

# Quantum 3<sup>38</sup>



## Quantum338 取扱説明書

### スタートアップガイド

取扱説明書 A 版（ソフトウェア Ver.1200+）

SD/QUANTUM Series ソフトウェア・リファレンスと併せてお読みください。





## EC DECLARATION OF CONFORMITY

This is to certify that the:

**DIGICO QUANTUM 338 MIXING CONSOLE**

Manufactured by:

**DIGICO (UK) LIMITED  
UNIT 10  
SILVERGLADE BUSINESS PARK  
LEATHERHEAD ROAD  
CHESSINGTON SURREY  
KT9 2QL  
UNITED KINGDOM  
TEL: (++44) 01372 845 600  
FAX: (++44) 01372 845 656**

Conforms with the protection requirements of the Council Directive's 2014/30/EC and 2014/35/EC, relating to Electromagnetic Compatibility and Low Voltage Directive by the application of the following standards:

**EN55032 2012 Emission standard  
EN55103-2 2009 Immunity standard  
EN60065 2014 Low voltage directive**

Signed:   
John Robert Stadius

Position: Technical Director

Date: 16<sup>TH</sup> JANUARY 2020

## Copyright - 2020 Digico UK Ltd

### All rights reserved.

本書のいかなる部分も、いかなる形態や方法によっても、Digico UK Ltd の書面による許可なく複製、送信、複写、検索システムに保存、あるいはいかなる言語に翻訳することを禁じます。本書の内容は予告なく変更されることがあり、販売会社側の義務を表すものではありません。Digico UK Ltd は、本書に含まれる情報または誤りの使用によって生じるいかなる損失や損害についても責任を負いません。

Quantum338 製品の修理・点検は全て Digico UK Ltd または正規代理店が行う必要があります。Digico UK Ltd は、権限のない者による点検、保守、または修理に起因するいかなる損失や損害についても責任を負うことはできません。

### ソフトウェア・ライセンスについて

製品の許可用途および禁止用途は、Quantum338 製品に含まれる Digico UK Ltd とのライセンス契約によって定められます。全部または一部を問わず、Digico UK Ltd ソフトウェアを印刷物または他のストレージ・システムや検索システムの形で許可なく複製または使用することを禁じます。

### ライセンスと商標について

Quantum338 および Quantum338 ロゴは Digico UK Ltd の商標です。Digico UK Ltd ロゴは Digico UK Ltd の登録商標です。Microsoft は Microsoft Corp. の登録商標です。Windows は Microsoft Corp. の商標です。

Digico (UK) Ltd

Unit 10, Silverglade Business Park, Leatherhead Road, Chessington, Surrey KT9 2QL, England

電話番号：+44 (0)1372 845600 Fax：+44 (0)1372 845656

電子メール：sales@digiconsoles.com

URL：http://www.digico.biz

版および発行日：A 版（ソフトウェア・バージョン 1200+）、2020 年 1 月

### ライセンス契約書

「製品」：Digico UK Ltd によって製造される Quantum338 ソフトウェア製品は、下記「対象プラットフォーム」上で使用するためのものです。

「対象プラットフォーム」：DiGiCo QUANTUM 3 デジタル・ミキシング・コンソール

（本契約書の末尾に記載の）顧客は、中古品を除く初回限りの権利として、以下に定める条件に従って製品を使用する権限を Digico UK Ltd から受け取ります。

- 顧客は、製品を対象プラットフォーム上で期限なく使用することができます。
- 顧客は、製品を Digico UK Ltd に登録しなければなりません。製品の登録をもって、本契約書に定める条件に同意したものと見なします。※日本国内で販売する製品は、ヒビノインターサウンド株式会社が登録済み。
- 製品およびライセンスは譲渡できず、顧客が第三者に再ライセンスすることは認められません。顧客は、顧客が複製した製品を第三者が使用したことによって生じる損害賠償請求および訴訟によって生じる損害を Digico UK Ltd に補償します。
- 顧客は、製品のオブジェクト・コードの逆コンパイルを試みないことに同意します。ただし、法律に特に定められた状況において、Digico UK Ltd と相談した後に限り認められます。
- 顧客は、製品を対象プラットフォーム以外の機器と使用しないこと、または対象プラットフォーム以外の機器と使用するためにライセンスしないことに同意します。
- 顧客は、Digico UK Ltd の事前の書面による同意を得ることなく製品に変更を加えないことに同意します。
- 本契約は、製品で利用可能になる可能性がある機能強化またはアップグレードにも適用されます。
- 本契約は、本契約書に特に示すものを除き、製品に関する権利、所有権、または利権を顧客に譲渡するものではありません。
- Digico UK Ltd は、契約違反を確認次第、本契約を終了する権利を有します。それ以降、顧客は第三者に対する契約責任の履行に必要な範囲でのみ、かつ当該履行が本契約の上記の規定で認められる製品の使用に関連する場合にのみ製品を使用することが認められるものとします。

**限定保証**：Digico UK Ltd は、製品の購入日から 1 年間、製品が対象プラットフォームに正しくインストールされている場合にプログラミング命令を正しく実行することを保証します。本製品が保証期間中にプログラミング命令を正しく実行しない場合、製品を Digico UK Ltd または正規輸入販売店に移動し、Digico UK Ltd または正規輸入販売店の裁量で交換または修理することで顧客を救済するものとします。Digico UK Ltd は、本製品に関して書面であれ口頭であれ、その他の明示の保証は行いません。

**賠償責任の制限**：法律に別段の定めがある場合を除き、(a) 上記救済は顧客の唯一かつ排他的な救済であり、(b) Digico UK Ltd は、（保証、契約、不法行為、またはその他の法理論に基づく逸失利益を含め）直接、間接、特別、付随的、または結果的損害について一切責任を負いません。本契約は英国の法律に基づいて取り交わされます。

## ■安全上のご注意

取扱説明書には、お使いになる方や他の人々への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。次の内容をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。また、お読みになった後は、いつでも見られる所に大切に保管してください。

●注意事項は危険や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った扱いをすると生じることが想定される内容を次の定義のように「警告」「注意」の二つに区分しています。



### 警告

この表示内容を見逃して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。



### 注意

この表示内容を見逃して誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容です。

#### ●電源 / 電源ケーブル

- ・ 電源ケーブルの上に重いものをのせたり、熱器具に近づけたり、無理に引っ張ったりしないでください。ケーブルが破損して火災や感電の原因となります。電源ケーブルが傷んだときは（断線・芯線の露出等）、販売店に交換をご依頼ください。
- ・ AC100V、50Hz/60Hz の電源で使用してください。異なる電源で使用すると火災や感電の原因となります。
- ・ 必ず専用の電源コードを使用してください。これ以外の物を使用すると火災の原因となり大変危険です。また、付属の電源コードを他の製品に使用しないでください。
- ・ 電源プラグにほこりが付着している場合は、きれいにふき取って使用してください。感電やショートのおそれがあります。
- ・ 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。
- ・ 電源プラグはアース（グラウンド）されている適切なコンセントに接続する。アースされていないコンセントに接続した場合、感電の原因となります。
- ・ 雷が鳴り出したら、金属部分や電源プラグには触れないでください。感電の恐れがあります。

#### ●分解禁止

- ・ 分解や改造は行わないでください。製品内部にはお客様が修理 / 交換できる部品はありません。分解や改造は保証期間内でも保証の対象外となるばかりでなく、火災や感電の原因となり危険です。

#### ●水・火・細かい固形物に注意

- ・ 水や薬品の入った容器やろうそくなどの火器類、金属片などの細かい固形物を機器の上に置かないでください。倒れて、内容物が中に入ったりすると火災や感電の原因となります。

#### ●異常があるとき

- ・ 煙がでる、異臭がする、水や異物が入った、破損した等の異常がある時は、ただちに電源を切って電源プラグをコンセントから抜き、修理を依頼してください。異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。

## ■保証書について

- 保証書は必ず「お買い上げ年月日」「お買い上げ店名 / 所在地」の記入をご確認いただき、製品とともにお受け取りください。お買い上げ日より 1 年間は保証期間です。保証書の記載事項に基づき、無償修理等を保証させていただきます。修理等はお買い上げの販売店までご依頼ください。
- お買い上げ時に「お買い上げ年月日」「お買い上げ店名 / 所在地」が正しく記入されていない場合は保証書が無効になり、無償修理を受けられないことがあります。記載内容が不十分でしたら、速やかに販売店にお問い合わせください。
- 改造など通常の使用範囲を超えた取り扱いによる、設計・製造以外の要因で起きた故障や不具合は、期間内であっても保証の対象外となります。

## ■故障かな？と思われる症状が出たときには

この取扱説明書をもう一度よくお読みになり、接続や操作などをご確認ください。それでも改善されないときは、本製品の修理等はお買い上げの販売店にご依頼ください。日本における正規輸入販売店はヒビノインターサウンド株式会社です。DiGiCo は部外者による保守、修理、または改変に起因する損傷について一切責任を負いません。

作業を始める前に、「安全上のご注意」をお読みください。また、ユーザーその他の関係者の安全を確保するために、機器パネルに印刷されているすべての指示や注意事項に従ってください。

### ●ソフトウェア

Quantum338 の機能は、システムを司るオペレーティングソフトウェアによって決まります。Digico UK Ltd によって製造されるソフトウェア製品は、新機能の追加や機能強化に伴って定期的に更新されます。

DiGiCo ウェブサイト ([www.digico.biz](http://www.digico.biz)) で最新のファームウェアをご確認ください。

### ●ソフトウェアライセンス契約

本製品およびソフトウェアを使用すると、エンドユーザーライセンス契約 (<https://digico.biz/legal/> を参照) の条件に従うことに同意したことになります。ソフトウェアをインストール、コピー、または使用すると、エンドユーザーライセンス契約の条件に従うことに同意したことになります。

### ●詳細情報

詳細情報、ナレッジベース、テクニカルサポートについては DiGiCo ウェブサイト ([www.digico.biz](http://www.digico.biz)) をご覧ください。

### ●一般的な注意事項

コンソールは堅牢に仕上げられておりますが、次の事に注意していただくと、性能・耐久性をより長く維持することができます。

- ・ 正しい内寸に作られた頑丈なフライトケースに入れて移動してください。
- ・ フライトケースから出して移動する場合は、各ツマミやコネクタ部に衝撃を与えないように十分注意してください。
- ・ 全ての配線を取り外してから、移動してください。
- ・ コンソールの外装を、ペンシンやシンナーなどでふかないでください。変質や塗料がはげる原因になることがあります。外装のお手入れには、乾いた柔らかい布をご使用ください。
- ・ 高電圧送電ケーブル、ブラウン管、テープレコーダー、大型 LED 機器、各種携帯電話等通信機器など、強電磁界付近への設置は避けてください。外部からの誘導電界は、音声回路に悪影響を与えます。コンソール本体も、できるだけ離して設置してください。
- ・ 放熱が良い環境で使用してください。フライトケース等に収納して使用する場合は、通気スペースを充分に取ってください。その際、吸気口や排気口は絶対に塞がないでください。
- ・ コンソールへ接続する入力信号が、適切なレベルのものかどうか確認してください。S/N 比等の特性を悪化させる原因となります。
- ・ バランス入力に同相信号や高周波信号を入力しないでください。また、出力コネクタに信号を入力することも避けてください。
- ・ アンバランス型マイクロホンや、電源内蔵のコンデンサー型マイクロホン、ダイレクトボックスをマイク入力に接続して 48V ファンタム電源を入れないでください。コンソールやステージラックのみならず、マイク本体や外部機器を破損する危険があります。

## ◆目次

Quantum338 の概要.....	8
1.1 本書の概要.....	8
1.2 始める前に.....	9
1.2.1 ワークサーフェスのレイアウト.....	9
1.2.2 レイヤーとバンク.....	11
1.2.3 コントロール・サーフェスの使用方法.....	12
1.2.4 アサイン・チャンネル.....	13
1.2.5 マスター・フェーダー.....	15
1.2.6 チャンネル・タイプ.....	16
1.3 ハードウェアの構成.....	17
1.3.1 接続.....	17
1.4 ソフトウェアの設定.....	18
1.4.1 テンプレート.....	18
1.4.2 セッション・ストラクチャーの概要.....	18
1.4.3 オーディオ I/O の概要.....	19
1.4.4 Opto V221 (SD Rack).....	20
1.4.5 シングル SD コンソール・システム.....	20
1.4.6 自動整合.....	20
1.4.7 ラックの手動整合.....	21
1.4.8 ラックの共有.....	22
1.4.9 ワークサーフェスへのフェーダーのアサイン.....	22
1.5 セッションの保存 / ロード.....	23
1.5.1 新規セッションとして保存.....	23
1.5.2 セッションの保存.....	23
1.5.3 セッションのロード.....	23
1.6 オーディオシンク (音声の同期).....	24
1.7 ルーティングの基礎.....	25
1.7.1 入力 / 出力の選択.....	25
1.7.2 リップル・チャンネル.....	26
1.7.3 チャンネル名.....	27
1.8 チャンネルの処理.....	27
1.8.1 ダイナミック EQ.....	27
1.8.2 ダイナミクス.....	28
1.9 Mustard チャンネル.....	29
1.9.1 Mustard チャンネル・ストリップ.....	29
1.9.2 挿入位置.....	29
1.9.3 セーフ / スコープ.....	30
1.9.4 プリセット.....	30
1.9.5 プリアンプ・モデリング.....	30
1.9.6 イコライザー.....	31

1.9.7 コンプレッサー .....	31
1.9.8 ゲート / ダッカー .....	32
1.10 Spice Rack .....	33
1.10.1 Chilli 6 の概要 .....	33
1.10.2 ユーザー・インタラクション・オプション .....	34
1.10.3 プリセット .....	34
1.11 Auxiliaries .....	35
1.12 マトリクス .....	36
1.13 コントロール・グループ (CG) .....	37
1.14 マルチチャンネル・フォーマット .....	38
1.15 ソロのセットアップ .....	39
1.16 「Aux Nodes」 パネルとノード・プロセッシング .....	40
1.17 True Solo .....	41
1.18 AUX ノード・センド・ポイント .....	42
1.19 インサート・ポイント .....	42
<b>DMI カード .....</b>	<b>43</b>
2.1 DMI カードの装着 .....	43
2.2 DMI-MADI カード .....	44
2.2.1 DMI-MADI の接続 .....	44
2.2.2 DMI-MADI によるラックの共有 .....	47
2.3 DMI-DANTE カード .....	49
2.4 DMI-ADC / DMI-DAC / DMI-MIC / DMI-AES カード .....	51
2.5 DMI-WAVES / DMI-HYDRA カード .....	52
2.6 DMI-ME / DMI-A3232 カード .....	53
2.7 DMI-AMM カード .....	53
<b>Quantum Home (Quantum ホーム) .....</b>	<b>57</b>
3.1 メイン・ショートカット .....	57
3.2 「Settings」 ペイン .....	58
3.3 System Information (システム情報) .....	59
3.4 Advanced Settings (詳細設定) .....	60
3.5 Network Settings (ネットワーク設定) .....	61
3.6 キーボード・ショートカット .....	62

## Quantum338 の概要

DiGiCo Quantum338 は、ワークサーフェス、オーディオ・エンジン、および各種オンボード入出力で構成されています。光ファイバー・ケーブルや MADI リンクで複数の I/O ラックに接続し、全ての音声入出力信号を伝送します。

さらに、オプション I/O カードを装着するための DMI スロットのほか、「UB MADI」ポートも備えています。

※注意:UB MADI(USB オーディオ)ポートは、コンソールが 48kHz または 96kHz いずれかのサンプリングレートで動作しても、最大 48 チャンネルの音声入出力が可能です。「UB MADI」は、コンソールのサンプリングレートに関係なく 48kHz で動作します。

コントロール・ワークサーフェスは 3 つのセクションからなり、最大 128 入力チャンネル、24 VCA、64 バス+マスター・バス（最大 5.1）、24 マトリクス入出力に構成することが可能です。

各セクションには、12 本のアサインابل・フェーダーと 1 組のアサインابل・オンスクリーン・チャンネル・コントロールを備えています。右セクションには 1 対のアサインابل・フェーダー（デフォルトではマスター・バスとソロ 1 にアサイン）も装備しています。

バスの構成はフレキシブルで、モノ、ステレオ、LCR、および 5.1 構成に対応できます。複数のコントロールをセットアップすれば、次のことが可能です。

FOH とモニターでのステージ・ラックの共有やゲイン・トラッキング

別のコンソールまたはラップトップ・コンピューターによるコンソールのリモート・コントロール

### 1.1 本書の概要

この取扱説明書では、Quantum338 の概要とユーザーが理解しておくべきいくつかの基本的な動作原理について説明します。

Quantum/SD ソフトウェアの全機能の詳細については、[www.digico.biz](http://www.digico.biz) からダウンロードできる『Quantum/SD Series ソフトウェア・リファレンス・マニュアル』を参照してください。



## 1.2 始める前に

この取扱説明書を使用するにあたり、一般的な動作原理と用語を理解しておく必要があります。先に進む前にこのセクションをよくお読みください。

### 1.2.1 ワークサーフェスのレイアウト

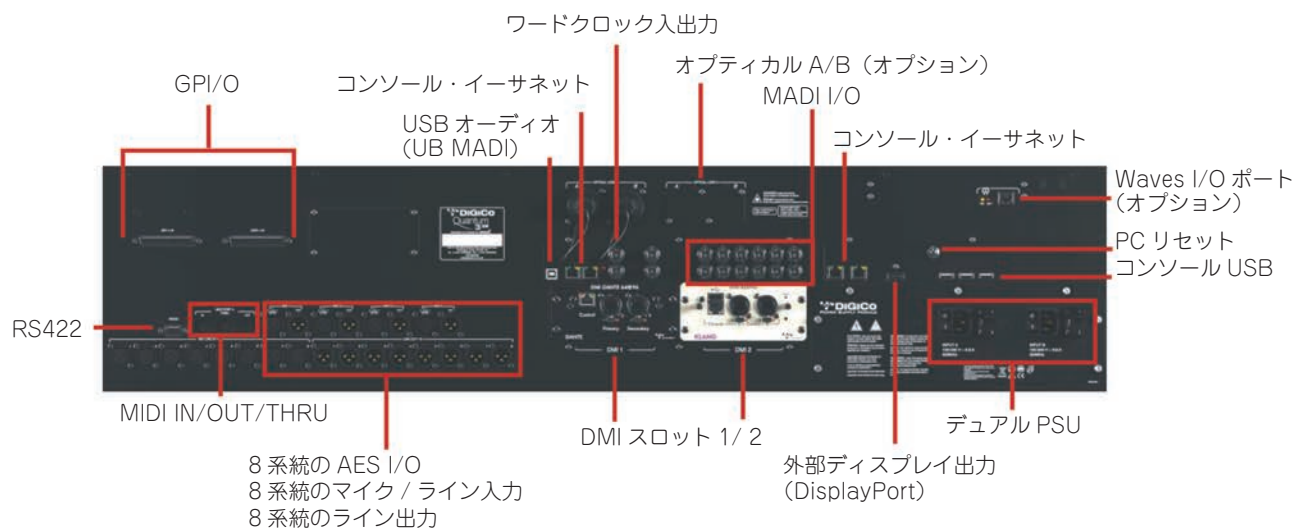
#### 入力セクション



#### マスター・セクション

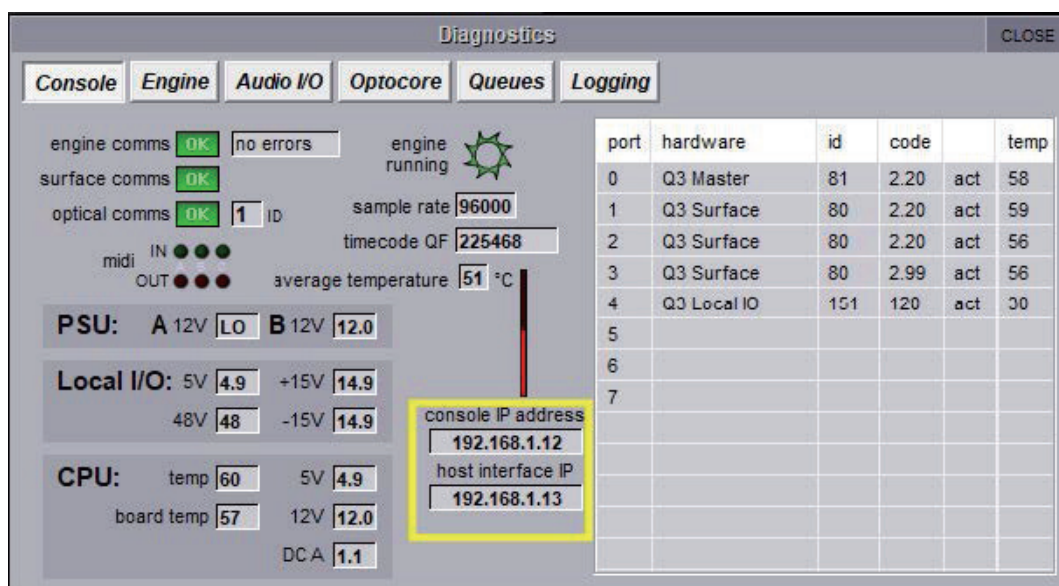


## 背面パネル



## Quantum338 の IP アドレス

Quantum338 のエンジン・ボードは、IP アドレスを必要とするデバイスを 2 基搭載しています（コンソール PC とホスト・インターフェース・コントローラー）。両デバイスの IP アドレスは、「Diagnostics」パネルの「Console」タブに表示されます。



※これらの IP アドレスは工場出荷時に適切な値に設定されており、通常は変更しないでください。

ただし、これらのデバイスの IP アドレスは、「Quantum Home」インターフェースの「Network Settings」で設定できます。「Quantum Home」にアクセスするには、マスター画面の「System」>「Quit To Windows」にタッチします。

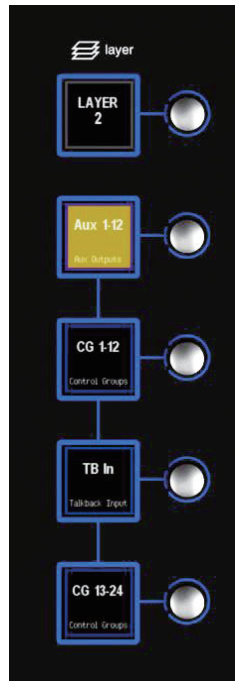
上のプログラムでコンソール PC の IP アドレスとサブネット・マスクを入力できます。ホスト・インターフェース・コントローラーの IP アドレスは、アプリケーションによって正しい連続アドレスに自動設定されます。

IP アドレスまたはサブネット・マスクを入力した後、変更を有効にするにはコンソールの電源を入れ直す必要があります。「OK & shut down」ボタンを押すとシャットダウン処理が始まります。

### 1.2.2 レイヤーとバンク

Quantum338 のワークサーフェスは、レイヤーとバンクに分かれています。各バンクは 12 チャンネルで、コントロール・サーフェスのアクティブ・チャンネルは、チャンネル・ストリップ・セクションのフェーダーの右側にあるフェーダー・バンク・ボタンとバンク・レイヤー・ボタンを使用して設定します。

※センターセクションのマスター・フェーダーの上には、センターセクションの画面をマスタースクリーンに切り替えるためのマスタースクリーンアサイン（「master screen」）ボタンも用意されています。



「バンク」は 12 本のフェーダーで構成され、「レイヤー」は最大 4 バンクで構成されています。各セクションに 3 つの「レイヤー」があり、フェーダー・バンク・ボタンの上にあるバンク・レイヤー・ボタンを押すと、レイヤーが切り替わります。

そのレイヤー内のフェーダー・バンクにアクセスするには、該当するフェーダー・バンク・ボタンを押します。3 つのセクションを全て同じバンク・レベルに切り替えるには、いずれかのフェーダー・バンク・ボタンを長押しします。

各バンクに含める特定のチャンネルは、「Layout」>「Fader Banks」画面で設定します。デフォルトでは、入力チャンネルは左 / 右セクションのレイヤー 1 にアサインされます。出力チャンネルはレイヤー 2 にアサインされ、コントロール・グループもレイヤー 2 にアサインされます。これらのバンク・アサインは、セッション中にいつでもカスタマイズ / 保存が可能です。いずれかのバンク・ボタンまたはレイヤー・ボタンを数秒間押し続けると、両方のワークサーフェス・セクションが全て同じバンク・レベル・レイヤーに切り替わります。

### 1.2.3 コントロール・サーフェスの使用方法

Quantum338 の機能にアクセスするには、以下の 2 通りの方法があります。

1. タッチスクリーン画面：指で直接またはキーボード / マウスを使用して操作可能
2. エンコーダーノブ、スイッチ、およびフェーダー

さまざまな方法で多くの機能にアクセスできるため、ユーザーの好みに合ったインターフェースを使用してコンソールを操作することが可能です。この取扱説明書の説明ではマウスを使用せずに、タッチスクリーンを直接操作してオンスクリーン機能にアクセスすることを前提としています。

全てのコントロールについては、関連セクションで詳細に説明します。

マスター画面の上部にはグレーのボタンが並んでおり、これを使用して各種設定画面へアクセスします。これらのボタンを押すと、さらにドロップダウン・サブメニューまたはポップアップ画面が開きます。ドロップダウン・メニューが開いた場合、いずれかの項目を押すとポップアップ画面が開きます。サブメニューまたはポップアップ画面が開いているボタンは点灯します。各ポップアップ画面内のボタンによっては、押すとさらにポップアップ画面が開きます。

通常、ポップアップ画面内のボタンは、機能無効時はグレーで、機能が有効になると色が変わります。テキスト・ボックスを押すと、数値または QWERTY 配列のキーパッドが開きます。このキーパッドは、画面を押して直接またはコンソールの外部キーボードを使用して操作できます。

