

ユーザーマニュアル



DM8000 DSP デザイナー・ソフトウェア

設定可能なDSP、オーディオネットワーキング、アコースティックエコーキャンセレーションを備えたインストールアプリケーション用の高度なデジタルオーディオプロセッサ

目次

有限保証	2
1. インストール.....	3
1.1 システム要件	3
1.2 インストール手順	3
2. ソフトインターフェイス概要	3
2.1 基本画面要素	3
3. モジュール・ライブラリー.....	12
3.1 入出力モジュール	12
3.2 ミキサー	15
3.3 イコライザー	20
3.4 フィルタ.....	21
3.5 クロスオーバー	23
3.6 ダイナミクス.....	23
3.7 ルーター	27
3.8 デイレイ.....	28
3.9 コントロール	28
3.10 メータ	36
3.11 ジェネレーター.....	38
4. 信号処理アーキテクチャ構築.....	40
4.1 コンポーネントオブジェクトの配列	40
5. オペレーション	41
5.1 ネットワーキング	41
5.2 システムセキュリティ	42
5.3 サードパーティ製	43
6. インデックス.....	58

限定的保証

MUSIC Groupの限定的な保証に関する適用な保証の 取引条件及び追加情報については、music-group.com/warranty (英語)をご覧ください。

1. インストール

1.1 システム要件

最少ハードウェア	
PC ハードウェア	-コア 2 DUO CPU -Ethernetポート
	-1 GBのRAM
推奨最低システム要件	
Windows*	-Windows 7, 32ビット、64ビット -Windows 8, 32ビット、64ビット

* Windowsはアメリカ合衆国および他国におけるMicrosoft Corporationの登録商標またはトレードマークのどちらかのみを示します。

Windows®OSでDM8000 DSPデザイナーソフトを動作するPCコンピュータでは10/100 BaseT ネットワークカード (NIC)が必要となります。

Ethernetスイッチは10/100 BaseTに対応したものと各DM8000ユニットのためにより多くのポートが必要です (複数のスイッチを使用可能)。

DM8000 ネットワーキングの詳細は「ネットワーキング」(38～39ページ)をご覧ください。

1.2 インストール手順

DM8000 DSP デザイナーソフトをインストールするには:

1. <http://www.music-group.com/brand/klarkteknik>よりDM8000 のページへ移動して下さい。
2. 「Downloads tab」をクリックする。
3. DM8000 DSP デザイナー・ソフトウェアの最新バージョンをダウンロードするためにアイコンをクリックします
4. ソフトウェアのEnd User License Agreement(使用許諾契約)を読み、「Agree」(同意する)を選択する。
5. ダウンロードボタンをクリックしてください。
6. ダウンロードした .exeファイルをクリックして、インストール手順に従ってください。

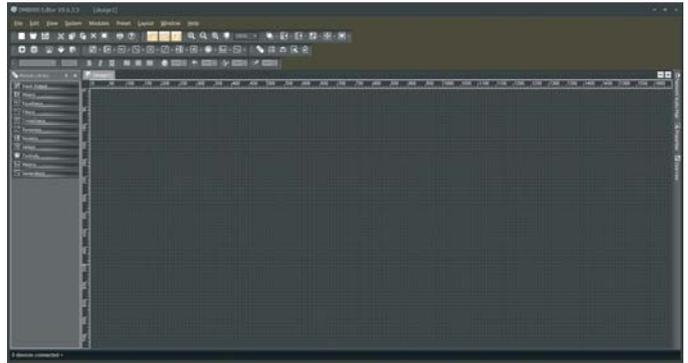
2. ソフトインターフェイス概要

2.1 基本画面要素

DM8000DSPデザイナー・ソフトウェアは、標準的なプルダウンメニュー、ツールバー、およびライブラリーを使用して、ビジュアルデザインに合わせたソフトウェアに似たインターフェイス構造を採用しています。

2.1.1 メインスクリーン

ソフトウェアを開いてロードした時に表示されるMain Screenは次のような表示となります。



DM8000 メインスクリーン

DM8000ソフトウェアのメイン画面にはいくつかのセクションがあります:

2.1.2 ビルドウィンドウ

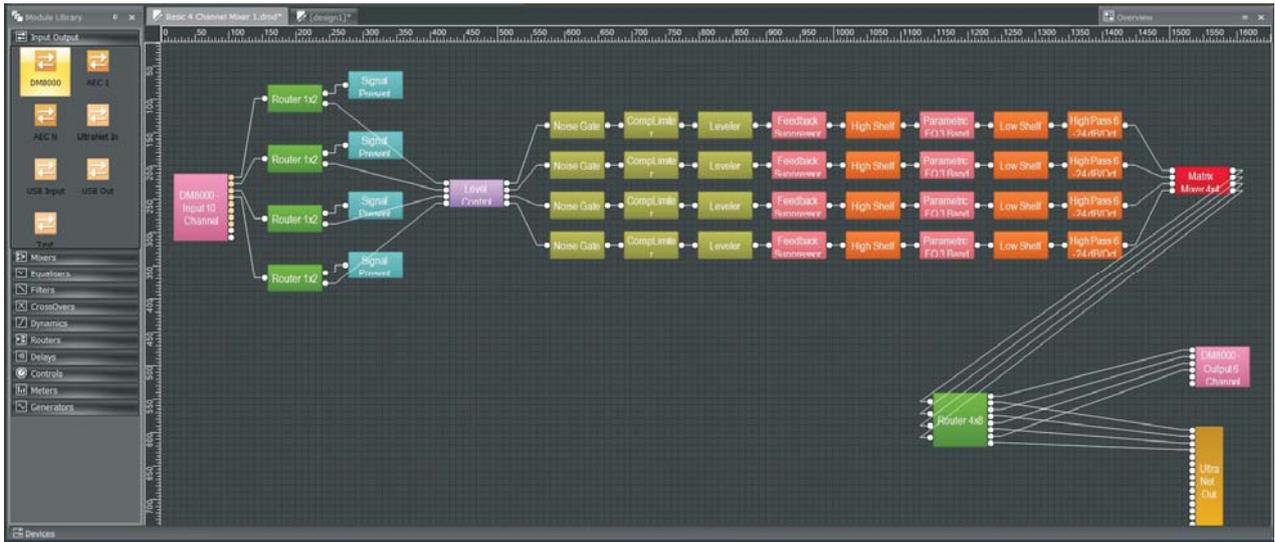
右下のBuild Windowはメインスクリーンの大部分を占めています。ここで、システム設計のためのコンポーネントオブジェクトの設置や接続を行う事が出来ます。



DM8000 ビルドウィンドウ

2.1.3 コンポーネントオブジェクト

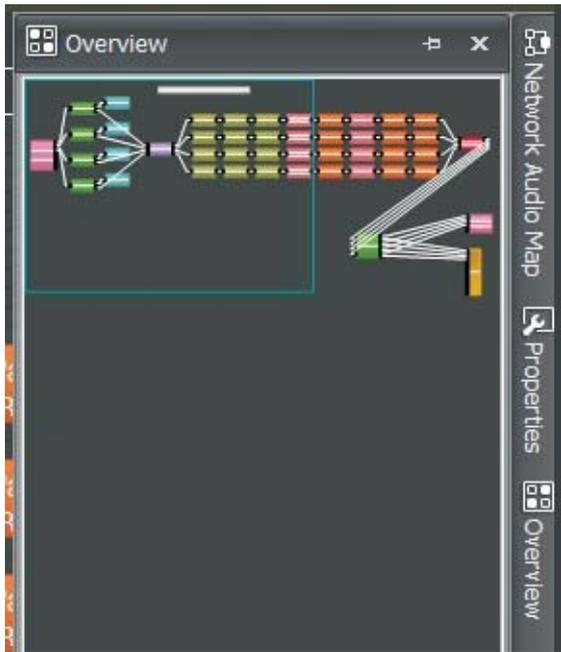
Component Objectsは、処理Module内に含まれる個々のハードウェアユニットおよび信号処理エレメントを表します。コンポーネントオブジェクトは、処理Moduleをドラッグしてビルドウィンドウ内に配置された時、具体的に表れます。



ビルドウィンドウとコンポーネントオブジェクト

2.1.4 オーバービュースクリーン

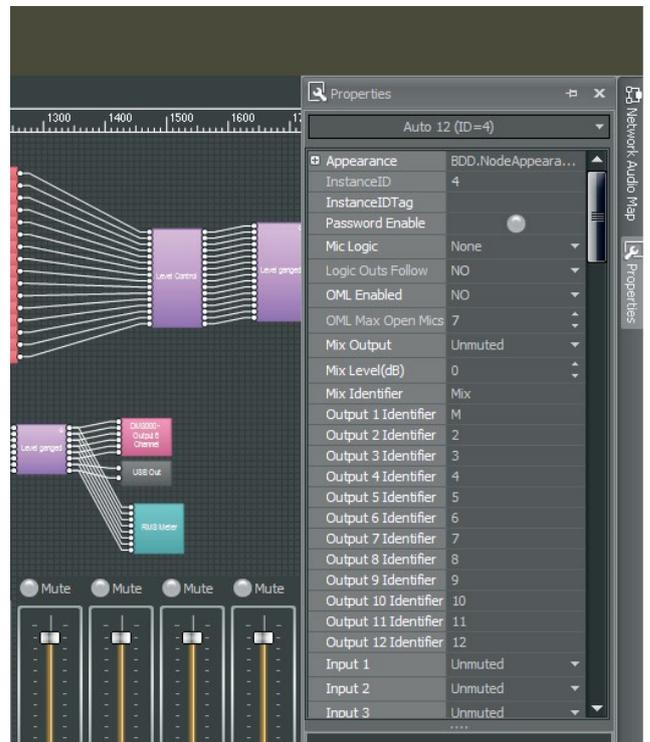
システムが大きくなって、ビルドウィンドウの大きさが足りない場合も、Overview Screenではナビゲーションを簡単に見ることが出来ます。(オーバービューボタンはメインスクリーンの右上にあります)。



DM8000 オーバービュースクリーン

2.1.5 プロパティスクリーン

Properties Screenはメインスクリーンの左下にあります。ビルドウィンドウおよびそのコンポーネントオブジェクトに関連する編集可能なプロパティのテーブルを表示されます。プロパティスクリーンはダイアログボックスを起動せずに、簡単に対象のコンポーネントオブジェクトのプロパティを編集する便利な機能です。



DM8000 2.1.5 プロパティスクリーン

2.1.6 モジュールライブラリーパネル

ビルドウィンドウをドラッグ・アンド・ドロップするには、利用可能なコンポーネントオブジェクトの**Module Library**はメインスクリーンの左下に表示されています。

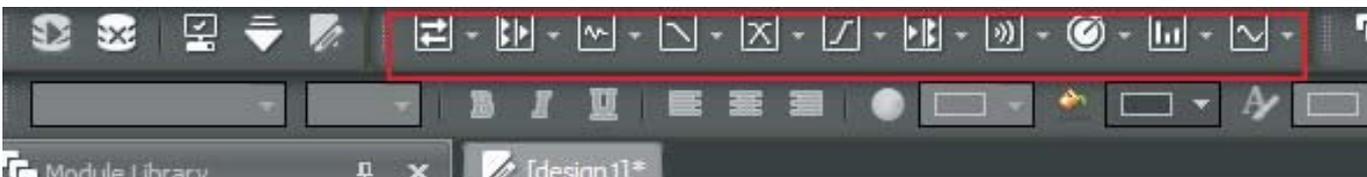
必要に応じて、ビルドウィンドウの幅を広げることができます。モジュール・ライブラリーを閉じることができます。モジュール・ライブラリーが閉じられた時は、モジュールライブラリー・ツールバーを使用して、コンポーネントオブジェクトを選択して、ビルドウィンドウに配置できます。



DM8000 モジュールライブラリースクリーン

2.1.7 モジュールライブラリー・ツールバー

Module Library Toolbarはビルドウィンドウの真上にあります。ツールバーの各アイコンは処理モジュールの独立したカテゴリを表します。ビルドウィンドウに配置したい処理モジュールはモジュールライブラリー・ツールバーから選択できます。



モジュールライブラリー・ツールバー

モジュールライブラリー・ツールバー要素

モジュールライブラリー・ツールバーに処理モジュールの以下のカテゴリを表すアイコンが含まれています (処理モジュール機能の詳細については「モジュール・ライブラリー」p. 13-35をご覧ください):

	オーディオ信号をDM8000 DSPとの間でルーティングするための Input Output モジュール
	Mixers は、いくつかのサブカテゴリで典型的なオーディオミキシング機能を提供します。
	Equalisers は、グラフィックとパラメトリックイコライザおよびハウリング・サブプレッションを提供します。
	Filters は、ハイパス、ローパス、ハイシェルフ、ローシェルフ、およびオールパスフィルタなどをロールオフ、シンブルートンコントロール、または位相補償が必要なアプリケーションに提供します。
	2-way、3-way、4-wayの CrossOvers 機能を提供します。

	Dynamics は、レベラー、コンプ・リミッター、ダッカー、ノイズゲート及び ANC (アンビエントノイズ補償) 機能を提供します。
	Routers は、簡単なソース選択と信号分岐から複雑な入出力マトリックスまでのオーディオルーティング及びスイッチ機能を提供します。
	Delays は、スピーカーのタイムアライメント機能を含むアプリケーション向けのオーディオ・タイムディレイ機能を提供します。
	Controls はルーター及びソース選択のModuleより詳しいチャンネルストリップ機能を提供します。これらの機能には、より柔軟なレベルコントロール、位相反転、ミュート、ロジック制御スイッチング、複数の入力を1つのフェーダに結合するギャング機能があります。
	Meters は、アクティブ信号、ピーク、RMS及びロジックメータの機能を提供します。
	Generators は、正弦波、スイープ、ピンクノイズ及びホワイトノイズの機能を提供します。



入出カツールバープルダウンメニュー

各上記のモジュールライブラリーツールバーアイコンは処理モジュールの様々なサブカテゴリを示す一致するプルダウンメニューがあります。

モジュールライブラリー・ツールバーからビルドウィンドウへ処理モジュールを移動するには、プルダウンメニューで目的のカテゴリをクリックして、ビルドウィンドウにカーソルを置き、クリックしてください。クリックした後、システムはビルドウィンドウのグリッドに関連するコンポーネントオブジェクトをドロップされます。

2.1.8 フォーマットバー

Format Toolbarはビルドウィンドウでコンポーネントオブジェクトに使用されるテキストやカラーを編集することができます。書式ツールバーの要素は、特定のコンポーネントオブジェクトが選択されている場合にのみアクティブになります。テキストとカラーの編集するために一度に複数のコンポーネントオブジェクトを選択することができます。



フォーマットツールバー

フォーマットツールバー要素

	Font では、プルダウンメニューからフォントタイプの選択ができます。
	Font Size は、選択したコンポーネントオブジェクトのテキストのポイントサイズを決定します。
	Bold は、選択したテキストを強調するために太くします。
	Italic では選択したテキストが斜めになります。
	Underline は選択したテキストの下に線を引きます。
	Left Justify は選択したテキストをコンポーネントオブジェクトの左側に揃えます。
	Center は選択したテキストをコンポーネントオブジェクトの中央に揃えます。
	Right Justify は選択したテキストをコンポーネントオブジェクトの右側に揃えます。



ForeColorはコンポーネントオブジェクトの前景色を設定します。



Background Colorはコンポーネントオブジェクトの背景色を設定します。

注: 選択したコンポーネントオブジェクトのFore Color及び Background colorsが異なった場合、フォアグラウンドとバックグラウンドのカラーのグラデーションが作成されます。



ForeColor/Background グラデーションを使用したコンポーネントオブジェクト



Text Color は選択したコンポーネントオブジェクトのテキストの色を設定します。



Border Color は選択したコンポーネントオブジェクトの囲む境界線の色を設定します。

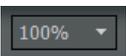
2.1.9 ビルドツールバー

Build Toolbarはコンポーネントオブジェクトのグリッド、ルーラー、ズーム、および配置など、ビルドウィンドウの特定の機能をコントロールできます。



ビルドツールバー

ビルドツールバー要素

	Ruler Bar は、コンポーネントオブジェクトを正確に配置するために、定規をビルドウィンドウの左上および上辺に沿って配置します。ルーラー内のカーソル線を移動すると、正確な座標が表示されます。
	Grid On ではビルドウィンドウの背景でグリッドをアクティブにすることができます。
	Snap to Grid ではコンポーネントオブジェクトがビルドウィンドウ内を移動させるとき、グリッドに引っかかります。
	Zoom In はビルドウィンドウの倍率を上げてコンポーネントオブジェクトを大きくします。
	Zoom Out はビルドウィンドウの倍率を下げコンポーネントオブジェクトを小さくします。
	Zoom 1:1 ではコンポーネントオブジェクトのデフォルトサイズに戻ることができます。
	Zoom to Fit は信号処理アーキテクチャ全体がビルドウィンドウ内に表示されるように自動的にビルドウィンドウの倍率を変更します。
	Zoom to Scale は、特定の倍率(50%、75%、100%、125%、150%等)にすぐにジャンプできるようにプルダウンメニューを提供します。ズーム・トゥ・スケールウィンドウに直接必要な倍率を入力することもできます。
	Order は、ビルドウィンドウのコンポーネントオブジェクトの積み重ね順番を変更するサブコマンド(前景へ移動、背景へ移動、前へ移動、後ろへ移動等)を備えています。
	Pack Objects は、オブジェクトのグループの左端、右端、上端または下端に沿って、コンポーネントオブジェクトを可能な限り緊密に配置してスペースを削除し、配置します。
	Align Objects は、オブジェクトのグループの左、右、上、または下のエッジに沿ってオブジェクトのグループを整列させます。Horizontal CenterまたはVertical Middleコマンドを使用してオブジェクトのグループを整列させることもできます。
	Space Evenly は、アクロス、ダウン、縦型、横型のコマンドを使用して、オブジェクトのグループのスペースを均一にします。
	Center in View は、ビルドウィンドウの中央に選択したオブジェクトを移動できます。
	Make Same Size は、コンポーネントオブジェクトのグループがすべて同じサイズで表示されます。この機能は通常、グループ内のすべてのオブジェクトを、選択したグループ内の最小のオブジェクトと同じサイズにします。

2.1.10 DSPオペレーションツールバー

DSP Operation Toolbarは、コンパイル、ダウンロード、編集モードの機能を提供します。



DSP オペレーションツールバー

DSP オペレーションツールバー要素

	Compile は、デザインをDSPで実行する準備を整え、問題の設計をチェックし、修正が必要なエラーを通知し、使用中のDSPリソースの割合を計算します。
	Download Design to Device はコンパイル済みの設計をDSPプロセッサまで送ります。
	Editing Mode に入る

2.1.11 ネットワークツールバー

ネットワークツールバーはネットワークの接続の開始及び停止に関連する機能を提供します。



ネットワークツールバー

ネットワークツールバー要素

	Start Network Service は、DSP設計をコンパイル・インストール、ファームウェアをアップデート、ネットワークを通じオーディオを実行するよう、ネットワークの接続を開始します。
	Stop Network Service は、ネットワークをシャットダウンします。

2.1.12 標準ツールバー

Standard Toolbarは、新規作成、開く、保存などのファイル機能と切り取り、コピー、貼り付け、印刷等の追加編集機能があります。



標準ツールバー

標準ツールバー要素

	New は、新しい.dmdファイルを開きます。
	Open は、既存の.dmdファイルを開きます。
	Save は、現在の.dmdファイルを保存します。
	Cut は、選択したテキストやオブジェクトをビルドウィンドウから削除し、切り取ったテキストやオブジェクトをクリップボードに保存します。
	Copy は、選択したテキストやオブジェクトのコピーを作成し、コピーしたテキストやオブジェクトをクリップボードに保存します。
	Paste は、クリップボードに保存されたテキストやオブジェクトを必要な場所に貼り付けます。
	Delete は、選択したテキストやオブジェクトをビルドウィンドウから削除します。
	Select All は、自動的にビルドウィンドウのすべてのオブジェクトを選択します。
	Print は、ビルドウィンドウの現在アクティブな設計のハードコピーレンダリングを印刷します。
	Content は、ヘルプファイルを開きます。

2.1.13 ビューツールバー

View Toolbarでは、モジュールライブラリーパネル、ユニットパネル、ネットワークパネル、プロパティパネル、出力コンパイルパネルを含む様々なパネルを素早く起動できます。



ビューツールバー

ビューツールバー要素

	Module Library は、モジュール・ライブラリーの画面を開きます。
	Device Panel は、デバイスパネルを開きます。
	Network Panel は、ネットワークパネルを開きます。
	Properties Panel は、プロパティの画面を開きます。
	Compile Output は、出力コンパイルの画面を開きます。

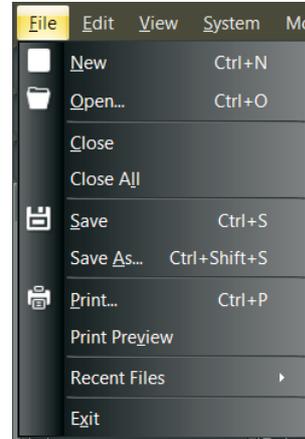
2.1.14 メインメニュー

Main Menuでは、上記のすべてのツールバー機能をプルダウンメニューで提供します。詳細な編集機能がいくつかあります。



メインメニュー

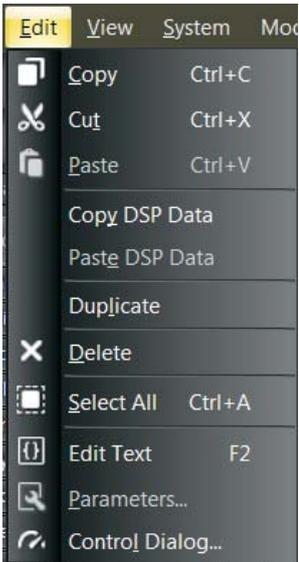
メインメニュー要素



ファイルプルダウンメニュー

File Pulldown Menuは、次のコマンドを提供しています:

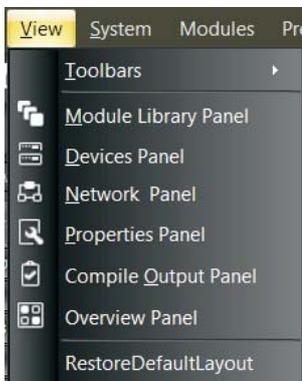
- **New**は、新しい.dmd fileを開きます。
- **Open**は、既存の.dmd fileを開きます。
- **Close**は、ビルドウィンドウの現在の.dmdファイルを閉じます。
- **Close All**は、ビルドウィンドウの現在開いている.dmdタブを全て閉じます。
- **Save**は、現在の.dmdファイルを保存します。
- **Save As**では、現在の.dmdファイルを保存し、ファイル名を指定することができます。
- **Print**は、ビルドウィンドウの現在の設計のハードコピーを印刷します。
- **Print Preview**では、現在の設計を印刷する前に印刷される通りに表示できます。
- **Recent Files**は、最近の.dmdファイルのリストを含むプルダウンメニューが開き、クイック選択で簡単に開くことができます。
- **Exit**は、DSPデザイナーソフトウェアをシャットダウンします。



編集プルダウンメニュー

編集プルダウンメニューは、次のコマンドが含まれています：

- **Copy**は、選択したテキストやオブジェクトのコピーをして、コピーしたテキストやオブジェクトをクリップボードに保存します。
- **Cut** は、選択したテキストやオブジェクトをビルドウィンドウから削除し、カットしたテキストやオブジェクトをクリップボードに保存します。
- **Paste**は、クリップボードに保存されたテキストやオブジェクトを必要な位置に貼り付けます。
- **Copy DSP Data**
- **Paste DSP Data**
- **Duplicate**
- **Delete**は、選択したテキストやオブジェクトをビルドウィンドウから削除します。
- **Select All** は、自動的にビルドウィンドウのすべてのオブジェクトを選択します。
- **Edit Text**では、ビルドウィンドウで現在選択されているコンポーネントオブジェクトのテキストにアクセスし、編集することができます。
- **Parameters**は、ビルドウィンドウで現在選択されているコンポーネントオブジェクトのパラメータダイアログボックスを表示します。
- **Control Dialog**は、ビルドウィンドウで現在選択されているコンポーネントオブジェクトのコントロールダイアログボックスを表示します。



