



Dante-MY16-AUD & Rシリーズ HAリモートコントロールガイド



第3版: 2013年8月



このガイドでは、ヤマハデジタルミキサー(PM5D、M7CL、LS9 など)のスロットに装着した Dante-MY16-AUD カードを経由して、Dante オーディオネットワークに接続した I/O ラック(Rio3224-D、Rio1608-D、Ri8-D など)のヘッドアンプ(以降 HA)をリモートコントロールするシステム例とその設定手順を解説します。このソリューションにより、以前からお使いのデジタルミキサーをそのまま使用して、新たに追加した Dante 対応 I/O ラックをシステムに組み込んでリモートコントロールすることができます。デジタルミキサーの設定方法は、各モデルによって異なりますので、詳しくは各モデルの取扱説明書もご参照ください。

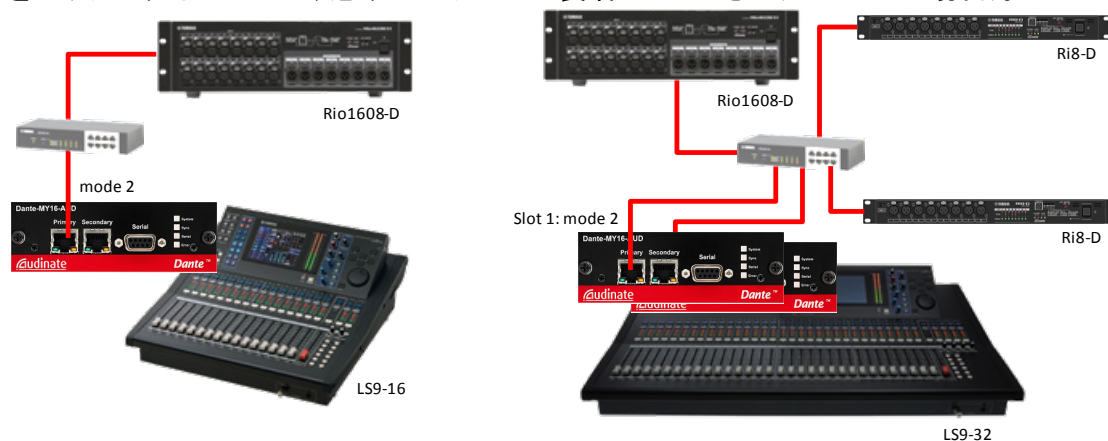
目次

システム例.....	3
使用する機材.....	6
HA コントロールの接続.....	7
R シリーズの設定.....	8
Dante Controller による設定	11
デジタルミキサーの設定.....	12

システム例

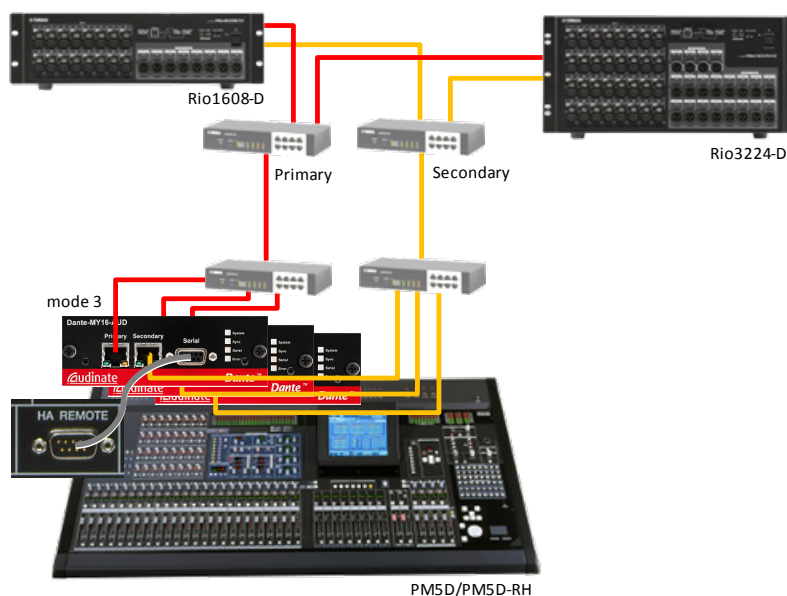
LS9 システム例

お使いの LS9 に Dante-MY16-AUD カードを装着すれば、シンプルなネットワーク接続だけで、Dante ネットワーク上にある I/O ラックの HA を LS9 からリモートコントロールできます。LS9 からは、Rio1608-D が 1 台につき 2 台の AD8HR として認識してコントロールします(Ri8-D は 1 台の AD8HR として認識)。HA コントロール信号をブリッジするカードは、必ずスロット 1 に装着してください(LS9-32 の場合)。