ポップアップ画面を閉じるには、ポップアップ画面右上隅の「CLOSE」または「CANCEL」ボックス（キーボード・ポップアップ画面では「CAN」キー）を押します。

センター・パネルの touch turn エンコーダー（下図参照）は、マスター画面内のロータリー・コントロールを操作する際に使用します。touch turn エンコーダーを特定のオンスクリーン・ポットにアサインするには、アサインするポットにタッチします。オンスクリーン・ポットの周囲にカラー・リングが表示され、touch turn エンコーダーがアサインされたことを示します。このリングの色はそのコントロールに固有で、touch turn エンコーダーの基部にも反映されるため、現在アサインされているポットを容易に識別できます。

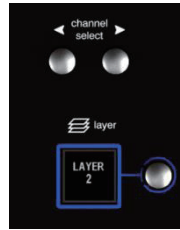


センター・セクションの「master screen」ボタンを押すと、センター・ディスプレイの表示がマスター画面から、センター・セクションで選択されているチャンネルのバンクに切り替わります。

### 1.2.4 アサイン・チャンネル

「Channel Strip」パネルのチャンネルのうち、現在アサインされているチャンネルは金色で表示されます。このチャンネルはワークサーフェス・コントロールにアサインされており、以下に説明するように詳細設定が可能です。チャンネルをアサインするには、画面上のチャンネル内（AUX センド領域以外）にタッチします。

あるいは、チャンネル・ワークサーフェス・コントロールの下にある「channel select」ボタンを使用して、パネルのチャンネルをスクロールします。



※左右の矢印が付いた「channel select」ボタンは、チャンネルの「Setup and Output」画面にも表示されます。  
あるいは、「Channel List」画面でチャンネルをワークサーフェス・コントロールにアサインすることもできます。

チャンネルをアサインした後、チャンネル・ストリップ自体に表示されていないそのチャンネルのコントロールは全て、チャンネルの関連領域内にタッチすると表示される補助ポップアップ画面からアクセスできます。補助ポップアップ画面には、入出力ルーティングや信号処理パラメーターなどのコントロールが表示されます。

コントロール・サーフェス上のエンコーダーは、さまざまなオンスクリーン・ポットにアサインできます。エンコーダーにアサインされている機能を識別できるように、アサインされたオンスクリーン・ポットにはカラー・リングが表示され、コントロール・サーフェス上のエンコーダーの周囲にもその色が反映されます。



タッチスクリーンのすぐ下に 2 列に並んだ 12 個のエンコーダーとボタン（上図参照）は、その位置にあるチャンネルに対応します。スクリーンの左側にある「quick select」ボタンのいずれかを押すと、選択されている機能がこれらのコントロールの上列にアサインされます。「Channel Strip」パネルには 5 つの AUX センドを同時に表示できます。セッションで 7 つ以上の AUX センドを作成した場合、スクリーン左下隅の外側にあるスクロール・ボタンを使用すると残りの AUX をスクロールして表示できます。



「Channel Strip」パネルの右側にあるコントロールを使用すると、アサイン・チャンネルの調整が行えます。

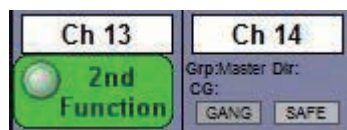


チャンネル・ワークサフェス・コントロールの上半分（「insert a」、「insert b」、および「direct」ボタンまで。上図参照）では、アクティブ・チャンネルの該当セクションにタッチすると表示されるポップアップ画面に表示される信号処理パラメーターを操作します。下半分は出力ルーティングに関係しています。

さらに、パネルの左側にもチャンネル・コントロールがあります。「2nd Function」ボタンを押すと、さまざまなパラメーターにアクセスできます。

- 1) ステレオ AUX パンおよびプリ / ポストの切り替え
- 2) チャンネルのハード・ミュート
- 3) パン（LR/LCR）の切り替え

補助機能は、スクリーン左下隅に表示される緑色の「2nd Function」画面、およびリングが緑色に点灯した「2nd Function」ボタンによって示されます。



「Option/All」ボタンには、以下の2つの機能があります。

- 1) 短く押した場合：ギャングまたはマルチのメンバーであるチャンネルをそのギャングまたはマルチから一時的に分離します。
- 2) 長押しした場合：あるチャンネルでのパラメーター調整をそのバンクの全チャンネルに適用します。

### 1.2.5 マスター・フェーダー

ワークサーフェス右下隅にある2本のフェーダーの左側は、デフォルトではマスター・バス（デフォルトでは一番下のステレオ・グループ出力）にアサインされています。

右側のフェーダーはソロ・バス1にアサインされています。

また、これらのフェーダーは、「[Layout] > [Fader Banks]」パネルで任意の入力チャンネルまたはバスのコントロールとしてアサインし直すことができます。「assign L」または「assign R」ボタンを押すと、チャンネル・リストが表示されます。

チャンネル・リストのチャンネルにタッチして選択すると、対応するマスター・フェーダーにそのチャンネルがアサインされます。「unassign L」または「unassign R」ボタンにタッチすることにより、これらのフェーダーのアサインを解除することも可能です。

「[Layout] > [Fader Banks]」



マスター・フェーダーをアサイン

チャンネルを選択



### 1.2.6 チャンネル・タイプ

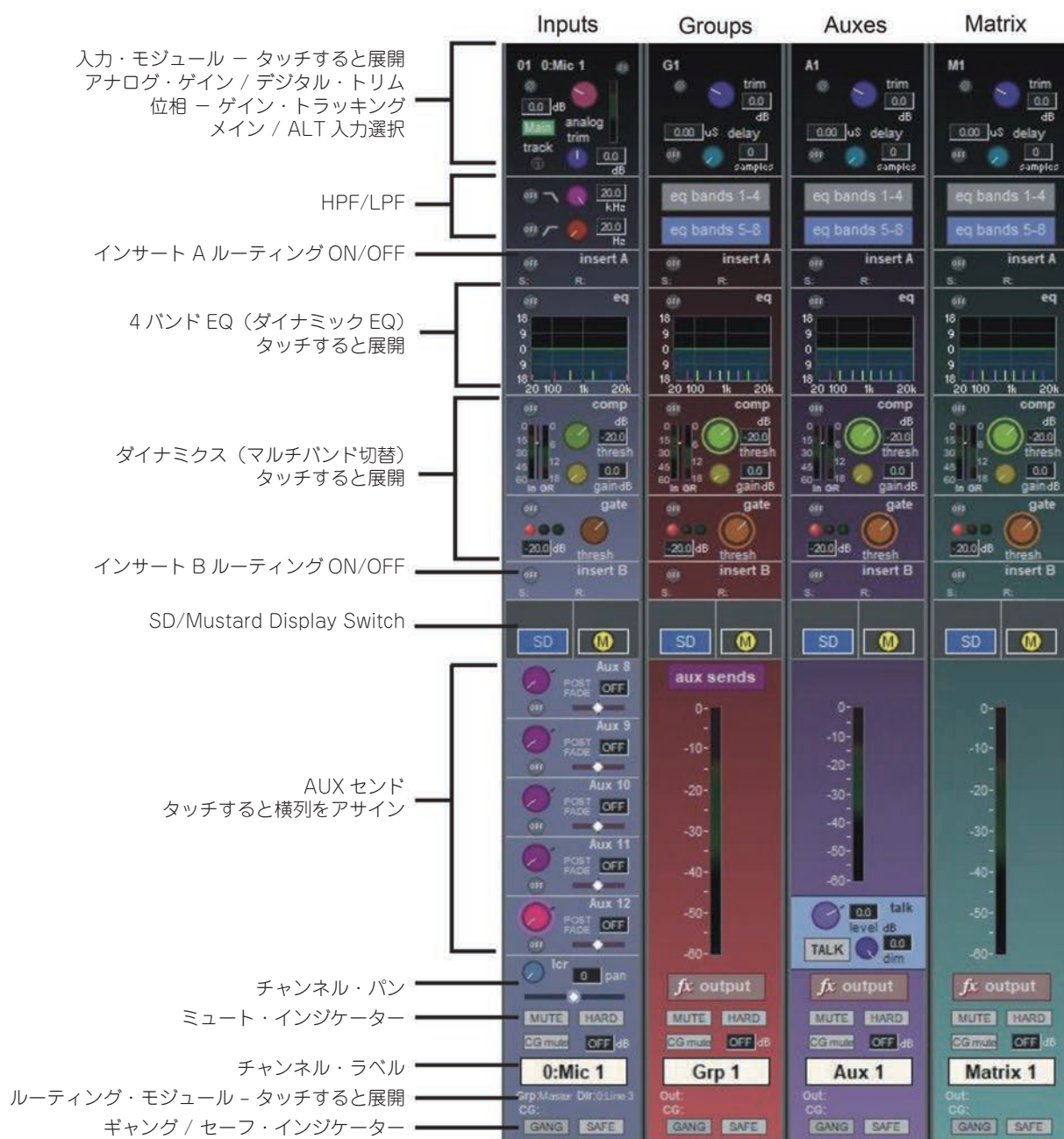
Quantum338 には 4 種類のチャンネル・タイプがあり、コンソール・ワークサーフェス上では 12 チャンネルのバンク単位でレイアウトされ、タイプごとに色分けされています。

デフォルトでは、入力チャンネルは左 / 右セクションのレイヤー 1 にアサインされます。

出力チャンネル（グループ、AUX、マトリクス）はレイヤー 2 にアサインされます。

コントロール・グループもレイヤー 2 にアサインされます。これらのバンク・アサインは、セッション中にいつでもカスタマイズ / 保存が可能です。左 / 右セクションのいずれかのバンク・ボタンまたはレイヤー・ボタンを数秒間押し続けると、左右のワークサーフェス・セクションが同じ段のバンクおよびレイヤーに切り替わります。

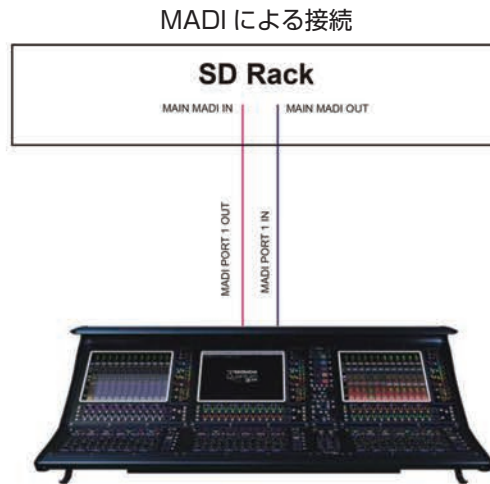
出力チャンネルのコントロールはバスのタイプに関係なく同じで、入力チャンネルはさまざまな追加機能を装備しています。



## 1.3 ハードウェアの構成

### 1.3.1 接続

各種の接続方法については、この取扱説明書および『ソフトウェア・リファレンス』の関連セクションで詳しく説明します。下の図は、シングル・コンソール / シングル・ラックのセットアップ例です。



コンソールとラックの電源を入れる前に全ての接続を行ってください。

コンソールとラックは、デュアル・リダンダント電源を装備しており、常に両方の電源を入れる必要があります。コンソールの電源を入れるとソフトウェアが自動的に起動し、前回のシャットダウン時と同じワークサーフェスの状態と設定が復元されます。

コンソールをシャットダウンするには「**System**」>「**Shut Down**」ボタンを押し、「Power off now」というメッセージが表示されるまで電源オフを待ちます。

Quantum338 のワークサーフェスは、ローカル I/O として 8 系統のアナログ I/O と 8 系統の AES I/O を背面パネルに装備するほか、さまざまなフォーマットで最大 56in/56out に対応可能なリモート・ラックの形で I/O を追加できます。ラックとワークサーフェスは、75Ω BNC 同軸ケーブルまたは光ファイバー・ケーブルで接続します。ラックは、Main MADI IN/OUT と AUX MADI IN/OUT の 2 組の MADI 端子を装備しています。

MADI 接続は通常、以下のように行います（上図参照）。

ラックの MAIN MADI IN をコンソールの MADI 1A OUT に接続

ラックの MAIN MADI OUT をコンソールの MADI 1A IN に接続

48kHz 動作時は、コンソールのもう 1 つの MADI ポートに MADI レコーダー（セットアップの詳細については「オーディオ I/O の概要」を参照）や別の DiGiCo ラックまたはコンソールを接続できます。

## 1.4 ソフトウェアの設定

Quantum338 にはデフォルト・セットアップが用意されており、特に設定を行わなくてもコンソールとして使用できます。以下、さまざまな画面を使用してセッションを構成する方法を簡単に説明します。以下に示す各マスター画面については後で詳しく説明します。

「Files」>「Templates」画面は、設定済みセッション・テンプレートをロードする場合に使用します。

「Files」>「Session Structure」画面は、コンソールの音声チャンネルをチャンネル・タイプ間でどう分配するかの設定や、チャンネルのフォーマットの設定に使用します。

「Session Structure」画面を使用すると、チャンネルをワークサーフェスに自動的にアサインできます。あるいは、「Layout」>「Channel List」画面でチャンネルをワークサーフェスに手動で追加することも可能です。

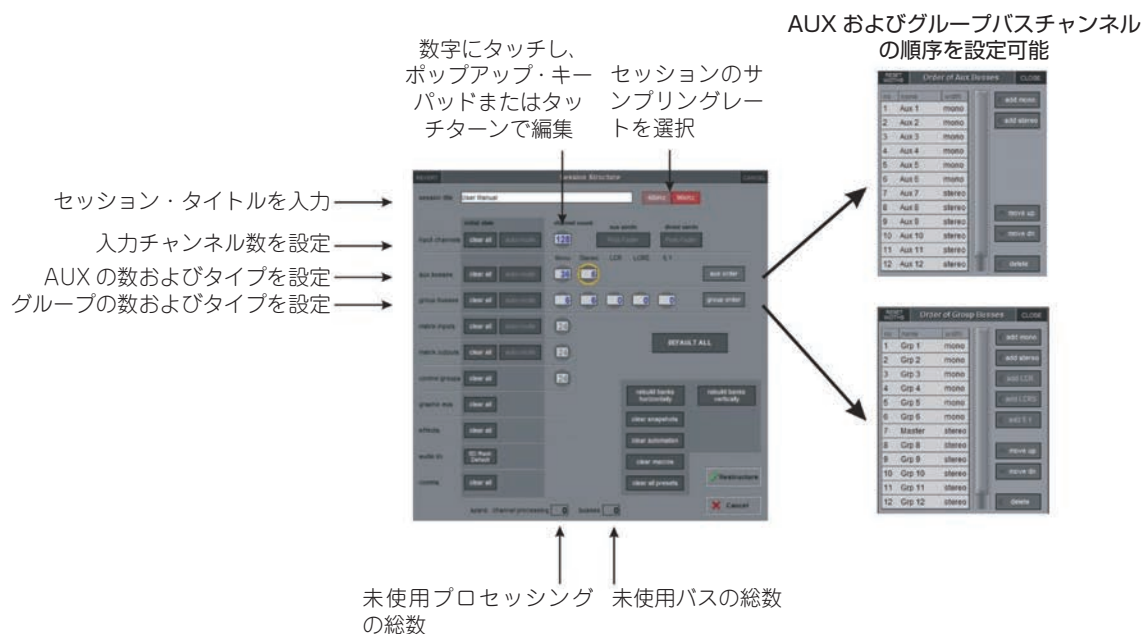
「Setup」>「Audio IO」画面は、ラックに搭載されたオプション・カードのソケットの設定 / 名前設定、パッドやファンタム電源の設定など、Quantum338 に接続された物理 I/O の設定に使用します。

### 1.4.1 テンプレート

状況に応じてカスタマイズしたテンプレートを作成しておく、それを基にしてセッションを容易に構築できます。セッション・テンプレートをロードするには、「Files」メニューの一番上にある「Templates」オプションを選択して「Session Templates」画面を開きます。表示されたリストからロードしたいテンプレートにタッチし、「OK」を押します。

### 1.4.2 セッション・ストラクチャーの概要

新規セッション・ファイルをゼロから構築する場合、チャンネル・タイプごとに必要数を決定することが重要です。セッション・ストラクチャーへの変更はセッションの開始後も行えますが、これらのパラメータはセッションの設定の前に行うべきです。セッション・ストラクチャーでは、入力チャンネル数、AUX / グループ・チャンネルの数およびタイプなどの項目を設定します。



まず、パネルの一番上にあるサンプリングレートを設定します。合計 128 系統の入力チャンネルと 64 系統のバス（およびステレオ、LCR、または 5.1 に設定可能なマスター・バス）が使用可能です。

チャンネル・リソースは、ほぼ自由な構成で入力チャンネルまたは出力チャンネルに分割できます。デフォルトの構成は以下のとおりです。

- 48 系統の入力チャンネル（入力チャンネルのフォーマットは、「Session Structure」ではなく、チャンネルごとに設定します）
- 6 系統のモノ AUX バスと 6 系統のステレオ AUX バス
- 6 系統のモノ・グループ・バスと 6 系統のステレオ・グループ・バス
- 24 系統のマトリクス入力と 24 系統のマトリクス出力
- 24 系統のコントロール・グループ

※トークバック・チャンネルもコントロール・サーフェスにアサインされますが、「Session Structure」画面では設定が行えないため表示されません。

チャンネルや AUX、グループ・バスの割り当てを変更するには、関連するチャンネル番号ボックスにタッチし、ポップアップ数値キーパッドを使用して番号を入力するか、アサインされたタッチターン・コントローラーを使用して変更します。

**clear all**：ルーティングを変更する際、デフォルト以外のルーティングまたはプロセッシング（EQ、ダイナミクスなど）を全てチャンネルからクリアできます。これは、特に既存セッションを再構築して新規セッションを作成する際に役立ちます。画面上の他の「clear」も機能は同じです。

**aux sends/direct sends**：ボタンの状態を切り替えることにより、入力チャンネルの **AUX センド** および **ダイレクト・センド** のデフォルト動作を変更できます。選択項目は「Post Fader」、「Pre-Fader」、「Pre-Mute」です。

**aux order/group order**：別のウィンドウが開き、AUX およびグループの順序を変更できます。デフォルトでは、モノ・バスがステレオ・バスに優先します。マスター・バスは、バスの順序設定に関係なくステレオ・バスが優先です。

**auto-route**：連続した入力は入力チャンネル、連続した出力はバスに自動的にルーティングします。例えば auto-route 72 の入力では、最初の物理入力（例：1: Mic 1）を入力チャンネル 1、2 番目の物理入力（1: Mic 2）を入力チャンネル 2 という具合に、入力またはチャンネルがなくなるまでルーティングします。各チャンネル・タイプのルーティング先は以下のとおりです。

入力チャンネル：物理入力にルーティング

AUX、グループ、およびマトリクス・チャンネル：物理出力にルーティング

マトリクス入力：グループ出力にルーティング

※「auto-route」は「clear all」ボタンと併せてでないと使用できません。

**rebuild banks**：どのセクション（入力チャンネル、バスなど）も、割り当てられたチャンネル数を変更すると、バンクを再構築しなくてもセッションを再構築できます。つまり、追加で割り当てたチャンネルはワークサーフェスに「配置」されないため、手動でフェーダーにアサインする必要があります。それに対し、「rebuild banks horizontally」または「rebuild banks vertically」を有効にしてセッションを再構築すると、ワークサーフェスはデフォルト・レイアウトで全てのチャンネルがワークサーフェス上で使用できるように構築されます。「rebuild banks horizontally」の場合、入力チャンネルは必要な数のバンクを使用してコンソールの両側のレイヤー 1 にアサインされ、出力チャンネルはレイヤー 2 にアサインされます。「rebuild banks vertically」の場合、入力はコンソールの左側のレイヤー 1 にアサインされ、出力は右側のレイヤー 1 にアサインされます。

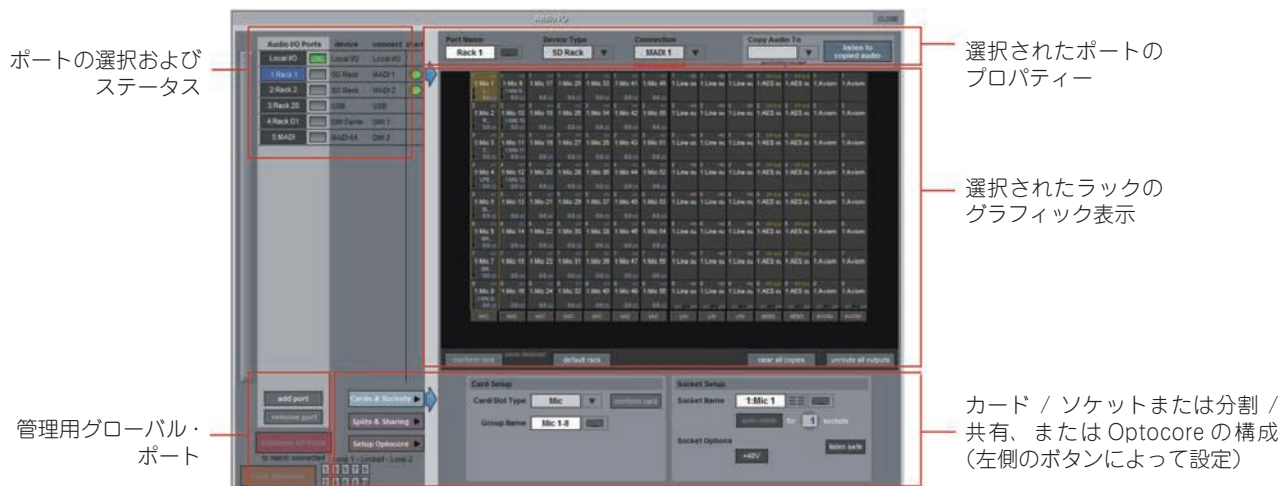
### 1.4.3 オーディオ I/O の概要

「Audio I/O」画面は、ラックに搭載されたオプション・カードのソケットの設定 / 名前設定、パッドやファンタム電源の設定など、Quantum338 に接続された物理 I/O の設定に使用します。

**Local I/O**：Quantum338 は、コンソールの背面にローカル・オーディオ I/O を装備しています。これらは、オーディオ I/O を追加するために接続されたラックとは関係なく動作します。

Quantum338 のオーディオ I/O セットアップにアクセスするには、マスター画面の「Setup」にタッチした後、「Audio I/O」にタッチします。

「Audio I/O」画面は、以下に示すセクションに分かれています。



ウィンドウ左上隅にはポートが表示されます。各ポートは、物理的な音声入出力（Local IO、IO Rack、または MADI Port、USB オーディオ (UB MADI)、DMI カード）に対応しています。ポートは、ウィンドウ左下隅の方にあるボタンを使用して追加 / 削除できます。

※ DMI カードの詳しい使用方法については、本書の DMI カードのセクションを参照してください。

右上の領域には、特定のポートに関するコントロールがあります。ポートを選択すると、選択されたポートのステータスがこのセクションに反映され、必要に応じて構成を変更できます。

パネルの右セクションの大部分は、選択されたポートに接続されたラック構成のグラフィック表示です。選択したポートに応じてグラフィックが変わり、使用可能な物理 I/O が表示されます。画像の小さな「四角」はそれぞれ 1 つの物理音声接続またはソケットを表しており、ラック内の I/O カード、コンソール背面のローカル I/O に対応する列または行で構成されています。

ラックのグラフィック表示の下にあるセクションでは、カード / スロットとソケット（カスタム名設定、ファンタム電源、パッド選択など）、またはカードの分割 / コントロールの共有を構成することができます。構成のために表示する要素は、「Cards & Sockets」および「Splits & Sharing」ボタンで設定します。

ローカル I/O の構成は固定であり、ハードウェア変更はできません。ただし、「Port Name」、「Group Names」（各物理カードの名前に関連）、および「Socket Names」（カード上の各物理端子の名前）は変更可能です。

### 1.4.4 Opto V221 (SD Rack)

※重要：Quantum338 で Optocore を使用するには、コンソール自体にオプションのオプティカルアップグレードキットが必要です。Optocore DMI カードを使用して Optocore システムに接続することはできません。

SD Series コンソールは、2 種類の Optocore ファームウェア・バージョン（V220 および V221）のいずれかで動作します。

Quantum Series は、Optocore ファームウェア・バージョン V221 でのみ動作します。

V220 は DiGiRack および MiNiRack に対応しており、SD-Rack または D-Rack は使用できません。

V221 は SD-Rack、SD-MiNiRack、NaNoRack、および D-Rack に対応しており、DiGiRack および MiNiRack は使用できません。

※ MADI（BNC 同軸ケーブル）で接続すれば、コンソールが使用している Optocore のバージョンにかかわらず、どのタイプのラックでも Quantum Series コンソールと使用できます。

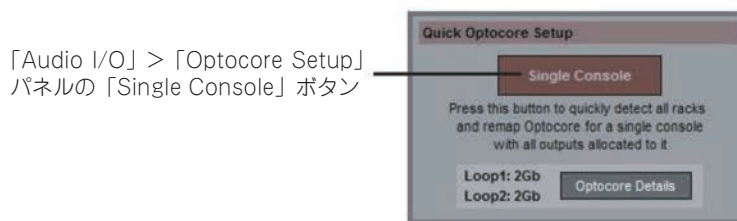
Optocore で DiGiRack/MiNiRack を接続して作成したセッションでは、SD Rack や DRack も使用できますが、所定の手順に従わなければなりません。

同様に、Optocore で SD-Rack/D-Rack を接続して作成したセッションでも、DiGiRack や MiNiRack を使用できますが、この場合も「変換」手順が必要です。

※ Optocore システムのセットアップの詳細については、『SD/Quantum ソフトウェア・リファレンス』の「Appendix - DiGiCo Optocore V221 - For SD Rack Optocore Operation」を参照してください。

### 1.4.5 シングル SD コンソール・システム

「Setup」>「Audio I/O」画面を開きます。「Setup Optocore」ボタンを押すと、背景色が朱色の「Single Console」ボタンが表示されます。このボタンを押し、「Yes」を押して確定すると、接続された全てのラックに対応するポートが作成され、全ての出力カードがコンソールに割り当てられ、Optocore マップが作成されます。これでシステムを使用できる状態になりました。



### 1.4.6 自動整合

全てのハードウェアを接続した後、「System」>「Diagnostics」>「Optocore」画面を開きます。SDeng（コンソール・エンジン）または SDrack（SD-Rack または D-Rack）の全ての Optocore 機器が ID 別にリストされます。目的の機器がリストされない場合、全ての物理接続、「Optocore ID」、および「Fibre Speeds」を確認してください。全ての機器が表示されたら、「Diagnostics」パネルを閉じます。

