



INPUT RACK

Ri8-D

OUTPUT RACK

Ro8-D

Owner's Manual

Bedienungsanleitung

Mode d'emploi

Manual de instrucciones

Manual do Proprietário

Manuale di istruzioni

Руководство пользователя

使用说明书

取扱説明書

EN
DE
FR
ES
PT
IT
RU
ZH
JA

English

Deutsch

Français

Español

Português

Italiano

Русский

中文

日本語

目次

安全上のご注意	136
はじめに	139
特長	139
ファームウェアのアップデート	139
ラックマウント時の注意	139
Dante について	140
各部の名称と機能	141
フロントパネル	141
リアパネル	144
接続方法について	145
デジチェーン接続	145
スター接続	145
Dante Controller について	146
本体の初期化	146
ヘッドアンプのコントロール	147
Ri8-D ネイティブ対応機器からのコントロール ..	147
Ri8-D にネイティブ対応していない機器からの コントロール	147
モニター / コントロールできるヘッドアンプ パラメーター	147
困ったときは	148
困ったときは (トラブルシューティング)	148
メッセージ一覧	149
アフターサービス	151
保証書	152
Specifications	153
General Specifications	153
Analog Input Characteristics (Ri8-D only)	154
Analog Output Characteristics (Ro8-D only) ...	154
Digital I/O Characteristics	154
Dimensions	155

付属品 (お確かめください)

- 取扱説明書 (本書に保証書が記載されています)
(152 ページ)
- 電源コード

安全上のご注意

ご使用の前に、必ずこの「安全上のご注意」をよくお読みください。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、お客様やほかの方々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。必ずお守りください。

お読みになったあとは、使用される方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

■ 記号表示について

この製品や取扱説明書に表示されている記号には、次のような意味があります。

	「ご注意ください」という注意喚起を示します。
	～しないでくださいという「禁止」を示します。
	「必ず実行」してくださいという強制を示します。

■ 「警告」と「注意」について

以下、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「警告」と「注意」に区分して掲載しています。



警告

この表示の欄は、「死亡する可能性または重傷を負う可能性が想定される」内容です。



注意

この表示の欄は、「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。

この製品の内部には、お客様が修理 / 交換できる部品はありません。点検や修理は、必ずお買い上げの販売店または巻末のヤマハ修理ご相談センターにご依頼ください。



警告

電源 / 電源コード



禁止

電源コードをストーブなどの熱器具に近づけたり、無理に曲げたり、傷つけたりしない。また、電源コードに重いものをのせない。

電源コードが破損し、感電や火災の原因になります。



必ず実行

電源はこの機器に表示している電源電圧で使用する。

誤って接続すると、感電や火災のおそれがあります。



必ず実行

電源コードは、必ず付属のものを使用する。また、付属の電源コードをほかの製品に使用しない。

故障、発熱、火災などの原因になります。

付属の電源コードは日本国内専用(125Vまで)です。



必ず実行

電源プラグにほこりが付着している場合は、ほこりをきれいに拭き取る。

感電やショートのおそれがあります。



必ず実行

電源プラグは保護接地されている適切なコンセントに接続する。

確実に接地接続しないと、感電や火災、または故障の原因になります。

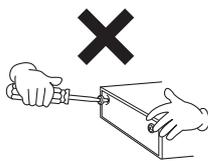
分解禁止



禁止

この機器の内部を開けたり、内部の部品を分解したり改造したりしない。

感電や火災、けが、または故障の原因になります。異常を感じた場合など、点検や修理は、必ずお買い上げの販売店または巻末のヤマハ修理ご相談センターにご依頼ください。



水に注意



禁止

この機器の上に花瓶や薬品など液体の入ったものを置かない。また、浴室や雨天時の屋外など湿気の多いところで使用しない。

内部に水などの液体が入ると、感電や火災、または故障の原因になります。入った場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いた上で、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ修理ご相談センターに点検をご依頼ください。



禁止

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない。

感電のおそれがあります。

火に注意



禁止

この機器の上でろうそくなど火気のあるものを置かない。

ろうそくなどが倒れたりして、火災の原因になります。

異常に気づいたら



必ず実行

下記のような異常が発生した場合、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜く。

- ・電源コード/プラグがいたんだ場合
- ・製品から異常なおいや煙が出た場合
- ・製品の内部に異物が入った場合
- ・使用中に音が出なくなった場合

そのまま使用を続けると、感電や火災、または故障のおそれがあります。至急、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ修理ご相談センターに点検をご依頼ください。



必ず実行

この機器を落とすなどして破損した場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜く。

感電や火災、または故障のおそれがあります。至急、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ修理ご相談センターに点検をご依頼ください。

⚠ 注意

電源 / 電源コード



必ず実行

電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに、必ず電源プラグを持って引き抜く。

電源コードが破損して、感電や火災の原因になることがあります。



必ず実行

長期間使用しないときや落雷のおそれがあるときは、必ずコンセントから電源プラグを抜く。

感電や火災、故障の原因になることがあります。

設置



禁止

不安定な場所に置かない。

この機器が転倒して故障したり、お客様やほかの方々がかげがをしたりする原因になります。



禁止

この機器の通風孔（放熱用スリット）をふさがない。

内部の温度上昇を防ぐため、この機器の前面と側面には通風孔があります。特に、この機器をひっくり返したり、横倒しや前後逆さまにしたりしない。機器内部に熱がこもり、故障や火災の原因になることがあります。



禁止

塩害や腐食性ガスが発生する場所に設置したり保管したりしない。

故障の原因になります。



必ず実行

この機器を移動するときは、必ず接続ケーブルをすべて外した上で行なう。

ケーブルをいためたり、お客様やほかの方々転倒したりするおそれがあります。



必ず実行

この機器を電源コンセントの近くに設置する。

電源プラグに容易に手の届く位置に設置し、異常を感じた場合にはすぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。また、電源スイッチを切った状態でも微電流が流れています。この製品を長時間使用しないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。



必ず実行

この機器を EIA 標準ラックにマウントする場合は、139 ページの「ラックマウント時の注意」をよく読んでから設置する。

放熱が不十分だと機器内部に熱がこもり、火災や故障、誤動作の原因になることがあります。

接続



必ず実行

ほかの機器と接続する場合は、すべての電源を切った上で行なう。また、電源を入れたり切ったりする前に、必ず機器の音量（ボリューム）を最小にする。

感電、聴力障害または機器の損傷になることがあります。

手入れ



必ず実行

この機器の手入れをするときは、必ずコンセントから電源プラグを抜く。

感電の原因になることがあります。

取り扱い



禁止

この機器の通風孔のすき間に手や指を入れない。

お客様がけがをするおそれがあります。



禁止

この機器の通風孔のすき間から金属や紙片などの異物を入れない。

感電、ショート、火災や故障の原因になることがあります。入った場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いた上で、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ修理ご相談センターに点検をご依頼ください。



禁止

この機器の上ののったり重いものをのせたりしない。また、ボタンやスイッチ、入出力端子などに無理な力を加えない。

この機器が破損したり、お客様やほかの方々がかがをしったりする原因になります。



禁止

大きな音量で長時間スピーカーを使用しない。

聴覚障害の原因になります。

- データが破損したり失われたりした場合の補償はいたしかねますので、ご了承ください。
- 不適切な使用や改造により故障した場合の保証はいたしかねます。

注記（ご使用上の注意）

製品の故障、損傷や誤動作、データの損失を防ぐため、以下の内容をお守りください。

■ 製品の取り扱い / お手入れに関する注意

- ・ テレビやラジオ、ステレオ、携帯電話など他の電気製品の近くで使用しないでください。この機器またはテレビやラジオなどに雑音が生じる原因になります。
- ・ 直射日光のあたる場所（日中の車内など）やストーブの近くなど極端に温度が高くなるところ、逆に温度が極端に低いところ、また、ほこりや振動の多いところで使用しないでください。この機器のパネルが変形したり、内部の部品が故障したり、動作が不安定になったりする原因になります。
- ・ この機器上にビニール製品やプラスチック製品、ゴム製品などを置かないでください。この機器のパネルや鍵盤が変色 / 変質する原因になります。
- ・ 手入れするときは、乾いた柔らかい布をご使用ください。ベンジンやシンナー、洗剤、化学ぞうきんなどを使用すると、変色 / 変質する原因になりますので、使用しないでください。
- ・ 機器の周囲温度が極端に変化して（機器の移動時や急激な冷暖房下など）、機器が結露しているおそれがある場合は、電源を入れずに数時間放置し、結露がなくなってから使用してください。結露した状態で使用すると故障の原因になることがあります。
- ・ 使用後は、必ず電源スイッチを切りましょう。