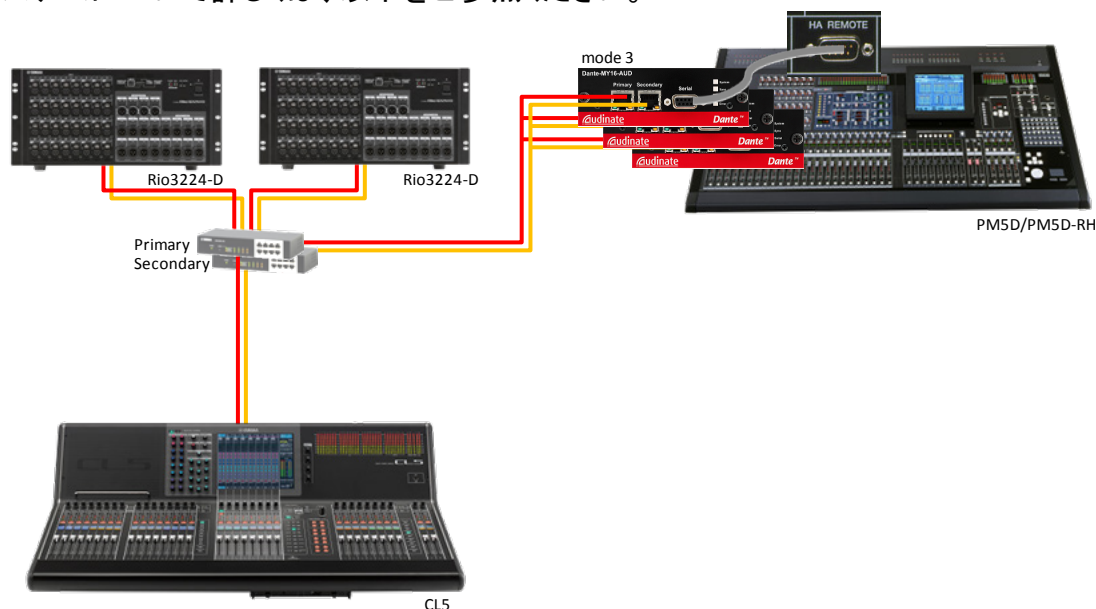
PM5D システム例

PM5D から Dante ネットワーク上にある I/O ラックの HA をリモートコントロールするには、ネットワーク接続だけでなく、コンソールとカード間の REMOTE 端子どうしをシリアルケーブル(ストレート、メス-オス)で接続する必要があります。リダンダント接続された Dante ネットワークでは、オーディオ信号だけでなくコントロール信号も両回線に流れるため、プライマリ回線が切れた場合でも、オーディオ信号と同様にセカンダリ回線を使用して HA コントロールの通信も継続できます。



複数コンソールシステム例

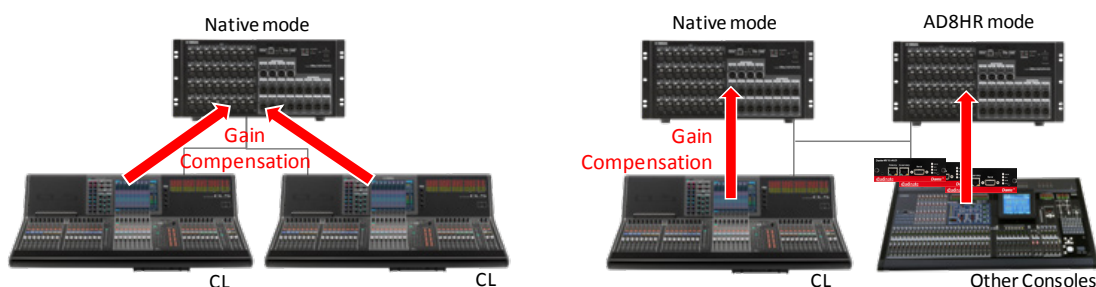
Dante ネットワーク上に複数のコンソールを接続して、I/O ラックを共有することも可能です。ただしこの場合、オーディオ信号は Dante Controller を使用してパッチすることで同一 I/O ラックから複数のコンソールに分配できますが、HA コントロールはいずれかのコンソールからのみ可能です。以下の例では、PM5D からのみ HA コントロールしていて、CL5 ではオーディオ信号のみ共有しています。複数コンソールシステムについて詳しくは、以下をご参照ください。



