



STAGE BOX

SB168-ES

Owner's Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones
Manuale di istruzioni
Руководство пользователя
使用说明书
取扱説明書

English

Deutsch

Français

Español

Italiano

Русский



EN
DE
FR
ES
IT
RU
ZH
JA

中文

日本語

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、お客様や他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。



警告

電源 / 電源コード



必ず実行

電源は本体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。
故障、発熱、火災などの原因になります。

接続



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。



禁止

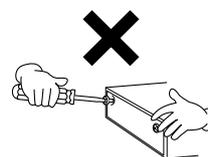
電源コードをストーブなどの熱器具に近づけたり、無理に曲げたり、傷つけたりしない。また、電源コードに重いものをのせない。
電源コードが破損し、感電や火災の原因になります。

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165ページ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165ページ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

濡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。

異常に気づいたら



必ず実行

電源コードやプラグがいたんだ場合、または使用中に音が出なくなったり異常なおいや煙が出たりした場合は、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165ページ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165ページ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



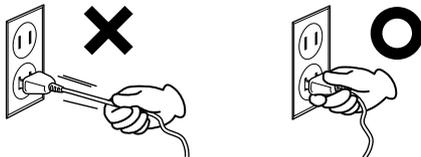
必ず実行

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。



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。



設置



必ず実行

この機器を移動するときは、必ず電源コードなどの接続ケーブルをすべて外した上で行なう。
コードをいためたり、お客様や他の方々が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 標準のラックにマウントする場合は、149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。



禁止

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場所、逆に温度が極端に低い場所、また、ほこりや振動の多いところで使用しない。
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する原因になります。



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、お客様や他の方々がけがをしたりする原因になります。



禁止

この機器の通風孔をふさがない。
内部の温度上昇を防ぐため、この機器のフロント/リアパネル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

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。
この機器またはテレビやラジオなどに雑音が生じる場合があります。



禁止

塩害や腐食性ガスが発生する場所に設置しない。
故障の原因になります。

接続



必ず実行

他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。



必ず実行

アース(接地)を確実にする。

付属の電源コードは3芯プラグですので、コンセントが接地されていれば適切にアース接続されます。コンセントが接地されていない場合は、電源プラグをコンセントに差し込む前に、必ずリアパネルのアース用ネジをアース接続してください。確実にアースしないと、感電の原因になります。

使用時の注意



必ず実行

スピーカーの故障を防ぐために、電源を入れるときは、最後にパワーアンプの電源を入れる。また、電源を切るときは、最初にパワーアンプの電源を切る。



必ず実行

機器の周囲温度が極端に変化する(機器の移動時や急激な冷暖房下など)と、結露することがあります。そのまま使用すると故障の原因になることがありますので、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。



禁止

この機器の通風孔やパネル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

この機器の通風孔やパネル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165ページ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

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。



禁止

この機器の上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、お客様や他の方々がけがをししたりする原因になります。

バックアップバッテリー



必ず実行

この機器は内部メモリー用にバックアップバッテリーを内蔵しており、電源を切った状態でも内部メモリーのデータは保持されます。ただし、バックアップバッテリーが消耗すると内部メモリーのデータ*が消えてしまいますので、消耗する前にバックアップバッテリーを交換する必要があります。バックアップバッテリーが消耗してくると、インジケーターの点灯パターンによってお知らせします(163ページ)。その場合は、すぐにデータを対応デジタルミキサーに保存し、お買い上げの販売店または165ページのヤマハ修理ご相談センターにバックアップバッテリーの交換をご依頼ください。バックアップバッテリーの寿命の目安は約5年ですが、使用環境などにより変動する場合があります。

* バックアップバッテリーによって保持されている内部メモリーのデータの種類は以下のとおりです。

・ 内蔵ヘッドアンプの設定

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(-)

- 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。

使用後は、必ず電源スイッチを切りましょう。

スイッチ、接続端子などの消耗部品は、使用時間により劣化しやすいため、消耗に応じて部品の交換が必要になります。消耗部品の交換は、お買い上げの販売店または165ページのヤマハ修理ご相談センターにご相談ください。

- ・ この取扱説明書に記載されているイラストは、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。
- ・ EtherSound は Digigram 社の登録商標です。
- ・ その他、この取扱説明書に記載されている会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

* 仕様および外観は、改良のため、予告無く変更する場合があります。

目次

はじめに	148
SB168-ESの特長	148
ファームウェアのアップデート	148
電源コードの接続	148
電源オン/オフ	149
ラックマウント時の注意	149
リセスについて	149
工場出荷時の状態に戻す(初期化)	149
EtherSoundについて	150
EtherSoundとは	150
デジチーチェーン接続とリング接続	150
各部の名称と機能	152
フロントパネル	152
リアパネル	153
システム接続例	154
デジチーチェーン接続	154
リング接続	154
セットアップ方法	155
AVS-ESMonitorについて	155
Quick Setup機能を使った初期設定	155
詳細設定(Controlページ)	158
設定時のエラーメッセージ	159
ヘッドアンプのコントロール	160
デジタルミキサーからのコントロール	160
AVS-ESMonitorからのコントロール	160
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	161
困ったときは	162
困ったときは	162
メッセージ一覧	163
アフターサービス	165
保証書	166
仕様一覧	167
一般仕様	167
入出力特性	167
電気特性	168
寸法図	169
対応ホスト機器リスト	169

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)
- ・ 電源コード

はじめに

このたびはヤマハ ステージボックスSB168-ESをお買い求めいただきまして、ありがとうございます。SB168-ESは、16入力/8出力のアナログ入出力を備えたEtherSound対応ステージボックスです。SB168-ES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。

SB168-ESの特長

■ EtherSoundネットワークによる遠隔配置

Ethernetケーブルを通じて、EtherSoundネットワークによる機器間で最長約100m^(*)の長距離伝送が可能です。EtherSoundネットワークの汎用アナログ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です(88.2kHz/96kHzは非対応)。

*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。

■ 内蔵ヘッドアンプをリモートコントロール

対応デジタルミキサーやアプリケーションソフトAVS-ESMonitor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。

■ 最大4台^(*)まで拡張可能

SB168-ESを4台接続すると、64入力/32出力の入出力システムに拡張できます。

*接続できる台数は、使用するデジタルミキサーの仕様によって異なります。

ファームウェアのアップデート

ファームウェアは、ヤマハが提供するSB168-ES本体のファームウェアと、AuviTran社が提供するEtherSoundのファームウェアの2種類があります。

SB168-ES本体ファームウェアは、リアパネルのNETWORK端子に接続したコンピューターからアップデートします。アップデートに関する最新情報は、ヤマハ プロオーディオウェブサイトのSB168-ES製品ページでご確認ください。
<http://www.yamahaproaudio.com/japan/ja/products/>

EtherSoundファームウェアは、EtherSound端子に接続したコンピューターからアップデートします。アップデートに関する最新情報は、AuviTran社のウェブサイトでご確認ください。
<http://www.auvitran.com/>

電源コードの接続

⚠ 注意

- ・電源に接続する前に必ずすべての機器の電源をオフにしてください。

付属の電源コードのソケット側を本体リアパネルの[AC IN]端子に接続し、プラグ側をコンセントに接続します。必ず100Vのコンセントをお使いください。

電源オン/オフ

⚠ 注意

- ・電源を入れるときにスピーカーから大きなノイズが出ないように、音源、SB168-ES、デジタルミキサー、パワーアンプの順に電源を入れてください。電源を切るときはこの逆の順序で行なってください。

1. [POWER] スイッチを押すと、本体の電源がオンになります。
2. [POWER] スイッチをもう1度押すと、本体の電源がオフになります。

⚠ 注意

- ・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。
- ・[POWER] 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。[POWER] 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。

ラックマウント時の注意

この機器が動作保障する室温は0~40℃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。

- ・3台以上のSB168-ESをすき間を空けずにマウントする場合は、ファン速度をHIGHに設定してください。
- ・ファン速度をLOWに固定してこの機器を複数台マウントする場合は、この機器2台ごとに1U以上の隙間を空けてください。また、この隙間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。
- ・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。

リセスについて

この機器は、ラックマウント金具の取り付け位置をずらすことで、パネル面をラック前面より50mmまたは100mm奥に配置することができます。

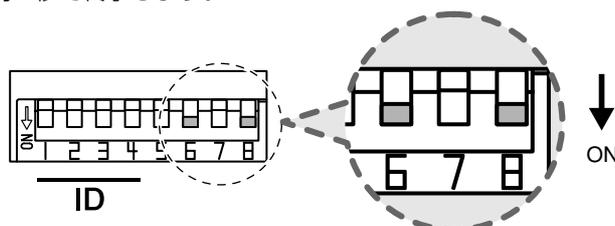
NOTE ・金具を取り付けるときは、必ず取り外したネジをそのままお使いください。

工場出荷時の状態に戻す(初期化)

内部バックアップメモリーを初期化して、ヘッドアンプの設定を工場出荷時の状態に戻します。

1. 本体の電源をオフにします。
2. フロントパネルのディップスイッチ6と8を下側(ON)に倒して、電源を入れます。

初期化は約1秒で終了します。



初期化が終了すると、フロントパネルにあるすべての[PEAK]インジケータが点滅します。また、OUT [TX]/IN [RX]インジケータが点滅し、IN [TX]インジケータが点灯します。

