

# Mixing with VST MultiPanner



# NUENDO 7

Advanced Audio Post-Production System

Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Christina Kaboth, Insa Mingers, Matthias Obrecht, Sabine Pfeifer, Kevin Quarshie, Benjamin Schütte

この PDF マニュアルでは、目の不自由な方のための高度なアクセシビリティ機能を提供しています。このマニュアルは複雑かつ多くの図が使用されているため、図の説明は省略されていることをご了承ください。

本書の記載事項は、Steinberg Media Technologies GmbH 社によって予告なしに変更されることがあり、同社は記載内容に対する責任を負いません。

本書に掲載されている画面は、すべて操作説明のためのもので、実際の画面と異なる場合があります。本書で取扱われているソフトウェアは、ライセンス契約に基づいて供与されるもので、ソフトウェアの複製は、ライセンス契約の範囲内でのみ許可されます (バックアップコピー)。

Steinberg Media Technologies GmbH 社の書面による承諾がない限り、目的や形式の如何にかかわらず、本書のいかなる部分も記録、複製、翻訳することは禁じられています。本製品のライセンス所有者は、個人利用目的に限り、本書を 1 部複製することができます。

本書に記載されている製品名および会社名は、すべて各社の商標、および登録商標です。

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2016.

All rights reserved.

# 目次

- 4 **Nuendo での Dolby Atmos® ミキシング**
- 5 **Dolby Atmos® 用の設定**
- 5 9.1 ベッドミキシング用のバスの設定
- 6 サポートされるチャンネル構成
- 7 Dolby Atmos® 対応の MixConvert
- 8 **VST MultiPanner**
- 12 小型ビュー
- 12 エレベーションパターン
- 13 パンニングとルーティングのルール
- 13 VST MultiPanner のリモートコントロール
- 15 **Dolby RMU (Rendering and Mastering Unit) を使用した Dolby Atmos® ミキシング**
- 15 オブジェクトのルーティング
- 19 マルチオブジェクトバス
- 19 VST MultiPanner を使用したオブジェクトミキシング

# Nuendo での Dolby Atmos® ミキシング

このマニュアルでは、Nuendo 7.1 で搭載されたプラグイン VST MultiPanner の説明に加え、Nuendo を使用して Dolby Atmos 用に 3D サラウンドミックスを作成する方法について説明します。

VST MultiPanner は Dolby Atmos ミックスの制作作用に開発されたプラグインです。Dolby Atmos ミックスは通常、従来のチャンネルベースの 9.1ch ミックス (ベッドと呼ばれる) と、最大 118 個のオーディオオブジェクトを含むオブジェクトベースのミックスで構成されます。

VST MultiPanner には、Nuendo の『オペレーションマニュアル』に記載されているサラウンドミキシング機能とパンニング機能に加えて次の機能があります。

- 9.1 Dolby Atmos 形式のチャンネルベースベッドミックスが制作可能です。このスピーカー構成は Dolby Atmos 7.1.2 スピーカーセットアップとも呼ばれます。
- Dolby RMU (Rendering and Mastering Unit) の使用時に、オブジェクトベースの Dolby Atmos ミックスを制作可能です。

## 補足

Dolby RMU を使用するには、「Nuendo RMU Connector for Dolby Atmos®」をインストールする必要があります。詳細については、[www.steinberg.net/dolbyatmos](http://www.steinberg.net/dolbyatmos) にアクセスしてください。

## 関連リンク

[5 ページの「Dolby Atmos® 用の設定」](#)

[8 ページの「VST MultiPanner」](#)

[15 ページの「Dolby RMU \(Rendering and Mastering Unit\) を使用した Dolby Atmos® ミキシング」](#)

# Dolby Atmos® 用の設定

## 9.1 ベッドミキシング用のバスの設定

9.1 Dolby Atmos オーディオベッドにミキシングするには、9.1 Dolby Atmos 出力バスに信号をルーティングする必要があります。

VST MultiPanner プラグインでの処理形式は、チャンネルルーティングによって異なります。たとえば、モノラルソースチャンネルが 5.1 バスにルーティングされている場合は、パンナーが 5.1ch モードで機能します。3D サラウンドでのミキシングをするには、ソースチャンネルは 9.1 Dolby Atmos のような、トップチャンネルスピーカーに対応する出力バスにルーティングする必要があります。