Dante ネットワーク上に複数のコンソールを接続して I/O ラックを共有する場合、オーディオ信号は同一 I/O ラックから複数のコンソールに分配できますが、複数のコンソールから同一 I/O ラックの HA をコントロールすることはできません。



複数のコンソールから同一の I/O ラックをコントロールできるのは、CL シリーズから R シリーズ(NATIVE モード)をコントロールする場合だけです(このとき Gain Compensation 機能も使えます)。ただし、同じネットワーク上でも、複数のコンソールから異なる I/O ラックの HA をコントロールすることは可能です。



CL シリーズから HA をコントロールする場合は、Gain Compensation 機能により、ネットワークに流れる信号のゲインを一定に保つことができます。つまり、下図の例において CL シリーズから HA ゲインを変更した場合でも、PM5D に入力される音声信号のレベルは変動しません。他のコンソールから HA コントロールする場合は、R シリーズを AD8HR モードとして動作させるので、Gain Compensation 機能を使用することはできません。

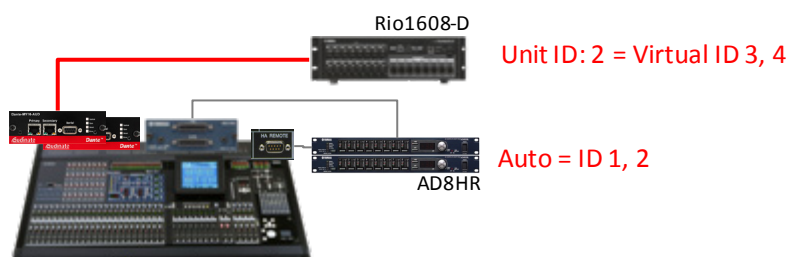


Note:

1 台の CL シリーズコンソールから 9 台以上の R シリーズをコントロールしたい場合は、スロット 1 に装着した Dante-MY16-AUD 経由で R シリーズ(AD8HR モード)をコントロールすることもできます。

AD8HR と混在したシステム例

R シリーズと AD8HR や DME24N などの HA 機器が混在したシステムで HA をコントロールすることもできます。ただしこれらの HA をコントロールする場合は、ID が重複しないようにご注意ください。AD8HR の ID はデ이지チェーン接続の順番に自動的に割り振られ、DME24N の ID は DME Designer ソフトウェアで設定します。一方、R シリーズはフロントパネルの Unit ID 設定が仮想的に AD8HR としての ID になります(8 ページ参照)。

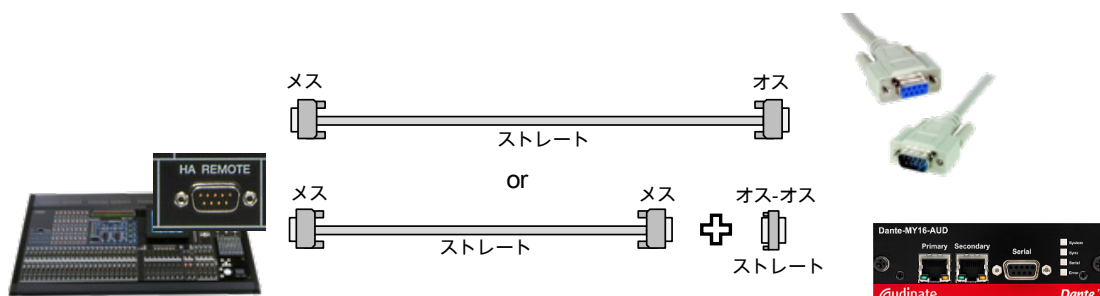


使用する機材

1. ヤマハデジタルミキサー (PM5D/PM5D-RH, M7CL-32/48, M7CL-48ES, LS9, DM2000, DM1000) または デジタルミキシングエンジン (DME64N/24N)
2. Dante-MY16-AUD カード (ファームウェア v3.3.9 以上)
3. Dante 対応ヤマハ HA 機器 (Rio3224-D、Rio1608-D、Ri8-D など)
4. Dante Controller v3.2.9 以上をインストールした PC または Mac
5. Gigabit ネットワークスイッチ、CAT5e 以上のネットワークケーブル
6. D-sub 9 ピン ストレートシリアルケーブル (オス-メス)*

シリアルケーブルについての注意:

- M7CL-48ES、LS9、CL シリーズから Dante ネットワーク経由で HA コントロールする場合は不要です。他のデジタルミキサーから HA コントロールする場合はシリアルケーブルが必要になります。また、Dante-MY16-AUD カードの REMOTE 端子から AD8HR などの HA 機器をコントロールする場合も必要になります。
- シリアルケーブルは、D-sub 9 ピンのストレートケーブルをお使いください。また、コネクタはオス-メスタイプのものををご用意ください。入手が困難な場合はメス-メスタイプのストレートケーブルとオス-オスタイプのジェンダーチェンジャー(変換アダプタ)をご用意ください。



HA コントロールの接続

Dante-MY16-AUD カードを経由した HA リモートコントロール用の接続およびブリッジ設定には、以下の 3 種類があります。初期設定はブリッジ無効(Mode 4)なので、Dante Controller ソフトウェアで必ず設定する必要があります(11 ページ参照)。

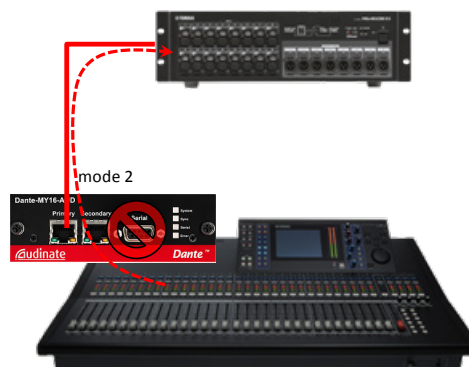
Mode 1

HA コントロール信号がスロット 1(Host 機器)とカードの REMOTE 端子の間でブリッジされます(Dante ネットワークにはブリッジされません)。LS9 などの HA REMOTE 端子を持たない Host 機器から、シリアルケーブル経由で直接 HA 機器をコントロールする場合に使用します。



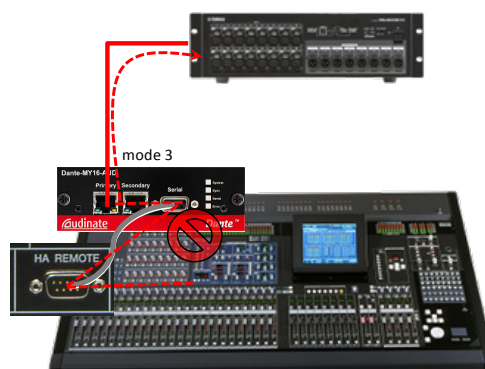
Mode 2

HA コントロール信号がスロット 1(Host 機器)と Dante ネットワーク間でブリッジされます(カードの REMOTE 端子にはブリッジされません)。LS9 などの HA REMOTE 端子を持たない Host 機器から、Dante ネットワーク経由で HA 機器をコントロールする場合に使用します。シリアルケーブルは必要ありません。



Mode 3

HA コントロール信号が REMOTE 端子と Dante ネットワークの間でブリッジされます(スロットにはブリッジされません)。PM5D などの HA REMOTE 端子を持つ Host 機器から Dante ネットワーク経由で HA 機器をコントロールする場合に使用します。



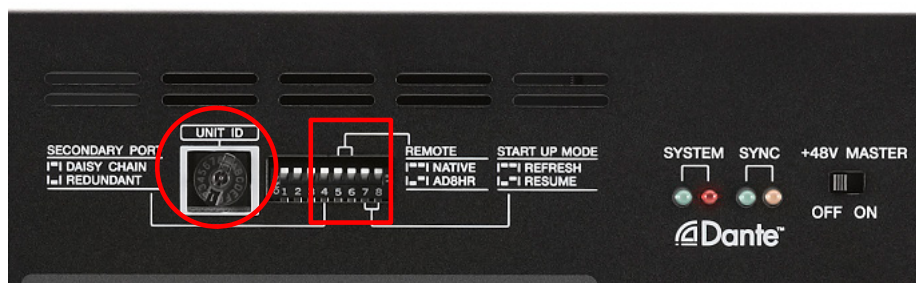
Note:

Dante-MY16-AUD カードの HA リモートコントロール設定は、1 ルートのみブリッジ設定可能です。したがって、コンソールからネットワーク経由の HA コントロールと REMOTE 端子経由の HA コントロールの両方をブリッジ設定することはできません。



