



L2 SWITCH

SWP2

SWP2-10MMF
SWP2-10SMF

Owner's Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones
Manual do Proprietário
Manuale di istruzioni
Руководство пользователя
取扱説明書

EN
DE
FR
ES
PT
IT
RU
JA

English

Deutsch

Français

Español

Português

Italiano

Русский

日本語

安全上のご注意

ご使用前に、必ずよくお読みください。

必ずお守りください

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。

「警告」「注意」について

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区分して掲載しています。



警告

「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

「傷害を負う可能性が想定される」内容です。

記号表示について

本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。

注意喚起を示す記号



禁止を示す記号



行為を指示する記号



- 点検や修理は、必ずお買い上げの販売店またはヤマハ修理ご相談センターにご依頼ください。
- データが破損したり失われた場合の補償や、不適切な使用や改造により故障した場合の補償はいたしかねますので、ご了承ください。



警告

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、すぐに電源プラグをコンセントから抜く。また、[EXT DC INPUT]端子に接続している電源も本体から外す。

- 電源コード/プラグが破損した場合
- 製品から異常なおいや煙が出た場合
- 製品の内部に水や異物が入った場合
- 製品に亀裂、破損がある場合

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ヤマハ修理ご相談センターに点検や修理をご依頼ください。

電源 / 電源コード



禁止

電源コードが破損するようなことをしない。

- ストーブなどの熱器具に近づけない
- 無理に曲げない
- 傷つけない
- 電源コードに重いものをのせない

感電や火災の原因になります。



必ず実行

電源は本製品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

電源プラグの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

電源プラグは根元まで確実に差し込む。

火災やショートのおそれがあります。



本製品を電源コンセントの近くに設置する。
本製品は複数の電源を受給します。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、すべての電源プラグをコンセントから抜いてください。電源プラグに容易に手が届き、操作できるように設置してご使用ください。

必ず実行



必ず実行

- 長時間使用しないときは、必ずコンセントから電源プラグを抜く。
- 雷が鳴りだしたときは、本製品や電源プラグに触らない。

感電や火災、故障の原因になることがあります。

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。

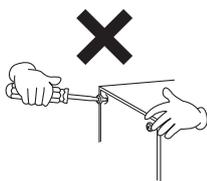
分解禁止



禁止

本製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。本製品の内部には、お客様が修理/交換できる部品はありません。



水や火に注意



禁止

- 本製品の上に花瓶や薬品など液体の入ったものを置かない。
- 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。



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。



禁止

本製品の近くで、火気を使用しない。

火災の原因になります。

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。

設置と接続



禁止

不安定な場所に置かない。

本製品が転倒して故障したり、けがをしたりする原因になります。



禁止

本製品を子供の手の届くところに置かない。

本製品は子供がいる可能性のある場所での使用には適していません。



禁止

本製品の通風孔(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、本製品の側面には通風孔があります。製品内部に熱がこもり、故障や火災の原因になることがあります。



禁止

本製品を設置する際は、

- 布やテーブルクロスをかけない。
- じゅうたんやカーペットの上には設置しない。
- 天面以外を上にして設置しない。
- 風通しの悪い狭いところへは押し込まない。

製品内部に熱がこもり、故障や火災の原因になることがあります。



必ず実行

本製品をEIA標準ラックにマウントする場合は、5ページの「ラックマウントに関するご注意」をよく読んでから設置する。

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



禁止

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。



必ず実行

本製品を移動するときは、必ず接続ケーブルをすべて外した上で行う。

ケーブルをいためたり、お客様やほかの方々が転倒したりするおそれがあります。

お手入れ



必ず実行

本製品をお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

本製品の通風孔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

本製品の上にとったり重いものをのせたりしない。
本製品が破損したり、けがをしったりする原因になります。



禁止

[CONSOLE(RS232-C)]端子にはRJ-45/DB-9コンソールケーブル以外のコンソールケーブルを接続しない。
火災や感電、故障の原因になることがあります。



禁止

レーザー光を覗き込まない。
本製品はクラス1レーザーを使用しています。光ファイバーの先端や光コネクタ接続部を覗き込まないようにご注意ください。
万一、覗き込んだ場合、目に障害が発生するおそれがあります。

バックアップバッテリー



禁止

バックアップバッテリーを自分で交換しない。
誤って交換すると爆発や故障の原因となる場合があります。
バッテリーを交換する必要があるときは、お買い上げの販売店または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。

機種名(品番)、製造番号(シリアルナンバー)、電源条件などの情報は、製品のトップパネルにある銘板または銘板付近に表示されています。製品を紛失した場合などでもご自身のものを特定していただけるよう、機種名と製造番号については以下の欄にご記入のうえ、大切に保管していただくことをお勧めします。

機種名

製造番号

(top_ja_02)

