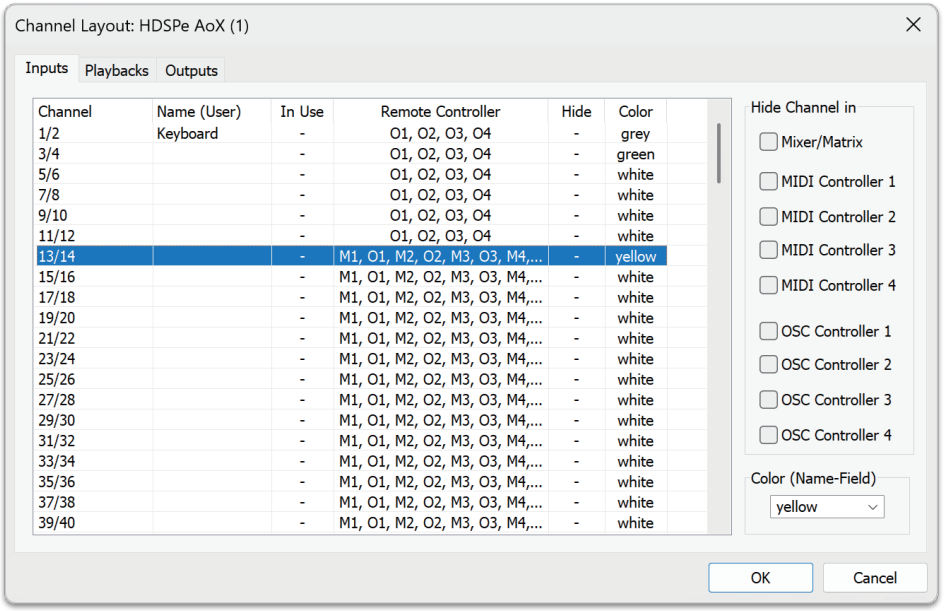
6.7.4 Layout Presets（レイアウト・プリセット）

セットアップの全体像をTotalMix 内で分かりやすく保つため、任意のチャンネルを非表示にすることができます。チャンネルはリモート・コントロール操作の対象から排除することもできます。***Options/Channel Layout***ダイアログ下に全I/Oと現在の状態がリストアップされます。ひとつまたは複数のチャンネルを選択することで、右側のオプションが有効になります：

- ***Hide Channel in Mixer/Matrix***：選択されたチャンネルはTotalMix FXで表示されません。またMIDIやOSCリモート制御も利用できません。
- ***Hide Channel in MIDI Remote 1-4***：選択されたチャンネルはMIDIリモートに対して非表示になります（CCおよびMackieプロトコル）。
- ***Hide Channel in OSC Remote 1-4***：選択されたチャンネルはOSCリモートに対して非表示になります。

ミキサー/マトリクスで非表示にされたチャンネルは、実際は完全に機能しています。既存のルーティング/ミキシング/FX処理を使用できます。ただしチャンネルが隠されているため編集ができません。また、非表示のチャンネルが意図せず変更されないように、リモート・コントロール可能なチャンネル・リストからも除外されます。

MIDI Remote xの非表示チャンネルは、遠隔操作可能なチャンネルのリストから削除されます。それらのチャンネルは、Mackie互換の8チャンネル・コントロール・ブロック内でスキップされます。つまり連続したチャンネル順のコントロールではなくなります。たとえば3～5チャンネルを非表示にすると、1、2、6～11チャンネルがコントロール対象となります。



Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

OSCも同様です。OSCリモートに対して不必要なチャンネルを非表示にすれば、より重要なチャンネルをOSCリモート上のチャンネル・ブロックにまとめることができます。

Channel LayoutダイアログはTotalMixの各チャンネルを右クリックすることで直接呼び出せます。右クリックからアクセスすると、そのチャンネルが選択された状態でダイアログが開かれます。

Inputs（入力）、***Playbacks***（再生）および***Outputs***（出力）のページは上部タブで個別に設定します。***In Use***は、現在ミキシング処理に使用されているチャンネルを表示します。

これらの設定を終了したら、全体の状態を***Layout Preset***（レイアウト・プリセット）として保存できます。***Store***をクリックし、メモリー・スロットをクリックすれば、いつでも現在のチャンネル・レイアウトを呼び出せます。***All***は一時的に全チャンネルを表示します。



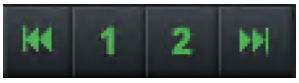
例えばドラム・セクション、ホーン・セクション、バイオリン等だけで構成されるミキシング・ビューを簡単にボタン１つで切替えることができます。リモート用に設定されたレイアウトもここで同じように呼び出すことができます（ミキサー上の表示/非表示に関係なく呼び出すことも可能）。レイアウトの名称はスロット名の箇所をダブルクリックして変更できます。

Layout PresetsはWorkspace内に保存されます。そのため、ほかのWorkspaceを読込む際には、必ず事前に現在の状態を保存してください。

Subボタンは便利な別の特殊ビューを有効にします。***Sub***ボタンは***Submix View***で現在選択されているサブミックス/ハードウェア出力に関係のないチャンネルをすべて非表示にします。つまり一時的に、サブミックスの入力、再生段のすべてのチャンネルを現在のレイアウトとは無関係に表示します。これにより、現在の出力に対してどのチャンネルがミックスされルーティングされているかを簡単に確認でき、さらにチャンネル数が多い環境であっても、ミックスの編集を容易に行えます。

6.7.5　Scroll Location Markers（ロケーション・マーカー）

TotalMix FXのワークフローをよりスムーズにするスクロール・ロケーション・マーカー（TotalMixビューのみ）は、TotalMix 画面の幅がチャンネルを表示するのに必要な幅よりも狭い場合に、各段のスクロールバーの右側に自動的に表示されます。以下の 4 つの機能があります：



1. 左矢印：クリックすると最初、または一番左のチャンネルまでスクロールします。
2. マーカー番号１：希望するチャンネルまでスクロールします。番号を右クリックすると、ロケーター設定の画面が開きます。保存すると、左クリックするだけでその保存位置までスクロールします。
3. マーカー番号２：上記 1 と同様です。
4. 右矢印：クリックすると最後、または一番右のチャンネルまでスクロールします。

スクロール・ロケーション・マーカーはWorkspace内に保存されます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

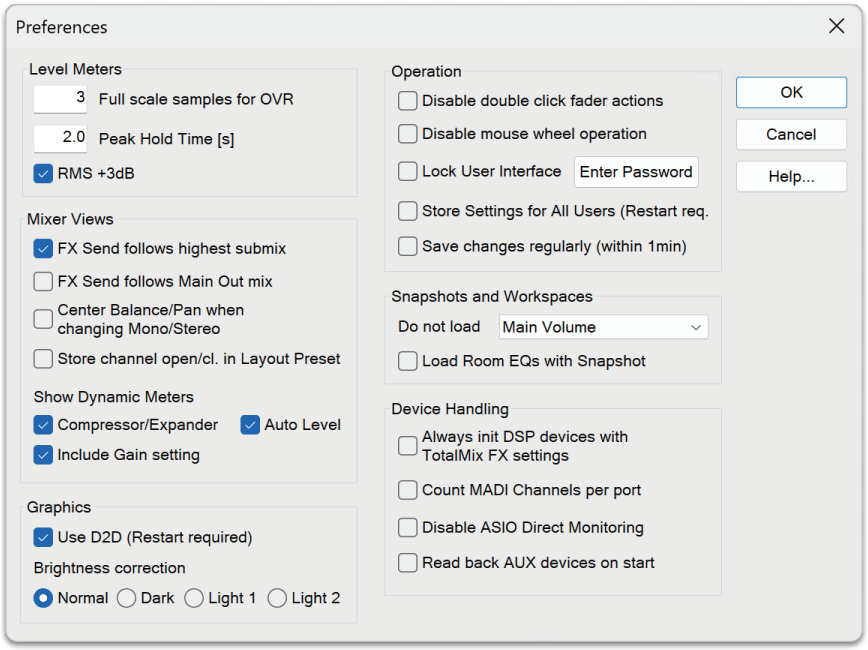
活用例

- TotalMix FX 画面の幅を故意に小さくして表示されているチャンネル数が少ない場合
- 利用可能な画面スペースがすべてのチャンネルを表示するには不十分な場合。
- 一部の、またはすべてのEQパネルが開いている場合。この場合はすべての設定を確認できますが、多くの画面スペースを必要とします。

