



DSP UNIT **DSP/D**

DSP UNIT **DSP/D-EX**

**取扱説明書**



# ！安全上のご注意


安全にお使いいただくため


安全にお使いいただくため、ご使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みください。またお読みになったあと、いつでも見られるところに必ず保存してください。

絵表示 この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

絵表示の例

 : 注意(危険・警告を含む)を促す事項










 : 決しておこなってはいけない禁止事項

 : 必ずおこなっていただく強制事項



## 警告

この欄に記載されている事項を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があります。




設置されるとき	
	<p>この機器はAC100V専用です。それ以外の電源(AC200V、船舶の直流電源など)では使用しないでください。火災・感電の原因となります。</p> <p>この機器に水が入ったり、機器がぬれたりしないようご注意ください。火災・感電の原因となります。雨天・降雪時や海岸・水辺での使用はとくにご注意ください。</p> <p>電源コードの上に重い物をのせないでください。コードに傷が付くと、火災・感電の原因となります。とくに、敷物などで覆われたコードに気付かず、重い物を載せたり、コードが本機の下敷きになることのないよう、十分にご確認ください。</p> <p>この機器の上に水などの入った容器や小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入ったりすると、火災・感電の原因となります。</p>
	<p> 雷が鳴りだしたら、早めに機器本体の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。</p> <p><small>プラグをコンセントから抜く</small></p>
	<p> 落雷のおそれがあるとき、電源プラグが接続されたままならば、電源プラグには触れないでください。感電の原因となります。</p> <p><small>接触禁止</small></p>
使用中に異常が発生したとき	
	<p> 断線・芯線の露出など、電源コードが傷んだら、販売店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p>
	<p> 万一、この機器を落としたり、キャビネットを破損した場合は、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販売店にご連絡ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p> <p><small>プラグをコンセントから抜く</small></p>
ご使用になるとき	
	<p>電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしないでください。コードが破損して、火災・感電の原因になります。</p>
	<p>この機器の裏ぶたやカバーは絶対に外さないでください。感電の原因になります。内部の点検・整備・修理が必要と思われるときは、販売店にご依頼ください。この機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。</p> <p><small>分解禁止</small></p>
	<p> 煙が出る、変なにおいや音がするなどの異常がみとめられたときや、内部に水などの異物が入った場合は、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てください。そのあと、販売店にご連絡ください。異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p> <p> <small>プラグをコンセントから抜く</small></p>

### 商標について

Windows®は米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。

## ⚠️ 注意

この欄に記載されている事項を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害が発生したりする可能性があります。

設置される時	
	<p>電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。必ずプラグを持ってください。コードを引っ張ると、電源コードが傷ついて、火災・感電の原因となることがあります。</p> <p>濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。</p> <p>この機器の通風孔をふさがないでください。内部の温度上昇を防ぐため、この機器のケースの後、底部には通風孔があけてあります。通風孔がふさがると内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。</p> <p>とくに次のような使い方は避けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機器をあお向けや横倒し、逆さまにする。</li> <li>・ 本箱や押し入れなど、専用ラック以外の風通しの悪い狭いところに押し込める。</li> <li>・ テーブルクロスを掛けたり、じゅうたんや布団の上に置いて使用する。</li> </ul>
	<p>この機器は重いので、持ち運びは必ず2人以上でおこなってください。</p> <p>オーディオラックなどに入れるときは、放熱をよくするために、壁や他の機器との間に隙間をとってください。隙間の大きさは、背面では10cm、天面では20cm以上必要です。</p> <p>さらにラックの背面を開放するか、もしくはラックの背面に相当の通風孔を開けてください。</p> <p>放熱が不十分だと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。</p>
 アース線を接続する	<p>本機には感電防止のため、専用のアース端子が設けられています。</p> <p>電源プラグをコンセントに挿入する前に確実に大地アースを施してください。</p> <p>3芯電源コードの場合にはコンセント側のアース端子が大地と接地されていれば上記と同じ効果があります。</p>