■ コネクターに関する注意

- ・ XLR タイプコネクターのピン配列は、以下のとおりです（IEC60268 規格に基づいています）。
1: グラウンド (GND)、2: ホット (+)、3: コールド (-)

お知らせ

■ データの著作権に関するお知らせ

- * ヤマハおよび第三者から販売もしくは提供されている音楽 / サウンドデータは、私的使用のための複製など著作権法上問題にならない場合を除いて、権利者に無断で複製または転用することを禁じられています。ご使用時には、著作権の専門家にご相談されるなどのご配慮をお願いします。

■ 製品に搭載されている機能 / データに関するお知らせ

- * この製品は、JIS C 61000-3-2 に適合しています。

■ 取扱説明書の記載内容に関するお知らせ

- * この取扱説明書に掲載されているイラストや画面は、すべて操作説明のためのものです。したがって、実際の仕様と異なる場合があります。
- * その他、本書に記載されている会社名および商品名等は、各社の登録商標または商標です。

■ 廃棄に関するお知らせ

- * 本製品は、リサイクル可能な部品を含んでいます。廃棄される際には、廃棄する地方自治体にお問い合わせください。

はじめに

このたびはヤマハ インプットラック Ri8-D / アウトプットラック Ro8-D をお買い求めいただきまして、ありがとうございます。

Ri8-D は 8 チャンネルのアナログ入力を備えた Dante 対応インプットラックです。Ro8-D は 8 チャンネルのアナログ出力を備えた Dante 対応アウトプットラックです。

Ri8-D/Ro8-D の優れた機能を十分に発揮させるとともに、末永くご愛用いただくために、この取扱説明書をご使用前に必ずお読みください。

特長

Dante ネットワークによる遠隔配置

イーサネットケーブルを通じて、Dante ネットワークによる機器間で低レイテンシー、低ジッターで最長約 100m* の長距離伝送が可能です。Dante ネットワークの汎用入出力ボックスとしても使用できます。対応するサンプリング周波数は、44.1kHz/48kHz/88.2kHz/96kHz です。

* ケーブルの種類によって、使用できるケーブルの長さは異なります。

コンパクトな 1U シャーシで多様な配置に対応

Ri8-D は入力専用ラック、Ro8-D は出力専用ラックとなります。これにより、入力のみ欲しい、出力のみ欲しいという場所にもラックを配置することが可能となりました。

もちろん Rio3224-D/Rio1608-D (入出力用ラック) と組み合わせて使用することもでき、より自由度の高いシステム構築が可能となります。

内蔵ヘッドアンプをリモートコントロール (Ri8-D のみ)

CL シリーズなどの対応機器やコンピューターアプリケーション R Remote から内蔵ヘッドアンプをリモートコントロールできます。

Gain Compensation 機能搭載 (Ri8-D のみ)

CL シリーズなどの Gain Compensation が設定できる対応機器で、Ri8-D の Gain Compensation 機能を有効にすると、それ以降のアナログゲインの変更は Ri8-D 内蔵のコンペンセーションゲインで補正され、Dante ネットワークには有効にする直前の値に固定されたゲイン量で音声を送出されます。

コンピューターと音声の直接入出力

Dante Virtual Soundcard がインストールされたコンピューターと Ethernet ケーブルで接続することで、オーディオインターフェース機器なしで音声の直接入出力ができます (Ri8-D は入力、Ro8-D は出力のみ)。

ファームウェアのアップデート

この製品は、操作性向上や機能の追加、不具合の修正のために、本体のファームウェアをアップデートできる仕様になっています。本体のファームウェアには、下記の 2 つがあります。

- 機器本体のファームウェア
- Dante モジュールのファームウェア

ファームウェアのアップデートに関する情報は、下記ウェブサイトに掲載されています。

<http://www.yamahaproaudio.com/japan/>

アップデートの手順や本体の設定については、ウェブサイトを用意されているファームウェアアップデートガイドをご参照ください。

NOTE

Dante ファームウェアをアップデートするときは、接続する他の Dante 機器の Dante ファームウェアも合わせてアップデートしてください。

ラックマウント時の注意

この機器が動作保証する室温は 0 ~ 40 °C です。この機器を複数台または他の機器と一緒に EIA 標準のラックにマウントする場合、各機器からの熱でラック内の温度が上昇し、十分な性能を発揮できないことがあります。この機器に熱がこもらないように、必ず以下の条件でラックにマウントしてください。

- パワーアンプなどの発熱しやすい機器と一緒にマウントする場合は、他の機器との間を 1U 以上空けてください。また、このスペースは通風パネルを取り付けたり、開放したりして、十分な通気を確保してください。
- ラックの背面を開放して、ラックを壁や天井から 10cm 以上離し、十分な通気を確保してください。ラック背面を開放できない場合は、ラックに市販のファンキットなどの強制換気用装置を設置してください。ファンキットを取り付けた場合は、ラックの背面を閉じた方が放熱効果が大きくなることもあります。詳しくはラックおよびファンキットの取扱説明書をご参照ください。

Dante について

このモデルは、オーディオ信号を伝送するプロトコルとして Dante を採用しています。Dante とは、Audinate 社が開発したプロトコルで、ギガビットイーサネット対応のネットワーク環境で、サンプリング周波数 / ビットレートが違う複数のオーディオ信号や、機器のコントロール信号を同時に扱える特長を持っています。そのほか、下記のようなメリットがあります。

- 理論上はギガビットイーサネット環境で最大 512 イン / 512 アウトで合計 1024 チャンネルの音声を伝送可能。(Ri8-D では、24/32 ビットの解像度で 8 インを実現しています。Ro8-D では 24/32 ビットの解像度で 8 アウトを実現しています。)
- ネットワーク内の機器を自動的に検出・設定。機器名も自由に設定可能。
- 高精度のネットワークシンクロ技術の採用により、低レイテンシー、低ジッター、高サンプル精度を実現。Ri8-D/Ro8-D では、レイテンシーは 0.25msec / 0.5msec / 1.0msec / 2.0msec / 5.0msec の 5 タイプから選択可能。
- プライマリー回線とセカンダリー回線による、万が一の障害に強いリダンダント接続に対応。
- イーサネットでコンピューターと接続し、オーディオインターフェイス機器なしで音声の直接入出力が可能。

これらのメリットを最大限に活かすことで、対応機器との接続や設定を自動化したり、ミキサーから I/O ラックやアンプを遠隔操作したり、ネットワーク上にあるコンピューターにインストールされた Nuendo などの DAW にマルチトラック録音をしたり、といったことが、複雑な設定をすることなく実現できます。

Dante の詳細については、Audinate 社のウェブサイトをご参照ください。

<http://www.audinate.com/>

また、ヤマハプロオーディオのウェブサイトにも、Dante に関するさまざまな情報を掲載しています。

<http://www.yamahaproaudio.com/japan/>

NOTE

Dante ネットワーク内では、ネットワークスイッチの EEE 機能 (*) を使用しないでください。

EEE 機能に対応したスイッチ間では、消費電力の相互設定が自動で調整されますが、相互設定の調整が正しく機能しないスイッチもあります。

これにより、Dante ネットワーク内の不適切な場面でスイッチの EEE 機能が有効になってしまう可能性があり、クロック同期性能が悪化して音声途切れる場合があります。