6.8 Preferences（プレファレンス）

Preferencesダイアログを開くには、***Options***メニュー（Windows）、TotalMix FXメニュー（Mac）を使用するか、***F2***キーを直接タイプします。

TotalMix FXは、さまざまなRMEオーディオ・インターフェイスに対応しています。したがって一部の設定項目は、HDSPe AoX-Dでは使用できません。



Level Meters（レベル・メーター）

- **Full scale samples for OVR**：オーバーロード検知を作動させるのに必要な連続サンプル数を指定します（1～10）。
- **Peak Hold Time**：ピーク値のホールド時間を設定します（設定範囲は0.1～9.9秒）。
- **RMS +3 dB**：フルスケールのレベルがPeakとRMS（@ 0 dBFS）で等しくなるよう、RMSの値を+3 dB増やします。

Mixer Views（ミキサー・ビュー）

- **FX Send follows highest Submix**：HDSPe AoX-Dでは使用できません。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

- **FX Send follows Main Out mix**：HDSPe AoX-D では使用できません。
- **Center Balance/Pan when changing Mono/Stereo**：ステレオ・チャンネルを 2 つのモノ・チャンネルに切り替えると、パン・ポットは左と右に振り切られますが、このオプションを選択すると、双方がセンターに設定されます。
- **Store channel open/close in Layout Preset**：レイアウト・プリセットにチャンネル設定の「開く / 閉じる」の状態も保存されます。チャンネル・パネル（***Setting*** ／ ***EQ*** パネル）のステータスを読み込みます。
- **Show Dynamic Meters**
    - **Compressor/Expander**：HDSPe AoX-D では使用できません。
    - **Include Gain setting**：HDSPe AoX-D では使用できません。
    - **Auto Level**：HDSPe AoX-D では使用できません。

Graphics（グラフィックス）

- **Use D2D (Change requires restart)**：初期設定 ー オン。グラフィックスの表示に問題が生じた場合にオフにすると、互換性はありますが CPU 負荷が高いグラフィックス・モードに切り替わります。
- **Brightness correction（明るさ修正）**：モニターや環境に合わせて TotalMix FX 画面の明るさを好みに設定します。

Operation（オペレーション）

- **Disable double click fader action**：ダブルクリックのフェーダー・アクションを無効にして、意図しないゲイン変更等の誤動作を防ぎます（タッチパッド等）。
- **Disable mouse wheel operation**：マウス・ホイールを意図せず触ってしまうことを防ぐ機能です。
- **Lock User Interface**：初期設定：オフ。現在のミキサーの状態をフリーズします。ミキサーのフェーダー、ボタン、ノブの操作を無効にします。
- **Enter Password (Windows のみ)**：ユーザー・インターフェイスをパスワードで保護します。
- **Store Setting for All Users (Restart required)**：次章をご参照ください。
- **Save changes regularly (within 1 min)**：セッション終了時だけでなく、TotalMix FX の使用中 1 分毎に現在の状態を laststatexxx.xml ファイルに保存します。

Snapshots and Workspaces（スナップショットおよびワークスペース）

- **Do not load**
    - Main Volume
    - Main and Phones
    - Control Room

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

スナップショットに保存されている特定の設定の読み込みを禁止します。この機能を使うと、指定したパラメーターを現在の値に保ったまま保存済みのスナップショットを読み込むことができます。

- **Load Room EQs with Snapshot**：HDSPe AoX-D では使用できません。

Device Handling（デバイスの扱い）

- **Always init DSP devices with TotalMix FX settings**：HDSPe AoX-D では使用できません。
- **Count MADI Channels per port**：HDSPe AoX-D では使用できません。
- **Disable ASIO Direct Monitoring**：TotalMix FX 内での HDSPe AoX-D の ASIO ダイレクト・モニタリング（ADM）を無効にします。

6.8.1　使用中のユーザーまたはすべてのユーザー用に設定を保存する

TTotalMix FX は現在のユーザーのすべての設定、ワークスペース、スナップショットを以下のディレクトリーに保存します。

Windows：C:\Users\Username\AppData\Local\TotalMixFX
Mac: /Users/Username/Library/Application Support/RME TotalMix FX

Current User（現在のユーザー）設定により、1 台のワークステーションを複数人で使用する場合でも、各ユーザーが自分専用の設定を簡単に確認できます。すべてのユーザーに共通の設定を適用したい場合は、TotalMix FX の設定を変更して、以下のディレクトリを使用するように切り替えることが可能です：

Windows：C:\ProgramData\TotalMixFX
Mac: /Library/Application Support/RME TotalMix FX

PC 管理者が **last.HDSPeAoX1.xml** を書込み禁止にすることで、TotalMix FX を常に同じ設定で起動させることもできます。この xml ファイルは TotalMix FX 終了時に更新されます。したがって xml ファイルを書き込み不可に設定する場合は、目的の状態に設定した TotalMix をまず終了し（タスク・バーのシンボルを右クリックして ***Exit TotalMix FX*** を選択）、その後 xml ファイルの属性を書き込み不可に変更してください。

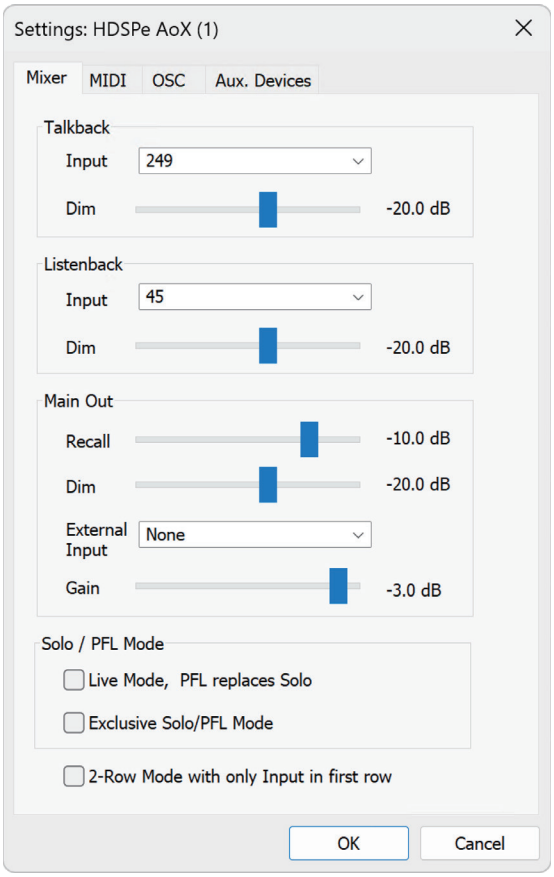
Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.9　Settings（設定）

Settings ダイアログは、*Options* メニューから、または直接F3キーで開くことができます。

6.9.1　Mixerタブ（ミキサー設定）

Mixer ページには、ミキサー操作に関連する設定を行います。*Talkback* のソース選択、*Talkback* 有効時のDimのレベル調整、保存されたメイン・ボリュームのレベル調整、*External Input*（外部入力）のソース選択等を設定できます。



Talkback（トークバック）

- **Input**：トークバック用信号（コントロール・ルームのマイク）の入力チャンネルを選択します。初期設定：None
- **DIM（ディム・ボリュームの減衰）**：*Phones* にルーティングされる信号のアッテネーション（減衰）の量をdB単位で設定します。

Listenback（リッスンバック）

- **Input**：リッスンバック用信号（録音ルームのマイク）の入力チャンネルを選択します。初期設定：None
- **DIM（ディム・ボリュームの減衰）**：Main Outにルーティングされる信号のアッテネーション（減衰）の量をdB単位で設定します。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