使用するラックのタイプに関係なく、システムを整合させる必要があります。これは接続されたラックのタイプとチェックするコンソールの I/O 能力に関係します。

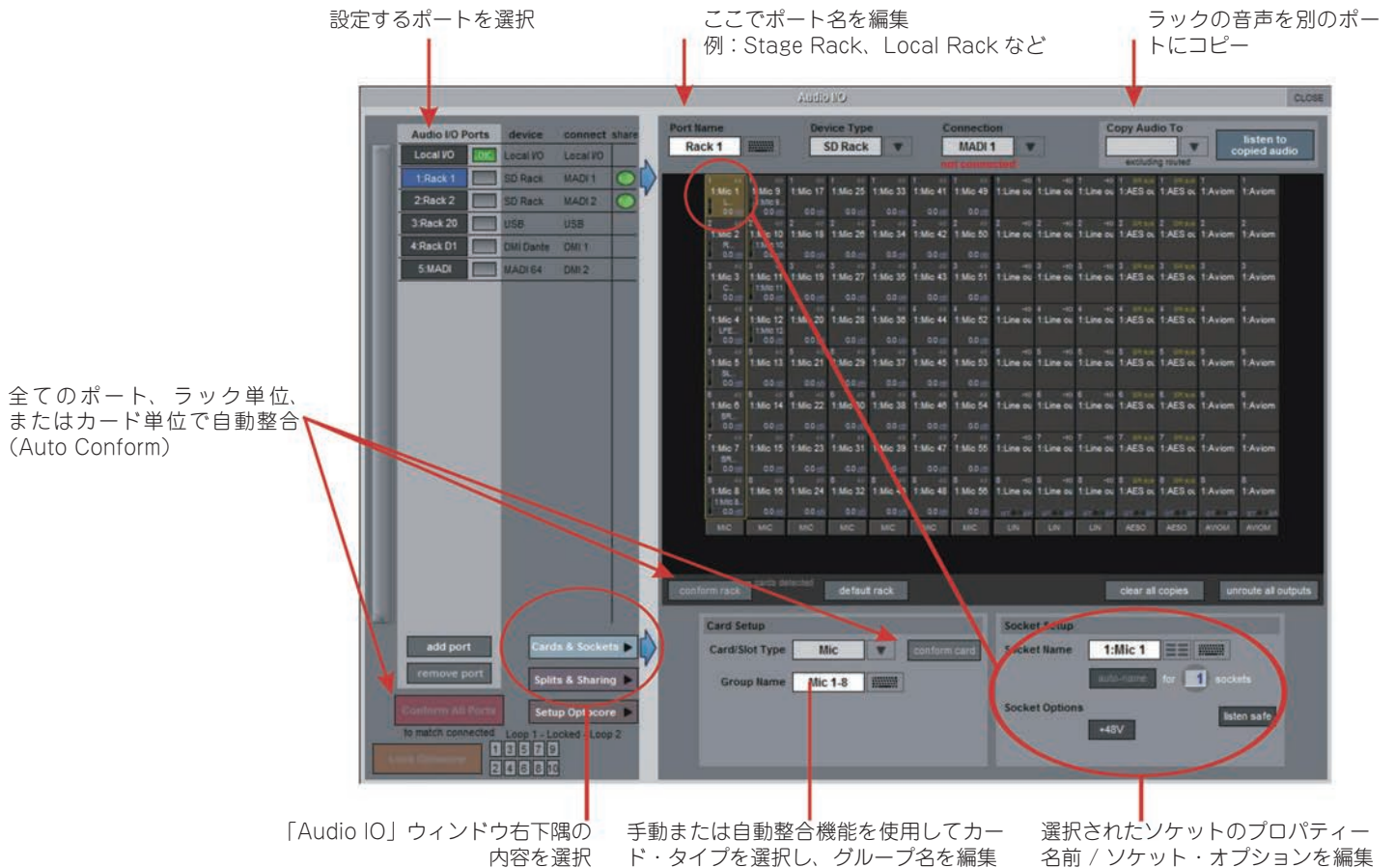
自動整合には以下の 3 つのレベルがあります。

- グローバル：ウィンドウの左下にある赤い「Conform All Ports」ボタンを使用
- ラック単位：ウィンドウのラック表示セクションのすぐ下にある「conform rack」ボタンを使用
- カード単位：グラフィック表示でカードからソケットを選択し、ウィンドウ下部の「Card/Slot Type」セレクター・ボタンの横にある「conform card」ボタンを使用（左下方にある「Cards & Sockets」ボタンを選択する必要があります）

いずれかのボタンを押すと、カード・タイプが指定単位で正しく選択されます。完了すると、各スロットの下にある「Card Labels」が緑色に変わります。

### 1.4.7 ラックの手動整合

左側のポート選択リストでラックを選択すると、接続されたラックに搭載されたカードに応じて、下図のような画面が表示されます（この場合は入力用×7、出力用×7、計14のカード / スロットが使用可能）。



ラックを使用するには、画面上のラックの内容を、接続されたラックに物理的に搭載されたカードに合わせなければなりません。通常は「Conform All Ports」ボタンを使用しますが、必要に応じて手作業で行うこともできます。

各カード（列）を選択し、ウィンドウ下部の「Card/Slot Type」ドロップダウン・メニュー（左下方の「Cards & Sockets」ボタンを選択すると表示されます）で適切なカードを手動選択します。正しいカード・タイプを選択すると、選択したカードの一番下のラベルが緑色になり、ラックに搭載されたカードとカード・タイプが一致したことを示します。「Card Type」が赤色の場合は不整合があるため、正しいカード・タイプを選択して修正する必要があります。

### 音声のコピーとコピーした音声の検聴（MADI レコーダー・セットアップ）

ポート・リストで入力ポートを選択し、「Copy Audio To」ドロップダウン・メニューを使用することにより、ラックからの音声を MADI ポート出力にコピーできます。例えば、ラック音声入力を MADI で接続されたレコーダーにコピーしたい場合、ポート・リストで「Rack 1」を選択し、「Copy Audio To」ドロップダウン・メニューで「MADI」を選択します。ラック 1 の 56 チャンネルの入力が Quantum338 の MADI 出力にコピーされます。

さらに、レコーダーの MADI 出力を Quantum338 の MADI 入力に接続することにより、元のソース素材と同じチャンネルで再生音をモニターできます。再生音をモニターするには「Listen to copied audio」ボタンを押すだけです。もう一度押すとラックからのライブ・ソースのモニターに戻ります。

### 標準 MADI 接続

Quantum338 に（DiGiCo ラックではなく）標準 MADI 接続を行う場合、通常のラック・スタイル名の代わりに、総称信号名（つまり MADI 1 ～ MADI 56 または MADI 1 ～ MADI 64）で MADI をコンソールに表示するように設定できます。名前を設定すれば、信号に影響を与えることなくルーティングが容易になります。

### 全出力のルーティング解除

カード・グラフィックの下にある「unroute all outputs」ボタンを押し、警告ポップアップ画面で「yes」を選択すると、選択されたポートへの全出力のルーティングを一度に解除できます。この操作では、「コピーされた」音声のルーティングは解除されません。

※この操作により、チャンネル画面で作成したルーティングが全て解除されます。アンドゥーはできませんので注意してください。

### 1.4.8 ラックの共有

ラックを MADI で接続し、2 台の DiGiCo コンソール間で共有するマルチコンソール・システムでは、一方のコンソールからしかラックのゲイン、ファンタム電源、およびパッドを操作できません。この問題を解決するために、Quantum338 を以下の 3 つの動作状態のいずれかに設定することが可能です。

**isolate** : ラックと通信しないため、入力ゲインまたは +48V スイッチを調整してもラックの設定には影響しません。

**receive only** : ラックの既存設定を受信しますが、ラックのゲインなどの操作はできません。

**full control** : 設定をラックに送信し、それに応じてラックの設定が変更されます。

共有の設定は、「Splits & Sharing」ボタン選択時にウィンドウ右下隅に表示される「Rack Sharing」領域で行います。



この 3 つの状態はラック単位で（「Selected Rack」）、または全ての共有ラックに対してグローバルに（「Global Shared」）設定できます。

### 1.4.9 ワークサーフェスへのフェーダーのアサイン

セッションを再構築した後、新規作成したチャンネルがワークサーフェス上に表示されない場合、マスター画面の「Layout」>「Channel List」パネルを開き、セッションの全入出力チャンネルのリストを表示します。

チャンネルをワークサーフェスにアサインするにはバンクを選択し、LCD ファンクション・ボタンを押します。

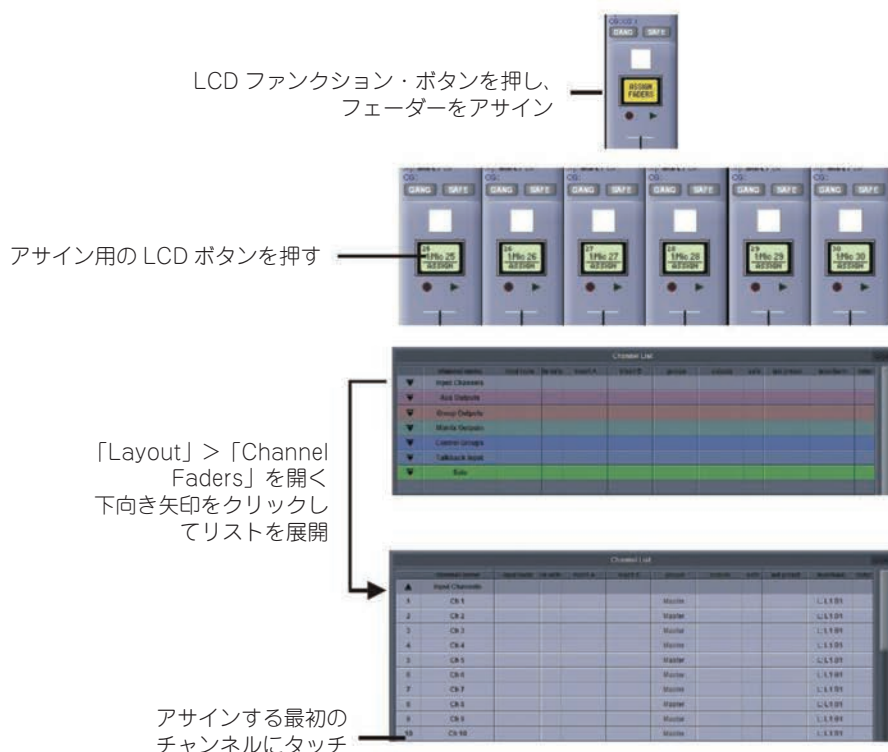
次に、「ASSIGN FADERS」と表示された LCD ボタンを押してアサイン・モードに変更し、アサインしたいチャンネルの LCD ボタンをそれぞれ押します。

次に、マスター画面の「Layout」>「Channel Faders」リストで、アサインしたい最初のチャンネルを押します。

アサイン・モードの LCD ボタンごとに、連続したチャンネルがワークサーフェスにアサインされます。

LCD ファンクション・ボタンをもう一度押し、「Solo」と表示された LCD ボタンを押すと標準モードに戻ります。

※列幅は、タイトル行の境界をドラッグして調整できます。全ての列幅をデフォルト状態に戻すには、ウィンドウ左上隅の「RESET WIDTHS」を押します。



## 1.5 セッションの保存 / ロード

### 1.5.1 新規セッションとして保存

セッションの構成を変更したら、コンソールのフラッシュ・ドライブに新規ファイル名で保存（Save As New File）します。

セッションを再構築した後に「Save Session」パネルが自動的に表示されない場合には、マスター画面の「Files」ボタンにタッチし、「Save As New File」を押します。

保存先ドライブ（内蔵またはリムーバブル）とファイル・パスを選択し、新規ファイル名とそのファイルの説明を入力し、「Save」ボタンを押します。

※既存リストのセッション名にタッチすると、その名前が新規ファイル名として自動的に選択され、既存ファイルが上書きされます。



※列幅は、タイトル行の境界をドラッグして調整できます。全ての列幅をデフォルト状態に戻すには、ウィンドウ左上隅の「RESET WIDTHS」を押します。

### 1.5.2 セッションの保存

「Save As New File」ボタンの上にある「Save Session」ボタンは、既存セッションを既存ファイルと同じファイル名で同じ場所に保存します。このボタンは、既存セッションを更新する場合の「クイック保存」機能となります。

この機能を使用すると、最後に保存されたバージョンが上書きされることに注意してください。

セッションを新規ファイル名で保存したい場合には、「Files」メニュー・ボタンを押し、「Save As New File」を選択してください（前項参照）。

### 1.5.3 セッションのロード

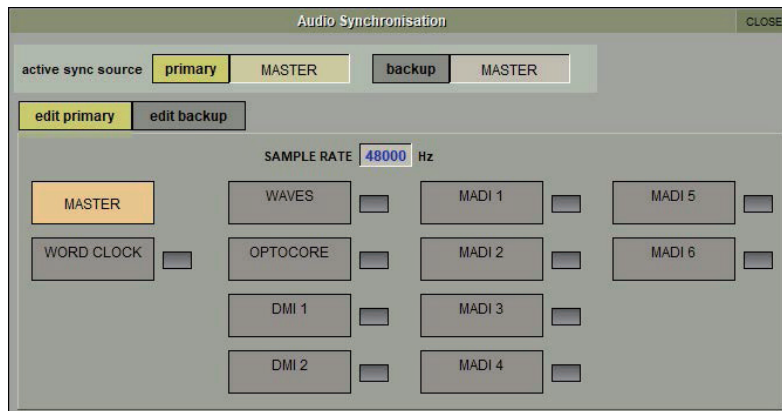
以前に保存したセッションをロードするには、マスター画面の「Files」ボタンにタッチし、「Load Session」を押します。

ソース・ドライブ（内蔵またはリムーバブル）と必要なファイルをリストから選択し、「Load」ボタンを押します。



## 1.6 オーディオシンク（音声の同期）

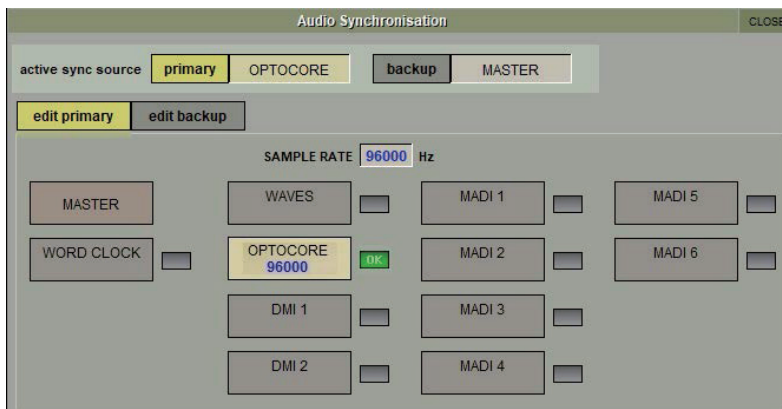
「Audio Synchronisation」パネルにアクセスするには、「Setup Menu」>「Audio Sync」ボタンにタッチします。以下のウィンドウが開きます。



Quantum338 は、「Session Structure」パネルでの設定に従って、「48000Hz」（48kHz）または「96000Hz」（96kHz）のサンプリングレートで動作します。

デフォルトでは MASTER（内部クロック）に設定されていますが、Optocore（オプティカル）システムを使用している場合の標準的なオーディオシンクの法則として、シンクソースは最も若い番号の Optocore ID（通常は ID1）を使用します。

この設定はセッション・ファイル内に保存されるため、光ファイバー・ケーブルでラックと接続されたコンソールがある場合、全てのコンソール・エンジンの同期ソースを Optocore に設定する必要があります。



同期クロックを Optocore（96kHz）に設定した場合

また、Quantum338 を外部クロックに同期させることが必要な場合もあります。その場合、「Audio Synchronisation」パネルで外部同期を操作できます。

Quantum338 は、外部クロック・ソース（ワードクロック、AES/EBU、MADI、Optocore、および関連 DMI カード）を使用します。この場合、1 台の Optocore 機器は外部ソースにクロックを供給するように設定し、他の全ての Optocore 機器は Optocore に同期するように設定する必要があります。

※外部同期入力上で有効なクロックが検出されると、その入力が Quantum338 クロック・ソースとして選択されていない場合でも、対応する OK ボックスが緑色に点灯します。

## 1.7 ルーティングの基礎

### 1.7.1 入力 / 出力の選択

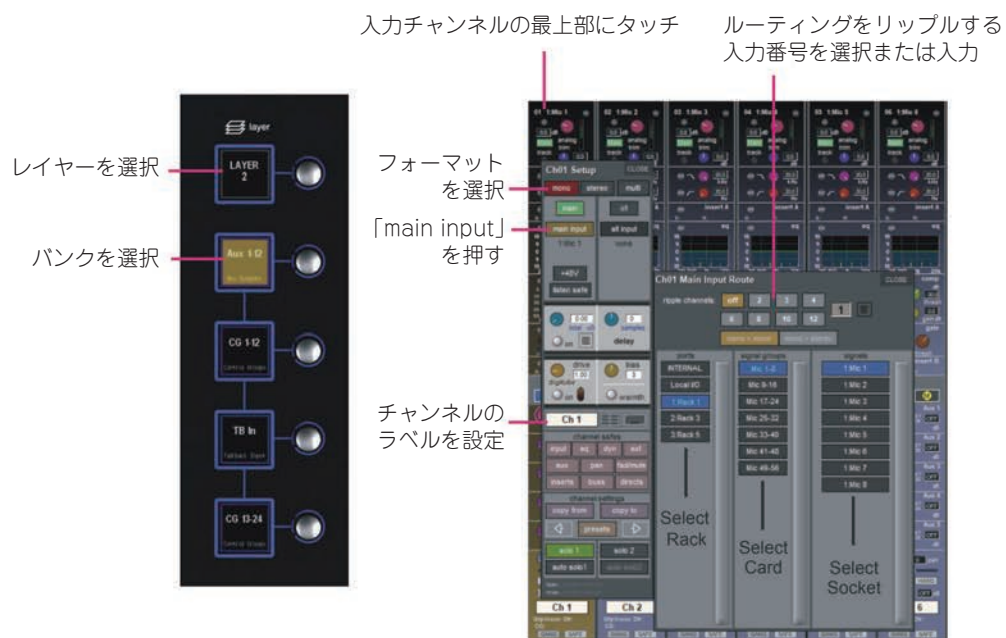
全てのチャンネル入力、出力、インサート・センド / リターンのルーティングは、チャンネルの「Setup」および「Output」画面にある濃いグレーの「routing」ボタンで開くルーティング画面で行います（入力チャンネルの「input」の下に表示されます）。

※マルチチャンネル信号は、個別にルーティングした後、「マルチチャンネル」としてまとめます。詳細については、『SD/Quantum Series ソフトウェア・リファレンス』を参照してください。

「Channel Input Setup」にアクセスするには、タッチスクリーンの入力チャンネル表示の最上部にタッチします。

「Channel Output Setup」にアクセスするには、タッチスクリーンのチャンネル・タイプ表示の最下部にタッチします。

また、チャンネルの入出力ルーティングを「Channels List」画面から直接設定することも可能です。それには、画面下部にある「Edit」ボタンを ON にし、チャンネルの「input route」ボックスにタッチします。標準の「Setup」画面が開き、そこから「Routing」画面を開くことができます。さらに、該当する列にタッチすると、インサートおよび出力のルーティングもこの画面から行えます。



各画面内には、以下の3つのルーティング選択レベルを含む3つの列があります。

- **ports**（左列）：目的の入力または出力が位置している有効なポートを表示します。
- **signal groups**（中央列）：そのポート内の使用可能な入力または出力グループを表示します。
- **signals**（右列）：その信号グループ内の使用可能な入力または出力を表示します。

各列のボックスは選択時に青色に点灯します。すでにアサインされたルーティングが画面内にある場合、現在のアサインを含むポートおよび信号グループ列は半点灯します。

各出力にルーティングできるチャンネルは1つのみです。他のチャンネルが現在使用中の出力は青色のテキストで表示されます。現在使用中の出力に別のチャンネルをルーティングしようすると、確認ボックスが開き、そのチャンネルをすでに使用しているチャンネルが表示され、操作を続行するとこの出力から既存チャンネルのルーティングが解除される旨が警告されます。続行する場合は「Yes」、キャンセルする場合は「No」を押します。

※入力チャンネルからダイレクトアウト、または出力チャンネルから出力をルーティングする際、任意の数で使用可能な信号を選択できます。この場合、新規のルートアサインは前のアサインに追加されます。ただし、入力およびインサート・センド / リターンは、1つの信号（モノ・チャンネルの場合）または2つの信号（ステレオ・チャンネルの場合）のみルーティングでき、新規のルートアサインをすると、入力およびインサート・センド / リターンの既存のルートは失われます。

ステレオ・チャンネルの場合、L/Rのルーティングは連続するものと見なされます。つまり、ステレオ信号をルーティングする場合、Lルートをアサインすると、リスト内の次の信号が自動的にRルートとしてアサインされます。信号グループまたはポートの最後の信号をLルートとしてアサインした場合、次の信号グループまたはポートの最初の信号がRルートとしてアサインされます。

入力およびインサート・リターンをルーティングする場合、「INTERNAL」ポートには以下の信号グループがあります。

Misc :	オシレーター、ホワイトノイズ / ピンクノイズ・ジェネレーター
Graphic EQs :	内蔵グラフィック EQ の出力
Effects :	作成済みエフェクト・センドの出力
Channels :	他の入力チャンネルのダイレクトアウト
Groups :	グループ・バスの出力
Auxes :	AUX バスの出力
Matrix :	マトリクス・バスの出力
Solos :	ソロ・バスの出力

※ルーティングされているチャンネルの出力は、信号リストから除外されます。

また、全てのルートが 1 つのリストとして表示されるため、L 信号をポートの最後の信号に接続した場合、ポート・タイプに関係なく、R 信号は自動的に次のポートの最初の信号に接続されます。

出力およびインサート・センドをルーティングする場合、「INTERNAL」ポートでは Quantum338 のグラフィック EQ の入力および作成済みエフェクトの入力を選択できます。

「O:Local I/O」ポートは、Quantum338 の背面パネルにある入力または出力のリストを含んでいます。

「Rack」ポートは、「Audio I/O」画面で設定したリモート I/O ラック内の使用可能な全ての入力または出力を含んでいます。

ルートを選択すると、「Setup」または「Outputs」画面の「routing」ボタンの下に名前が表示されます。

ルートを作成すると、「routing」ボタンの下のメーターおよび追加コントロールが有効になります。これらのコントロールは作成したルートのタイプによります。

ライン入力を入力またはインサート・リターンにルーティング :	アナログ・ゲイン・コントロール
マイク・プリアンプをモノ入力にルーティング :	ラック機能リモート・コントロール用アナログ・ゲイン・コントロールおよび 48V ボタン
マイク・プリアンプをステレオ入力にルーティング :	ラック機能リモート・コントロール用アナログ・ゲイン・コントロールおよび 48V ボタン
マイク・プリアンプをインサート・リターンにルーティング :	アナログ・ゲイン・コントロール、48V ボタン、および位相反転ボタン
出力をコンソール出力にルーティング :	-10db パッド(ラック出力のみ)、センド ON/OFF 用「on」ボタン、ゲイン・トリム、およびダイレクトアウトを送るチャンネル内の位置を切り替えるセンド・ポイント・セレクター pre-F プリフェーダー post ポストフェーダー pre-M プリミュート (プリフェーダー)
インサート・センドをコンソール出力にルーティング :	-10db パッド(ラック出力のみ)、センド ON/OFF 用「on」ボタン、およびトリム
インサート・センドをグラフィック EQ にルーティング :	センド ON/OFF 用「on」ボタン
出力をグラフィック EQ にルーティング :	追加コントロールなし

ON にすると、ボタン周囲のリングが赤色または緑色に点灯します。

### 1.7.2 リップル・チャンネル

「route」画面の最上部にあるリップル・チャンネル機能は、現在の画面のルーティングに従って連続したチャンネルを一度にルーティングします。例えば、チャンネル 1 のダイレクトアウトを Rack 1 > Line out 1 にルーティングし、リップル・チャンネル機能を有効にしてチャンネル 2 ~ 8 を自動的にルーティングすると、チャンネル 1 ~ 8 のダイレクトアウトを Rack 1 > Line out 1 ~ 8 にそれぞれルーティングできます。

リップルするチャンネルの数は、グレーの数値ボタンを選択して設定します。あるいは、数値ボタンの右にあるキーボード・ボタンを選択し、開いた数値キーパッドに必要なチャンネル数を入力し (上の例では「8」)、「OK」を押します。リップル・チャンネル機能の設定後、ルーティング操作を行うと、ルーティングしたチャンネルから設定した数のチャンネルまでがルーティングされます。

リップル・チャンネル機能は、ステレオ・チャンネルを 2 チャンネルとして扱います。つまり、上の例のチャンネル 2 がステレオの場合、リップル・チャンネル機能を使用すると、チャンネル 1 は Line out 1、チャンネル 2 の L/R は Line out 2/3、チャンネル 3 は Line out 4 という具合にルーティングされます。

### 1.7.3 チャンネル名

「Setup」画面の白黒のテキスト・ボックスは、チャンネル名を設定する際に使用します。チャンネル名は、スクリーン最下部のスクリブル・ストリップ（テキスト・ボックス）に表示されます。デフォルトでは、チャンネル名は選択した入力信号と同じ名前に設定されています。

入力信号が選択されていない場合、スクリブル・ストリップにはチャンネル番号が表示されます。入力チャンネルの場合は「ch」、出力チャンネルの場合は「Aux」、[Grp]、または「Matrix」のプリフィックスが付きます。