ビュープルダウンメニュー

ビュープルダウンメニューは、次のコマンドが含まれています：

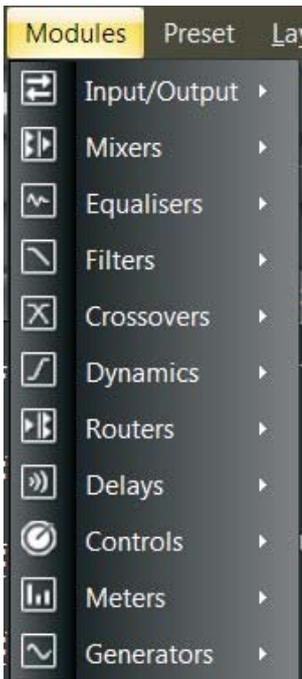
- **Toolbars** は、どのツールバーが現在選択・表示されているかを示す追加メニューを開きます。現在選択されているツールバーにチェックマークがついています。
- **Module Library Panel**は、メインスクリーンの左側にモジュールライブラリパネルを開きます。
- **Device Panel**は、現在DSPデザイナー・ソフトウェアに接続されているユニットのリストを含むパネルを開きます。
- **Network Panel**は、メインスクリーンの右側にネットワークオーディオマップを開きます。
- **Properties Panel**は、ビルドウィンドウで現在選択されているコンポーネントオブジェクトのプロパティウィンドウを開きます。
- **Compile Output Panel**は、コンパイルコマンドの結果及びフィードバックを表示するウィンドウを開きます。
- **Overview Panel**は、ビルドウィンドウの現在の設計全体を示すウィンドウをメインスクリーンの右側に開きます。設計が現在のビルドウィンドウの利用可能なスペースを超えた場合、オーバービューパネルは便利です。
- **RestoreDefaultLayout**は、デフォルトのツールバー及び他の画面でメインウィンドウを再設定します。



システムプルダウンメニュー

システムプルダウンメニューは、次のコマンドが含まれています：

- **Network** は、ネットワークサービスの開始・停止コマンドを提供する追加メニューを開きます。ネットワークサービスの開始・停止コマンドはネットワークツールバーにも含まれています。
- **Compile**は、デザインがDSPで実行の準備、デザインの問題のチェック、修正が必要なエラーの通知、使用中のDSPのリソースの割合の計算を行います。
- **Download Design To Device**は、コンパイル済みのデザインをDSPプロセッサまで送ります。
- **Enter Editing Mode**
- **Options**は、一般設定 (ツールバーのカスタマイズとログデバッグ情報を有効にする) のタブとデフォルトのネットワークインターフェイスカードを選択するためのネットワークタブがある追加のウィンドウを表示します。
- **Firmware Upgrade Manager**は、ネットワーク内の複数ユニットのファームウェアのアップデートを有効にするウィンドウを開きます。



モジュールプルダウンメニュー

モジュールプルダウンメニューは、処理モジュールを選択してビルドウィンドウに配置するための複数のサブメニューがあります。このメニューは、**モジュールライブラリー・ツールバー** (16~17ページ参照) 及び **モジュールパネル** (6ページ参照) に加えて、モジュールを配置するための3番目のオプションです。



プリセットプルダウンメニュー

プリセットプルダウンメニューは、プリセットマネージャウィンドウを開くコマンドが一つあります。



レイアウトプルダウンメニュー

レイアウトプルダウンメニューは、ビルドツールバーと同じように次のコマンドが含まれています:

- **Ruler Bar**は、コンポーネントオブジェクトの精密な配置のためにビルドウィンドウの左部、上部にあるルーラーを使用できます。ルーラーの中でカーソルラインを移動すれば正確な座標がわかります
- **Grid On** は、ビルドウィンドウの背景でグリッドをアクティブにすることができます。
- **Snap to Grid**は、コンポーネントオブジェクトがビルドウィンドウ内を移動しても、グリッドに引っかかります。
- **Zoom**は、ビルドツールバーと同じズームコマンドを含むサブメニューを備えています:
 - **Zoom In**は、ビルドウィンドウの倍率を上げてコンポーネントオブジェクトを大きくします。
 - **Zoom Out** は、ビルドウィンドウの倍率を下げてコンポーネントオブジェクトを小さくします。
 - **Zoom 1:1**は、コンポーネントオブジェクトのデフォルトサイズに戻すことができます。
 - **Zoom to Fit**は、信号処理アーキテクチャ全体がビルドウィンドウ内に表示されるように自動的にビルドウィンドウの倍率を変更します。
- **Order**は、ビルドウィンドウのコンポーネントオブジェクトの重なる順番を変更するサブコマンド(前景へ移動、背景へ移動、前へ移動、後ろへ移動等)を備えています。
- **Pack Objects**は、スペースを削除し、コンポーネントオブジェクトをオブジェクトのグループの左、右、上または下の端にできるだけ密接に配置します。
- **Align Objects**は、オブジェクトのグループの左、右、上、または下のエッジに沿ってオブジェクトのグループを整列させます。Horizontal CenterまたはVertical Middleコマンドを使用してオブジェクトのグループを整列することもできます。
- **Space Evenly**は、アクロス、ダウン、垂直、水平のコマンドを使用して、オブジェクトのグループのスペースを均一にします。
- **Center in View** は、ビルドウィンドウの中央に選択したオブジェクトを移動できます。
- **Make Same Size**は、コンポーネントオブジェクトのグループがすべて同じサイズで表示されます。この機能は通常、グループ内のすべてのオブジェクトを、選択したグループ内の最小のオブジェクトと同じサイズにします。



ウィンドウプルダウンメニュー

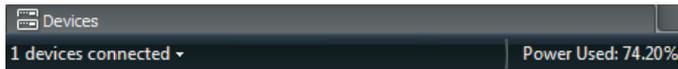
ウィンドウプルダウンメニューは、ファイルプルダウンメニューの**Close** 及び **Close All**コマンドを共有します。また、素早い選択のため、ビルドウィンドウの現在アクティブなタブのリストも表示します。

ヘルププルダウンメニューはコマンドを2つ備えています:

- **Content**は、ヘルプファイルのウィンドウを開きます。
- **About**は、DSP デザイナー・ソフトウェアの現在のバージョンを表示するウィンドウを開きます。

2.1.15 ステータスバー

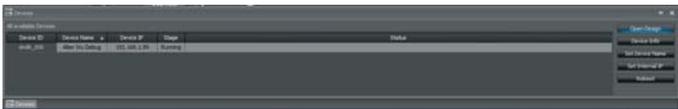
Status Barでは、接続されているデバイスと使用可能なDSPパワーの量が表示されます。



ステータスバー

2.1.16 デバイスパネル

デバイスパネルには、Ethernet・ネットワークを経由して利用可能なユニットの完全なリストが表示されます。



DM8000 デバイスパネル

デバイスパネルは、ビュートツールバーのデバイスパネルのアイコンをクリックして、またはビュールダウンメニューを通じ開くことができます。

- **Device Info**のボタンは、各デバイスのネットワーク構成をすばやく参照するための「デバイス情報表示」が示されます。



ユニット情報ディスプレイ

- **Set Device Name**のボタンは、「デバイス名と説明の設定」ダイアログボックスが表示され、各デバイスにカスタマイズされた名前を割り当て、ネットワーク内のデバイスの役割と機能の簡単な説明を書き込むことができます。



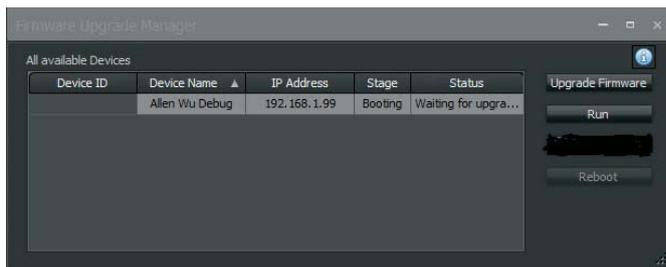
ユニット名・記述設定ダイアログボックス

- **Set Internal IP**のボタンは、ネットワーク内の各ユニットにIPアドレスを割り当てることができるダイアログボックスを表示します。



内部IP設定ダイアログボックス

- **Reboot**のボタンは、対象ユニットのファームウェアのアップデートができる Firmware Upgrade Managerダイアログボックスを表示します。



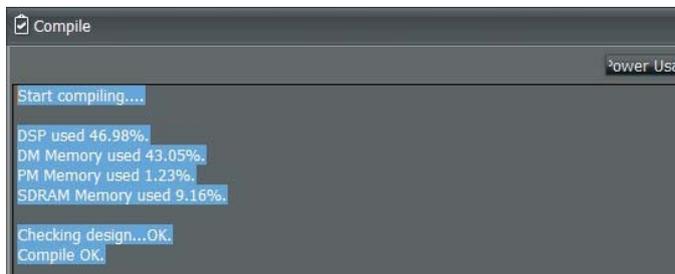
ファームウェアアップグレードマネージャダイアログボックス

2.1.17 ネットワークパネル

Network Panelは、ネットワークシステム全体のマップと、システムを通じたオーディオの流れが表示されます。

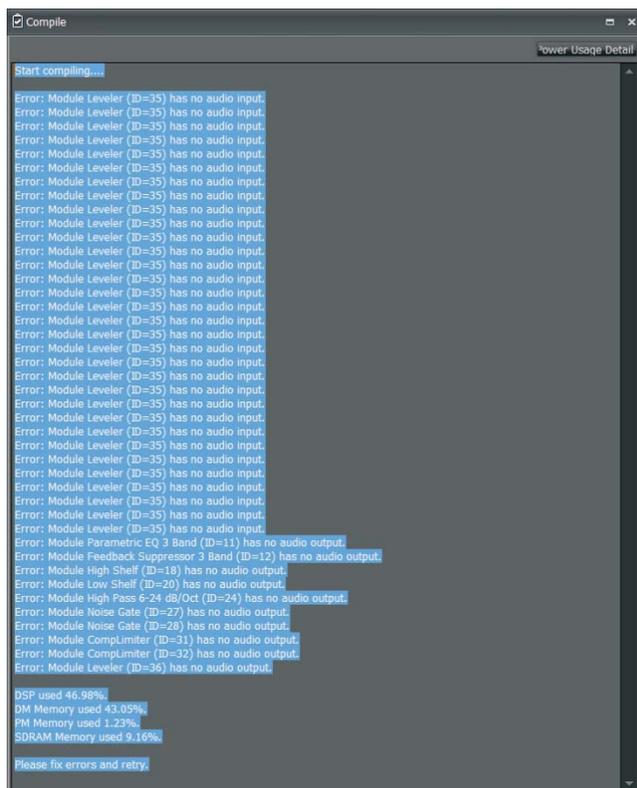
2.1.18 コンパイル出力パネル

Compile Output Panelは、コンパイルコマンドの結果を表示します。



出力コンパイルパネル

コンパイルプロセスで信号処理デザインに問題が発生すると、システムはコンパイル出力パネルを開き、デザインの様々なエラーをリスト表示します：



エラーを表示した出力コンパイルパネル

3. モジュール・ライブラリー

DM8000 DSPは、DM8000 DSPデザイナー・ソフトウェアを使用して、配備・設定できる処理モジュールの包括的なライブラリーが搭載されています。DM8000 DSPデザイナー・ソフトウェアを使用して、処理構造全体と信号経路を構築し、構成をコンパイルしてDM8000 DSPで実行することができます。

特定のモジュールを配置するには、モジュールライブラリー・スクリーンにあるそのモジュールのアイコンをクリックして、ビルド・ウィンドウまで移動します。また、モジュールライブラリー・ツールバーを通じ、DM8000モジュール全てにアクセスすることもできます。

ビルド・ウィンドウにモジュールが配置されると、モジュールが解凍され、そのコンポーネント・オブジェクトが画面に表示されます。使用可能な設定には、対象のコンポーネント・オブジェクトを右クリックしてアクセスできます。右クリックすると、コントロールダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは、設定及びその他の調整を行うことができ、より一般的なユーザー・インターフェイスでコンポーネント・コントロールを表示します。

3.1 入出力モジュール

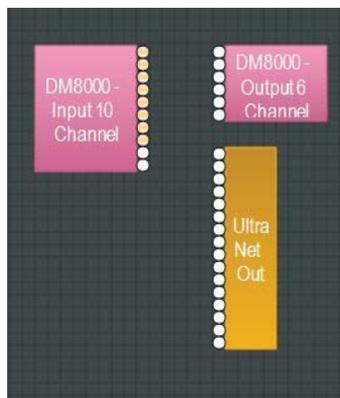
入出力モジュール・ライブラリーを開くには、画面の左下にある入出力のタブをクリックするか、画面上部のモジュールライブラリー・ツールバーを使用します。

3.1.1 DM8000

DM8000 モジュールは、入出力モジュール・ライブラリーに含まれている最初のモジュールです。



DM8000 モジュールアイコン



DM8000 モジュールコンポーネントオブジェクト

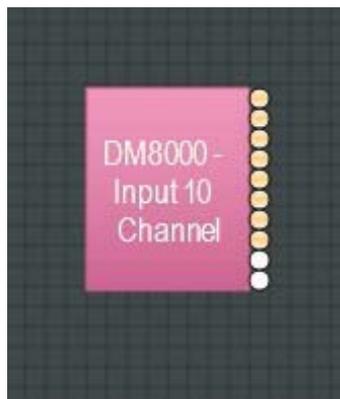
ビルド・ウィンドウに配置されると、DM8000 モジュールは3つのコンポーネント・オブジェクトが開きます:

- DM8000 入力10 チャンネル
- DM8000 出力6 チャンネル
- ウルトラネット・アウト

これらのコンポーネント・オブジェクトは必要に応じて個別に移動・配置ができます。

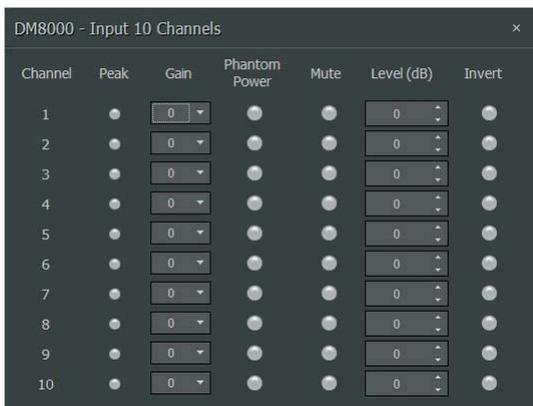
DM8000 入力10チャンネル

DM8000 Input 10 Channelコンポーネント・オブジェクトは、DM8000 リアパネルの10個のアナログ入力からのアナログオーディオ信号をDSPにルーティングして処理します。アコースティックエコーキャンセレーション (AEC)を装備したアナログオーディオ入力は、薄いオレンジ色で表示されています。



DM8000 入力10チャンネルコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



DM8000 入力10 チャンネルダイアログボックス

- **Peak**は、信号がチャンネルのヘッドルーム(6dBのヘッドルーム)を超えた場合にのみ時折減します。
- **Gain**は、様々な入力レベル (マイクまたはライン)を補正します。
- **Phantom Power**は、コンデンサーマイクの入力に48Vのファンタム電源を供給します。
- **Mute**は、入力信号をオンまたはオフに切り替えます。
- **Level (dB)**は、相対入力音量を調整します。
- **Invert**では、入力信号の極性を反転します。

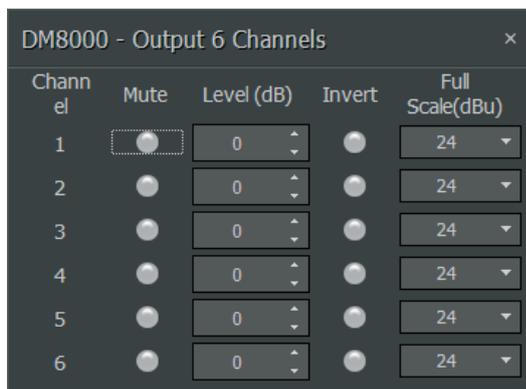
DM8000 出力 6 チャンネル

DM8000 Output 6 Channelコンポーネントオブジェクトは、アナログオーディオ信号をDSPからDM8000リアパネルの6つのアナログ出力にルーティングします。



DM8000 出力6 チャンネルコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトのダイアログボックスのコマンドにアクセスするには、右クリックすることができます。

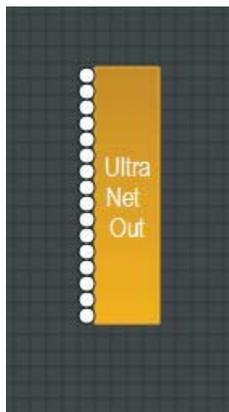


DM8000 出力6 チャンネルダイアログボックス

- **Mute**は、出力信号をオンまたはオフに切り替えます。
- **Level**は、相対出力音量を調整します。
- **Invert**は、出力信号の極性を反転します。
- **Full Scale**は、適切な最大出力基準レベル (マイクまたはライン)を選択することができます。

ウルトラネット・アウト

UltraNet Out コンポーネントオブジェクトは、DSPプロセッサをDM8000ハードウェアユニットのリアパネルのULTRANET OUTに接続します。



ウルトラネット出力コンポーネントオブジェクト

3.1.2 AEC1及びAEC Nモジュール

AEC1及びAEC Nモジュールは、アコースティックエコーキャンセレーション(AEC)を備えています。DM8000のためのAEC処理チャンネルを設計する時、処理が単一チャンネルの場合は、AEC 1をドラッグするか、または複数チャンネルを希望する場合は、AEC Nをドラッグすることができます。AEC Nの場合、1chから8chの8つまでのチャンネルを選ぶことができます。



AEC 1及びAEC Nモジュールアイコン

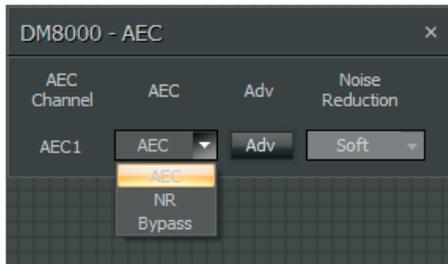
AEC 1及び AEC Nコンポーネントオブジェクト



AEC 1及びAEC Nコンポーネントオブジェクト

AEC Ref 8 Channelのサブモジュールは、AEC 1 または AEC Nモジュールがビルドウィンドウに移動された時、自動的に表れます。このモジュールはAECプロセスの参照基準値として信号を処理します。

AEC1及びAEC Nコンポーネントオブジェクトダイアログボックス



AECダイアログボックス

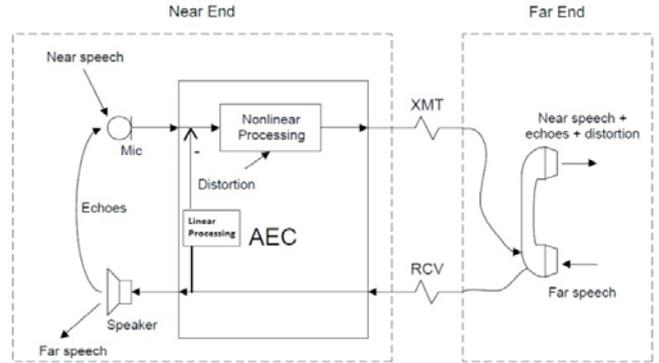
AEC1及びAEC Nのコントロールダイアログは、AEC、NR、またはBypass設定の間で選ぶことができます。



AEC詳細ダイアログボックス

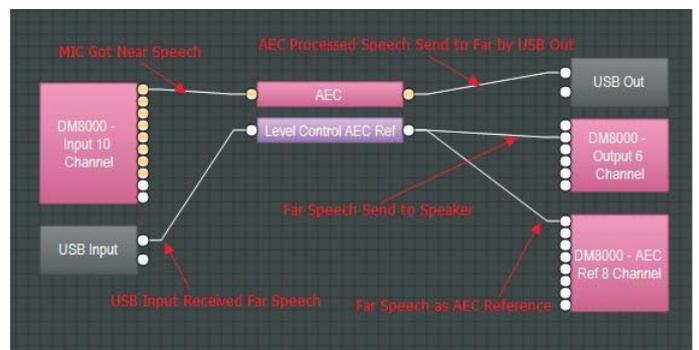
Advタブをクリックすると、AEC Advancedダイアログウィンドウが開き、そこで、オフ・小・中・大のノンリニア処理オプションの中から選択することができます。

次の図は、典型的なAECシステムを示しています。



典型的なAECシステム

DM8000の場合、典型的なAEC設計が次のグラフィックの様なものになります：



DSP Designerの典型的なAEC設計

3.1.3 ウルトラネット・イン

UltraNet Inモジュールは MUSIC GROUP独自のULTRANETデジタルオーディオフォーマットに対応します。ULTRANETオーディオはDM8000ハードウェアユニットの後部のウルトラネット入力ポートからDM8000に入力されます。



ウルトラネット入力モジュールアイコン



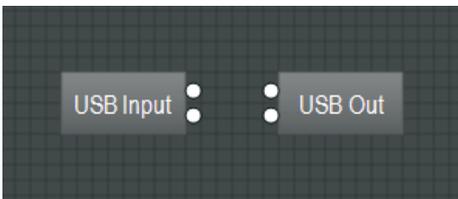
ウルトラネット入力コンポーネントオブジェクト

3.1.4 USB入出力

USB Input 及び USB Outは、24ビットのサンプル・サイズでUSBオーディオの2チャンネル入出力をサポートしています。



USB入力及びUSB出力モジュールアイコン



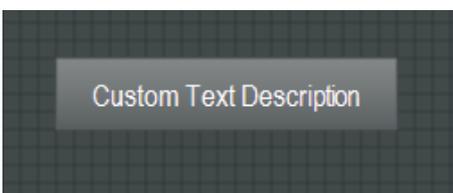
USB入出力コンポーネントオブジェクト

3.1.5 テキスト

Textモジュールでは、ビルドウィンドウの必要な場所に編集されたテキストの説明を配置することができます。モジュール内のテキストを編集するには、F2を押すか、右クリックしてEdit Textを選択します。



テキストモジュールアイコン



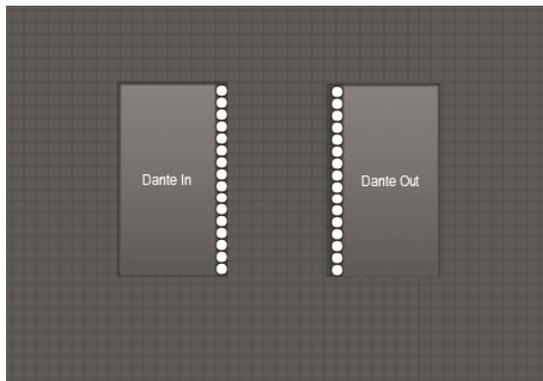
テキストモジュールコンポーネントオブジェクト

3.1.6 Dante入出力

Dante InとDante Outモジュールは、AudinateのBrooklyn IIモジュールに基づくDanteデジタルネットワークをサポートしています。Danteモジュールは16入力と16出力に固定されています。これらのモジュールは、DM8000 DSP Designerソフトウェアで名前を変更することができます。



Dante入出力モジュール



Dante InとDante Outコンポーネントオブジェクト

注: DM8000デバイスとDanteカードを同時に接続する場合は、PC、DM8000、DanteカードのIPアドレスが同じサブネットを共有していることを確認してください。

Dante Digital Networkingについて

DanteはAudinateによって開発され、MUSIC GROUPは認可を得て、その独自のデジタルメディアネットワークソリューションで、Ethernet経由で標準インターネットプロトコル(IP)を使用して100 Mbpsおよびギガビットネットワークで動作します。Danteストリームは、オーディオおよび統合されたコントロールデータの両方をネットワークを介して配信します。Danteは、スタンダードIPイーサネットを介して、低遅延、非圧縮オーディオの転送を可能にします。正確なサンプリングの同期、自動デバイス及びチャンネルの検出、使いやすい信号ルーティングを備えたネットワークを提供します。

Danteストリーム(またはチャンネル)に含む多くのプロパティは、AudinateのDante Controllerソフトウェアによってのみ設定可能です。最も重要なのは、デバイス間での送信から受信へのオーディオ信号のルーティングがDante Controllerで行われることです。オンラインになると、Dante Controllerソフトウェアでのみルーティングとチャンネルの割り当てを行うことができます。

3.2 ミキサー

Mixerモジュールは、典型的なオーディオミキシング機能を次の4つのカテゴリで提供します:

- 標準ミキサー
- デレイ機能を備えたマトリクスミキサー
- マトリクスミキサー
- オートミキサー

ミキサーはあらかじめ定義された構成で使用できますが、その構成はカスタマイズすることができます。ビルドウィンドウにコンポーネントオブジェクトを配置すると、そのオブジェクトをダブルクリックすることですべての設定にアクセスできます。これにより、従来のユーザーインターフェイスでコンポーネントコントロールを表示するコントロールダイアログボックスが表示されます。

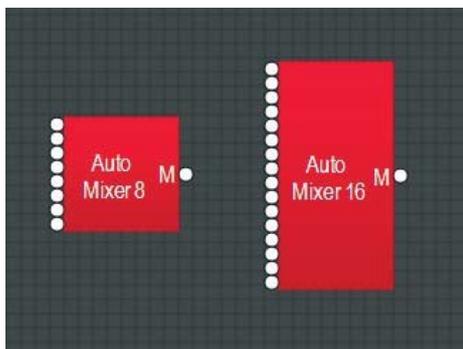
Mixers Module Libraryを開くには、画面の左下にあるMixersのタブをクリックするか、画面上部のModule Library Toolbarを使用します。