Main Out（メイン出力）

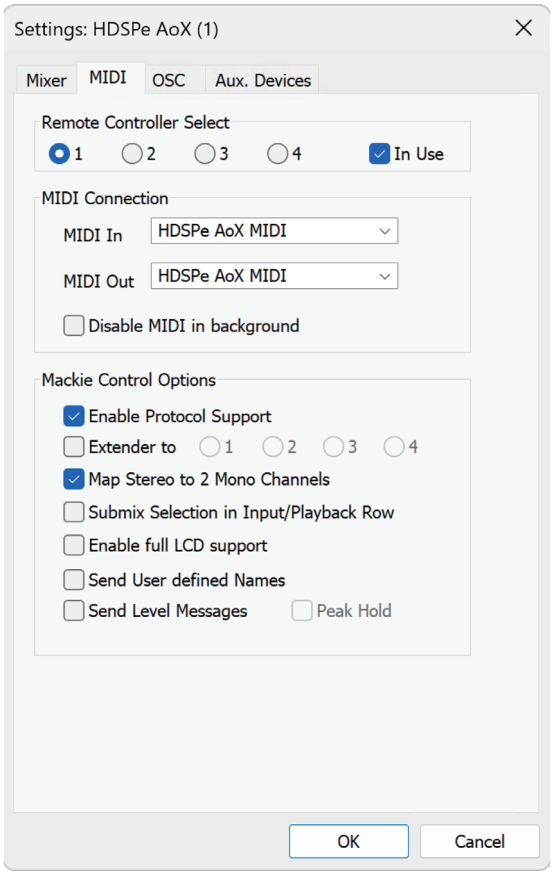
- **Recall**：ユーザーによって定義されるリスニング・レベルです。TotalMixでアクティブにできます。
- **DIM（ディム・ボリュームの減衰）**：***Main Out***のアッテネーション（減衰）の量をdB単位で設定します。
- **External Input**：***Control Room***セクションで***Main Out***のミックス信号を置き換える際のステレオ入力を選択します。ステレオ信号のボリュームは***Gain***スライダーで調整します。

PFL Mode（PFLモード）

- **Live Mode、PFL replaces Solo**：PFLはPre Fader Listening（プリ・フェーダー・リスニング）の略称です。この機能は、ライブ環境でTotalMixを操作する際に便利です。***Solo***ボタンを押すことで各入力の試聴/モニタリングを素早く行えます。モニタリングは***Assign***ダイアログで***Cue***信号に設定した出力で行われます。

6.9.2　MIDIタブ（MIDI設定）

MIDIページには、CCコマンドまたはMackie Controlプロトコルを使用する最大4系統のMIDIリモート・コントロール用に、それぞれ独立した設定が用意されています。



Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

Index（インデックス）

4つの設定ページのいずれかを選択して、対応するリモート・コントロールを指定します。設定は自動保存されます。***In Use*** のチェック・ボックスでは、各リモート・コントロールの有効/無効を切替えます。

MIDI Remote Control

- **MIDI In**：TotalMixがMIDI Remoteのデータを受信する入力ソースを選択します。
- **MIDI Out**：TotalMixがMIDI Remoteのデータを送信する出力ソースを選択します。
- **Disable MIDI in background**：他のアプリケーションに移動する（あるいはTotalMixを最小化する）と同時にMIDI Remote Controlをオフにします。

Mackie Control Options（Mackieコントロール・オプション）

- **Enable Protocol Support**：無効にすると、TotalMix FXは**「6.15.4 MIDIコントロール」**の章に記載のコントロール・チェンジ・コマンドのみに反応します。
- **Extender to**：現在のリモートをメインのリモートのエクステンダーに設定します。両方のリモートがひとつのブロックとして表示され、同時に操作できます。
- **Map Stereo to 2 Mono Channels**：1つのフェーダーにつき1チャンネルにします（モノ）。ステレオ・チャンネルを使用する場合は、無効にします。
- **Submix Selection in Input/Playback Row**：1列目からサブミックスを選択可能にします（3列目に移動することなく）。ただし、モノとステレオ・チャンネルを併用すると、1列目と3列目の整合性が通常は損なわれるため、選択が分かりづらくなる場合があります。
- **Enable full LCD support**：8つのチャンネル名と8つのボリューム/パン値を含む完全なMackie Control LCD対応を有効にします。
- **Send User defined Names**：ユーザーが定義したチャンネル名をMIDI経由でリモート・デバイスに送信します（デバイスが対応している場合）。
- **Send Level Messages**：レベル・メーターのデータ転送を有効にします。Peak Holdはレベル・メーターのピーク・ホールドをTotalMixの***Preferences***で設定した値で有効にします。

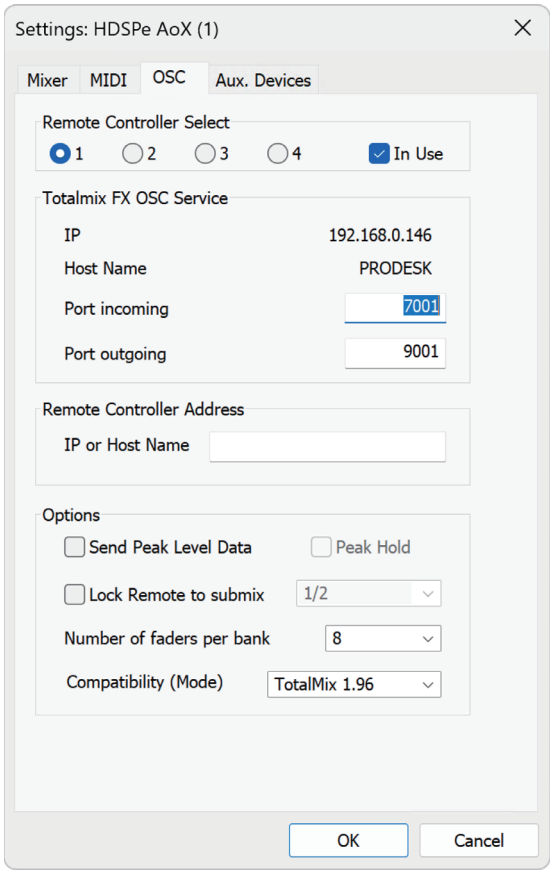


MIDI Outが***NONE***に設定されている場合も、TotalMix FXはMackie Control MIDIコマンドでコントロールできますが、8チャンネル・ブロックはリモートのターゲットとして表示されません。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.9.3　OSCタブ（OSC設定）

*OSC*ページではOpen Sound Control（OSC）を使用して最大4つのOSCリモート・コントロールを行うための設定が行えます。OSCとはネットワーク・ベースのリモート・プロトコルです。例えばiPadとTouchOSCやLemurなどのiOSアプリを使うことで、Mac/Windowsコンピューター上のTotalMix FXをワイヤレス制御することも可能です。



Index（インデックス）

4つのリモート・コントロールの設定画面から1つを選択します。設定は自動保存されます。***In Use***のチェック・ボックスでは、各リモート・コントロールの有効/無効を切替えます。

TotalMix FX OSC Service（TotalMix FX OSCサービス）

- **IP**：TotalMix FXを起動しているコンピューターのネットワーク・アドレスを表示します（ローカル・ホスト）。このアドレスはリモート側で入力する必要があります。
- **Host Name**：ローカル・コンピューターの名称
- **Port incoming（入力ポート）**：リモートの出力ポートと一致している必要があります。一般的な値は7001または8000です。
- **Port outgoing（出力ポート）**：リモートの入力ポートと一致している必要があります。一般的な値は9001または9000です。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

Remote Control（リモート・コントロール）

- **IP or Host Name**：リモート・コントロールのIPアドレスまたはホスト名を入力します。通常ホスト名よりもIPアドレス番号の方がより良く動作します。

Options

- **Send Peak Level**：レベル・メーターのデータ転送を有効にします。Peak Holdはレベル・メーターのピーク・ホールドをTotalMixのPreferencesで設定した値で有効にします。

6.9.4　AUX Devices（Auxデバイス）

TotalMix FXは、以下の製品のマイク・プリアンプの主要な設定をリモート操作するための追加コントロールをミキサー画面に表示できます。

- RME AVB Tool（4チャンネル）
- RME Octamic XTC（8チャンネル）
- RME 12Mic（12チャンネル）
- RME 12Mic-D（12チャンネル）

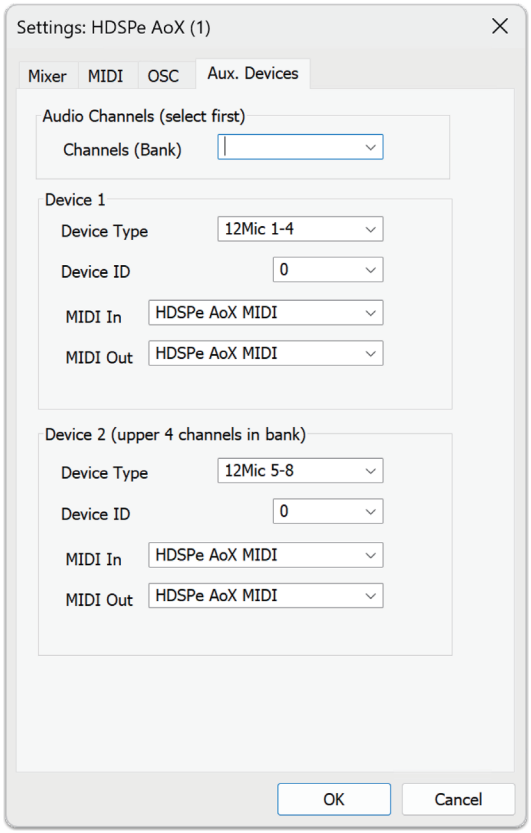
これらの機器へは、MIDI（DIN、Octamic XTCはUSB接続）で接続する必要があります。ネットワーク経由で制御データを送信することはできません。