9.1 Dolby Atmos オーディオベッドにミキシングする場合、次のルールが適用されます。

- ソースチャンネルは 9.1 Dolby Atmos 出力バスまたは 9.1 Dolby Atmos グループチャンネルにルーティングする必要があります。  
Dolby Atmos ミックスを正しくルーティングするために、9.1 Dolby Atmos バスにはオーディオインターフェースが持つ出力 ch のうち、最初の ch から連続した 10ch をアサインすることをおすすめします。デバイスポートは「VST コネクション (VST Connections)」ウィンドウで選択できます。

### 重要

Nuendo のサラウンドバスとサイドバスの順序は、Dolby のサイドサラウンドバス (Lss、Rss) およびサラウンドリアバス (Lsr、Rsr) の仕様とは異なります。Dolby RMU の仕様に合わせるには、サラウンドバスとサイドバスのデバイスポートを入れ替える必要があります。

Bus Name	Speakers	Audio Device	Device Port
9.1 Bed	9.1 Dolby Atmos	ASIO Hammerfall DSP	
Left			HDSP MADI 1 (1)
Right			HDSP MADI 2 (1)
Center			HDSP MADI 3 (1)
Lfe			HDSP MADI 4 (1)
Left Surround			HDSP MADI 7 (1)
Right Surround			HDSP MADI 8 (1)
Side Left			HDSP MADI 5 (1)
Side Right			HDSP MADI 6 (1)
Top Side Left			HDSP MADI 9 (1)
Top Side Right			HDSP MADI 10 (1)
DIA OBJ 1	Mono	ASIO Hammerfall DSP	
Mono			HDSP MADI 11 (1)
DIA OBJ 2	Mono	ASIO Hammerfall DSP	
Mono			HDSP MADI 12 (1)
DIA OBJ 3	Mono	ASIO Hammerfall DSP	
Mono			HDSP MADI 13 (1)
DIA OBJ 4	Mono	ASIO Hammerfall DSP	
Mono			HDSP MADI 14 (1)

- モノラルチャンネル、ステレオチャンネル、またはサラウンドチャンネルを 9.1 Dolby Atmos バスにルーティングできます。9.1 Dolby Atmos チャンネルを 9.1 Dolby Atmos バスにルーティングした場合、パンニングには MixConvert プラグインが使われます。
- サラウンドのトラックやグループ、バスに使用するプラグインは、対応するサラウンドチャンネルをサポートしている必要があります。

関連リンク

[7 ページの「Dolby Atmos® 対応の MixConvert」](#)

[8 ページの「VST MultiPanner」](#)

## サポートされるチャンネル構成

VST MultiPanner プラグインは、複数のチャンネル構成に対応しています。

### 2D チャンネル構成：

- モノラル
- ステレオ
- LRC
- Quadro
- 5.0
- 5.1
- 6.0 Cine
- 6.0 Music
- 6.1 Cine
- 6.1 Music
- 7.0 Cine (SDDS)
- 7.0 Music (Dolby)
- 7.1 Cine (SDDS)
- 7.1 Music (Dolby)
- 7.1 Proximity

### 3D チャンネル構成：

- 9.1 Dolby Atmos (Dolby Atmos 7.1.2)

## Dolby Atmos® 対応の MixConvert

Nuendo のダウンミックス機能は 9.1 Dolby Atmos へのミキシングにも対応しています。Control Room のミックスがメインミックスの出力バスと異なる場合や、信号がチャンネル数の少ない出力バスにルーティングされている場合は、MixConvert プラグインを使用して信号が自動的に変換されます。

Nuendo の新しい MixConvert プラグインでは、MixConvert の標準の機能に加え、トップチャンネルとサイドチャンネルをソロまたはミュートにしたり、トップチャンネルとサイドチャンネルのレベルを調節したりできます。

Dolby Atmos 3D ミキシングの場合、次のダウンミックスルールが適用されません。

- 9.1 ミックスを 7.1 ミックスに変換した場合、トップチャンネルの信号は 1.5dB 減衰されてサイドチャンネル信号に追加されます。

### 補足

MixConvert 機能の詳細については、『オペレーションマニュアル』および PDF マニュアル『プラグインリファレンス』の MixConvert V6 プラグインに関する記述を参照してください。

---

# VST MultiPanner

VST MultiPanner プラグインには、Dolby Atmos ミックスを作成するためのパンニング用追加パラメーターと、新規に 3D パンニングを行なうためのパンエリアが用意されています。