3.2.1 オートミキサー

Auto Mixerモジュールは、結合された信号を1つの出力に送信する前に、複数の入力のレベルを自動的に調整します。



オートミキサモジュールアイコン



オートミキサコンポーネントオブジェクト

オートミキサダイアログボックス

ダブルクリックしてControl Dialog Boxを開き、次の設定にアクセスします:



オートミキサダイアログボックス

- **Mute In**は、入力信号をオンまたはオフにします。
- **Level In**は、相対入力音量を調整します。
- **Mute Out**は、出力信号をオンまたはオフにします。
- **Level Out**は、相対出力音量を調整します。

マイクオプション

Mic Optionsを選択すると、全体的な設定を行うための別のコントロールダイアログボックスが開きます:



オートミキサマイクオプションダイアログボックス

- **Designated Mic On / Last Mic Hold**は、信号がない時にどのマイクロフォン(もしあれば)がアクティブになるかを決定します。
- **Logic Outputs Follow Mic Logic**では、指定されたマイクオン/ラストマイクホールドにロジック出力を割り当てます。
- **Open Mic Limits**は、アクティブなマイクロフォンの最大許容数を有効にします(または指定します)。

チャンネル設定

Channel Settingsには、行IDの割り当てノードを右クリックしてアクセスできます。チャンネル設定は個々のチャンネルの設定に影響を与えるが、オートミキサモジュール内のすべてのチャンネルにも全体的に適用できます。



チャンネル設定ダイアログボックス

- **Manual**は、チャンネルゲーティングをオンまたはオフにします。
- **NOM Gain**は、NOM(オープンマイク数)の減衰に対する全てのチャンネルに一括でオンまたはオフをします。
- **Direct Output**は、チャンネルダイレクトゲート出力信号をポストゲート/プリNOMまたはポストゲート/ポストNOMとして指定します。(モジュールライブラリー・ツールバーからオートミキサーを配置する時は、ダイレクト出力を有効にする必要があります)。
- **Set All**では、現在のチャンネル設定がすべてのチャンネルに適用されます。
- **Off Attenuation**は、チャンネルが非アクティブの時に適用されるアッテネーションの量を決定します。
- **Gate Hold Time**は、信号がなくなった後、チャンネルが非アクティブになるまでの時間を決定します。

ロジック出力

Logic Outputsは、個々のロジック出力設定に影響を与えますが、すべてのロジック出力に適用できます。(モジュールライブラリー・ツールバーからオートミキサーを配置する時は、ロジック出力をアクティブにする必要があります)



ロジック出力ダイアログボックス

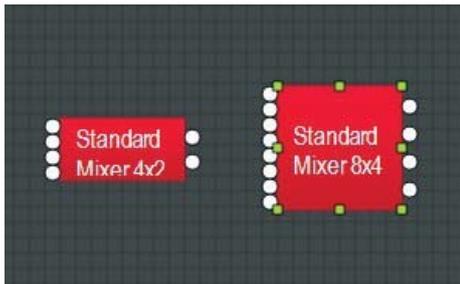
- **Logic Output**は、ロジック出力のフォローゲートを、オンまたはオフ状態で選択します。
- **Invert**は、ロジック出力の動作を反転します(チャンネルがアクティブの時はオフ)。
- **Set All**では、現在のロジック出力設定がすべてのチャンネルに適用されます。

3.2.2 標準ミキサー

Standard Mixerモジュールは、通常のアナログミキサに最も似たコントロールを備えています。



標準ミキサモジュールアイコン



標準ミキサコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



標準ミキサダイアログボックス

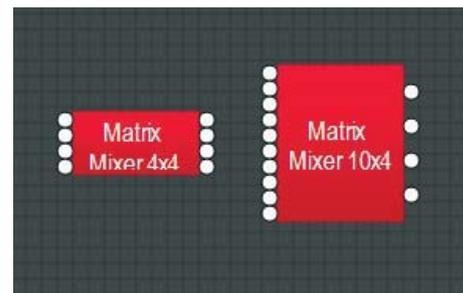
- **Mute In**は、入力信号をオンまたはオフにします。
- **Level In**は、相対入力音量を調整します。
- **ID**は、特定の出力に入力を割り当てます。
- **Mute Out**は、出力信号をオンまたはオフにします。
- **Level Out**は、相対出力音量を調整します。特定の設定を右クリックすると、追加オプションのメニューが表示されます。

3.2.3 マトリックスミキサー

Matrix Mixerモジュールは、拡張バスルーティングオプションを提供します。



マトリックスミキサモジュールアイコン



マトリックスミキサコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



マトリクスミキサダイアログボックス

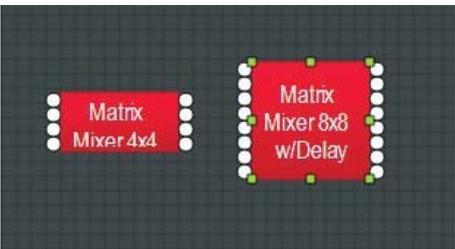
- **Mute In**は、入力信号をオンまたはオフにします。
- **Level In**は、相対入力音量を調整します。右クリックでレベルを調整できます。
- **Assign Matrix**は、特定の出力に入力を割り当てます。
- **Mute Out**は、出力信号をオンまたはオフにします。
- **Level Out**は、相対出力音量を調整します。

3.2.4 デレイ機能の備えたマトリクス

Matrix w/Delay は、デレイ機能を備えています。マトリクスミキサーのように機能します。



デレイ可能マトリクスモジュールアイコン



デレイ可能マトリクスコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



デレイ可能マトリクスダイアログボックス

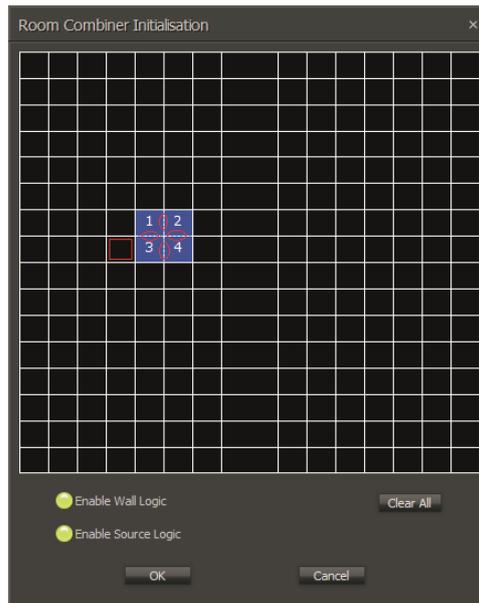
- **Mute In**は、入力信号をオンまたはオフにします。
- **Level In**は、相対入力音量を調整します。左クリックしてレベルを調整します。
- **Assign Matrix**は、特定の出力に入力を割り当てます。
- **Mute Out**は、出力信号をオンまたはオフにします。

- **Level Out**では、相対出力音量を調整します。左クリックしてレベルを調整します。
- **Delay**調整はレベル調整と同じです。

3.2.5 ルームコンバイナ

ルームコンバイナモジュールは、オーディオストリームのルーティングと組み合わせ可能/分割スペースの制御を管理できるルーターとして機能します。このモジュールは、組み合わせ可能なレベル、ミュート、ソーストラッキングを備えた、多数の構成で最大16の部屋をサポートできます。ロジックの入力と出力は、壁の状態とソースの選択だけでなく、機能を組み合わせて制御する機能も備えています。オートミキサーモジュールはルームコンバイナモジュールの入力に接続されています。

ルームコンバイナモジュールをビルドウィンドウにドロップすると、ソフトウェアは自動的にパラメータダイアログボックスを起動します。



ルームコンバイナの初期設定ダイアログボックス

ダイアログボックスでは、ルームコンバイナはブロックを16×16グリッドで使用して、各部屋の相対的な位置をグラフィックでレイアウトします。グリッド内の隣接する有効なブロックには、パーマナント、リムーバブル、およびnoneの3種類の壁があります。

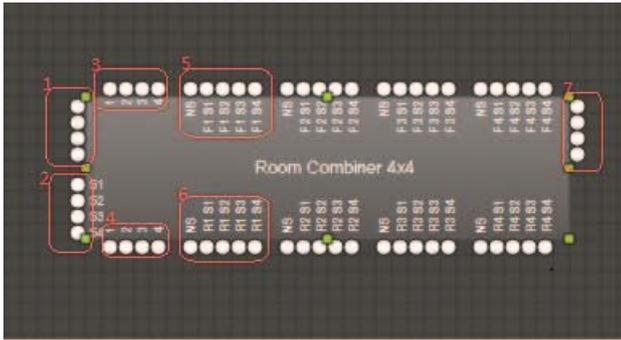
壁タイプは、隣接する有効ブロック間の境界線を繰り返しクリックすることによって選択することができます。

- **Clear All** ボタンはグリッドからすべてのブロックを削除します。
- **Enable Wall Logic** は、ルームコンバイナコンポーネントオブジェクトが壁状態のロジック接続を持つかどうかを制御されます。
- **Enable Source Logic** は、ソース選択のロジック接続をコンポーネントオブジェクトに表示するかどうかを決定します。

以下の点に注意してください。

- 取り外し可能な壁が細い破線で示されており、取り外し可能な壁は、ブロックに対応する論理ノードを有することになります。
- 恒久的な壁は、それらの部屋間の取り外し不可能な境界線を表す太い灰色の線で示されます。恒久的な壁はブロック上の論理接続を持っていません。
- 隣接する有効ブロック間に境界線がない場合、壁が存在しないことを示し、隣接する有効ブロックは同じ空間の一部とみなされます。

- 取り外し可能な壁を経由して組合せ可能である客室には、少なくとも1つの境界を共有します。

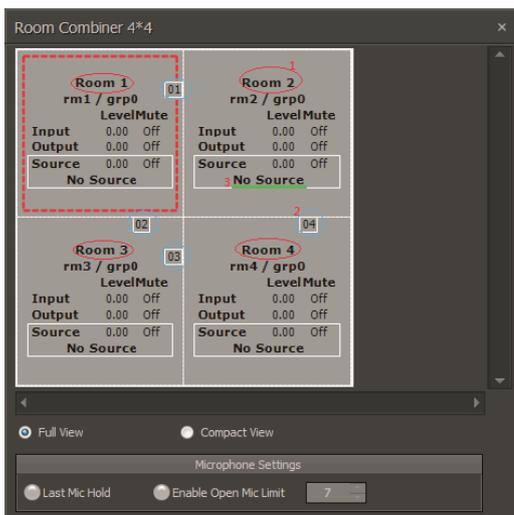


ルームコンバイナコンポーネントオブジェクト

ルームコンバイナコンポーネントオブジェクトには、以下のタイプの入出力端子が表示されます(上のスクリーンショットの番号付き項目を参照)。

- 1 **Standard**入力端子。各部屋には1つの入力AUXオーディオ入力端子があります。
- 2 **Auxiliary** 入力は各部屋に1つあり、各部屋でこれらのAUXオーディオ入力のいずれかを選択できます。
- 3 **Logic Input** 端子。各壁には1つのロジック入力端子があります。ロジック入力がHIGHからLOWの信号を受け取ると、相対的な壁が取り除かれます。ロジック入力信号がLOWからHIGHに変化すると、相対的な壁が配置されます。
- 4 **Logic Output** 端子。各壁には1つのロジック出力があります。壁が置かれると(ロジック入力または手動設定によって)、関連するロジック出力はHIGHになります。壁が取り外されると、関連するロジック出力はLOWになります。
- 5 AUXオーディオ入力の**Logic Input**。AUXオーディオ入力を決定するために使用できます。
- 6 AUXオーディオ入力の**Logic Output**。AUXオーディオ入力選択で決定されます。
- 7 **Standard** 出力端子。各部屋には1つの出力があります。

ルームコンバイナコンポーネントオブジェクトをダブルクリックすると、次のコントロールダイアログボックスが表示されます。

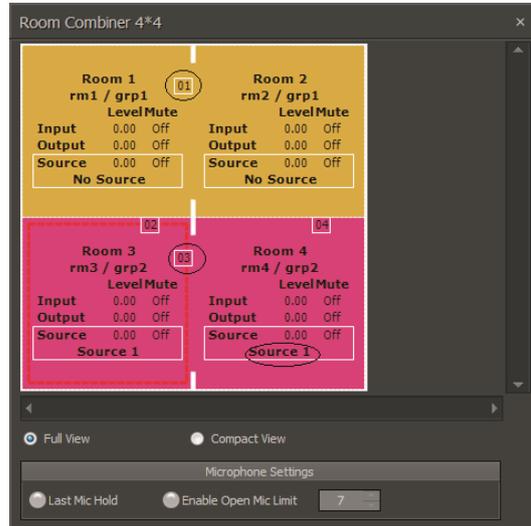


ルームコンバイナコントロールダイアログボックス

このダイアログボックスには、次のラベルと機能があります(上記のスクリーンショットを参照)。

- **Room Name** は上記スクリーンショットの#1のように編集できます。
- **Wall ID** は上記のスクリーンショットの#2のように表示されます。
- 上記の#3のように、**AUX Audio** の選択が表示されます。
- **Last Mic Hold** と **Open Mic Limits** はオートミキサーと接続されています。

ルームコンバイナダイアログボックスには、組み合わせられたルームと壁に関する情報も表示されます。



- Room-1とRoom-2がグループ1に統合されました(「grp1」と表示され、金色グループを参照してください)。壁01は、部屋を結合するために開かれています。
- Room-3とRoom-4がグループ2に統合されました(「grp2」と表示されます)。壁03は、部屋を組み合わせるために開かれています。

3.3 イコライザー

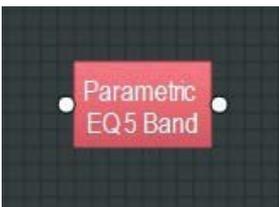
Equaliserモジュールは、グラフィックとパラメトリックのイコライゼーションとフィードバック抑制の両方を提供します。ルームイコライゼーション、トーン・コントロール、またはフィードバック制御が必要なアプリケーションの場合、イコライザーをビルドウィンドウ内の任意のコンポーネント間に接続することができます。イコライザーはあらかじめ定義された構成で表示されますが、モジュールライブラリー・ツールバーからモジュールを配置するときこれらの構成をカスタマイズすることができます。

3.3.1 パラメトリックイコライザ

Parametric Equaliser は、標準パラメトリック機能を提供します



パラメトリックイコライザモジュールアイコン



パラメトリックイコライザコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



パラメトリックイコライザダイアログボックス

- **Active Band**では、調節される周波数帯域を選択できます。
- **Center Freq.**では、現在のバンドの中心周波数を調節できます。
- **Gain**では、現在のバンドの中心周波数でのカット・ブースト量を調節できます。
- **Bandwidth**は、中心周波数の上下の周波数範囲を調整します。周波数範囲も現在の帯域の影響を受けます。これらの設定は、グラフ内に表示されているバンドコントロールをドラッグすることで調整することもできます。白い点をドラッグすると、中心周波数とゲインの両方に影響します。いずれかの黄色の矢印をドラッグすると、帯域幅に影響します。
- **Flatten Band**及び**Flatten All**は、バンドのゲインを「0」(フラット)に変更します。
- **Bypass Band**及び**Bypass All**は、設定に変化がなくバンドを無効にします。
- **Drag Points**は、バンドコントロールをオフ・オンにして、結果として生じるカーブだけを表します。
- **Band**は、グラフ内の現在のバンドを強調します。

3.3.2 グラフィックイコライザ

Graphic Equaliserは、設定の周波数帯域の周波数を調節します。



グラフィックイコライザモジュールアイコン



グラフィックイコライザコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



グラフィックイコライザダイアログボックス

- **Active Band**では、調節される現在の周波数帯域を選択できます。
- **Center Freq.**は、現在の帯域の中心周波数を表示します。
- **Gain**では、現在のバンドの中心周波数でのカットまたはブースト量を調整できます。
- **Active Band**及び**Gain**は、グラフ内に表示されたバンドコントロールをドラッグすることで調整することもできます。選択したバンドコントロールが黄色になり、バンドを上下にドラッグするとそのバンドのゲインに影響します。
- **Flatten Band**及び**Flatten All**は、バンドのゲインを「0」(フラット)に変更します。
- **Bypass Band**及び**Bypass All**では、設定に変化がなく単一/すべてのバンドを無効にします。
- **Drag Points**は、バンドコントロールをオフ・オンにして、結果として生じるカーブだけを表します。

3.3.3 ハウリング抑制

Feedback Suppressorは、パラメトリックイコライザは、フィードバック周波数を検出して自動的に除去する可能な帯域にイコライゼーションを割当てます。

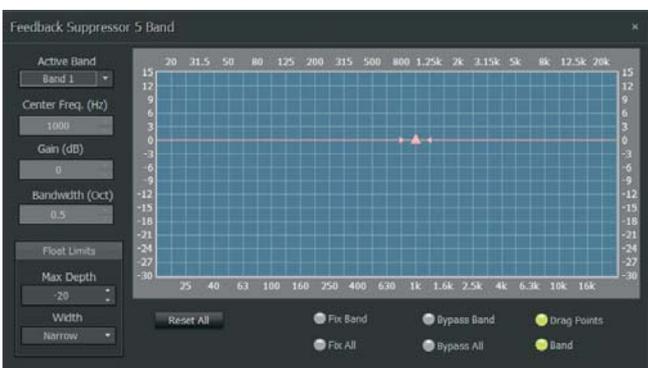


ハウリング抑制モジュールアイコン



ハウリング抑制コンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。:



ハウリング抑制ダイアログボックス

- **Active Band**は、設定が表示される現在のバンドを選択します。
- **Center Freq.**は、現在のバンドの中心周波数を表示します。
- **Gain**では、現在のバンドの中心周波数でのカット量を表示します。
- **Bandwidth**は、現在のバンドによって影響を受ける、中心周波数の上下の周波数帯を表示します。浮動小数点制限は、すべての流動的なバンドで選択された最大カットおよび帯域幅(ナロー= 1/40オクターブ、ワイド= 1/10オクターブ)に制限されます。
- **Reset All**は、すべてのフローティングバンドのゲインを0dB (フラット)に一時的に戻します。
- **Fix Band**及び**Fix All**では、周波数帯域を手動で調節可能(ノンフローティング)にします。
- **Bypass Band**及び**Bypass All**では、設定に変化がなく周波数帯域を無効にします。
- **Drag Points**は、バンドコントロールをオン・オフにして、結果として生じるカーブのみ表します。バンドは、グラフ内の現在のバンドを強調します。

注:ハウリング抑制モジュールは、処理能力が非常に大きいので、最大16バンドに制限されていますが、実際に使用されているバンド数は余り多くありません。フィードバックサブレッサーのアクティブ・バンドは、DSPリソースを節約するためにパラメトリックイコライザ内で再現することもできます。

3.4 フィルタ

Filterモジュールは、周波数のロールオフ、単一トーン・コントロール、位相補償などを必要とするアプリケーション向けのハイパス、ローパス、ハイシェルフ、ローシェルフそしてオールパスフィルタを提供します。

フィルタは、ビルドウィンドウ内のすべてのコンポーネント間で接続できます。

3.4.1 ハイパス



ハイパスモジュールアイコン



ハイパスコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトのダイアログボックスの次のコマンドにアクセスするには、右クリックすることができます:



ハイパスダイアログボックス

- **Filter Slope**では、フィルタータイプ(Linkwitz-Rileyまたは Butterworth)とスロープを選択することができます。
- **Cutoff Freq.**では、フィルタのカットオフ周波数を選択することができます。グラフ内のカーソルをドラッグしてカットオフ周波数機能を調整することもできます。
- **Bypass**は、フィルタをオンまたはオフにします。

3.4.2 ローパス



ローパスモジュールアイコン



ローパスコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



ローパスダイアログボックス

- **Filter/Slope**では、フィルタータイプ(Linkwitz-RileyまたはButterworth)とスロープを選択することができます。
- **Cutoff Freq.**では、フィルタの cutoff 周波数を選択することができます。グラフ内のカーソルをドラッグして cutoff 周波数機能を調整することもできます。
- **Bypass**は、フィルタをオンまたはオフにします。

3.4.3 ハイシェルフ



ハイシェルフモジュールアイコン



ハイシェルフコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。:



ハイシェルフダイアログボックス

- **Gain**では、フィルタによって適用されるカット・ブーストの最大量を選択することができます。
- **Cutoff Freq.**では、フィルタの cutoff 周波数を選択することができます。これらの設定はグラフ内に表示されているカーソルをドラッグして調整することもできます。
- **バイパス**は、フィルタをオンまたはオフにします。

3.4.4 ローシェルフ



ローシェルフモジュールアイコン



ローシェルフコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



ローシェルフダイアログボックス

- **Gain**では、フィルタによって適用されるカット・ブーストの最大量を選択することができます。
- **Cutoff Freq.**では、フィルタの cutoff 周波数を選択することができます。これらの設定はグラフ内に表示されているカーソルをドラッグして調整することもできます。
- **Bypass**は、設定に変化がなくフィルタを無効にします。

3.4.5 オールパス

オールパスフィルタは、周波数応答の代わりに信号位相に影響し、オールパスモジュールは通常のイコライズフィルターによって発生する位相問題を補償するために使用できます。オールパスフィルタは、最大16のバンドで使用できます。

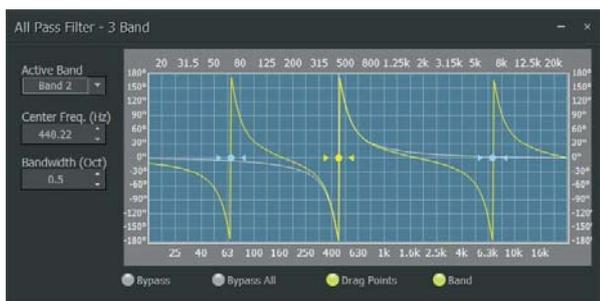


オールパスモジュールアイコン



オールパスコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトのダイアログボックスの次のコマンドにアクセスするには、右クリックすることができます：



オールパスダイアログボックス

- **Active Band**では、調節するバンドを選択できます。
- **Center Freq.**では、現在のバンドの中心周波数を調節できます。
- **Bandwidth**は、中心周波数の上下の周波数範囲を調整します。周波数範囲も現在の帯域の影響を受けます。これらの設定は、グラフ内に表示されているバンドコントロールをドラッグすることで調整することもできます（ドラッグ・ポイントは選択すると黄色に変わります）。黄色の点をドラッグすると、中心周波数に影響します。黄色い矢印をドラッグすると、帯域幅に影響を受けます。
- **Bypass**及び**Bypass All**では、設定に変化がなく周波数帯域を無効にします。
- **Drag Points**は、バンドコントロールをオンまたはオフにします。
- **Band**は、グラフ内の現在のバンドの位相反応を示します。

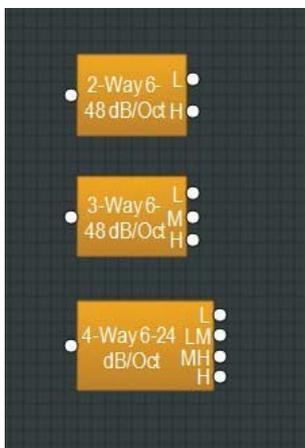
3.5 クロスオーバー

Crossoversは、2ウェイ、3ウェイ及び4ウェイのクロスオーバー機能を備えています。指定された周波数範囲で複数の出力が必要なアプリケーションの場合は、ビルドウィンドウ内の任意のコンポーネント間にクロスオーバーを接続することができます。

3.5.1 2ウェイ・3ウェイ・4ウェイモジュール

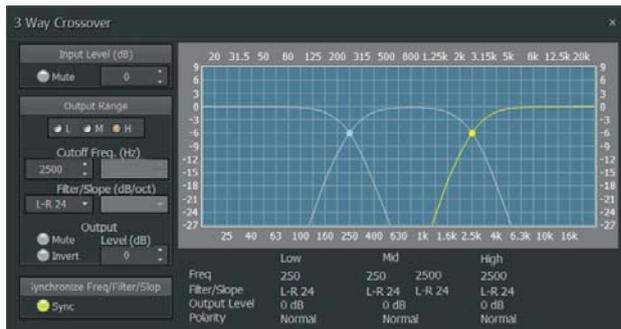


2ウェイ、3ウェイ、4ウェイのクロスオーバーモジュールアイコン



2ウェイ、3ウェイ、4ウェイのクロスオーバーコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトのダイアログボックスの次のコマンドにアクセスするには、右クリックすることができます：



