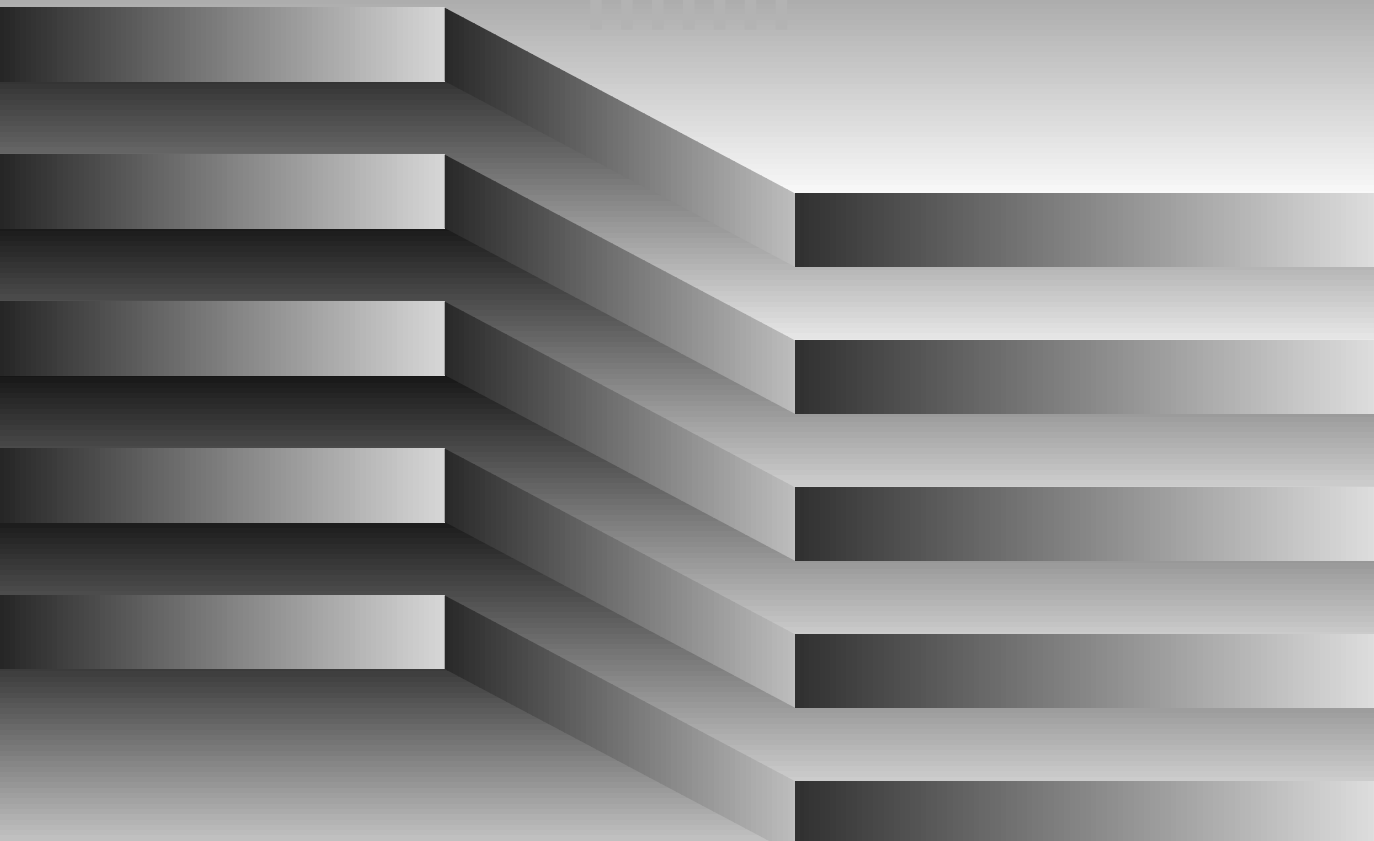
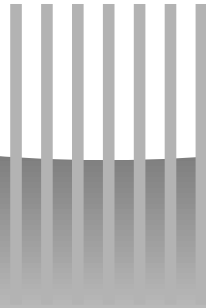




mLAN EXPANSION BOARD

**mLAN-EX**

**取扱説明書**



# はじめに

このたびはヤマハ mLAN-EX をお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。  
mLAN-EXは、ハイパフォーマンスシリアルバス「IEEE1394」を採用した音楽のためのデジタルネットワーク「mLAN」に対応し、これまでのように複雑な配線を何度もやり直すことなく、オーディオ/MIDI信号によるネットワークを自由に構築することを目的とした拡張ボードです。  
ミキサー機能を備えていますので、音楽制作環境を強力にサポートすることができます。  
mLAN-EXの優れた機能を使いこなしていただくために、この取扱説明書をご活用いただきますようお願い申し上げます。また、ご一読いただいた後も不明な点が生じた場合に備えて、大切に保管されますよう重ねてお願い申し上げます。