使用上のご注意

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/お手入れに関するご注意

- テレビやラジオ、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。本製品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。本製品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。
- 製品の周囲温度が極端に変化して(製品の移動時や急激な冷暖房下など)、製品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。
- 本製品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。本製品のパネルが変色/変質する原因になります。
- お手入れするときは、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。
- 本体をさわるときは、前もって衣類や身体の静電気を除去してください。静電気は故障の原因になります。あらかじめ塗装面以外の金属部分やアースされている機器のアース線などに触れるなどしてください。
- 本製品を強い磁界がある場所に設置しないでください。動作不良の原因になることがあります。
- 本製品の同一電源ライン上にノイズを発生する機器を接続しないでください。故障や動作不良の原因になります。
- 通信ケーブルを電源コードなどに近づけて配線しないでください。大きな電圧が誘起され、動作不良の原因になります。
- 1000BASE-Tでご使用になる場合は、エンハンスドカテゴリ5 (CAT5e) 以上のLANケーブルをご使用ください。
- 本製品をインターネットに接続する場合は、セキュリティーを保つため必ずルーターなどを経由し接続してください。経由するルーターなどには適切なパスワードを設定してください。電気通信事業者(移动通信会社、固定通信会社、インターネットプロバイダーなど)の通信回線(公衆無線LANを含む)には直接接続しないでください。

■ ラックマウントに関するご注意

- 本製品の動作を保証する室温は0~40°Cです。本製品を他の機器と一緒に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。本製品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(XMVシリーズを除く)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10 cm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。

■ データの保存に関するご注意

- 本製品はデータの時間情報保持用にバックアップバッテリーを内蔵しています。バックアップバッテリーが消耗してくると、時刻情報が初期化されるため、誤った時刻情報がログに記録されます。その場合は、お買い上げの販売店または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は約10年ですが、使用環境により変動する場合があります。交換後、時計を合わせてください。バックアップバッテリーで保持されるデータ
- 時間情報

お知らせ

■ データの著作権に関するお知らせ

- ソフトウェアおよび取扱説明書の一部または全部を無断で複製、改変することはできません。

■ 製品に搭載されている機能/データに関するお知らせ

- 本製品は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 に適合しています。
- 本製品は、クラスA機器です。本製品を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。(VCCI-A)
- 本製品は、クラス1のレーザー製品です。
IEC/EN 60825-1、IEC/EN 60825-2、FDA 21 CFR 1002.10と1040.10に準拠しています。
IEC 60825-1: 2014
- 本製品を譲渡/廃棄する場合は、設定内容の初期化を行ってください。
- 本製品は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。

■ 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は、すべて説明のためのものです。
- ソフトウェアおよび取扱説明書を運用した結果およびその影響については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。
- Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- 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。
- ソフトウェアは改良のため予告なしにバージョンアップすることがあります。

■ 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。

■ 本製品で使用しているオープンソースソフトウェア

- ライセンス条文については、ヤマハプロオーディオホームページをご覧ください。
<https://www.yamahaproaudio.com/>

ソフトウェアライセンス利用規約

本製品は、ファームウェアをリビジョンアップできます。

ファームウェアのリビジョンアップ操作は、ヤマハネットワーク製品ソフトウェアライセンス利用規約に同意したとみなされます。ファームウェアをリビジョンアップする前に、必ずヤマハネットワーク製品ソフトウェアライセンス利用規約をお読みください。

ヤマハネットワーク製品ソフトウェアライセンス利用規約の内容に同意していただけない場合は、ファームウェアのリビジョンアップを行わないでください。過失を含むいかなる場合であっても、ヤマハは、本ソフトウェアに起因するお客様側の損害について、法令上免責が認められない場合を除き、一切の責任を負いません。

ヤマハネットワーク製品ソフトウェアライセンス利用規約

<http://www.rtpro.yamaha.co.jp/RT/docs/firmware/license/LICENSE>



目次

はじめに	8
特長.....	8
付属品.....	8
オプション品.....	8
関連アプリケーション.....	8
設定とパスワード.....	8
マニュアルの構成	9
用語	9
各部名称と機能	10
フロントパネル.....	10
リアパネル.....	12
状態インジケータの表示	13
LEDモードが[LINK/ACT]の場合.....	13
LEDモードが[STATUS]の場合.....	13
LEDモードが[VLAN]の場合.....	13
LEDモードが[OFF]の場合.....	13
SWP2の初期化	13
Web GUIを使用して工場出荷時の状態に戻す..	13
コマンド操作で工場出荷時の状態に戻す.....	14
起動時にIを入力して工場出荷時の状態に戻す..	14
VLANを使ったユースケース	15
Danteのリダンダント接続.....	15
コントロール信号とオーディオ信号の分離.....	15
仕様	16
アフターサービス	19

はじめに

このたびは、ヤマハL2スイッチSWP2-10MMF、SWP2-10SMFをお買い求めいただきまして、ありがとうございます。

SWP2-10MMF、SWP2-10SMF (以降SWP2)の優れた機能を十分に発揮させるとともに、未永くご愛用いただくために、ぜひこの取扱説明書をご活用いただけますようお願い申し上げます。また、ご一読いただいたあとも、不明な点が生じた場合に備えて、大切に保管いただきますようお願いいたします。

この取扱説明書はオーディオネットワークに関わる方を対象としております。

特長

• Danteの推奨設定を用意

Danteネットワークを安定動作させるための推奨設定(QoSやEEE、IGMP Snoopingなど)にディップスイッチ1つで設定できます。また、10GBASE-SR/LR端子は10ギガに対応し、サンプリング周波数を96 kHzに設定したDanteネットワークにおいても、帯域不足の心配をせずに運用できます。