本マニュアル執筆時点では、HDSPe AoX-Dドライバーは4系統のMADIポート（オプション）に対する**MIDI over MADI**に対応していません。ただし、Octamic XTCを除くこれらのプリアンプは物理的なMIDIポートを備えていないため、MIDIリモート・コントロール情報をMADI信号内に埋め込む必要があります。そのため、これらの機器をMIDIで制御するには、別の機器（Octamic XTCなど）を使用してMIDI信号をMADIストリームに埋め込む必要があります。

MIDI経由で上記のプリアンプを制御できるアプリケーションはいくつか存在します。正しくデータを転送するため、同じMIDIポートを同時に使用するアプリケーションは一つだけにしてください。2つ以上のアプリケーションから同じ機器を同時に制御することはできません。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

Audio Channels (select first)



リモート・コントロール機能を表示したいTotalMix入力チャンネルを、連続した8チャンネルの「バンク」で選択します。このバンクは、Octamic XTC1台分、または他の機器の4チャンネル・ブロック2つ分に相当します。

Device 1／Device 2：

- **Device Type**：選択されたバンクでコントロールする機器名を選択します。
- **Device ID**：同一タイプの複数の機器を識別するために使用されます（IDは機器本体側で設定します。初期設定は0）。
- **MIDI In**：コントロール対象機器からの応答信号を受信する、使用中のMIDIポートを選択します。
- **MIDI Out**：コントロール対象機器に接続されている、使用中のMIDIポートを選択します。

MIDIリモート・コントロールの設定方法に関する詳細は、コントロール対象機器のユーザー・ガイドをご参照ください。また、この件に関する追加情報は、RMEユーザー・フォーラムでも確認できます。

Mixer Viewでの表示方法

1. TotalMix FXを開きます。
2. ***Options*** > ***Settings*** を選択します。
3. ***Aux Devices*** タブで、オーディオ信号を現在受信しているバンクを選択します。

   対応するオーディオ・チャンネルをTotalMixへ送るには、以下の3つのルーティング設定が必要です。

   - コントロール対象機器からDanteまたはMADIへの出力ルーティング
   - Dante Controllerまたはその途中にあるMADIルーターで設定されたルーティング
   - HDSPe AoX-Dの***Settings***ダイアログ内の入力ルーティング
4. これらを設定したうえで、機器のチャンネルをTotalMix FXの対応する入力チャンネルに割り当てます。



Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

設定が完了すると、選択した機器に対するファンタム電源、***Instrument/PAD/TRS***、ゲイン、***AutoSet*** の各コントロールがTotalMix FXに表示されます。設定したMIDIポートで機器からの応答をTotalMixが受信できる場合、双方向の制御が可能になります。

- ハードウェア側でパラメータを調整するとTotalMix FXに反映されます。
- TotalMix FXでの変更は、リアルタイムでハードウェアに反映されます。

更に詳しい情報は、RMEユーザーフォーラム（https://forum.rme-audio.de）で確認できます。



スナップショットには、設定された各リモート機器の状態も保存されます。スナップショットを呼び出すことで、これらの機器の設定を同時にリコールすることができます。

6.10 ホットキーと操作

TotalMix FXにはいくつものホットキーやマウス/ホットキーの組み合わせが用意されています。これによりシンプルで効率的な操作を実現します。以下はWindowsでの操作方法です。



Macの場合は、以下のリストの***Ctrl***キーを***Command***キー⌘に置き換えてください。

ShiftキーによってすべてのフェーダーおよびMatrixのゲインを微調整できます。また、ノブの場合は設定値をスピードアップします。

Shiftキーを押したままフェーダーをクリックすると、そのフェーダーが一時フェーダー・グループに追加されます。

Ctrl（Mac: ***Command***）キーを押したままフェーダーのパスをクリックすると、フェーダーは「0 dB」へジャンプします。もう一度クリックすると「–∞」にジャンプします。マウスのダブルクリックと同じ動作です。

Ctrl（Mac: ***Command***）キーを押したままパン・ノブまたはゲイン・ノブをクリックすると、ノブがセンター・ポジションにジャンプします。同じ機能：マウスのダブルクリックと同じ動作です。

Shiftキーを押したままパン・ノブをクリックすると、ノブが完全に左に、***Shift - Ctrl***（Mac: ***Command***）で完全に右に設定されます。

Ctrl（Mac: ***Command***）キーを押しながら設定ボタン（***slim/normal***、***Settings***、***EQ***、***Dynamics***）をクリックすると、そのチャンネルより右にあるすべてのチャンネルを変更できます。例えば、すべてのパネルを一度に開閉することも可能です。

ノブ、またはその数値フィールドをマウスでダブルクリックすると、対応の数値を入力するダイアログが開かれ、任意の値をキーボード入力で設定できます。

マウスをパラメータのフィールドから上下にドラッグすると、フィールドの値が増減します。

Ctrl（Mac: ***Command***）***- N***をタイプすると、新規TotalMixウィンドウを開くための***Function Select***ダイアログが現れます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

Ctrl - W（Mac: *Command + L*）をタイプすると、オペレーション・システムの*File Open*ダイアログが現れます。ここからTotalMixのワークスペース・ファイルをロードできます。

*W*キーをタイプすると、*Workspace Quick Select*ダイアログが現れます。最大30までのワークスペースを直接選択、もしくは保存できます。

*M*キーをタイプすると、アクティブなウィンドウがミキサー・ビューに切り替わります。*X*キーをタイプすると、アクティブなウィンドウがMatrixビューに切り替わります。*Ctrl*（Mac: *Shift*）- *M*は新たなミキサー・ウィンドウを開きます。*Ctrl*（Mac: *Shift*）- Xは新たなMatrixウィンドウを開きます。*Ctrl*（Mac: *Shift*）- *M*または*Ctrl*（Mac: *Shift*）- *X*を再度タイプすると、新規ウィンドウが閉じられます。

*F1*キーでオンライン・ヘルプが表示されます。レベル・メーターの設定ダイアログを開くには*F2*（Mac: command - , ）（DIGICheckでも同じ）、初期設定のダイアログを開くには*F3*キーをタイプしてください。

Alt - F4（Mac: *Command + W*）をタイプすると現在のウィンドウが閉じられます。

*Alt*と数字キー1～8（テンキーではなく、キーボード上部の数字キー）をタイプすると、*Workspace Quick Select*機能（ホットキー*W*）で対応するWorkspaceを読み込めます。

6.11 Optionsメニュー

- **Deactivate Screensaver**：この項目を有効にすると、Windowsのスクリーンセーバーが一時的にオフになります。
- **Always on Top**：この項目を有効にすると、WindowsのデスクトップでTotalMixウィンドウが常に最前面に表示されます。



この機能を使うと、TotalMixウィンドウが常に前面に表示されるため、ヘルプ・テキストが隠れてしまう場合があります。

- **Enable MIDI / OSC Control**：TotalMixミキサーに対するMIDIまたはOSCコントロールを有効にします。Mackie Protocolモードで現在MIDIコントロールの対象となっているチャンネルは、名称フィールドの色が変更されて表示されます。この設定は、スタンドアローン・モード時のMIDIリモート機能にも適用されます。オンラインからオフラインに変更しても、現在の状態は保持されます。さらに、現在の状態は、本体内メモリーにある6つのSetupにも保存されます。
- **Submix linked to MIDI / OSC control (1-4)**：リモートで、もしくはTotalMixで新たなサブミックスが選択された場合、8チャンネル・グループが現在選択中のサブミックス（*Hardware Output*）に追従します。複数のウィンドウを使用している場合、特定のウィンドウではこの機能をオフにしておくとよいでしょう。その場合、ビューが変更されることがなくなります。
- **Preferences**：レベル・メーターとミキサーに関するいくつかの機能を設定するダイアログを開きます。詳細は、**「6.8 Preferences（プレファレンス）」**をご参照ください。
- **Settings**：トークバック、リッスンバック、Main Out、MIDI Remote Controlに関するいくつかの機能を設定するダイアログを開きます。詳細は、**「6.9 Settings（設定）」**をご参照ください。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