3. 初期化が終わったら、電源をオフにし、ディップスイッチを元に戻して電源を入れ直します。

EtherSoundについて

EtherSoundとは

EtherSoundとは、フランスのDigigram社が開発したオーディオ伝送ネットワークです。1本のCAT5eケーブルを用いて最大64チャンネルのオーディオ信号をダウンストリーム(下流方向)とアップストリーム(上流方向)の双方向に伝送できます。24bit/48kHz時で64チャンネル、24bit/96kHz時で32チャンネルの非圧縮オーディオ信号を伝送できます。オーディオ信号と同時に、ヘッドアンプのリモートコントロールなどのコントロール信号も伝送できます。伝送距離は、機器間で最長約100m*です。メディアコンバーターを使用して光ファイバケーブルに変換すれば、さらに長距離の伝送ができます。

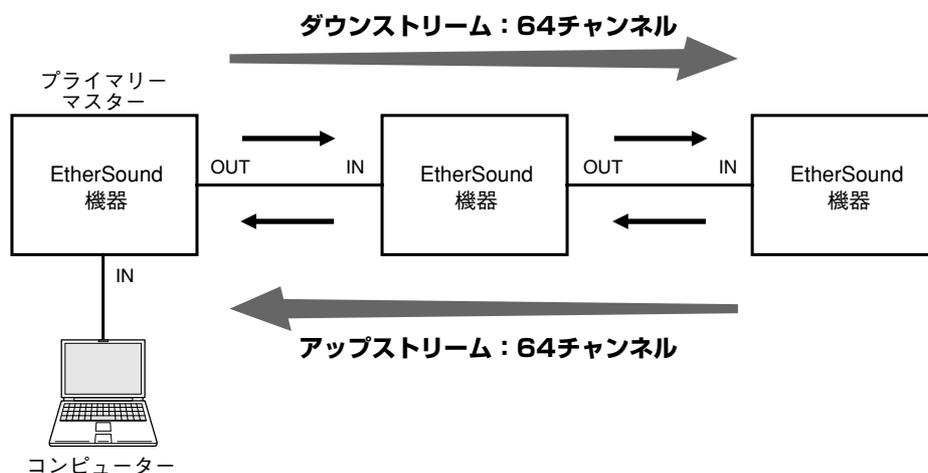
* ケーブルの性能に依存します。詳細は、以下のウェブサイトを参照してください。
<http://www.ethersound.com/>

レイテンシーは、48kHz時で5サンプル(104 μ sec)で、1台の機器(スイッチングハブも含む)を追加するごとに1.4 μ sec増加します。したがって、レイテンシーを最小限に抑えることが優先されるシステムに適しています。EtherSoundネットワーク上に接続された機器の設定や監視のために、Windows上で動作する専用ソフトウェア「AVS-ESMonitor」がAuviTran社から無償で配布されています。

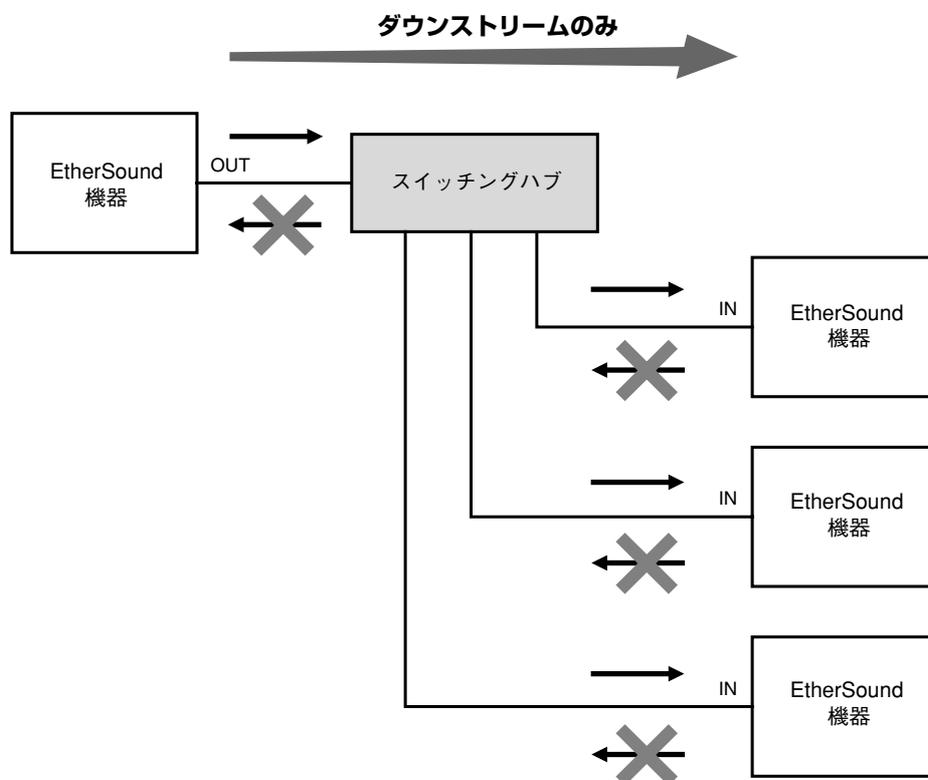
<http://www.auvitran.com/>

デジチェーン接続とリング接続

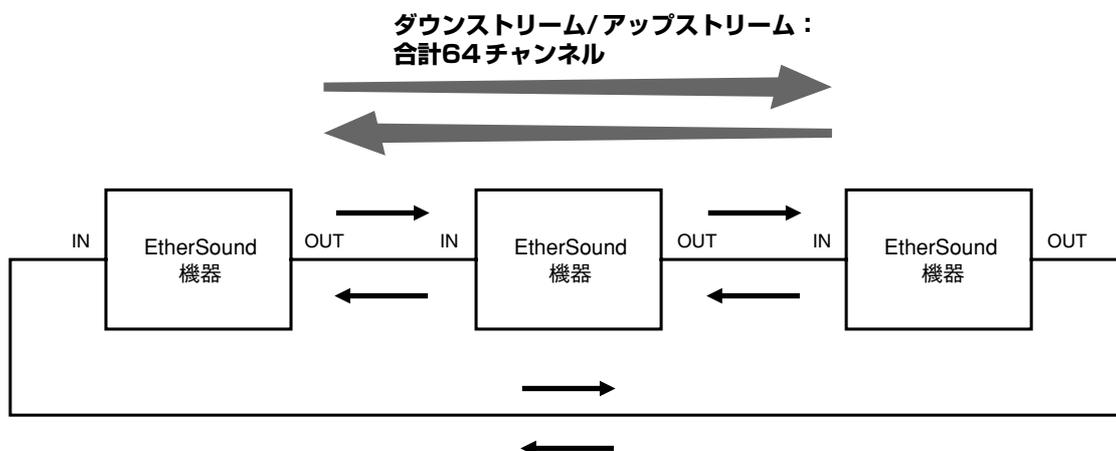
EtherSoundネットワークで使用される基本的な接続は**デジチェーン接続**と呼ばれ、機器を直列に接続します。この場合、オーディオ信号をダウンストリームとアップストリームの双方向に64チャンネルずつ独立して伝送することができます。また、最上流にあるワーククロックマスターとなる機器をプライマリマスターと呼びます。



また、**スイッチングハブ**を介して複数の機器に信号を分配することもできます。この場合、スイッチングハブに直接接続されている機器は、アップストリームに信号を伝送できません。



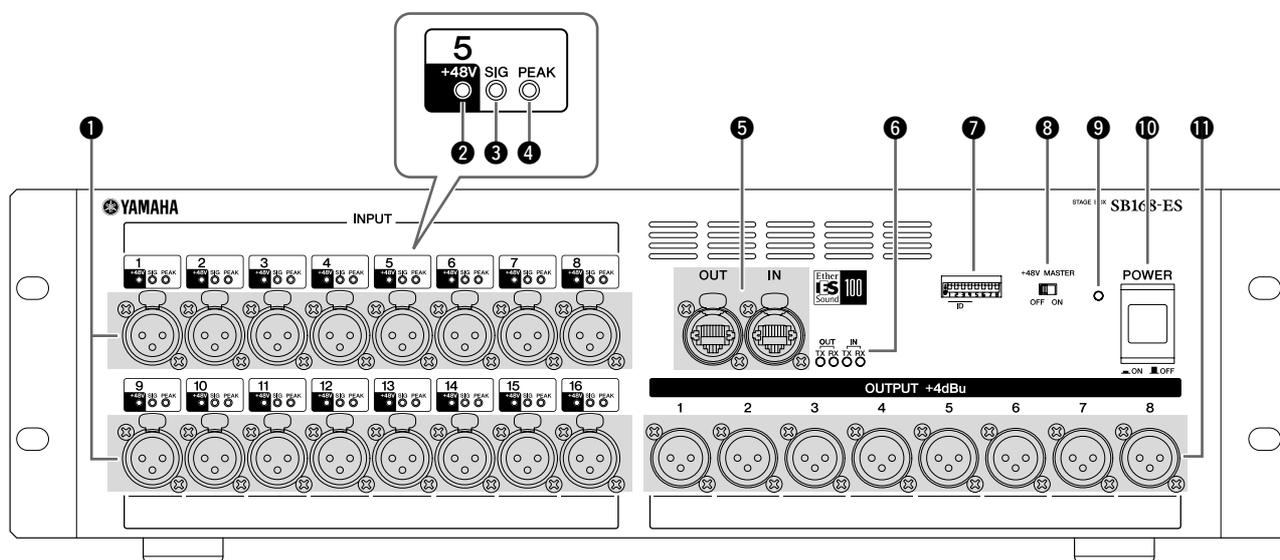
デージーチェーン接続の場合、ケーブルの断線などによりシステムに障害が発生したときにはネットワークがそこで断断され、その先の機器との伝送ができなくなります。これを回避するために、デージーチェーン接続の両端を接続してリングにすることでリダンダンシー（信号の二重化）を実現することができます。これを**リング接続**と呼びます。システムの一部に障害が発生しても、システム全体の動作に影響を与えません。ただし使用できるチャンネル数は、ネットワーク全体で64チャンネルに制限されます。また、リング接続を有効にするにはリング接続に対応したEtherSound機器が必要です(SB168-ESはリング接続に対応しています)。スイッチングハブなどは接続できません。