## ！ 使用上のご注意

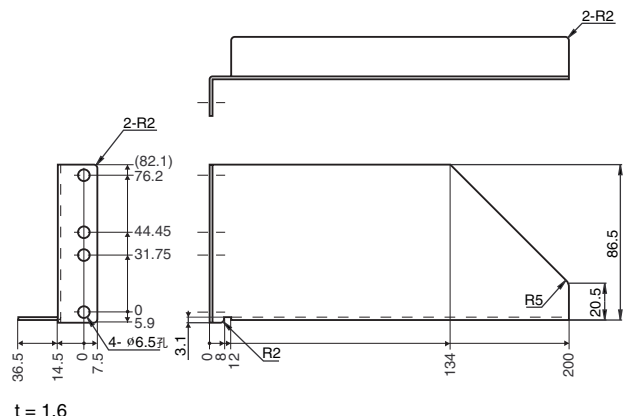
正しくお使いいただくため

バックアップ電池について	電源の投入について
<p>この機器に電源を入れたとき、コントロールサーフェスCS1D上に“WARNING LOW BATTERY!”という、メッセージが出たら、なるべく早く、お買上げ販売店へ電池の交換を依頼してください。この機器に内蔵されているデータバックアップ用の電池が消耗しています。電池が古くなっても、機器は正常に動作しますが、やがて、プリセットプログラム以外のデータが消えてしまいます。</p>	<p>電源のオン/オフは、必ず本機のPOWERスイッチで行ってください。電源コードの抜き差し、OAタップのスイッチ、ブレーカのスイッチなどでオン/オフはしないでください。故障の原因となることがあります。</p> <p>本機のPOWERスイッチを素早くオン/オフしないでください。過大電圧により本機が損傷する場合があります。オフからオンする間隔は、最低5秒間はとって行ってください。本機は必ず本取説の仕様に記載されている電源電圧でご使用ください。記載されている数値よりも高い電圧、あるいは低い電圧で使用すると故障の原因となります。</p>
他の電気機器への影響について	
<p>この機器のデジタル回路から発生するわずかな雑音が、近くのラジオやテレビに入る可能性があります。そのようなときは、両者を少し離してください。</p>	

## ラックマウント時のご注意

ツアーなどでラックマウントしたまま頻繁に運搬される場合には図のような金具を製作して本機のリア部を支えてください。

尚、本図は片側の金具の形状を示したものですので本図と対称形状のものを同時に製作ください。

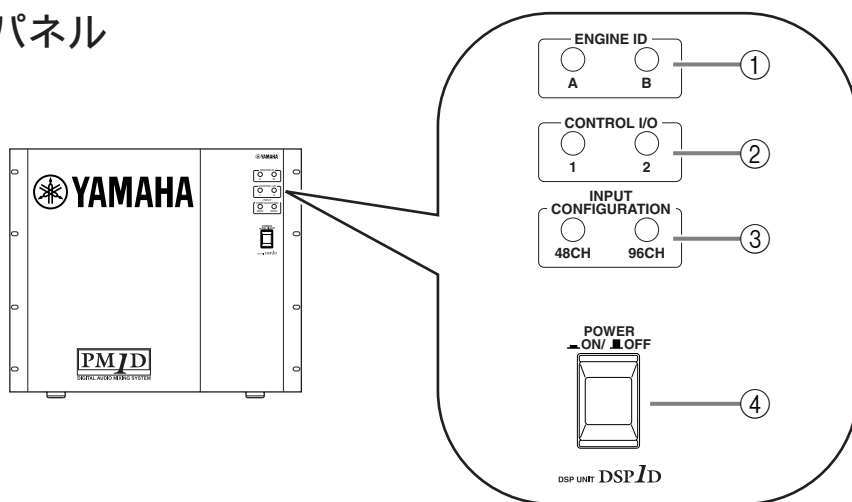


この度はヤマハデジタルオーディオミキシングシステムPM1D専用DSPユニットDSP1D / DSP1D-EXを  
お買い上げいただきありがとうございます。  
DSPユニット DSP1D / DSP1D-EXはコントロールサーフェスCS1Dでコントロールするエンジンです。  
ボードの装着、ユニットの設置などはヤマハサービスエンジニアにご依頼ください。  
決してお客様ご自身で行なわないでください。