- **Channel Layout**: 視覚的に非表示にする、またはリモートの対象外にするためのダイアログが開きます。詳細は、**「6.7 コントロール・ストリップ」**をご参照ください。

- **ARC & Key Commands**：ARC USBの設定およびキーボードの***F4***～***F8***キーに操作を登録するためのダイアログを開きます。

- **Reset Mix**: ミキサーの状態をリセットするオプションを選択できます。

  - **Straight playback with all to Main Out:** すべての再生チャンネルが「1:1」対応でハードウェア出力にルーティングされます。同時に、すべての再生は***Main Out***にミックスダウンされます。3列目のフェーダーは変更されません。
  - **Straight Playback**: すべての再生チャンネルが「1:1」対応でハードウェア出力にルーティングされます。3列目のフェーダーは変更されません。
  - **Clear all submixes**: すべてのサブミックスを削除します。
  - **Clear all channel effects**：EQ、ローカット、Reverb、Echo、ステレオ幅のすべてをオフにし、それらのノブを初期値に戻します。
  - **Set output volumes**: 3列目のすべてのフェーダーは0 dB、***Main***と***Speaker B***は-10 dBに設定されます。
  - **Reset channel names**: ユーザーによって与えられた名称すべてを削除します。
  - **Set all channels mono**: すべてのTotalMix FXチャンネルがモノ・モードに再設定されます。
  - **Set all channels stereo**: すべてのTotalMix FXチャンネルがステレオ・モードに再設定されます。
  - **Set inputs mono / outputs stereo（ADM）**：ASIOダイレクト・モニタリング互換に最適なセットアップです。ほとんどの場合、モノ・ハードウェア出力はADMを中断します。またモノの入力はほとんどの場合互換します。この設定にしない場合、誤ったパンニングが生じる場合があります。
  - **Total Reset**: すべての再生チャンネルが「1:1」対応でハードウェア出力にルーティングされ、同時にすべての再生がMain Outにミックスダウンされます。他のすべての機能はオフになります。

- **Operational Mode**：TotalMix FXの動作モードを設定します。***Full Mode***（初期設定。ミキサー有効。すべてのルーティング機能が使用可能）、***Digital Audio Workstation Mode***（1対1のプレイバック・ルーティング。入力ミックス無し）から選択できます。

- **Offline Device Setup**：TotalMix FXが対応するすべての機器をオフラインで設定できる機能です。この「デモ」モードではワークスペースのロードと保存が可能です。オフラインでワークスペースやスナップショットを編集したり、設定を視覚的に確認することができます。

設定方法: 目的の機器を選択してAddボタンをクリックすると、***Configured Devices***のリストに選択した機器が追加されます。***OK***をクリックして、ダイアログを閉じます。

これで接続されていない機器のミキサーおよびマトリックスを開けるようになりました。機器の選択は、右上のコントロール・ストリップにあるデバイス選択フィールドから行います。

- **Network Remote Settings**：TotalMix Remoteを用いてTotalMix FXをネットワーク経由でコントロールするための設定をします。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.12 Windowメニュー

- **Zoom Options 100%、135%、200%**：モニターのサイズと現在の解像度によっては、TotalMix FXのコントロールが小さすぎて操作が難しい場合があります。2列モードと併用することで、現存のあらゆるモニターと解像度に合うさまざまなウィンドウ・サイズを使用できます。
- **Hide Control Strip**：コントロール・ストリップが表示エリア外に移動することで、他の要素の表示スペースを確保できます。

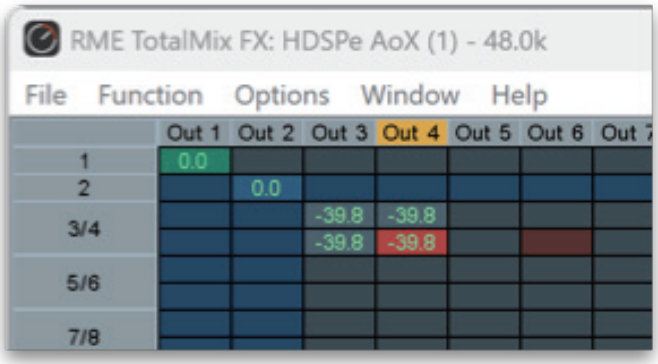
6.13 Matrix（マトリックス）

TotalMixの***Mixer***ビューは従来のステレオ設計に基づいているため、ミキシング・コンソールに似た外観と操作性を持ち合わせています。一方***Matrix***ビューは、シングルチャンネルまたはモノラル設計に基づいたチャンネル・アサインおよびルーティング方法を提供するインターフェイスです。HDSPe AoX-Dの***Matrix***（マトリックス）ビューは、従来のパッチベイに似た外観と操作性を備えながら、同クラスの他社製ハードウェアやソフトウェア・ソリューションを遥かに超える機能性を提供します。大抵のパッチベイは入力と出力を完全に同じレベルでしか接続できませんが（機械的なパッチベイの場合は1:1、または0 dB）、TotalMixはクロスポイントごとのゲイン値を自由に決めることができます。

MatrixとTotalMixは同じ処理を違う方法で表示しています。そのため2つのビューは常に完全に同期しています。片方のビューでの変更は即座に他方のビューにも反映されます。

6.13.1 Matrixビューの構成要素

Matrixの外観は、HDSPe AoX-Dの構成に準じて作られています。



- **横軸の項目**：全ハードウェア出力（***Hardware Outputs***）
- **縦軸の項目**：全ハードウェア入力（***Hardware Inputs***）下には全再生チャンネル（***Software Playback***）
- **緑色0.0dB項目**：標準的な1:1ルーティング
- **濃い灰色の項目（数値）**：現在のゲイン値をdb表示します。
- **青色の項目**：ルーティングがミュートされている
- **赤色の項目**：位相180度（反転）
- **濃い灰色の項目（空の状態）**：ルーティングなし

ウィンドウ・サイズを縮小しても、全体の外観を維持するためにラベルはフローティングします。スクロールしても見えなくなることはありません。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.13.2 マトリックスの使い方

Matrix の操作は非常に単純です。マウスの位置に応じて外側のラベルがオレンジ色に点灯するため、現在のクロスポイントを素早く確認できます。

- 入力 1 を出力 1 にルーティングする場合、***In 1 / Out 1*** のクロスポイント（交差する項目）を ***Ctrl***（Mac: ***Command***）＋クリックします。2 つの緑色の 0.0 dB フィールドが現れ、再びクリックすると表示が消えます。
- ゲインを変更するには、ゲイン項目内からマウスを上下にドラッグします（フェーダー・ポジションを変更するのと同様です。同時に ***Mixer*** ビューの表示をご覧ください）。項目内の値が動きに応じて変更されます。Mixer ビューで現在変更されているルーティングが見えている場合は、対応するフェーダーが同時に動きます。
- 右側にはコントロール・ストリップがあります。***Mixer*** ビューのコントロール・ストリップにあるビュー・オプションや一時フェーダー・グループのボタンはありません。***Mono Mode*** ボタンは ***Matrix*** ビュー上のすべての操作を 1 チャンネル単位、または 2 チャンネル単位で行うかを設定します。

Matrix は常に ***Mixer*** ビューの代わりになるわけではありませんが、ルーティング能力を大きく強化します。またさらに重要なのは、すべての有効ルーティングの概観を素早く把握できる優れた方法だと言う点です。***Mixer*** ビューを使えば、現在の状態を一目で知ることができます。そして ***Matrix*** はモノラル動作するため、特定のルーティングを特定のゲインに簡単に設定できます。

6.14 ASIO ダイレクト・モニタリング（Windows）

ADM（ASIO ダイレクト・モニタリング）をサポートするプログラム（**Samplitude**、**Sequoia**、**Cubase**、**Nuendo** など）は、TotalMix にコントロール・コマンドを送信します。TotalMix はこれを直接表示します。ASIO ホストでフェーダーを動かすと、TotalMix で対応するフェーダーが追従します。TotalMix は ADM のゲインとパンのすべての変更をリアルタイムに反映します。

ただしフェーダーが動くのは現在アクティブなルーティング（選択されたサブミックス）が ASIO ホストのルーティングに対応している場合に限られます。一方、1 つのビューにすべてのルーティングの可能性を表示する ***Matrix*** は、すべての変更を表示します。