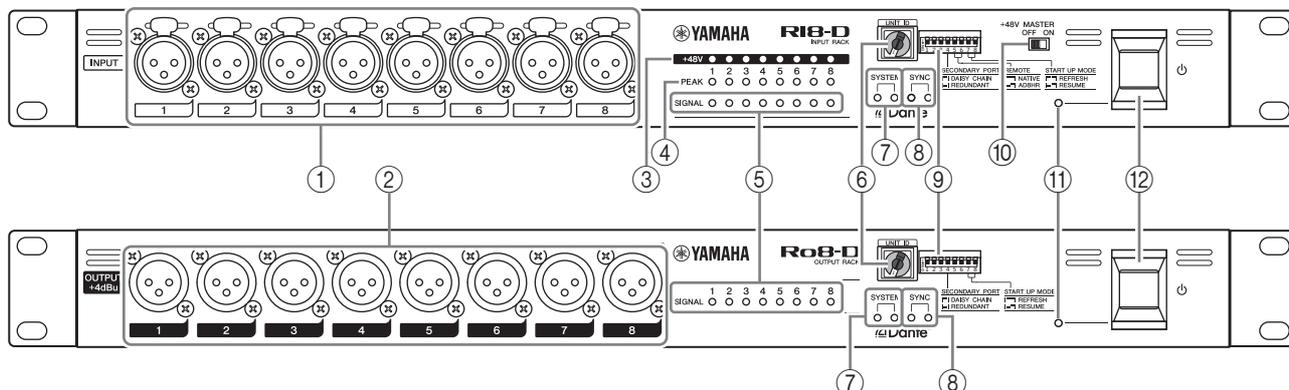
そのため、以下のようにしてください。

- マネージドスイッチを使う場合、Dante を使用するすべてのポートの EEE 機能をオフにしてください。EEE 機能がオフにできないスイッチは使用しないでください。
- アンマネージドスイッチを使う場合、EEE 機能に対応したスイッチを使用しないでください。これらのスイッチは EEE 機能をオフにできません。

* EEE (Energy Efficient Ethernet) 機能とは、ネットワークのトラフィックが少ないときにイーサネット機器の消費電力を減らす技術。グリーンイーサネットや IEEE802.3az とも呼ばれています。

各部の名称と機能

フロントパネル



- ① **[INPUT] (インプット) 端子 1 ~ 8 (Ri8-D のみ)**
XLR-3-31 タイプのバランス型端子で、各チャンネルにアナログ信号を入力します。定格入力レベルは $-62\text{dBu} \sim +10\text{dBu}$ です。 $+48\text{V}$ ファンタム電源を必要とする機器に電源を供給できます。

NOTE

内蔵ヘッドアンプのゲインを $+17\text{dB}$ と $+18\text{dB}$ の間で変化させると、内部的に PAD のオン/オフが切り替わります。ファンタム電源を使用中で、INPUT 端子に接続されている機器の Hot と Cold 間のインピーダンスに差がある場合にはノイズが発生することがあります。

- ② **[OUTPUT +4dBu] 端子 1 ~ 8 (Ro8-D のみ)**
XLR-3-32 タイプのバランス型端子で、各チャンネルからアナログ信号を出力します。定格出力レベルは $+4\text{dBu}$ です。
- ③ **[+48V] インジケータ (Ri8-D のみ)**
各 INPUT チャンネルの $+48\text{V}$ ファンタム電源の設定がオンのとき点灯します。オン/オフ切り替えは、対応デジタルミキサーなどからコントロールします。[+48V MASTER] スイッチがオフの場合、各チャンネルのファンタム電源の設定がオンでもファンタム電源は供給されません (このとき $+48\text{V}$ インジケータは点滅します)。また、エラー発生時には、すべてのチャンネルで点滅します。

注意:

- ・ ファンタム電源が不要なときは、必ずオフにしておいてください。
- ・ ファンタム電源をオンにする場合は、コンデンサマイクなどのファンタム電源を必要とする機器以外が [INPUT] 端子に接続されていないことを確認してください。機器の故障の原因になります。
- ・ ファンタム電源をオンにしたまま [INPUT] 端子で機器を抜き差ししないでください。機器および本体の故障の原因になります。
- ・ スピーカー保護のために、パワーアンプ (パワードスピーカー) の電源をオフの状態、ファンタム電源をオン/オフしてください。また、デジタルミキサーの出力コントロールは、すべて最小にしておくことをおすすめします。大音量が出て、聴力障害、または機器の損傷になることがあります。

- ④ **[PEAK] (ピーク) インジケータ (Ri8-D のみ)**
各 INPUT チャンネルの入力レベルが -3dBFS 以上のとき赤色に点灯します。
また、エラー発生時には、すべてのチャンネルで点滅します。
- ⑤ **[SIG] (シグナル) インジケータ**
各チャンネルの入出力が -34dBFS 以上のとき緑色に点灯します。
また、エラー発生時には、すべてのチャンネルで点滅します。
- ⑥ **[UNIT ID] ロータリースイッチ**
接続されている機器が Ri8-D/Ro8-D を個別に認識するための ID を設定します。Dante ネットワークで音声信号の送受信をしたり、デジタルミキサーなどからコントロールをしたりするためには、同じネットワーク内で重複しない ID を設定してください。
ロータリースイッチの設定は電源をオフの状態で行なってください。電源がオンの状態で変更しても設定が反映されません。
- ⑦ **[SYSTEM] インジケータ**
Ri8-D/Ro8-D 本体の動作状態をあらわすインジケータです。緑色のインジケータが点灯し、赤色のインジケータが消灯しているときは正常に動作しています。
電源をオンにしても緑色のインジケータが消灯している、赤色のインジケータが点灯/点滅している場合は異常が発生しています。その場合は「メッセージ一覧」(149 ページ) をご参照ください。
- ⑧ **[SYNC] インジケータ**
Ri8-D/Ro8-D に内蔵されている Dante の動作状態をあらわすインジケータです。
緑色のインジケータが点灯している場合は、機器がクロックスレーブでありクロックが同期していることを示します。
緑色のインジケータが点滅している場合は、機器がクロックマスターであることを示します。
電源をオンにしても緑色のインジケータが消灯している場合は異常が発生しています。その場合は「メッセージ一覧」(149 ページ) をご参照ください。

オレンジ色のインジケータの点灯 / 点滅についても、「メッセージ一覧」をご参照ください。

⑨ ディップスイッチ

機器の起動に関する設定をします。

ディップスイッチの設定は電源をオフの状態で行なってください。電源がオンの状態で変更しても設定が反映されません。

詳細については以下を参照してください。

スイッチのイラストは以下で上下を表しています。

スイッチ	状態
	上にスイッチが倒れている状態を表わします
	下にスイッチが倒れている状態を表わします

・スイッチ 1 (UNIT ID)

[UNIT ID] ロータリースイッチの設定範囲を 16 進数で 0 から F (0 から 15) にするか、10 から 1F (16 から 31) にするかを設定します。

スイッチ	設定	内容
 I	UNIT ID の範囲を 0 から F	UNIT ID ロータリースイッチの設定範囲を 0 から F とします。
 I	UNIT ID の範囲を 10 から 1F	UNIT ID ロータリースイッチの設定範囲を 10 から 1F とします。

・スイッチ 2 と 3 (IP SELECT MODE)

R Remote など外部機器と通信する場合の IP アドレスの設定方法を設定します。R シリーズご購入後、初めてコンピューターと接続するときは、STATIC IP (MANUAL) 以外に設定してください。また、STATIC IP (MANUAL) を設定したい場合は、R Remote から IP アドレスを設定したあとで STATIC IP (MANUAL) に切り替えてください。

スイッチ	設定	内容
 2	AUTO IP	Dante ネットワークが自動的に IP アドレスを設定します。
 3	DHCP	DHCP サーバーから割り当てられた IP アドレスを設定します。
 2	STATIC IP (AUTO)	IP アドレスを 192.168.0.xx (xx=UNIT ID) に設定します。
 3	STATIC IP (MANUAL)	R Remote など外部から設定された IP アドレスを設定します。

・スイッチ 4 (SECONDARY PORT)

リアパネルにある [SECONDARY] 端子をデジチェーン用に使うか、リダンダント用に使うかを設定します。

[DAISY CHAIN] にすると、Dante ネットワーク機器を数珠つなぎで結線できるため、ネットワークスイッチが不要です。デジチェーンの具体的な接続方法は「接続例」の「デジチェーン接続の例」(145 ページ)をご参照ください。