NOTE ・ EtherSoundの詳細な情報については、EtherSoundのウェブサイト
<http://www.ethersound.com/>
 および、ヤマハプロオーディオウェブサイトのSB168-ES製品ページにある「EtherSound Setup Guide」を参照してください。
<http://www.yamahaproaudio.com/japan/ja/products/>

各部の名称と機能

フロントパネル



① INPUT(インプット)1～16端子

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-62dBu～+10dBuです。+48V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 ・SB168-ES内蔵ヘッドアンプのゲインを-14dBと-13dB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 +48Vインジケータ

各INPUTチャンネルの+48V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+48Vインジケータは点灯します)。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。

- 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。

③ SIG(シグナル)インジケータ

各INPUTチャンネルの入力レベルが-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。

④ PEAK(ピーク)インジケータ

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、エラー発生時や初期化実行時には、すべてのチャンネルで点滅します。

⑤ EtherSound [IN]/[OUT]端子

Ethernetケーブル(CAT5e以上を推奨)を使用して、他のEtherSound機器と接続するRJ-45端子です。[IN]/[OUT]端子を使ってEtherSound機器をデジチチェーン接続/リング接続できます。

NOTE ・Neutrik社製のetherCONN® CAT5と互換性のあるRJ-45プラグのケーブルをおすすめします。通常のRJ-45プラグも使用できます。

- ・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。
- ・使用できるケーブルの長さについては、EtherSoundのウェブサイトを参照してください。<http://www.ethersound.com/>

⑥ IN/OUT [TX]/[RX]インジケータ

EtherSound [IN]/[OUT]端子で信号を送信(TX)または受信(RX)すると、それぞれのインジケータが点滅します。また、エラー/ワーニング/インフォメーション発生時にその種類に応じて点灯/点滅します(163ページ)。

NOTE ・AVS-ESMonitor(158ページ)でSB168-ESの[Identify]ボタンをクリックすると、4つすべてのインジケータが点滅し、もう一度クリックするまで点滅し続けます。

⑦ ディップスイッチ 1～8

8ビットのディップスイッチです。1～4は、セットアップIDを設定するために使います(156ページ)。

⑧ [+48V MASTER](+48Vマスター)スイッチ

+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。この場合も、+48Vインジケータは各チャンネルのオン/オフの状態に合わせて点灯/消灯します。

⑨ 電源インジケータ

本体の電源がオンのとき点灯します。

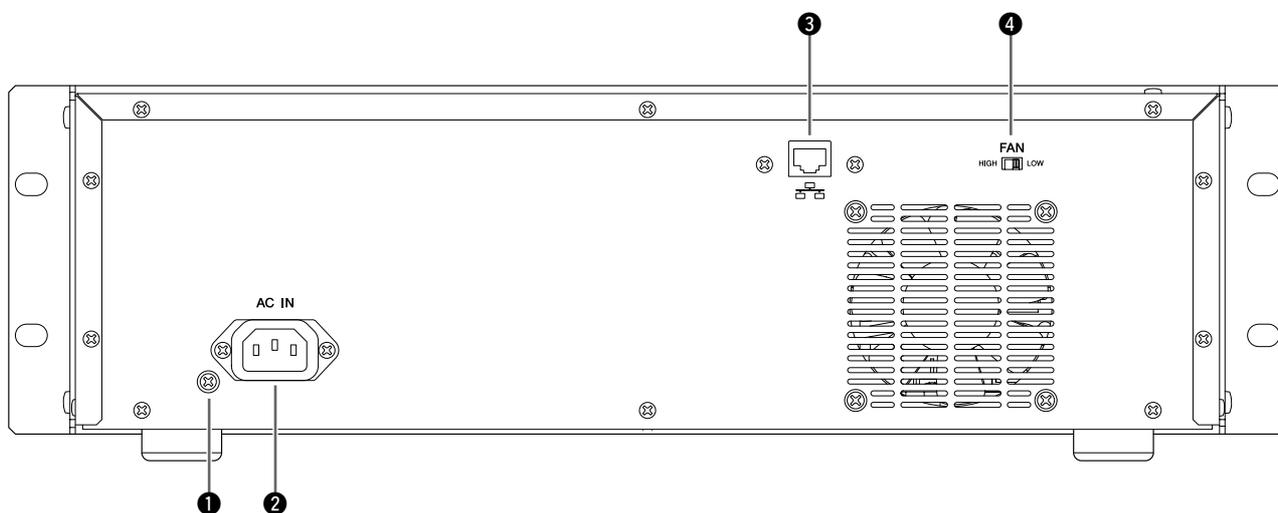
⑩ [POWER]スイッチ

本体の電源をオン/オフします。電源をオフにしても、ゲインやハイパスフィルターなどの内蔵ヘッドアンプの設定は記憶されます。

⑪ OUTPUT(アウトプット)1～8端子

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+4dBuです。

リアパネル

**① アース用ネジ**

安全にお使いいただくため、アースを確実に取ってください。付属の電源コードは3芯プラグですので、コンセントが接地されていればSB168-ESは電源コードから適切にアース接続されます。コンセントがアースされていない場合は、このネジから確実にアースを取ってください。また接地を正しく行なうと、ハムノイズ、干渉ノイズなどを効果的に除去できます。

② [AC IN]端子

付属の電源コードを接続します。まずSB168-ES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。

警告 ・電源コードは付属のものをご使用ください。それ以外のもを使用すると、故障、発熱、火災などの原因になることがあります。

③ NETWORK端子

本体ファームウェアをコンピューターからアップデートするときにEthernetケーブルを接続する端子です。

NOTE 1 ・USA、カナダ、ヨーロッパでは、電磁干渉防止のためには、[NETWORK]端子に接続するケーブルとして、STP(シールド付きツイストペアケーブル)をお使いください。

・SB168-ESはAuto MDI/MDI-Xに対応しているため、ストレート/クロスケーブルどちらでも使用できます。

④ [FAN]スイッチ

機器内部の冷却ファンの回転速度をHIGH(高)とLOW(低)の2段階で切り替えるスイッチです。

工場出荷時はLOWに設定されていますが、LOWでもHIGHでも動作保証温度の範囲内で問題なくご使用いただけます。周囲の温度が高い場合や、周囲の温度は動作保証範囲内でも直射日光が当たるような場合や、ファンによる騒音が問題にならない場合には、HIGHに切り替えて使用することをおすすめします。

この機器を2台以上ラックに重ねてマウントして、ファン速度をLOWで使用する場合は、この機器2台ごとに1U以上の隙間を空けてください。また、この隙間は通風パネルを取り付けたり、開放したりして、十分な通風を確保してください。この機器を3台以上すき間を空けずにマウントする場合は、ファン速度をHIGHに設定してください。

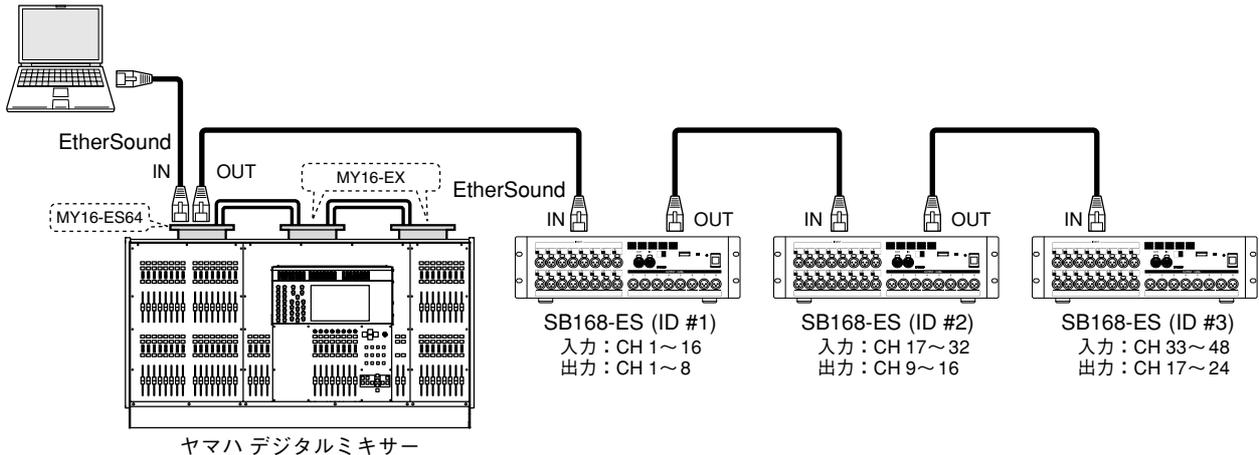
システム接続例

デジチェーン接続

ヤマハM7CLやLS9などのデジタルミキサーにEtherSoundインターフェースカードMY16-ES64を装着し、SB168-ESを接続します。また、複数台のSB168-ESを接続する場合は、拡張した台数分のI/OエクステンションカードMY16-EXが必要です。