6.14.1 サブミックスをコピーする

TotalMix では、サブミックスをそのまま別の出力にコピーできます。例えば、複雑なサブミックスに少しだけ手を加えたものが別の出力に必要な場合、サブミックス全体をその出力へコピーできます。

1. 元のサブミックス出力（つまりハードウェア出力）をマウスで右クリックします。
2. コンテキスト・メニューから ***Copy/Mirror ~*** を選択します。
3. 次にコピー先のサブミックス出力を右クリックし、コンテキスト・メニューから ***Paste Submix from ~*** を選択します。

これでサブミックスを微調整する準備は完了です。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.14.2 出力信号のダブリング（ミラー）

1つのミックスを2つ（またはそれ以上）の異なるハードウェア出力で送信したい場合は、そのミックスを任意の数の他の出力にミラーします。

1. 元の出力を右クリックすると、***Copy/Mirror <名前>*** のオプションが表示されます。
2. 新規出力をさらに右クリックし、***Mirror of Output <名前>*** を選択すると、サブミックス全体がペーストされ、それ以降の変化に自動で同期します。

出力は同じ信号を送信するようになりますが、メインのボリューム（フェーダー）は完全独立のままになります。

6.14.3 サブミックスを削除する

複雑なルーティングを簡単に削除したい場合は、ミキサー・ビューで対応する出力チャンネルを右クリックし、***Clear Submix*** を選択します。TotalMix FX は無制限のアンドゥ機能を備えるため、削除の処理も問題なく元に戻すことができます。

6.14.4 どこでもコピー＆ペースト可能

上記の3つのヒントは、TotalMix FX ミキサー・ビューのすべてのチャンネルで使用できる右クリック・コンテキスト・メニューにある機能を使用しています。これらのメニューはマトリックスでも使用できますが、直接チャンネル・ラベル上でのみ使用できます。各機能項目はクリックされた位置によって変化します。入力チャンネルでは、クリア、入力ミックスのコピー、ペースト、FX のペーストが行えます。再生チャンネルでは、再生ミックスのコピー、ペースト、クリアが使用できます。出力チャンネルでは、現在のサブミックスのコピーとミラー機能、FX 設定のコピー機能が使用できます。

これらのオプションは、不可能に思えるタスクをあっという間に実行する、非常に高度で強力なツールです。失敗を恐れる必要はありません。アンドゥ・ボタンをクリックするだけで、操作をやり直すことができます。

6.14.5 サブミックスを録音する（ループバック）

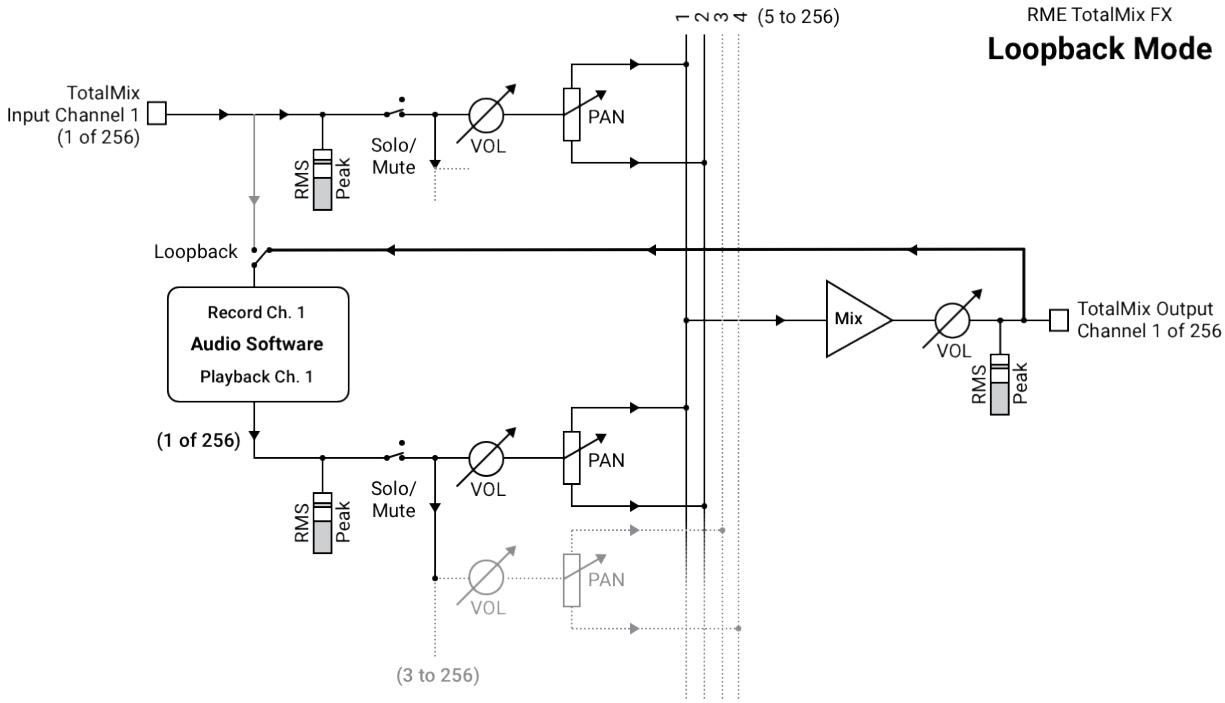
TotalMix は、ハードウェア出力から録音アプリケーションへの内部のループバック機能を備えています。入力信号の代わりに、ハードウェア出力の信号がオーディオ・アプリケーションに送信されます。これにより、外部のループバック・ケーブルを使用せずにサブミックスを録音することができます。また、オーディオ・アプリケーションの再生音を別のアプリケーションで録音することも可能です。

ループバック 機能は、ハードウェア出力の ***Settings*** パネルにある ***Loopback*** ボタンで有効にします。ループバックモードを有効にすると、そのチャンネルと同番号のハードウェア入力信号はオーディオアプリケーションには送られず、TotalMix 内の処理にのみ使用されます。そのため、TotalMix を使用して、この入力信号を任意のハードウェア出力へ送ることができます。サブミックス録音を使用すれば、この入力を異なるチャンネルで録音することも可能です。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

このように、TotalMixは、128のステレオ・ハードウェア出力をそれぞれ録音アプリケーションにルーティング可能で、同時にハードウェア入力も使用可能な極めて柔軟なソリューションを提供します。

ミキサー内でフィードバックは起こりません。そのためオーディオ・アプリケーションがモニタリング・モードに切り替えられた場合以外は、フィードバックやループバックによる問題は発生しません。



上図のブロック・ダイアグラムは、ループバック・モードでどのようにソフトウェアの入力信号が再生され、ハードウェア出力からソフトウェアの入力へ送られるかを示しています。

注意：Phones出力は対応する入力がないため、ループバック機能は使用できません。

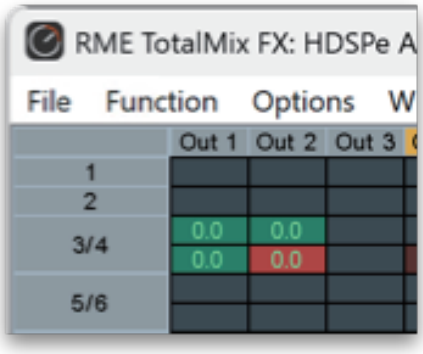
実際には、オーディオ・アプリケーションの出力を別のアプリケーションで録音しようとすると、次の問題が発生します： 録音側のアプリケーションが、再生側のアプリケーションが既に使用中の再生チャンネルを開こうとしてしまう。あるいは、録音側のアプリケーションで使用したい入力チャンネルを再生側のアプリケーションが既に開いてしまっている。

この問題は簡単に解決できます。まずはマルチクライアント動作の基本ルール（両方のアプリケーションで同じ録音/再生チャンネルを使用しないこと）を守っているかご確認ください。次に、TotalMixで録音アプリケーションが使用する範囲のハードウェア出力へ再生信号をルーティングし、ループバックを有効にします。これで録音が可能になります。

複数の入力信号を1つのトラックにまとめて録音すると便利な場合があります。例えば楽器の生音とアンプを2本のマイクで同時に録音する場合、TotalMixのループバック機能があれば外部のアナログ・ミキサーは必要ありません。2つの入力信号を同じ出力（3段目のハードウェア出力）にルーティングし、この出力をループバック機能で録音チャンネルに設定するだけで準備は完了です。このように、異なるソースからの複数の入力チャンネルを、1つのトラックにまとめて録音することができます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.14.6 MSプロセッシング