• VLANプリセットを用意

1台のSWP2で、オーディオ信号とコントロール信号を分けてより安定したネットワーク構築するためのVLAN設定をあらかじめ3種類プリセットとして用意しています。また、ユーザーが設定をカスタマイズすることもできます。

• ネットワークの状態を可視化

Windowsアプリケーション「Yamaha LAN Monitor」で、ネットワークとDante機器の状態を監視できます。また、どの端子がどのVLANに属しているのかを本体のインジケータで確認できます。

• 安心・安全を支えるハードウェア

すべてのモデルがラックマウントに対応しています。仮設などのケーブルが抜けやすい環境も想定し、etherCONやopticalCONも標準装備しました。また、Vロック対応のAC IN端子に加え、XLR-4-32タイプのEXT DC INPUT端子を装備しました。PA-700など対応する外部電源(+24 V)を供給することで、電源の二重化ができます。

付属品

- SWP2取扱説明書(本書)
※本書に保証書が掲載されています。
- 電源ケーブル(3芯)

オプション品

- PA-700 (電源アダプター)
リアパネルの[EXT DC INPUT]端子に接続して、内蔵電源のバックアップとして使います。

関連アプリケーション

VLANを使用している場合はコンピューターをVLAN 1の端子につないでください。

• Yamaha LAN Monitor (Windowsアプリケーション)

SWP2の情報やDanteネットワーク上のすべてのDante機器を含めたネットワーク全体を監視するのに使用します。このアプリケーションは、下記のウェブサイトからダウンロードしてください。

<https://www.yamahaproaudio.com/>

• Web GUI

Webブラウザを使用して、ネットワーク内のSWP2の設定を表示/変更するのに使用します。Yamaha LAN MonitorからWeb GUIにアクセスしてください。

設定とパスワード

SWP2の設定はWeb GUIを使用して確認・変更できます。また、コマンド操作で確認・変更することもできます。詳しくは「技術資料」および「コマンドリファレンス」をご参照ください。

設定を確認・変更する際、ユーザー名やパスワード、管理パスワードの入力が必要になる場合があります。工場出荷時のユーザー名、パスワード、管理パスワードは、下記のとおり設定されています。

• ファームウェア：Rev.2.03.15以降

ユーザー名	admin
パスワード	admin
管理パスワード	admin

• ファームウェア：Rev.2.03.14以前

ユーザー名	なし(未設定)
パスワード	なし(未設定)
管理パスワード	なし(未設定)

マニュアルの構成

SWP2については、本取扱説明書以外に下記の資料があります。

- **Yamaha LAN Monitorユーザーガイド(PDF)**
Windowsアプリケーション「Yamaha LAN Monitor」のインストールや設定の仕方や、使用方法について記載しています。
- **コマンドリファレンス(PDF)**
コンピューターからコマンドラインで設定する場合のコマンドについて説明をしています。
- **技術資料(HTML)**
SWP2の機能の詳細について記載しています。

これらの資料は、下記のウェブサイトの製品ページにあるリンク先からダウンロードしてください。

<https://www.yamahaproaudio.com/>

用語

• VLAN

Virtual Local Area Networkの略です。物理的な接続とは別に仮想的なネットワークを構成します。複数の異なる種類のネットワークがある場合に、VLANを設定することにより物理的には同じスイッチを共有して、論理的には別のネットワークを構成することができます。

VLANには端子ごとに物理的な回線でグループを構成する「ポートベースVLAN」と、イーサネットフレームにタグを付けてVLANグループを識別する「タグVLAN」があります。

ポートベースVLANは他のスイッチと通信するためにVLANごとに結線する必要があります。

タグVLANを使用すると複数のVLANを1本のトランク回線(ケーブル)にまとめてスイッチ間をつなぐことができますが、データ総量がLAN端子では1 Gbps、10GBASE-SR/LR端子では10 Gbpsを超えないようにしてください。

SWP2のVLANプリセットのAとBではタグVLANを使用しています。

• リンクアグリゲーション

リンクアグリゲーションは、ネットワーク機器間を接続する複数のLAN/SFP+ポートを束ねて、一つの論理インターフェースとして扱い、通信帯域を拡張する機能です。リンクアグリゲーションで束ねたグループをリンクアグリゲーショングループ(LAG)と呼びます。

リンクアグリゲーションは、複数の通信が発生する場合に有効な技術です。束ねた回線内でロードバランス機能を利用することで通信を分散させることができます。

ロードバランスはIPアドレスで振り分けられるので、ロードバランスを安定化させるためには各機器のIPアドレスを固定することをお勧めします。

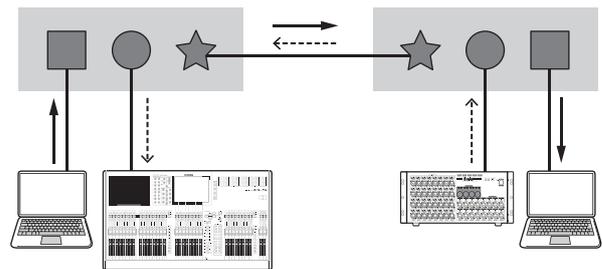
また、リンクアグリゲーションで束ねた1つのLAN/SFP+ポートで障害が発生し、通信不可になった場合でも残りのポートで通信を継続します。