SB168-ESとMY16-ES64のEtherSound [IN]/[OUT]端子を使って、デジチェーン接続します。コンピューターは、最上流(プライマリマスター)の機器のEtherSound [IN]端子に接続します。

コンピューター

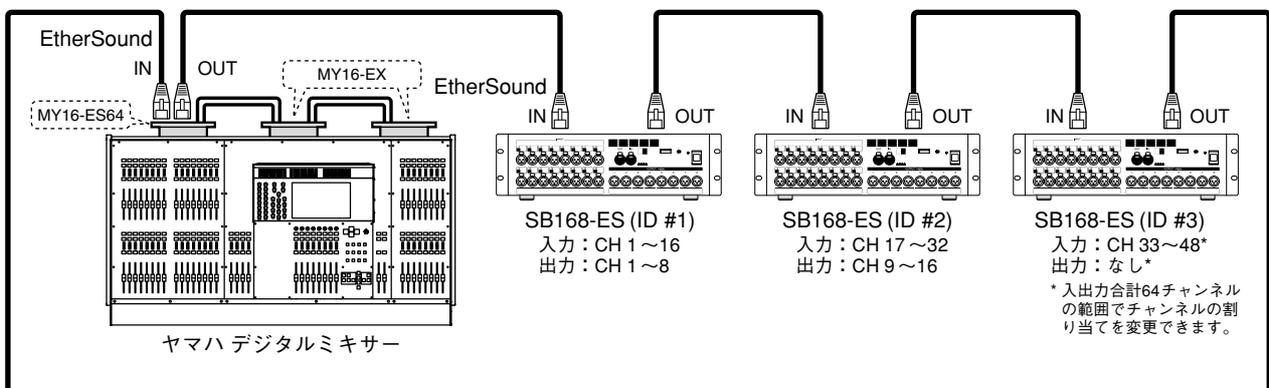


デジチェーン接続の特徴

- ・SB168-ESを4台使用した場合、入力64チャンネル、出力32チャンネルを利用できます。
- ・常にコンピューターを接続できるので、AVS-ESMonitorを使用してヘッドアンプのコントロールやEtherSoundネットワークのモニターができます。
- ・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。

リング接続

デジチェーン接続の場合と同様にSB168-ESとMY16-ES64を接続します。最下流のEtherSound[OUT]端子を最上流のEtherSound [IN]端子に接続します。



リング接続の特徴

- ・EtherSoundの仕様の制約により、入出力合計で64チャンネルに制限されます。
- ・システム運用中にAVS-ESMonitorを使用できません。使用するためには、第3のポート対応EtherSound機器が必要です。
- ・システムの一部に障害が発生しても、システム全体の動作に影響を与えません。

NOTE ・特にリング接続する場合は、接続する機器のEtherSoundファームウェアを最新版にアップデートすることをおすすめします(148ページ)。

セットアップ方法

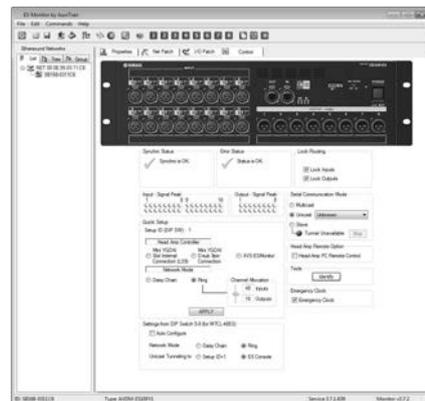
AVS-ESMonitorについて

AVS-ESMonitorは、EtherSoundネットワークをモニター/コントロールするためのAuvitrans社のアプリケーションソフトです。入出力ルーティングなど各種EtherSound設定が行なえます。下記のウェブサイトからダウンロードしてご利用ください。SB168-ESに対応したAVS-ESMonitorは、V3.4.6以降です。

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

AVS-ESMonitorのQuick Setup機能を使うと、SB168-ESの初期設定が簡単に行なえます。Quick Setup機能の特徴は以下のとおりです。

- ・ SB168-ESとMY16-ES64に必要なEtherSound設定をAVS-ESMonitorの機能を使って行ないます。SB168-ESとMY16-ES64以外のEtherSound機器の設定は変更されません。ただし、その他のEtherSound機器とのパッチは解除されます。
- ・ MY16-ES64カードを使って1台から4台までのSB168-ESを接続する場合をサポートしています。
- ・ EtherSoundネットワーク上にMY16-ES64カードを2枚以上接続すると、Quick Setupを実行できません。複数台のSB168-ESを接続する場合は、拡張した台数分のMY16-EXカードを使用してください。
- ・ Quick Setup実行後、接続を変更しない限り、再度Quick Setupを行なう必要はありません。ただし、SB168-ESの台数や順番を変更したり、接続している機器(SB168-ESやMY16-ES64)を入れ替える場合は、再度Quick Setupを行なう必要があります。



他社製カードなどを使って接続する場合は、Quick Setup機能はご使用いただけません。手動で初期設定する必要があります。詳しくは、「詳細設定(Controlページ)」(158ページ)をご参照ください。

M7CL-48ESと接続する場合は、AVS-ESMonitorを使わずにM7CL-48ESのAuto Configure機能を使うことで自動的にパッチされます。その場合、SB168-ESファームウェアを最新版にアップデートしてください。

Quick Setup機能を使った初期設定

事前準備

1. ヘッドアンプパラメーターのコントロール経路を次の3つから決定します。

A. MY16-ES64 Slot Internal Connection (LS9)

D-sub9ピン(HA REMOTE端子)を持たないデジタルミキサー(LS9)の場合

B. MY16-ES64 D-sub 9pin Connection

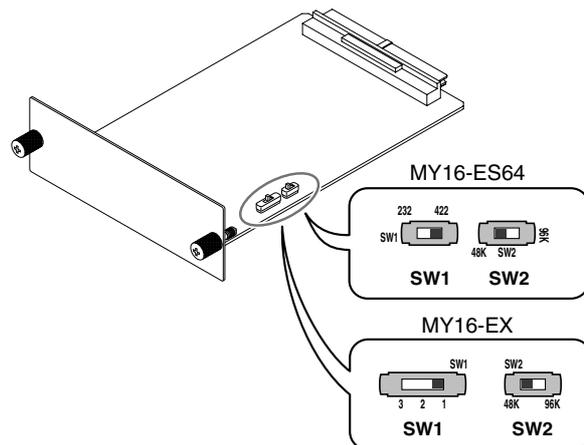
D-sub9ピン(HA REMOTE端子)を持つデジタルミキサー(M7CLなど)およびDME64N/24Nの場合

C. AVS-ESMonitor

NOTE ・お使いのデジタルミキサーからコントロールができるかどうかは、169ページを参照してください。

2. すべての機器の電源をオフにします。

3. MY16-ES64とMY16-EXの基板上的スイッチを設定します。



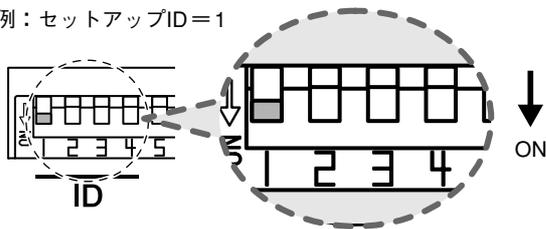
- ・ 手順1で**B**を選んだ場合は、MY16-ES64のスイッチSW1を[422]に設定します。
- ・ MY16-ES64のスイッチSW2を[48K]に設定します。
- ・ MY16-EXを接続する場合、MY16-EXのスイッチSW1にID番号を設定します。MY16-ES64から接続する順番にID番号を設定してください。
- ・ MY16-EXを接続する場合、すべてのMY16-EXのスイッチSW2を[48K]に設定します。

4. MY16-ES64とMY16-EXをデジタルミキサーのスロットに装着し、Ethernetケーブルで接続します。

NOTE ・カードの装着および接続については、それぞれの製品に付属の取扱説明書をご参照ください。
 ・LS9-32にMY16-ES64を装着する場合は、SLOT1に装着してください。