ミッドサイド（mid/side）方式は、片方のチャンネルに中央成分（mid）、もう一方のチャンネルに側面成分（side）を収音する特殊なマイキング・テクニックです。これらの音声情報は、比較的簡単にステレオ信号に変換できます。変換するにはMid（中央）信号とSide（側面）をいずれも左右チャンネルに送り、右チャンネルのSide信号の位相のみを反転（180度）させます。つまり、MidチャンネルはL+R、SideチャンネルはL-Rの処理で変換することができます。

録音中のモニタリングは通常のステレオ方式で行う必要があります。そのため、TotalMixにはM/Sデコーダーの機能も備わっています。ハードウェア入力（Hardware Inputs）と再生チャンネル（***Software Playback***）の***Settings***パネルにある***MS Proc***ボタンで有効にします。

M/S-Processingは入力信号の形式に応じて、自動的にM/Sエンコーダーまたはデコーダーとして動作します。通常のステレオ信号を処理する場合、モノラル成分は左チャンネルへ、ステレオ成分は右チャンネルへ振り分けられます。このようにして、ステレオ信号はM/Sエンコードされます。これにより、現代の音楽制作におけるモノ／ステレオ成分の内容を興味深い形で把握できます。さらに、エンコードされたサイド・チャンネルに対してローカット、エクスパンダー、コンプレッサー、ディレイなどの処理を行うことで、ステレオ成分の調整やクリエイティブなエフェクト処理など、さまざまな応用が容易に行えます。

M/S処理の主な用途の一つは、ステレオ幅の調整です。サイド・チャンネルのレベルを調整することで、モノラルから通常のステレオ、さらにワイドな音像まで、ステレオ幅を柔軟にコントロールできます。

6.15 MIDIリモート・コントロール

TotalMixはMIDI経由で遠隔操作が可能です。汎用性の高いMackie Controlプロトコル互換であるため、この規格をサポートしているあらゆるコントローラーでTotalMixをコントロールできます。（例：Mackie Control Universal、Tascam US-2400、Behringer BCF2000）

さらに、***Control Room***セクションで***Main Out***に設定されているステレオ出力フェーダー（下段）は、MIDIチャンネル1のコントロール・チェンジ（Volume）でも操作できます。これにより、ほぼすべてのMIDI搭載機器からHDSPe AoX-Dのメイン・ボリュームをコントロールできます。

MIDI Remote Controlは常に***View Submix***モードで動作します。TotalMix FXで***View Option***の***Free***が選択されている場合でも同様です。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.15.1 MIDIリモート・マッピング

TotalMixは、以下のMackie Controlコントロール要素に対応しています*:

要素:	TotalMix上の意味:
チャンネル・フェーダー1～8	ボリューム
マスター・フェーダー	Main Outチャンネルのフェーダー
SEL(1～8) + DYNAMICS	トリムモード有効
V-Pot 1～8	パン
V-Potを押す	パン = センター
チャンネル左または早戻し	左へ1チャンネル移動
チャンネル右または早送り	右へ1チャンネル移動
バンク左または矢印左	左へ8チャンネル移動
バンク右または矢印右	右へ8チャンネル移動
矢印上またはアサイナブル1/PAGE+	1段上へ移動
矢印下またはアサイナブル2/PAGE-	1段下へ移動
EQ	マスター・ミュート
PLUGINS/INSERT	マスター・ソロ
STOP	Main Outをディム
PLAY	トークバック
PAN	メイン出力をモノラルに
FLIP	スピーカーB
DYN	トリム・ゲイン
MUTE Ch. 1 - 8	ミュート
SOLO Ch. 1 - 8	ソロ
SELECT Ch. 1 - 8	選択
REC Ch. 1～8	出力バスを選択（サブミックス）
RECORD	リコール
F1～F8	スナップショット1～8をロード
F9	Main Outを選択
F10～F12	Cue Phones 1～3を選択

*Behringer BCF2000（ファームウェアv1.07）をSteinbergモード（Mackie Controlエミュレーション）で、macOS環境ではMackie Controlでテストしています。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.15.2 MIDIコントロール設定

外部MIDIメッセージによるTotalMix FXのリモート・コントロールを設定するには：

1. ***Preferences***ダイアログを開きます（***Options***メニューまたは***F3***キー）。MIDIタブにて、コントローラーが接続されている***MIDI Input***と***MIDI Output***ポートを選択します。
2. MIDIの受信が必要ない場合、***MIDI Output***は***NONE***を選択します。
3. ***Options***メニューで***Enable MIDI Control***にチェックがついていることをご確認ください。

6.15.3 操作

Mackie MIDIでコントロールされるチャンネルは名称フィールドが黒色から茶色へ変わります。

フェーダー・ブロック（8フェーダー）は1チャンネルまたは8チャンネルごとに、水平、垂直に移動できます。

フェーダーを選択してグループ化することもできます。

Submixビュー・モードでは現在のルーティング先（出力バス）を***REC Ch. 1-8***経由で選択可能です。この動作は***Submix***ビューで下段のチャンネルをクリックして異なる出力を選択するのと同じです。MIDIコントロールではこの選択を行う際に下段まで移動する必要はありません。このようにMIDI経由ではルーティングの変更も簡単に行えるようになります。

- **Full LC Display Support**：***Preferences***（***F3***）でこのオプションを有効にすると8チャンネル分の名称、ボリューム、パン値をMackie ControlのLCDに表示します。無効の場合、8チャンネル・ブロックと列で最初のフェーダーの簡易情報が送られます。この情報はBehringer BCF2000のLEDディスプレイでも表示できます。

- **Disable MIDI in Background（*Options*、*Settings*メニュー）**：別のオーディオ・アプリケーションが手前にある場合、もしくはTotalMixが最小化された場合にMIDIコントロールを無効にします。TotalMixが手前に表示されアクティブな場合を除き、コントローラーはメインのDAWアプリケーションのみコントロールします。同様にDAWアプリケーションでもバックグラウンドでのMIDIコントロールを無効に設定できることがあります。この場合MIDIコントロールはTotalMixとアプリケーション間でアクティブなほうに自動的に切り替わります。

TotalMixはMackie Controlの9本目のフェーダー（Master）もサポートしています。このフェーダーは***Control Room***セクションで***Main Out***出力に設定されたフェーダー（下段）をコントロールします。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.15.4 MIDIコントロール

Main Outに指定したハードウェア出力は、MIDIチャンネル1経由で、標準的なMIDIコントロール・チェンジ・ボリューム・コマンドを受信することができます。これにより、ほぼすべてのMIDI搭載機器からHDSPe AoX-Dのメイン・ボリュームをコントロールできます。

すべてのフェーダーやパンをMIDIコントロールする必要が無い場合でも、いくつかのボタンをハードウェアでコントロールできると役立ちます。特に***Talkback***や***Dim***ボタン、モニタリング・オプション***Cue***（ヘッドフォン・サブミックスの視聴）などに便利です。また、これらのボタンはMackieControl互換のコントローラーでなくても制御できます。これらはMIDIチャンネル1のノートオン/オフ・コマンドで制御可能です。

対応ノート（hex / decimal / keys）：

Dim：5D / 93 / A 6
Mono：2A / 42 / #F 2
Talkback：5E / 94 / #A 6
Recall：5F / 95 / H 6
Speaker B：32 / 50 / D3

Cue Main Out：3E / 62 / D 4
Cue Phones 1：3F / 63 / #D 4
Cue Phones 2：40 / 64 / E 4
Cue Phones 3：41 / 65 / F 4
Cue Phones 4：42 / 66 / #F 4

Snapshot 1：36 / 54 / #F 3
Snapshot 2：37 / 55 / G 3
Snapshot 3：38 / 56 / #G 3
Snapshot 4：39 / 57 / A 3
Snapshot 5：3A / 58 / #A 3
Snapshot 6：3B / 59 / B 3
Snapshot 7：3C / 60 / C 4
Snapshot 8：3D / 61 / #C 4

Trim Gains：2D / 45 / A 2
Master Mute：2C / 44 / #G 2
Master Solo：2B / 43 / G 2



Settings > ***Mackie Control Options***にてMackieプロトコル・サポート機能を無効にすると、上記のMIDIノート・コマンドが無効になります（各ノートがMackieプロトコルに含まれるため）。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

また、TotalMixの全3列のすべてのフェーダーを、シンプルなコントロール・チェンジ・コマンドによってコントロールすることも可能です。コントロール・チェンジ・コマンドのフォーマットは以下の通りです。

```
Bx yy zz
x = MIDIチャンネル yy = コントロール番号 zz = 値
```