以下は、チャンネル名の設定に固有の説明です。

「Next」ボタンを押すと、「Setup」画面全体が次のチャンネルに移動します。

チャンネルの最上部には、入力チャンネルの場合はチャンネル番号と入力信号名が表示され、出力チャンネルの場合はチャンネル・タイプとチャンネル番号が表示されます。これらのラベルは、チャンネル名を設定しても変わりません。

入力チャンネルの場合、チャンネル名を手動で設定した後にチャンネル入力信号を変更すると、チャンネル名に入力信号名が反映されなくなります。自動チャンネル名設定機能を復元するには、名前を消去し、チャンネル入力を再選択します。

このチャンネル名設定機能は、チャンネルの「Output」画面でも使用できます。

また、「Channel List」画面（「Layout」メニュー）でチャンネル名を直接設定することも可能です。画面を開き、リストの下にある「Edit」機能を ON にし、必要なチャンネル・タイプ・リストをその行にタッチして展開します。リスト内のチャンネルの「channel name」列にタッチすると、キーボード・ポップアップ画面が開き、通常の方法で名前を入力できます。

## 1.8 チャンネルの処理

### 1.8.1 ダイナミック EQ

EQ セクションは、全チャンネルのダイナミック・コントロールを備えた 4 つのユーザー設定可能なパラメトリック・フィルタと、1 組のシェルピング・タイプのハイパス / ローパス・フィルタで構成されます。

EQ にアクセスするには、オンスクリーン表示にタッチしてチャンネルを割り当て（色が黄色に変わります）、入力モジュールの右側のコントロールを使用します。

コントロールを操作すると、下の図に示す拡大ビューが画面に表示されます。このビューは、いつでも画面上の EQ 特性グラフにタッチすることで表示できます。

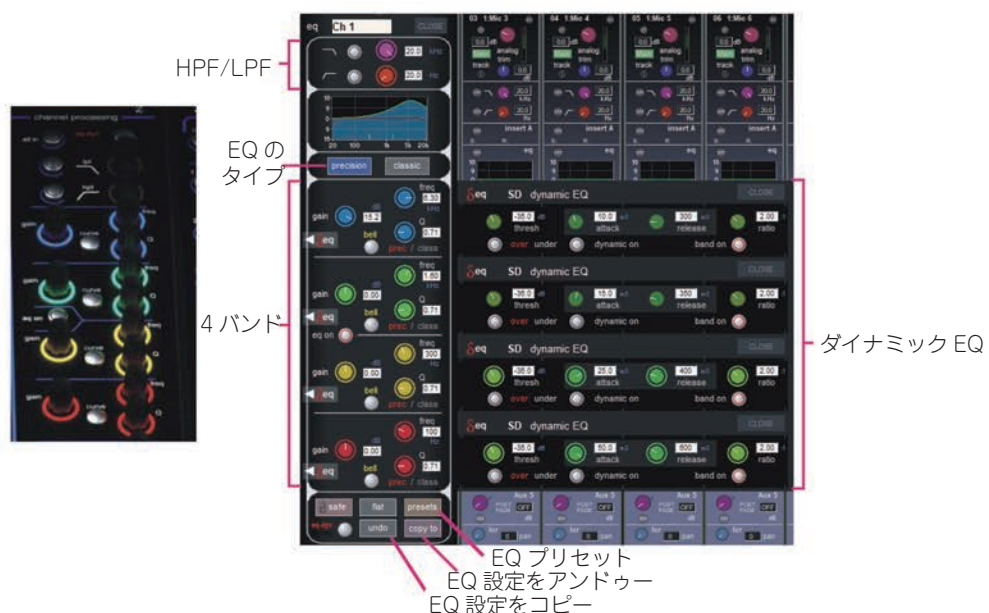
※コントロールを操作しても拡大ビューが表示されない場合、「Options」パネルを開き、「Auto Expand EQ」を「Yes」に設定します。

各バンドの特性は、「precision」と「classic」という 2 種類の特性のいずれかに設定できます。これは、「precision」および「classic」ボタンを使用して全バンド一括で切り替えることができます。

ダイナミック・コントロールにアクセスするには、いずれかの EQ バンドの左矢印記号にタッチします。

通常の EQ 特性グラフにタッチすると、拡大ビューが別のパネルで表示されます。

チャンネルの信号経路における EQ とダイナミクス順序は、EQ セクション最下部にあるワークサーフェス・ボタンで変更できます。



※一番上と一番下のバンドは、そのバンドの「curve」ボタンを押すごとにフィルターのタイプが切り替わります。

## 1.8.2 ダイナミクス

ダイナミクスにアクセスするには、画面上の EQ グラフのすぐ下にある「Comp」または「Gate」にタッチして「dynamics」パネルを開きます。

2 種類のダイナミクス・モジュールがあり、一方のモジュールは左側にある「comp」/「multi」/「desser」ボタンに応じてシングルバンド・コンプレッサー、3way マルチバンド・コンプレッサー、またはディエッサーとして機能します。もう一方（下側）のモジュールは、左側の「gate」/「duck」/「comp」ボタンに応じてゲート、ダッカー、または外部サイドチェイン付きコンプレッサーとして機能します。

各種パラメーターの操作は、スクリーンの下にあるワークサーフェス・コントロールで行います。パネルを閉じるには、パネル右上隅の「CLOSE」ボタンにタッチします。

「graph」ボタンを押すと、ユーザー設定可能なパラメーターがグラフ形式で表示され、タッチ操作で調整を行うことができます。そのセクションのワークサーフェスの右側には、各バンド専用のスレッシュホールドおよびゲイン・コントロールと In/Out スイッチがあります。これにより、オンスクリーン「dynamics」パネルが開いているかどうかにかかわらず、アサイン・チャンネルのダイナミクスを調整できます。



スクリーンの下にあるアサインابل・エンコーダーとスイッチは、任意のメイン・ダイナミクス・コントロールにアサインできます。入力セクションの左側にある「Assign Switch」ボタンを押しながら、画面上の必要なダイナミクス・コントロールにタッチします。選択したコントロールは、「Status Display」によって表示されます。

マルチバンド・コンプレッサーは、全てのダイナミクス・モジュールに対して使用できます。パネルの左側にあるダイナミクス・モード選択ボタンをクリックすると、3つのダイナミクス・バンドにアクセスできます。

各バンドは、シングルバンド・コンプレッサーと同じパラメーターを全て備えています。リンク機能も備えています。コンプレッサー全体に適用されるため、バンドにはアサインされません。バンドは、各バンドの左側にある「on」ボタンを使用して個別に、またはパネルの右側にある「all on」ボタンを使用して一括で ON/OFF を切り替えることができます。

バンド間のクロスオーバー周波数は、「hi」および「lo」バンドの左側にある紫色と赤色のポットを使用して操作します。各クロスオーバーは 20Hz ~ 20kHz の範囲内で設定可能で、クロスオーバー周波数は各ポットの下に表示されます。各「gain」ポットの下にある「listen」ボタンを押すことにより、そのバンドを（ソロ・パスではなく）ミックスにソロ出力し、他のバンドを一時的に OFF にして検聴することが可能です。

「multi」ボタンをもう一度押すと、シングルバンド・コンプレッサーに戻ります。

チャンネル・ストリップのコンプレッサー・スレッシュホールドおよびゲイン・コントロールは、相対的なオフセットを維持しながら、3 バンド全てのコントロールを調整します。各コントロールは、スクリーンの下にあるアサインابل・エンコーダーにマップされます。

※リンク機能を除き、シングルバンド・コンプレッサーとマルチバンド・コンプレッサーの設定は完全に分かれています。設定はコピーされないため、一方のパラメーター操作によって他方の設定が変更されることはありません。

## 1.9 Mustard チャンネル

Mustard チャンネルは Quantum エンジンの一機能で、標準の SD チャンネル・ストリップ・プロセッシングと同時に使用できます。

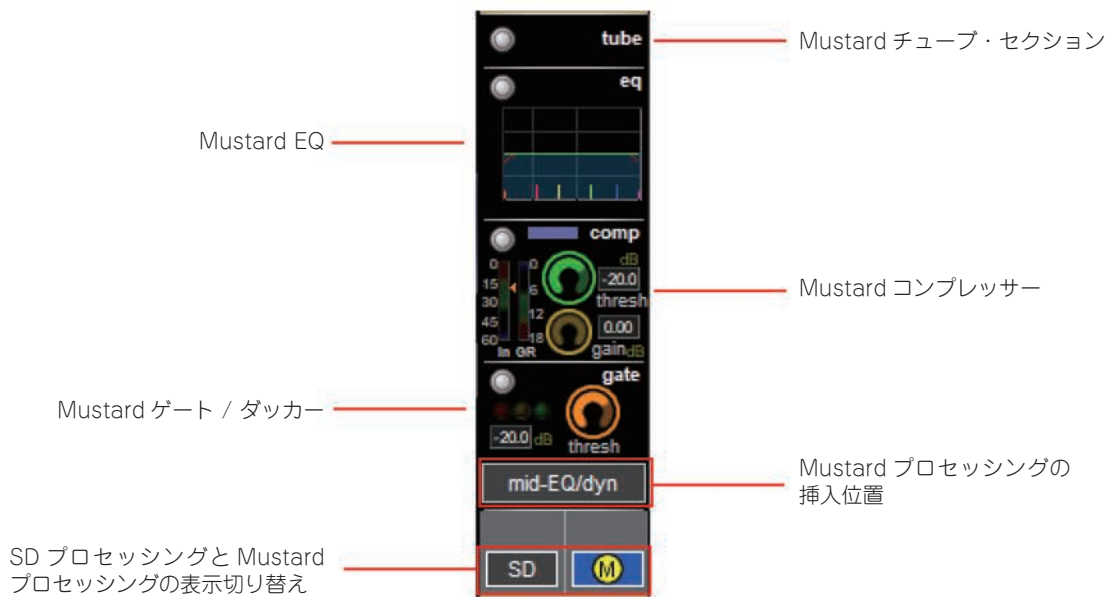
Mustard は、チューブ / プリアンプ・モデリング・セクション、EQ、コンプレッサー（4 モデル）、およびゲート / ダッカーを備えています。

コンソール全体で最大 36 系統の Mustard チャンネル・ストリップ（ソフトウェア V1200）を同時に使用できます。いずれかの Mustard モジュールを ON にした時点で、そのチャンネルは Mustard プロセッシングが ON になっているものと見なされます。この場合、そのチャンネルの Mustard プロセッシング・アイコンの上に「active」アイコンが表示されます（下図参照）。



### 1.9.1 Mustard チャンネル・ストリップ

Mustard チャンネル・ストリップのレイアウトおよび操作は SD チャンネル・ストリップと同様です（下図参照）。

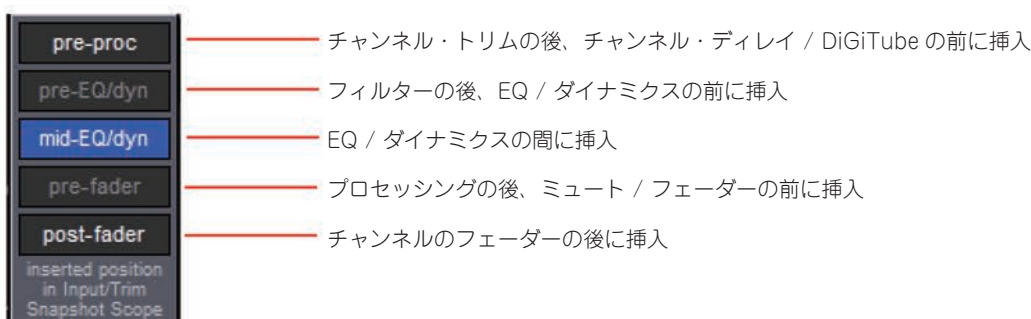


### 1.9.2 挿入位置

チャンネルの Mustard プロセッシングを ON にする際、5 つの挿入位置から選択できます。

Mustard プロセッシングのデフォルト挿入位置は EQ / ダイナミクス・モジュールの間です（EQ とダイナミクスの順序によります）。

これらはチャンネルのインサート A およびインサート B の位置であるため、2 つのオプションが使用できなくなります。インサート A/B の位置を変更することにより、これらの挿入位置を Mustard プロセッシングに対して選択することが可能です。



### 1.9.3 セーフ / スコープ

各 Mustard モジュール（チューブ、EQ、ダイナミクス）は、チューブ・セーフ（tube safe）により、Mustard プロセッシングの挿入位置を含め、個別に保護することができます。

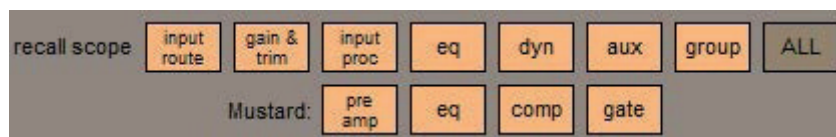
グローバル・スコープは SD プロセッシングに従います（チューブは入力 / トリム、EQ は EQ、コンプレッサー / ゲートはダイナミクス）。入力 / トリム・スコープは Mustard プロセッシングの挿入位置も含まれます。

### 1.9.4 プリセット

チャンネル・プリセットを基準として作成し、各 Mustard モジュールを呼び出し範囲（recall scope）に含めるかどうかを設定できます。

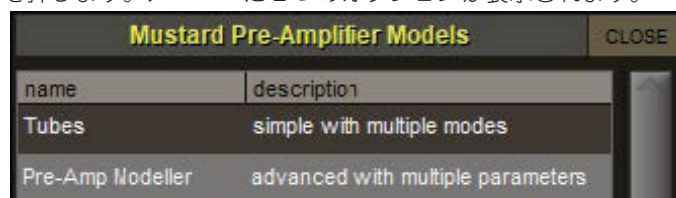
特定のモジュールのビュー内からプリセットを呼び出した場合、デフォルトではそのモジュールのみが呼び出し範囲に含まれます。

チャンネル・セーフと同様に、Mustard プロセッシングの挿入位置はプリアンプ・スコープに含まれます。



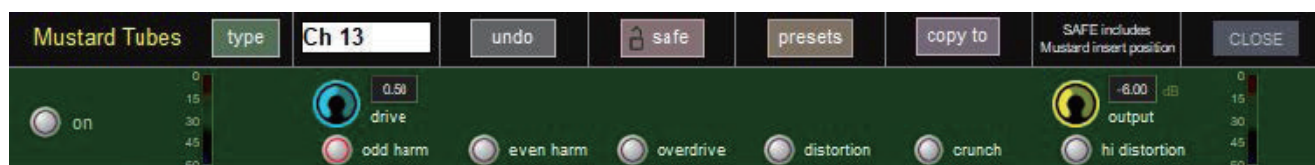
### 1.9.5 プリアンプ・モデリング

Mustard プリアンプ・モデリング・セクションでは、シンプルなチューブ・モデルまたはより先進的なプリアンプ・モデルを選択できます。選択するには「type」を押します。メニューに 2 つのオプションが表示されます。



### Mustard Tubes（Mustard チューブ）

Mustard Tubes は「drive」（ドライブ）コントロール、「output」（出力ゲイン）コントロール、「on/off」ボタンのほか、以下の 6 つのプリセット・オプションを備えています。



odd harm：モダンなサウンドのローゲイン・ディストーション・プリセット

even harm：ヴィンテージなサウンドのミディアムゲイン・ディストーション・プリセット

overdrive：モダンなサウンドのミディアムゲイン・ディストーション・プリセット

distortion：モダンなコンプサウンドのハイゲイン・ディストーション・プリセット

crunch：ヴィンテージなサウンドのハイゲイン・ディストーション・プリセット

hi distortion：モダンでヘヴィーなサウンドの超ハイゲイン・ディストーション・プリセット

### Mustard Amp Model (Mustard アンプ・モデル)

Mustard Amp Model は、高度なカスタマイズが可能な 2 ステージ・ディストーション / オーバードライブ・プロセッサです。

各ステージ独立で **odd** (奇数次) または **even** (偶数次) 高調波に切り替えることができます。偶数次高調波はトライオード (三極管) タイプのディストーション、奇数次高調波はペンタード (五極管) タイプのディストーションを生み出すことができます。

「drive」(ドライブ) コントロールは、1 段目のディストーションの入力レベルを設定します。

2 段階の「bias」(バイアス) コントロールは、非対称ディストーションを生み出すことができます。中点値 (11) で最もヌケの良いサウンドが得られます。

「saturate」(サチュレート) オプションを ON にすると、バイアス設定の効果が増強されます。

両段の後に、6kHz 以上をシェルピングでブーストする「hi boost」(高域ブースト) があります。その後に出力ゲインがあります。



### 1.9.6 イコライザー

Mustard EQ は、標準の SD チャンネル EQ と同様に機能する 4 バンド・フルパラメトリック EQ です。

標準 SD プロセッシングと同時に使用した場合、フルパラメトリック・バンドの 2 倍の効果が得られます。一番上と一番下のバンドは、ベル・フィルターからそれぞれ高域シェルピングと低域シェルピングに切り替えることができます。

中間の 2 つのバンドはベル・フィルターからオールパス・フィルターに切り替えられます。また、ハイパス・フィルターとローパス・フィルターも備えています (いずれも 24dB/8oct)。

### 1.9.7 コンプレッサー

Mustard チャンネル・ストリップでは、クラシック・アナログ・コンプレッサーをモデリングした 4 種類のコンプレッサー・モデルから選択できます。

「on/off」ボタン、ウェット / ドライ「mix」(ミックス) つまみ、および「gain」(出力ゲイン) コントロールは全コンプレッサー・タイプ共通で、その他のコントロールは選択したタイプによって異なります。

「mix」つまみはウェット (圧縮) 信号とドライ (非圧縮) 信号のバランスを調整します。100% に設定した場合、圧縮信号のみが出力されます。

FET LIMITER 以外は全て、「thresh」(スレッシュホールド) コントロールのほか、コンプレッサーのサイドチェインのハイパス / ローパス・フィルターをコントロールする「low/high」(ロー / ハイ) ロータリーを備えています。「s/c listen」(サイドチェイン・リッスン) ボタンを押すと、サイドチェイン信号に対するフィルターの効果をモニタリングできます。

外部サイドチェイン (ゲート / ダッカーと共有) をコンプレッサーで使用するには、ゲート / ダッカー・コントロールの下にあるボックスでサイドチェイン・ソースを選択し、コンプレッサーのサイドチェインに送るように設定します。

### CLASSIC (クラシック)

Mustard CLASSIC コンプレッサーは、用途の広いフィードフォワード・コンプレッサー・デザインで、各種コントロールにより柔軟な設定が可能です。「thresh」(スレッシュホールド)、「attack」(アタックタイム)、「release」(リリースタイム)、「ratio」(レシオ) は全てユーザーがコントロールできます。

また、「hard/soft」(ハード / ソフト) ニーの選択が可能なほか、サイドチェインの振幅検出を「RMS」(実効) レベルと「peak」(瞬間) レベルの間で切り替えることもできます。



### VINTAGE VCA (ヴィンテージ VCA)

VINTAGE VCA コンプレッサーは、クラシック VCA コンプレッサーをモデリングしたもので、アタックタイム固定、オートリリースタイムです。「thresh」(スレッシュولد)と「ratio」(レシオ)はユーザーが設定できます。



### OPTICAL (オプティカル)

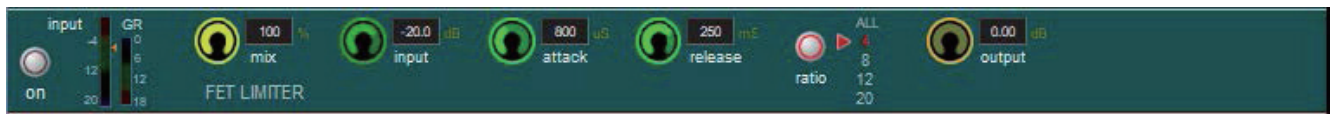
OPTICAL コンプレッサーは、クラシック・オプトコンプレッサーをモデリングしたもので、オプティカル・コンプレッサー回路によるゲインリダクションに独特のリリース特性を再現しています。「ratio」(レシオ)コントロールを備えているほか、「attack」(アタックタイム)と「recovery」(リカバリータイム)には3つのオプションが用意されています。

ゲインリダクションもレシオ依存の最大ゲインリダクション値によって独特の特性を示します(この値を超えた後はリニアに働きます)。



### FET LIMITER (FET リミッター)

FET LIMITER は、多くのクラシック FET リミッターと同様にスレッシュولد固定ですが、「input」(入力) / 「output」(出力)ゲインを適切に調整すれば、必要な出力レベルとゲインリダクションが得られます。「attack」(アタック)および「release」(リリース)値は可変で、「ratio」(レシオ)は 4:1、8:1、12:1、または 20:1 に設定できます。



## 1.9.8 ゲート / ダッカー

ゲート / ダッカーは、機能的には標準の SD チャンネル・ストリップのゲート / ダッカーに似ていますが、アタックおよびリリース・シェイプ特性が異なります。

外部サイドチェイン・ソースを選択し、コンプレッサーやゲート / ダッカーのサイドチェインに送ることができます。



## 1.10 Spice Rack

Spice Rack は、Quantum エンジンの新しいオーディオ・プロセッシング・ラックで、Chilli 6 マルチバンド・コンプレッサーと共にリリースされます。Spice Rack を呼び出すには、マスター画面の「Processors」>「Spice Rack」にタッチします。

Spice Rack プロセッサがインサートされたチャンネルをソロにすると、Spice Rack と関連スロットが表示されます。

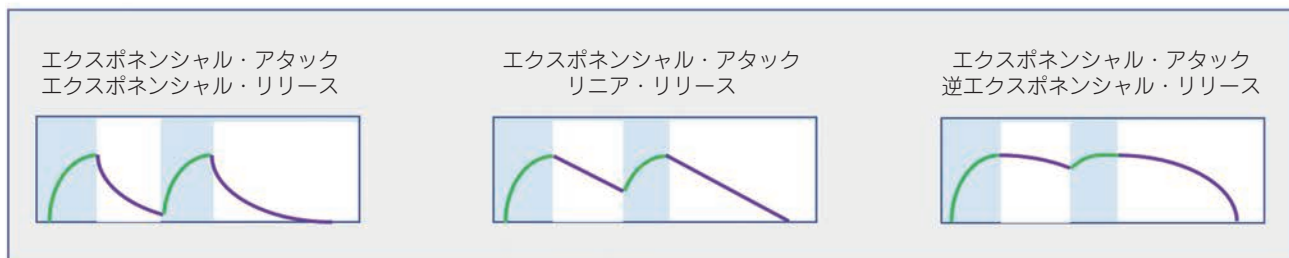
### 1.10.1 Chilli 6 の概要



Chilli 6 は、クロスオーバー・スロープを共有した 4 つのフラットトップ・フィルタ・タイプのバンドと 2 つのパラメトリック・バンドを備えたクラシックなマルチバンド・コンプレッサーです。設定したスレッシュホールドを超えた信号にコンプレッションまたはエクスパンションを加えることで、周波数ごとにダイナミクス・コントロールが可能です。ステレオ・チャンネルを Spice Rack にルーティングした場合、2 つの連続するスロットが自動的にステレオに設定され、ギャング（リンク）されます。設定をモノに戻してそれぞれ別のパラメーターを設定することもできます。

緑のラインは処理信号の周波数特性を表し、加えられたコンプレッションまたはエクスパンションをリアルタイムに反映します。

「Release Shape」（リリース・シェイプ）は、エクスポネンシャル（0）からリニア（0.5）、逆エクスポネンシャル（1）までのカーブタイプによってリリース特性を変える場合に使用します。逆エクスポネンシャルは、減衰時間全体を維持しながら信号のピーク間の鋭い減衰を抑える新機能です。



「Dyn Angle」（ダイナミック・アングル）は、信号がスレッシュホールドをどの程度超えたら EQ を完全に加えるかに影響します。レシオに似ていますが、スレッシュホールド付近でスムーズなトランジェントが得られます。高めのレシオに相当する 1（デフォルト）から低めのレシオに相当する 0 までの任意のポイントに設定できます。また、ニーと同様に、ダイナミック・アングルを 1 未満の値に設定した場合、スレッシュホールド未満の信号にゲインリダクションが加えられますが、常に緩やかなカーブが維持されます。

P1 と P2 は 2 つのパラメトリック・バンドで、中心周波数範囲は 20Hz ～ 20kHz、Q は 0.35 ～ 60 です。

バンド 1 ～ 4 は各バンドの帯域を設定する 3 つのクロスオーバー・フィルターです。「Crossover Slope」(グローバル・クロスオーバー・スロープ) は、2 次 (0) と正確な 4 次 (1) の間でフィルター・スロープを調整します。

「Gain」(ゲイン) は各バンドのレベル調整として機能します。

「Range」(レンジ) は、特定のバンドに加えるコンプレッションまたはエクスパンションの限度を決定します。ON にした場合、グラフィック表示上の現在のゲインの上(エクスパンション)または下(コンプレッション)に青いハイライトでレンジが表示されます。

「Attack」(アタック) と「Rel」(リリース) は、コンプレッションまたはエクスパンションが信号に作用する速度を決定します。

「Thresh」(スレッシュホールド) は、コンプレッションまたはエクスパンションを加えるポイントを設定します。

全体の「Output」(出力) フェーダーがあり、ポスト・エフェクトのゲイン差のメイクアップまたはリダクションに使用できます。

各バンドを「Byb」(バイパス) に設定すると、全位相を維持しながらそのバンドのゲインおよびレンジを 0dB に設定できます。「Bypass All」(全てバイパス) は、個々のバイパスの状態を維持しながら全バンドを一括でバイパスします。