5. 各SB168-ESのディップスイッチで、重複しないように1から順にセットアップID(1~4)を設定します。

例：セットアップID=1



設定したいセットアップIDと一致するディップスイッチを下側(ON)に倒します。それ以外のディップスイッチはすべて上側にセットします。

6. SB168-ESとMY16-ES64をEthernetケーブルでデジチェーン接続します。

NOTE ・リング接続にする場合も、デジチェーン接続で初期設定を行ないます。初期設定が終了したら、リング接続にします。

7. コンピューターとMY16-ES64のEtherSound [IN] 端子を接続します。

8. 手順1でBを選んだ場合、デジタルミキサーの[REMOTE]端子とMY16-ES64の[HA REMOTE]端子をD-sub9ピンのクロスケーブルで接続します。

9. 各機器の電源をオンにします。

10. デジタルミキサーで、ワードクロックマスターを選択します。デジチェーン接続の場合は「INT48k」または「INT44.1k」を、リング接続の場合はMY16-ES64を装着したスロットの「1/2」チャンネルを選択します。

11. 手順1でAを選んでLS9-32をお使いの場合、デジタルミキサーのEXTERNAL HA画面のCOMM PORTで「SLOT1」を選択します。

設定手順

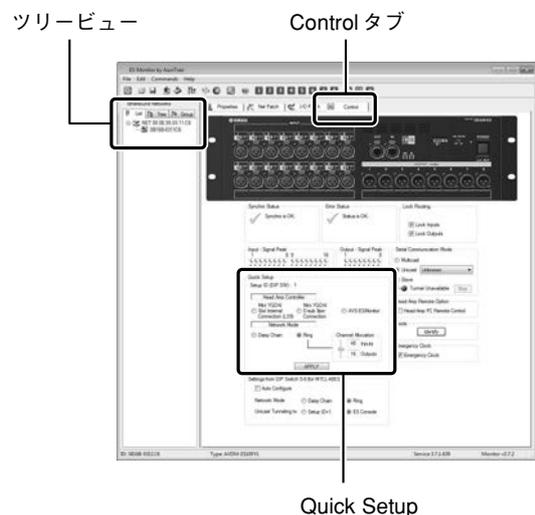
1. AVS-ESMonitorをオンラインモードで起動します。

NOTE ・オフラインモードで起動した場合は、[Command]メニューの[Switch offline mode]をクリックして、オンラインモードに切り替えます。

2. [Command]メニューの[Reset networks]をクリックします。

3. ツリービューで、ネットワーク上のSB168-ESからいずれか1つを選びます。

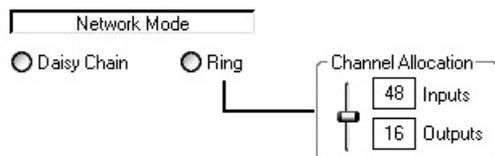
4. Controlタブを開きます。



5. Quick SetupのHeadAmp Controller欄で、事前準備で決定したヘッドアンプのコントロール経路を選びます。



6. Network Mode欄で、EtherSoundネットワークの接続方法を選びます。



7. リング接続で運用する場合は、Channel Allocationスライダーで入出力チャンネルの割り当てを選びます。選択できる組み合わせは以下のとおりです。

Inputs (入力チャンネル数)	32	40	48	56	64
Outputs (出力チャンネル数)	32	24	16	8	0

リング接続では、入出力合計で64チャンネルに制限されます。SB168-ESを1~2台接続する場合は、32 Inputs/32 Outputs~48 Inputs/16 Outputsを選択すればチャンネル数の制限はありません。SB168-ESを3~4台接続する場合は、入力または出力のどちらを優先させるかによって選択します。たとえばSB168-ESを4台接続している場合、入力チャンネルをすべて使用したければ64 Inputs/0 Outputs、出力チャンネルをすべて使用したければ32 Inputs/32 Outputsを選択します。

8. [APPLY] ボタンをクリックすると確認のダイアログボックスが表示されますので、[OK] ボタンをクリックします。

9. Quick Setupが正常に完了すると、「Quick Setup is done successfully.」というダイアログボックスが表示されます。

Quick Setupが完了すると、Quick Setup欄の表示が初期状態に戻ります。

10. リング接続で運用する場合は、コンピューターとMY16-ES64のEtherSound [IN] 端子の接続を外し、MY16-ES64のEtherSound [IN]端子と最下流のSB168-ESのEtherSound [OUT]端子を接続して、リング接続を完成させます。

SB168-ESを4台デジチェーン接続した場合は、SB168-ESの入力信号(1台目(セットアップID #1)から順にチャンネル1~16、17~32、33~48、49~64)がMY16-ES64の入力チャンネル1~64に割り当てられます。MY16-ES64の出力信号がSB168-ESの出力チャンネル(1台目から順にチャンネル1~8、9~16、17~24、25~32)に割り当てられます。SB168-ESをリング接続した場合は、SB168-ESの台数とChannel Allocationの設定に応じて、入出力チャンネル数の制限の範囲内で、1台目から優先的にチャンネルが割り当てられます。

NOTE

- ・接続を変更しない限り、再度Quick Setupを行なう必要はありません。ただし、SB168-ESの台数や順番を変更したり、接続している機器(SB168-ESやMY16-ES64)を入れ替える場合は、再度Quick Setupを行なう必要があります。
- ・他のEtherSound機器を接続したり、上記のチャンネル割り当てを変更する場合は、AVS-ESMonitorで詳細設定を行ないます。詳しくは、「詳細設定(Controlページ)」(158ページ)およびAVS-ESMonitorの取扱説明書を参照してください。
- ・デジタルミキサーのインプットパッチは、スロット入力を8チャンネルごと順番にパッチしてください(CH1~8、CH9~16など)。デジタルミキサーからSB168-ESのヘッドアンプをリモートコントロールする場合、外部ヘッドアンプ機器をコントロールする入力チャンネルを選択しやすくなります。
- ・Quick Setupを実行すると、設定がネットワーク上のEtherSound機器の不揮発メモリに自動的に上書き保存されます。直前の不揮発メモリの設定は消去されますので、必要な設定はあらかじめ[File]メニューの[Save As]でバックアップをとってください。

詳細設定 (Control ページ)

Quick Setup 機能に対応していない機器を接続する場合や、一部のEtherSound設定を変更したい場合は、Control ページでヘッドアンプのコントロール設定、Net Patch ページおよびI/O Patch ページで入出力チャンネルを設定します。Net Patch ページおよびI/O Patch ページの詳細については、AVS-ESMonitorの取扱説明書をご参照ください。



Synchro Status

EtherSoundネットワークとの同期状態を表示します。

Error Status

SB168-ESのエラーメッセージを表示します。SB168-ES本体ではインジケータの点灯/点滅状態でエラーの種類を表示しますが、ここではメッセージとして表示します。

Lock Routing

I/O Patch ページのパッチ操作を一時的にロックすることにより、誤操作を防ぐことができます。Lock Inputs でIN>ESのパッチ操作、Lock Outputs でOUT<ESのパッチ操作をロックします。

Input-Signal Peak/Output-Signal Peak

入出力チャンネルのSIGNAL/PEAKインジケータを表示します。上段がPEAKインジケータ(赤色に点灯)、下段がSIGNALインジケータ(緑色に点灯)です。

Serial Communication Mode

対応デジタルミキサーからヘッドアンプをコントロールする場合は[Unicast]を選択し、通信先としてMY16-ES64カードを選択します。MY16-ES64のSerial Communication Modeの設定も必要です。AVS-ESMonitorからヘッドアンプをコントロールする場合は、[Slave]に設定します。[Multicast]は将来の拡張通信用です。

Head-Amp Remote Option

AVS-ESMonitorからヘッドアンプをコントロールする場合は、Serial Communication Modeを[Slave]に設定した上で、[Head-Amp PC Remote Control]をオンにするとHead-Ampページが追加されます(160ページ)。

Tools

[Identify] ボタンをクリックすると、該当するSB168-ESのIN/OUT [TX]/[RX]インジケータがすべて点滅し、もう一度クリックするまで点滅し続けます。

Emergency Clock

EtherSoundネットワークがリング接続の場合、このチェックボックスをオンに設定することにより、接続が切れたときにオーディオ信号が途切れないようにします。チェックボックスをオフに設定している場合は、オーディオ信号が途切れてしまいます。デージーチェーン接続の場合、SB168-ESがプライマリマスターのときにこのチェックボックスをオフに設定すると、SB168-ESの内蔵ワードクロックがマスターとなります。オンに設定すると、EtherSoundモジュールのワードクロックがマスターとなります。SB168-ESがプライマリマスターでない場合は、Emergency Clockの設定は関係ありません。

NOTE ・Quick Setupについては155ページを参照してください。

Settings from DIP Switch 5-8 (for M7CL-48ES)

Auto Configure機能を使用してM7CL-48ESと接続している場合の設定です。電源を入れたときのディップスイッチ5~8の位置により、Network ModeとUnicast Tunneling toの設定を表示します。AVS-ESMonitorでEtherSoundの設定(Network ModeおよびUnicast Tunneling toを含む)を一時的に変更したい場合は、Auto Configureチェックボックスをオフにしてください。