TotalMixの一番上の列はMIDIチャンネル1～4、中央の列はチャンネル5～8、一番下の列はチャンネル9～12に割り当てられています。

コントローラー・ナンバーは16個使用されます： 102～117（16進数で66～75）これらの16×コントローラー（＝フェーダー）と各列の4× MIDIチャンネルにより、各列につき、最大64のフェーダーをコントロールすることが可能です。

MIDIストリングの送信例：

- 入力1を0 dBに設定するには：B0 66 68
- 入力17を最大減衰値に設定するには：B1 66 0
- 再生1を最大値に設定するには：B4 66 7F
- 出力16を0 dBに設定するには：B8 75 68

注意：MIDIストリングの送信に関して、チャンネル1が「0」から開始し、チャンネル16が「15」で終わるようなMIDIチャンネルの場合はプログラミング上の注意が必要となります。

その他の機能

- Trim Gainsオン：BC 66 xx (BC = MIDIチャンネル13、xx = 任意の値)
- Trim Gainsオフ：BC 66 xxまたはサブミックスを選択

3つ目の列のサブミックス（フェーダー）を選択

- チャンネル1/2：BC 68/69 xx
- チャンネル3/4：BC 6A/6B xx
  等

6.15.5 ループバックの検知

Mackie Controlプロトコルでは、受信したコマンドをハードウェア・コントローラーへのフィードバックする必要があります。そのため、通常はTotalMixでMIDI入力とMIDI出力の両方を設定します。しかし、配線や設定にわずかなミスがあると、MIDIフィードバック・ループが発生し、コンピューター（CPU）が完全にフリーズしてしまうことがあります。

TotalMixはコンピューターがフリーズするのを防ぐため、0.5秒おきにMIDI出力から特殊なMIDIノートを出力します。MIDI入力でこの特殊ノートを検出すると、MIDI機能は自動的に無効化されます。MIDIループバックの問題を修正後、***Options*** の ***Enable MIDI Control*** を有効にして、TotalMixのMIDI機能を再度有効にしてください。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

6.15.6 OSC（Open Sound Control）リモート・コントロール

TotalMix FXは、シンプルなMIDIノート、Mackie Protocol、コントロール・チェンジ・コマンド以外に、Open Sound Control（OSC）によるコントロールにも対応しています。設定方法や使い方については**「6.9 Settings（設定）」**のOSC Page（OSC 設定）をご参照ください。

OSCインプリメンテーション・チャートはRMEのウェブサイトからダウンロードできます：

https://www.rme-audio.de/downloads/osc_table_totalmix_new.zip

RMEはiOSアプリTouchOSC（by hexler）のための無料のiPadテンプレートを用意しています：

https://www.rme-audio.de/download/tosc_tm_ipad_template.zip

また、RMEフォーラム（英語）では、さらに詳しい情報や、より多くのテンプレート（iPhone用など）、多くの有用なユーザー・フィードバックが入手できます。

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

7. 保証とサポート

7.1 免責事項および保証について

HDSPe AoX-Dは、製造工程全体に渡り品質管理が行われた上で、出荷前検査にパスした製品のみを出荷しま す。そのため、本マニュアル記述における通常のご使用での不具合に限ってのみ、十分な保証をいたします。

RMEの修理サービスは、保証期間中はお買い上げの販売店にて受け付けております。お買い上げの製品に不具合がある場合は、ご購入された販売店までご連絡下さい。その場合、ご購入時のレシート等のご購入証明が必要です。また、本体のシリアル番号をご確認させていただく場合がございます。破損の恐れがありますので、お客様ご自身で製品を開梱しないでください。本機は不正開封防止用のシールで密封されており、そのシールが破損した場合、保証は無効となります。

正しく設置しなかったり、あるいは正しくお使いにならなかったために損傷した場合は保証の対象外となります。この場合の交換ならびに修理は有償となります。

株式会社ジェネレックジャパンはいかなる性質の損害賠償請求、特に間接損害の賠償請求は受けかねます。責任の範囲はHDSPe AoX-Dの価値に限らせていただきます。

7.2 サポート

多くの問題と解決方法は、RME Audio JPウェブサイトのFAQセクションに掲載されています。また、ユーザー・フォーラム（http://forum.rme-audio.de）（英語）で解決できる場合があります。簡単なキーワードで検索可能です。

上記の方法で解決できない場合は、シリアル番号をお調べの上、株式会社ジェネレックジャパンにお問い合わせください。

よくあるお問い合わせ（FAQ）：https://rme-audio.jp/support/faq/

7.3 お問い合わせ

サポート窓口：https://rme-audio.jp/support/

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

8. 追補

商標および著作権

全ての商標および登録商標はそれぞれの所有者のものです。

RMEは、RME Intelligent Audio Solutions社の登録商標です。

SyncCheck、SteadyClock、ICC、Intelligent Clock Control、DigifaceはRME Intelligent Audio Solutions社の登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows 7/8/10はMicrosoft Corp.の登録商標です。

Apple、iOS、iPad、macOSはApple Inc.の登録商標です。

Dante®は、Audinate Pty Ltd.の登録商標です。

ASIOはSteinberg Media Technologies GmbH社の登録商標です。

Copyright © 2025 Matthias Carstens およびm2lab Ltd.

本ユーザー・ガイドおよび付属のドライバー・ファイルの一部を貸与・複製したり、書面によるRME Intelligent Audio Solutionsの許可なしにこれらを商業的に利用することを禁じます。RMEはいつでも予告なく仕様を変更する権利を有します。

本ユーザーガイドの内容に誤りがないよう十分に校閲し、万全を期しておりますが、RMEは誤りがまったくないことを保証いたしません。万一、本書に誤解を招くような、もしくは誤った情報があった場合でも、RMEはその責任を負いかねます。

日本語ユーザーガイドについて

1. 本ユーザーガイドの著作権はすべて本製品の製造元および株式会社ジェネレックジャパンに帰属します。
2. 本ユーザーガイドの内容の一部、または全部を株式会社ジェネレックジャパンの書面による承諾なしに複写・転載、複製、送信、情報検索のために保存すること、および他の言語に翻訳することを禁じます。
3. 本ユーザーガイドに記載されている事柄は、将来予告なしに変更することがあります。
4. 本ユーザーガイドは、本製品の使用許諾契約書のもとでのみ使用することができます。
5. 本ユーザーガイドを使用した結果の影響については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。
6. 本ユーザーガイドに記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

8.1 CEへの適合

本機は試験の結果、電磁波両立性の相当法規に関する欧州理事会指示の定めるデジタル機器に関する基準RL2014/30/EUとEuropean Low Voltage Directive RL2014/35/EUに適合することが認定されています。

8.2 FCCへの適合

本製品はFCCルール第15部に準拠しています。以下の2つの条件に従って動作します：(1) 本機は有害な妨害を生じてはならない、および (2) 本機は誤作動を引き起こす可能性のある電波干渉を含め、あらゆる電波干渉を許容する必要がある。

警告： 適合責任を負う当事者による承認なしに本機を改造及び変更した場合、使用者が機器を操作する権限が無効になる場合があります。

注意：本製品はテストの結果、FCCルール第15部に従いクラスBデジタル機器の制限に適合していることが確認されています。これらの制限は、住宅への設置によって生じる有害な干渉からの適切な保護を目的としています。本機は高周波エネルギーを生じ、使用し、また外部に放射することもあるため、本書に従って正しく設置および使用しない場合、電波通信に悪影響を及ぼすおそれがあります。ただし、干渉が発生しない特別な設置方法はありません。本製品がラジオまたはテレビの受信に有害な干渉を引き起こしている場合、以下の1つまたは複数の対処方法を試してみることをお勧めします（本製品の電源をオン / オフに切り替えることで原因の判別は可能です）。

- 受信アンテナの設置場所や方向を変える。
- 機材から受信機への距離を大きくする。
- 別回路のコンセントに接続する。
- 取扱店または資格のあるラジオ・テレビ技術者に相談する。

クラスB FCCの制限を満たすため、本製品にはシールドされたケーブルを使用する必要があります。

米国の責任者：Synthax United States, 6600 NW 16th Street, Suite 10, Ft Lauderdale, FL 33313
T.:754.206.4220

商号：RME、製品名：HDSPe AoX-D

Japanese Edition：Copyright© 2026 Genelec Japan Inc.