2ウェイのクロスオーバーダイアログボックス

- **Input Level**では、ミュート及びレベルの調整を備えています。
- **Output Range**は、低、中、または高域出力を選択します。
- **Cutoff Frequency**は、選択した出力のフィルターカットオフ周波数を選択します。
- **Output Range**及び**Frequency**は、グラフ内のカーソルをドラッグすることで選択することもできます。
- **Filter/Slope**では、付属の周波数で利用したフィルタータイプ（Linkwitz-RileyまたはButterworth）とフィルタのスロープを選択することができます。
- **Output Level**は、選択した出力レベルの調整、ミュート、極性反転を備えています。
- **Sync**は、隣接する出力のフィルタ調整がリンクされます。
- 各出力の詳細な設定は、ダイアログボックスの下部に表示されます。

3.6 ダイナミクス

Dynamicsモジュールは**レベラー**、**コンプ・リミッター**、**ダッカー**、**ノイズゲート**及び**ANC**（アンビエントノイズ補償）機能を備えています。ダイナミクスモジュールは、ボリュームレベルおよび/またはダイナミクスの自動制御を必要とするアプリケーション用に、ビルドウィンドウ内の他のコンポーネント間に接続することができます。

3.6.1 レベラー

Levelerは、長期的平均レベルを均等にするように、自動的にゲインを制御します。

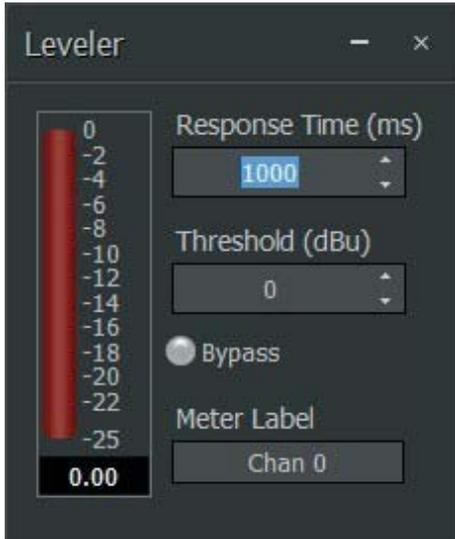


レベラモジュールアイコン



レベラコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトのダイアログボックスの次のコマンドにアクセスするには、右クリックすることができます：



レベラーダイアログボックス

- **Response Time**は、レベラーが入力レベルの変化に反応する速さを決定します。
- **Threshold**は、ゲインリダクションを動作させる最小入力レベルを決定します。一貫したレベルを維持するには、スレッショルドを希望の最低レベルに設定します。メータ及び数値表示は、入力信号がスレッショルドを超えた時のゲインリダクション量を表示します。
- **Bypass**は、レベラーをオフにして処理をしないそのまま信号を送ります。バイパス中の設定が変わりません。

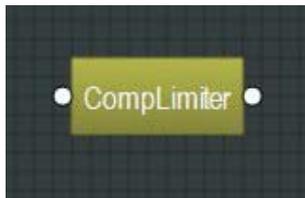
3.6.2 コンプ・リミッター

CompLimiterモジュールは、入力信号の短期間の動的なピークを均一にしま



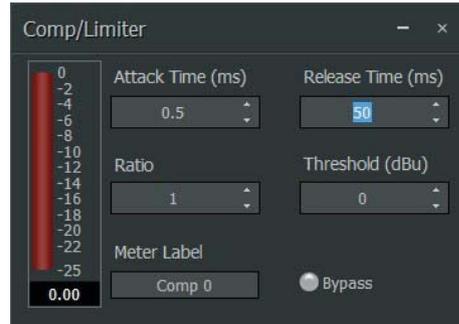
す。

コンプリミッターモジュールアイコン



コンプリミッターコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトのダイアログボックスの次のコマンドにアクセスするには、右クリックすることができます：



コンプリミッターダイアログボックス

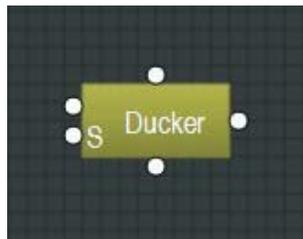
- **Attack Time**は、コンプ・リミッターが入力レベルの変化にตอบสนองする速さを制御します。
- **Ratio**は、ゲインリダクション(入力レベル増加 対 出力レベル増加)の強さを決定します。
- **Release Time**は、入力信号がスレッショルドを下回ってからゲインリダクションのリリースの速さを決定します。
- **Threshold**は、ゲインリダクションを動作させる入力レベルを決定します。メータ及び数値表示はインリダクション量を表示します。
- **Bypass**は、コンプ・リミッターをオフにして、処理のないそのまま信号を送ります。バイパス中の設定が変わりません。

3.6.3 ダッカー

Duckerは、追加の信号またはロジック入力によって動作させると入力レベルを減衰させます。

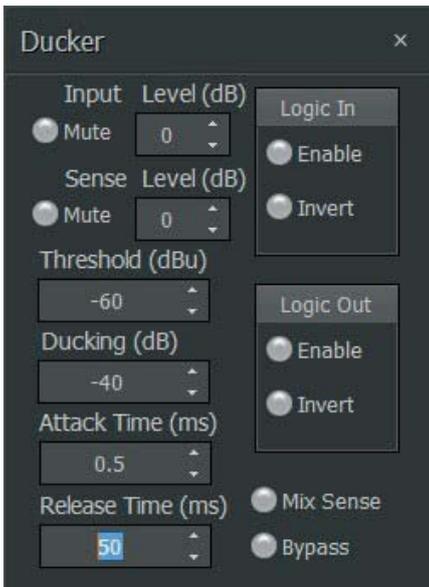


ダッカモジュールアイコン



ダッカコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。

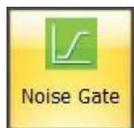


ダッカーダイアログボックス

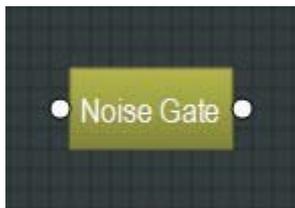
- **Input Level**は、プライマリーオーディオ入力(ダッカーの左側上部入力端子)にミュート及びレベル調整を提供します。
- **Sense Level**は、セカンダリー「動作」入力信号レベル(ダッカーの左側にて「S」文字に表示された下部入力端子)にミュート及びレベルの調整を提供します。
- **Threshold**は、セカンダリーオーディオ信号がダッキングを動作させるレベルを制御します。
- **Ducking Level**は、ダッキング中にプライマリーオーディオ信号に適用させる減衰量を制御します。
- **Attack Time**は、ダッカーがセカンダリーオーディオやロジック「動作」信号に応答する速さを決定します。
- **Release Time**は、ダッカー効果がプライマリーオーディオ信号をリリースする速さを制御します。
- **Logic In**では、必要に応じてロジック入力をオン・オフしたり、ロジック信号を反転させたりすることができます。
- **Logic Out**では、ダッカーが独自のロジック信号を別のデバイスに送信できるようにします。
- **Mix Sense**は、ダッカーが複数のオーディオ信号のミックス内で「動作」信号を検出できるようにします。

3.6.4 ノイズゲート

Noise Gateは、入力されるオーディオ信号によってゲートが動作して開かれるまで、自動的にミュートを行います。

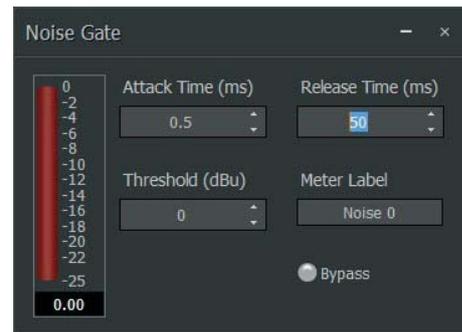


ノイズゲートモジュールアイコン



ノイズゲートコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



ノイズゲートダイアログボックス

- **Attack Time**は、信号が入力にあるときにゲートが開く速さを制御します。
- **Release Time**は、信号がなくなったときにゲートが閉じる速さを制御します。
- **Threshold**は、ゲートを開かず動作させる入力信号レベルを設定します。メータと数値ディスプレイはゲインの減少量を示します。
- **Meter Label**では、入力信号のソースに名前を付けることができます。
- **Bypass**は、ノイズゲートをオンまたはオフに切り替えます。

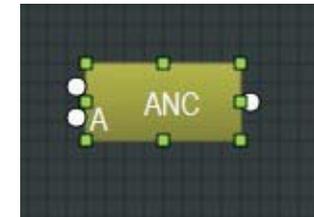
3.6.5 ANC (アンビエントノイズ補償)

3.6.5.1 ANC モジュール (アンビエントノイズ補償)

ANC (アンビエントノイズ補償) は、外部アンビエントセンシングマイクで測定されたバックグラウンドノイズレベルの変化によって動作させた場合、音量を自動的に調整します。



ANCモジュールアイコン



ANCコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。:



ANCダイアログボックス

注: プライマリー信号は「プログラム」信号と呼ばれ、セカンダリー信号は「アンビエント」信号と呼ばれます。

- **Program Mute**は、入力信号をオンまたはオフにします。
- **Program Level**は、相対入力音量を調整します。
- **Program Label**は、プライマリープログラム入力信号のソースのための編集可能なラベルを提供します。
- **Prog Meter**は、現在の入力レベルを表示します。
- **Ambient Mute**は、アンビエント入力信号をオンまたはオフにします。
- **Ambient Level**は、アンビエント入力の入力音量を調整します。
- **Ambient Threshold**は、ゲイン増加がプログラム信号に適用されるアンビエントノイズレベルを設定します。
- **Ambient Response**は、ANCモジュールがアンビエントレベルの変動の動作平均を計算する期間を設定します。
- **Ambient Label**は、アンビエント信号ソースの編集可能なラベルを提供します。
- **Amb Meter**は、現在のアンビエント入力レベルを表示します。
- **Gain Min**は、アンビエントノイズが少ない期間の最小プログラム出力ゲインを決定します。
- **Gain Max**は、アンビエントノイズが高い期間の最大プログラム出力ゲインを決定します。
- **Gain Ratio**は、アンビエントリファレンス信号の所定のノイズ増加に応じて、プログラムボリュームがどれだけ増加するかを決定します。
- **Gain Time**は、プログラムのゲインが最小値と最大値の間で変化するのに要する時間を決定します。
- **Gain Meter**は、プログラム信号に適用されている現在のゲイン補正を表示します。
- **Bypass**は、ANCをオフにします。

3.6.5.2 接続の手順

1. プログラム信号をANCコンポーネントオブジェクトのプログラム入力端子(左上)に配線し、入力ゲインを設定します(下記の「ゲイン最小値とゲイン最大値の設定」を参照)。
2. アンビエント信号をアンビエント入力にルーティングします(左下、「A」付き)をANCコンポーネントオブジェクトに追加します。このアンビエント信号は、単一のセンシングマイクロフォン、または共通のミキサーモジュールに供給するセンシングマイクロフォンの配列のいずれかから作り出す必要があります。最良の結果を得るには、室内の周囲雑音が無視されるレベルになり、Amb Meterが最低-60 dBuを読み取るときにANC周囲レベルを設定する必要があります。
3. ANCコンポーネントオブジェクトの出力端子を、信号経路の最終出力コンポーネントオブジェクト(DM8000出力 6チャンネル、UltraNet出力、またはUSB出力)に接続して下さい。ANCは、信号を出力にルーティングする前に、信号経路の最後のコンポーネントオブジェクトになる必要があります。一貫した性能を実現するように、一度レベルが設定されてから出力、アンプ、またはスピーカーのレベル設定を調整しないでください。

3.6.5.3 ゲインMin、ゲインMaxの設定

最良の結果を得るには、比較的一定のプログラムソース信号を使用してプログラムゲインレベルを設定する必要があります。実際のソース・プログラム信号が十分に一定でない場合は、ピンクノイズを使用してレベルを設定することもできます(ピンクノイズは、ANCモジュールにルーティングされるプログラム・レベルに近似します)。

1. ゲインMin及びゲインMaxのレベルをプログラム信号の設定値に調整します。ゲインMin設定は、アンビエント信号レベルがアンビエントスレッシュホールドを下回ったときに、ANCモジュールがプログラム入力信号に適用する最小定数ゲインを表します。同様に、ゲインMax設定は、ANCモジュールがプログラム入力レベルに適用すると予想される最大ゲイン量を表します。
2. ゲインMin及びゲインMaxがあらかじめ分かっている場合は、次の手順を使用してANC出力を監視して、これらの設定を決定することができます。:
 - a. アンビエントスレッシュホールドを最大設定(+ 24 dBu)に設定してください。アンビエント入力レベルがスレッシュホールド値以下であることを確認します。この最大アンビエントスレッシュホールド設定は、ANCモジュールを最少ゲイン設定に自動的に調整します。Gain Time設定は、ANCモジュールがアンビエント信号を最少ゲイン設定に移動する速度を制御します。
 - b. 希望の最大出力レベルが見つかるまでゲインMinを調整します。
 - c. ゲインMinには、ゲインMinを使用して検出したばかりの出力値を設定します。
 - d. ゲインMinをステップ2aで決定された値に再設定します。
 - e. 必要最小限のプログラム・レベルがANCモジュールから出るまで、Gain Minを調整します。後で使用するためにこのGain Min設定に注意してください。

3.6.5.4 応答時間の設定

1. ANCゲインの変化する速さを把握するには、ゲインタイムを調整することができます。ゲインタイムはANCモジュールがゲインMinからゲインMaxへ(または逆)の移動時間を決定します。
2. ANCモジュールがアンビエント入力レベルの変化に対応する速さを把握するには、アンビエント・レスポンス設定を調整することができます。アンビエント・レスポンスは、アンビエント・シグナル・レベルの重要かつ持続的な変化に対応できるように十分に速く設定する必要がありますが、周囲の信号レベルの短期間、一時的な変化を無視するほど穏やかです(例えば、咳、ジャンプ音、飛び跳ねる音、落下した物音など)。

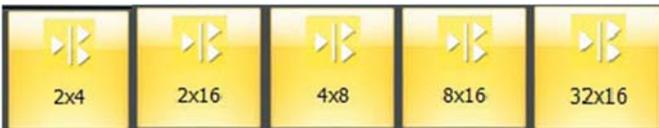
注: ANCモジュールの全体的な応答性がゲインタイム設定またはアンビエント・レスポンス設定のいずれか大きい遅い方によって制御されます。

3.7 ルーター

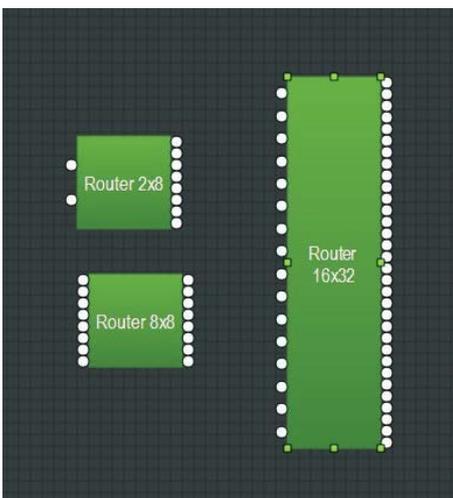
Routerモジュールは、単純なソース選択と信号分割から複雑な入力/出力行列に至るまで、オーディオルーティングとスイッチング機能を提供します。ルーターは、信号フローを制御するために他のコンポーネントの間に配置することができます。

3.7.1 入出カルータ

In/Out Routersでは、アサイン可能なマトリクスを使用して複数の入力信号を複数の出力端子にルーティングができます。入力/出カルータは、スプリッタまたはディストリビューションアンプと同様の方法で入力信号を複製することができます。



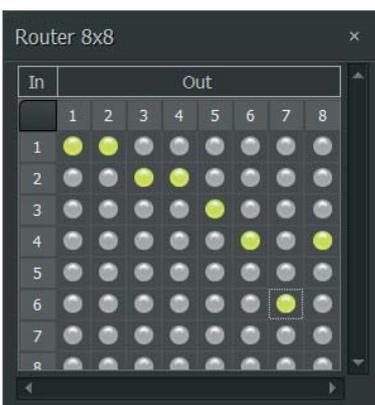
入出カルータモジュールアイコン



入出カルータコンポーネントオブジェクト

注: 入出カルータの入力それぞれを個別に複数の出力に割り当てられますが、個々の出力は、単一の入力信号しか受け入れられません。

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



入出カルータダイアログボックス

- Inチャンネルは、ルーティングマトリクスの左側の列として表示されます。
- Outチャンネルは、ルーティングマトリクスの上部の行に表示されます。
- 入力信号を出力に割り当てるには、列と行の交点にあるマトリクスノードをクリックします。選択したノードは緑色に点灯します。

3.7.2 ソースセレクション

Source Selectionモジュールでは、複数のオーディオ入力を一つの出力にルーティングすることができます。一度に入力できる入力ソースは一つだけです。

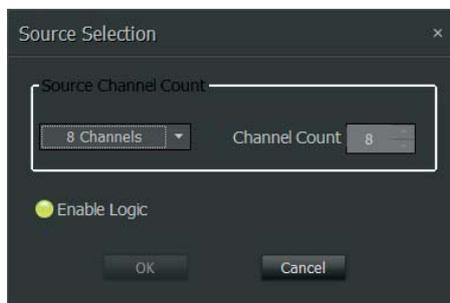
コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



ソースセレクション ダイアログボックス

- Levelは、入力のゲインを制御します。
- Source nodesをクリックすると、一致する入力ソースをアクティブにして、緑色に点灯します。一度に一つだけのソース入力がアクティブになることができます。
- Labelでは、各入力のために独自のラベルを作成することができます。

ロジック入出力を有効にするには、コンポーネント オブジェクトの上を右クリックし、次のコントロールを持つダイアログ ボックスを起動するポップアップメニューからパラメータを選択します:



ソースセレクションパラメータダイアログボックス

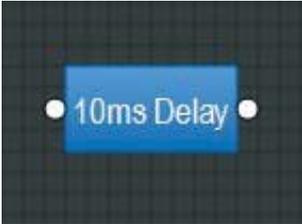
- Enable Logicは、ロジック入出力をアクティブにします。ロジック入出力端子はコンポーネントオブジェクトの上下に表示されます。
- Source Channel Countのプルダウンメニューを使用して、ビルド ウィンドウにソースセレクションモデルを配置した後に入力数を変更することができます。

3.8 デレイモジュール

Delayモジュールは、ラウドスピーカーのタイムアライメント等のアプリケーション向けのオーディオ・タイムデレイ機能を備えています。



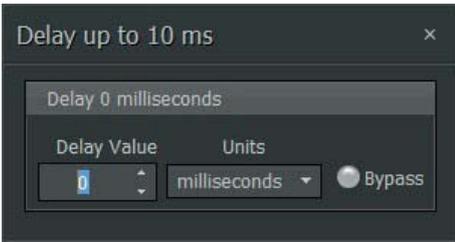
デレイモジュールアイコン



デレイコンポーネントオブジェクト

Delayモジュールは、ビルドウィンドウ内の任意のコンポーネントオブジェクト間に配置することができます。

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



デレイダイアログボックス

- **Delay Value**では、遅延時間を設定することができます。
- **Units**では、時間(ミリ秒)または距離(メートル、センチメートル、フィート、またはインチ)のいずれかのデレイ値によって使用される単位のタイプを選択することができます。
- **Bypass**は、デレイモジュールをオンまたはオフにします。

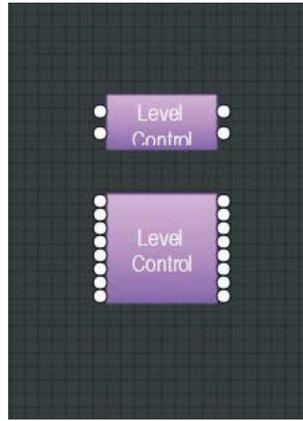
3.9 コントロール

Controlsモジュールは、ルーター及びソースセレクションのモジュールより詳細なチャンネルストリップ機能を備えています。これらの機能は、より適用範囲が広いレベルコントロール、位相の反転、ミュート、単一のフェーダへのロジック制御スイッチング及び複数入力のガンギングを含みます。

3.9.1 レベルコントロール



レベルコントロールモジュールアイコン



レベルコントロール コンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



レベルコントロール ダイアログボックス

- **Mute**は、各チャンネルをオンまたはオフにします。
- **Channel Level Controls**は、フェーダをドラッグすることで、手動で調整でき、レベル値を数値として入力することができます。
- **Maximum**と**Minimum**を使用して、チャンネルフェーダのレベル調整範囲を制限することができます。
- **Level Label**では、チャンネルのために独自のラベルを作成することができます。

チャンネルレベルコントロールは、単一のフェーダに「ガンギングする」ことができます。

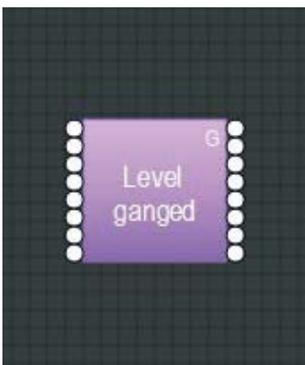
ガンギングされたレベルコントロールモジュールは、モジュール・ライブラリーで利用できますが、通常のレベルコントロールモジュールはビルドウィンドウに配置した後にグループ化することもできます。

既に配置されているレベルコントロールモジュールでガンギングを有効にするには、ビルドウィンドウでレベルコントロールコンポーネントオブジェクトを右クリックし、ポップアップメニューからパラメータを選択して**Gang Controls**設定にアクセスします。



ガンギングコントロールが選択されたレベルコントロールパラメータダイアログボックス

Gang Controlsのボタンがアクティブになると緑色に点灯し、ビルドウィンドウのコンポーネントオブジェクトには「G」文字が表示されます:



「G」が付いたギャングレベルコントロール コンポーネントオブジェクト

Level Controlダイアログボックスを開くと、ギャングしたすべての入力に対して一つのチャンネルストリップが表示されます。



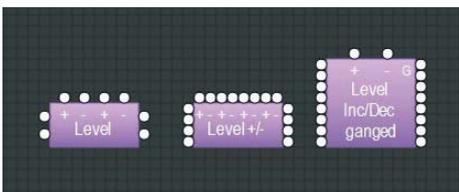
ギャングされたチャンネルコントロールで囲まれたレベルコントロールダイアログ

3.9.2 レベル増減

Level Inc/Decモジュールは、レベル変化のロジックコントロール端子を備えています。それ以外はレベルコントロールモジュールと同様なものです。



レベル Inc/Dec モジュールアイコン



レベル Inc/Dec コンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



レベル Inc/Dec ダイアログボックス

- **Mute**は、各チャンネルをオンまたはオフにします。
- **Channel Level Controls**は、フェーダをドラッグすることで、手動で調整でき、レベル値を数値として入力することができます。
- **Maximum**と**Minimum**を使用して、チャンネルフェーダのレベル調整範囲を制限することができます。
- **Inc/Dec** は、それぞれのロジックコントロール端子が動作されるたびに発生したレベルの変化の量を制御します。コンポーネントオブジェクトの上部にあるロジック入力端子には、プラス (+) とマイナス (-) のラベルが表示されます。プラス (+) ロジック端子の信号はプログラムInc/Dec値でレベルを上げます。同様に、マイナス (-) ロジック端子の信号は、プログラムInc/Dec値でレベルを下げます。
- **Level Label**では、各チャンネルのために独自のラベルを作成できます。

レベルコントロールモジュールと同様に、複数のチャンネルコントロールを単一のフェーダにギャングすることができます。点灯表示も有効にすることができます。

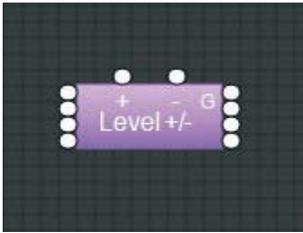
ギャング及びランプ機能が既に有効になっているレベルInc/Decモジュールをモジュール・ライブラリーで利用できますが、モジュールがビルドウィンドウに配置された後にもギャング及びランプ機能を有効にすることができます。

既に配置されているレベルInc/Decモジュールでギャング・ランプ機能を有効にするには、ビルドウィンドウでモジュールのコンポーネントオブジェクトを右クリックし、ポップアップメニューからパラメータを選択してギャングコントロール及びランプの設定にアクセスすると、次のような表示となります。



ギャング・ランプ機能の有効されたレベルInc/Decパラメータダイアログボックス

- **ギャングコントロール**のボタンがアクティブになると、緑色に点灯し、ビルドウィンドウのコンポーネントオブジェクトには「G」文字が表示されて、次の様な表示となります。



「G」文字付のギャングレベルInc/Decコンポーネントオブジェクト

- **Enable Ramping**は、プラス(+)またはマイナス(-)のいずれかのロジックコントロール端子がアクティブのままである限り、ランピングを有効にするとInc/Decステップを繰り返して自動的にアクティブになります。