## mLAN-EX の取り付けについて

**!** EX5/EX5R/EX7 に mLAN-EX を取り付けの際は、必ず販売店、または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点にご依頼ください。誤って取り付けると感電や火災、または故障などの原因になります。

## パッケージの内容

- ・ mLAN-EX 本体
- ・ mLAN Tools(CD-ROM)
- ・ IEEE1394 ケーブル(4.5m)
- ・ 40 ピンフラットケーブル<sup>\*1</sup> (mLAN-EX と mLAN-EX 対応機器との接続用)
- ・ テ - プ<sup>\*1</sup> (フラットケーブル固定用)
- ・ 取扱説明書 (本書)
- ・ mLAN ガイドブック
- ・ mLAN Tools インストールガイド
- ・ 保証書 / 愛用者カード

<sup>\*1</sup> mLAN-EX 取り付け時に使用します。

### 同梱の CD-ROM について

mLAN-EX には、mLAN-EX を使う際に役立つソフトウェアを納めた CD-ROM が同梱されています。ソフトウェアには、mLAN-EX に接続された各電子機器間のオーディオ/MIDI信号の経路をコンピューター上から設定するための「mLAN Patchbay」や mLAN-EX が持つミキサー/エフェクト機能を、コンピューターを使ってコントロールするための「mLAN Mixer」などが含まれています。詳細については別冊の「mLAN Tools インストールガイド」をご参照ください。

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。また、データが破損したり、失われたりした場合の保証もいたしかねますので、ご了承ください。

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。

「MIDI」は社団法人音楽電子事業協会 (AMEI) の登録商標です。

この取扱説明書に掲載されている会社名、製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

# mLAN-EX の特長

## mLAN による高速データ転送

mLAN とは、業界標準規格であるハイパフォーマンス シリアルバス「IEEE1394」を採用した音楽のためのデジタルネットワークです。これまでよりも簡単に、しかもより高機能なシステムを組むことができます。mLAN についての詳細は別冊の「mLAN ガイドブック」をご覧ください。

## 16 チャンネルミキサー機能\*

16 チャンネルのデジタルオーディオミキサーを搭載しています。

## イコライザ - / ダイナミクスプロセッサ - 内蔵\*

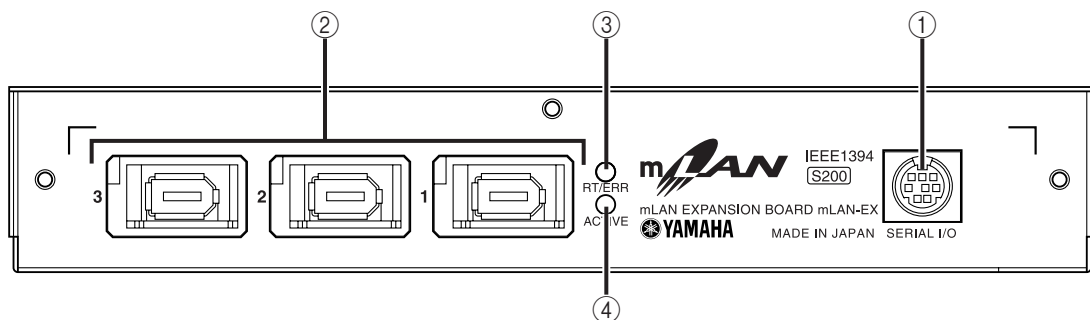
4 バンドイコライザー、ダイナミクスプロセッサにより高度な音質調整を可能にします。

## 目次

はじめに .....	2
mLAN-EX の取り付けについて.....	2
パッケージの内容 .....	2
mLAN-EX の特長.....	3
各部の名称と機能 .....	4
接続について .....	5
mLAN-EX の内部構成 .....	6
mLAN-EX を取り付けた機器での設定 .....	8
LED メッセージ .....	9
仕様.....	10
ユーザーサポートサービスのご案内.....	11
保証とアフターサービス .....	12