• トランク

複数VLANにタグを付けて1本の回線で送受信する機能です。あるSWP2がVLAN 1のデータをトランク回線で送信すると、受信したSWP2は自身のVLAN 1に該当する端子にのみデータを送信します。

SWP2のVLANプリセットBでのメタルトランク回線の通信速度はケーブル1本につき1 Gbpsです。ケーブル1本の場合、トランク回線に流れるデータの総量が1 Gbpsを超えると、パケットの遅延や破棄が発生します。

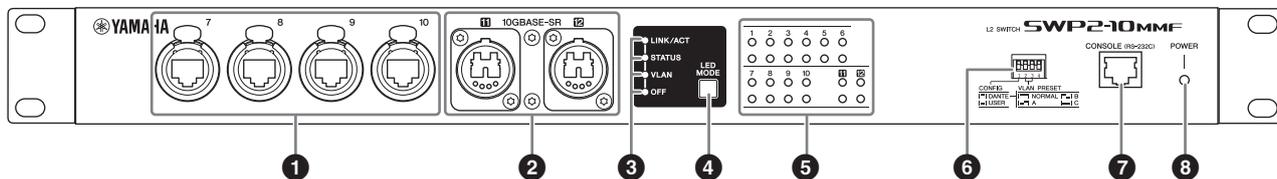
SWP2の一部のVLANプリセットではトランク回線のリンクアグリゲーションを有効にしています。LAN端子では1 Gbps、10GBASE-SR/LR端子では10 Gbpsを超えるような場合や、ケーブルの断線に備えて冗長化する場合は、トランク回線を2本使ってください。



各部名称と機能

フロントパネル

SWP2-10MMFで説明します。



① LAN端子

イーサネットケーブル(CAT5e以上を推奨)を接続する etherCON (RJ-45)端子です。ケーブルの端子がRJ-45でも接続できます。全端子1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-Tに対応しています。

② 10GBASE-SR端子(SWP2-10MMFの場合)/10GBASE-LR端子(SWP2-10SMFの場合)

光ファイバーケーブルを接続するopticalCON DUO端子です。LC Duplexコネクタも接続できます。LC Duplexコネクタのケーブルを使用する場合、ケーブルを使用していないときは、埃を防ぐためにケーブルのコネクタに付属の防塵キャップをはめてください。

NOTE

- Neutrik社製opticalCON DUOの光ファイバーケーブルをお使いください。光ファイバーケーブルは曲げや引っ張りに弱いので、ロック機構があり、被覆がしっかりしたケーブルを使うことで、トラブルの発生を軽減できます。
- SWP2-10MMFで使用できるケーブルは、GI型のコア径/クラッド径が約50 μm/125 μmのマルチモードファイバーケーブルです。機器間は最長で300 mです。
- SWP2-10SMFで使用できるケーブルは、SM型のコア径/クラッド径が約9 μm/125 μmのシングルモードファイバーケーブルです。機器間は最長で10 kmです。
- 使用する光ファイバーや装着状態によって仕様を満足できない場合があります。
- 10GBASE-SR/LRは同じ規格でのみリンクアップします。1000BASE規格とはリンクアップしません。

クリーニングについて

光ファイバーケーブルの端面や端子にゴミやほこりが付着すると、正しく通信できなくなるおそれがあります。市販の光ファイバー専用のクリーニングツールを使って、定期的にクリーニングしてください。

③ LEDモードインジケータ

状態インジケータが何を表示する設定になっているかを表示します。

④ [LED MODE]ボタン

状態インジケータが何を表示する設定にするかを切り替えます。

⑤ 状態インジケータ

各端子の状態を表示します。モードによって表示の内容が異なります。各モードでの表示については「状態インジケータの表示」をご参照ください。

⑥ 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ご参照ください。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します。
	下にスイッチが倒れている状態を表します。

• スイッチ1 (CONFIG)

機器の設定をDanteネットワークに最適化したものにするか、ユーザーが設定したものにするかを切り替えます。

スイッチ	設定	内容
	DANTE	Danteネットワークに最適化した設定で起動します。この設定は読み込み専用です。
	USER	ユーザー設定で起動します。この設定は読み書き可能で、設定を変更すると次回もその設定に合わせて起動します。



他社スイッチと混在する場合の注意

DantelはIGMP V2およびV3の両方に対応していますが、同じネットワーク内のスイッチはすべて同じバージョンで動作するようにしてください。

SWP2をDANTEの設定で起動すると、IGMP V3で動作します。この場合、IGMP V2で動作するスイッチが1台でもネットワーク内に混在すると、音切れなどの問題が発生する場合があります。

• **スイッチ2と3 (VLAN PRESET)**

スイッチ1が[DANTE]になっている場合にどのVLANプリセットを使用するか設定します。スイッチ1が[USER]になっている場合は、この設定が無視されます。

また、Web GUIやコマンドで設定を変更しても、一時的に反映されますが保存されないため、再起動したときにVLANプリセットの設定に戻ります。

スイッチ	設定	内容
	NORMAL	下の表のように、VLANやトランクが端子に設定されます。LED MODEを「VLAN」にすると状態インジケータでも設定を確認できます。
	A	
	B	
	C	