もう一度コンポーネント オブジェクトを右クリックすると、ギャング・ランプ機能が有効になったときのダイアログボックスの変化を確認することができます。



チャンネル当たりランプ機能付のレベルInc/Dec ダイアログボックス

Enable Rampingがアクティブな場合、メインのレベル Inc / Decダイアログボックスに各チャンネルの新しいパラメータが表示されます:

- **Rate**は、ランピングプロセスで使用される増加分レベル変更の繰り返しの間隔をミリ秒単位で設定します。



ギャング・ランプ機能の有効されたレベルInc/Decダイアログボックス

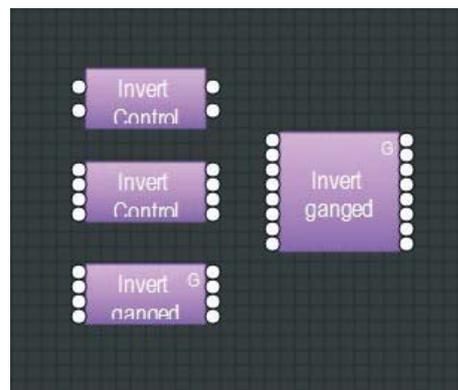
ParametersダイアログでGang Controlsを選択すると、レベルInc / Decダイアログ・メイン・ボックスにすべてのチャンネルのフェーダが1つ表示されます。(Enable Rampingも選択された場合、1つのRateパラメータが連動したすべてのチャンネルに適用されます)。

3.9.3 インバート

Invertモジュール は、オーディオ信号の極性を180°反転させます。

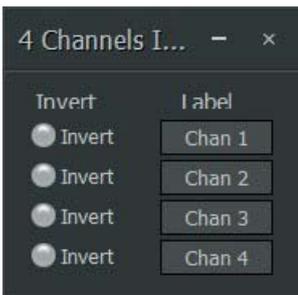


インバートモジュールアイコン



インバートコンポーネントオブジェクト

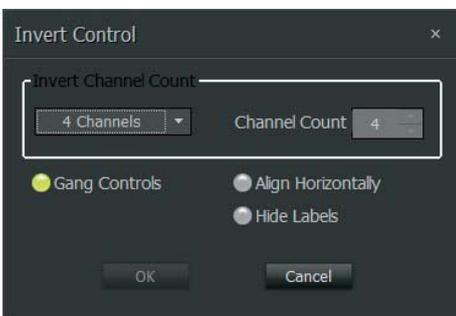
コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



インバートダイアログボックス

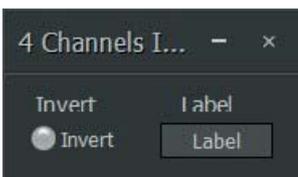
- **Invert**では、対象のチャンネルの極性を反転します。
- **Label**では、各入力のために独自のラベルを作成することができます。

他のモジュールと同様に、ギャングインバートモジュールをモジュール・ライブラリーでは使用できますが、モジュールの上を右クリックしてパラメータダイアログボックスにアクセスすると、インバートモジュールがビルドウィンドウに配置された後にもそのチャンネルのギャングを有効にすることができます。



ギャングコントロールが有効なインバートパラメータダイアログ

Gang Controlsを有効にすると、関連するコンポーネントオブジェクトに「G」文字が表示され、インバートコントロールダイアログボックスはすべてのチャンネルに単一のインバートコントロールを表示します。



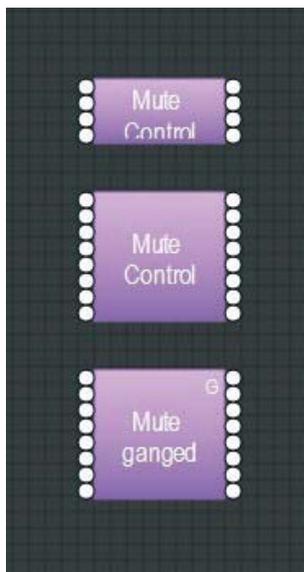
ギャングチャンネルが有効なインバートコントロールダイアログ

3.9.4 ミュート

Muteモジュールは、接続されたオーディオチャンネルをオンまたはオフにします。



ミュートモジュールアイコン



ミュートコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



ミュートコントロールダイアログボックス

- **Mute**は、選択されたチャンネルをオフにします。
- **Label**では、各入力のために独自のラベルを作成することができます。

他のモジュールと同様に、ギャングミュートモジュールをモジュール・ライブラリーでは使用できますが、モジュールの上を右クリックしてパラメータダイアログボックスにアクセスすると、ミュートモジュールがビルドウィンドウに配置された後にもそのチャンネルのギャングを有効にすることができます。



ギャングコントロールが有効なミュートパラメータダイアログ

Gang Controlsを有効にすると、ミュートコントロールダイアログボックスはすべてのチャンネルに単一のミュートコントロールを表示します。



ギャングコントロールが有効なミュートコントロールダイアログ

パラメータダイアログボックスで**Control Inputs**オプションを有効にすることで、ミュートモジュールをロジックコントロール端子でセットアップすることもできます。



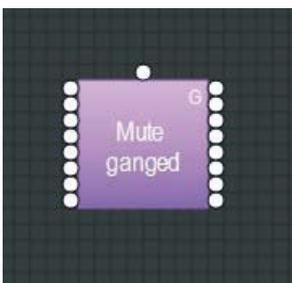
入力コントロール有効のミュートパラメータダイアログボックス

Control Inputsが有効になっているとき、ミュートコンポーネントオブジェクトはその上部に各オーディオチャンネル当たりロジックコントロール端子を表示します。



ロジック端子付ミュートコンポーネントオブジェクト

ギャングコントロール及び入力コントロールは同時に有効にすることができます。その場合、ミュートコンポーネントオブジェクトの上部に単一のロジック端子と「G」文字が表示されます。



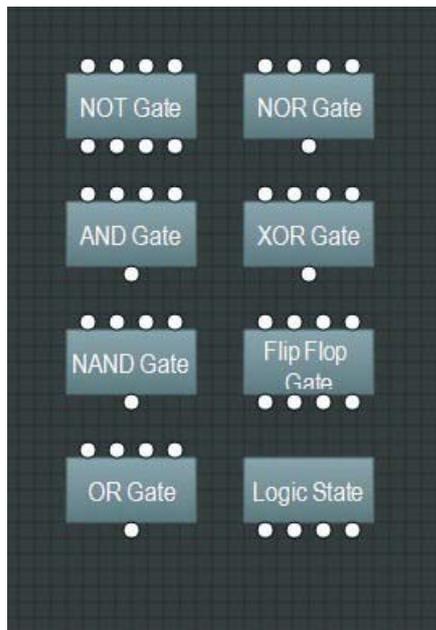
ギャングロジック端子付ミュートコンポーネントオブジェクト

3.9.5 ロジックゲート

Logic Gatesをビルドウィンドウで他モジュールのロジック入出力端子の間で配置することができます。ロジックゲートでは、GPIO接続からコントロール信号を管理し、それらのGPIO信号をDSP処理に統合することもできます。



ロジックゲートモジュールアイコン



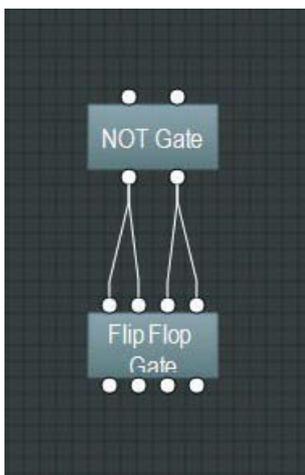
ロジックゲートコンポーネントオブジェクト

ロジックゲートモジュールを次のように機能します：

- **NOT**は、ロジックコマンドのキューを反転します。例 — HIGH入力はLOW出力としてモジュールを終了し、LOW入力はHIGH出力に反転されます。
- **AND**は、入力がすべて同一のとき、極性の一致する単一の出力を動作させます (すべての入力がHIGHの時、モジュールは単一のHIGH出力を作成し、すべての入力がLOWの時、モジュールは単一のLOW出力を作成します)。
- **NAND**は、すべての入力がHIGHの時に単一のLOW出力を作成し、一方1つ以上のLOW入力がHIGH出力を動作させます。
- **OR**は、すべての入力がLOWの時に単一のLOW出力を作成し、一方1つ以上のHIGH入力がHIGH出力を動作させます。
- **NOR**は、すべての入力がLOWの時に単一のHIGH出力を作成し、一方1つ以上のHIGH入力がLOW出力を動作させます。
- **XOR**は、すべての入力がLOWまたはHIGHであるとき、単一のLOW出力を作成します。HIGH入力は、入力がすべてHIGHではない時に限り、単一のHIGH出力を動作させます (例えば、4x入力のXORモジュールにおいて、4のうち3つの入力がHIGHであるとき、その出力はHIGHとなりますが、全ての4つの入力がHIGHの場合は、その出力がLOWとなります)。
- **Flip Flop**は、HIGH入力が出力設定に応じて出力状態を変更するトグルまたはラッチスイッチのように動作します (例えば、HIGH出力設定の場合、HIGH入力がその出力をLOWに変え、LOW出力設定の場合は、HIGH入力がその出力をHIGHに変えます)。
- **Logic State**モジュールは、主導のトグルやラッチスイッチとして機能します。ロジックステートは入力端子を提供しないモジュールです。

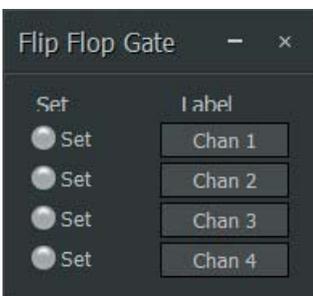
注:

- 各出力に対して一致する1対1の入力を提供するものは**NOT**及び**Flip Flop**モジュールでしかありません。他ゲートタイプは単一の出力に対して複数の入力を提供しています。
- モジュールの初期のHIGH・LOW状態を設定できるコントロールダイアログボックスを提供するのは**Flip Flop**及び**Logic State**モジュールでしかありません。
- 複数の**Flip Flop**入力端子を別のロジックゲートモジュールの単一の出力に接続することができます。



複数のFlipFlop入りに接続されたNOT出力

コントロールダイアログボックスにアクセスするには、フリップ・フロップまたはロジックステートのコンポーネントオブジェクトを右クリックします。



FlipFlopゲートダイアログボックス



ロジックステートダイアログボックス

この上の両方のコントロールダイアログボックスで、個々のチャンネルのセットノードをクリックして、そのチャンネルをHIGH状態に設定することができます。選択されたノードは、緑色に点灯します。

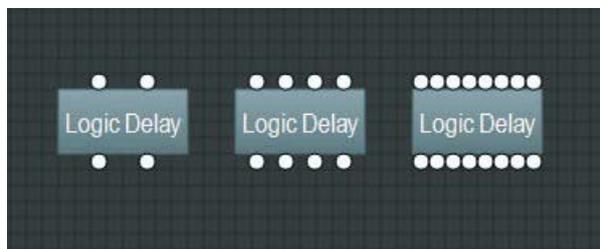
3.9.6 ロジックディレイ

Logic Delaysは、ロジックコントロール信号をフィルタ・ディレイするために設定時間のスレッシュホールドを使用します。ロジックコマンド (オンまたはオフ)がロジックディレイ入力端子に到達すると、ロジックディレイモジュールはコントロール信号がユーザーのプログラム時間を超えて持続するかを確認するまで待機します。コントロール信号が設定時間のスレッシュホールドを超えて継続する場合、ロジックディレイは同時にオン・オフタイプの信号を出力します。設定時間のスレッシュホールドを超えて継続しないロジックコントロール信号は送信されません。

ロジックディレイモジュールは、ロジックコントロール信号を生成または受信する他のロジックモジュールとオーディオモジュールの両方またはいずれか一方のロジックコントロール端子の間に配置されています。



ロジックディレイモジュールアイコン



ロジックディレイコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



ロジックディレイコントロールダイアログボックス

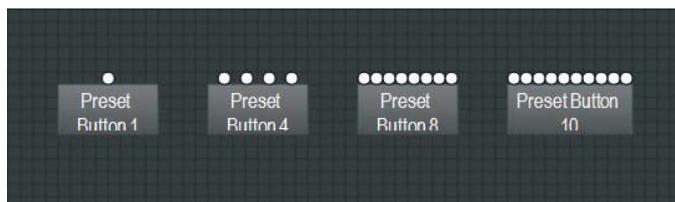
- **On**は、「オン」コントロール信号の時間スレッシュホールドを設定します。オンの遅延時間を最大60,000ミリ秒/1分にすることができます。
- **Off**は、「オフ」コントロール信号の時間スレッシュホールドを設定します。オフの遅延時間を最大60,000ミリ秒/1分にすることができます。
- **Bypass**は、対象のチャンネルのためのディレイ機能をオフにします。

3.9.7 プリセットボタン

Preset Buttonsをビルドウィンドウに配置し、プログラムすることによって、ユーザーが作成した設定のプリセットをセットアップし、リコールすることができます。



プリセットボタンモジュールアイコン



プリセットボタンコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



プリセットボタン ダイアログボックス

ボタン上を右クリックすると、次のような機能にアクセスできます。

- **Preset ID / Preset Name**のプルダウンメニューでは、プリセットリストからユーザー作成のプリセットを選択することができます。
- **Recall**ボタンは、一致のプリセットをアクティブにして実行します。

3.9.8 GPIO

GPIOモジュールでは、ユニットのリアパネルにあるDM8000のGPIOポートで外部GPIO (汎用入出力)コントローラと連動してDM8000 DSPを使用することができます。GPIOポートは、ユーザーが構成して、**GPIO音量**、**GPIOセレクト**または**GPIOロジック出力**のモジュールに接続できる6つのピンを採用しています。



GPIO モジュールアイコン



GPIO コンポーネントオブジェクト

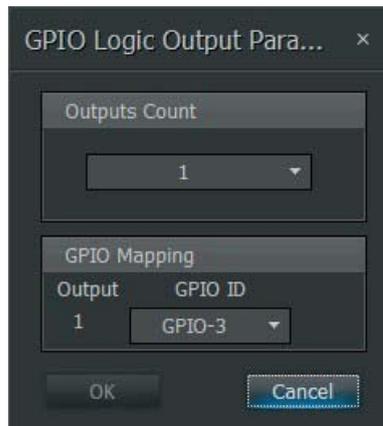
他モジュールと違って、GPIOはビルドウィンドウに配置されると、自動的にパラメータダイアログウィンドウを開きます。これによって、ユニットのリアパネルにあるDM8000のGPIOポートで特定のGPIOピンにGPIOモジュールを割り当てることができます。



GPIO 音量パラメータ 及び GPIO セレクトパラメータ ダイアログボックス

GPIO音量パラメータ、GPIOセレクトパラメータは、次のプルダウンメニューを採用しています。

- **GPIO Number**では、GPIO ポートの6つのピンの 1 つにモジュールを割り当てることができます。
- **GPIO Mode**では、3線式と2線式の構成を選択することができます。



GPIO ロジック出力 パラメータ ダイアログボックス

GPIOロジック出力パラメータダイアログボックスは、次のプルダウンメニューを採用しています。

- **Outputs Count**では、GPIOに最大5つのロジック出力を選択することができます。
- **GPIO Mapping**では、各ロジック出力をリアパネルのGPIOポートで特定のGPIOピンに割り当てることができます。1つ以上のロジック出力が出力カウン卜プルダウンメニューで指定された場合、GPIO マッピングセッションは自動的に各ロジック出力の一致のプルダウンメニューを追加します。

一致のコントロールダイアログボックスを採用しているのは**GPIO Volume**モジュールでしかありません。

GPIO 音量コンポーネントオブジェクト上を右クリックすると、コントロール ダイアログボックスの次のコントロールにアクセスできます。



GPIO 音量コントロール ダイアログボックス

- **Module**プルダウンメニューでは、特定の信号処理アーキテクチャのどのモジュールがGPIOによって制御されるかを指定することができます。
- **Channel**では、対象のモジュールのどのレベルまたはゲインパラメータがGPIOによって接続され制御されるかを選択することができます。一部のモジュールは複数の内部レベル及びゲインコントロールを採用している場合があります。

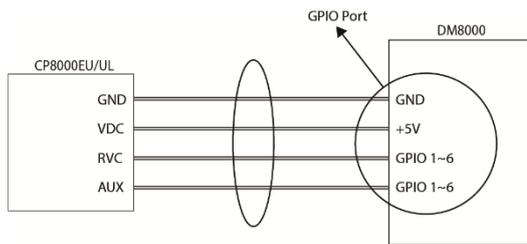
3.9.9 CP8000

CP8000モジュールは、MUSIC GROUP独自のコントローラCP8000シリーズをサポートしています。

CP8000シリーズコントローラ (CP8000ULおよびCP8000EUを含む) は、DM8000のウォールパネルアクセサリです。CP8000コントロールデバイスでは、DM8000 GPIOポートを経由してDM8000モジュールのボリュームをリモート制御できます。DM8000 GPIOポート(+ 5VとGND)は、CP8000ユニットのリモート電源としても機能します。

次の点に注意してください。

- RVCは、ボリューム調整に使用されるGPIOピンの1つに接続します。
- AUXは、どのチャンネルのボリュームがアクティブで、調整可能かを選択するため



に使用されるGPIOピンの1つに接続します。

注: CP8000UL / CP8000EU RVCピンとAUXピンがそれぞれ特定のDM8000 GPIOピン(1~6)に接続されると、これらのピンは他の機能には使用できません。

CP8000UL / CP8000EUデバイスをDM8000に接続すると、DM8000 DSP Designerソフトウェアを使用して、リモート構成とコントロールの専用CP8000モジュールを起動できます。

CP8000ダイアログボックス

ソフトウェアでは、ユーザーが新しいCP8000モジュールを選択してビルドウィンドウにモジュールをドロップすると、ソフトウェアは自動的にパラメータダイアログボックスを起動し、AUXおよびRVCの特定のGPIOピンを選択し指定することができます。

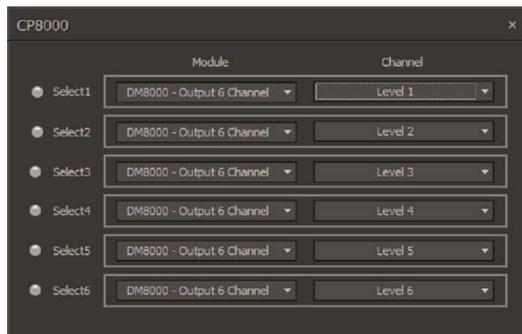
たとえば、次のスクリーンショットは、CP8000 AUXピンがDM8000 GPIOポートのピン4に割り当てられ、CP8000 RVCピンがピン6に割り当てられていることを示しています。



GPIOへのAUXピン割り当てのCP8000パラメータダイアログボックス

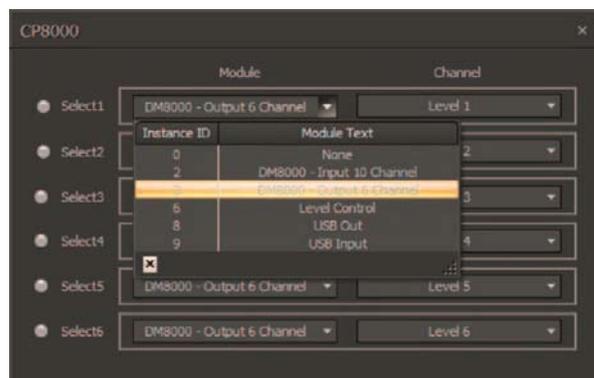
GPIOへのRVCピン割り当てのCP8000 Parametersダイアログボックス

AUXとRVCのGPIOピンを選択して割り当てた後、CP8000モジュールをダブルクリックしてコントロールダイアログボックスを開き、CP8000シリーズユニットから特定の出力出力モジュール(「3.1入力出力モジュール」を参照)が音量を制御



するように選択します。

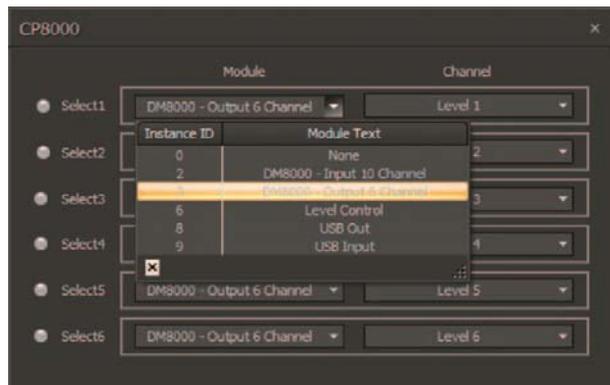
入力出力モジュールとCP8000コントローラボタンの選択用のCP8000コントロールダイアログボックス



左側のモジュールプルダウンメニューには、ボリュームコントロールに使用できる入力出力モジュールのリストが表示されます。

モジュールプルダウンメニューのCP8000コントロールダイアログボックス

右側のチャンネルプルダウンメニューには、割り当て可能なCP8000UL / CP8000EUパネルボタンのリストが表示されます。(各CP8000デバイスには、前面パネルに6つのボタンが割り当てられています)。



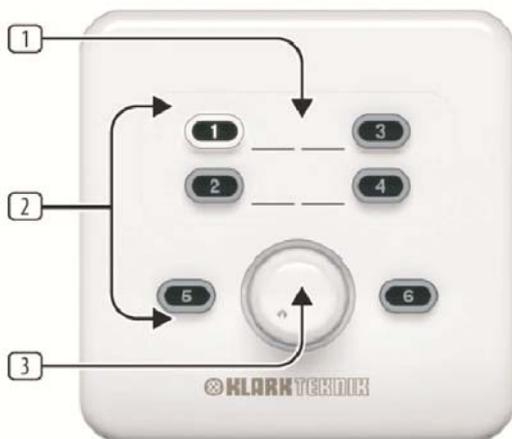
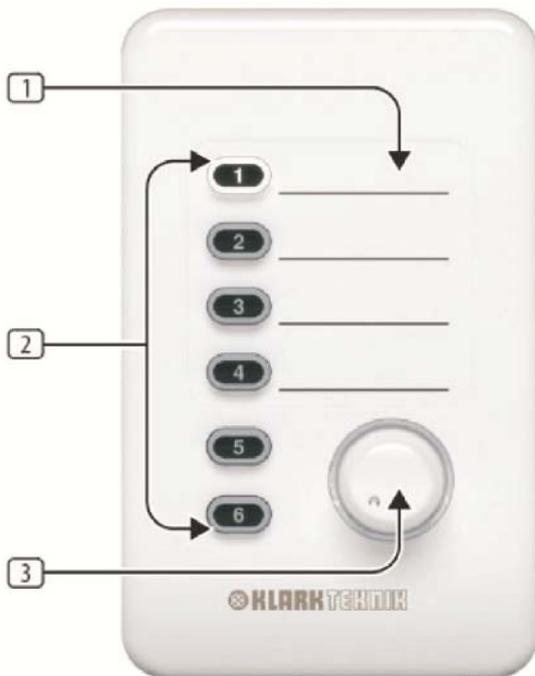
チャンネルプルダウンメニューのCP8000コントロールダイアログボックス

DM8000 DSP DesignerソフトウェアでDM8000システムデザインを完了した後、コンパイルしてデバイスにダウンロードします。

CP8000デバイスは、CP8000モジュールで指定されているように、割り当てられたボリュームパラメータをコントロールできるようになりました。

CP8000UL / CP8000EUフロントパネル

参考までに、CP8000ULのフロントパネルのコントロールを以下に示します。



CP8000ULおよびCP8000EUフロントパネル

- 1 AUXILIARY INPUT LABELINGエリアには、割り当てられたパラメータの名前を記入するためのスペースがあります。表面に直接書くか、スティッキーラベルを貼ることができます。
- 2 SOFT TOUCHボタンは、それぞれ別のボリュームパラメータに割り当てることができます。ボタンを押して、そのボタンに割り当てられているボリュームパラメータをアクティブにします。ボタンがアクティブになると内蔵LEDが点灯します。
- 3 VOLUME KNOBは、SOFT TOUCHボタンで選択したボリュームパラメータのレベルをコントロールします。ボリューム量パラメータが選択されてアクティブになると、ボリュームノブの周りのLEDリングも点灯します。

CP8000UL / CP8000EUから音量パラメータを選択して調整するには、そのパラメータに割り当てられているSOFT TOUCHボタンを押します。ボタンLEDとVOLUME KNOB LEDリングの両方が点灯し、選択したボリュームパラメータがアクティブで調整可能な状態になったことを示します。

3.10 メータ

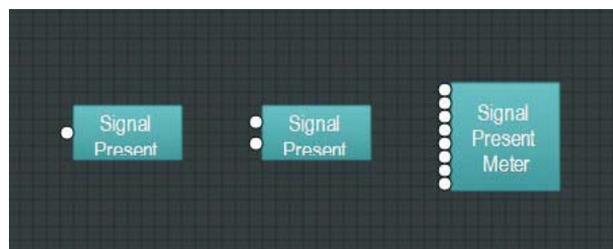
Meterモジュールは、**信号**、**ピーク**、**RMS**及び**ロジックメータ**の機能を採用しています。メータモジュールは、任意のコンポーネント出力端子に接続することができ、リアルタイムメータリングを必要とするアプリケーションや診断・設定目的で利用することができます。