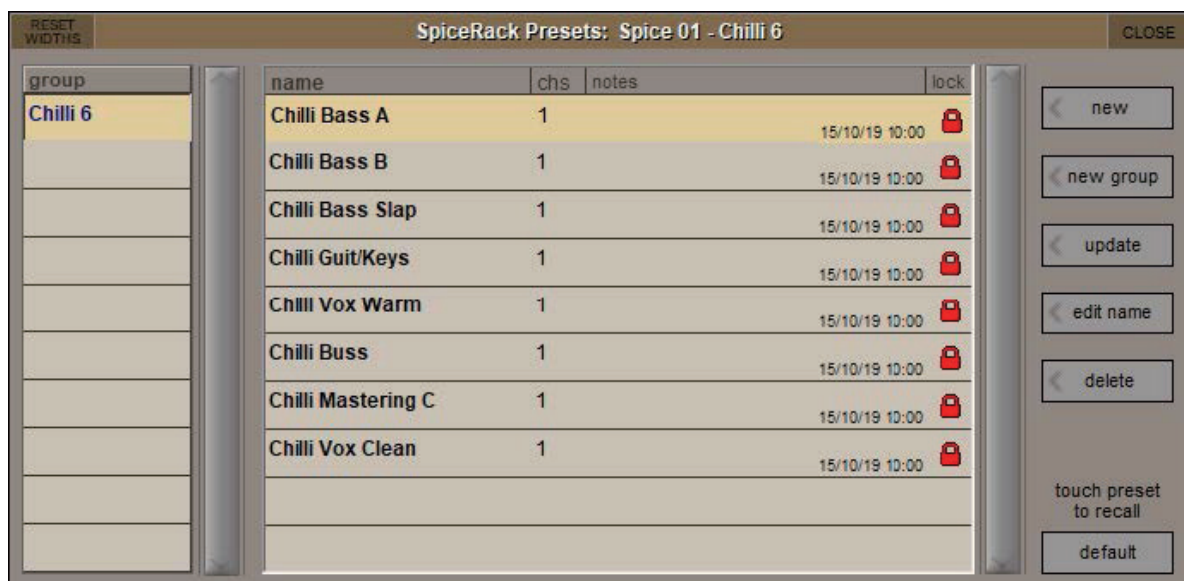
1 つのバンドを「Listen」(リッスン) に設定すると、そのバンドのプロセッシングの効果を検聴できます(ただし、ユニットの出力も変更されます)。

### 1.10.2 ユーザー・インタラクション・オプション

#### touch turn (タッチターン)

各パラメーターを押すと、そのパラメーターをタッチターン・ロータリーで個別にコントロールできます。タッチターン・ボタンを押すたびに、そのバンドのオンスクリーン・ロータリーが選択されたバイパス状態と、オンスクリーン・フェーダーが選択されたリッスン状態が切り替わります。

### 1.10.3 プリセット



プリセットは、Spice Rack エフェクトの特定セットアップのパラメーターを保存したり呼び出したりすることを可能にします。「new」(新規作成)は、現在のエフェクトのパラメーターでプリセットを作成します。これはグループの下に保存されます。「default」(デフォルト)は、現在のスロットのエフェクトのデフォルト設定を呼び出します。

「edit name」(名前を編集)を選択すると、グループ名、プリセット名、およびメモを編集できます。ファクトリー・プリセットはロックされており、編集や削除はできません。

各種ファクトリー・プリセットが用意されており、さまざまなオーディオ・ソースに対する設定の出発点として使用できます。

### 1.1.1 Auxiliaries

AUX は、「quick select aux」ボタンを押し、画面上の「Aux」列にタッチするか、ワークサーフェスの左側にある画面スクロール・ボタンを使用してアクセスできます。

いずれの場合も、入力画面の AUX がハイライト表示されます。スクリーンの下にあるエンコーダーおよびスイッチを AUX センド、パン（「2nd Function」ボタン ON 時）、ON/OFF およびプリ / ポスト・スイッチ（「2nd Function」ボタン ON 時）として使用します。



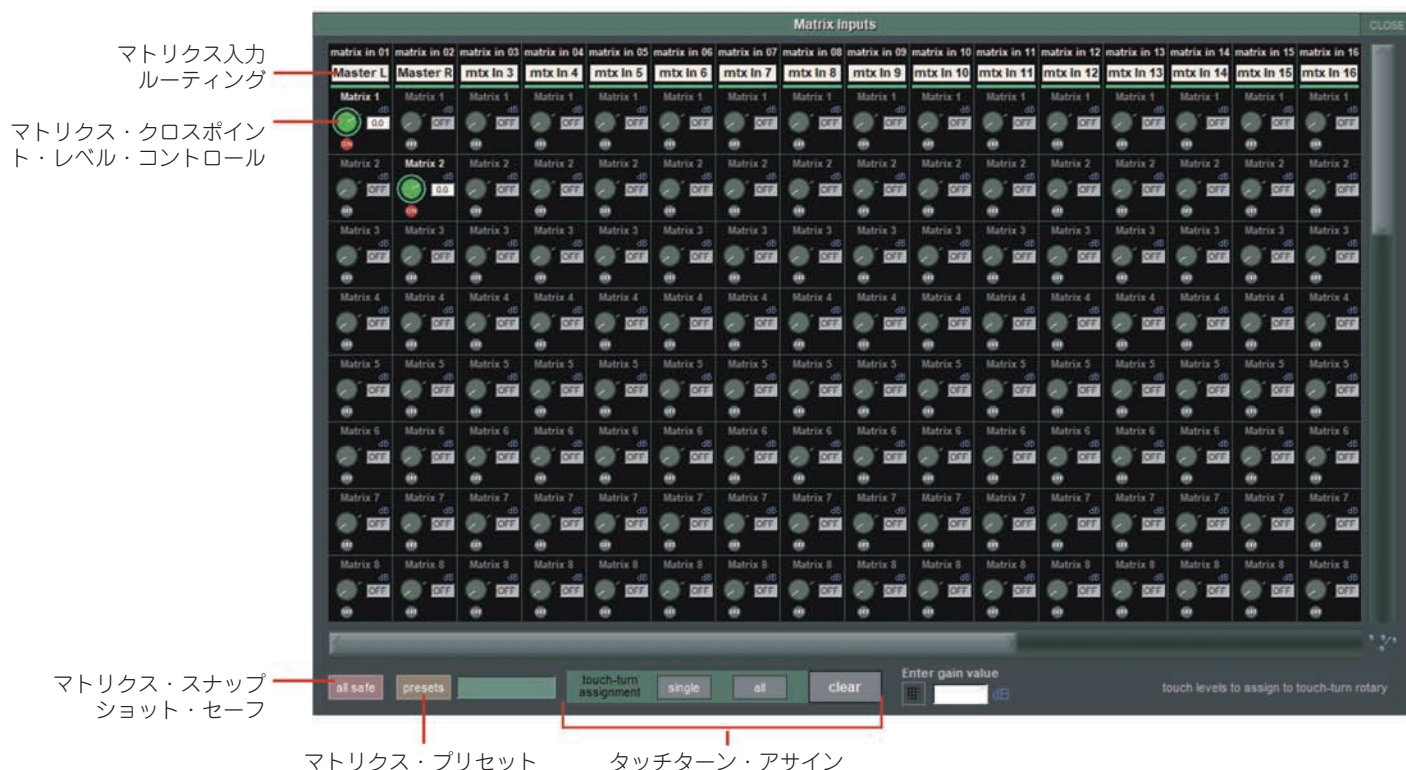
また、チャンネルの全ての AUX センドを単一画面で表示し、スクリーンの下にある 24 個のエンコーダーにアサインすることも可能です。それには、表示したいチャンネルの現在アサインされている AUX 行にタッチします。画面レイアウトは、各 AUX がアサインされているエンコーダーに対応しています。24 以上の AUX がある場合、画面スクロール機能を使用してアサインをスクロールします。



この画面は、AUX 調整の完了後、手動で閉じる必要があります。そのままでは別のチャンネル詳細画面は開けません。

## 1.12 マトリクス

「Matrix Inputs」パネルを開くには、マスター画面の「Matrix」ボタンにタッチします。開いたウィンドウで、マトリクス出力チャンネルへの入力のルーティングおよびマトリクス・クロスポイント・レベルの設定が行えます。



上の例では、マスター・ステレオ・バスをマトリクス 1 (Master L) とマトリクス 2 (Master R) にルーティングしています。クロスポイント・レベルを調整することにより、各マトリクス・チャンネルに送る各マスター・バス・チャンネルのレベルを調整できます。

「multi」、「single」、「all」という 3 つのレベル調整モードがあります。

**Multi** (他のモードが選択されていない状態)：画面上の 1 つ以上のレベル「つまみ」にタッチし、タッチターン・コントロールを使用して調整します。

**single**：目的のレベル「つまみ」にタッチし、調整します。別の「つまみ」にタッチすると前の「つまみ」は選択解除されます。

**all**：全ての「つまみ」を同時に調整します。

複数のクロスポイントを調整する際、相対レベルは維持されます。

「clear」ボタンを押すと、選択されたタッチターン・アサインは全てキャンセルされます。

### 1.13 コントロール・グループ (CG)

任意の数の入力チャンネルおよび出力チャンネルを、単一でも複数チャンネルでもコントロール・グループ（最大 24）に接続することにより、1 つのコントロールで一括操作することが可能です。コントロール・グループのフェーダー、ミュート / ソロ、またはコントロールに変更を加えると、そのグループに接続された全てのチャンネルに反映されます。

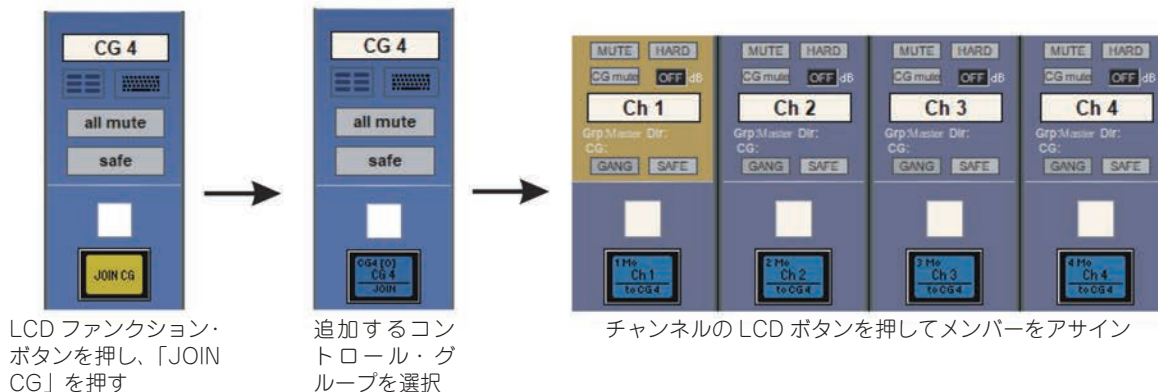
コントロール・グループのセットアップには、以下の 2 通りの方法があります。

1) CG フェーダー・バンク上の LCD ファンクション・ボタンを押し、「JOIN CG」ボタンを押します。

使用したい CG の「channel select」ボタンを押します。

CG に追加するチャンネルごとに「channel select」ボタンを押します。

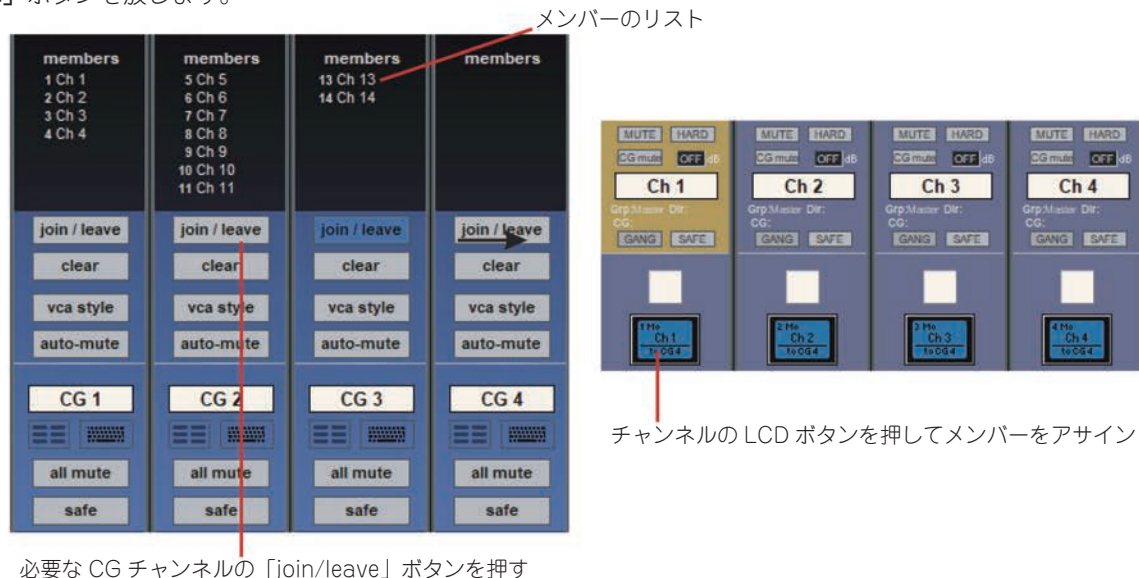
「JOIN CG」ボタンを選択解除します。



2) 必要な CG チャンネルのオンスクリーン「join/leave」ボタンを押します。

CG のメンバーにしたいチャンネルごとに「channel select」ボタンを押します。

「join/leave」ボタンを放します。



接続された全てのチャンネルの番号と名前のリストが各コントロール・グループの上に表示されます。

「clear」を押すと、全てのチャンネルをコントロール・グループから削除できます。

チャンネルがコントロール・グループのメンバーであっても、他の CG メンバーとは関係なく個別にコントロールを調整することが可能です。フェーダー・レベルの調整は、dB の変化として各 CG メンバーに反映されます。したがって、CG フェーダーのレベルを 2dB 上げると、各チャンネル・フェーダーのレベルに関係なく、全てのメンバーのレベルが 2dB 上がります。

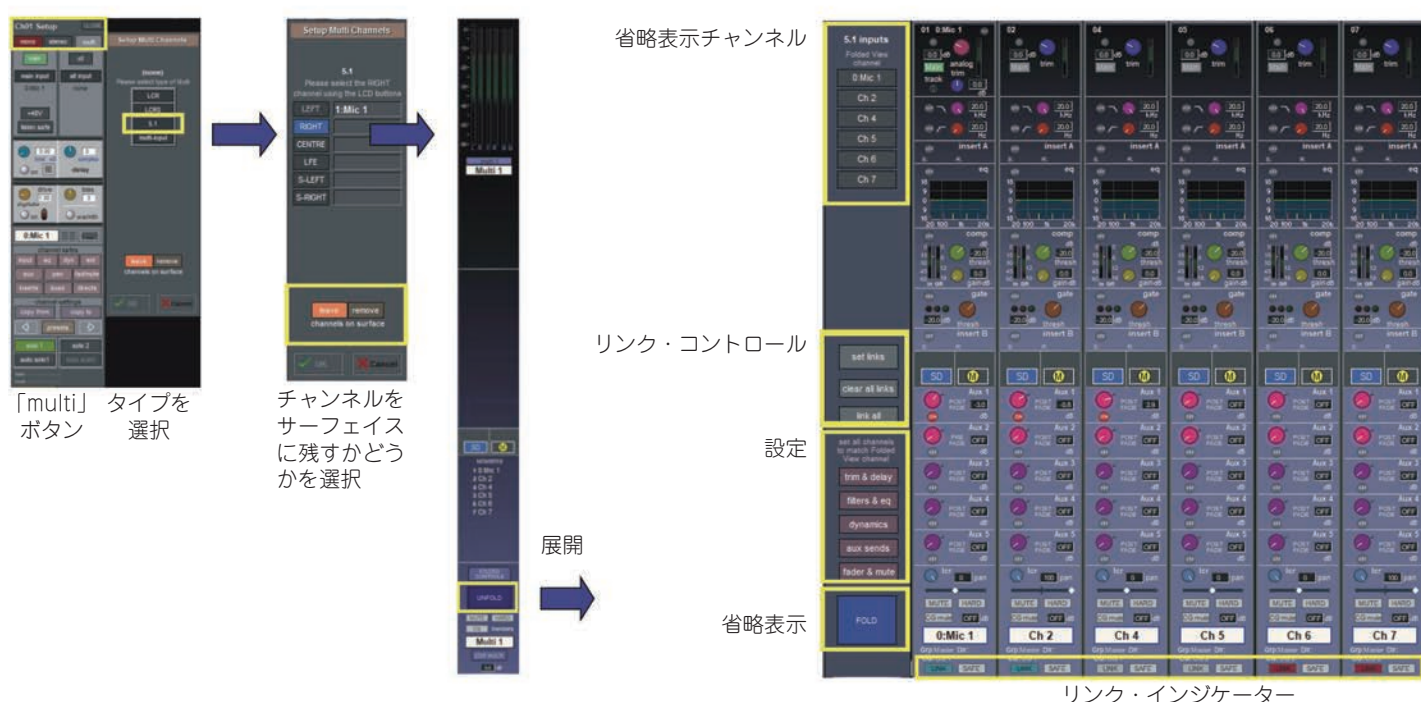
チャンネルが複数のグループのメンバーである場合、CG ミュートは「直列」として扱われます。つまり、チャンネルのミュートを解除するには、全ての CG ミュートをオフにしなければなりません。CG をミュートすると、常に全てのメンバーがミュートされます。チャンネルが単一または複数の CG によって CG ミュートされていても、ワークサーフェスのチャンネル・ミュート・ボタンは、そのチャンネルに対する全ての CG ミュートに優先します。ただし、それによってチャンネルが CG から削除されることはないため、その CG を再びミュートするとそのチャンネルもミュートされます。

## 1.14 マルチチャンネル・フォーマット

マルチチャンネル入力は、各コンポーネントをモノ・チャンネルにルーティングし、各チャンネルを「マルチ」チャンネルとしてリンクすることによってコントロールします。まず、通常の入出力ルーティング手順に従って、各コンポーネントをチャンネルにルーティングします。次に、最初のコンポーネントの「Setup」画面を開き、最上部にある「multi」を選択して「Setup Multi Channels」画面を開きます。フォーマットとして「LPCR」、【LCRS】、【5.1】、または「multi-input」（最大 11 コンポーネントに対応）を選択します。そして、LCD ボタンを押し、表示されたリストで残りのコンポーネント・チャンネルを順に設定していきます。各コンポーネントに対してチャンネル名が表示されます。画面下方にある「leave」/「remove」ボタンを使用して、各チャンネルをワークスペースに残すか、削除するかを設定できます。最後に、「OK」にタッチして画面を閉じると、チャンネルがリンクされます。

※使用したいレイヤー上で「Create Multi」LCD ファンクションを選択し、必要なチャンネル・ストリップの LCD ボタンを押すことにより、プランク・レイヤーにマルチを作成することも可能です。

マルチを構成するチャンネルは、マルチチャンネル・ストリップに表示されます。「Folded Controls」ボタンにタッチすると、省略表示のチャンネル・ストリップに表示するチャンネル・エレメントをコントロールできます。各エレメントは、リンクされた全てのコンポーネントに反映されます。

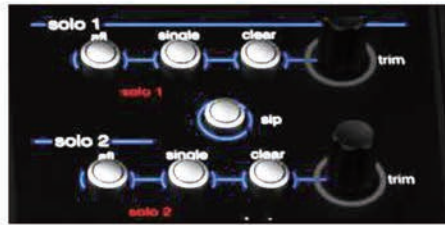


マルチまたはマルチチャンネル・バス・チャンネル・ストリップの「UNFOLD」ボタンを押すと、コンポーネント・チャンネルが表示され、より詳細な設定が行えます。

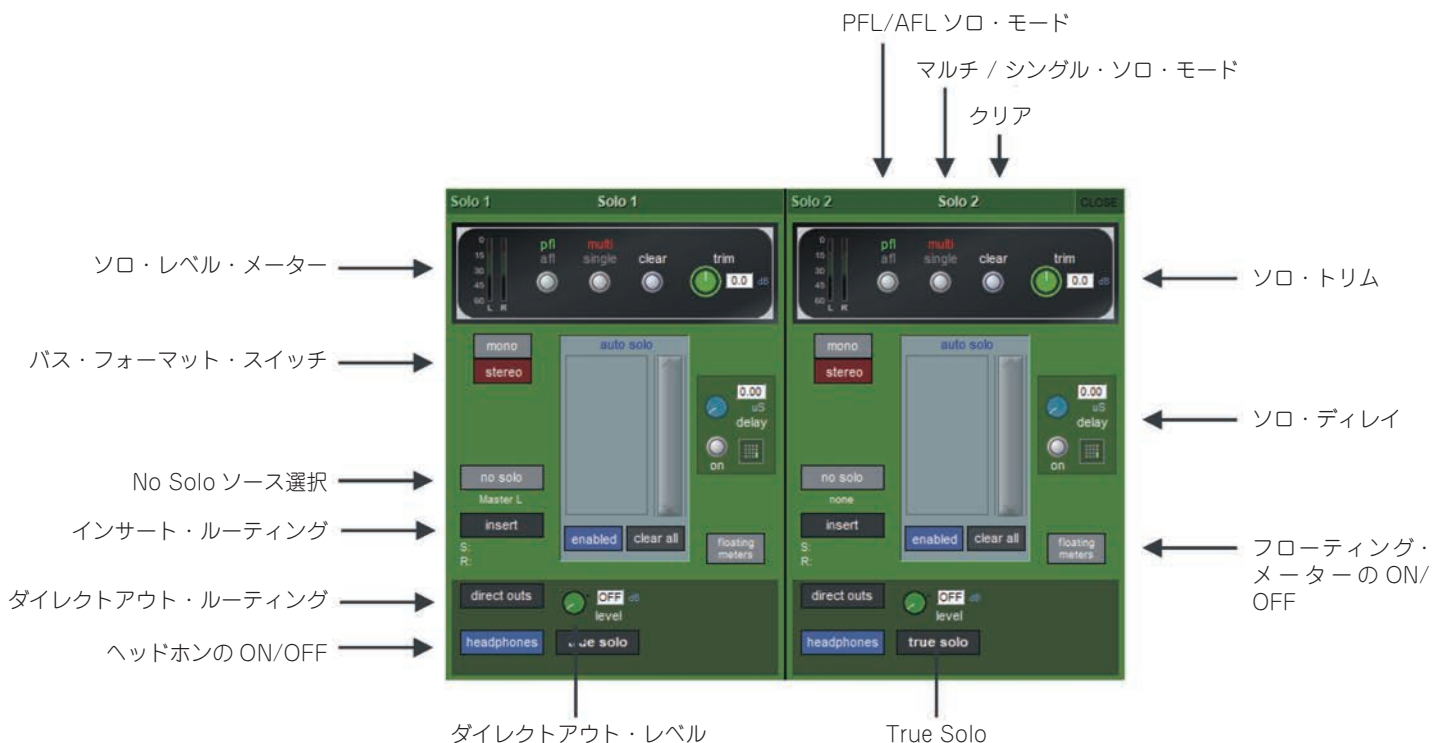
マルチチャンネル・フォーマットの詳細については、『SD/Quantum Series ソフトウェア・リファレンス』を参照してください。

## 1.15 ソロのセットアップ

Quantum338 の「Solo」パネルは、マスター画面最上部にあるボタンからアクセスします。このパネルのコントロールのいくつかは、ワークサーフェスのマスター・セクションにもあります。



2本のソロ・パスがあり、コンソール上の各「solo」ボタンはSolo1、Solo2、またはSolo1+2に独立してアサインできます。そのため、例えばコンソールをステージ・モニターとして使用する場合、ソロ1パスをインイヤー・モニターに送り、ソロ2パスをウェッジに送るといったセットアップが可能です。



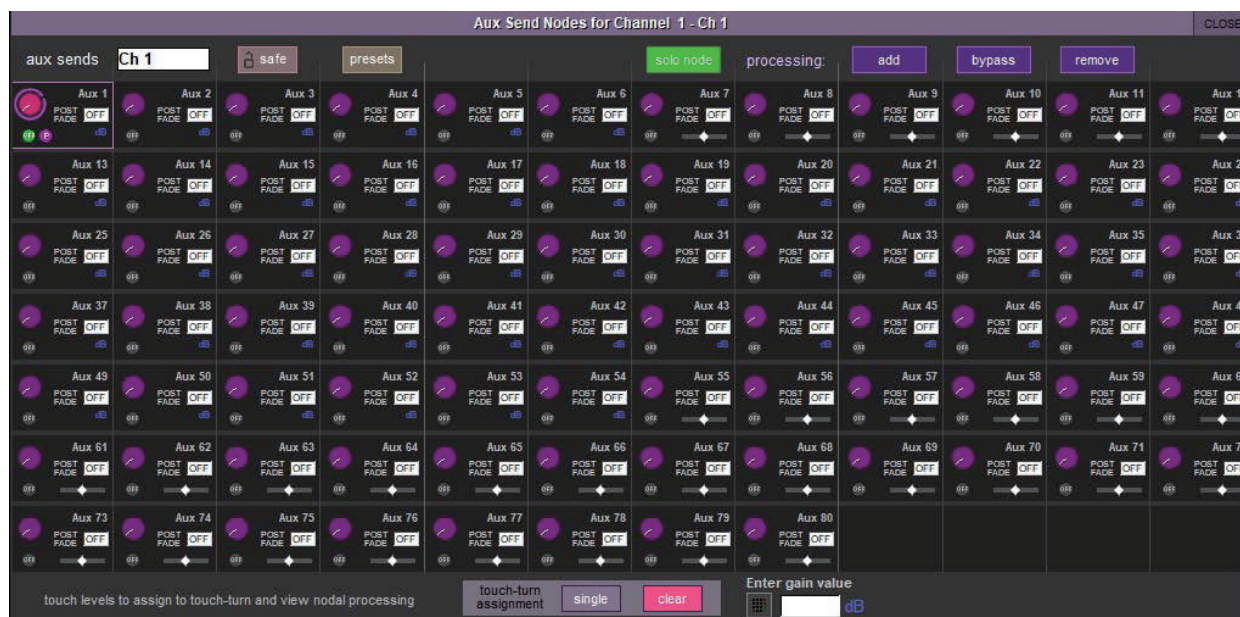
以下の機能をソロ・パスごとに独立して使用できます。

- **mono / stereo** : モノ / ステレオ切り替え
- **no solo** : ソロ・モードのチャンネルがない場合のソロ・パス・ソース  
No Solo ソースは Solo メーターに表示されません。
- **insert** : 内部および外部ルーティングが可能なインサート・ポイント
- **direct outs** : ダイレクトアウト・ルーティング（例：モニター用ウェッジへの送りなど）
- マスター・フェーダーまたはスピーカー・レベル・ポットへのダイレクトアウト・レベル・コントロールのアサイン
- **afl/pfl** : AFL/PFL モード
- **multi/single** : マルチ / シングル・ソロ・モード
- **delay** : ディレイ
- **trim** : レベル・トリム
- **auto solo** : オート・ソロ・モード。オート・ソロに設定されたチャンネルは、別チャンネルのソロ時に自動的にソロ出力が行われます。各ソロ・パスのオート・ソロ機能は必要に応じて ON/OFF が可能です。
- **floating meters** : ソロ・パネルの「delay」ソロ・ディレイ領域の下にあるこのボタンを押すと、マスターまたは「Overview」画面にソロ・メーターを表示できます。