[REDUNDANT] にすると、[PRIMARY] 端子はプライマリー接続用、[SECONDARY] 端子はセカンダリー(バックアップ)接続用となります。何らかの理由で [PRIMARY] 端子で伝送できなくなった場合(ケーブルが損傷したり、誤って接続が外れたりした場合、あるいはネットワークスイッチが故障した場合など)には、自動的に [SECONDARY] 端子に切り替わる冗長型の接続となります。リダンダントネットワークの具体的な接続方法は「接続例」の「リダンダントネットワーク接続の例」(145 ページ)をご参照ください。

スイッチ	設定	内容
 4	DAISY CHAIN	[SECONDARY] 端子をデジチェーン用にします。次の機器の [PRIMARY] 端子とつなげることで数珠つなぎで結線できます。
 4	REDUNDANT	[SECONDARY] 端子をリダンダント用にします。[PRIMARY] 端子で接続されているとは別ネットワークで、バックアップ用に機能します。

・スイッチ 5 と 6 (REMOTE) (Ri8-D のみ)

Ri8-D をデジタルミキサーなどでモニター/コントロールする場合に、CL シリーズなどの Ri8-D ネイティブ対応機器からコントロールするか、M7CL シリーズなどの Ri8-D ネイティブ非対応機器からコントロールするかを設定します。機器が Ri8-D ネイティブ対応しているかどうかに関する情報はヤマハプロオーディオサイトの機器製品ページでご確認ください。

<http://www.yamahaproaudio.com/japan/ja/products/>

スイッチ	設定	内容
 5	NATIVE	Ri8-D ネイティブ対応機器でコントロールします。
 6	AD8HR	Ri8-D にネイティブ対応していない機器で AD8HR としてコントロールします。UNIT ID は 1 から F に設定してください。それ以外ではコントロールできません。
 5	INITIALIZE	設定の初期化をします。初期化される設定については「本体の初期化」(146 ページ)をご参照ください。

・スイッチ7と8 (START UP MODE)

機器の電源をオンにしたときに、内蔵メモリーの一部を初期化して起動するか、前回電源をオフにする前の状態で起動するかを設定します。

CL シリーズなどの Ri8-D/Ro8-D ネイティブ対応機器を接続する場合は [REFRESH] に設定することをおすすめいたします。Ri8-D/Ro8-D ネイティブ対応機器が設定を送り込むまで音声の入出力は行なわず、不用意に音声を出力することがありません。

スイッチ	設定	内容										
 7 8	REFRESH	内蔵メモリーの一部を初期化して起動します。 初期化されると各設定は以下となります。 <table border="1" data-bbox="443 629 746 801"> <tr> <td>HA GAIN</td> <td>-6 dB</td> </tr> <tr> <td>+48V</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>HPF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>HPF FREQ</td> <td>80Hz</td> </tr> <tr> <td>Gain Compensation</td> <td>OFF</td> </tr> </table>	HA GAIN	-6 dB	+48V	OFF	HPF	OFF	HPF FREQ	80Hz	Gain Compensation	OFF
HA GAIN	-6 dB											
+48V	OFF											
HPF	OFF											
HPF FREQ	80Hz											
Gain Compensation	OFF											
 7 8	RESUME	前回電源をオフにする前の状態で起動します。										

⑩ [+48V MASTER] (+48V マスター) スイッチ (Ri8-D のみ)

+48V ファンタムマスター電源をオン / オフします。

[+48V MASTER] スイッチがオフの場合、各チャンネルのファンタム電源の設定をオンにしてもファンタム電源は供給されません。この場合、[+48V] インジケータは各チャンネルのオンを点滅で示します。

⑪ 電源インジケータ

本体の電源がオンのとき点灯します。

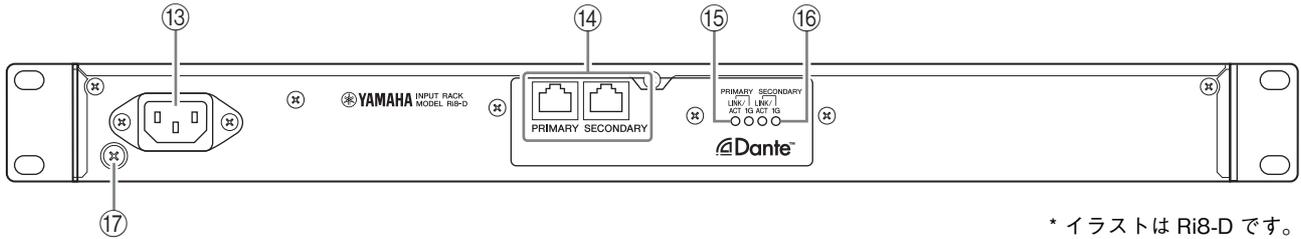
⑫ 電源スイッチ (⏻)

本体の電源をオン / オフします。

注意:

- ・電源スイッチのオン / オフを連続して素早く切り替えると、誤動作の原因になることがあります。電源スイッチをオフにしてから再度オンにする場合は、6 秒以上の間隔を空けてください。
- ・電源スイッチがオフの状態でも微電流が流れています。長時間使用しないときは、必ず電源コードを AC コンセントから抜いてください。

リアパネル



* イラストは R18-D です。

⑬ AC IN 端子

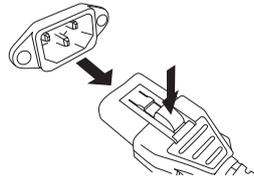
付属の電源コードを接続します。まずこの機器と電源コードを接続し、次に電源プラグをコンセントに差し込みます。

付属の電源コードはラッチによるロック機構 (V ロック) を備えており、電源コードが意図せず外れてしまうのを防ぎます。

電源コードを接続するときは、ロックされるまでしっかり奥に差し込んでください。

注意:

電源コードを接続したり、取り外す前に必ず電源をオフにしてください。
電源コードを取り外すときは、電源コードのラッチを押し取り外してください。



⑭ [PRIMARY] 端子/[SECONDARY] 端子

イーサネットケーブル (CAT5e 以上を推奨) を使用して、CL シリーズなどの Dante 機器と接続する RJ45 端子です。

フロントパネルにあるディップスイッチのスイッチ 4 を上 (DAISY CHAIN) にしている場合、片方の端子から入ってきた信号をもう片方の端子に送信します。ダイジーチェーンの具体的な接続方法は「接続例」の「ダイジーチェーン接続の例」(145 ページ) をご参照ください。

フロントパネルにあるディップスイッチのスイッチ 4 を下 (REDUNDANT) にしている場合、[PRIMARY] 端子はプライマリ接続用、[SECONDARY] 端子はセカンダリー (バックアップ) 接続用です。何らかの理由で [PRIMARY] 端子で伝送できなくなった場合 (ケーブルが損傷したり、誤って接続が外れたりした場合、あるいはネットワークスイッチが故障した場合など) には、自動的に [SECONDARY] 端子に切り替わります。リダンダンシーネットワークの具体的な接続方法は「接続例」の「リダンダンシーネットワーク接続の例」(145 ページ) をご参照ください。

NOTE

- ・ 電磁干渉防止のためには、STP ケーブル (シールド付きツイストペアケーブル) をお使いください。STP ケーブルは、コネクタの金属部分とケーブルのシールド部分を導電テープなどで確実に接触させてください。
- ・ 接続する機器は Dante 機器またはギガビットイーサネット対応機器 (コンピューターを含む) だけにしてください。

⑮ [LINK/ACT] インジケータ

[PRIMARY] 端子と [SECONDARY] 端子それぞれの通信状態をあらわすインジケータです。

Ethernet ケーブルが正しく接続されている場合には速く点滅します。

⑯ [1G] インジケータ

Dante ネットワークがギガビットイーサネットとして機能しているときに点灯するインジケータです。

⑰ アースねじ

付属の電源コードは 3 芯プラグですので、AC コンセントが接地されていれば本体は電源コードから適切にアース接続されます。さらに、このネジもアース接続することで、ハムノイズ、干渉ノイズなどを改善できる場合があります。