設定時のエラーメッセージ

Quick Setup実行中に、以下のエラーメッセージが表示された場合は、必要な対策をして再度Quick Setupを実行してください。

セットアップIDを変更する場合は、機器の電源をオフにして、ディップスイッチを変更してから、電源を入れ直してください。

エラーメッセージ	エラーの内容と対策
Setup ID is discontinuous. Setup ID #n not found.	セットアップIDが連続していません。#nのIDが抜けています。 155ページの「事前準備」を参考にして、ディップスイッチで、1から順にセットアップIDを設定してください。
There are two or more with same Setup ID #n. (flashing)	2台以上のセットアップIDが重複しています。 セットアップIDが重複するSB168-ESのIN/OUT [TX]/[RX] インジケータが点滅しますので、155ページの「事前準備」を参考にして、重複しないようにディップスイッチを設定し直してください。
There are two or more MY16-ES64(s). (flashing)	EtherSoundネットワーク上に2枚以上のMY16-ES64があります。 Quick Setup機能は、これをサポートしていません。該当するMY16-ES64のIN/OUT [TX]/[RX] インジケータが点滅しますので、MY16-ES64が1枚になるように接続し直してください。
MY16-ES64 is not found in ES Network.	EtherSoundネットワーク上にMY16-ES64が1枚もありません。 Quick Setup機能は、MY16-ES64以外のEtherSoundインターフェースカードをサポートしていません。
MY16-ES64 is not a Primary Master. (flashing)	デジーチェーン接続で運用している場合に、MY16-ES64がプライマリマスターになっていません。 Quick Setup機能は、これをサポートしていません。エラーメッセージが表示されている間は、該当するMY16-ES64のIN/OUT [TX]/[RX] インジケータが点滅しますので、MY16-ES64がプライマリマスターになるように接続し直してください。
Setup ID of all SB168-ES is not assigned.	EtherSoundネットワーク上のすべてのSB168-ESのセットアップIDが未設定です。最低1台は設定が必要です。 エラーメッセージが表示されている間は、該当するSB168-ESのIN/OUT [TX]/[RX] インジケータが点滅しますので、155ページの「事前準備」を参考にしてセットアップIDを設定してください。 1台だけSB168-ESのセットアップIDが未設定の場合は、エラーにはなりません。そのSB168-ESへのパッチ設定はクリアされます。
MY16-ES64 is not 48kHz. 96kHz is selected.	EtherSoundネットワーク上のMY16-ES64のサンプリング周波数 (SW2) が [96K] に設定されています。SB168-ESは、88.2kHz/96kHzには非対応です。 エラーメッセージが表示されている間は、該当するMY16-ES64のIN/OUT [TX]/[RX] インジケータが点滅しますので、155ページの「事前準備」を参考にして [48K] に設定してください。
The power supply was turned off or the cable was disconnected.	Quick Setup実行中に、EtherSoundネットワーク上のいずれかの機器の電源がオフになったか、ケーブルが抜かれました。すべての機器の電源/電源コードを確認し、再度Quick Setupを実行してください。
Audio routing locked on device. (flashing)	ControlページのLock Routingがオンの場合、Quick Setupは実行できません。 エラーメッセージが表示されている間は、該当するMY16-ES64又はSB168-ESのIN/OUT [TX]/[RX] インジケータが点滅します。 Quick Setupを実行したい場合は、Lock Routingをすべてオフにしてから再度実行してください。

ヘッドアンプのコントロール

SB168-ESのヘッドアンプは、対応するデジタルミキサーやデジタルミキシングエンジンなどのホスト機器(169ページ)からコントロールできます。また、AVS-ESMonitorからもコントロールできます。

デジタルミキサーからのコントロール

対応するデジタルミキサーから、SB168-ESのヘッドアンプをコントロールできます。デジタルミキサーからコントロールする場合は、Quick SetupのHead Amp Controller欄でMY16-ES64経由を選択します。

デジタルミキサーのディスプレイには、SB168-ESが1台につきAD8HRが2台(AD8HR #1、AD8HR #2など)接続されているように表示され、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、デジタルミキサーの取扱説明書の該当ページ(下表)を参照してください。

機種	取扱説明書の目次参照項目
M7CL, LS9	「外部ヘッドアンプを利用する」
DM1000	「AD8HR/AD824を利用する」
DM2000	「AD8HR/AD824 A/Dコンバーターのコントロール」
PM5D/PM5D-RH	リファレンス編 SYS/W.CLOCKファンクション「HA(ヘッドアンプ)画面」
DME64N/24N	「DME64N/24Nから外部ヘッドアンプをコントロール」、「HAページ(ヘッドアンプ設定ページ)」

NOTE ・デジタルミキサーにSB168-ESのエラーメッセージを表示することはできません。また、EtherSound/パラメーターを設定することもできません。この場合は、AVS-ESMonitorを使用してください。

AVS-ESMonitorからのコントロール

AVS-ESMonitorから、EtherSoundパラメーターだけではなく、ヘッドアンプパラメーターもコントロールできます。AVS-ESMonitorからコントロールする場合は、Quick SetupのHead Amp Controller欄で「AVS-ESMonitor」を選択するか、以下の設定を行なうと、AVS-ESMonitorにHead-Ampページが表示されます。

1. コントロールするSB168-ESをツリービューで選択します。

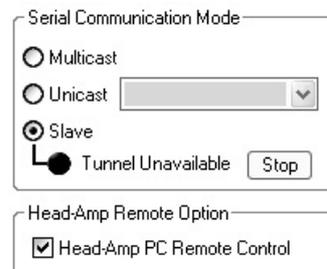
NOTE ・複数台コントロールする場合は、それぞれのSB168-ESで以下の手順を繰り返して行ってください。

2. Serial Communication Modeで[Slave]を選択します。

他のEtherSound機器が、[Unicast]の送信先としてこのSB168-ESを選択していないことを、各コントロールページで確認してください。SB168-ESを選択している場合は、一時的に[Slave]に切り換えてください。

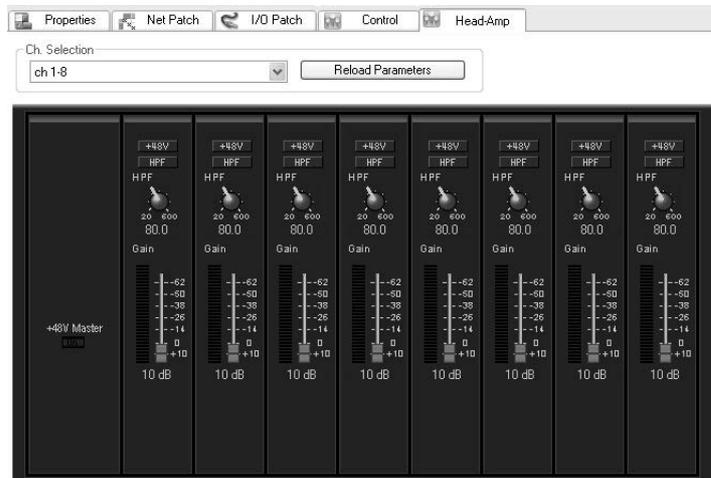
3. [Head-Amp PC Remote Control] チェックボックスをオンにします。

Head-Ampタブが表示されます。



4. Head-Ampタブをクリックします。

Ch Selection欄のチャンネル名が表示されるまで数秒かかる場合があります。



この画面でヘッドアンプパラメーターをコントロールします。Ch Selection欄で「ch 1-8」または「ch 9-16」を切り替えると最新のパラメーターが読み込まれます。

NOTE ・再びデジタルミキサーからコントロールする場合は、QuickSetup (156、157ページ)をもう一度行なうことをおすすめします。

[Head-Amp PC Remote Control] チェックボックスをオフ、Serial Communication Mode を[Unicast] (MY16-ES64など)に戻すことによって再びデジタルミキサーからコントロールすることも可能です。

- ・リング接続の場合は、システム運用中にAVS-ESMonitorを使用できません。ヘッドアンプのコントロールをするには、一度デジチェーン接続にするか、リング接続の中に第3のポート対応EtherSound機器を追加する必要があります。
- ・各ヘッドアンプ操作子は、マウスドラックだけでなく、マウスホイールでもコントロール可能です。

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+10dB~-62dB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~600Hzの間の60段階で設定できます。
METER	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	自動的に割り当てられた機器ID 1~8(AD8HRに見せかけた機器ID)を表示します。SB168-ESが1台につき、2つのIDが割り当てられます。
+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。

NOTE ・ゲイン調整時に一瞬音が途切れる場合がありますが、故障ではありません。6dBごとに内部設定を切り替えているので、切り替え時にノイズが発生しないように意図的にミュートしています。