以下、表内の「1」「2」「Tr1」「Tr2」はそれぞれVLAN 1、VLAN 2、トランク(LAG1)、トランク(LAG2)を意味します。

VLAN、トランク、リンクアグリゲーション、LAGについては9ページの用語をご参照ください。詳細については技術資料(HTML)をダウンロードしてご確認ください。

VLAN PRESET	背面端子					
	1	2	3	4	5	6
NORMAL	1	1	1	1	1	1
A (*1)	1	1	1	1	2	2
B (*1)	1	1	1	1	2	2
C (*2)	1	1	1	2	2	2

VLAN PRESET	前面端子					
	7	8	9	10	11	12
NORMAL	1	1	1	1	1	1
A (*1)	1	1	2	2	Tr1	Tr1
B (*1)	1	2	Tr1	Tr1	Tr2	Tr2
C (*2)	1	1	2	2	1	2

(*1) VLANプリセットでは、AとBのVLAN2を除いてIGMP Snooping機能はオンになっており、Danteのマルチキャストフローなどのマルチキャスト通信が不必要な経路に伝送されるのを防ぎます。そのため、AまたはBの場合は、VLAN 1の端子はDanteなどのオーディオ信号用に、VLAN 2の端子はコントロール信号用に使ってください。

(*2) 設定Cにしている場合、Yamaha LAN Monitorを使用するコンピューターはVLAN 1の端子に接続してください。

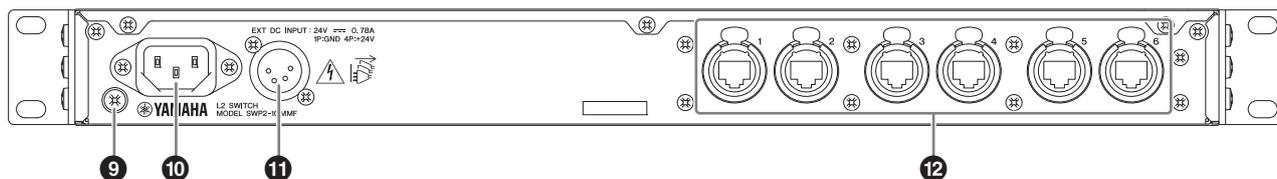
⑦ **[CONSOLE (RS-232C)]端子**

コマンドで設定をするためのRJ-45端子です。コンピューター側のRS-232C端子(COMポート)と、RJ-45/DB-9コンソールケーブルで接続します。「仕様」に記載されている結線がされているRJ-45/DB-9コンソールケーブルをご使用ください。

⑧ **[POWER]インジケータ**

SWP2が通電しているときに点灯します。

リアパネル



⑨ アース用ネジ

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。

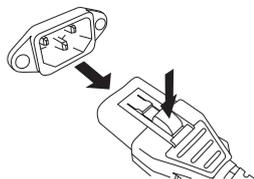
⑩ AC IN端子

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むと、SWP2の内蔵電源がオンになります。

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。

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て取り外してください。



⑪ [EXT DC INPUT]端子

SWP2の内蔵電源のバックアップとして、外部電源(+24 V)を供給するXLR-4-32タイプの端子です。ヤマハ電源アダプター「PA-700」またはヤマハ推奨の同等品を接続してください。



注意

- 外部電源を接続する場合は、必ず外部電源の電源をオフしてから接続してください。故障や感電の原因になります。
- EXT DC INPUTには、Limited Power Source (有限電源)に適合する、定格DC24Vの電源を使用してください。

NOTE

- 外部電源を接続した場合、SWP2は内蔵電源と外部電源の両方をオンにしても、一方だけをオンにしても正常に動作します。
- 両方の電源をオンにした状態で、使用中に片方の電源供給が途絶えた場合でも正常に動作し続けます。

⑫ LAN端子

イーサネットケーブル(CAT5e以上を推奨)を接続する etherCON (RJ-45)端子です。ケーブルの端子がRJ-45でも接続できます。

全端子1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-Tに対応しています。

状態インジケータの表示

LEDモードが[LINK/ACT]の場合

各端子のリンク状態と接続状態を表示します。

インジケータ	光り方	状態
上	緑色で点灯	リンク確立状態です。(LINK)
	緑色で点滅	データ転送中です。(ACT)
	消灯	リンク喪失状態です。
下	緑色で点灯	1000BASE-T、10GBASE-SR/LRのいずれかで接続しています。
	橙色で点灯	100BASE-TXで接続しています。
	消灯	10BASE-Tで接続しています。

LEDモードが[STATUS]の場合

ループに関する各端子の状態を示します。

インジケータ	光り方	状態
上下	橙色で点滅	ループを検出し通信を遮断しているか、opticalCONで受光レベルの異常を検知しました。
	消灯	ループは検出されていません。または、ループを検出しましたが、通信は遮断していません。

LEDモードが[VLAN]の場合

VLAN IDおよびトランクを表示します。

ディップスイッチ1を上([DANTE])にしている場合、VLAN 1では上と下が消灯します。VLAN 2では上が緑色で点灯し、下が消灯します。トランクは上と下が橙色で点灯します。

- : 消灯、G: 緑色で点灯、O: 橙色で点灯

インジケータ	1	VLAN ID 小→大						トランク
		1	2	3	4	5	6	
上	-	G	O	-	-	G	O	O
下	-	-	-	G	O	O	G	O