3.10.1 信号メータ

Signal Present Meterモジュールは、アクティブなオーディオ信号が割り当てられたオーディオチャンネルを通過していることを示します。1つの信号メータモジュールの設定によって、複数のオーディオチャンネルを一度に監視することができます。

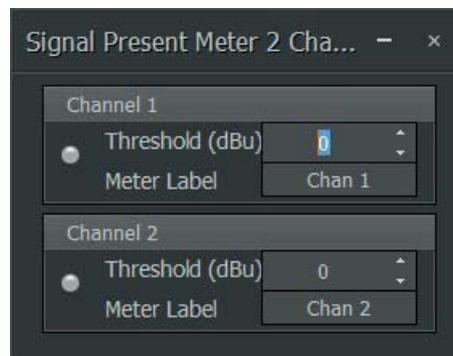


信号メータモジュールアイコン



信号メータコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



信号メータコントロール ダイアログボックス

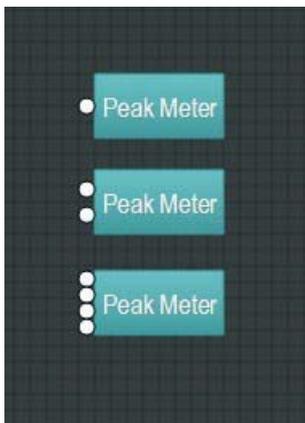
- **Threshold**は、信号インジケータがどのレベルで点灯するかを決定します。
- **Meter Label**では、各チャンネルのために独自のラベルを作成できます。

3.10.2 ピークメータ

Peak Meterは、オーディオチャンネルの信号ピークを監視する便利なモジュールです。1つのピークメータモジュールの設定によって、複数のオーディオチャンネルを一度に監視することができます。

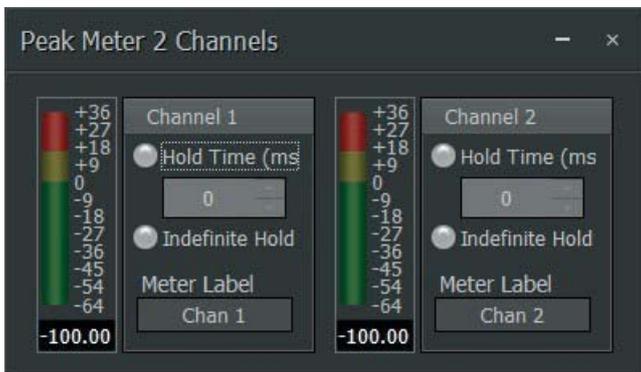


ピークメータ モジュールアイコン



ピークメータ コンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



ピークメータコントロール ダイアログボックス

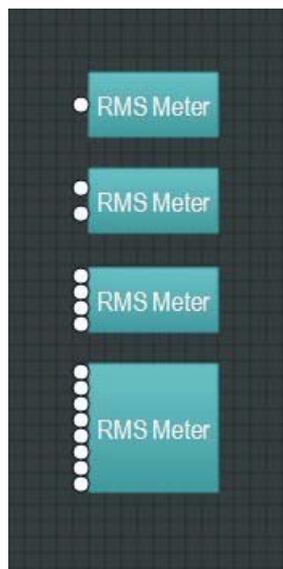
- **ホールドタイム**は、メータが最新のレベルピークを表示する時間を制御します。一致のノードをクリックすると、ホールドタイム機能を有効にすることができます。ノードが選択されると、緑色に点灯します。
- **インデフィニットホールド**は、メータに最高の信号ピーク値を保持させます。この最高ピーク値は、後続の信号ピークが最後の最高値を超えた場合にのみ、表示が更新されます。
- **メータラベル**では、監視されているオーディオチャンネルのために独自のラベルを作成することができます。

3.10.3 RMS メータ

RMS Meterモジュールでは、オーディオチャンネルの平均信号レベルを監視することができます。1つのRMSメータモジュールの設定によって、複数のオーディオチャンネルを監視することができます。

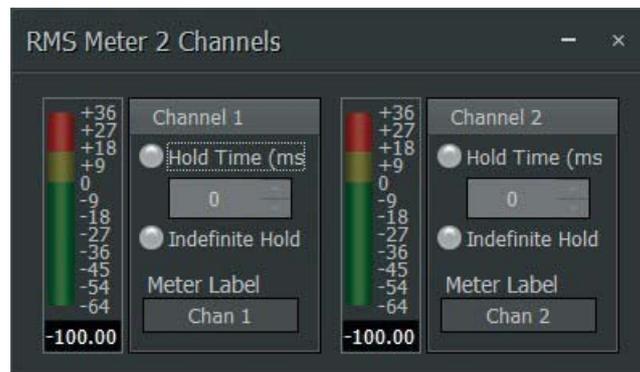


RMS メータ モジュールアイコン



RMS メータ コンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。

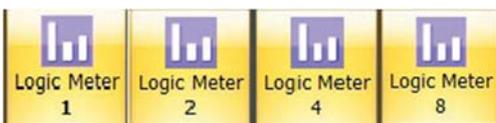


RMS メータ コントロール ダイアログボックス

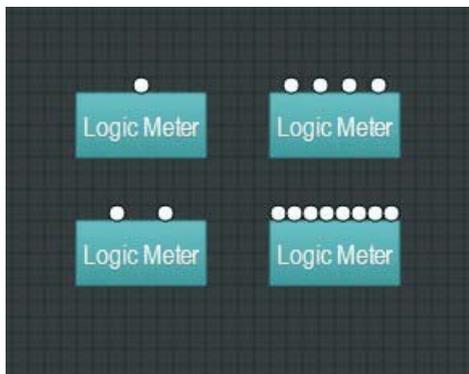
- **Hold Time**は、メータが最新のRMSレベルを表示する時間を制御します。一致のノードをクリックすると、ホールドタイム機能を有効にすることができます。ノードが選択されると、緑色に点灯します。
- **Indefinite Hold**は、メータに最高の最新RMS値を保持させます。この最高RMS値は、後続の信号ピークが最後の最高値を超えた場合にのみ表示が更新されます。
- **Meter Label**では、監視されているオーディオチャンネルのために独自のラベルを作成することができます。

3.10.4 ロジックメータ

Logic Meterモジュールでは、ロジックコマンドの強さを監視できます。



ロジックメータモジュールアイコン



ロジックメータコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



ロジックメータダイアログボックス

- ロジック入力コントロール端子にHIGHコントロール信号が入力されると、左側にある**インジケータノード**は点灯します。
- **メータラベル**では、対象の入力のために独自のラベルを作成することができます。

3.11 トーンジェネレータ

Tone Generatorコンポーネントオブジェクトは、正弦波、スイープ、ピンクノイズ、およびホワイトノイズジェネレータの各機能を提供します。ジェネレータは、診断およびセットアップの目的、またはトーンを必要とするアプリケーションや他のサウンドをマスクするアプリケーション用に、任意のオーディオ入力端子に接続できます。

3.11.1 トーンジェネレータ

Tone Generatorモジュールは、設定された周波数で単一のトーンを生成することができます。または、低周波数から高周波数にスイープするために使用できます。これらのトーンは、部屋またはサウンドシステムでの問題の周波数を見つけ処理するのに役立ちます。

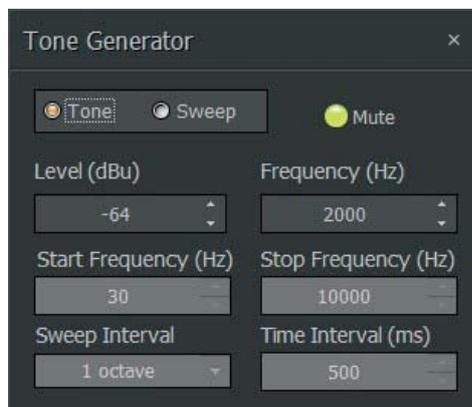


トーンジェネレータモジュールアイコン



トーンジェネレータコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



トーンジェネレータダイアログボックス

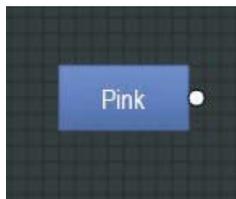
- **Toneモード**は、単一の周波数を生成します。トーンモードは、スタート・ストップフリクエンシー、スイープインターバル及びタイムインターバルのパラメータを無効にします。
- **Sweepモード**は、設定周波数帯でスイープするトーンを生成します。スイープモードでは、フリクエンシーパラメータは無効になります。
- **Mute**は、トーンジェネレータモジュールをオンまたはオフにします。ノードが緑色に点灯していることは、モジュールがミュートされているということです。
- **Level**は、トーンジェネレータ出力のレベルを制御します。
- **Frequency**は、トーンモードで使用されている単一の周波数を設定します。
- **Start Frequency**と**Stop Frequency**は、スイープモードの周波数帯を設定します。
- **Sweep Interval**では、スイープトーンの帯域幅を選択することができます。
- **Time Interval**では、周波数スイープ中の各トーンの保持時間を設定することができます。

3.11.2 ピンクノイズジェネレータ

Pink Noise Generatorは、ピンクノイズ(すべてのオクターブで等しいエネルギー)を提供します。このピンクノイズは、診断や耳で一貫したレベルの設定の参考にすることができます。

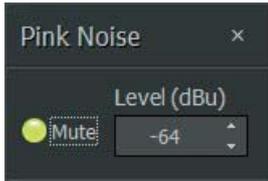


ピンクノイズジェネレータモジュールアイコン



ピンクノイズジェネレータコンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



ピンクノイズジェネレータダイアログボックス

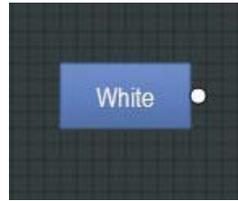
- **Mute**は、ピンクノイズジェネレータモジュールをオンまたはオフにします。
- **Level**では、ジェネレータの出力レベルを設定することができます。

3.11.3 ホワイトノイズ ジェネレータ

ホワイトノイズジェネレータは、ホワイトノイズ(フラットな周波数スペクトル)を提供します。



ホワイトノイズジェネレータ モジュールアイコン



ホワイトノイズ コンポーネントオブジェクト

コンポーネントオブジェクトの上を右クリックすると、次のコマンドにアクセスできます。



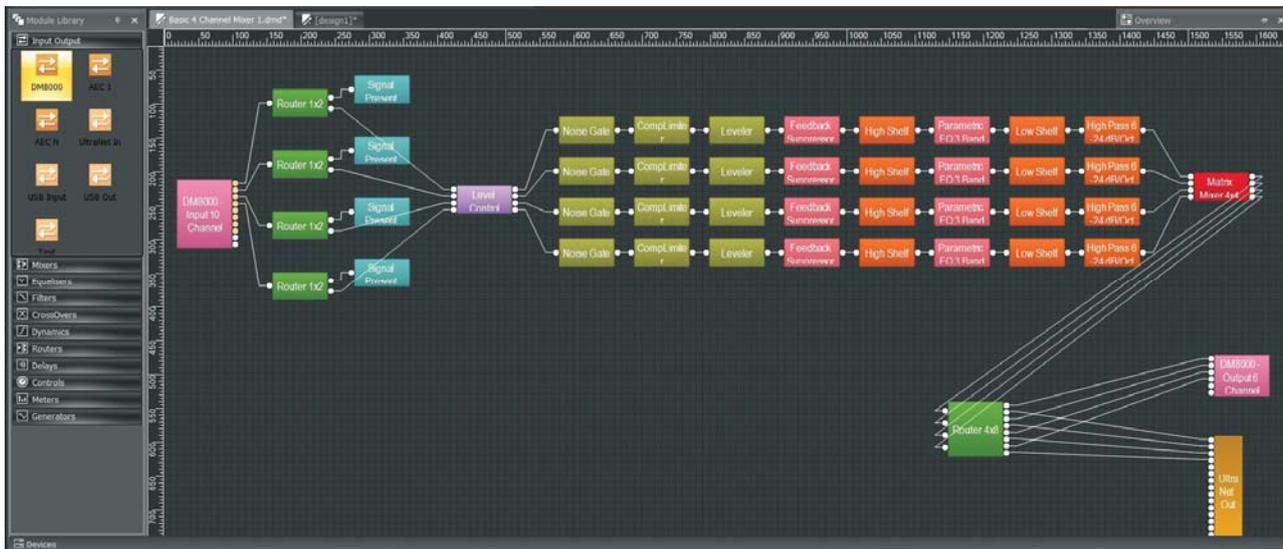
ホワイトノイズ ダイアログボックス

- **Mute**は、ホワイトノイズジェネレータモジュールをオンまたはオフにします。
- **Level**では、ジェネレータの出力レベルを設定することができます。

4. 信号処理アーキテクチャの構築

DM8000編集ソフトウェアでは、モジュール・ライブラリーから接続可能なドラッグ・アンド・ドロップモジュールをビルドウィンドウに配置して独自の信号処理アーキテクチャを構築することができます。ビルドウィンドウに配置されているモジュールは、希望の信号パスを作成するように接続及び配列ができます。

次は、基本の4チャンネルミキサ・アーキテクチャの例となります。



4.1 コンポーネントオブジェクトの配置

独自の信号処理アーキテクチャを構築するには、コンポーネントモジュールをビルドウィンドウ内に配置して、関連するコンポーネントオブジェクトを一緒に接続する必要があります。

コンポーネントオブジェクトをビルドウィンドウ内に配置するには、次の3つの方法があります。

- モジュール・ライブラリーからドラッグ・アンド・ドロップすることができます。
- モジュールライブラリー・ツールバーからコンポーネントモジュールを選択することができます。
- 画面の上部にあるモジュールプルダウンメニューからコンポーネントモジュールを選択することができます。

4.1.1 ドラッグ・アンド・ドロップ方法

ドラッグ・アンド・ドロップでは、ダイアログボックスでオプションを選択する時間を減らして、標準的なモジュールをすぐに配置することができます。

コンポーネントモジュールを直接ビルドウィンドウ内にドラッグ・アンド・ドロップするには、次の手順に従ってください。

1. 画面の左側に移動し、希望のモジュール・ライブラリーを開きます。
2. モジュール・ライブラリー内で、希望モジュールのアイコンをクリックします。
3. マウスボタンを押しながら、モジュールをビルドウィンドウ内にドラッグします。
4. ビルドウィンドウ内の目的位置の上にカーソルを移動します。
5. カーソルを離すと、システムはモジュールを解凍して、モジュールコンポーネントオブジェクトを目的位置に配置します。
6. コンポーネントオブジェクトをビルドウィンドウ内に配置してから、必要に応じてグリッドで移動できます。

4.1.2 モジュールライブラリー・ツールバー方法

コンポーネントオブジェクトの設定を編集したい場合、モジュールライブラリー・ツールバーの方法がお勧めです。この方法では、画面の左側にあるモジュール・ライブラリーを閉じることができます。従って、大きい処理アーキテクチャのためにビルドウィンドウでスペースを空けることができます。

モジュールライブラリー・ツールバーを使用してコンポーネントモジュールを選択するには、次の手順に従ってください。

1. モジュールライブラリー・ツールバーで希望のコンポーネントモジュールのカテゴリ(カテゴリにそれぞれのアイコンがあります)をクリックします。
2. モジュールライブラリー・ツールバーのアイコンをクリックすると、様々なサブカテゴリを提供するサブメニューが開きます。
3. サブメニューのカテゴリ内で、希望のコンポーネントモジュールのサブカテゴリをクリックします。
4. ビルドウィンドウのグリッド内で目的の位置にカーソルを置いてクリックします。
5. クリックすると、編集可能なオプションを選択できるダイアログボックスが起動します。
6. 「OK」をクリックすると、システムは選択された、編集されたプロパティを持つコンポーネントオブジェクトを目的位置に配置します。
7. コンポーネントオブジェクトをビルドウィンドウ内に配置してから、必要に応じてグリッドで移動できます。

4.1.3 プルダウンメニューの方法

プルダウンメニューの方法では、コンポーネントオブジェクトの編集ができ、また、大きい処理アーキテクチャを構築するためにビルドウィンドウ内で最大のスペースを開けることができます。プルダウンメニューのみ使えば、モジュール・ライブラリー及びツールバーを非表示にして、ビルドウィンドウ内で最大のスペースを開けることができます。

画面の上部にある標準プルダウンメニューからコンポーネントモジュールを選択するには、次の手順に従ってください。

1. モジュールのプルダウンメニュータブをクリックします。
2. 希望のサブメニューのカテゴリを選択します。
3. サブメニューのカテゴリ内で、希望のコンポーネントモジュールのサブカテゴリをクリックします。

- ビルドウィンドウのグリッド内で目的の位置にカーソルを置いてクリックします。
- クリックすると編集可能なオプションを選択できるダイアログ ボックスを起動します。
- 「OK」をクリックすると、システムは選択された、編集されたプロパティを持つコンポーネントオブジェクトを目的位置に配置します。
- コンポーネントオブジェクトをビルドウィンドウ内に配置してから、必要に応じてグリッドで移動できます。

8. ビルドウィンドウのモジュールの編集

コンポーネントモジュールをビルドウィンドウに配置してからも、モジュールの設定を編集することができます。処理アーキテクチャがコンパイルされてからでも、更なる変更を行うことができます。

既にビルドウィンドウに配置されているコンポーネントモジュールを編集するには、次の手順に従ってください。

- ビルドウィンドウでコンポーネントオブジェクトを右クリックすると、カーソルの隣にメニューが表示されます。
- パラメータをクリックして設定のダイアログボックスを起動します。
- モジュールの新しいパラメータを選択してから、「OK」をクリックします。そうすると、ビルドウィンドウ内のコンポーネントオブジェクトが新しい変更を表示します。
- 変更せずに終了するには、「キャンセル」をクリックします。

4.1.4 ビルドウィンドウでコンポーネントオブジェクトの配列

ビルドウィンドウ内のそれぞれのコンポーネントオブジェクトは、レイアウトプルダウンメニューまたはモジュールライブラリー・ツールバーから次の自動コマンドを使用して視覚的に配列できます。

- オーダー**は、ビルドウィンドウのコンポーネントオブジェクトの積み重ね順番を変更するサブコマンド(前景へ移動、背景へ移動、前へ移動、後ろへ移動等)を備えています。
- パック・オブジェクト**では、スペースを削除し、コンポーネントオブジェクトをオブジェクトのグループの左、右、上または下の端にしっかり揃うことができます。
- アライン・オブジェクト**では、オブジェクトのグループの左、右、上、下の端にオブジェクトのグループを正すことができます。また横型中央または縦型中央の配列機能を使用できます。
- 均等スペース**は、アクロス、ダウン、縦型、横型のコマンドを使用して、オブジェクトのグループのスペースを均一にします。
- センタービュー**では、ビルドウィンドウの中央に選択したオブジェクトを移動できます。
- セームサイズ**では、同じグループのコンポーネントオブジェクトは同じ大きさになります。この機能は選択したグループのオブジェクトを全て当グループの最少のオブジェクトと同じサイズにします。

4.1.5 コンポーネントオブジェクトの接続

各コンポーネントオブジェクトは、オブジェクト間でオーディオ及びロジックコントロール信号をルーティングするための接続端子を採用しています。

これらの接続端子は次となります。

- オーディオ入力端子**は、常にコンポーネントオブジェクトの左側にあります。
- オーディオ出力端子**は、常にコンポーネントオブジェクトの右側にあります。
- ロジック入力端子**は、常にコンポーネントオブジェクトの上部にあります。
- ロジック出力端子**は、常にコンポーネントオブジェクトの下部にあります。

例外として、ダックモジュールなどの一部のモジュールは、モジュール内のダッキング処理を制御するための追加オーディオ入力を採用します。この追加オーディオ入力は、コンポーネントオブジェクトの左側のメインオーディオ入力の下に配置されます。

端子の接続

2つの端子を接続するには、次の手順に従ってください。

- 出力端子の上でカーソルをクリック・アンド・ホールドします。
- マウス ボタンを押しながら、信号チェーン内の次のコンポーネント オブジェクトの目的入力端子へカーソルをドラッグします。実線 (ワイヤを表す)が、出力端子から出てカーソルに従います。
- カーソルとラインが目的の入力端子に近づくと、実線はカーソル位置から端末へ折れます。
- 接続を完了するには、マウス ボタンを離します。

コンポーネント オブジェクトのセットの端末を接続すると、接続線はオブジェクトに従い、ビルドウィンドウでコンポーネントオブジェクトを移動する場所に関係なく接続を維持します。

注: オーディオ出力端子またはロジック出力端子は同じ型の複数の入力端子に接続できますが、いずれかの種類の入力端子は複数の出力端子には接続できません。同様に、入力端子は同じコンポーネント オブジェクトの出力端子には接続できませんし、オーディオやロジック端子も接続できません。

5. オペレーション

5.1 ネットワーキング

イーサネットを使用することにより、システム全体のプログラム及びコントロールのために単一のネットワークに複数のDM8000ユニットを接続することができます。

5.1.1 イーサネット接続

DM8000へのイーサネット接続を設定する時は、必ず次の考慮事項を覚えておいてください。

- Windows®OSでDM8000 DSPデザイナーソフトを動作するPCコンピュータでは、10/100 BaseT ネットワークカード (NIC)が必要となります。
- DM8000 をPCのイーサネット ポートに直接に接続するときは、「標準ストレート」のCAT5 ケーブルを必ず使用してください。(各 DM8000に付属されたストレートCAT5 ケーブルを使用しています。)
- DM8000 を複数のDM8000 ユニットとネットワークに接続するとき、(イーサネットスイッチ経由で)「ストレート・スルー」CAT5 ケーブルを使用する必要があります。
- イーサネットスイッチは10/100 BaseTに対応したものと各DM8000ユニットのためにより多くのポートが必要です (複数のスイッチを使用可能)。
- イーサネットは、イーサネットスイッチとDM8000 ユニット間で100mのケーブル長制限があります。但し、光ファイバー ケーブルを使用すると、その長制限を2kmまで拡張できます。光ファイバケーブルは、光ファイバーポートのあるスイッチで使用できますが、標準のRJ-45ポートと光ファイバーのケーブルを接続するには、メディアコンバータを使用することもできます。

5.1.2 IPアドレスの割り当て

複数のDM8000 ユニットでイーサネット ネットワークを設定する場合、ネットワーク内のユニットにIP アドレスを設定する必要があります。IPアドレスを割り当てる前に、必ず次の考慮事項を覚えておいてください。

コンピュータに IP アドレスを割り当てる必要があります (ネットワークカード設定 > プロパティ)。ほとんどのコンピュータは、TCP/IP アドレスを自動的に設定しますが、DM8000 ユニットでは、手動割り当てを必要とします。最初は、コンピュータの IP アドレスは 192.168.1.Xとして割り当てる必要があります (Xの範囲 = 1 ~ 254)。

- 各DM8000ユニットにも一意のIP アドレスを割り当てなければなりません。
- すべてのDM8000 ユニットの出荷時デフォルトのIPアドレスは192.168.1.200です。

5.1.3 システム設計の送信

信号処理アーキテクチャが完了し、設計がコンパイル済みの場合、イーサネット経由でDM8000をPCに接続して、(直接またはネットワーク経由で)コンパイル済みの設計をネットワーク内のDM8000ユニットまで送信する必要があります。

1. デザインツールパでスタートネットワークサービスをクリックします。または、システムプルダウンメニューで、ネットワークを選択して、スタートネットワークサービスをクリックすることができます。ネットワークサービスが接続したら、メインスクリーンの下部にあるステータスバーで接続されているユニットの数が表示されます。
2. ツールバーのデバイスパネルアイコンをクリックすると、利用可能なユニットの一覧が表示されます。このウィンドウでは、特定のユニットの設計を確認し、ユニットの名及び説明を設定し、ユニットのIPアドレスを設定することができます。
3. システム設計をコンパイルし、DM8000 ユニットのダウンロードしたあと、レベルの制御や監視を行う、さまざまなダイアログ ボックスを使用してリアルタイムでシステムの制御や監視ができます。