- ・以下のパラメーターには対応しておりません。画面に表示されていても、値を設定することはできません。

Device Mode/Name、Word Clock Source、Gain Trim、Panel Lock、LED Brightness

困ったときは

困ったときは

症状	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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源コードは正しく接続されていますか。(148ページ) ・ [POWER]スイッチがオンになっていますか。(149ページ) ・ それでも電源が入らない場合は、165ページの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	<ul style="list-style-type: none"> ・ ケーブルは正しく接続されていますか。 ・ 外部機器からの信号は入力されていますか。該当チャンネルのSIGインジケータが点灯しているか確認してください。 ・ Quick Setupは完了していますか。Quick Setup完了後にAVS-ESMonitorでパッチなどの設定を変更していませんか。 ・ AVS-ESMonitorのパッチ設定(Net PatchページまたはI/O Patchページ)は正しいですか。 ・ 内蔵ヘッドアンプのGAINが適切なレベルに設定されていますか。
入力レベルが小さい	<ul style="list-style-type: none"> ・ コンデンサーマイクが接続されている場合、[+48V MASTER]スイッチがオンになっていますか。 ・ コンデンサーマイクが接続されている場合、そのチャンネルのファンタム電源がオンになっていますか。 ・ 内蔵ヘッドアンプのGAINが適切なレベルに設定されていますか。
音が出ない	<ul style="list-style-type: none"> ・ ケーブルは正しく接続されていますか。 ・ Quick Setupは完了していますか。Quick Setup完了後にAVS-ESMonitorでパッチなどの設定を変更していませんか。 ・ AVS-ESMonitorでのパッチ設定(Net PatchページまたはI/O Patchページ)は正しいですか。 ・ デジタルミキサーで、ミュートしていませんか。
Quick Setupでエラーメッセージが表示される	<ul style="list-style-type: none"> ・ AVS-ESMonitorのQuick Setup機能を使ってセットアップした場合のエラーについては、159ページを参照してください。
ヘッドアンプがコントロールできない	<ul style="list-style-type: none"> ・ Quick Setup実行時にHead Amp Controller欄を正しく設定しましたか。Quick Setup完了後にSerial Communication Modeなどを変更していませんか。 ・ AVS-ESMonitorのSerial Communication Mode欄が正しく設定されていますか。(158ページ) ・ デジタルミキサーのD-sub9ピン(REMOTE端子)経由でコントロールする場合、デジタルミキサーのREMOTE端子とMY16-ES64(プライマリーマスター)のHA REMOTE端子が正しく接続されていますか。(156ページ) ・ デジタルミキサーのスロット経由でコントロールする場合、EXTERNAL HA画面のCOMM PORTの設定は正しいですか。(156ページ) ・ デジタルミキサーのインプットパッチは、スロット入力を8チャンネルごと順番にパッチしてください(CH1~8、CH9~16など)。デジタルミキサーからSB168-ESのヘッドアンプをリモートコントロールする場合、外部ヘッドアンプ機器をコントロールする入力チャンネルを選択しやすくなります。
M7CL-48ESでコントロールできない	<ul style="list-style-type: none"> ・ M7CL-48ESのSTAGE BOX SETUPは正しく設定されていますか。 ・ 電源を入れる前にディップスイッチを正しく設定しましたか。 ・ ファームウェアは対応しているバージョンにアップデートされていますか。
<ul style="list-style-type: none"> ・ AVS-ESMonitorでQuick Setupが実行できない ・ Serial Communication Modeが変更できない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ M7CL-48ESのSTAGE BOX SETUPのAUTO CONFIGURE ボタンがオンになっていませんか。 ・ ディップスイッチ5~8がON(下側)になっていませんか。

メッセージ一覧

SB168-ES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、AVS-ESMonitorのError Statusにもメッセージが表示されます。

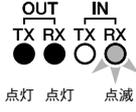
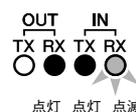
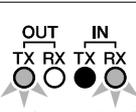
エラーメッセージ

エラーが解消されるまで、1から16チャンネルのすべてのインジケータが点滅し、IN/OUT [TX]/[RX]インジケータが以下のように点灯/点滅し続けます。修理が必要ですので、165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。

インジケータ	AVS-ESMonitorの Error Status	エラーの内容	対策
<p>OUT IN TX RX TX RX ● ○ ○ ● 点灯 点滅</p>	No Battery!	バックアップバッテリーが極端に消耗し、設定したデータが消えてしまう可能性があります。	電源をオフにすると現在の設定が失われ、初期値に戻る可能性があります。ただちに使用を中止して、ヤマハ修理ご相談センターにご連絡ください。
<p>OUT IN TX RX TX RX ○ ● ○ ● 点滅 点灯 点滅</p>	Critical Battery!	バックアップバッテリーが消耗し、設定したデータが消えてしまう可能性があります。	そのまま継続して使用すると設定が失われ、初期値に戻る可能性があります。お早めにヤマハ修理ご相談センターにご連絡ください。
<p>OUT IN TX RX TX RX ○ ○ ○ ○ 点滅 点滅 点滅</p>	Low Battery!	バックアップバッテリーの電圧が下がっています。	
<p>OUT IN TX RX TX RX ● ○ ○ ● 点灯 点滅 点滅</p>	Memory Error! All Memories were Initialized.	内部バックアップメモリーのデータが破損したため、全データを初期化しました。	
<p>OUT IN TX RX TX RX ○ ○ ● ○ 点灯 点滅</p>	Network Hardware Error!	ネットワーク上のいずれかの機器に異常が発生しています。	いずれかの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。
<p>OUT IN TX RX TX RX ○ ○ ● ○ 点滅 点灯 点滅</p>	Illegal MAC Address! Cannot Use Network.	MAC Address設定が壊れたため、NETWORK端子による通信ができません。	ヤマハ修理ご相談センターにご連絡ください。
<p>OUT IN TX RX TX RX ○ ● ● ○ 点滅 点灯 点灯 点滅</p>	EtherSound is Not Initialized!	EtherSoundが初期化されていません。	EtherSoundの初期化に失敗しました。ヤマハ修理ご相談センターにご連絡ください。
<p>OUT IN TX RX TX RX ● ○ ● ○ 点灯 点灯 点滅</p>	Different EtherSound Module Type!	非対応のEtherSoundモジュールが内蔵されていると認識されました。	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。
<p>OUT IN TX RX TX RX ● ○ ● ○ 点灯 点滅 点灯 点滅</p>	EtherSound Hardware Error!	EtherSoundの内部エラーが発生しました。	内部に障害が発生している可能性があります。ヤマハ修理ご相談センターにご連絡ください。

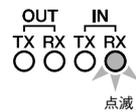
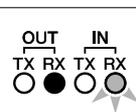
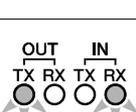
ワーニングメッセージ

問題が解消されるまで、インジケータは点灯/点滅し続けます。

インジケータ	AVS-ESMonitorの Error Status	エラーの内容	対策
 <p>点灯 点灯 点滅</p>	Fan has Malfunctioned!	冷却ファンが停止しました。	ファンに異物をはさまっていないか確認してください。それで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。
 <p>点灯 点灯 点滅</p>	Duplicate IP Address!	SB168-ESの固定IPアドレスと同じIPアドレスの機器が、ネットワーク端子に接続されています。	ネットワーク端子に接続された機器のIPアドレスを192.168.0.2以外に変更してください。
 <p>点滅 点灯 点滅</p>	Illegal DIP Switch Setting!	内部バックアップメモリの初期化モードなどの特殊なモードで起動されています。	通常起動したい場合は、一度電源をオフにし、ディップスイッチ5～8をすべて上側にセットし、もう一度電源を入れてください。

インフォメーション

インジケータの点灯/点滅は、10秒間続きます。

インジケータ	AVS-ESMonitorの Error Status	エラーの内容	対策
 <p>点滅</p>	HA Remote Communication Error! (Rx Buffer Full)	HA Remote入力ポートの受信データ量が多すぎます。	頻繁に発生する場合は機器の故障が考えられます。ヤマハ修理ご相談センターにご連絡ください。
 <p>点滅 点滅</p>	HA Remote Communication Error! (Overrun)	HA Remote入力ポートに適切でない信号が入力されています。	
 <p>点灯 点滅</p>	HA Remote Communication Error! (Framing)	HA Remote入力ポートに適切でない信号が入力されています。	
 <p>点滅 点滅</p>	HA Remote Communication Error! (Tx Buffer Full)	HA Remote出力ポートの送信データ量が多すぎます。	

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、または下記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

ナビダイヤル
(全国共通番号)  **0570-050-808**
市内通話料でOK
ナビダイヤル®
(全国どこからでも市内通話料金でおかけいただけます)

IP電話の場合は **03-5652-3618**
受付 月曜日～金曜日 11:00～19:00
(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

ナビダイヤル
(全国共通番号)  **0570-012-808**
市内通話料でOK
ナビダイヤル®
(全国どこからでも市内通話料金でおかけいただけます)

IP電話の場合は **053-460-4830**
受付 月曜日～金曜日 9:00～18:00
土曜日 9:00～17:00
(祝日およびセンター指定休日を除く)
FAX 03-5762-2125 東日本(北海道/東北/関東/甲信越/東海)
06-6465-0367 西日本(沖縄/九州/中国/四国/近畿/北陸)

修理品お持ち込み窓口
受付 月曜日～金曜日 9:00～17:45
(祝日およびセンター指定休日を除く)
* お電話は、ヤマハ修理ご相談センターでお受けします。

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
〒554-0024 大阪市此花区島屋6丁目2-82
ユニバーサル・シティ和幸ビル9F
FAX 06-6465-0374

●営業窓口

(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

*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。

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

保証書をご覧ください。

●保証期間中の修理

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。詳しくは保証書をご覧ください。

●保証期間経過後の修理

ご希望により有料にて修理させていただきます。

下記の部品などについては、使用時間や使用環境などにより劣化しやすいため、消耗劣化に応じて部品の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

この製品(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。

ASCAMPAMPPCA1

持込修理

保証書

品名	ステージボックス	
品番	SB168-ES	
※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。

References

General Specification

Power Requirements	US/Canada: 120V 65W, 60Hz Korea: 220V 65W, 60Hz China: 110V–240V 65W, 50/60Hz Japan: 100V 65W, 50/60Hz Other: 110V–240V 65W, 50/60Hz
Dimensions	480 x 350 x 132 mm (W x D x H)
Net Weight	8 kg
Temperature Range	Operation free-air : ± 0 °C to +40 °C Storage : -20 °C to +60 °C
AC Cable Length	250 cm
Accessories	Owner's Manual, AC Cable

Input/Output Characteristics

● Analog Input Characteristics

Input Terminals	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Input Level		Connector
				Nominal	Max. before clip	
INPUT 1–16	-62 dB	3 k Ω	50–600 Ω Mics & 600 Ω Lines	-62 dBu (0.616 mV)	-42 dBu (6.16 mV)	XLR-3-31 type (Balanced)* ¹
	+10 dB			+10 dBu (2.45 V)	+30 dBu (24.5 V)	

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

* In these specifications, when dBu represents a specific voltage, 0 dBu is referenced to 0.775 Vrms.