\* ミキサー / イコライザー / ダイナミクスプロセッサの設定は付属のアプリケーション「mLAN Mixer」を使って行ないます。詳しくは、mLAN Mixer マニュアル (電子マニュアル) をご参照ください。

# 各部の名称と機能



## ① SERIAL I/O(シリアルイン / アウト) 端子

mLAN-EX とコンピューターを直接シリアルケーブルで接続する端子です。Windows で mLAN Patchbay や mLAN Mixer を使用する際に、mLAN-EX とコンピューターを接続するのに使用します。MIDI/ オディオ信号の入出力には使用しません。接続についてはP.5 をご参照ください。

## ② mLAN(IEEE1394) 端子

mLAN 製品や IEEE1394 対応製品と接続する端子です。IEEE1394 標準ケーブル(6ピン)で接続します。各端子の左上にはLEDが装備されています。LEDは以下の意味を示します。

緑点灯 : 本体または接続されている機器がリーフノードのとき

消灯 : 未接続

赤点灯 : 音が途切れる可能性があるとき

**(NOTE)** LED が赤点灯している端子のケーブルを抜いたり、その機器の電源を OFF にすると、バス(システム)上の音が一瞬途切れます。

## ③ RT/ERR LED

LED は以下の意味を示します。

緑点灯 : mLAN-EX がルートノードのとき

橙(オレンジ)点灯 : エラ - 発生時(IEEE1394 バス関連)

赤点灯 : エラ - 発生時(その他)

消灯 : 上記以外

**(NOTE)** エラ - 発生時の表示については「LED メッセージ(P.9)」をご参照ください。

## ④ ACTIVE LED

LED は以下の意味を示します。

青点灯 : mLAN(IEEE1394) 端子間の中継機能が働いているとき

消灯 : mLAN(IEEE1394) 端子間の中継機能が働いていないとき

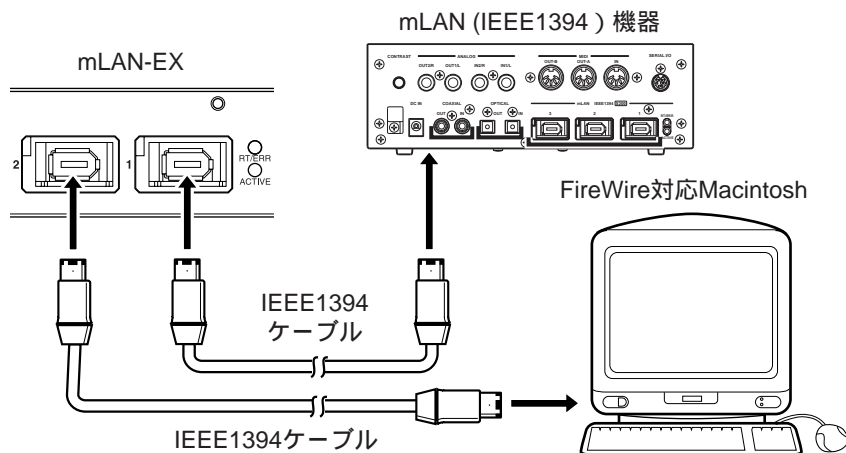
**(NOTE)** mLAN-EX は、電源を切るとバスの中継としての機能もなくなりますので、電源のオン(青点灯)/オフ(消灯)に対応しています。

# 接続について

ここでは、mLAN-EXを使って、mLAN 機器とコンピューターを接続する方法を説明します。

## mLAN(IEEE1394) 機器との接続

mLAN(IEEE1394) 機器の mLAN(IEEE1394) 端子と mLAN-EX の mLAN(IEEE1394) 端子を IEEE1394 標準ケーブル (6 ピン) で接続します。このとき、mLAN(IEEE1394) 機器と mLAN-EX を取り付けられた機器とともに、電源を切っておく必要はありません。