パンエリアとしては 2D (Top View) パンエリアと 3D (Rear View) パンエリアがあります。

- **Rear View** が非表示になっている場合は、「Show/Hide Extended Display」(  ) をクリックするとどちらのビューも表示されます。

どちらのパンエリアでも、音源は青いパンニングボールとして表示されます。マルチチャンネル構成の場合、左フロントチャンネルが黄色のボール、右フロントチャンネルが赤のボールとして表示されます。室内の音源の位置は、パンニングボールをドラッグして決めることができます。また、パンエリアの下にあるパラメーターコントロールを操作してオーディオの位置を決めることもできます。

パンナーの処理モードはオーディオチャンネルのルーティングによって決まります。オーディオチャンネルを 9.1 Dolby Atmos 出力バスまたは 9.1 Dolby Atmos グループチャンネルにルーティングした場合、パンナーは 9.1 Dolby Atmos ベッドモードで機能します。それ以外の場合は 3D パンニング機能がオフになります。



## Overview Mode

このオプションをオンにすると **Top View** パネルがズームアウトされます。

## 移動制限ボタン

マウスを使ってサウンドソースを動かす際に、特定の方向に動きを制限できます。

### 補足

これらの制限は 2 つのパネルのグラフィック表示にのみ影響します。たとえば、「**Vertical movements only**」をオンにすると、**Top View** エリアでは Y 軸方向のみ、**Rear View** エリアでは Z 軸方向のみに移動が制限されます。

---

## Activate Elevation Pattern

選択したエレベーションパターンのオン / オフを切り替えます。「**Select an Elevation Pattern**」をクリックするとポップアップメニューからパターンを選択できます。

## Position left/right channels independently

このオプションをオンにすると、左右のフロント入力チャンネルをドラッグで別々に調節できます。

## Top View

部屋を上から見た状態です。パンニングボールをドラッグして X 軸と Y 軸上でオーディオソースを動かすことができます。Z 軸上の位置はパンニングボールのサイズによって表わされます。パンニングボールが大きいほど室内でのオーディオの位置が高くなります。Z 軸上の位置を調節するには、センタークリックしてドラッグします。

## Show/Hide Extended Display

**Rear View** パネルの表示 / 非表示を切り替えます。音源が 3D サラウンドバスに設定されていない場合は、**Rear View** パネルを使用できません。

## Rear View

部屋を後方から見た状態です。パンニングボールをドラッグして X 軸と Z 軸上でオーディオソースを動かすことができます。Y 軸上の位置はパンニングボールのサイズによって表わされます。パンニングボールが大きいほどオーディオの位置が部屋の後方に近くなります。Y 軸上の位置を調節するには、センタークリックしてドラッグします。

ステレオ構成またはマルチチャンネル構成を使用している場合、オーディオオブジェクトの軸は色付きの線で表わされます (X 軸が赤、Y 軸が緑、Z 軸が青)。

### 補足

このビューはチャンネルが 9.1 Dolby Atmos 出力バスにルーティングされている場合にのみ使用できます。

---

## スピーカーチャンネルボタン

**Top View** の周囲と **Rear View** の上にあるスピーカーボタンは出力構成を表わしています。これらのボタンを使用すると、対応するチャンネルをソロ、ミュート、または無効にできます。

### 補足

出力チャンネルのソロとミュートはオートメーション化できません。

## Left-Right Pan

音源の X 軸上の位置を設定します。

## Rear-Front Pan

音源の Y 軸上の位置を設定します。

## Bottom-Top Pan

音源の Z 軸上の位置を設定します。このコントロールを一番右まで動かすと、サウンドはトップスピーカーからのみ出力されます。

## Elevation On/Off

高さパラメーターのオン / オフを切り替えます。エレベーションを無効にした場合、ボトムトップパニングのオートメーションが設定されていたとしても、「**Bottom-Top Pan**」が一番下に設定されます。「**Elevation On/Off**」はオートメーション化することもできます。

## Rotate Signal around Z-Axis

Z 軸を中心に音源を回転させます。このオプションはステレオ信号とマルチチャンネル信号にのみ使用できます。

## Tilt Signal around Y-Axis

Y 軸を中心に音源を傾けます。このオプションはステレオ信号とマルチチャンネル信号にのみ使用できます。

## Tilt Signal around X-Axis

X 軸を中心に音源を傾けます。このオプションはステレオ信号とマルチチャンネル信号にのみ使用できます。

## Orbit Center

すべての入力チャンネルとポジショニングハンドル信号を含むサウンドソースを、部屋の中心を軸として回転させます。サウンドソースをちょうど 180 度回転させるには、「**Counter Shot**」をクリックします。