R シリーズの設定

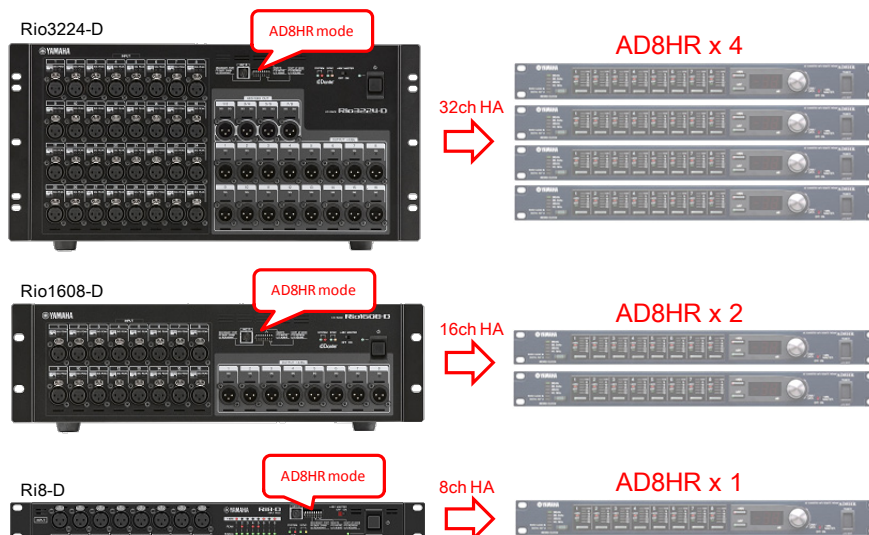
Dante-MY16-AUD カード経由で R シリーズの HA をリモートコントロールする場合は、R シリーズのフロントパネルで UNIT ID および DIP スイッチを以下のように設定してから電源を入れてください。



UNIT ID







ここで設定した UNIT ID によって AD8HR(8 チャンネル単位)としての仮想 ID が決まります。たとえば UNIT ID を 1 に設定した場合、Rio3224-D は仮想 ID 1~4、Rio1608-D は仮想 ID 1~2 としてミキサー上で認識されます(Ri8-D の場合は、UNIT ID と仮想 ID が同じになります)。

特にシステム内で R シリーズの異なるモデルを混在させたり、他の HA 機器 (AD8HR など)を混在させたりするときは、仮想 ID が重複しないように設定してください。UNIT ID や仮想 ID 番号が不連続になるのは問題ありません(1、3、4 など)。



UNIT ID	仮想 ID (16 進数)		
	Rio3224-D	Rio1608-D	Ri8-D
1	1, 2, 3, 4	1, 2	1
2	5, 6, 7, 8	3, 4	2
3	9, A, B, C	5, 6	3
4	D, E, F, 10	7, 8	4

異なるモデルが混在する場合の設定例:

システム 入力数	I/O ラック 構成	Unit ID 設定例 (カッコ内は仮想 ID)		
		Rio3224-D 	Rio1608-D 	Ri8-D 
32 入力 	Rio1608-D x1 Ri8-D x2		1 (1, 2)	3, 4 (3, 4)
48 入力 	Rio3224-D x1 Rio1608-D x1	1 (1-4)	3 (5, 6)	
	Rio3224-D x1 Ri8-D x2	1 (1-4)		5, 6 (5, 6)
	Rio1608-D x2 Ri8-D x2		1, 2 (1-4)	5, 6 (5, 6)
	Rio1608-D x1 Ri8-D x4		1 (1, 2)	3-6 (3-6)
64 入力 	Rio3224-D x1 Rio1608-D x2	1 (1-4)	3, 4 (5-8)	
	Rio3224-D x1 Rio1608-D x1 Ri8-D x2	1 (1-4)	3 (5, 6)	7, 8 (7, 8)
	Rio3224-D x1 Ri8-D x4	1 (1-4)		5-8 (5-8)
	Rio1608-D x3 Ri8-D x2		1-3 (1-6)	7, 8 (7, 8)
	Rio1608-D x2 Ri8-D x4		1, 2 (1-4)	5-8 (5-8)
	Rio1608-D x1 Ri8-D x6		1 (1, 2)	3-8 (3-8)

特殊な設定例:

Rio3224-D、Rio1608-D、Ri8-D、AD8HR が 1 台ずつ混在するシステムの場合は、以下のように UNIT ID を設定すれば仮想 ID を重複させずに 8 台の AD8HR として認識されます。

- ・ AD8HR: ID 1 (デジチェーン接続順に自動で割り振られます)
- ・ Ri8-D: UNIT ID 2 (仮想 ID 2)
- ・ Rio1608-D: UNIT ID 2 (仮想 ID 3、4)
- ・ Rio3224-D: UNIT ID 2 (仮想 ID 5～8)

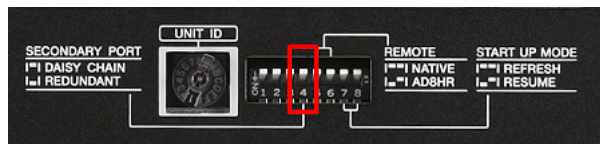
Note:

- ・ コントロールできる HA 機器の台数(AD8HR の仮想 ID)は、デジタルミキサーによって異なり、EXTERNAL HA 画面などで確認できます。PM5D で 8 台、M7CL で 6 台、LS9-32 で 4 台、LS9-16 で 2 台、DM2000 で 12 台、DM1000 で 4 台です。音声信号

のパッチは、上記の制限とは関係なく、使用カード枚数によるチャンネル数の制限のみです。

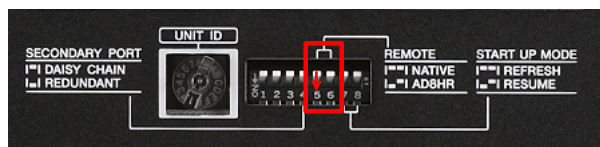
- ・ NATIVE モードと AD8HR モードの R シリーズが同一ネットワークに混在する場合に、モード間で UNIT ID が重複するのは問題ありません(CL/R シリーズのファームウェア V1.5 以降)。

SECONDARY PORT



デジチェーン接続時は DIP スイッチ 4 を上にして、リダント接続(スイッチを利用したスター接続)時は DIP スイッチ 4 を下に設定してください。

REMOTE



AD8HR モード(DIP スイッチ 5 を下に倒す)に設定してください。R シリーズが(複数台の)AD8HR としてミキサーから認識されます。

ただしこの場合は、Gain Compensation 機能などの CL シリーズ特有の機能はご使用いただけません。CL シリーズと他のミキサーが混在したシステムにおいて、CL シリーズからのみ HA コントロールする場合は、NATIVE モードとして動作させることができます。

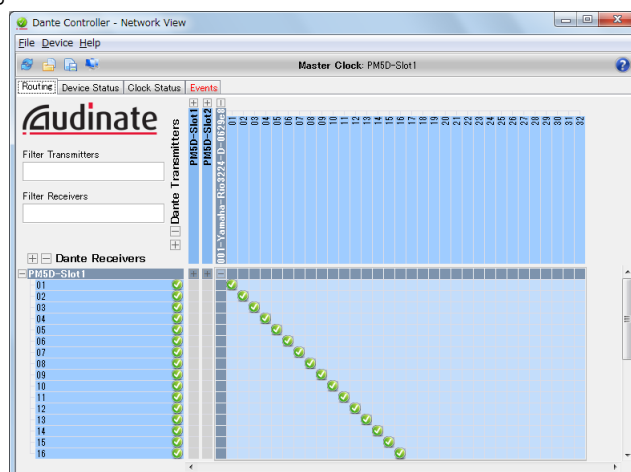
START UP MODE

この DIP スイッチの設定に関係なく、AD8HR モードの場合は常に RESUME モードとして動作するので、再起動しても HA 設定は保持されます。

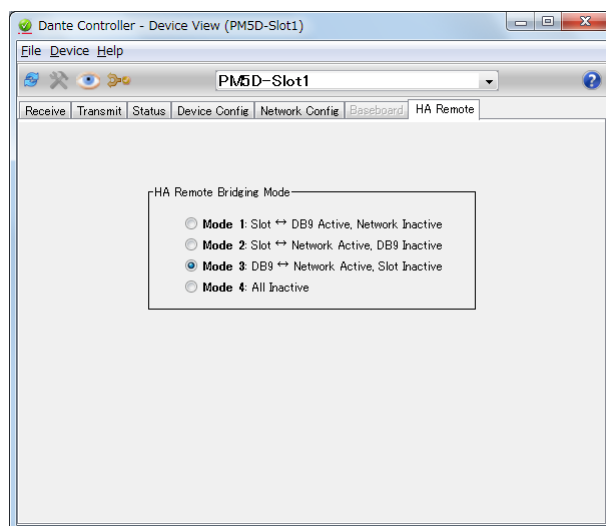
したがって、以前の不要な HA 設定を初期化したい場合は、DIP スイッチ 5～8 を上にして R シリーズの電源を入れ、少なくとも 30 秒お待ちください。それから電源を切り、DIP スイッチ 5 を下(AD8HR モード)にしてから電源を入れ直してください。

Dante Controller による設定

Dante Controller を起動すると、最初に Network View が開き、ネットワーク上のすべての Dante 機器が表示されます。ここで Dante 機器間のオーディオルーティングを設定します。送受信チャンネルの交点のセルをクリックし、右上の送信チャンネルから左下の受信チャンネルへのオーディオルートを設定します。ルートが設定されると緑色のアイコンが表示されます。詳しくは Dante Controller ユーザーマニュアルをご参照ください。