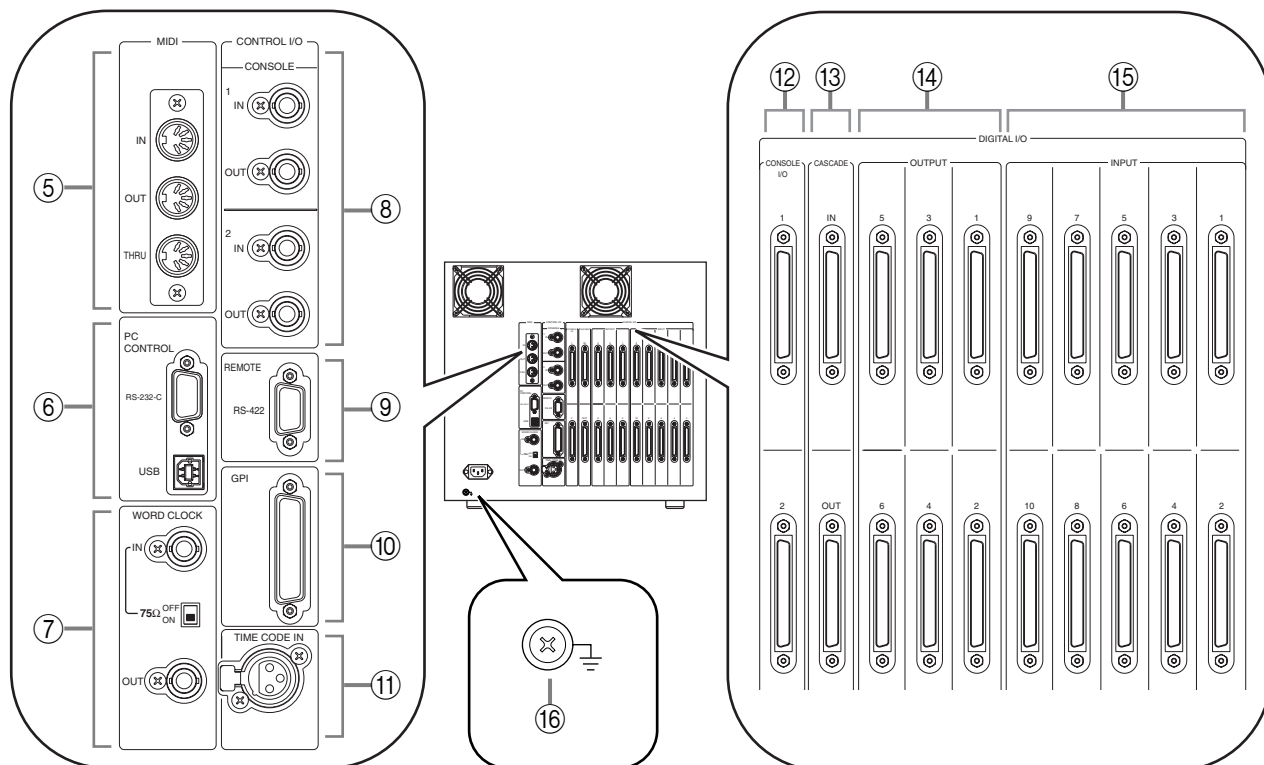
DSP1Dに装着される各種ボードは以下です。これらのボードはオプションとしてもお求めになれます。

- ・ CIB1D コンソール インタフェース ボード
- ・ EMB1D エンジン マネージメント ボード
- ・ PDB1D パッチ DSP ボード
- ・ GDB1D グループ DSP ボード
- ・ EDB1D エフェクト DSP ボード
- ・ IDB1D インプット DSP ボード