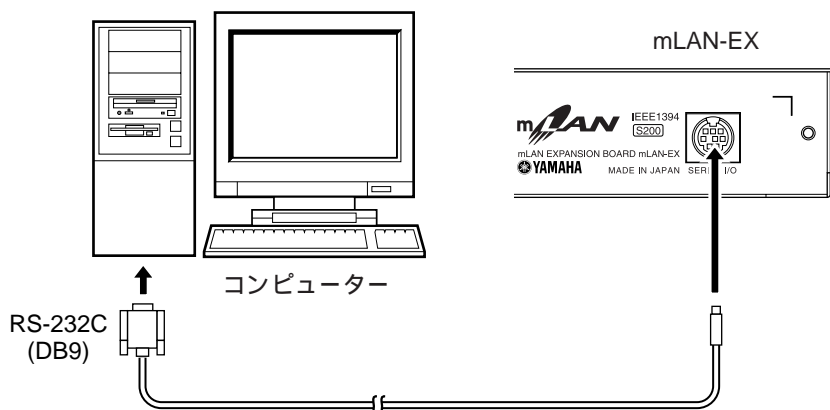


## Windows との接続 (シリアル接続)

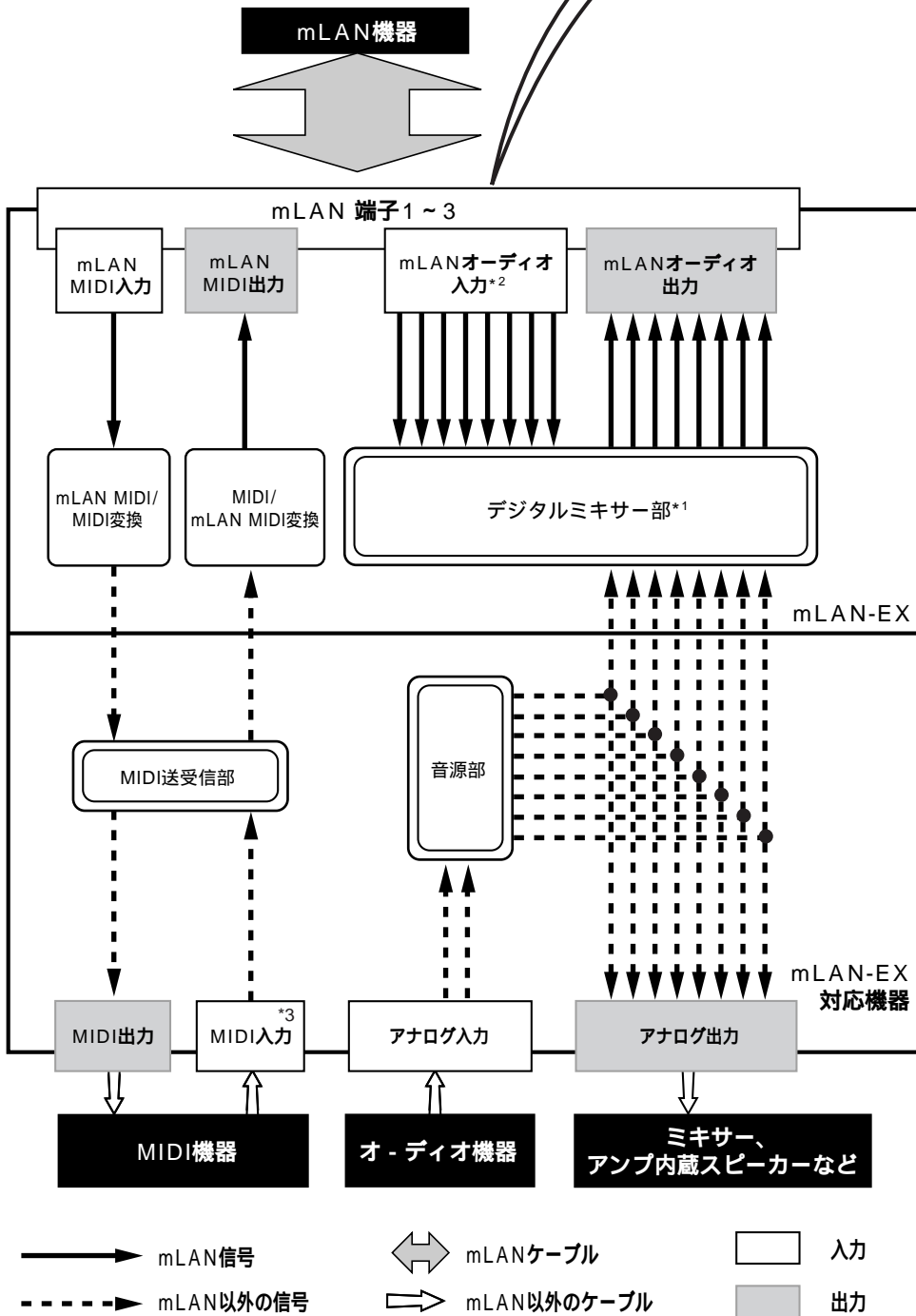
コンピューターの RS232C 端子と mLAN-EX の SERIAL I/O 端子をシリアルケーブルで接続します。このときは、mLAN-EX を取り付けられた機器とコンピューターの電源は必ず切っておいてください。