NOTE

- 上記に該当しないVLAN IDを設定している場合は、上と下が緑色で点灯します。
- 同じポートに複数のVLAN IDを設定している場合、上と下が橙色で点灯します。

LEDモードが[OFF]の場合

状態インジケータをすべて消灯します。

SWP2の初期化

以下の3とおりの方法で設定を初期化し、工場出荷時の状態に戻すことができます。



注意

初期化の実行中は本体の電源を切らないでください。故障の原因になります。

ご注意

- 管理パスワードが初期設定のままになっている場合は、設定を初期化できません。あらかじめWeb GUIを使用して、またはコマンド操作で管理パスワードを変更しておいてください。
- 初期化した直後は、一時的にすべての通信が切断されます。

NOTE

- 初期化する前に、Web GUIを使用して設定をエクスポートしておくこともできます。詳しくは「技術資料」をご参照ください。
- 初期化に失敗した場合は、お買い上げの販売店またはヤマハ修理ご相談センターに点検をご依頼ください。

Web GUIを使用して工場出荷時の状態に戻す

- Yamaha LAN MonitorからWeb GUIにログインする。
- 「管理」タブ → 「保守」 → 「再起動と初期化」を順に選択する。
「再起動と初期化」画面が表示されます。
- 「初期化」項目の「進む」ボタンをクリックする。
「初期化」画面が表示されます。
- 管理パスワードを入力し、「確認」ボタンをクリックする。
「実行内容の確認」画面が表示されます。
- 内容を確認し、「実行」ボタンをクリックする。
設定が工場出荷時の状態に戻り、SWP2が再起動します。

コマンド操作で工場出荷時の状態に戻す

CONSOLEポートやTelnetクライアント、SSHクライアントを使用して、設定を工場出荷時の状態に戻すことができます。ここではCONSOLEポートを使用する方法を説明します。

コンピューターの準備

コンピューターのシリアル(COM)ポートを制御するターミナルソフトウェアが必要です。あらかじめ、ターミナルソフトウェアのパラメーターを下記のように設定しておいてください。

パラメーター	設定値
データ転送速度	9600 bps
キャラクタービット長	8
パリティチェック	なし
ストップビット数	1
フロー制御	Xon/Xoff

1. SWP2とコンピューターをRJ-45/DB-9コンソールケーブルで接続する。
2. SWP2の電源を入れる。
コンピューターのコンソール画面に起動メッセージが表示されます。
3. <Enter>キーを押す。
ユーザー名入力待ち状態になります。
4. ユーザー名を入力し、<Enter>キーを押す。
パスワード入力待ち状態になります。
5. パスワードを入力し、<Enter>キーを押す。
パスワード認証が成功すると、コマンドプロンプトが表示されます。
6. enableを入力し、<Enter>キーを押す。
特権EXECモードになります。
7. cold startを入力し、<Enter>キーを押す。
管理パスワード入力待ち状態になります。
8. 管理パスワードを入力し、<Enter>キーを押す。
設定が工場出荷時の状態に戻り、SWP2が再起動します。

起動時にIを入力して工場出荷時の状態に戻す

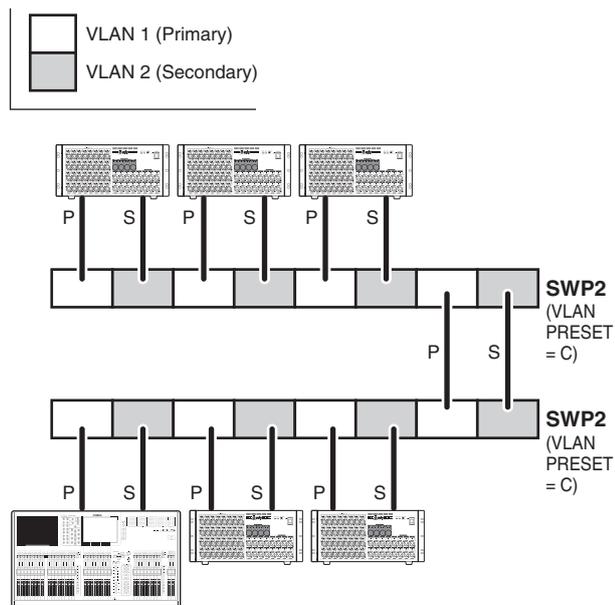
SWP2の起動時に大文字のIを入力することで、設定を工場出荷時の状態に戻すことができます。あらかじめ、ターミナルソフトウェアのパラメーターを「コマンド操作で工場出荷時の状態に戻す」場合と同じように設定しておいてください。

1. SWP2とコンピューターをRJ-45/DB-9コンソールケーブルで接続する。
2. SWP2の電源コードを抜き、差し直す。
SWP2が再起動します。
NOTE
コマンド操作でSWP2を再起動させた場合も、以下の手順は同じです。
3. コンピューターのコンソール画面にBootROM Ver.が表示されてから1秒以内に、大文字のIを入力する。
初期化実行有無の画面が表示されます。
4. <y>キーを押す。
設定が工場出荷時の状態に戻り、SWP2が再起動します。