接続方法について

このモデルの Dante ネットワークでの接続には、2 つの方法があります。

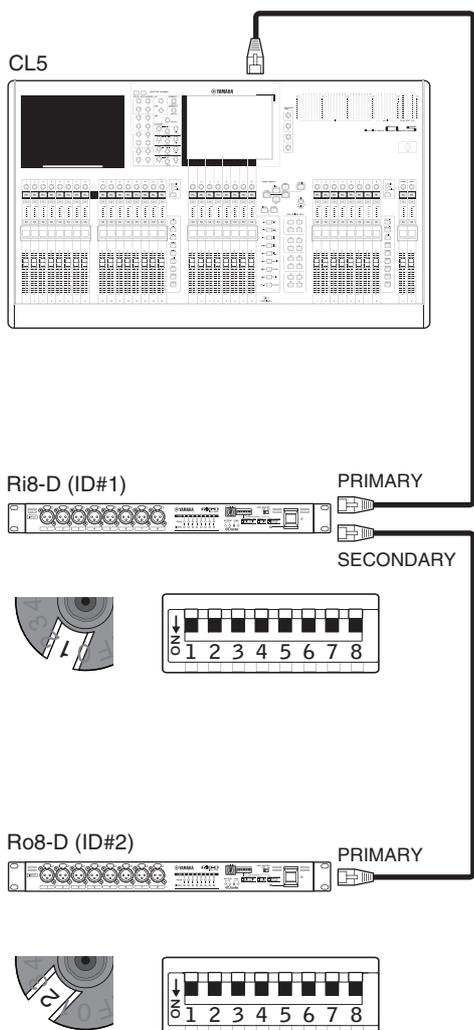
NOTE

デージーチェーン接続は、接続機器が少数台の簡単なシステムのために使用します。
複数台接続する場合は、スター接続をおすすめします。

デージーチェーン接続

デージーチェーンとは、機器を数珠つなぎにする接続方法です。ネットワーク構築が簡単で、ネットワークスイッチも不要です。

接続する機器が多くなると、末端機器間の伝送遅延が増えるため、Dante ネットワーク上の音切れを防ぐためにもレイテンシーを大きく設定する必要があります。また、ケーブルの断線などによりシステムに障害が発生すると、ネットワークがそこで分断され、その先の機器との伝送ができなくなります。



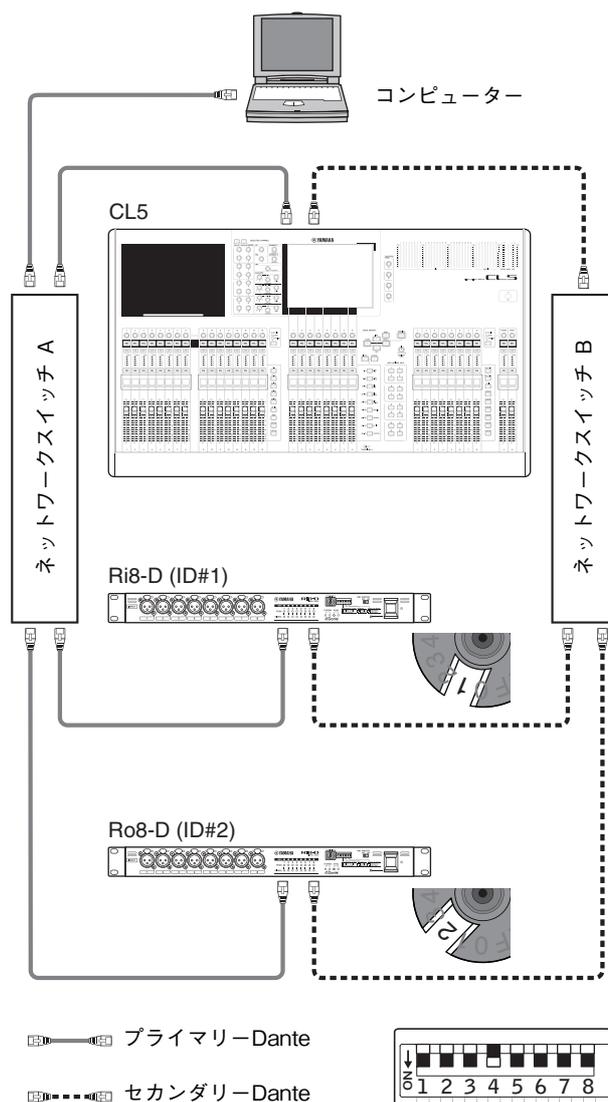
スター接続

スター接続とは、ネットワークスイッチを中心に機器を接続する方法です。ギガビットイーサネットに対応したネットワークスイッチを使うことで、幅広い帯域が必要な大規模ネットワークにも対応します。ネットワークスイッチには、ネットワークを制御 / 監視するための様々な機能（任意のデータ回線のクロック同期や音声の伝送を優先させる QoS など）が盛り込まれているものをおすすめします。

このとき、万が一のネットワーク障害が起きても、音声に影響させずに通信ができる環境を構築するためにリダンダンシーネットワークを構築するのが一般的です。

リダンダンシーネットワークについて

リダンダンシーネットワークとは、主回線（プライマリー）と副回線（セカンダリー）の 2 回線で構成されたネットワークです。通常はプライマリー回線で通信していますが、プライマリー回線に断線などのトラブルが発生した場合は、自動的に通信がセカンダリー回線に切り替わります。スター接続のときに、この方法で接続することによって、デージーチェーンで構築されたネットワークよりも、ネットワーク障害に強い環境を構築できます。



Dante Controller について

Dante Controller は、Dante ネットワークの設定とオーディオのルーティングをするためのアプリケーションソフトです。このモデルにネイティブ対応していない Dante 対応機器との接続や設定をする場合は、Dante Controller を使います。下記のウェブサイトから最新の Dante Controller をダウンロードしてご利用ください。Ri8-D/Ro8-D に対応した Dante Controller は、V3.2.1 以降です。

<http://www.yamahaproaudio.com/japan/>

Dante Controller をインストールするコンピューターにはギガビットイーサネットに対応した Ethernet 端子が必要です。

Dante Controller の詳細については Dante Controller の取扱説明書を参照してください。

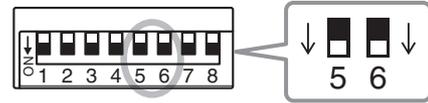
Dante Controller では最低限以下の設定をしてください。

- ・「Network View」の「Routing」で入出力パッチングの設定
- ・「Network View」の「Clock Status」でクロックマスターの設定
- ・「Device View」の「Config」でサンプリング周波数の設定

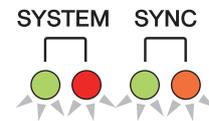
本体の初期化

設置場所の変更などで内蔵メモリーを工場出荷時の設定に戻す（初期化する）ときは以下のように操作してください。

1. 本体の電源をオフにします。
2. フロントパネルにあるディップスイッチの5と6を下 (INITIALIZE) に設定します。



3. 電源をオンにします。
初期化中は[SYSTEM]インジケータと [SYNC]インジケータが消灯します。初期化が完了すると、各インジケータが点灯を開始します。



4. 初期化の完了を確認して、電源をオフにします。
5. ディップスイッチの5と6をREMOTEの用途に合わせて設定します。
6. 電源をオンにします。
Danteの設定とHAパラメーターの2種類の初期化が行われます。

	パラメーター	初期設定
Dante	Word Clock	48kHz (slave) Pull up/down None
	Latency	1.0ms
	Encoding	PCM 24bit
	SECONDARY Port	Daisy Chain
	IP Address	Auto (Link Local)
	Primary IP address	0.0.0.0
	Secondary IP address	0.0.0.0
	Device Label	Y0xx-Yamaha-Ri8-D(Ro8-D)- nnnnnn ※ 1
Channel Label	<channel 番号 >	
HA	HA GAIN	-6dB
	+48V	Off
	HPF	Off、80Hz
	GAIN COMPENSATION	Off、-6dB