5.2 システムセキュリティ

デバイスプロテクション機能

ユニット保護は、デバイスを選択してデバイスプロテクションをクリックして有効になります。



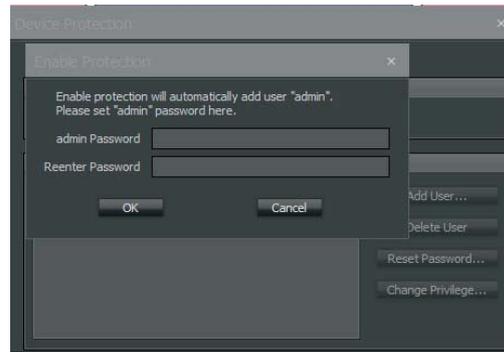
デバイスパネル

まず、システムへの完全なアクセスを保持する管理者パスワードを割り当てる必要があります。

デバイスプロテクションダイアログは、管理者パスワードを作成できるようにします。イネーブルプロテクションのボタンをクリックして、パスワードが適用されます。



デバイスプロテクション ダイアログボックス

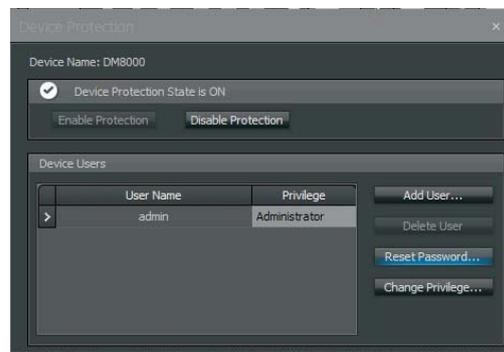


パスワード作成のデバイスプロテクション ダイアログボックス

必要に応じて、管理者パスワードを設定します。

ユーザー追加・編集

管理者レベルでシステムに引き続いて起こるログインでは、「admin」をユーザー名としてパスワードを使用します。

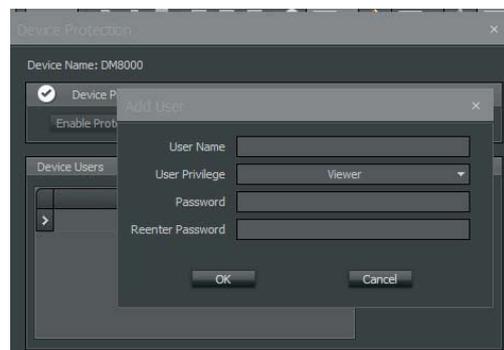


デバイスユーザーでアカウントを管理できるデバイスプロテクション ダイアログ

アッドユーザーをクリックすると、いくつかのシステムアクセス(特権)レベルのいずれかで他のユーザーを作成できます。

アクセス権には3つのレベルがあります。

- **ビューア**は、リアルタイムで、メータやミキサコントロールダイアログなどのシステムパラメータを読むことしかできません。
- **コントローラ**は、リアルタイムで、マトリックスクロスポイントやレベルの設定などのシステムパラメータの読み書きができます。
- **デザイナー**には、上記の権限の上、次の追加機能もあります。
 - 設計の変更及びダウンロード
 - ユニットのIPアドレスの設定
 - プリセットの変更、作成、削除



ユーザー特権オプションを表示するデバイスプロテクション ダイアログ

次の機能を使用するには、管理者としてログオンしている必要があります。

- ユーザーの追加及び編集
- ユニット名の設定
- デバイスの再起動
- ユニットのファームウェアの更新
- システムの保護の無効化
- パスワードの再設定
- アカウントのアクセスのレベルの変更

追加管理機能

Delete User: ユーザーのアカウントを削除します。

Change Privilege: ユーザーの権限を変更します。

パスワードの再設定

パスワードを再設定するには、デバイスプロテクションを選択して、「Reset Password」をクリックします。

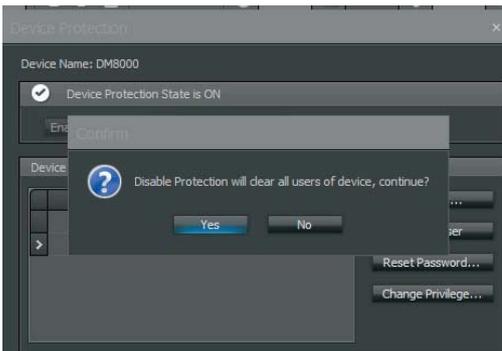


パスワード再設定ダイアログボックス

管理パスワードを再設定するには、パスワード再設定機能にアクセスするための「スーパーパスワード」が必要です。スーパーパスワードを取得するには、製造元にお問い合わせください。

保護の無効化

デバイスプロテクションを無効にするには、管理者としてログインし、デバイスプロテクションダイアログで「Disable Protection」をクリックする必要があります。



保護無効化のオプションを表示するデバイスプロテクションダイアログ

ユニットの保護を無効にしていることを確認するには、システムが確認を求めるときに確認ボタンをクリックします。

5.3 サードパーティ製制御

DM8000のリアパネルのRS-232シリアルポートを介してDM8000を制御することができます。

DM8000機能のサードパーティ制御のために、DTP (DM8000 Text Protocol) が作成しました。このDTPプロトコルは、DM8000製品のDSP処理モジュールで使用されるゲイン、ミュート、ロジック状態、周波数、入力レベルおよびその他のパラメータの設定の制御及び読み込みを行うASCII文字列をDM8000が受け入れることを意味します。

RS-232を使用してサードパーティのコントローラ経由でDTP文字列を送信できます。

PCコンピュータは、ハイパーターミナルなどのターミナルエミュレータプログラムを使用してDTP文字列を送受信できます。

5.3.1 サードパーティ製制御の有効化

DM8000のサードパーティ製制御モードを有効にするには、PCのターミナルエミュレータを開き、「3rdStart」を入力します。（「3rdStart」コマンドでは大文字と小文字が区別されます）。

サードパーティ制御モードを終了するには、「exit」を入力します。

5.3.2 システムセキュリティ

システムを保護するために、ユーザーはサードパーティ制御モードに入るためにユーザー名とパスワードを入力する必要があります。管理者は、PCソフトウェアを使用して、ユーザーの追加・削除やパスワードの設定・変更を行うことができます。

例:

```
username viewer1;
password passw1;
```

ユーザー名とパスワードが有効な場合、システムは関連ユーザーレベルを設定し、サードパーティ制御モードに入ります。

5.3.3 DTP文字列の作成

有効なDTP文字列は、次の構成原則に従います。

- DTP文字列には、各パラメータ間にスペースが必要です。
- 送信される各コマンド文字列の末尾に、復帰・改行または「;」を入力する必要があります。
- 復帰・改行または「;」の前にスペースを空ける必要はありませんが、空けても構いません。
- DTP文字列は無効な文字を含めることができません。無効な文字はDTP文字列を無効なコマンドに表示し、システムはコマンドに応答しません。
- DTP文字列は最大256文字を含むことができます。DTP文字列は256文字を超える場合、無効なコマンドとなります。
- DTP文字列内に順次スペースを空けても構いません。
- DTP文字列内の個々のパラメータは、最大63文字を含めることができます。DTP文字列内のパラメータは、63文字を超える場合、文字列が無効なコマンドとなって、システムはコマンドに応答しません。
- DTP文字列は、次の順序で構造化する必要があります。

```
Command InstanceTag AttributeTag Param1 Param2 Value;
```

DTP文字列内のParam1/Param2は、DSPモジュールのチャンネルIDです。参照されるコマンドまたは属性によって、Param1/Param2が要求される場合があります。チャンネルIDが要求されていない場合、Param1/Param2をコマンド内で定義されてはいけません。参照されるコマンドまたは属性によって、Valueが要求される場合があります。コマンドまたは属性がそれを要求しなければ、Valueをコマンド内で定義されてはいけません。

例:

```
set input1 input_Gain 1 12;
get input1 input_Gain 1;
set Mixer level_State 2 3 1;
```

- 設定したコマンドで、ValueはDSPモジュール内の設定の正確な設定値を転送します。

例:

```
set input1 input_Level 1 -12
```

- inc (インクリメント) またはdec (デクリメント)コマンドでは、Valueは特定の設定が変化する量を転送します。

例:

```
inc input1 input_Gain 1 6;
```

5.3.4 RS-232 ハードウェアポートに関する考慮事項

DM8000ユニットの背面にあるRS-232ポートは、38400ボーレート、8データ・ビット、パリティなし、1ストップ・ビット、フロー・コントロールなし (38400:8:None:1)のデフォルト値が設定されています。

5.3.5 コマンド

- `get/set`
- `inc/dec`
- `toggle`
- `subscribe`
- `unsubscribe`
- `username`
- `password`
- `help` — すべての有効なコマンドキーを表示します。
- `3rdStart` — サードパーティ製制御モードを開始します。
- `exit` — サードパーティ製制御モードを終了します。
- `SESSION` — セッションの特定コマンド及び属性を転送します。
- `DEVICE` — デバイスサービスの指示またはデバイス属性及びコマンドを転送します。

5.3.6 インスタンス・タグ

すべてのモジュールには、モジュールエイリアスであるInstanceTag属性が1つあります。ユーザーはPCソフトウェアでInstanceTagを定義できます。SESSIONコマンドは、有効なすべてのInstanceTagリストを返すことができます。

SESSION `get aliases;`

```
"list":["123""AudioMeter1""AudioMeter2""AudioMeter3""DEVICE"
"Input1""Mixer1" "Mute1" "Level1" "Output1"]
```

5.3.7 属性

Attributeでは、制御されるDSPModuleの設定(フェーダレベル、クロスポイント・ミュートなど)を決定することができます。

次のテーブルは、各DTP属性がset、get、inc/dec、toggle、subscribe/unsubscribeのコマンドに対応するかどうかだけでなく、Attributeが認証する値の範囲も表示します。Param1/Param2では、DTP文字列を完了するために、Param1やParam2の両方またはいずれか一方が必要なかを判断することができます。

DTP文字列は、次のDSPModuleに対処することができます。

- 入出力
- USB オーディオ入出力
- DMAEC
- ミキサー
- イコライザー
- フィルタ
- クロスオーバー
- ダイナミクス
- ルーター
- デイレイ
- コントロール
- メータ
- ジェネレータ
- セッション
- デバイス

5.3.8 ユーザーの例

デバイスプロテクションが有効になっている場合:

```
3rdStart;
username viewer1;
password passw1;
set input1 input_Gain 1 12;
...
exit;
```

デバイスプロテクションが無効になっている場合:

```
3rdStart;
set Input1 Input_Gain 1 12;
...
exit;
```

5.3.9 モジュール属性のテーブル

次の属性のテーブルは、DM8000 処理Moduleに対して有効となっています。

5.3.9.1 入出力モジュール

DM8000 入力10

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Input gain	<i>Input_Gain</i>	<i>set, get, dec, inc</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 10)	0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66
Phantom power	<i>Phantom_Power</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 10)	0 = off 1 = on
Input mute	<i>Input_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 10)	0 = unmuted 1 = muted
Input level	<i>Input_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 10)	-100 ~ 12 dB
Input invert	<i>Invert</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 10)	0 = off 1 = on
Input peak	<i>Peak</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 10)	—

例:

```
set Input1 Input_Gain 2 18;
```

```
dec Input1 Input_Level 3 14;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID value;*

```
subscribe Input1 Peak 1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID;*

注: このコマンドでは、Valueを入力する必要はありません。

DM8000 出力 6

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Output Mute	<i>Output_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 6)	0 = unmuted 1 = muted
Output level	<i>Output_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 6)	-100 ~ 0 dB
Invert	<i>Invert</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 6)	0 = off 1 = on
Analog output level	<i>FullScale</i>	<i>set, get</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ 6)	-31, 0, 6, 12, 18, 24

例:

```
set Output1 FullScale 2 -31;
```

```
dec Output1 Output_Level 3 4;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID value;*

```
toggle Output1 Output_Mute1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID;*

注: このコマンドでは、Valueを入力する必要はありません。

AEC モジュール

DM AEC	属性	コマンド	設定	値の範囲
AEC enabled value	<i>AEC_Enabled</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ <i>channel_count</i> (max: 8))	0 = bypass mode 1 = AEC mode 2 = NR mode
Noise reduction value	<i>Noise_Reduction</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ <i>channel_count</i> (max: 8))	0 = low 1 = soft 2 = medium 3 = aggressive
Non-linear process mode	<i>Non_linear_process</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ <i>channel_count</i> (max: 8))	0 = off mode 1 = soft mode 2 = medium mode 3 = aggressive mode
Min threshold value	<i>Min_Threshold</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ <i>channel_count</i> (max: 8))	-100 ~ 0 dB
AEC.ref/mic/out/REL/ERLE/TER value	<i>AEC_Status_1</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ <i>channel_count</i> (max: 8))	—

例:

```
set AEC1 Noise_Reduction 2 8;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID value;*

```
dec AEC1 Min_Threshold 3 7;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID value;*

```
subscribe AEC1 AEC_Status_1 1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID;*

注: このコマンドでは、Valueを入力する必要はありません。

USB 入力モジュール

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Input mute	<i>Input_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1, 2)	0 = unmuted 1 = muted
Input level	<i>Input_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1, 2)	-100 ~ 12 dB
Input invert	<i>Invert</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1, 2)	0 = off 1 = on
USB Input status	<i>USB_Input_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	—	—

例:

```
set UsbInput1 Input_Level 2 -18;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID value;*

```
toggle UsbInput1 Inverted 1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID;*

注: このコマンドでは、Valueを入力する必要はありません。

```
subscribe UsbInput1 USB_Input_Status;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute;*

注: このコマンドでは、Valueまたはchannel_IDを入力する必要はありません。

USB 出力モジュール

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Output mute	<i>Output_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1, 2)	0 = unmuted 1 = muted
Output level	<i>Output_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1, 2)	-100 ~ 0 dB
Output invert	<i>Invert</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1, 2)	0 = off 1 = on
USB output status	<i>USB_Input_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	—	—

例:

```
set UsbOutput1 Output_Level 2 -31;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID value;*

```
get UsbOutput1 Output_Level 1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID;*

注: このコマンドでは、Valueを入力する必要はありません。

```
toggle UsbOutput1 Output_Mute 1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID;*

注: このコマンドでは、Valueを入力する必要はありません。

5.3.9.2 ミキサー オートミキサー

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Input mute	<i>Input_mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ input_count (max: 32))	0 = unmuted 1 = muted
Input level	<i>Input_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ input_count (max: 32))	-100 ~ 12 dB
Inputlevel state	<i>Level_State</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ input_count (max: 32))	0 = off 1 = on
Mix Output mute	<i>Mix_Output</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
Mix Output level	<i>Mix_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 12 dB
Mic Logic	<i>Mic_Logic</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0 = none 1 = last mic hold 2 = input 1
Logic Outputs follow mic Logic	<i>Logic_Outs_Follow</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = no 1 = yes
Open mic limits enabled	<i>OML_Enabled</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = no 1 = yes
Open mic limits open microphone number	<i>OML_Max_Open_Mics</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0 ~ channel_number-1
Channel direct Output	<i>Channel_1_Direct_Output</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ input_count (max: 32))	0 = post-gate / pre-nom 1 = post-gate / post-nom
Channel manual	<i>Channel_1_Manual</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ input_count (max: 32))	0 = off 1 = on
Channel NOM gain enable	<i>Channel_1_NOM_Gain_Enable</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ input_count (max: 32))	0 = off 1 = on
Channel off attenuation	<i>Channel_1_Off_Attenuation_dB</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ input_count (max: 32))	-80 ~ -10
Channel gate hold time	<i>Channel_1_Gate_Hold_Time_ms</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ input_count (max: 32))	1 ~ 6000
Output Logic	<i>Logic_1</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ Logicout_count (max: 32))	0 = follow gate 1 = on 2 = off
Output invert	<i>Inverted</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ Logicout_count (max: 32))	0 = off 1 = on

例:

```
set Mixer1 入力_Mute 2 1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID value;*

```
dec Mixer1 Mix_Level 11;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute value;*

注: このコマンドでは、channel_IDを入力不要です。

```
toggle Mixer1 NOM_Gain_Enable 3;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID;*

注: このコマンドでは、Valueを入力入力不要です。

標準ミキサー

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Input Mute	<i>Input_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ Input_count (max: 32))	0 = unmuted 1 = muted
Inputlevel	<i>Input_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ Input_count (max: 32))	-100 ~ 12 dB
Output Mute	<i>Output_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ Output_count (max: 24))	0 = unmuted 1 = muted
Outputlevel	<i>Output_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (value: 1 ~ Output_count (max: 24))	-100 ~ 12 dB
Level state	<i>Level_State</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>Input_ch, Output_ch</i> (Input_ch value: 1 ~ Input_count (max: 32); Output_ch value: 1 ~ Output_count (max: 24))	0 = off 1 = on

例:

```
set Mixer2 Input_Mute 2 1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID value;*

```
toggle Mixer2 Output_Mute 1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID;*

注: このコマンドでは、Valueを入力不要です。

```
set Mixer2 Level_State 2 1;
```

コマンドフォーマット: *command InstanceTag Attribute channel_ID1 channel_ID2 value;*

注: このコマンドには、2つのChannel_ID名称が必要となります。

マトリックスミキサー

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Input Mute	<i>Input_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>Input_ch</i> (value: 1 ~ Input_count (max: 32))	0 = unmuted 1 = muted
Inputlevel	<i>Input_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>Input_ch</i> (value: 1 ~ Input_count (max: 32))	-100 ~ 12 dB
Output Mute	<i>Output_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>Output_ch</i> (value: 1 ~ Output_count (max: 24))	0 = unmuted 1 = muted
Outputlevel	<i>Output_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>Output_ch</i> (value: 1 ~ Output_count (max: 24))	-100 ~ 12 dB
Level	<i>Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>Input_ch, Output_ch</i> (Input_ch value: 1 ~ Input_count (max: 32); Output_ch value: 1 ~ Output_count (max: 24))	-100 ~ 0 dB
Level state	<i>Level_State</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>Input_ch, Output_ch</i> (Input_ch value: 1 ~ Input_count (max: 32); Output_ch value: 1 ~ Output_count (max: 24))	0 = off 1 = on

注: Level_Stateは、行・列全体やすべてのクロスポイントに設定したコマンドに対応します。

Command InstanceTag Level_State A value;

Command InstanceTag Level_State R row_line value;

Command InstanceTag Level_State C column_line value

;

ディレイ機能を備えたマトリックスミキサー

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Input Mute	<i>Input_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>Input_ch</i> (value: 1 ~ <i>Input_count</i> (max: 32))	0 = unmuted 1 = muted
Inputlevel	<i>Input_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>Input_ch</i> (value: 1 ~ <i>Input_count</i> (max: 32))	-100 ~ 12 dB
Output Mute	<i>Output_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>Output_ch</i> (value: 1 ~ <i>Output_count</i> (max: 24))	0 = unmuted 1 = muted
Outputlevel	<i>Output_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>Output_ch</i> (value: 1 ~ <i>Output_count</i> (max: 24))	-100 ~ 12 dB
Level	<i>Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>Input_ch, Output_ch</i> (<i>Input_ch</i> value: 1 ~ <i>Input_count</i> (max: 32); <i>Output_ch</i> value: 1 ~ <i>Output_count</i> (max: 24))	-100 ~ 0 dB
Delay	<i>Delay</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>Input_ch, Output_ch</i> (<i>Input_ch</i> value: 1 ~ <i>Input_count</i> (max: 32); <i>Output_ch</i> value: 1 ~ <i>Output_count</i> (max: 24))	0 ~ 1000
Level state	<i>Level_State</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>Input_ch, Output_ch</i> (<i>Input_ch</i> value: 1 ~ <i>Input_count</i> (max: 32); <i>Output_ch</i> value: 1 ~ <i>Output_count</i> (max: 24))	0 = off 1 = on
Delay state	<i>Delay_State</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>Input_ch, Output_ch</i> (<i>Input_ch</i> value: 1 ~ <i>Input_count</i> (max: 32); <i>Output_ch</i> value: 1 ~ <i>Output_count</i> (max: 24))	0 = off 1 = on

5.3.9.3 イコライザー

パラメトリックイコライザ

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
EQ center frequency	<i>Center_Frequency</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>band</i> (value: 1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	20 ~ 20000 Hz
EQ filter gain	<i>Filter_Gain</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>band</i> (value: 1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	-30 ~ 15 dB
EQ band width	<i>Bandwidth</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>band</i> (value: 1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	0.01 ~ 4
EQ band bypass	<i>Bypass_Band</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>band</i> (value: 1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	0 = off 1 = on
EQ bypass all	<i>Bypass_All</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on

グラフィックイコライザ

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
EQ filter gain	<i>Filter_Gain</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>band</i> (1 ~ available <i>band_count</i>)	-30 ~ 15 dB
EQ band bypass	<i>Bypass_Band</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>band</i> (1 ~ available <i>band_count</i>)	0 = off 1 = on
EQ bypass all	<i>Bypass_All</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on

ハウリングサプレッサー

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
EF center frequency	<i>Center_Frequency</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>band</i> (value: 1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	20 ~ 20000 Hz
EF filter gain	<i>Filter_Gain</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>band</i> (value: 1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	-30 ~ 0 dB
EF bandwidth octaves	<i>Bandwidth_octaves</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>band</i> (value: 1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	0.01 ~ 4
EF fix band bypass	<i>Fix_Band</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>band</i> (value: 1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	0 = off 1 = on
EF band bypass	<i>Bypass_Band</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>band</i> (value: 1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	0 = off 1 = on
EF max depth	<i>Max_Depth</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-20 ~ 0
EF width	<i>Width</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0 = narrow 1 = wide
EF fix all band	<i>Fix_All</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
EF bypass all	<i>Bypass_All</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
EF feedback reset all	<i>Feedback_ResetAll</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
Feedback status	<i>Feedback_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	—	—

5.3.9.4 フィルタ

ハイパス・ローパス

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Cutoff frequency	<i>Cutoff_Frequency</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	20 ~ 20000 Hz
Filter type slope	<i>Filter_Type_Slope</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0 = L-R 12 1 = L-R 24 2 = L-R 36 3 = L-R 48 4 = BW 6 5 = BW 12 6 = BW 18 7 = BW 24 8 = BW 30 9 = BW 36 10 = BW 42 11 = BW 48
Filter bypass	<i>Bypass</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on

ハイシェルフ・ローシェルフ

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Cutoff frequency	<i>Cutoff_Frequency</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	20 ~ 20000 Hz
Shelf filter gain	<i>Filter_Gain</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-27 ~ 9 dB
Filter bypass	<i>Bypass</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on

オールパス

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Center frequency	<i>Center_Frequency</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>band</i> (1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	20 ~ 20000 Hz
Bandwidth octaves	<i>Bandwidth_octaves</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>band</i> (1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	0.01 ~ 4
Band bypass	<i>Bypass_Band</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>band</i> (1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	0 = off 1 = on
Bypass all	<i>Bypass_All</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>band</i> (1 ~ <i>band_count</i> (max: 16))	0 = off 1 = on

5.3.9.5 クロスオーバー

2ウェイ/3ウェイ/4ウェイモジュール

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Input Mute	<i>Input_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
Inputlevel	<i>Input_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 12 dB
Output Mute	<i>Output_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>way_num</i> (1 ~ <i>way_count</i>)	0 = unmuted 1 = muted
Outputlevel	<i>Output_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>way_num</i> (1 ~ <i>way_count</i>)	-100 ~ 0 dB
Output polarity	<i>Output_Polarity</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>way_num</i> (1 ~ <i>way_count</i>)	0 = off 1 = on
Cutoff frequency	<i>Cutoff_Frequency</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>way_num</i> (1 ~ <i>way_count</i>)	20 ~ 20000 Hz

2ウェイ/3ウェイ/4ウェイモジュール(続き)

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
				0 = L-R 12
				1 = L-R 24
				2 = L-R 36
				3 = L-R 48
				4 = BW 6
				5 = BW 12
				6 = BW 18
				7 = BW 24
				8 = BW 30
				9 = BW 36
				10 = BW 42
				11 = BW 48
Filter type slope	<i>Filter_Type_Slope</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>way_num</i> (1 ~ <i>way_count</i>)	
Synchronize	<i>Synchronize</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on

5.3.9.6 ダイナミクス

レベラーモジュール

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Response time	<i>Response_Time</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0.1 ~ 40000 ms
Threshold	<i>Threshold</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-60 ~ 24 dBu
Bypass	<i>Bypass</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
Dynamic leveler status	<i>Leveler_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	—	—

コンプ・リミッター

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Attack time	<i>Attack_Time</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0.1 ~ 2000 ms
Response time	<i>Response_Time</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0.1 ~ 40000 ms
Compress ratio	<i>Compress_Ratio</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	1 ~ 100
Threshold	<i>Threshold</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-60 ~ 24 dBu
Bypass	<i>Bypass</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
Dynamic leveler status	<i>Leveler_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	—	—

ダッカー

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Input Mute	<i>Input_Mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
Input level	<i>Input_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 12 dB
Sense Mute	<i>Sense</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
Sense level	<i>Sense_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 12 dB
Threshold	<i>Threshold</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-60 ~ 24 dBu
Ducking level	<i>Ducking_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 0 dB
Attack time	<i>Attack_Time</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0.1 ~ 2000 ms
Release time	<i>Release_Time</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0.1 ~ 40000 ms
Logic in enable	<i>Enable_Logic_In</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
Logic in invert	<i>Invert_Logic_In</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
Logic Output enable	<i>Enable_Logic_Out</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on