## Radius

「**Orbit Center**」を使用する際の、部屋の中心からサウンドソースまでの距離を設定します。

## Center Distribution

一部またはすべてのセンター位置の音源を左右のフロントスピーカーに振り分けます。

### 補足

「Front Divergence」が 100% に設定された場合、「Center Distribution」の値は影響を及ぼしません。

---

## Front Divergence

サウンドソースをフロント X 軸上に配置した際に使用する減衰カーブを設定します。

## Front/Rear Divergence

サウンドソースを Y 軸上に配置した際に使用する減衰カーブを設定します。

## Rear Divergence

サウンドソースをリア X 軸上に配置した際に使用する減衰カーブを設定します。

## Height Divergence

サウンドソースを Z 軸上に配置した際に使用する減衰カーブを設定します。

## Signal Width

サウンドソースの水平方向の広がりを設定します。このパラメーターはステレオまたはマルチチャンネルの出力構成を持つチャンネルにのみ使用できます。

## Signal Depth

サウンドソースの垂直方向の広がりを設定します。このパラメーターはマルチチャンネルの出力構成を持つチャンネルにのみ使用できます。

## LFE Level

LFE チャンネルのレベルを設定します。

## Reset parameters

[Alt] をクリックしながらこのボタンをクリックすると、パンナーパラメーターがすべてデフォルト値にリセットされます。

### 補足

VST MultiPanner のミキシング機能の詳細については、Nuendo の『オペレーションマニュアル』の SurroundPanner V5 に関する記述を参照してください。

---

## 関連リンク

[12 ページの「エレベーションパターン」](#)

## 小型ビュー

MixConsole とインスペクターでは、VST MultiPanner の小型ビューを使用して基本的なパンニング操作を実行できます。

小型ビューの操作方法は次のとおりです。

- サラウンドフィールドの信号ソースを動かすには、クリックしてドラッグします。
- パンニングボールの Z 軸上の位置を調節するには、センタークリックしてドラッグします。
- インスペクターの小型ビューでは、チャンネルをソロ、ミュート、または無効にすることもできます。

## エレベーションパターン

エレベーションパターンを使用すると、2D パンエリアでサウンドの位置を設定する際に、あらかじめ定義されたカーブに高さパラメーターを自動的に追従させることができます。アクティブなパターンは Rear View パンエリアに表示されます。

- エレベーションパターンを選択するには、「**Select an Elevation Pattern**」をクリックします。
- 選択したパターンをアクティブにするには、「**Activate Elevation Pattern**」をクリックします。

エレベーションパターンがアクティブになっている場合、「Bottom-Top Pan」を手動で修正することはできません。

次のエレベーションパターンを使用できます。

### Wedge、Ceiling、Sphere

これらのパターンは、Dolby が Dolby Atmos のオーサリング用に定義したエレベーションモードに対応しています。

### Cup、Tunnel、Halfpipe

これらのパターンは 3D ルームの下部を利用します。サイドスピーカーとトップスピーカーの間の距離が短い小規模な部屋のスピーカー配置では、期待される効果が得られない可能性があります。

### Ridge

このパターンは「**Wedge**」に似ていますが、追加のオブジェクトミックスを使用しない 9.1 ベッドのみのミックスにより適しています。

### エレベーションパターンのオートメーションルール

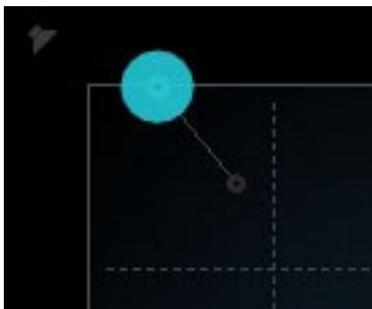
- アクティブなエレベーションパターンは「**Bottom-Top Pan**」のあらゆるオートメーションよりも優先されますが、オートメーション情報はそのまま残されます。
- エレベーションを無効にした場合、ボトムトップパンニングのオートメーションが設定されていたとしても、「**Bottom-Top Pan**」が一番下に設定されます。「**Elevation On/Off**」はオートメーション化することもできます。