※ 1.16 ～ 1.19 は、Quantum7 Engine 取扱説明書\_V1023+ からの抜粋です。画面画像が多少異なる場合があります。

## 1.16 「Aux Nodes」 パネルとノード・プロセッシング Quantum7 Engine 取扱説明書\_V1023+ からの抜粋です。

「Layout」>「Aux Nodes」を開くと、最後に選択されたチャンネルからのすべての AUX センドを表示する新しいパネルがあります。



パネルの一番上には以下のファンクション・ボタンが並んでいます。

**solo** : 各 AUX ノードをソロにすることができるようになりました。この機能は、チャンネル画面から展開された AUX パネルで、またはノード・プロセッサのコントロール・パネルで操作することもできます。ノード・ソロ ON 時には、丸いノード ON/OFF インジケーターが緑色に点灯します。

「Aux Nodes」パネルには、以下の3つのノード・プロセッシング・モード・ボタンがあります。

**add** : 「add」にタッチした後、AUX ノードを選択すると、その AUX センドに対するノード・プロセッシングが ON になります。

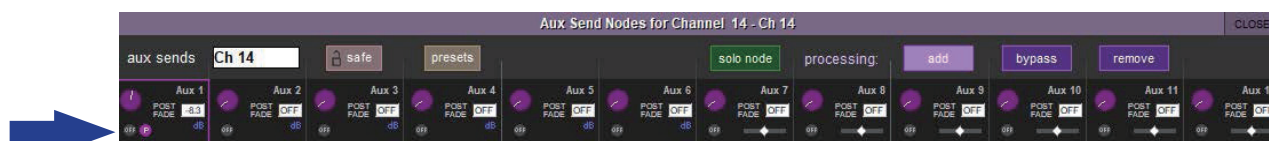
**bypass** : このコントロールを ON にすると、選択中の AUX センドに対するノード・プロセッシングが一時的にバイパスされます。この機能の設定はスナップショットには保存されません。

**remove** : 選択中の AUX センドに対するノード・プロセッシングを OFF にします。

### ノード・プロセッシング

AUX ノードごとに SD ノード EQ / ダイナミクスを音声経路に挿入できるようになりました。これは最大 256 AUX ノードに対して使用可能で、使用中のノード数は「Diagnostics」パネルに表示されます。各ノード・プロセッサは、スナップショット範囲内に個別のエントリーがあるほか、チャンネル・リストにも含まれています。

ノードに対するプロセッシングを ON にした場合、ノード ON/OFF ボタンの横に紫色の「P」が表示されます。

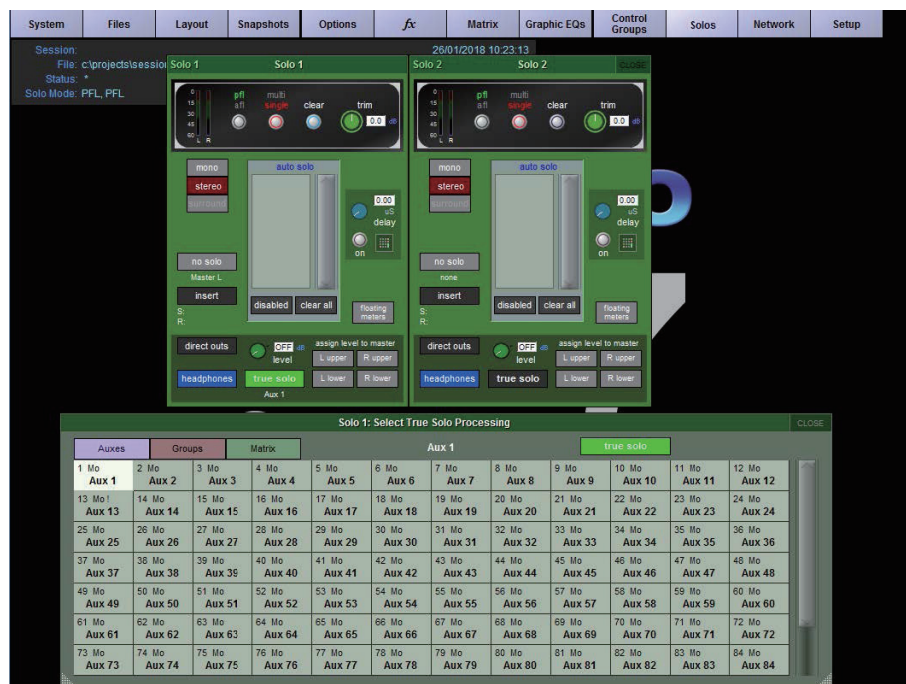


このステータスは、チャンネル・ストリップの AUX ディスプレイにも表示されます。「Aux Nodes」パネルでノードにタッチすると、そのチャンネルが表示されている画面にプロセッシング・コントロールが表示され、アサインされます。EQ コントロールとダイナミクス・コントロールは同時に表示されます。また、画面右下隅にも AUX ノード機能用のコントロール・パネルがあります。



### 1.17 True Solo Quantum7 Engine 取扱説明書\_V1023+ からの抜粋です。

出力バスで使用されている内部プロセッシングをソロ・バスにコピーすることにより、アーティストが聴いている音を正確に表現できます。バス・プロセッシングの変更はソロ・バスにもリアルタイムで反映されます。True solo コントロールの操作は「Solo」パネルで行うほか、「True Solo」パネルを直接開く新しいマクロもあります。



ポストフェーダー、プリフェーダー、プリミュート、EQ / ダイナミクス間、プリ EQ / ダイナミクス、プリプロセッシングの間で切り替えられるようになりました。これは補助機能を使用してノードごとに選択できるほか、AUX マスター・セットアップ・パネルから特定の AUX バス上のすべてのセンドに対して選択することもできます。



## DMI カード

本機は、背面パネルに DMI カード用オプション・スロットを 2 つ装備しています（下図参照）。多様な入出力フォーマットの DMI カードが用意されています。



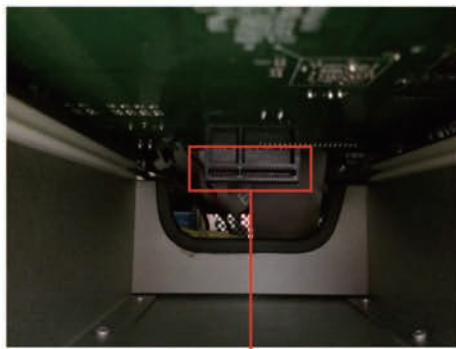
DMI スロット 1 DMI スロット 2

### 2.1 DMI カードの装着

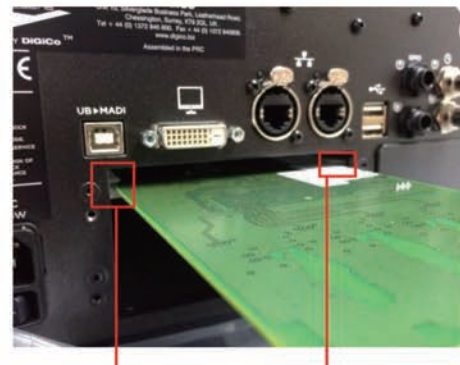
※ DMI カードは「ホットスワップ」に対応していません。DMI カードを着脱する前に必ず本機の電源を切ってください。

DMI カードを装着するには、以下の手順に従います。

1) コンソール・ブランク・プレートを押めている 4 本のねじを取り外すと、スロットの内部コネクタと白いガイドレールが見えます。取り外したねじはカードの固定に使用するため、紛失しないように注意してください。



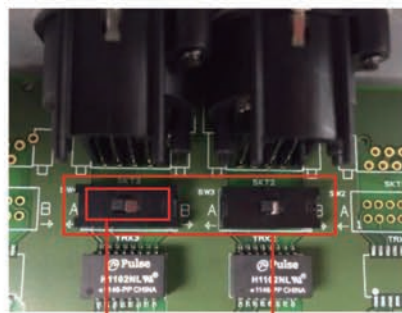
DMI 内部ソケット



ガイドレールに合わせてカードを差し込む

※ DMI カードを装着する前に、内部コネクタに保護カバーが付いていないか確認し、付いている場合は事前に取り外してください。

※ DMI-MADI C カードを本機で使用する場合、2 個の内部スイッチを A の位置に設定する必要があります。カードを装着する前にこのスイッチの位置を確認してください（下図参照）。



本機で使用する場合は A の位置に設定

DMI-MADI C 内部スイッチ

2) DMI カードをスロット両側の白いガイドレールに合わせ、内部コネクタに完全にはまるまで差し込みます。

3) 4 本のねじで固定します。

## 2.2 DMI-MADI カード

DMI-MADI カードには 2 種類あります。

MADI B : 2 組の BNC コネクタを装備

MADI C : 2 個の双方向 CAT5e コネクタを装備

どちらのカードも、対応する端子を装備した SD Series DiGiCo ラック (D-Rack、D2-Rack、SD-Rack、SD-MiNiRack) との間で、48kHz/96kHz の標準 MADI ストリームを伝送する場合のインターフェースとして使用できます。

※ 1 枚の DMI-MADI カードには一度に 1 台の DiGiCo ラックしか接続できません。

※ Quantum338 ソフトウェア V12.0.1214 以降、48kHz 使用時の D2-Rack、SD-Rack、または SD-MINI Rack の Main MADI ポートと AUX MADI ポートを使用したケーブル・リダundant機能は実装されていません。

### 2.2.1 DMI-MADI の接続

BNC MADI (AES10) または DiGiCo CAT5e 接続を使用して、外部音声接続を行うことができます。

2 種類の MADI 接続が可能です。DiGiCo ステージ・ラックを双方向 MADI 接続でコンソールと接続した場合、最大 112ch (56in/56out) の音声に加えてラック制御データ (CH57) を伝送できます。双方向標準 MADI ストリームの場合、最大 128ch の音声 (64in/64out) を伝送でき、MADI 接続に対応したサードパーティー機器との接続が可能です。

DiGiCo CAT5e 接続は、各終端に干渉除去装置を装備した STP CAT5e ケーブルを使用する最大 64ch の双方向インターフェースで、D-Rack および D2-Rack と接続する場合に使用します。

以下の接続条件に注意してください。

DMI-MADI C と D-Rack の接続 (48kHz 使用時)

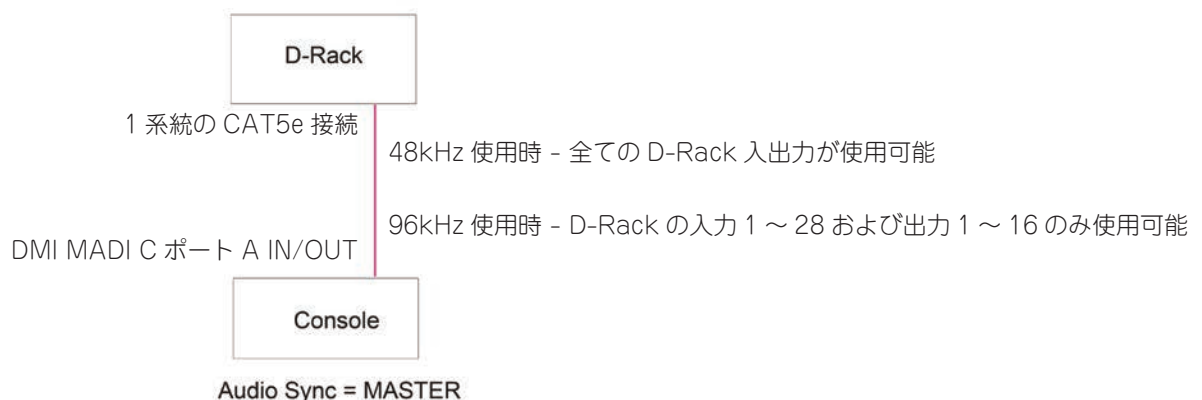
DMI カードの CAT5e ソケット A を D-Rack の CAT5e ソケットに接続します。

DMI-MADI C と D-Rack の接続 (96kHz 使用時)

DMI カードの CAT5e ソケット A を D-Rack の CAT5e ソケットに接続します。

※このセットアップでは、1 つの 28ch 96kHz MADI ストリームで伝送されるため、D-Rack の入力ソケット 29 ~ 32 に音声信号は流れません。

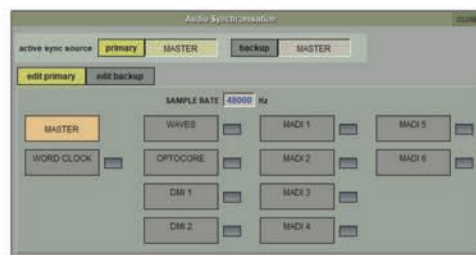
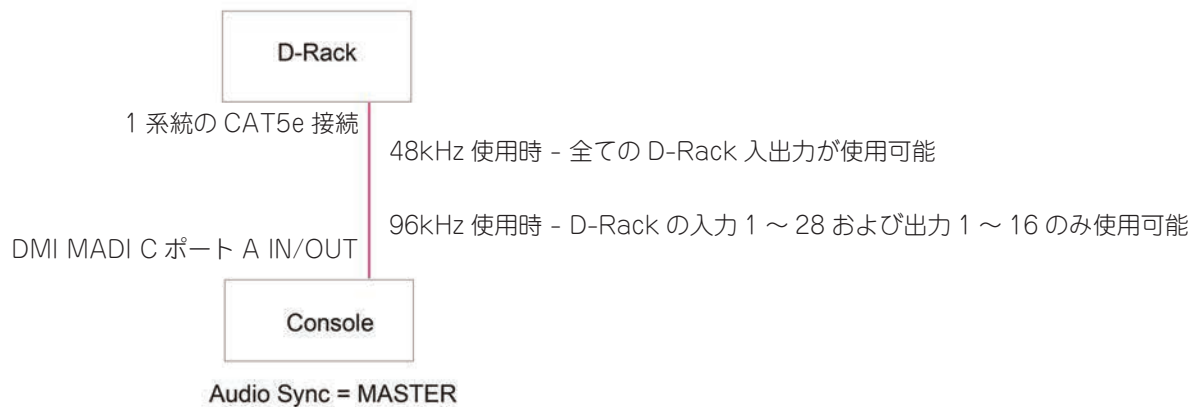
#### DMI MADI C カードによる 1 台のコンソールと D-Rack の接続



### DMI-MADI C と D2-Rack の接続（48kHz 使用時）

DMI カードの CAT5e ソケット A を D2-Rack の CAT5e Main ソケットに接続します。

#### DMI MADI C カードによる 1 台のコンソールと D2-Rack の接続

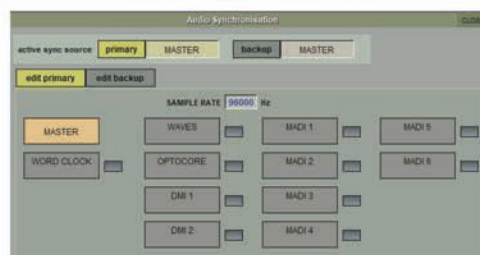
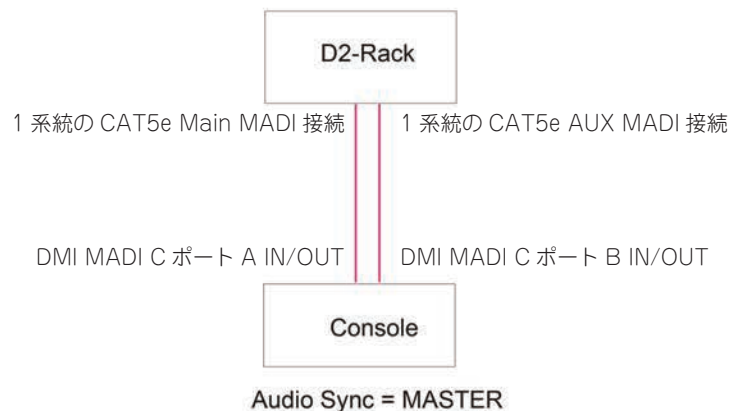


### DMI-MADI C と D2-Rack の接続（96kHz 使用時）

DMI カードの CAT5e ソケット A を D2-Rack の CAT5e Main ソケットに接続します。

DMI カードの CAT5e ソケット B を D2-Rack の CAT5e AUX ソケットに接続します。

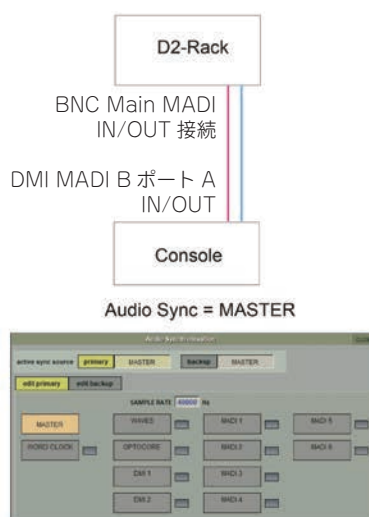
#### DMI MADI C カードによる 1 台のコンソールと D2-Rack の接続（96kHz 使用時）



**DMI MADI B と D2-Rack / SD-Rack / SD-MiNiRack の接続（48kHz 使用時）**

DMI カードの BNC IN ソケット A を D2-Rack / SD-Rack / SD-MiNiRack の BNC OUT Main ソケットに接続します。

DMI カードの BNC OUT ソケット A を D2-Rack / SD-Rack / SD-MiNiRack の BNC IN Main ソケットに接続します。

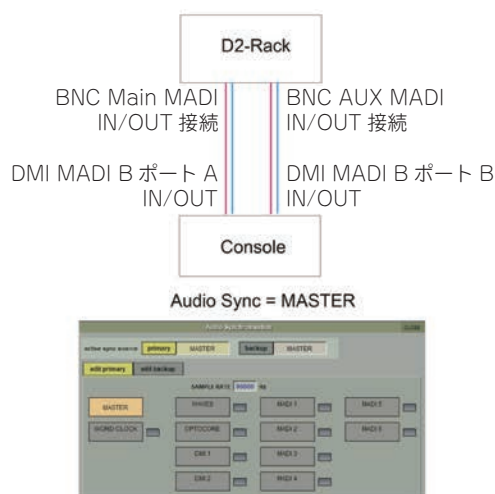
**DMI MADI B カードによる 1 台のコンソールと D2-Rack の接続（48kHz 使用時）****DMI MADI B と D2-Rack / SD-Rack / SD-MiNiRack の接続（96kHz 使用時）**

DMI カードの BNC IN ソケット A を D2-Rack / SD-Rack / SD-MiNiRack の BNC OUT Main ソケットに接続します。

DMI カードの BNC OUT ソケット A を D2-Rack / SD-Rack / SD-MiNiRack の BNC IN Main ソケットに接続します。

DMI カードの BNC IN ソケット B を D2-Rack / SD-Rack / SD-MiNiRack の BNC OUT AUX ソケットに接続します。

DMI カードの BNC OUT ソケット B を D2-Rack / SD-Rack / SD-MiNiRack の BNC IN AUX ソケットに接続します。

**DMI MADI B カードによる 1 台のコンソールと D2-Rack の接続（96kHz 使用時）****DMI MADI B と標準 MADI 機器の接続（48kHz 使用時）**

DMI カードの BNC IN ソケット A を標準 MADI 機器の BNC OUT 端子に接続します。

DMI カードの BNC OUT ソケット A を標準 MADI 機器の BNC IN 端子に接続します。

**DMI MADI B と標準 MADI 機器の接続（96kHz 使用時）**

DMI カードの BNC IN ソケット A を標準 MADI 機器の CH1-32 BNC OUT 端子に接続します。

DMI カードの BNC OUT ソケット A を標準 MADI 機器の CH1-32 BNC IN 端子に接続します。

DMI カードの BNC IN ソケット B を標準 MADI 機器の CH33-64 BNC OUT 端子に接続します。

DMI カードの BNC OUT ソケット B を標準 MADI 機器の CH33-64 BNC IN 端子に接続します。

### 2.2.2 DMI-MADI によるラックの共有

システムを 48kHz のサンプリングレートで使用する場合、以下に示す接続方法により、2 台のコンソール（2 台の Quantum338、または Quantum338 と別の S Series/SD Series コンソール）間で D2-Rack、SD-Rack、または SD-MiNiRack を共有することが可能です。

このセットアップでは、以下の点に注意してください。

- 1) 入力は 2 台のコンソール間で全て共有できますが、ラックのアナログ・ゲインをコントロールできるのは一方のコンソール（「マスター」コンソール）のみです。
- 2) ゲイン・コントロールしないコンソール（「スレーブ」コンソール）は、「ゲイン・トラッキング」機能（下記参照）により、マスター・コンソールによるゲイン変更に応じてデジタル・トリムを自動調整します。
- 3) 共有ラックの出力を使用できるのは「マスター」コンソールのみです。

モニター（スレーブ）コンソールとステージ・ラックの推奨接続方法として、共有するラックの AUX MADI OUT をコンソールの MADI A IN に接続します。

FOH（マスター）コンソールは、MADI IN/OUT 経由でステージ・ラックに接続します。

モニター・コンソールでゲイン・コントロールし、FOH コンソールでゲイン変更をトラッキングする場合も同様の方法で接続できます。共有ラックの AUX MADI OUT は FOH コンソールの MADI A IN に接続します。

モニター（マスター・コンソール）は、MADI IN/OUT 経由でステージ・ラックと接続します。

※「マスター」コンソールは、「マスター同期信号」を共有ラックに送信するように設定してください（「Setup」>「Audio Sync」メニュー。下図参照）。

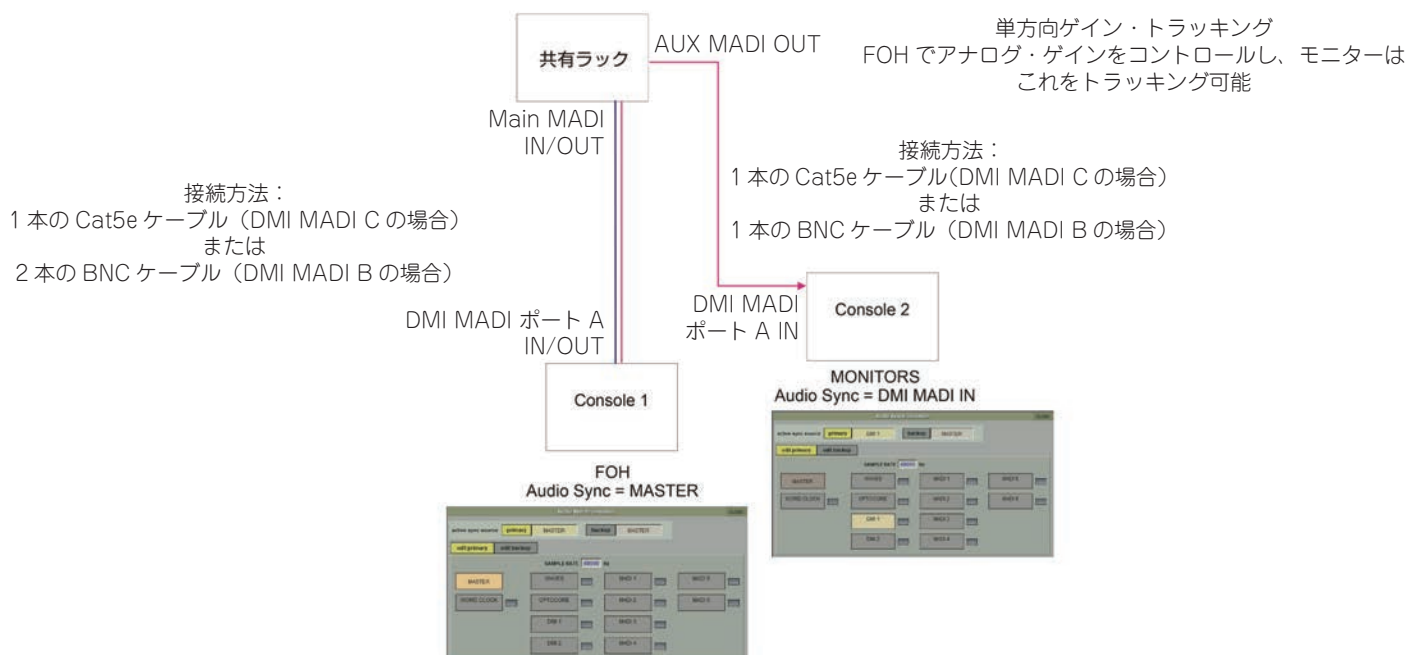
「スレーブ」コンソールは、共有ラックに接続された MADI DMI スロットから Audio Sync を受信するように設定してください。

- 1) 十分なヘッドルームを確保しながらアナログ・ゲイン・レベルを設定します。
- 2) 2 台目のコンソールを「receive only」モードで共有ラックと接続します（MADI 入力ケーブルのみ接続）。
- 3) 「receive only」モードのコンソールは、共有している全てのチャンネルに対して、ゲイン・トラッキング（「Input Channel Setup」ビューの最上部にある「GT ON/OFF」ボタン）を ON にすることができます。
- 4) 「マスター」コンソールでアナログ・ゲイン・コントロールを操作すると、その変化が「スレーブ」コンソールのアナログ・ゲインに反映され、デジタル・トリム・コントロールが逆方向に同じ量だけ動くことで補正されます。