※ 1 xx は UNIT ID の値、nnnnnn は Dante Primary MAC Address の下 6 桁

ヘッドアンプの コントロール

Ri8-D のヘッドアンプは、ヤマハデジタルミキサーなどからコントロールできます。

Ri8-D ネイティブ対応機器からの コントロール

CL シリーズなどの Ri8-D ネイティブ対応機器から、Ri8-D のヘッドアンプをコントロールできます。

Ri8-D ネイティブ対応機器のディスプレイにはモデル名と UNIT ID が表示されてコントロールできます。

Ri8-D ネイティブ対応機器に接続してモニター/コントロールする場合については、各対応機器の取扱説明書を参照してください。

Ri8-D にネイティブ対応していない 機器からのコントロール

ここでは Ri8-D にネイティブ対応していない機器から Ri8-D を AD8HR としてコントロールするための Ri8-D 側の設定について説明します。

詳細については下記のウェブサイトからダウンロードできる「Dante-MY16-AUD & R シリーズ HA リモートコントロールガイド」をご参照ください。

<http://www.yamahaproaudio.com/japan/>

NOTE

Ri8-D にネイティブ対応していないが Ri8-D を AD8HR としてコントロールできるヤマハの機器は以下のとおりです。接続する場合は AD8HR としてコントロールできるファームウェアになっている Dante-MY16-AUD カードを Mini-YGDAI スロットに挿入して使用してください。

M7CL、LS9、DM1000、DM2000、PM5D/DSP5D、DME64N/24N

ディップスイッチの設定

電源をオフにした状態でディップスイッチのスイッチ 5 を下に、スイッチ 6 を上に倒します。



NOTE

REMOTE の設定を [AD8HR] にすると、START UP MODE はディップスイッチの設定にかかわらず [RESUME] になります。

UNIT ID の設定

Ri8-D を [AD8HR] の設定にすると UNIT ID が仮想 ID (AD8HR としての Device ID) になります。

Rio3224-D や Rio1608-D を混在させたり、AD8HR や SB168-ES を混在させるときは ID が重複しないように設定する必要があります。

正しく設定すると、AD8HR と同様にコントロールできます。また、シーンリコールでヘッドアンプの設定を一括で切り替えることもできます。ヘッドアンプのコントロール方法について詳しくは、接続するデジタルミキサーなどの各取扱説明書の該当ページをご参照ください。

モニター/コントロールできる ヘッドアンプパラメーター

パラメーター	内容
+48V	+48V ファンタム電源のオン/オフをチャンネルごとに切り替えます。
HA GAIN	ゲインを -6dB ~ +66dB まで、1dB 単位で調整できます。
HPF	ハイパスフィルターのオン/オフを切り替えます。
HPF FREQ	ハイパスフィルター(12dB/octave)のカットオフ周波数を 20Hz から 600Hz の間の 60 段階で設定できます。
METER (Ri8-D ネイティブ対応機器のみ)	入力チャンネルごとにレベルメーターを表示します。
Device ID	UNIT ID を元にして割り当てられた Device ID1 ~ F (AD8HR としての Device ID) を表示します。
+48V Master SW	+48V ファンタムマスター電源のオン/オフ状態を表示します。
Gain Compensation (Ri8-D ネイティブ対応機器のみ)	Gain Compensation 機能のオン/オフを切り替えます。

困ったときは

困ったときは (トラブルシューティング)

症状	原因	対策方法
電源が入らない、電源インジケータ が点灯しない	電源コードが正しく接続されていない	電源コードを正しく接続してください(144 ページ)。
	電源スイッチがオンになっていない	電源スイッチをオンにしてください。それでも電源が入らない場合は、151 ページに記載されているヤマハ修理ご相談センターにご連絡ください。
音が入力されない	ケーブルが正しく接続されていない	ケーブルを正しく接続してください。
	外部機器から信号が出力されていない	外部機器から信号を出力して、該当チャンネルの SIG インジケータを点灯させてください。
	内蔵ヘッドアンプの GAIN が適切なレベルでない	内蔵ヘッドアンプの GAIN を適切なレベルに設定してください。
	ディップスイッチの設定が REFRESH で、Ri8-D ネイティブ対応機器が起動していない	Ri8-D ネイティブ対応機器を起動して、設定を Ri8-D に送ってください。
入力レベルが小さい	コンデンサマイクが接続されている	[+48V MASTER] スイッチをオンにしてください。 該当チャンネルのファンタム電源を Ri8-D ネイティブ対応機器を操作してオンにしてください。
	内蔵ヘッドアンプの GAIN が適切なレベルでない	内蔵ヘッドアンプの GAIN を適切なレベルに設定してください。
音が出ない	ケーブルが正しく接続されていない	ケーブルを正しく接続してください。
	ディップスイッチの設定が REFRESH で、Ro8-D ネイティブ対応機器が起動していない	Ro8-D ネイティブ対応機器を起動して、設定を Ro8-D に送ってください。
	ミュートが有効になっている	Ro8-D ネイティブ対応機器でミュートを解除してください。
ヘッドアンプがコントロールできない	Ri8-D ネイティブ対応機器の RACK に Ri8-D がマウントされていない	Ri8-D ネイティブ対応機器の RACK に Ri8-D をマウントしてください。
内蔵ヘッドアンプのゲインを調整しても音声レベルが変化しない	Gain Compensation がオンになっている	Gain Compensation が不要な場合は、Gain Compensation をオフにしてください。
[UNIT ID] ロータリースイッチやディップスイッチの設定が反映されない	電源がオンの状態で設定を変更した	電源をオフにしてから設定を変更してください。
R シリーズが Dante Controller 上で見 つからない	Dante 用の IP アドレスに不正な値が設定されている	ディップスイッチを使って本体の初期化を行なってください。

メッセージ一覧

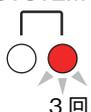
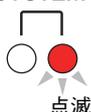
Ri8-D/Ro8-D では、フロントパネルのインジケータを使用してエラー/ワーニング/インフォメーションの各メッセージを表示します。また、Dante Controller の Error Status にもメッセージが表示されます。

各インジケータの点灯/点滅は以下のように動作します。

記載無し	消灯
点灯	点灯し続けます
点滅	点滅し続けます
2回点滅	周期的に2回点滅します
3回点滅	周期的に3回点滅します

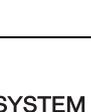
エラーメッセージ

デバイスが使用できない状態です。エラーが解消されるまで、SYSTEM インジケータの緑は消灯し、全入出力チャンネルのすべてのインジケータが点滅し続けます。エラーの内容により SYSTEM インジケータの赤が以下のように点灯または点滅します。

[SYSTEM] インジケータ	内容	対策方法
 2回点滅	Dante の内部エラーが発生した。	機器が故障しているため、ヤマハ修理ご相談センターにご連絡ください。
 3回点滅	MAC Address 設定が壊れたため、通信ができない。	
 点灯	UNIT ID が重複している。	Dante ネットワーク内で UNIT ID が重複しないように設定し直してください。
 点滅	機器設定ディップスイッチが正しく設定されていない。	機器設定ディップスイッチの設定を見直し、正しく設定してください。

デバイスとしては使用可能な状態ですが、設定、またはハードウェアにエラーが発生しています。SYSTEM インジケータの緑は点灯し、全入出力チャンネルのすべてのインジケータは通常どおりに動作しています。

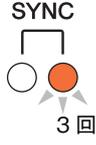
エラーの内容により SYSTEM インジケータの赤が以下のように点灯または点滅します。

[SYSTEM] インジケータ	内容	対策方法
 点灯 点滅	Dante の送信フロー数が制限を超えた。	Dante Controller で送信フローの一部をマルチキャストに変更するなど、フロー数を減らしてください。
 点灯 3回点滅	内蔵メモリーが破損した。	[RESUME] として使用するときに、電源を入れ直しても問題が解消されない場合は、ヤマハ修理ご相談センターにご連絡ください。
 点灯 点灯	機器設定ディップスイッチを変更した、または Dante Controller から設定を変更したことにより、機器設定ディップスイッチと実際の Dante の設定が異なっている。	Dante Controller で Device Lock の設定をしている場合は、解除してください。また、機器設定ディップスイッチの設定を見直し、現状に合わせて正しく設定してください。