VLANを使ったユースケース

Danteのリダンダント接続

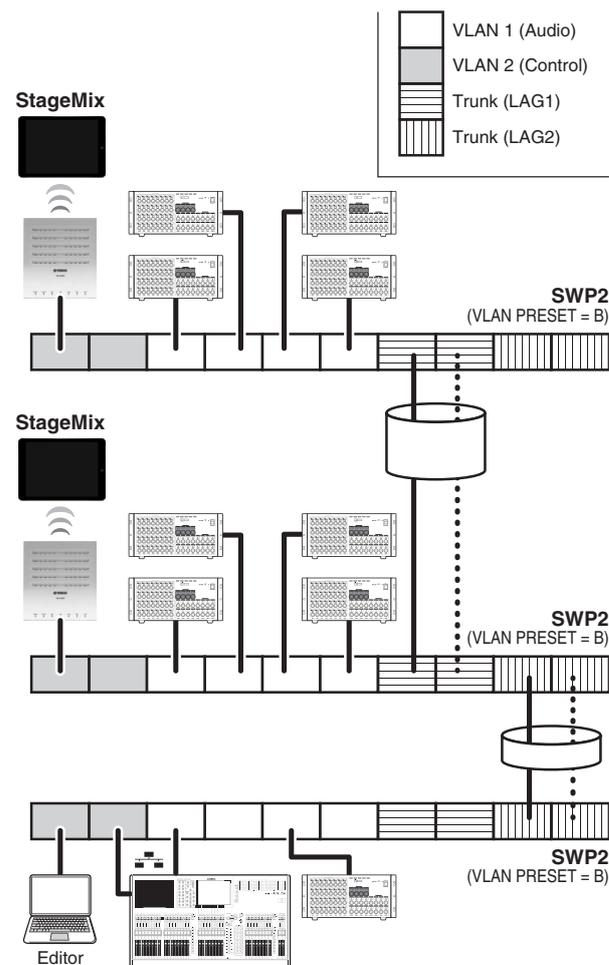
各機器とのケーブル接続を二重化し、断線に対応させるパターンです。ここではVLANプリセットのCを使ったパターンを図示します。



コントロール信号とオーディオ信号の分離

EditorやStageMixなどのコントロール信号と、Danteのオーディオ信号を論理的に切り離して、ネットワークを安定させるパターンです。ここではVLANプリセットのBを使ったパターンを図示します。

VLANを使わずにコントロール信号とオーディオ信号を同じネットワークに流すと、通信帯域を奪い合うことになります。影響を受けないようにするため、コントロール信号とオーディオ信号のネットワークをVLANで分けて使用することをお勧めします。



仕様

一般仕様

項目	SWP2-10MMF	SWP2-10SMF
LANポート数 (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、 etherCON connector)	10	
SFP+ポート数 (10GBASE-SR、opticalCON DUO connector)	2	0
SFP+ポート数 (10GBASE-LR、opticalCON DUO connector)	0	2
コンソールポート	1ポート (RJ-45)	
オートネゴシエーション	○	
MDI/MDI-X自動切替	○	
ディップスイッチ	CONFIG、VLAN PRESET	
状態表示ランプ(前面)	POWER、LED MODE×4 PORT × 10 × 2 ^{*1} 、SFP+ × 2 × 2	
動作温度範囲	0~40°C	
保管温度範囲	-20~60°C	
電源 (AC IN端子)	AC100 V~240 V、50/60 Hz、電源内蔵(電源スイッチなし) 電源インレット ロックタイプ	
電源 (EXT DC INPUT端子)	24 VDC±2 V、0.78 A以上 XLR-4-32 type Connector	
最大消費電力、最大消費電流	21 W、0.35 A	
熱放散	18.5 kcal/h	
筐体	金属筐体、ファンレス	
環境負荷物質管理	RoHS対応	
外形寸法	W480 × H44 × D362 (mm)	
質量(付属品含まず)	4.5 kg	
付属品	電源ケーブル、取扱説明書	
オプション	PA-700 (電源アダプター)	
エネルギー消費効率 (W/(Gbit/s))	A区分 0.5 ^{*2}	
最大実効伝送速度 (Gbit/s)	30 ^{*2}	
測定時ポート速度とポート数	1 Gbit/s: 10、10 Gbit/s: 2 ^{*2}	
電波障害規格	VCCIクラスA	

*1 PORTのインジケータは、LED MODEボタンによりLINK/ACT・SPEED、STATUS、VLAN設定を切り替えて表示します。

*2 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づくスイッチのエネルギー消費効率です。

インターフェース仕様

端子	フォーマット	レベル	コネクタ
1-10 *1	IEEE802.3	10BASE-T/100BASE-TX/ 1000BASE-T	etherCON CAT5e
11, 12 *2	IEEE802.3ae	10GBASE-SR 10GBASE-LR *3	opticalCON
CONSOLE (RS-232C)	—	RS-232C	RJ-45 *4
EXT DC INPUT	—	—	XLR-4-32 type *5

*1 AutoMDI/MDI-X対応

*2 適合線材: SWP2-10MMF: GI型のコア径/クラッド径が約50 μm/125 μmのマルチモードファイバーケーブル、最大ケーブル長 300 m
SWP2-10SMF: SM型のコア径/クラッド径が約9 μm/125 μmのシングルモードファイバーケーブル、最大ケーブル長 10 km