## パンニングとルーティングのルール

オーディオ信号が高さを変えながら室内を移動する場合、複雑なパンロウを設定すればなめらかにギャップなく移行させることができます。ただし、パンロウを設定するとパンニングボールが表示される位置とサウンドソースが聞こえる位置に差が生じる場合があります。

以下のルールが適用されます。

- サウンドソースが表示される位置と聞こえる位置が異なる場合、**Top View** パンエリアでは、聞こえる位置はグレーの円で表わされ、2つの位置の間の距離はグレーの線で表わされます。



- 「**Bottom-Top Pan**」コントロールを一番右まで動かすと、サウンドはトップスピーカーからのみ出力されます。

関連リンク

[7 ページの「Dolby Atmos® 対応の MixConvert」](#)

## VST MultiPanner のリモートコントロール

VST MultiPanner プラグインは、複数のコントロールデバイスからリモートでコントロールできます。Dolby Atmos 用の新しいパンナー機能をコントロールするには、お使いのデバイスのソフトウェアを更新する必要がある場合があります。

## Yamaha Nuage

VST MultiPanner の Dolby Atmos ミキシング機能を Nuage システムからリモートコントロールするには、「Tools for Nuage V1.8」以降のバージョンをインストールする必要があります。

## Avid

VST MultiPanner のパラメーターは、次のデバイスでマッピングされています。

- System 5-MC
- S6
- Artist シリーズ

# Dolby RMU (Rendering and Mastering Unit) を使用した Dolby Atmos<sup>®</sup> ミキシング

Dolby Atmos のオブジェクトミキシングを行なうには、Dolby RMU と Nuendo PC を接続し、「Nuendo RMU Connector for Dolby Atmos<sup>®</sup>」を Nuendo PC にインストールする必要があります。

「Nuendo RMU Connector for Dolby Atmos<sup>®</sup>」がインストールされている場合は次の機能を利用できます。

- 「**Object Mapping**」ダイアログで、Dolby RMU への接続を確立し、オーディオ出力をオブジェクト ID にマッピングすることでオーディオオブジェクトを定義できます。「**VST コネクション (VST Connections)**」ウィンドウで出力バスに接続されたマッピング済みのオーディオ出力は、オーディオバスとして機能します。
- VST MultiPanner 上でオブジェクトモードが選択可能になり、オブジェクトベースでオーディオをパンニングしたり、オブジェクトバスから Dolby RMU に信号をルーティングしたりできます。

## オブジェクトのルーティング

VST MultiPanner を使用したオブジェクトベースの Dolby Atmos ミックスを作成するには、まず Nuendo PC を Dolby RMU に接続し、オブジェクトの定義と、オブジェクトバスを作成する必要があります。

## Nuendo PC と Dolby RMU の接続

お使いの Nuendo PC が Dolby RMU と接続されている必要があります。前回使用した RMU との接続設定は保持されており、アプリケーションの起動時に復元されます。

Nuendo PC と Dolby RMU の接続を次のように設定します。

- 「**Object Mapping**」ダイアログで、「RMU」フィールドに Dolby RMU の IP アドレスを入力します。

## オブジェクトの定義

オーディオストリームを Dolby Atmos オブジェクトとして使用する場合は、まずオブジェクト ID をオーディオストリームにマッピングする必要があります。

Dolby Atmos オブジェクトは、Dolby RMU に送信されるオーディオストリームと、パンニング情報を運ぶメタデータストリームで構成されています。オブジェクト情報は常にリアルタイムに送信され、RMU でモニタリングと記録が行なわれます。この機能を使用するには、RMU に送信されるオーディオストリームがどのオブジェクトと対応するかを定義する必要があります。これは「Object Mapping」ダイアログで行ないます。

### 補足

オブジェクトの総数は 118 個です。ただし最初の 10 個のオブジェクトは 9.1 Dolby Atmos ベッド用に予約されており、マッピングからは除外されます。そのため、9.1 Dolby Atmos バスにはオーディオインターフェースの最初の 10 ch のデバイスポートを使用することをおすすめします。

- 「Object Mapping」ダイアログを開くには、「デバイス (Devices)」>「Object Mapping」を選択します。



オーディオ出力とオブジェクトとのマッピングは手動または自動で実行できます。

- オブジェクトをオーディオ出力に手動でマッピングするには、対応する「**Objects**」ポップアップメニューをクリックしてオブジェクト ID を選択します。