## フロントパネル



## リアパネル



### ① ENGINE ID A/B インジケータ

DSP1D / DSP1D-EXが、システム内でエンジンAまたはエンジンBのどちらの系列に接続されているかを表すインジケータです。

コントロールサーフェスCS1DのENGINE A系の端子 (DIGITAL I/O端子AおよびCONTROL I/O端子A) に接続されているDSP1D / DSP1D-EXではAのインジケータが、ENGINE B系の端子 (DIGITAL I/O端子BおよびCONTROL I/O端子B) に接続されているDSP1D / DSP1D-EXではBのインジケータが点灯します。

エラー表示

- ENGINE ID A / B両方のインジケータが点滅  
内蔵ボード(PDB, GDB, IDB1/2, EDB, EMB, CIB)の動作に異常がある。または、必要なボードが存在していない。
- ENGINE ID A / Bどちらかのインジケータが点滅  
ミラーモードで使用時、実際に使用されていない方のDSP1D/DSP1D-EXのENGINE IDインジケータが点滅し、そのユニットが待機状態であることを示します。  
待機状態がAの場合はENGINE ID Aインジケータが点滅し、Bの場合はENGINE ID Bが点滅します。

### ② CONTROL I/O 1/2 インジケータ

リアパネルにある2系統のCONSOLE 1, 2 IN/OUT 端子 ( )のうち、現在有効となっている端子を表すインジケータです。

【注意】

DSP1D / DSP1D-EXとCS1Dの電源をオンにして、DSP1D / DSP1D-EXとCS1Dとの間でコミュニケーションが確立できると、どちらか一方のインジケータが点灯します。インジケータがどちらも点灯しないときは、DSP1DとCS1DのリアパネルのCONSOLE 1, 2 IN/OUT端子同士の接続を確認してください。

エラー表示

- CONTROL I/O 1のインジケータが点滅  
コントロールサーフェスCS1DとDSP1D間のコミュニケーションができていない。  
CONSOLE 1, 2 IN/OUT 端子、あるいはPC CONTROL 端子が正しく接続されていない。

### ③ INPUT CONFIGURATION 48CH/96CH インジケータ

現在使用可能なインプットチャンネル数を表すインジケータです。DSP1Dでは48CH、DSP1D-EXでは96CHのインジケータが点灯します。

エラー表示

- INPUT CONFIGURATION 48CHのインジケータが点滅  
ワードクロックがロックしていない。

### ④ POWER ON/OFF スイッチ

DSP1D / DSP1D-EXの電源スイッチです。  
電源オンのとき ~ のインジケータが点灯します。

### ⑤ MIDI IN/OUT/THRU 端子

外部MIDI機器との間でプログラムチェンジなどのMIDIメッセージを送受信するための端子です。

### ⑥ PC CONTROL RS-232-C/USB 端子

Windows 2000/Windows XPが動作するPC (パーソナルコンピュータ) を接続し、PCからPM1Dシステムをコントロールするための端子です。RS-232-C端子は、D-sub 9ピンクロスケーブル (メス - メス) を使ってPCのシリアル (COM) 端子と接続してください。または、USB端子をUSBケーブルでPCのUSB端子と接続してください。

### ⑦ WORD CLOCK IN 端子、75 Ω ON/OFF スイッチ、WORD CLOCK OUT 端子

WORD CLOCK IN端子は、クロックジェネレーターの外部機器からPM1Dシステムにワードクロックを供給するための端子です。また、PM1Dシステムからワードクロックを外部機器に供給する場合は、WORD CLOCK OUT端子を使用します。WORD CLOCK IN/OUT端子の接続には、インピーダンス75 ΩのBNCケーブルをご使用ください。

75 Ω ON/OFFスイッチは、ワードクロック接続の終端処理を行うためのスイッチです。原則として、DSP1D / DSP1D-EXがワードクロック接続の終端となる場合、およびWORD CLOCK IN / OUT端子に何も接続しない場合はONに設定します。

### ⑧ CONSOLE 1, 2 IN/OUT 端子

コントロールサーフェスCS1DのCONTROL I/O CONSOLE端子と接続し、コントロール信号を送受信するための端子です。接続にはヤマハ純正ケーブルもしくは50 Ω BNCケーブルをご使用ください。