警告メッセージ

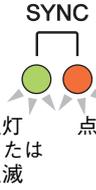
問題が解消されるまで、インジケータは点灯 / 定期的に点滅します。

緑色の [SYNC] インジケータが消灯している場合は、機器のクロックが未確定であることを示します。

[SYNC] インジケータ	内容	対策方法
	ワードクロックの設定が間違っている。	Ri8-D/Ro8-D ネットワーク対応機器または Dante Controller でクロックマスターとサンプリング周波数を正しく設定してください。
	Dante ネットワークの回線が繋がっていない。	Ethernet ケーブルが抜けていないか、または断線していないか確認してください。
	Dante ネットワークの結線が間違っているため、他の Dante 機器が発見できない。	Ethernet ケーブルの結線が正しいかどうか確認してください。

緑色のインジケータが点滅している場合は、機器がクロックマスターであることを示します。

緑色のインジケータが点灯している場合は、機器がクロックスレーブでありクロックが同期していることを示します。

[SYNC] インジケータ	内容	対策方法
	ギガビットイーサネットに対応していない機器が接続されている。	Dante での音声伝送をする場合は、ギガビットイーサネットに対応した機器をご使用ください。
	リダンダンシーネットワークのときに、[SECONDARY] 端子で通信をしている。	[PRIMARY] 端子に接続されている方の回線を確認してください。
	リダンダンシーネットワークのときに、[SECONDARY] 端子に接続されている回線に異常が発生した。	[SECONDARY] 端子に接続されている方の回線を確認してください。

インフォメーションメッセージ

[SYNC] インジケータが以下の点灯状態の場合は、機器は正常に動作しています。

[SYNC] インジケータ	内容	説明
	Dante ネットワーク内の同期処理中。	起動終了もしくは同期が完了するまでお待ちください。完了するまで最大 45 秒かかることがあります。
	設定データの受信待機中。	START UP MODE を REFRESH に設定している R シリーズは、起動した後に設定データを受信するまで入出力をミュートします。
	ワードクロックマスターとして正常に機能している。	機器がワードクロックマスターであることを示します。
	ワードクロックスレーブとして正常に機能している。	機器がワードクロックスレーブであり、クロックが同期していることを示します。

アフターサービス

お問い合わせ窓口

お問い合わせや修理のご依頼は、お買い上げ店、または次のお問い合わせ窓口までご連絡ください。

●機能や取り扱いに関するお問い合わせ

ヤマハ・プロオーディオ・インフォメーションセンター

 **0570-050-808**

ナビダイヤル® ※ 固定電話は全国市内通話料金でご利用いただけます。通話料金は音声案内で確認できます。

上記番号でつながらない場合は **03-5488-5447**
受付 月曜日～金曜日 11:00～18:00
(土曜、日曜、祝日およびセンター指定休日を除く)
FAX 03-5652-3634
オンラインサポート <http://jp.yamaha.com/support/>

●修理に関するお問い合わせ

ヤマハ修理ご相談センター

 **0570-012-808**

ナビダイヤル® ※ 固定電話は全国市内通話料金でご利用いただけます。通話料金は音声案内で確認できます。

上記番号でつながらない場合は **053-460-4830**
FAX 03-5762-2125 東日本(北海道/東北/関東/甲信越/東海)
06-6649-9340 西日本(北陸/近畿/四国/中国/九州/沖縄)

修理品お持ち込み窓口
東日本サービスセンター
〒143-0006 東京都大田区平和島2丁目1-1
京浜トラックターミナル内14号棟A-5F
FAX 03-5762-2125

西日本サービスセンター
〒556-0011 大阪府大阪市浪速区難波中1丁目13-17
ナンバ辻本ニッセイビル7F
FAX 06-6649-9340

受付時間
月曜日～金曜日 10:00～17:00
(土曜、日曜、祝日およびセンター指定休日を除く)

●販売元

(株)ヤマハミュージックジャパン PA 営業部
〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町41-12
KDX 箱崎ビル 1F

保証と修理について

保証と修理についての詳細は下記のとおりです。

●保証書

本書に保証書が掲載されています。購入を証明する書類(レシート、売買契約書、納品書など)とあわせて、大切に保管してください。

●保証期間と期間中の修理

保証書をご覧ください。保証書記載内容に基づいて修理させていただきます。お客様に製品を持ち込んでいただくか、サービスマンが出張修理にお伺いするのは、製品ごとに定められています。

●保証期間経過後の修理

ご要望により有料にて修理させていただきます。使用時間や使用環境などで劣化する下記の有寿命部品などは、消耗劣化に応じて交換が必要となります。有寿命部品の交換は、お買い上げ店またはヤマハ修理ご相談センターまでご連絡ください。

有寿命部品

フェーダー、ボリューム、スイッチ、接続端子など

●補修用性能部品の最低保有期間

製品の機能を維持するために必要な部品の最低保有期間は、製造終了後8年です。

●修理のご依頼

本書をもう一度お読みいただき、接続や設定などをご確認のうえ、お買い上げの販売店またはヤマハ修理ご相談センターまでご連絡ください。修理をご依頼いただくときは、製品名、モデル名などとあわせて、製品の状態をできるだけ詳しくお知らせください。

●損害に対する責任

本製品(搭載プログラムを含む)のご使用により、お客様に生じた損害(事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、そのほかの特別損失や逸失利益)については、当社は一切その責任を負わないものとします。また、いかなる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客様がお支払いになったこの商品の代価相当額をもって、その上限とします。

* 名称、住所、電話番号、営業時間、URLなどは変更になる場合があります。

持込修理

保証書

品名	I/O RACK	
※品番		
※シリアル番号		
保証期間	本体	お買上げの日から1年間
※お買上げ日	年 月 日	
お客様	□□□□-□□□□	
	ご住所	
	お名前	
	電話 () 様	

ご販売店様へ ※印欄は必ずご記入ください。

本書は、本書記載内容で無償修理を行う事をお約束するものです。お買上げの日から左記期間中に故障が発生した場合は、本書をご提示の上お買上げの販売店に修理をご依頼ください。ご依頼の際は、購入を証明する書類(レシート、売買契約書、納品書など)をあわせてご提示ください。

(詳細は下項をご覧ください)

※販売店	店名	印
	所在地	
	電話 ()	

株式会社ヤマハミュージックジャパン PA営業部
〒103-0015
東京都中央区日本橋箱崎町41番12号 KDX箱崎ビル1F
TEL. 03-5652-3850

保証規定

- 保証期間中、正常な使用状態（取扱説明書、本体貼付ラベルなどの注意書に従った使用状態）で故障した場合には、無償修理を致します。
- 保証期間内に故障して無償修理をお受けになる場合は、商品と本書をご持参ご提示のうえ、お買上げ販売店にご依頼ください。
- ご贈答品、ご転居後の修理についてお買上げの販売店にご依頼できない場合には、※ヤマハ修理ご相談センターにお問合わせください。
- 保証期間内でも次の場合は有料となります。
 - 本書のご提示がない場合。
 - 本書にお買上げの年月日、お客様、お買上げの販売店の記入がない場合、及び本書の字句を書き替えられた場合。
 - 使用上の誤り、他の機器から受けた障害または不当な修理や改造による故障及び損傷。
 - お買上げ後の移動、輸送、落下などによる故障及び損傷。
 - 火災、地震、風水害、落雷、その他の天災地変、公害、塩害、異常電圧などによる故障及び損傷。
 - お客様のご要望により出張修理を行なう場合の出張料金。

- この保証書は日本国内においてのみ有効です。
This warranty is valid only in Japan.
- この保証書は再発行致しかねますので大切に保管してください。

* この保証書は本書に示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理などについてご不明の場合は、お買上げの販売店、※ヤマハ修理ご相談センターにお問合わせください。

* ご記入いただきましたお客様のお名前、ご住所などの個人情報は、本保証規定に基づく無料修理に関する場合のみ使用致します。取得した個人情報は適切に管理し、法令に定める場合を除き、お客様の同意なく第三者に提供することはありません。