※重要：チャンネルのゲイン・トラッキングが ON の場合、そのゲイン調整に対してデジタル・トリム・コントロールが働いて相殺されることになります。

アナログ・ゲインおよび +48V 設定がラックの現在の状態と一致しないセッションを「スレーブ」コンソールにロードした場合、マスター・コンソールでそのセッションをロードし直して「スレーブ」コンソール上のこれらのコントロールの状態を更新する必要があります。

#### MADI による FOH / モニター・コンソールと共有ラックの接続（48kHz 使用時）



システムを 48kHz のサンプリングレートで使用する場合、以下に示す接続方法により、2 台のコンソール（2 台の Quantum338、または Quantum338 と SD9、SD11 などの CAT5e 接続対応 SD Series コンソール）間で D-Rack を共有することが可能です。

このセットアップでは、前のセットアップに加えて DiGiCo Little Red Box が必要です。

Little Red Box により、以下の機器をそれぞれ CAT5e で接続します。

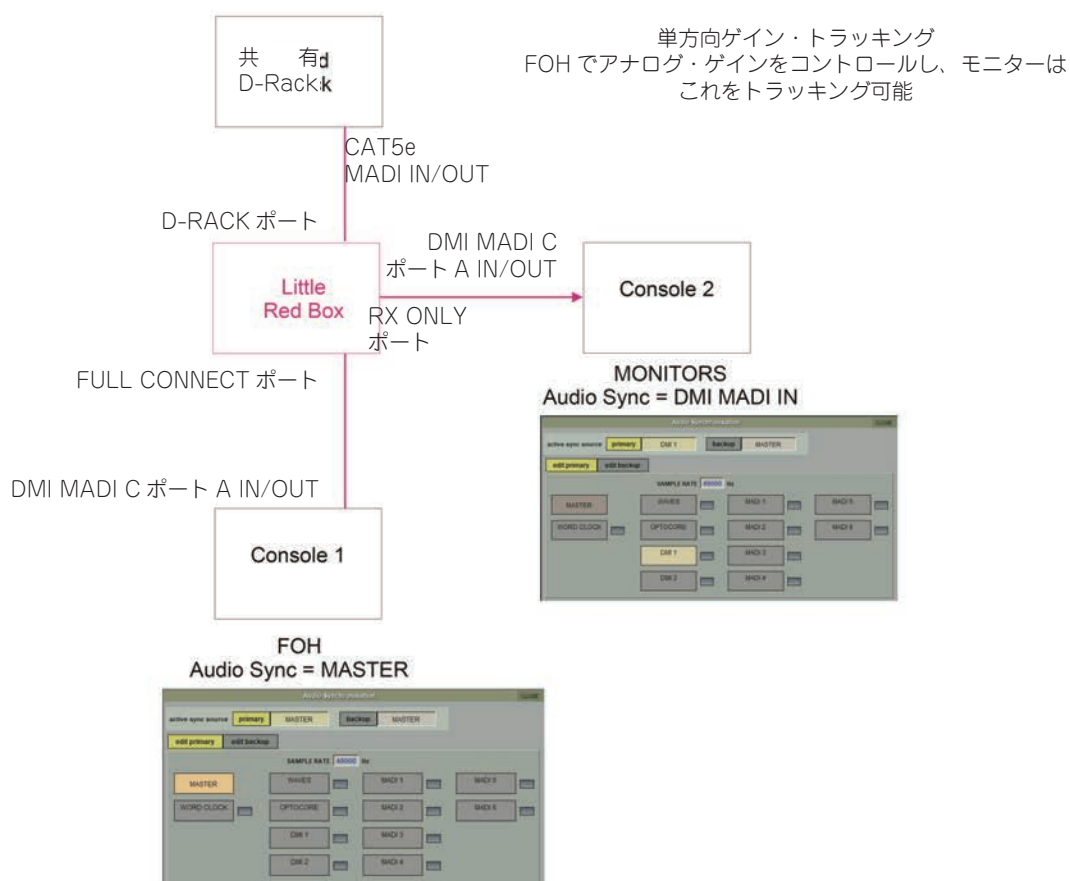
D-Rack 自体

「マスター」コンソール（full control）

「スレーブ」コンソール（receive only）

上記の点以外は D2-Rack / SD-Rack の場合と全て同じです。

### MADI による D-RACK の共有（48kHz 使用時）



## 2.3 DMI-DANTE カード

DMI-DANTE カードは、64in/64out（48kHz 使用時）または 32in/32out（96kHz 使用時）の信号を送受信することが可能で、Dante ネットワークとの接続用に PRIMARY および SECONDARY（バックアップ）ギガビット・イーサネット・ポートを装備しています。



DMI-DANTE 64@96 カードは 64in/64out で、48kHz/96kHz に対応するほか、SRC（サンプリングレート変換）もサポートしています。そのため、Dante ネットワークとは異なるサンプリングレートでコンソールを運用することが可能です。



サンプリングレート変換は、「Audio IO」パネルの「Auto SRC」を ON にすると有効になります。これは、デスク入出力のサンプリングレートを Dante ネットワークのサンプリングレートに合わせて変換する必要がある場合（例えば、Dante ネットワークが 96kHz、コンソールが 48kHz で動作している場合）に、自動的に ON に切り替わります。SRC はルーティング可能な入出力チャンネル数には影響しません。

どちらの Dante カードも、Dante インターフェースの制御および設定は全て、Dante Controller ソフトウェアを使用して外部で行います。このための制御用コンピューターを別途用意する必要があります。

S-series では（Dante Controller ソフトウェアで）本機を Dante ネットワークのシステム・クロックとして設定できるほか、Dante カードを本機のクロック・ソースとして選択することも可能です。

下の図に示すように、Dante Controller ソフトウェアには 2 つの DiGiCo DMI Dante デバイスが表示されます。

リストの 2 台目のデバイスは本機に装着された DMI-DANTE カードで、「DiGiCo QUANTUM 3」という名前を手動設定してあります。

「Device Config」タブで、DMI-DANTE カードのサンプリングレートを本機のサンプリングレートに合わせて 48kHz または 96kHz に設定してください。

### 例 1 - コンソールを Dante ネットワークのマスター・クロックにする

「Clock Status」タブで、DMI-DANTE カードの「Enable Sync To External」および「Preferred Master」チェックボックスを ON にします。

このセットアップにより、DMI-DANTE カードはコンソール自体をオーディオ・クロック・ソースとしながら、他の Dante ネットワーク機器に同期クロックを供給することができます。通常は、メイン・メニュー > 「Audio Sync」パネルでコンソールを「Audio Master」として設定します。

サンプリングレート

「Preferred Master」と「Sync To External」の状態を表示

「Preferred Master」と「Enable Sync To External」を ON

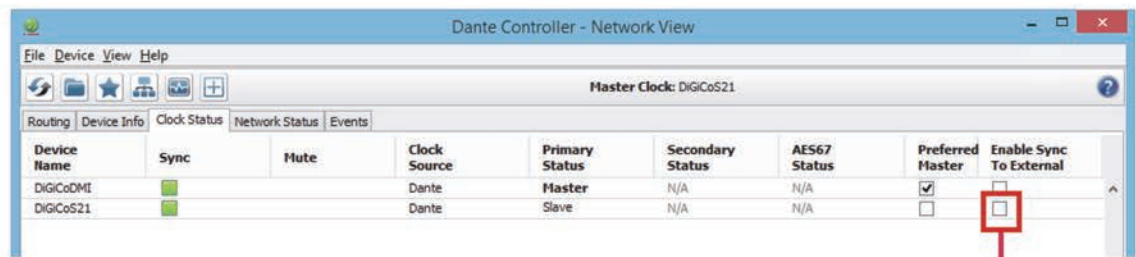
本機の内部クロックに同期

The screenshots show the Dante Controller software interface. The left screenshot shows the 'Device Config' tab for 'DIGIC021', with 'Sample Rate' set to 48K. The right screenshot shows the 'Clock Status' tab, with 'Preferred Master' and 'Enable Sync To External' checked for 'DIGIC021'. A third screenshot shows the 'Audio Sync' panel with 'Master' selected.

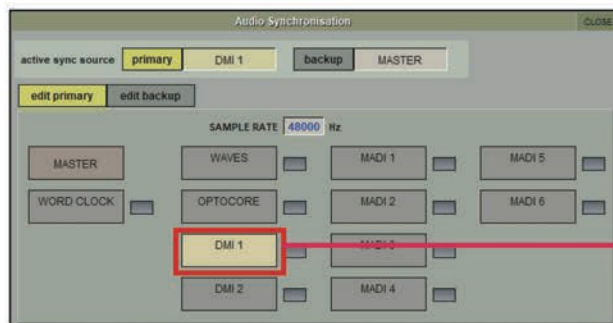
## 例 2 - Dante ネットワークをコンソールのマスター・クロックにする

Dante ネットワークを本機の同期ソースとして使用する必要がある場合、以下のように設定してください。

Enable Sync to External = OFF



Enable Sync to External = OFF



DMI 1 をクロック・ソースに設定

## 2.4 DMI-ADC / DMI-DAC / DMI-MIC / DMI-AES カード



DMI-ADC カードは 2 個の 25 ピン「D」端子を装備し、16ch のアナログ入力が可能です。  
ADC カードはライン専用で、マイクロホン・アンプやファンタム電源は搭載していません。  
S-series コンソールは、これらの入力に対するゲイン調整機能は備えていません（デジタル・トリムのみ）。最大入力レベルは +22dBu です。

DMI-DAC カードは 2 個の 25 ピン「D」端子を装備し、16ch のアナログ出力が可能です。  
DAC カードはラインレベル専用で、最大出力レベルは +22dBu（デジタル・フルスケール）です。

DMI-MIC カードは 1 個の 25 ピン「D」端子を装備し、8ch のマイクロホン・プリアンプを搭載しています。  
カード上のファンタム電源、ゲイン、およびパッドは S-Series コンソールからコントロールできます。

DMI-AES カードは 2 個の 25 ピン「D」端子を装備し、16ch の入力（8 ペア）と 16ch の出力（8 ペア）が可能です。AES 入力は全てサンプリングレート変換（SRC）機能を標準装備しています。  
AES 出力は全て本機のシステム・クロックに同期します。

### 25 ピン「D」端子のピン配列

DMI モジュールは 25 ピン「D」端子（メス）を使用しています（接続ケーブル側にオス端子が必要）。ピン配列は下の表の通りです。

アナログ入出力			
ピン順		機能順	
機能	ピン	機能	ピン
8+	1	0	2
0	2	0	5
7-	3	0	8
6+	4	0	11
0	5	0	16
5-	6	0	19
4+	7	0	22
0	8	0	25
3-	9	1-	12
2+	10	1+	24
0	11	2-	23
1-	12	2+	10
nc	13	3-	9
8-	14	3+	21
7+	15	4-	20
0	16	4+	7
6-	17	5-	6
5+	18	5+	18
0	19	6-	17
4-	20	6+	4
3+	21	7-	3
0	22	7+	15
2-	23	8-	14
1+	24	8+	1
0	25	nc	13

AES/EBU 入出力			
ピン順		機能順	
機能	ピン	機能	ピン
4out+	1	0	2
0	2	0	5
3out-	3	0	8
2out+	4	0	11
0	5	0	16
1out-	6	0	19
4in+	7	0	22
0	8	0	25
3in-	9	1in-	12
2in+	10	1in+	24
0	11	1out-	6
1in-	12	1out+	18
nc	13	2in-	23
4out-	14	2in+	10
3out+	15	2out-	17
0	16	2out+	4
2out-	17	3in-	9
1out+	18	3in+	21
0	19	3out-	3
4in-	20	3out+	15
3in+	21	4in-	20
0	22	4in+	7
2in-	23	4out-	14
1in+	24	4out+	1
0	25	nc	13

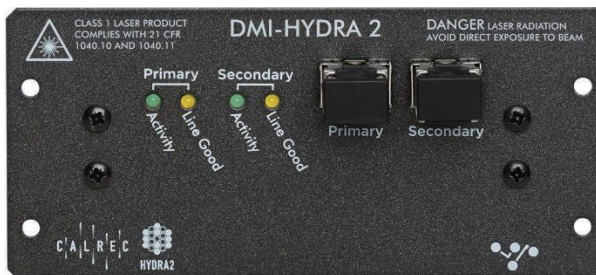
### ピン配列 / 接続に関する注意事項：

0 = アース / グラウンドまたはスクリーン / シールド nc = 接続なし + = 正相 / ホット - = 逆相 / コールド

アナログ接続は入出力共に同様に接続します。  
表にはチャンネル 1 ～ 8 のアナログ接続を示していますが、チャンネル 9 ～ 16 も同じパターンに従います（1 = 9、2 = 10 等）。

AES 接続は、チャンネル 1 ～ 8 に相当する 4 つのステレオ（2ch）接続として示されています。  
表にはステレオ接続 1 ～ 4（チャンネル 1 ～ 8）の AES 接続を示していますが、ステレオ接続 5 ～ 8（9 ～ 16）も同じパターンに従います（1 = 5、2 = 6 等）。

## 2.5 DMI-WAVES / DMI-HYDRA カード



DMI-WAVES カードは 64in/64out で、48kHz と 96kHz の両方に対応しています。コンソールからのコントロールはなく、音声入出力をルーティングするだけです。

Waves ネットワーク上でのこのカードの構成は、Waves 社独自のソフトウェアとコントロール・パネルを使用して行います。詳細は Waves 社の SoundGrid Studio、Waves MultiRack、または Waves SuperRack の資料を参照してください。

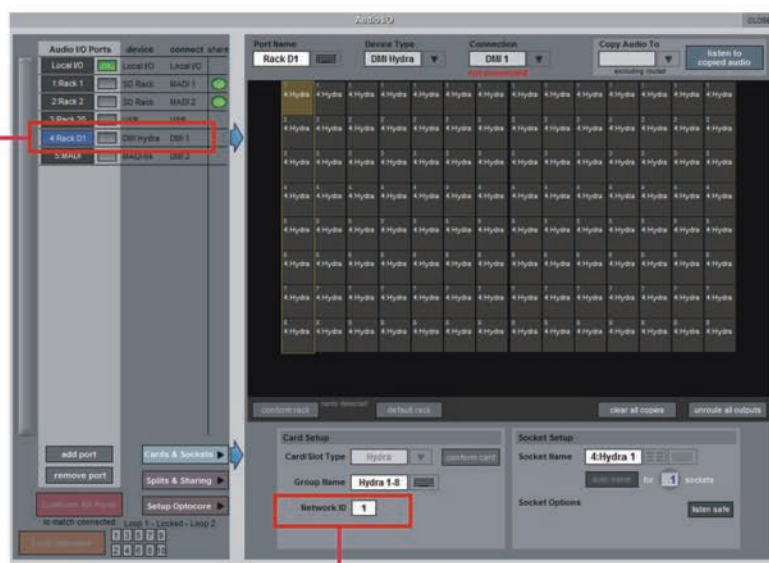
DMI-HYDRA カードは 56in/56out で、サンプリングレートが 48kHz の場合にのみ機能します。コンソールからのコントロールはなく、音声入出力をルーティングするだけです。

Hydra ネットワーク上でのカードの ID はコンソールから変更できます。それには、「Set Network ID」ボタンにタッチし、画面上のキーボードで新しい番号を入力し、コンソールの電源を入れ直します。

Hydra ネットワーク上でのこのカードの構成は、Calrec 社独自のソフトウェアおよびコントロール・パネルを使用して行います。詳細は Calrec 社の資料を参照してください。

※重要：Quantum338 で DMI-HYDRA カードを使用する場合、コンソールをクロック・マスターに設定しなければなりません。Hydra DMI をコンソール自体のクロック・ソースとして使用することはできません。

DMI Hydra を選択



Hydra ID を設定

## 2.6 DMI-ME / DMI-A3232 カード



DMI-ME カードは、Allen & Heath ME-1 または ME-500 パーソナル・ミキサーと接続するためのカードです。40out で、48kHz と 96kHz の両方に対応しています。カード上にコントロールはありません。

DMI-A3232 カードは A168 STAGE ラックと接続するためのカードです。各 Cat5 ポートの総チャンネル数は 64ch で、最大 32in/32out に対応します。A168 STAGE ラックには 2 種類の動作モードがあります。カスケードモードでは、2 台までの A168 ラックを各ポートに接続できます。リダンダントモードでは、1 台の A168 ラックをリダンダント配線でカード上の両方のポートに接続できます。DMI-A3232 に接続されたラックはそれぞれ別のビューに表示されます。モードを変更するには、「Port Control Mode」(ポート・コントロール・モード) セクションで目的のモードにタッチします。Quantum338 コンソールからラックのゲイン、ファンタム電源、およびパッドをコントロールできます。

※ポート・コントロール・モードを変更する場合、A168 STAGE ラック上のスイッチも変更する必要があります。

※プライマリー・ポートとセカンダリー・ポートに互換性はありません。必ずプライマリー・ポートをメインとして使用する必要があります。

## 2.7 DMI-AMM カード

DMI-AMM カードは Quantum338、Quantum 7、および SD12 共通です。DMI-AMM カードは、予測できない会話の状況でマイクロホンのレベルを自動的に管理します。1 人が話しているときは、そのマイクロホンのゲイン・レベルを瞬時に上げると同時に、他のマイクロホンのゲインを下げます。沈黙したときは、全てのマイクロホン・レベルがトータルで 1 本のマイクロホンのフルゲイン時のレベルに一致するようにゲインを調整します。そのため、あたかも全員が 1 本のマイクロホンを共有しているかのような効果が得られます。数人が同時に話しているときは話者間でゲインが共有されます。AMM コントロール・ウィンドウ (図 1) は、「Audio I/O」画面で DMI カードを整合させた後に表示できるようになります (図 2 および 3)。

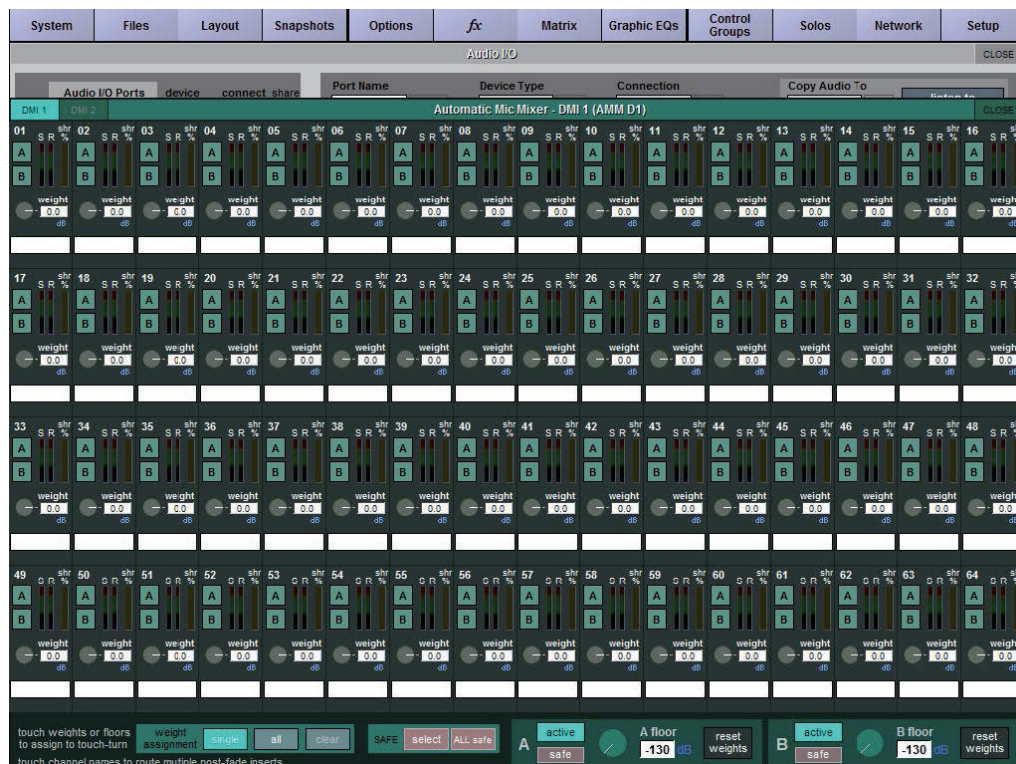


図 1：AMM コントロール・ウィンドウ

AMM コントロール・ウィンドウには、64 のスロットごとにグループ・アサイン（グループ A / グループ B）と「weight」（ウェイト）コントロールがあります。各グループの「floor」（フロア）コントロールは、そのグループにアサインされた全てのマイクロホンに対するレベル・ディテクターの下限レベルを設定します。これにより、ノイズを拾っているマイクロホンが過度にゲインを占有することを防止します。通常はデフォルト値（-130dB）のままにしておいてください。

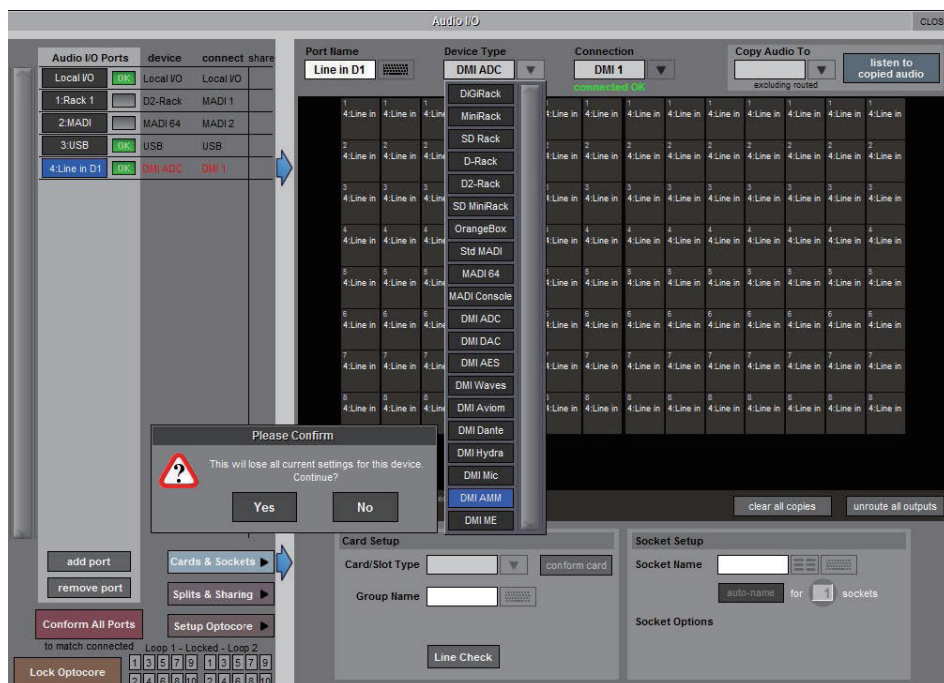


図 2：AMM の整合

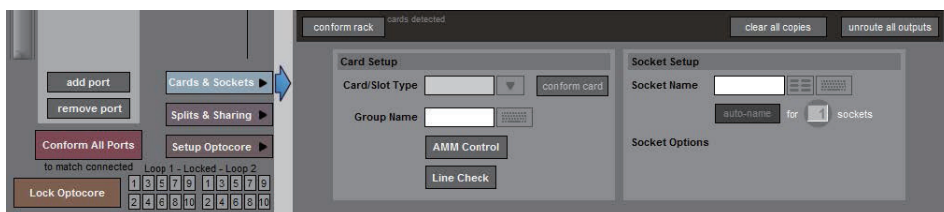


図 3：AMM コントロール・ウィンドウを開く

AMM にチャンネルをルーティングする方法は 2 通りあります。1 つは AMM コントロール・ウィンドウ自体からです。各スロットの下にある白いボックスにタッチすると、AMM ルーティング・ウィンドウ（図 4）が開きます。この画面で、touch turn を使用して目的のチャンネル番号を選択することにより、そのチャンネルを AMM にリップルすることができます。AMM はポストフェーダー・インサート B に自動的にアサインされます。そのため、チャンネル・ストリップの最下部にあるインサート B ルーティング・ウィンドウにより、DiGiCo ユーザーにとってよりなじみのある方法で AMM をアサインすることも可能です（図 5）。



図 4 : AMM コントロール・ウィンドウによるルーティング



図 5 : インサート B ルーティング・メニューによるルーティング

チャンネルを AMM にルーティングし、グループにアサインすると、AMM スロットの右側に「shr %」(占有率) バーが黄色で表示されます。これは、AMM 動作時にチャンネルが占有するゲインを示しています。このメーターは % 単位です。つまり、2 人の話者が同時に話をやめた場合、どちらもゲインの 50% ずつを占有することになります。「weight」コントロールを使用すると、相対感度をチャンネルごとに調整できます。「weight」コントロールを均等にした場合、各マイクロホンがシステムを「占有」する可能性は均等になります。ウェイトを増減させるとゲインの占有しやすさが変化するだけで、チャンネル全体のレベルは変化しません。1 本のマイクロホンにウェイトを加えることにより、特定のマイクロホン (議長用など) がゲインを占有しやすくなります (図 6)。

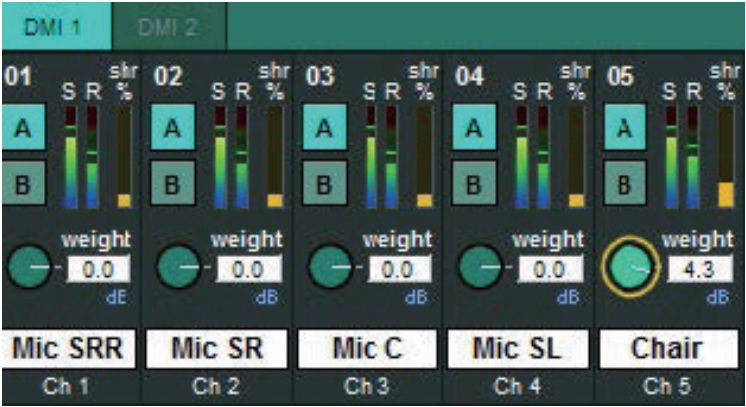


図 6：AMM の占有率とウェイト

AMM コントロール・ウィンドウの最下部にはマスター・コントロールがあります。設定項目は、カード上の各 AMM グループの「floor」(フロア) コントロールと「safe」(セーフ) コントロールです。「floor」コントロールは、その AMM グループにアサインされた全てのマイクロホンに対するレベル・ディテクターの下限レベルを設定します。これにより、ノイズを拾っているマイクロホンが過度にゲインを占有することを防止します。通常はデフォルト値 (-130dB) のままにしておいてください。「safe」を ON にすると、その「floor」コントロールがスナップショットから除外されます。