(ホスト機器と HA コントロール信号を通信する)Dante-MY16-AUD カードの機器名をダブルクリックして、Device View ウィンドウを開きます。HA Remote ページで、Dante-MY16-AUD カードの HA リモートのシリアルブリッジモードを Mode 1~3 のいずれかに設定します。各モードについては、「HA コントロールの接続」(7 ページ)をご参照ください。

**Note:**

Device View ウィンドウに HA Remote ページが表示されない場合は、Dante Controller v3.2.9 以上、および Dante-MY16-AUD ファームウェア v3.3.9 以上を使用していることをご確認ください。

デジタルミキサーの設定

デジタルミキサーでは、他の外部 HA 機器をリモートコントロールする場合と同様の設定を行います。詳しくは、各デジタルミキサーの取扱説明書もご参照ください。

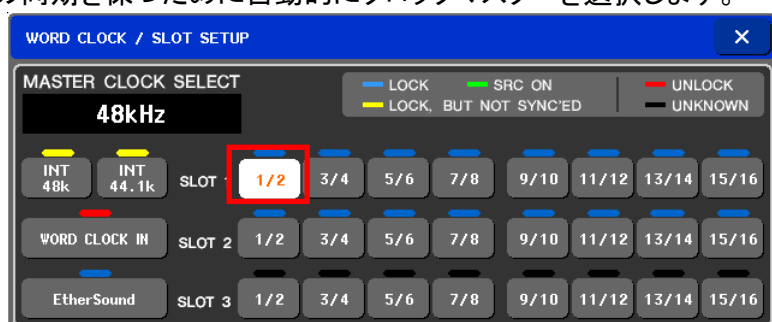
ワードクロック設定

システム内のワードクロック設定には以下の 3 通りがあります。

- Dante をマスタークロックにします。ネットワーク内に複数台のコンソールが接続されている場合はこれが一番よいでしょう。
- コンソールをマスタークロックにします。システム内にコンソールが一台しかない場合に便利です。
- 外部のワードクロックジェネレーターをマスタークロックにします。スタジオや放送環境で他のデジタルオーディオシステムに同期する場合に必要となります。

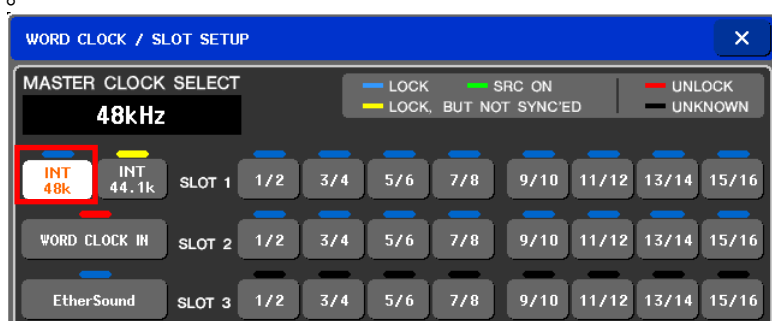
Dante マスターの場合

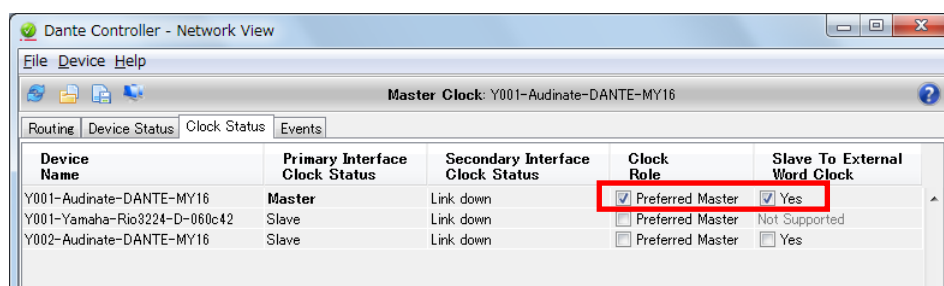
デジタルミキサーの WORD CLOCK 画面で、Dante-MY16-AUD カードが装着されたスロットのうちの 1 つをクロックマスターとして選択してください。Dante ネットワークは、ネットワーク全体の同期を保つために自動的にクロックマスターを選択します。