* その他の連絡窓口につきましては、本取扱説明書をご参照ください。

Specifications

General Specifications

Sampling Frequency	External	44.1kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0%	±200ppm
		48kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0%	±200ppm
		88.2kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0%	±200ppm
		96kHz +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0%	±200ppm
Signal Delay	Less than 3ms INPUT to OUTPUT ^{*1} , connect with CL5 using Dante, Dante Receive Latency set to 0.25ms (one way), Fs= 48kHz		
Frequency Response	+0.5, -1.5dB 20Hz-20kHz, refer to +4dBu output @1kHz, INPUT to OUTPUT ^{*1} , Fs= 44.1kHz, 48kHz +0.5, -1.5dB 20Hz-40kHz, refer to +4dBu output @1kHz, INPUT to OUTPUT ^{*1} , Fs= 88.2kHz, 96kHz		
Total Harmonic Distortion ^{*2}	Less than 0.05% 20Hz-20kHz@+4dBu into 600Ω, Fs= 44.1kHz, 48kHz Less than 0.05% 20Hz-40kHz@+4dBu into 600Ω, Fs= 88.2kHz, 96kHz INPUT to OUTPUT ^{*1} , Input Gain= Min.		
Hum&Noise ^{*3}	-128dBu typ., Equivalent Input Noise, Input Gain= Max. -88dBu Residual output noise, ST master off.		
Dynamic Range	112dB typ., DA Converter, 108dB typ., INPUT to OUTPUT ^{*1} , Input Gain= Min.		
Crosstalk@1kHz	-100dB ^{*4} , adjacent INPUT/OUTPUT channels, Input Gain= Min.		
Dimensions (WxHxD) and Net Weight	Ri8-D: 480mm x 44mm x 362mm, 4.5kg Ro8-D: 480mm x 44mm x 359mm, 4.4kg		
Power Requirements (wattage)	Ri8-D: 35W Ro8-D: 35W		
Power Requirements (voltage and hertz)	US/Canada: 120V 60Hz Japan: 100V 50/60Hz China: 110-240V 50/60Hz Korea: 220V 60Hz Other: 110-240V 50/60Hz		
Temperature Range	Operating temperature range: 0 - 40°C Storage temperature range: -20 - 60°C		
Included Accessories	Owner's Manual, Power Cord		

*1. INPUT to OUTPUT means Ri8-D INPUT to Ro8-D OUTPUT

*2. Total Harmonic Distortion is measured with 18dB/octave filter @80kHz

*3. Hum & Noise are measured with A-Weight filter.

*4. Crosstalk is measured with a 30dB/octave filter @22kHz

English

Deutsch

Français

Español

Português

Italiano

Русский

中文

日本語

Analog Input Characteristics (Ri8-D only)

Input Terminals	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Input Level		Connector
				Nominal	Max. before clip	
INPUT 1-8	+66dB	7.5k Ω	50-600 Ω Mics & 600 Ω Lines	-62dBu (0.616mV)	-42dBu (6.16mV)	XLR-3-31 type (Balanced) ^{*1}
	-6dB			+10dBu (2.45V)	+30dBu (24.5V)	

*1. XLR-3-31 type connectors are balanced.(1=GND, 2=HOT, 3=COLD)

* In these specifications, 0dBu = 0.775 Vrms.

* All input AD converters are 24bit linear, 128times oversampling.

* +48V DC (phantom power) is supplied to INPUT XLR type connectors via each individual software controlled switch.

Analog Output Characteristics (Ro8-D only)

Output Terminals	Actual Source Impedance	For Use With Nominal	Max.Output Level Select SW ^{*1}	Output Level		Connector
				Nominal	Max. before clip	
OUTPUT 1-8	75 Ω	600 Ω Lines	+24dB (default)	+4dBu (1.23 V)	+24dBu (12.3V)	XLR-3-32 type (Balanced) ^{*2}
			+18dB	-2dBu (616mV)	+18dBu (6.16V)	

*1. There are switches inside the body to preset the maximum output level.

*2. XLR-3-32 type connectors are balanced. (1=GND, 2=HOT, 3=COLD)

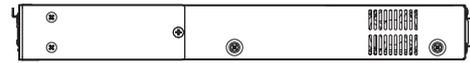
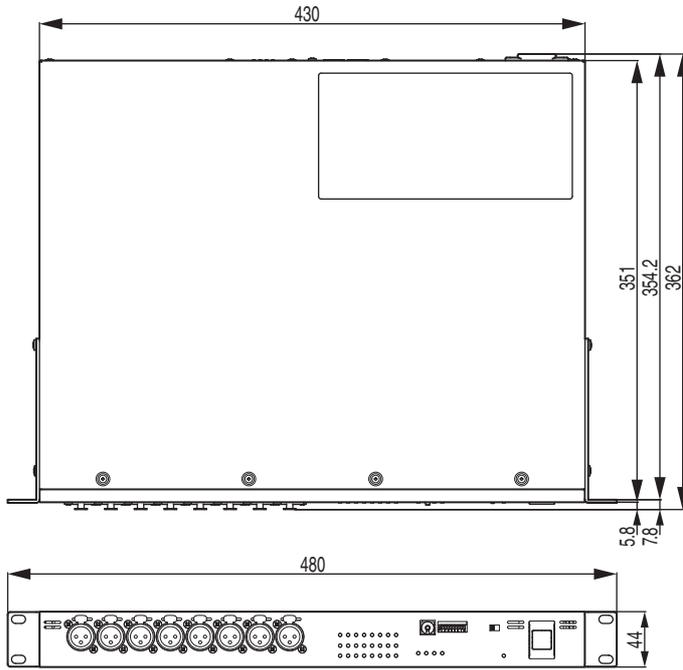
* All output DA converters are 24bit, 128times oversampling.

Digital I/O Characteristics

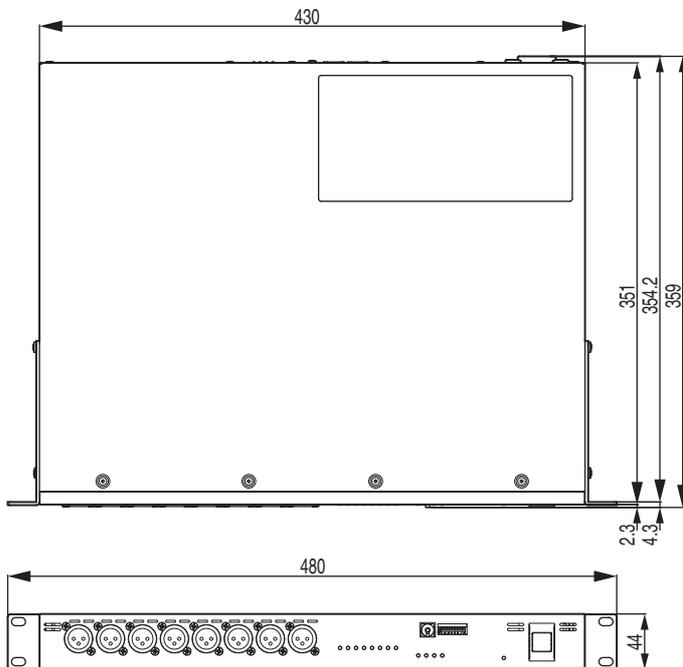
Terminals	Format	Data length	Level	Audio	Connector
Primary/Secondary	Dante	24bit or 32bit	1000Base-T	8ch (Ri8-D to other device) 8ch (Other device to Ro8-D)	RJ45

Dimensions

Ri8-D



Ro8-D



Unit: mm

English

Deutsch

Français

Español

Português

Italiano

Русский

中文

日本語

雅马哈乐器音响（中国）投资有限公司
上海市静安区新闻路1818号云和大厦2楼
客户服务热线：4000517700
公司网址：<http://www.yamaha.com.cn>

厂名：雅马哈电子（苏州）有限公司
厂址：江苏省苏州市苏州新区鹿山路18号

Yamaha Pro Audio global website
<http://www.yamahaproaudio.com/>
Yamaha Downloads
<http://download.yamaha.com/>

Manual Development Group
© 2012 Yamaha Corporation

Published 12/2017 改版 IP-W-G0

ZX71430