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

● Analog Output Characteristics

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

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

* In these specifications, when dBu represents a specific voltage, 0 dBu is referenced to 0.775 Vrms.

* DA converters are 24-bit, 128-times oversampling.

● Digital Input/Output Characteristics

Terminal	Format	Data Length	Level	Audio	Connector
EtherSound	IN	24bit	100 Base-TX	8 ch Input/ 16 ch Output	RJ-45* ¹
	OUT				

*1. Use a RJ-45 connector compliant with Neutrik etherCON® CAT5.

* Use a CAT5e STP (Shielded Twisted Pair) cable compliant with EtherSound.

* Use electrically conductive tape to securely connect the metal part of the connector with the shielded part of the cable in order to prevent electromagnetic interference.

* An EtherSound certified cable is recommended. Maximum length available depends on each cable specification.

● Control I/O Characteristics

Terminal	Format	Level	Connector
NETWORK	IEE802.3	10 Base-T/ 100 Base-TX	RJ-45

* A CAT5e STP (Shielded Twisted Pair) cable is recommended. Maximum length is 100 m.

Electrical Characteristics

Output impedance of single generator: 150Ω
Measured with another SB168-ES through EtherSound

● Frequency Response

Fs= 44.1 kHz or 48 kHz@20 Hz–20 kHz, reference to the nominal output level @ 1 kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1–16	OUTPUT 1–8	600 Ω	GAIN: +10dB	-1.5	0	0.5	dB

● Gain Error

Fs= 44.1 kHz, 48 kHz@ 1 kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1–16	OUTPUT 1–8	600 Ω	Input level: -62 dBu, GAIN: -62dB → Output level +4.0 dBu (Typ.)	-2	0	2	dB
			Input level: +10 dBu, GAIN: +10dB → Output level +4.0 dBu (Typ.)	-2	0	2	

● Total Harmonic Distortion

Fs= 44.1 kHz or 48 kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1–16	OUTPUT 1–8	600 Ω	+4 dBu@20 Hz–20 kHz, GAIN: -62dB			0.1	%
			+4 dBu@20 Hz–20 kHz, GAIN: +10dB			0.05	

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

● Hum & Noise

Fs= 44.1 kHz or 48 kHz, EIN= Equivalent Input Noise

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1–16	OUTPUT 1–8	600 Ω	Rs=150Ω, GAIN: -62 dB		-128		dBu
					-62		
			Rs=150Ω, GAIN: +10 dB		-84	-80	

* Hum & Noise are measured with a 6 dB/octave filter @ 12.7 kHz; equivalent to a 20 kHz filter with infinite dB/octave attenuation.

● Dynamic Range

Fs= 44.1 kHz or 48 kHz

Input	Output	RL	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1–16	OUTPUT 1–8	600 Ω	GAIN: +10dB		108		dB

* Dynamic Range is measured with a 6 dB/octave filter @ 12.7 kHz; equivalent to a 20 kHz filter with infinite dB/octave attenuation.

● Crosstalk @ 1 kHz

Fs= 44.1 kHz or 48 kHz

From/To	To/From	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT N	INPUT (N-1) or (N+1)	INPUT 1–16, adjacent inputs, GAIN: +10dB			-80	dB
OUTPUT N	OUTPUT (N-1) or (N+1)	OUTPUT 1–8, input to output			-80	

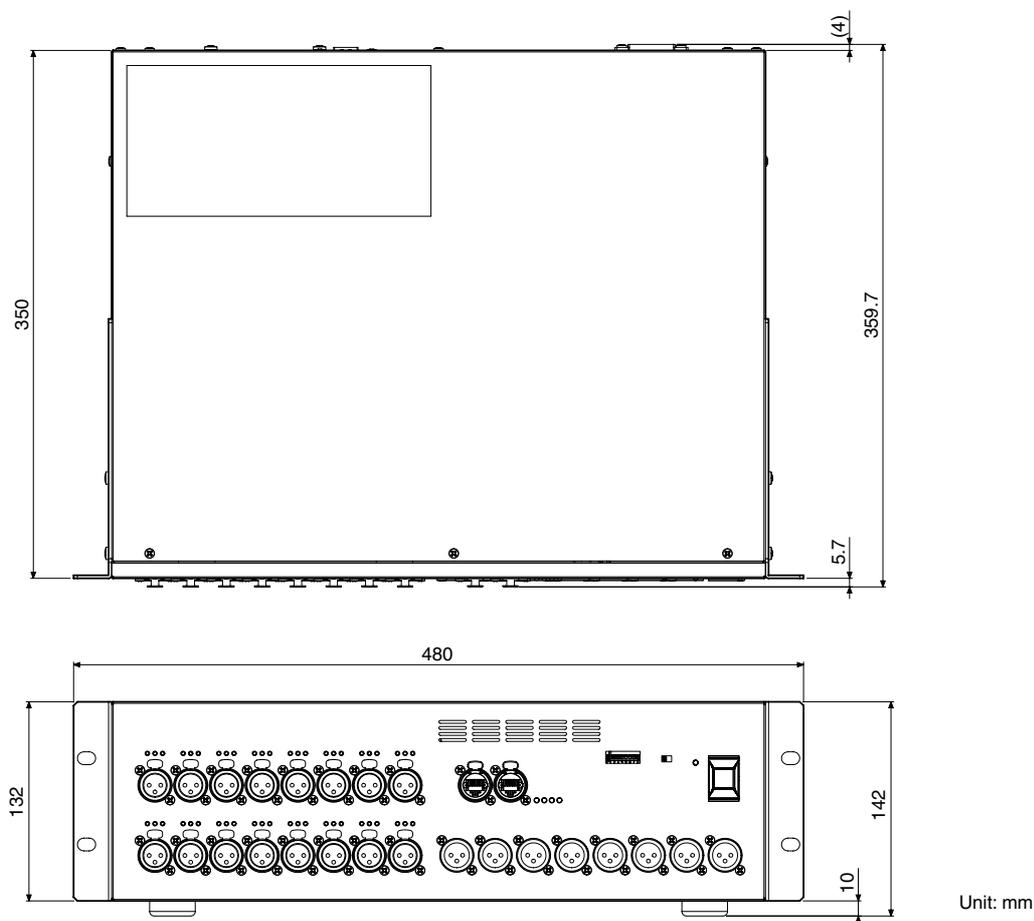
● Phantom Voltage

Output	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
INPUT 1–16	hot & cold: No load	46	48	50	V

● Sampling Frequency

Parameter	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
External Clock	Frequency Range	43.00		49.20	kHz
Internal Clock	Frequency		48		kHz
	Accuracy			50	ppm

Dimensions



Compatible Host List

Compatible Host	Maximum Usable Units	Maximum Audio Channels	HA Remote Connection
M7CL-48ES	3	48in / 24out	EtherSound connector
M7CL-48	3	48in / 24out	D-sub 9pin
M7CL-32	3	48in / 24out	D-sub 9pin
LS9-32	2	32in / 16out	via MY Card Slot
LS9-16	1	16in / 8out	via MY Card Slot
DM1000	2	32in / 16out	D-sub 9pin
DM2000	4	64in / 32out	D-sub 9pin
PM5D/PM5D-RH	4	64in / 32out	D-sub 9pin
DME64N	4	64in / 32out	D-sub 9pin
DME24N	1	16in / 8out	D-sub 9pin
DME8i-ES/8o-ES/4io-ES	4	64in / 32out	Not supported
02R96	4	64in / 32out	Not supported
01V96	1	16in / 8out	Not supported

* Refer to the Yamaha Pro Audio global website for the most recent information on compatible host controllers.
<http://www.yamahaproaudio.com/>



Yamaha Pro Audio global web site:
<http://www.yamahaproaudio.com/>

Yamaha Manual Library
<http://www.yamaha.co.jp/manual/>

C.S.G., PA Development Division
© 2008-2013 Yamaha Corporation

311POTO-E0
Printed in Japan

WP93760