コンソールマスターの場合

デジタルミキサーの WORD CLOCK 画面で、「INT 48k」(内部クロック)をクロックマスターとして選択してください(これが初期設定です)。Dante Controller を起動して、Clock Status タブを開きます。ミキサーに装着されている Dante-MY16-AUD カードの一つに対して、「Salve to External Clock」をチェックします。同じカードに対して「Preferred Master」もチェックすると、このカードからネットワーク内の他の機器にワードクロックを送信するようになります。



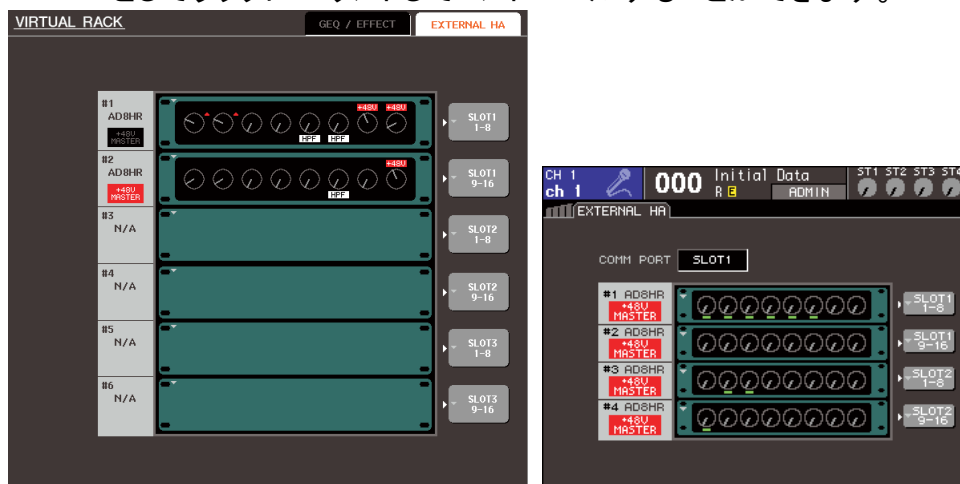


外部ワードクロックジェネレータの場合

デジタルミキサーの WORD CLOCK 画面で、「WC IN」(WORD CLOCK IN 端子)をクロックマスターとして選択してください。Dante Controller を起動して、Clock Status タブを開きます。ミキサーに装着されている Dante-MY16-AUD カードの一つに対して、「Slave to External Clock」をチェックします。同じカードに対して「Preferred Master」もチェックすると、このカードからネットワーク内の他の機器にワードクロックを送信ようになります。

EXTERNAL HA 設定

次に、お使いのデジタルミキサーで EXTERNAL HA 画面(または REMOTE 画面)を開きます。この画面では、接続されている外部 HA 機器(ここでは R シリーズ)を仮想的に AD8HR としてラックにマウントしてコントロールすることができます。



M7CL-48: RACK→EXTERNAL HA 画面 LS9-32: RACK→EXTERNAL HA 画面

COMM PORT

HA コントロール信号を送受信するポートを選択します。LS9 や M7CL-48ES の場合は SLOT 1 を選択します。その他の機器(M7CL-48/32 や PM5D)には設定がありません(HA REMOTE 端子に固定されています)。

EXTERNAL HA PORT

仮想的なラックごとにオーディオ入力のポート(スロットの 8 チャンネルごと)を選択します。このラック番号と HA 機器の仮想 ID が一致するように、ポートを選択してください。

以上の設定により、EXTERNAL HA 画面からラックを開いて HA をコントロールすることができます。また、各入力チャンネルの入力ポートに該当するスロットのチャンネルをパッチすると、内蔵 HA と同様に入力チャンネルから外部 HA をコントロールすることができます。

Note:

ミキサーから HA 機器を認識できず、ミキサーの画面に HA 機器が表示されない場合は、以下をチェックしてみてください。

- Dante-MY16-AUD のファームウェアと Dante Controller は HA リモート機能に対応したバージョンにアップデートされていますか？ファームウェア V3.3.9 以降、および Dante Controller V3.2.9 以降が必要です。
- (シリアルケーブルを使用する場合)ストレートケーブルを使用していますか？
- (Mini-YGDAI スロット経由でコントロールする場合)Dante-MY16-AUD を SLOT1 に装着していますか？SLOT1 以外では HA コントロール信号を伝送できません。
- Dante-MY16-AUD の HA Remote ブリッジモードは適切に設定されていますか？
- R シリーズのフロントパネルで、AD8HR モードに設定されていますか？仮想 ID は重複しないように設定されていますか？
- デジタルミキサーの MIDI SETUP 画面で、MIDI ポートとして REMOTE 端子や SLOT1 を使用していませんか？