### ⑨ REMOTE RS-422 端子

テープレコーダーやHDレコーダーをコントロールするためのD-sub 9ピンコネクタです。シリアルコマンドでレコーダーのPLAY, STOP等のコントロールが可能です。

### ⑩ GPI 端子

ビデオ編集機などGPI (General Purpose Interface) に対応した外部機器を接続し、PM1Dシステムから外部機器を制御したり、逆に外部機器からPM1Dシステムの任意の機能を実行するための端子です。外付けスイッチをカスタムモードして接続できます。



⑪ **TIME CODE IN** 端子

外部機器からアナログ入力SMPTEタイムコード (LTC) を受信するバランスのXLR3-31タイプ端子です。定格入力レベルは - 10dBで、ピンの配置は次の通りです。

1=グラウンド、2=ホット、3=コールド

⑫ **CONSOLE I/O 1, 2** スロット

コントロールサーフェスCS1DのDIGITAL I/O CONSOLE端子と接続し、マルチチャンネルのデジタルオーディオ信号をやり取りする端子です。接続にはヤマハ純正のハーフピッチ68ピンケーブルのみをご使用ください。

⑬ **CASCADE IN, OUT** スロット

2台のDSP1D / DSP1D-EXをカスケード接続し、マルチチャンネルのデジタルオーディオ信号をやり取りする端子です。ヤマハ純正のハーフピッチ68ピンケーブルを使って、CASCADE IN端子とCASCADE OUT端子同士を接続してください。

⑭ **OUTPUT 1~6** スロット

アナログアウトユニットAO8シリーズや、デジタルI/OユニットDIO8のINPUT端子と接続し、DSP1D / DSP1D-EXからマルチチャンネルのデジタルオーディオ信号を出力するための端子です。接続にはヤマハ純正のハーフピッチ68ピンケーブルのみをご使用ください。

⑮ **INPUT 1~10** スロット

アナログインポートユニットAI8シリーズや、デジタルI/OユニットDIO8のOUTPUT端子と接続し、DSP1D / DSP1D-EXにマルチチャンネルのデジタルオーディオ信号を入力するための端子です。接続にはヤマハ純正のハーフピッチ68ピンケーブルのみをご使用ください。

⑯ **アース** 端子

感電防止のため、電源プラグをコンセントに挿入する前に確実に大地アースを施してください。本機には3芯電源コードを付属しています。この場合にはコンセント側のアース端子が大地と接地されていれば上記と同じ効果があります。ハムや雑音防止のためにも有効です。

## 仕様

サンプリング周波数	< External > 39.69 kHz ~ 50.88 kHz < Internal > 44.1 kHz, 48 kHz
電源	100V, 50/60Hz
消費電力	150W
外形寸法 (W×H×D)	480mm×408.7mm×460.8mm
重量	33kg
動作環境	10 ~ 35
冷却ファンスピード	常時固定
付属品	電源コード 2.5m×1本、アダプター1個