#### 補足

- 9.1 Dolby Atmos バスがお使いのオーディオインターフェースの最初の 10 個のデバイスポートを使用していない場合は、オブジェクトを手動でマッピングする必要があります。
- オーディオ出力にすでにマッピングされているオブジェクトは、ポップアップメニューに使用中として表示されます。すでに使用されているオブジェクトを選択すると、以前のマッピングが失われます。

- 使用できるすべてのオーディオ出力にオブジェクトを自動的にマッピングするには、「**Map All**」をクリックします。

#### 補足

- 最初の 10 個のオブジェクトは 9.1 ベッド用に確保されているため、マッピングからは自動的に除外されます。
- すでにマッピングされているオブジェクトはそのまま変更されません。

- すべてのデバイスポートとオブジェクトの間のマッピングを破棄するには、「**Unmap All**」をクリックします。

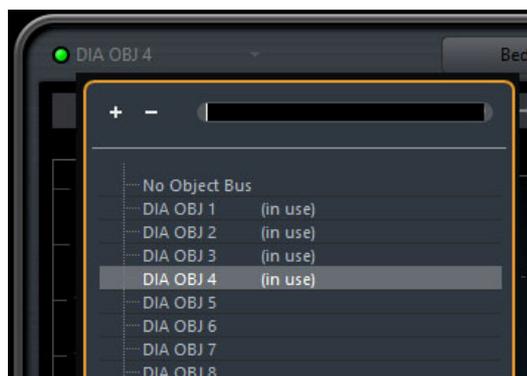
#### 関連リンク

[5 ページの「9.1 ベッドミキシング用のバスの設定」](#)

## 出力バスをオブジェクトに使用

チャンネルをオブジェクトモードで使用するには、VST MultiPanner ウィンドウでそのチャンネルをオブジェクトバスに接続する必要があります。オブジェクトバスとは、オブジェクト ID にマッピングされているデバイスポートに接続された出力バスのことです。

- チャンネルをオブジェクトバスに接続するには、VST MultiPanner ウィンドウをオブジェクトモードで開き、「**Select Object Bus**」をクリックしてポップアップメニューからバスを選択します。



名前フィールドの左の緑色の LED は有効なオブジェクトバスが選択されていることを示します。赤い LED は、選択したマルチオブジェクトバスのうち、少なくとも 1 つの出力バスがマッピングされていないことを示します。マッピングされていない出力バスを確認するには、マウスポインターを LED に合わせます。



以下のルールが適用されます。

- 適合するチャンネル構成を持つオブジェクトバスのみ選択できます。たとえば、ステレオチャンネルをオブジェクトとしてパンニングする場合、ステレオオブジェクトバスにのみチャンネルを接続できます。
- 各オブジェクトバスを同時に使用できるのは、オブジェクトモードの 1 つのチャンネルのパンナーのみです。別のチャンネルのパンナーでそのオブジェクトバスが選択されると、パンナーとオブジェクトバス間の接続が解除されます。

## 重要

オブジェクトオーディオを操作する際に予期しない結果が起こらないように、次のことを守ってください。

- オブジェクトオーディオバスを通常のオーディオチャンネルのルーティング先として使用しないでください。
- オブジェクトオーディオストリームはセンドスロット 8 からオーディオバスに自動的にルーティングされます。オブジェクトモードのチャンネルの場合、センドスロット 8 を他の目的に使用しないでください。

## 例

1. 「Object Mapping」ダイアログで、利用できる 64 個の出力ストリームのうち 16 個をオブジェクト ID にマッピングします。
2. 「VST コネクション (VST Connections)」ウィンドウで、モノラル出力バスを 16 個作成し、それらを 16 個のマッピング済み出力ストリームに 1 つずつ接続します。これで 16 個のモノラル出力バスがオブジェクトバスとして定義されました。
3. VST MultiPanner プラグインでは、モノラルチャンネルの「Select Object Bus」ポップアップメニューでこれらの 16 個のオブジェクトバスを選択できるようになります。

## 関連リンク

- [16 ページの「オブジェクトの定義」](#)
- [19 ページの「マルチオブジェクトバス」](#)

## マルチオブジェクトバス

ステレオバスとマルチチャンネルバスをマルチオブジェクトバスとして使用できます。

通常、オブジェクトはモノラルでの使用が想定されますが、ステレオバスまたはマルチチャンネルバスを作成し、それらをマルチオブジェクトバスとして使用することもできます。これにより、Dolby Atmos サラウンドフィールド (5.0 チャンネルのバックグラウンドミックスなど) で、あらかじめパンニングしておいたマルチチャンネル信号を傾けたり回転させたりできます。