*3 10GBASE-SR: SWP2-10MMF、10GBASE-LR: SWP2-10SMF

*4 ピンアサインはピン配置を参照

*5 4 pin=+24 VDC、1 pin=GND、2, 3 pin=N.C.
外部電源要求仕様: 24 VDC±2 V、0.78 A以上

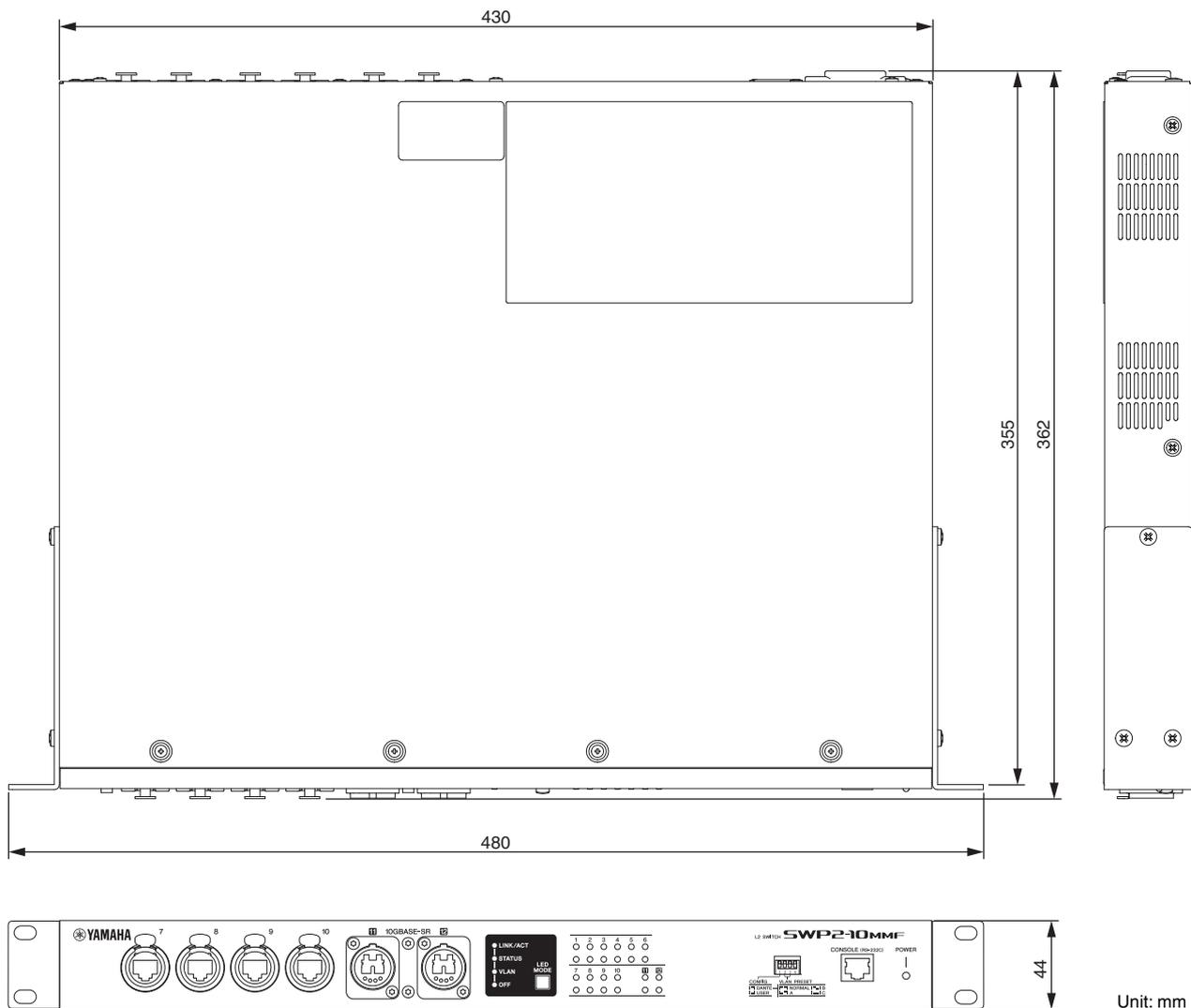
ピン配置

CONSOLE (RS-232C)

Signal	RJ45	D-SUB 9
		9
RTS	1	8
DTR	2	6
TxD	3	2
GND	4	5
GND	5	
RxD	6	3
DSR*	7	4
CTS*	8	7
		1

* これらの信号はSWP2では使用しません。

寸法図



Unit: mm

*この取扱説明書では、ファームウェアRev.2.03.15の仕様で説明をしております。最新版の取扱説明書につきましては、ヤマハウェブサイトからダウンロードしてお読みいただけますようお願いいたします。

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**
受付時間 月曜日～金曜日 11:00～17:00
(土曜、日曜、祝日およびセンター指定休日を除く)
オンラインサポート <https://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
JMT 京浜E 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
ナンバ社本ビル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4-1-12
KDX 箱崎ビル

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

ご希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。

保証書

持込修理

品名	L2スイッチ		
※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	様	
	お電話		

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。

(詳細は保証規定をご覧ください)

※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
TEL. 03-5652-3850

ご販売店様へ ※印欄は必ずご記入ください。

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。
 - 本書または購入を証明する書類(レシート、売買契約書、納品書など)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。

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

© 2019 Yamaha Corporation
Published 06/2023 MWES-B0



VGC8720