5.3.9.7 ノイズゲート

ノイズゲート

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Attack time	<i>Attack_Time</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0.1 ~ 2000 ms
Release time	<i>Release_Time</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0.1 ~ 40000 ms
Threshold	<i>Threshold</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-60 ~ 24 dBu
Bypass	<i>Bypass</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
Noise gate status	<i>NoiseGate_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	—	—

5.3.9.8 ANC(アンビエントノイズ補償)

ANCモジュール

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Dynamic program mute	<i>Program_mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
Dynamic program level	<i>Program_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 12 dB
Ambient mute	<i>Ambient_mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
Ambient level	<i>Ambient_Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 12 dB
Ambient threshold	<i>Ambient_Threshold</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-60 ~ 24 dBu
Ambient response	<i>Ambient_Response</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	500 ~ 300000 ms
Minimum gain	<i>Min_Gain</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-25 ~ 10
Maximum gain	<i>Max_Gain</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	10 ~ 25
Gain ratio	<i>Gain_Ratio</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0.25 ~ 4
Time	<i>Time</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	500 ~ 300000 ms
Bypass	<i>Bypass</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
ANC prog, amb, gain	<i>ANC_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	—	—

5.3.9.9 ルーター入出ルーター

入出カルーター

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Router on	<i>Router_On</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>in, out</i> (in value: 1~in_count(max:32), out value: 1~out_count(max:32))	0 = off 1 = on

注: *Router_On*は、クロスポイントの行全体に対応できます。
Command InstanceTag Router_On R row_line value;

ソースセレクション

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Selected source ID	<i>Selected_Source</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	1 ~ available source channel_count
Source level	<i>Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ available source channel_count(max:16))	-100 ~ 12

5.3.9.10 デイレイ デイレイモジュール

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Delay unit	<i>Units</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0 = ms 1 = cm 2 = メータs 3 = inches 4 = feet
Delay value	<i>Delay_value</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0 ~ max
Bypass	<i>Bypass</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on

5.3.9.11 コントロール レベルコントロール

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Level mute	<i>muted</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	0 = unmuted 1 = muted
Level value	<i>Level_dB</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	-100 ~ 12 dB
Maximum level value	<i>Maximum</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	min ~ 12 dB
Minimum level value	<i>Minimum</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	-100 ~ max

レベルコントロール (ギヤング)

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Level Mute	<i>muted</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
Level value	<i>Level_dB</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 12 dB
Maximum level value	<i>Maximum</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	min ~ 12 dB
Minimum level value	<i>Minimum</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ max

レベルInc/Dec

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Level Mute	<i>muted</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	0 = unmuted 1 = muted
Level value	<i>Level_dB</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	-100 ~ 12 dB
Maximum level value	<i>Maximum</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	min ~ 12 dB
Minimum level value	<i>Minimum</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	-100 ~ max
Inc and dec level value	<i>Level_Inc_Dec</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	1 ~ 15
Ramp rate	<i>Ramp_Rate</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	100 ~ 1000
Level ramp status	<i>LevelRamp_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	—

レベルInc/Dec (ギヤング)

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Level Mute	<i>muted</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
Level value	<i>Level_dB</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 12 dB
Maximum level value	<i>Maximum</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	min ~ 12 dB
Minimum level value	<i>Minimum</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ max
Inc and dec level value	<i>Level_Inc_Dec</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	1 ~ 15
Ramp rate	<i>Ramp_Rate</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	100 ~ 1000
Level ramp status	<i>LevelRamp_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	—	—

インバート

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Invert	<i>Invert</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	0 = off 1 = on

インバート(ギヤング)

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Invert	<i>Invert</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on

ミュート

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
<i>mute</i>	<i>muted</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	0 = unmuted 1 = muted
<i>mute status</i>	<i>mute_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	—

ミュート(ギヤング)

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
<i>mute</i>	<i>muted</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
<i>mute status</i>	<i>mute_Status</i>	<i>subscribe, unsubscribe</i>	—	—

ロジックステート

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
State	<i>State</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i>	0 = off 1 = on

ロジックディレイ

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Logic on delay value	<i>On_Delay</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	0 ~ 60000 ms
Logic off delay value	<i>Off_Delay</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	0 ~ 60000 ms
Bypass	<i>Bypass</i>	<i>set, get, toggle</i>	<i>channel</i> (1 ~ <i>channel_count</i> (max: 16))	0 = off 1 = on

5.3.9.12 GPIO

5.3.9.13 GPIOボリューム

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
GPIO_ID	<i>GPIOID</i>	<i>net</i>	—	—
GPIO volume control module info	<i>Volume module Info</i>	<i>get</i>	—	—

例:

```
get Volume1 VolumeModuleInfo;
get Volume1 GPIOID;
```

GPIO セレクト

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
GPIO_ID	GPIOID	get	—	—

例:

```
get Select1 GPIOID;
```

GPIO ロジック出力

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
GPIO_ID	GPIOID	get	—	—
GPIO output count	Number	get		

例:

```
get LogicOutput1 GPIOID;
```

```
get LogicOutput1 Number;
```

GPIO ウォールパネル

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
GPIO volume ID	VolumeGPIO	get	—	—
GPIO select ID	SelectGPIO	get	—	—
GPIO Control Module info	WallPanelModuleInfo	get	—	

例:

```
get WallPanel1 VolumeGPIO;
```

```
get WallPanel1 WallPanelModuleInfo;
```

5.3.9.14 メータ信号

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Threshold	Threshold	set, get, inc, dec	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	-64 ~ 30 dBu
Meter sigpresentstatus	SigPresent_Status	subscribe, unsubscribe	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	—

ピークメータ

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Peak hold time	Hold_Time	set, get, inc, dec	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	0 ~ 2000 ms
Peak hold	Peak_Hold	set, get, toggle	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	0 = off 1 = on
Indefinite peak hold	Indefinite_Peak_Hold	set, get, toggle	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	0 = off 1 = on
Meter peak status	Peak_Status	subscribe, unsubscribe	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	—

RMS メータ

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
RMS hold time	Hold_Time	set, get, inc, dec	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	0 ~ 2000 ms
RMS hold	RMS_Hold	set, get, toggle	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	0 = off 1 = on
Indefinite RMS hold	Indefinite_RMS_Hold	set, get, toggle	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	0 = off 1 = on
Meter RMS status	RMS_Status	subscribe, unsubscribe	channel(1 ~ channel_count (max: 16))	—

5.3.9.15 ジェネレータ

トーンジェネレータ

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Level mute	<i>muted</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
Level value	<i>Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 36 dBu
Frequency	<i>Frequency</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	20 ~ 20000 Hz
Sweep	<i>Sweep</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = off 1 = on
Start frequency	<i>Start_Frequency</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	20 ~ Stop_Frequency
Stop frequency	<i>Stop_Frequency</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	Start_Frequency ~ 20000
Sweep interval	<i>Sweep_Interval</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	0 = 1 octave 1 = 2/3 octave 2 = 1/3 octave 3 = 1/6 octave 4 = 1/12 octave 5 = narrow band
Interval time	<i>Time_Interval</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	100 ~ 60000 ms

ピンクノイズジェネレータ

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
Pink Output Mute	<i>Mute</i> —	<i>set, get, toggle</i>	0 = unmuted 1 = muted	
Pink Output level	<i>Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 36 dBu

ホワイトノイズジェネレータ

説明	属性	コマンド	設定	値の範囲
White output mute	<i>mute</i>	<i>set, get, toggle</i>	—	0 = unmuted 1 = muted
White output level	<i>Level</i>	<i>set, get, inc, dec</i>	—	-100 ~ 36 dBu

5.3.10 その他属性

デバイス

説明	サービス	値
Recall a preset	recallPreset	PresetID(Integer)

注: recallPresetコマンドは、次の形式となる必要があります。

DEVICE recallPreset presetID;

説明	属性コード	コマンド	インデックス	値の範囲
Host name	hostname	get	—	—
Network interface config	ipConfig	get	—	—
Network status	networkStatus	get	—	—
Serial number	serialNumber	get	—	—
Firmware version	version	get	—	—

例:

DEVICE get ipConfig;

*DM8000 Network Interface Config {"ip": "192.168.1.22"
"netmask": "255.255.255.0" "gateway": "0.0.0.0"}*

セッション

説明	属性コード	コマンド	インデックス	値の範囲
Aliases	aliases	get	—	—

例:

SESSION get aliases;

*"lis": ["123" "AudioMeter 1" "AudioMeter2" "AudioMeter3" "DEVICE"
"Input1" "Mixer1" "Mute1" "Level1" "Output1"]*

6. インデックス

2

2-Way Crossover, 6, 22

3

3-Way Crossover, 6, 22

4

4-Way Crossover, 6, 22

A

Acoustic Echo Cancellation (AEC), 13, 15

Active Band (parameter), 19, 20, 22,

AEC (Modules), 15, 39,

AEC (Acoustic Echo Cancellation), 13, 15

AEC 1 (Modules), 15

AEC Advanced Dialog Box, 15

AEC N (Modules), 15

AEC Ref 8 Channel, 15

AEC, Typical Design, 15

AEC, Typical System, 15

Align Objects, 8, 11, 37

All-Pass Filter (Module), 6, 20-21

Amb meter (parameter), 25, 38

Ambient Label (parameter), 25

Ambient Level (parameter), 25, 38, 43

Ambient Mute (parameter), 25, 43

Ambient Noise Compensator (ANC) (Module), 6, 22, 24,

Ambient Response (parameter), 25, 38, 43

Ambient Threshold (parameter), 25, 38, 43

ANC (Ambient Noise Compensator) (Module), 6, 22, 24, 38, 43

ANC (Automatic Noise Cancellation), 25, 38

ANC Setup Procedure, 25, 38

AND Gate (Modules), 31

Arranging Component Objects in the Build Window, 37

Assign Matrix, 18

Assigning IP Addresses Procedure, 39

Attack Time (parameter), 23, 24, 42,

Audio Input Terminals, 37, 38

Audio Output Terminals, 37, 38 Auto Mixers (Modules), 16-17

Automatic Noise Cancellation (ANC), 25, 38

Automatic Noise Cancellation (ANC) Setup Procedure, 38

Automatic Noise Cancellation (ANC) Setup Procedure, Making Connections, 28

Automatic Noise Cancellation (ANC) Setup Procedure, Setting Gain Min and

Gain Max, 38

Automatic Noise Cancellation (ANC) Setup Procedure, Setting Response Times, 38

B

Background Color, 7

Band (parameter), 19, 22, 41

Bandwidth (parameter), 19, 20, 22, 41 Basic Screen Elements, 4

Bold (text format), 7

Border Color, 7

Build Toolbar, 8, 11

Build Toolbar Elements, 8

Build Window, 4-10, 13, 15, 16, 19, 20, 22, 26-30, 36-38

Bypass (parameter), 15, 20-26, 32, 41-44

Bypass All (parameter), 19, 20, 22, 41

Bypass Band (parameter), 19, 20, 41

C

Center (parameter), 7, 8, 11, 37

Center Freq. (parameter), 19, 20, 22,

Center in View, 8, 11, 37

Channel Settings, 17

Close (file command), 9, 11

Close All (file command), 9, 11

Compile, 8-10, 12-13

Compile Output Panel, 9-10, 12, 13

CompLimiter (Module), 6, 22, 23, 42

Component Objects (explained), 13

Connecting Component Objects Procedure, 37

Connecting Terminals Procedure, 38

Content (command), 9, 11

Control Dialog (command), 10

Control Inputs (parameter), 30,

Controls (Modules), 6, 26

Copy (command), 9, 10

Copy DSP Data (command), 10

CrossOvers (Modules), 6, 22

2-Way, 22

3-Way, 22

4-Way, 22

Cut (command), 9-10

Cutoff Freq. (parameter), 20-21 Cutoff

Frequency (parameter), 22

D

- Delay Value (parameter), 26
- Delays (Modules), 6, 26
- Delay Value (parameter), 26 Units, 26, 43
- Delete (command), 9, 10
- Deploying Component Objects Procedure, 36
- Deploying Component Objects Procedure, Drag-and-Drop Method, 36
- Deploying Component Objects Procedure, Module Library Toolbar Method, 37
- Deploying Component Objects Procedure, Pulldown Menu Method, 37
- Designated Mic On (parameter), 17
- Device Info, 12
- Device Information Display, 12
- Device Panel, 9-10, 12
- Direct Output (parameter), 17, 40
- DM8000 Input 10 Channel, 13-14
- DM8000 Output 6 Channel, 13-14, 38
- Download Design to Device (command), 8, 10
- Drag Points (parameter), 19-20, 22
- DSP, 13-15, 20, 30, 32
- DSP Operation Toolbar, 8
- Ducker (Modules), 6, 22-24, 37
- Ducking Level (parameter), 24, 42
- Duplicate (command), 10
- Dynamics (Modules), 6, 22
 - ANC (Ambient Noise Compensator), 24-25, 38, 43
 - CompLimiter, 6, 22, 24, 42
 - Ducker, 6, 22-24, 37, 42
 - Leveler, 6, 22-23, 42
 - Noise Gate, 6, 22, 24, 42

E

- Edit Mode, 8
- Edit Pulldown Menu, 10
- Edit Text (command), 10, 16
- Enable Logic (parameter), 26, 42
- Enable Ramping (parameter), 28-29
 - Rate (parameter), 28-29, 44
- Enter Editing Mode (command), 8, 10
- Ethernet, 4, 12, 38-39
- Ethernet connection, 38
- Ethernet switch, 38
- Ethernet, Cable Length, 38
- Exit (command), 9

F

- Feedback Suppressor (Modules), 20, 41
- Fiber-optic cable, 38
- File Pulldown Menu, 9
- Filter (Modules), 6, 20-22
 - All-Pass, 6, 20-22
 - High Pass, 6, 20-21
 - High Shelf, 6, 21
 - Low Pass, 6, 20-21
 - Low Shelf, 6, 21-22
- Filter Slope (parameter), 20
- Filter/Slope (parameter), 21-22
- Firmware Upgrade Manager, 10, 12
- Fix All (parameter), 20, 41
- Fix Band (parameter), 20, 41
- Flatten All (parameter), 19
- Flatten Band (parameter), 19
- Flip Flop (parameter), 31, 44
- Flip Flop Gate (Modules), 31
- Font, 7
- Font Size, 7
- ForeColor, 7
- Format Toolbar, 7
- Frequency (parameter), 22, 35, 41-42, 45
- Full Scale (parameter), 14, 19-20

G

- Gain (parameter), 14, 19-21
- Gain Max (parameter), 25, 38
- Gain meter (parameter), 25
- Gain Min (parameter), 25, 38
- Gain Ratio (parameter), 25, 43
- Gain Time (parameter), 25, 38
- Gang Controls (parameter), 27-30
- Ganged Controls, 27-30
- Gate Hold Time (parameter), 17, 40
- Generators (Modules), 6, 35-36
- GPIO (General Purpose In Out), 30, 32-33
- GPIO (Modules), 32-33
- GPIO Logic Output (Modules), 32-33
- GPIO Logic Output, GPIO Mapping (parameter), 33
- GPIO Logic Output, Outputs Count (parameter), 33
- GPIO Mapping (parameter), 33
- GPIO Mode (parameter), 33

GPIO Number (parameter), 33
 GPIO Port (hardware panel), 32-33
 GPIO Select (Modules), 32-33
 GPIO Volume (Modules), 32
 GPIO Mode (parameter), 33
 GPIO Number (parameter), 33

 Gradient (color), 7
 Graphic Equaliser (Modules), 19
 Grid On (command), 8, 11

H

Hardware, Minimum, 4
 Help Pulldown Menu, 11
 HIGH (Logic state), 31, 35
 High Pass (Modules), 6, 20
 High Shelf (Modules), 6, 20-21
 Hold Time (parameter), 17, 34, 40, 44-45

I

ID (parameter), 18
 In (parameter), 25
 In/Out Routers (Modules), 25
 Inc/Dec (parameter), 28
 Indefinite Hold (parameter), 34, 40, 45
 Input Level (parameter), 22, 24, 39-41
 Installation Procedure, 4
 Invert (Modules), 29
 Invert (parameter), 14, 17, 29, 39, 42, 44
 IP addresses, 39
 Italic (text command), 7

L

Label (parameter), 27, 29-30
 Last Mic Hold (parameter), 17
 Layout Pulldown Menu, 11, 37
 Left Justify (text command), 7
 Level (parameter), 14, 26, 33, 35-36, 39-45
 Level Control (Modules), 26-28
 Maximum (parameter), 27-28, 43-44
 Minimum (parameter), 27-28, 43-44
 Level In (parameter), 16, 18
 Level Inc/Dec (Modules), 28-29
 Enable Ramping (parameter), 28-29
 level Out (parameter), 16, 18-19
 Leveler (Modules), 6, 22-23, 42

LogicDelays (Modules), 31-32, 44
 Logic Delay, Off (parameter), 32
 Logic Delay, On (parameter), 32
 Logic Gates (Modules), 30-31
 AND Gate, 31
 Flip Flop Gate, 31
 GPIO, 30
 HIGH (Logic state), 31 Logic State,
 31, 44
 LOW (Logic state), 31 NAND Gate,
 31
 NOR Gate, 31
 NOT Gate, 31
 OR Gate, 31
 XOR Gate, 31
 Logic In (parameter), 24, 42
 Logic Input Terminals, 37
 Logic meter (Modules), 6, 33-35, 37
 Logic Out (parameter), 24, 42
 Logic Output (parameter), 17
 Logic Output Terminals, 37
 Logic Outputs (parameter), 17
 Logic Outputs Follow Mic Logic (parameter), 17
 Logic State (Modules), 31, 34
 LOW (Logic State), 31
 Low Pass (Modules), 6, 20-21
 Low Shelf (Modules), 6, 21

M

Main Menus, 9-11
 Main Screen, 4-5
 Make Same Size (command), 8, 11, 37
 Manual (parameter), 17
 Matrix Mixer (Modules), 18
 Matrix w/Delay (Modules), 18-19
 Maximum (parameter), 27-28, 43-44
 meter (parameter), 24
 meter Label (parameter), 24, 33-35
 meters (Modules), 6, 33-35
 Logic meter, 6, 33
 Peak meter, 6, 33-34
 RMS meter, 6, 34

- Signal Present, 6, 33
- Mic Options (parameter), 17
- Minimum (parameter), 27-28, 43-44
- Mix Sense (parameter), 24, 42
- Mixers (Modules), 6, 16-19, 39-40
 - Auto Mixer, 16-18
 - Matrix Mixers, 18
 - Matrix Mixers w/Delay, 18-19
 - Standard Mixer, 17-18
- Modifying Modules in the Build Window Procedure, 37
- Module Library, 13-35
- Module Library Panel 6-10
- Module Library Toolbar 6-7, 11, 13, 16-17, 19
- Modules, 6, 7, 11, 13-36
 - Controls, 6, 26-27
 - Crossovers, 6, 22
 - Delays, 6, 26
 - Dynamics, 6, 22-24
 - Equalisers, 6, 19-20
 - Filters, 6, 20-22
 - Generators, 6, 35-36
 - Input Output, 6, 7, 13-14
 - meters, 6, 33-35
 - Mixers, 6, 16-19
 - Routers, 6, 25-26
- Modules Pulldown Menu, 11

N

- NAND Gate (Modules), 31
- Network, 8-10, 12, 39
- Network card, 4, 38
- Network Panel, 9, 10, 12
- Network Toolbar, 8
- Networking, 38
- Networking, Ethernet connection, 38
- New (file command), 9
- Noise Gate (Modules), 6, 22, 24, 42
- NOM Gain, 17, 40
- NOR Gate (Modules), 31
- NOT Gate (Modules), 31
- Non-Linear Processing, 15

O

- Open (file command), 9
- Open Mic Limits, 17
- Operating Systems, Recommended, 4
- Options, 10
- OR Gate (Modules), 31
- Order, 8, 11, 37
- Output Range, 22
- Outputs Count, 33
- Overview Panel, 10
- Overview Screen, 5

P

- Pack Objects, 8, 11, 37
- Parametric Equaliser (Modules), 19
- Paste, 9, 10
- Paste DSP Data, 10
- Peak (parameter), 14
- Peak meter (Modules), 33, 34
- Phantom Power (parameter), 14
- Pink Noise Generator (Modules), 35, 36
- Preset Buttons (Modules), 32
 - Preset ID (parameter), 32
 - Buttons, Preset Name (parameter), 32
 - Recall, 32
- Preset ID, 32
- Preset Manager, 11
- Preset Name, 32
- Preset Pulldown Menu, 11
- Print, 9
- Print Preview, 9
- Processing Modules, 6, 7, 11, 13-36
- Prog meter (parameter), 25
- Program Label (parameter), 25
- Program Level (parameter), 25, 43
- Program Mute (parameter), 25, 43
- Properties Panel, 9, 10
- Properties Screen, 5
- Pulldown Menus, 9-11

R

Ratio (parameter), 23, 42, 43
Reboot, 12
Recall (parameter), 32
Recent Files, 9
Release Time (parameter), 23, 24, 42
Reset All, 20
Response Time (parameter), 23, 42
RestoreDefaultLayout, 10
Right Justify, 7
RMS meter (Modules), 34
 Hold Time (parameter), 34, 44
 Indefinite Hold (parameter), 34
 Label (parameter), 34
Routers (Modules), 6, 25
 In/Out, 25
 Source Selection, 6, 26
RS232, 39
RS232, 3rd-Party Command Attribute Table, 39-45
Ruler Bar, 8, 11

S

Save, 9
Save As, 9
Select All (command), 9, 10
Sending System Design Procedure, 39
Sense Level (parameter), 24, 42
Set All (parameter), 17
Set Device Name, 12
Set Internal IP, 12
Setting Gain Min and Gain Max Procedure, 38
Signal Present (Modules), 6, 33
Signal Present meter (Modules), 33
 meter Label (parameter), 23, 33, 34, 35
 Threshold (parameter), 33
Snap to Grid, 8, 11
Software Interface Overview, 4
Source (parameters), 26
Source Channel Count (parameter), 26
Source Selection (Modules), 6, 26
 Enable Logic (parameter), 26, 42
 Source Channel Count (parameter), 26
Space Evenly (command), 8, 11, 37

Standard Mixer (Modules), 17, 18
 Standard Toolbar, 9
 Start Frequency (parameter), 35, 45
 Start Network Service, 8, 10, 39
 Status Bar, 12, 39
 Stop Frequency (parameter), 35, 45
 Stop Network Service, 8, 10
 Sweep (parameter), 35, 45
 Sweep Interval (parameter), 35, 45
 Sync (parameter), 22 System Pulldown Menu, 10 System Requirements, 4

T

Text (Modules), 16
 Text Color, 7
 Third Party Control, 39
 Threshold (parameter), 23-25, 33, 42, 44
 Time Interval (parameter), 35, 45
 Tone (parameter), 35
 Tone Generator (Modules), 35
 Start Frequency (parameter), 35, 45
 Stop Frequency (parameter), 35, 45
 Sweep (parameter), 35, 45
 Sweep Interval (parameter), 35, 45
 Time Interval (parameter), 35, 45
 Tone (parameter), 35

U

UltraNet In (Module), 15
 UltraNet Out, 13, 14, 38
 Underline, 7
 Units (parameter), 26, 43
 USB Input (Modules), 16
 USB Out (Modules), 16, 38

V

View Pulldown Menu, 10, 12
 View Toolbar, 9, 12, 39

w

White Noise Generator (Modules), 36
 Window Pulldown Menu, 11
 Windows (Operating System), 4

X

XOR Gate (Modules), 31

Z

Zoom, 8, 11
 Zoom 1:1, 8, 11
 Zoom In, 8, 11
 Zoom Out, 8, 11
 Zoom to Fit, 8, 11
 Zoom to Scale, 8

連邦通信委員会(FCC)情報



KLARK TEKNIK

DM8000

責任者名: **MUSIC Group research
UK Limited**

住所: **Klark Industrial Park, Walter Nash
Road,
Kidderminster
Worcestershire DY11 7HJ
England**

電話番号: **+44 1562 741515**

DM8000は、次の段落に記載されているFCC規則に準拠しています。

このユニットのテストの結果、FCC規則のパート15に従って、クラスAデジタルユニットの制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、商業環境で使用した場合、有害な電波干渉に対して妥当な保護を行えるように設計されています。本ユニットは、無線周波エネルギーを生成、使用、放射し、ユーザーマニュアルに従って設置、使用されていない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。

本ユニットを住宅地域で使用する場合は、有害な干渉を起こす可能性が高く、ユーザーは自費で干渉防止対策を講じることを求められます。

重要な情報:

MUSIC Groupが明白に承認しないユニットの変更・修正によって、ユーザーのユニット使用権利が無効になることがあります。