### 補足

- Dolby Atmos システムではサイドスピーカーとトップスピーカーの間の距離が近い場合、マルチチャンネル信号を傾けてパンニングした場合、いつでも完全に再現できるとは限りません。
- オブジェクトモードには LFE チャンネルがありません。LFE チャンネルを含むサラウンドバス (5.1 チャンネルなど) をマルチオブジェクトバスとして使用したい場合は、まず LFE チャンネルをダウンミックスすることをおすすめします。

---

### 例

1. 「VST コネクション (VST Connections)」 ウィンドウで 5.0 出力バスを作成し、「Object Mapping」ダイアログでオブジェクトとして定義したオーディオストリームにそのバスを接続します。
2. VST MultiPanner で、「Select Object Bus」をクリックして 5.0 出力バスを選択します。  
パンナーによって 5 つのオブジェクトが Dolby RMU に送信されます。

---

### 関連リンク

[15 ページの「オブジェクトのルーティング」](#)

[19 ページの「VST MultiPanner を使用したオブジェクトミキシング」](#)

## VST MultiPanner を使用したオブジェクトミキシング

Dolby RMU を使用すると、VST MultiPanner でチャンネルベースのベッドミックスと Dolby Atmos 用のオブジェクトベースミックスの両方を作成できる 2 つのモードを使用できます。

ベッドモードでは、RMU なしの場合と同じ機能を使用でき、Dolby Atmos ミックスのオーディオベッドを作成できます。オブジェクトモードでは、Dolby Atmos ミックスのオーディオオブジェクトをパンニングできます。「Bed Mode」ボタンと「Object Mode」ボタンを使用して、2 つのモードを切り替えることができます。以下のルールが適用されます。

- オブジェクトモードでは、オーディオのルーティングに関係なく 3D パンニング機能を常に使用できます。

- VST MultiPanner をインサートプラグインとして使用している場合はオブジェクトモードを使用できません。
- ベッドモードとオブジェクトモードの切り替えをオートメーション化した場合、センド 8 のバイパスも独自のオートメーショントラックを使用して自動的にオートメーション化されます。
- ベッドモードとオブジェクトモードの切り替えをオートメーション化した場合、2つのモードのパラメーター設定が異なっていれば、モードの変更によって使用できなくなるパラメーターの既存のオートメーションはそのまま保持されます。



Dolby RMU を使用する場合は次の設定とパラメーターを使用できます。

### Bed Mode

パンナーをベッドモードに設定します。このモードでは、Dolby Atmos 用にチャンネルベースのベッドミックスを作成できます。

### Object Mode

パンナーをオブジェクトモードに設定します。このモードでは、オーディオオブジェクト用にミックスを作成できます。

### Select Object Bus

出力バスをオブジェクトバスとして割り当てることができます。緑の LED は有効なオブジェクトバスが選択されていることを示します。赤い LED は、選択したマルチオブジェクトバスのうち、少なくとも 1 つの出力バスがマッピングされていないことを示します。マッピングされていない出力バスを確認するには、マウスポインターを LED に合わせます。

## RMU LED

緑色の LED は、Dolby RMU がシステムに接続されていることを示します。  
赤い LED は接続されている RMU がないことを示します。

## Select Object Zone

そのオブジェクトでアクティブにするスピーカーゾーンを設定します。  
アクティブなスピーカーゾーンは Top View パンフィールドの周囲に小さな青い四角形として表示されます。

アクティブなスピーカーゾーンはインスペクターの小型ビューにも表示されます。

詳細については、Dolby RMU 付属のマニュアルを参照してください。

## Speaker Snap

再生中に、確立された場所に最も近いアクティブなスピーカーの位置にオブジェクトオーディオを移動します。

詳細については、Dolby RMU 付属のマニュアルを参照してください。

## Object Size

オブジェクトの位置およびアクティブなスピーカーに基づいて、オブジェクトのオーディオを部屋に広げます。「Speaker Snap」がオンになっている場合、このパラメーターはオフになります。

詳細については、Dolby RMU 付属のマニュアルを参照してください。

## 補足

オブジェクトは Nuendo の Control Room ではモニタリングできません。ただし、オブジェクトミックスの結果をモニタリングしたい場合は、Dolby RMU の 7.1 ダウンミックスを Control Room の外部入力にルーティングできます。

---