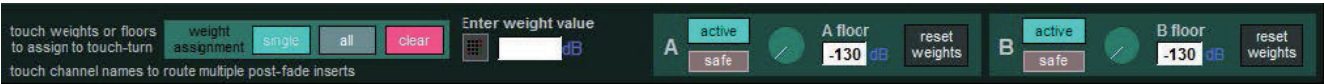


図 7：AMM マスター・コントロール

全ての AMM パラメーター (マスターとチャンネルごとの両方) は、スナップショット単位で保存され、グローバル・スコープからは保護 (除外) できます。AMM に追加できるのは入力チャンネルのみで、「Snapshots」画面の「Global Scope」メニューの「Input Devices」オプションにより、全体保存が可能です。これはデフォルトでは OFF です。

Global Snapshot Scope																		CLOSE
channel types	input/trim	delay	filters	eq	dynamics	inserts	sends	fader	mute	panner	to groups	outputs	external	recall	update	recall	update	
Input devices	✓	✓																
Input Channels	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aux Outputs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Group Outputs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Control Groups																		
FX	✓	✓																
Matrix Inputs	✓	✓					✓	✓										
Matrix Outputs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Graphic EQ				✓	✓													
Output devices																		

snapshot recalls

TOTAL gain

✗

Included for auto-update: I/O Devices - analog gains & switches, phantom power

midi

☺

gpo relays

☹

☺

図 8：「Global Scope」>「Input Devices」

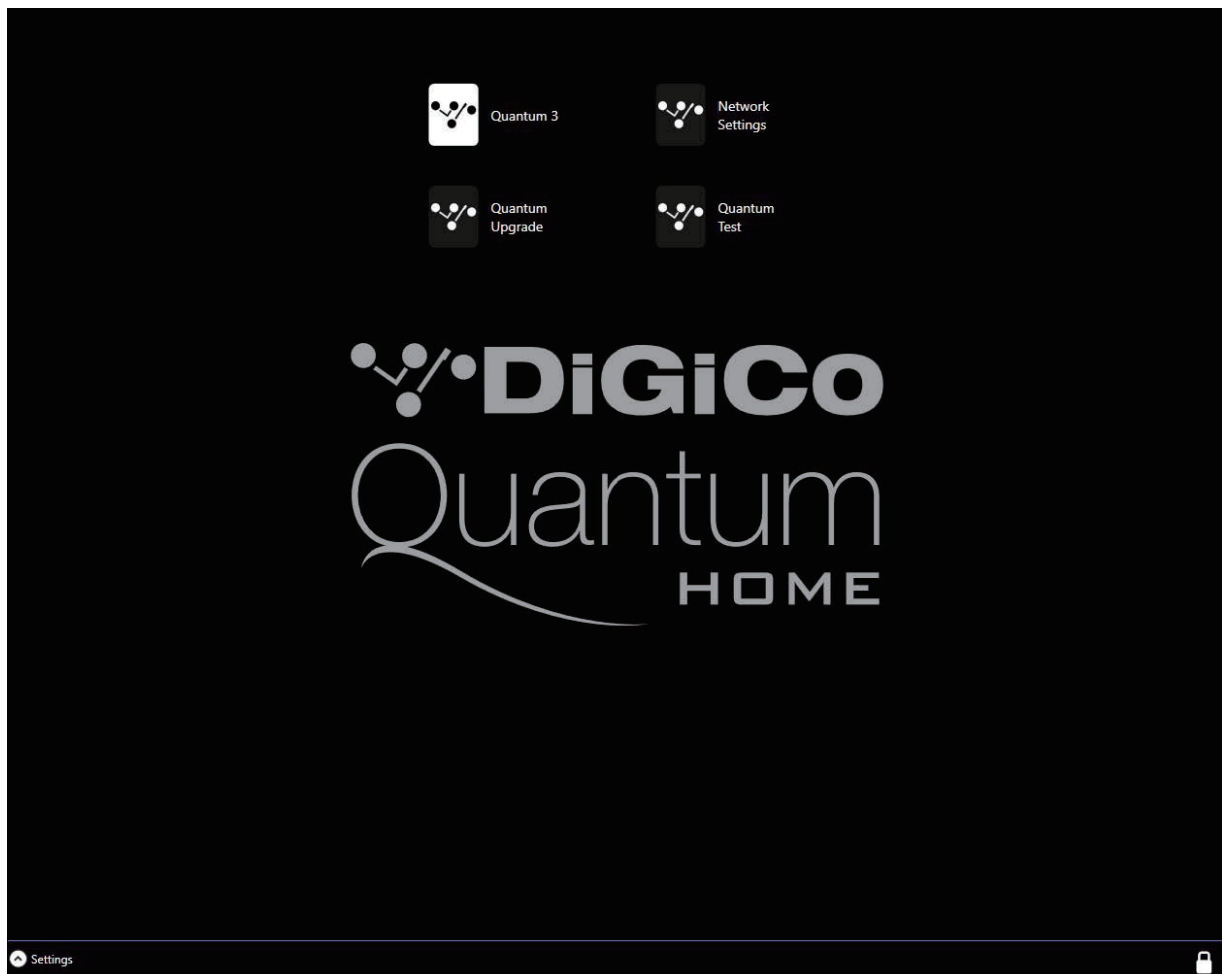
## Quantum Home (Quantum ホーム)

マスター画面 > 「System」 > 「Quit To Windows」 ボタンを押すとコンソール・アプリケーションが終了し、「Quantum Home」インターフェースが表示されます。この画面から各種システム設定を行うことができます。

システムがロックされている場合、Quantum Home は起動時に Quantum338 アプリケーションを自動的に起動します。ロックされていない場合はシステムの設定が行えます。

### 3.1 メイン・ショートカット

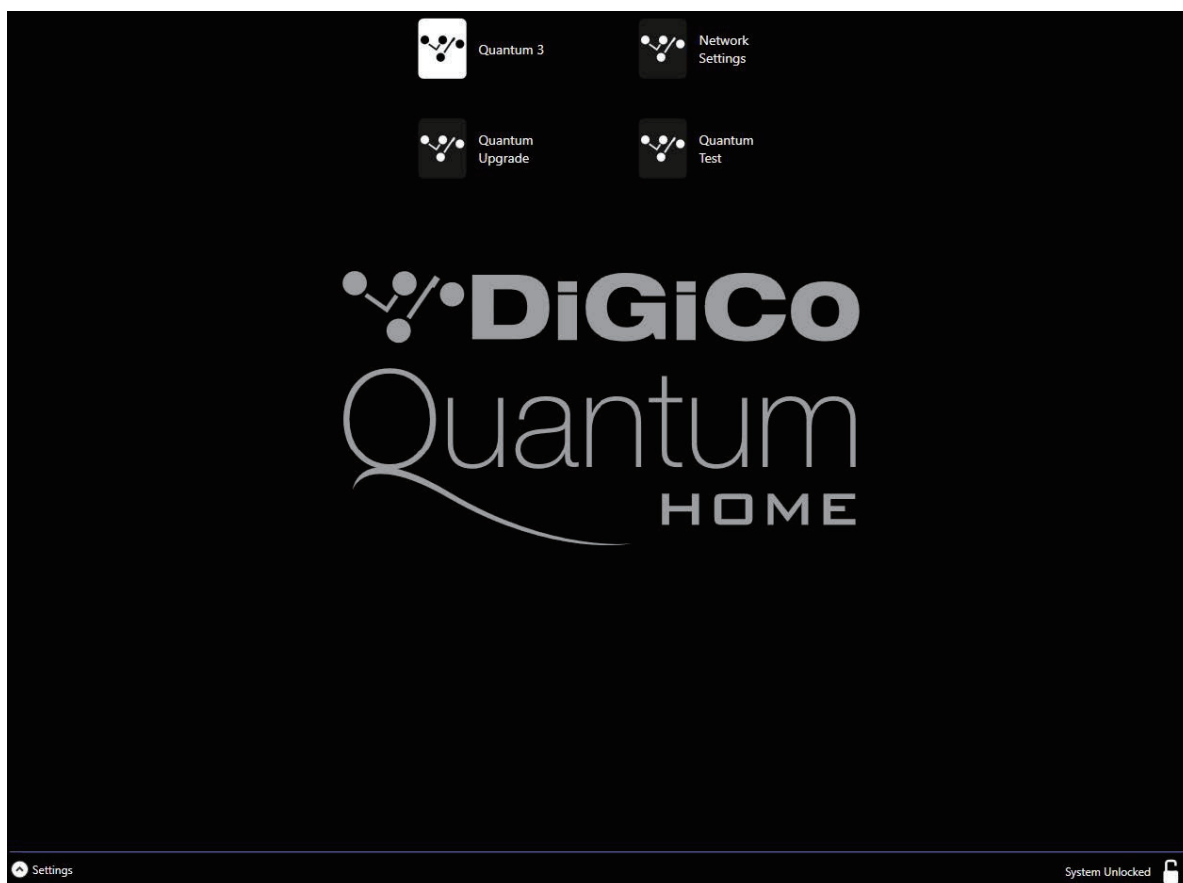
- ・ **Quantum 3** : Quantum338 アプリケーションを起動します。
- ・ **Quantum Upgrade** : Quantum Upgrade アプリケーションを起動します。
- ・ **Network Settings** : 「Network Settings」 画面を開きます。
- ・ **Quantum Test** : Quantum Test アプリケーションを起動します。



## 3.2 「Settings」 ペイン

最下部の「Settings」ペインをクリックすると展開します。

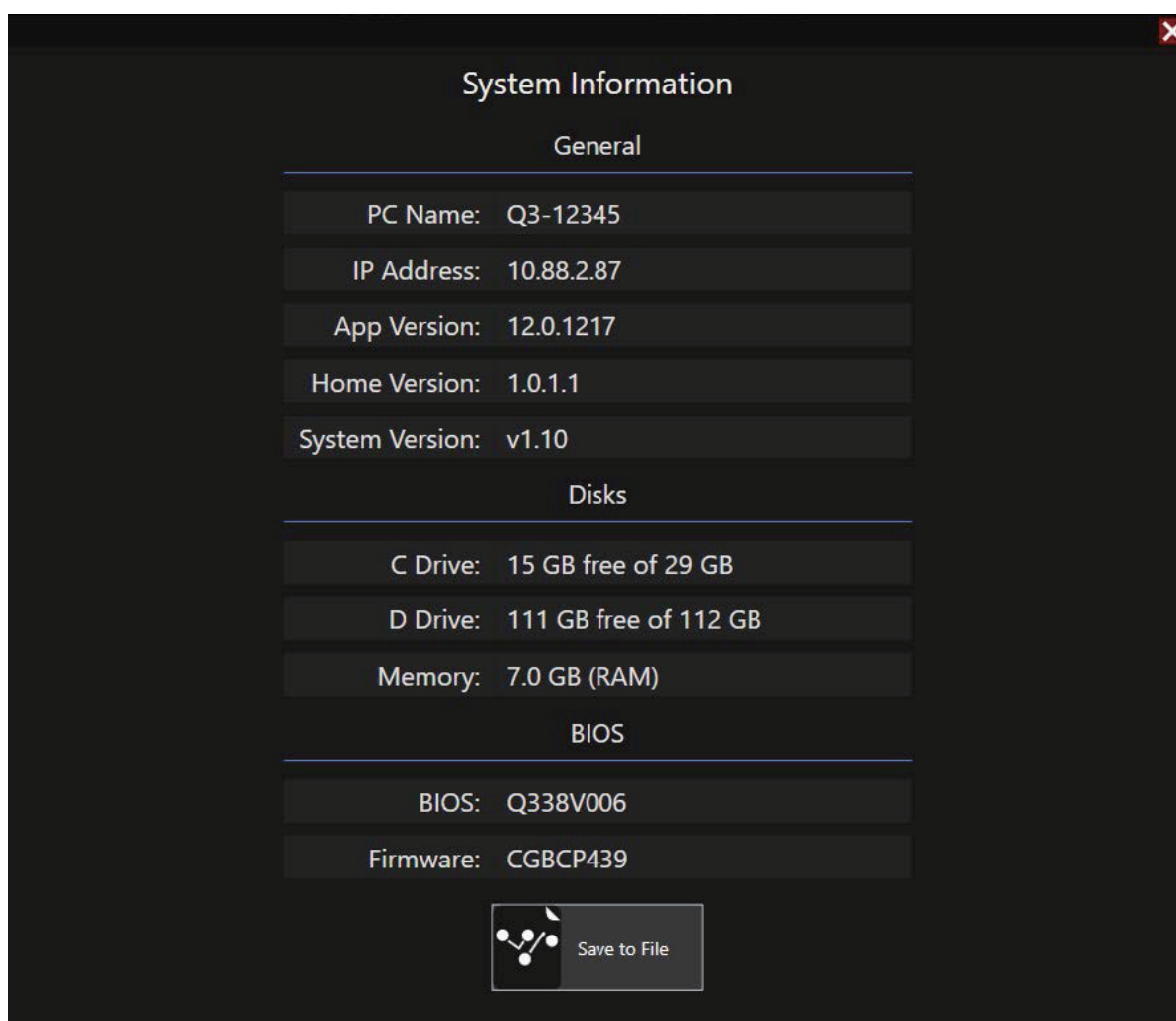
- ・ **File Browser** : 標準のファイル・エクスプローラーが開きます。
- ・ **Delete Startup Sessions** : 以下のスタートアップ・ファイルを削除します。
  - "D:\Quantum3\startup.ses"
  - "D:\Quantum3\\_session.ses"
- ・ **Show All Windows** : 最小化されているウィンドウを全て元のサイズに戻します。
- ・ **System Information** : 「System Information」画面を開きます。
- ・ **Advanced Settings** : 「Advanced Settings」画面を開きます。
- ・ **Power** : 以下の3つのボタンが用意されたウィンドウを開きます。
  - **Power Off** : コンソール PC の電源を OFF にします。
  - **Restart** : コンソール PC を再起動します (エンジンまたはワークサーフェスは再起動しません)。
  - **Cancel** : 「Power」ウィンドウを閉じ、「Quantum Home」画面に戻ります。



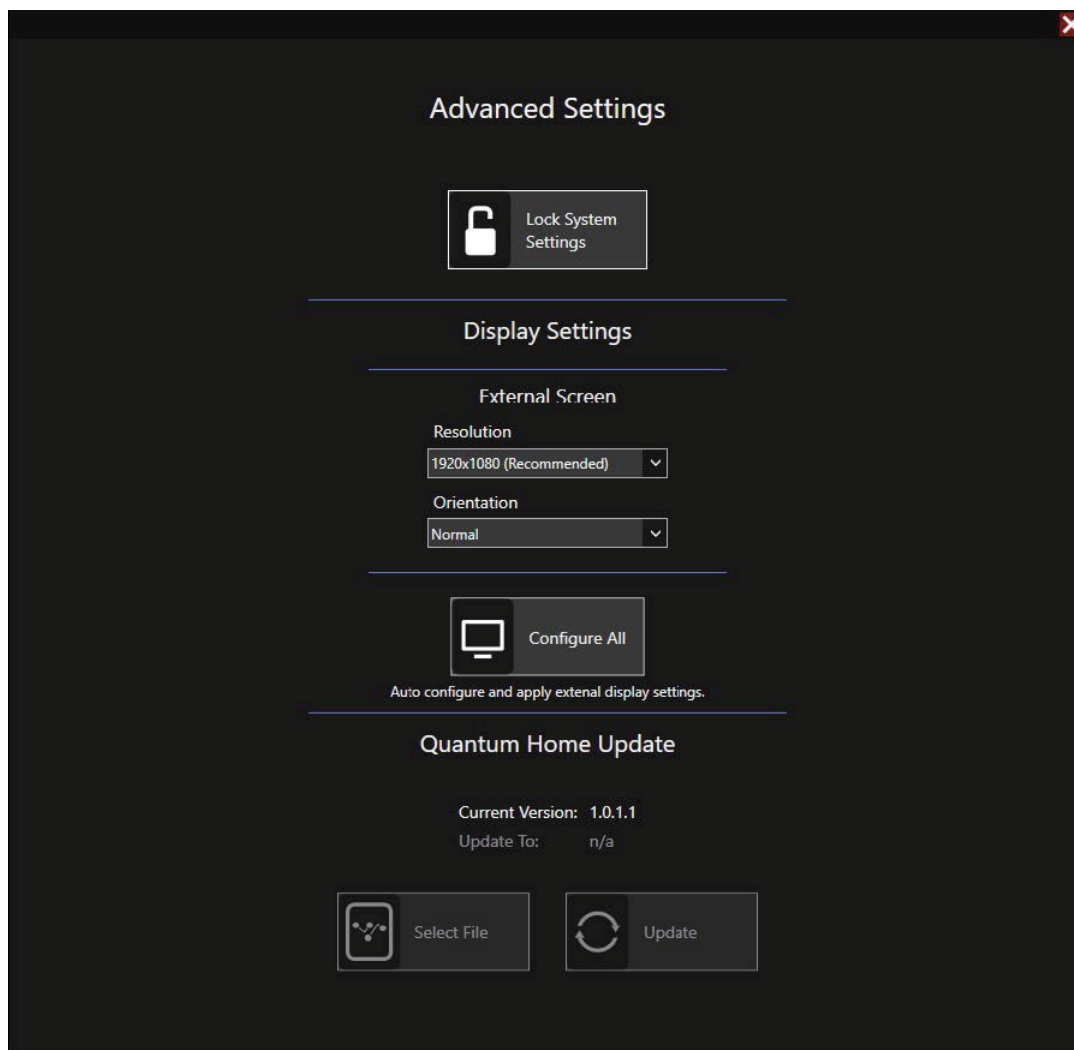
### 3.3 System Information (システム情報)

「System Information」ウィンドウが開き、システムに関する全般設定が表示されます。

- ・ General (全般):
  - PC Name: コンソール PC の名前。工場出荷時の名前には、コンソールのシリアル番号が含まれています。
  - IP Address: コンソール PC のスタティック IP アドレス。
  - App Version: Quantum 3 アプリケーションのバージョン番号。
  - Home Version: Quantum Home のバージョン番号。
  - System Version: システム全体のバージョン番号。
- ・ Disks:
  - C Drive: C:\ ドライブの空き容量。
  - D Drive: D:\ ドライブの空き容量。
  - Memory: コンソール PC の RAM 容量。
- ・ BIOS:
  - BIOS: コンソール PC の BIOS のバージョン番号。
  - Firmware: コンソール PC のボード・コントローラー・ファームウェアのバージョン番号。
- ・ Save to File: クリックするとシステム情報をテキスト・ファイルに保存できます。保存ファイルには、PC の「ロック / ロック解除」状態とタイムスタンプも書き込まれます。



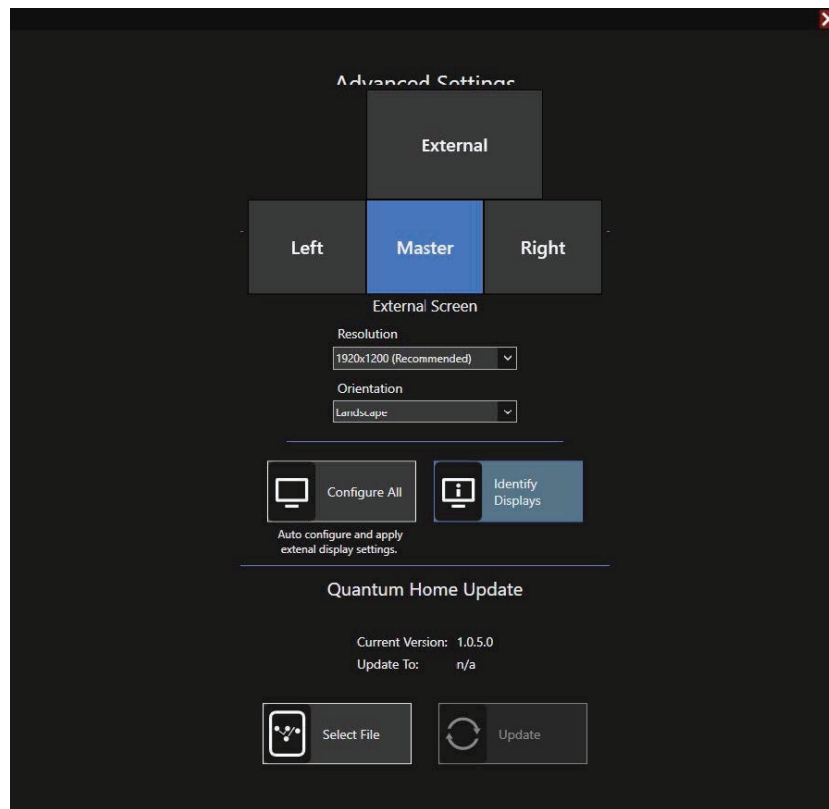
### 3.4 Advanced Settings（詳細設定）



- ・ Lock System Settings/Unlock System Settings：システムをロック / ロック解除し、コンソール PC を再起動します。
  - ロック状態：これは「コンソール・モード」で、Quantum Home は起動時に Quantum 3 アプリケーションを自動的に起動します。
  - ロック解除状態：詳細設定とネットワーク設定が行える「設定モード」です。
- ・ Display Settings：
  - External Screen：外部モニターの設定。
    - Resolution：外部スクリーンの対応解像度のドロップダウン・リスト。
    - Orientation：画面の向きのドロップダウン・リスト：
      - ・ Landscape：横
      - ・ Portrait：縦
      - ・ Landscape (inverted)：横（反転）
      - ・ Portrait (inverted)：縦（反転）
      - ・ Disconnected：外部スクリーンを無効にします。
  - Configure All：外部スクリーン設定を適用し、マスター画面、左画面、および右画面を再構成します。構成が完了すると Quantum Home によってスクリーンが識別され、新しいディスプレイ構成を目で確認できます。

ディスプレイ構成の変更後は Quantum Home の再起動が必要です。それにはコンソールをロックして再起動するか、「Advanced Settings」画面を閉じるときに Quantum Home を強制的に再起動します。

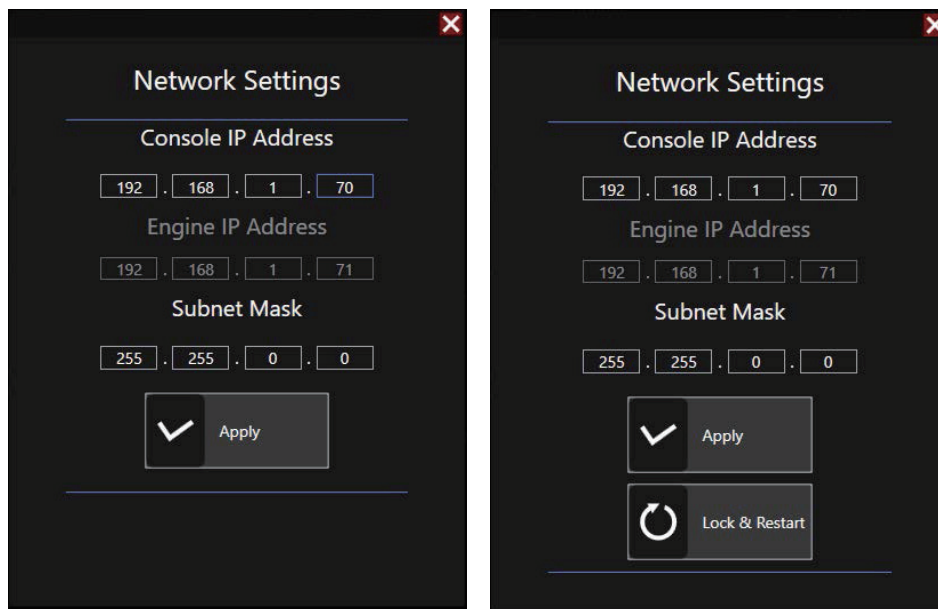
- **Identify Displays** : 各スクリーンにディスプレイ識別ポップアップ画面が開き、現在のスクリーン位置がハイライト表示されます。



- Quantum Home Update :
  - **Select File** : 新しい QuantumHome.exe ファイルを参照し、開くためのファイル・ダイアログ・ウィンドウが開きます。
  - **Update** : 現在の Quantum Home を選択したファイルに置き換えることによってアップデートを適用し、Quantum Home を再起動します。

### 3.5 Network Settings（ネットワーク設定）

新しい設定を適用するにはシステムのロックを解除する必要があります。システムがロックされている場合、現在の設定が表示され、変更は行えません。



- ・ **Console IP Address**：コンソールの現在の IP アドレスを表示します。編集により新しいコンソール IP アドレスを適用することができます。
- ・ **Engine IP Address**：現在のエンジン IP アドレスを照会して表示します。コンソール IP アドレスを編集すると、表示されるエンジン IP アドレスもそれに応じて変更されます。これは、コンソール IP アドレスとエンジン IP アドレスが連続していなければならないためです。
- ・ **Subnet Mask**：コンソールの現在のサブネット・マスクを表示します。編集により新しいサブネット・マスクを適用することができます。
- ・ **Apply**：ネットワーク設定（コンソール IP アドレス、エンジン IP アドレス、およびサブネット・マスク）を適用します。
- ・ **Lock & Restart**：ネットワーク設定の適用後に有効になります。システムをロックし、コンソール PC を再起動します。

### 3.6 キーボード・ショートカット

- ・ 「スペース」キーを押しながら起動：Quantum 3 アプリケーションを起動せずに Quantum Home を表示します。





ヒビノインターサウンド株式会社

〒105-0022 東京都港区海岸2-7-70 TEL: 03-5419-1560 FAX: 03-5419-1563

E-mail: [info@hibino-intersound.co.jp](mailto:info@hibino-intersound.co.jp) <https://www.hibino-intersound.co.jp/>