### 入出力仕様

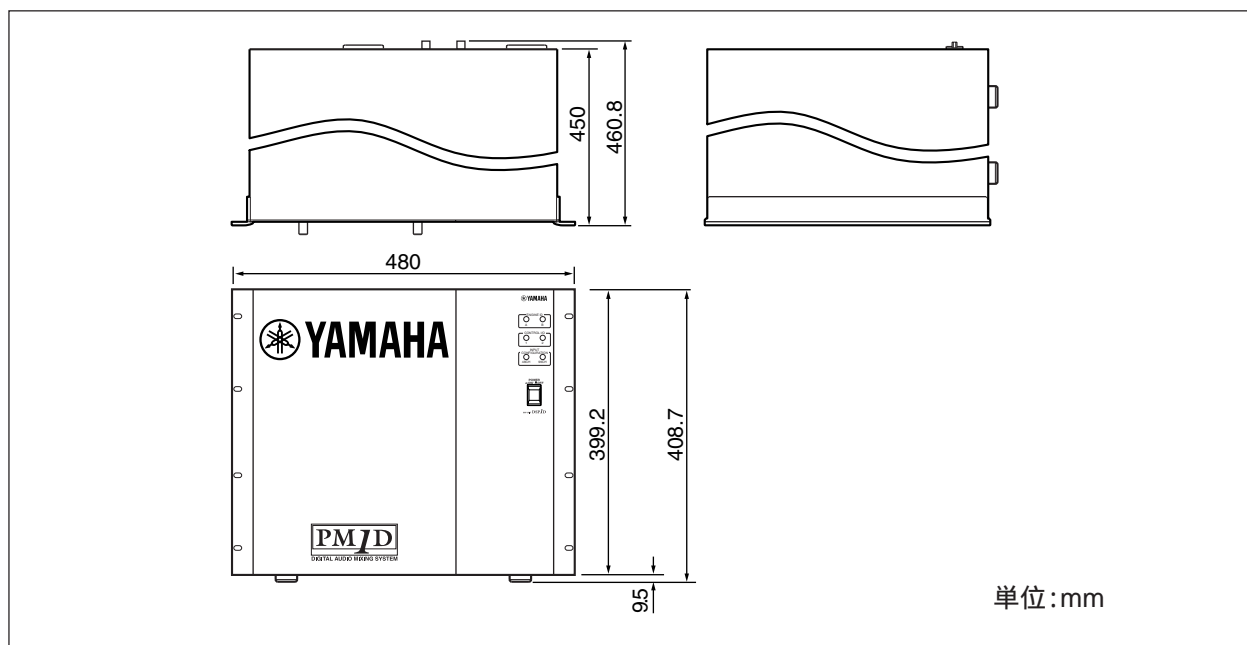
入出力端子	レベル	コネクター
DIGITAL I/O INPUT 1-10	RS-422	D-subハーフピッチ68ピンコネクター(メス)×10
DIGITAL I/O OUTPUT 1-6	RS-422	D-subハーフピッチ68ピンコネクター(メス)×6
DIGITAL I/O CASCADE IN, OUT	RS-422	D-subハーフピッチ68ピンコネクター(メス)×2
DIGITAL I/O CONSOLE I/O 1, 2	RS-422	D-subハーフピッチ68ピンコネクター(メス)×2
CONTROL I/O CONSOLE 1 IN, OUT	- 0.225V ~ - 1.825V / 50 Ω	BNCコネクター×2
CONTROL I/O CONSOLE 2 IN, OUT	- 0.225V ~ - 1.825V / 50 Ω	BNCコネクター×2
REMOTE RS-422	RS-422	D-sub 9ピンコネクター(メス)
GPI	C-MOS IN, Open collector OUT 1ピン: 150 mA, 8ピン: トータル 500 mA	D-sub 25ピンコネクター(メス)
TIME CODE IN	SMPTEフォーマット、定格 - 10 dB/10 kΩ	XLR-3-31タイプコネクター
MIDI IN, OUT, THRU	MIDIフォーマット	DIN 5ピンコネクター×3
PC CONTROL RS-232-C	RS-232-C	D-sub 9ピンコネクター(オス)
PC CONTROL USB	0V - 3.3V	BタイプUSBコネクター
WORD CLOCK IN	TTL/75 Ω (ON/OFF)	BNCコネクター
WORD CLOCK OUT	TTL/75 Ω	BNCコネクター

スロット (IDB1Dボード用)

ユニット名	インプットチャンネル
DSP1D	INPUT 1 ~ 48 & ST IN 1 ~ 4
DSP1D-EX	INPUT 1 ~ 96 & ST IN 1 ~ 8 (DSP1D + 増設IDB1D)

DSP1DはIDB1Dボード用空スロット有り

寸法図



- ・仕様および外観は改良のため予告なく変更することがあります。
- ・高調波ガイドライン適合品

# サービスについて

## ● 保証書

この商品には保証書がついています。販売店で渡していますから、ご住所・お名前・お買上げ年月日・販売店名など所定事項の記入および記載内容をおたしかめの上、大切に保管してください。

保証書は当社がお客様に保証期間内の無償サービスをお約束するもので、この商品の保証期間は買上げ日より1年です。保証期間内の転居や、ご贈答用に購入された場合などで、記載事項の変更が必要なときは、事前・事後を問わずお買上げ販売店かお客様ご相談窓口、またはヤマハ電気音響製品サービス拠点へご連絡ください。継続してサービスできるように手配いたします。

## ● 損害に対する責任

この商品（搭載プログラムを含む）の使用または使用不能により、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、その他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、如何なる場合でも、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。

## ● 調整・故障の修理

「故障かな?」と思われる症状のときは、この説明書をもう一度よくお読みになり、電源・接続・操作などをおたしかめください。それでもなお改善されないときには、お買上げ販売店へご連絡ください。調整・修理いたします。

調整・修理に際しては保証書をご用意ください。保証規定により、調整・修理サービスをいたします。また、故障した製品をお持ちいただくか、サービスにお伺いするのも保証書に書かれています。

修理サービスは保証期間が過ぎた後も引き続きおこなわれ、そのための補修用性能部品が用意されています。性能部品とは製品の機能を維持するために不可欠な部品のことをいい、PA製品ではその最低保有期間は製造打切後8年です。この期間は経済産業省の指導によるものです。

## ● お客様ご相談窓口

ヤマハ PA 製品に関するご質問・ご相談はお客様ご相談窓口へ、アフターサービスについてのお問い合わせはヤマハ電気音響製品サービス拠点へお寄せください。

## ● お客様ご相談窓口：ヤマハプロオーディオ製品に対するお問合せ窓口

ヤマハ・プロオーディオ・インフォメーションセンター

Tel: 03-5791-7678 Fax: 03-5488-6663 ( 電話受付 = 祝祭日を除く月～金 / 11:00 ~ 19:00 )

ONLINE support: <http://proaudio.yamaha.co.jp/>

## ● 営業窓口

国内営業本部 CA 営業部 営業推進グループ  
PA・DMI 事業部 CA 事業開発推進部  
セールス・マーケティンググループ

〒108-8568  
〒430-8650

東京都港区高輪 2-17-11 TEL (03) 5488-5472  
静岡県浜松市中区中沢町 10-1 TEL (053) 460-2455

\* 名称、住所、電話番号、URL などに変更になる場合があります。

## ■ ヤマハ電気音響製品サービス拠点 (修理受付および修理品お持込み窓口)

### ◆ 修理のご依頼 / 修理についてのご相談窓口

#### ヤマハ電気音響製品修理受付センター

受付時間 月曜日～金曜日 9:00～19:00、土曜日 9:00～17:30 (祝祭日および弊社休業日を除く)

ナビダイヤル  0570-012-808

(全国共通番号) ※ 一般電話・公衆電話からは、市内通話料金でご利用いただけます。

FAX (053)463-1127

### ◆ 修理品お持込み窓口

受付時間 月曜日～金曜日 9:00～17:45 (祝祭日および弊社休業日を除く)

\* お電話は、電気音響製品修理受付センターでお受けします。

北海道サービスステーション	〒064-8543	札幌市中央区南10条西1丁目1-50 ヤマハセンター内	FAX (011) 512-6109
首都圏サービスセンター	〒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
浜松サービスステーション	〒435-0016	浜松市東区和田町200 ヤマハ(株)和田工場内	FAX (053) 462-9244
名古屋サービスセンター	〒454-0058	名古屋市中川区玉川町2丁目1-2 ヤマハ(株)名古屋倉庫3F	FAX (052) 652-0043
大阪サービスセンター	〒564-0052	吹田市広芝町10-28 オーク江坂ビルディング2F	FAX (06) 6330-5535
九州サービスステーション	〒812-8508	福岡市博多区博多駅前2丁目11-4	FAX (092) 472-2137

\* 名称、住所、電話番号などに変更になる場合があります。