**(NOTE)** Windows で付属のソフトウェアを使用する際にシリアル接続を行いません。Macintosh を使用する場合は、mLAN-EX の mLAN 端子と Macintosh の FireWire ポートを IEEE1394 ケーブルで接続してください (「mLAN 機器との接続」参照)。

シリアルケーブルは別売の YAMAHA CCJ-PC2 (市販品の場合は、D-SUB9P MINIDIN8P クロスケーブル) をご使用ください。



# mLAN-EX の内部構成



## mLANプラグ (ミキサ - モ - ド時)

mLAN出力プラグ  
(mLAN Patchbay上の“From”に表示)

mLANオーディオ  
Mix L (ステレオミックスL)  
Mix R (ステレオミックスR)  
AUX1  
AUX2  
AUX3  
AUX4  
AUX5  
AUX6  
mLAN MIDI  
MIDI OUT

mLAN入力プラグ  
(mLAN Patchbay上の“To”に表示)

mLANオーディオ  
CH9  
CH10  
CH11  
CH12  
CH13  
CH14  
CH15  
CH16  
mLAN MIDI  
MIDI IN

**NOTE** ダイレクトモ - ド時は、mLAN-EXを装着している機器によって、表示されるプラグ数やプラグ名が異なります (P.10)。

**NOTE** EX5 / EX5R / EX7のA/D INPUTに相当するmLAN入力プラグはありません。

左の図は、全体的な信号の流れをイメージで表わしたものです。

mLAN-EX には、mLAN-EX を装着している機器の出力 (最大 8 チャンネル) と mLAN 上の任意の 8 チャンネルをミックスする、16 チャンネルデジタルミキサー機能があります。この機能により、mLAN 上のオーディオ信号に本体のオーディオ信号をミックスして、再び mLAN 上にオーディオ信号を送ることもできます。このとき、mLAN-EX を装着している機器の出力は、mLAN Mixer の CH1 ~ CH8 に入力されます。

各種信号の入出力先の設定や、ミキサー機能は、付属の mLAN Tools を使用することでパソコン上から手軽に設定することができます。

**NOTE** mLAN-EX のミキサ - 部には「ダイレクトモード」と「ミキサーモード」の 2 つのモードが用意されています。mLAN Mixer を使用しないときは、機器の入出力をそのまま行なうダイレクトモードになっています。電源を入れたときにはダイレクトモードで起動します。mLAN Mixer を使用すると、ミキサーモードに切り替わります。mLAN Mixer の動作中に本体の電源を入れ直したときは、mLAN Mixer を再起動してください。

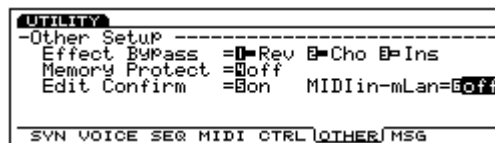
- \*1 デジタルミキサーの設定には、付属のアプリケーション mLAN Mixer が必要です。デジタルミキサー部の構成については、mLAN Mixer マニュアルのブロックダイアグラムをご参照ください。
- \*2 mLAN オーディオ入力は、バス (システム) 上の任意の 8 チャンネルから選択できます。
- \*3 2 系統の MIDI 入出力を装備する EX5 では、ユーティリティ画面で「MIDI in - mLan = ON」と設定すると、本体の MIDI-A IN は使用できません。また、1 系統の MIDI 入出力を装備する EX5R/EX7 の場合は、「MIDI in - mLan = ON」と設定すると、本体の MIDI IN は使用できません。

# mLAN-EX を取り付けた機器での設定

## EX5/EX5R/EX7 の場合

本体に mLAN-EX を取り付けると、MIDI 信号を mLAN から入力するための設定ができます。設定は、ユーティリティモードで行ないます。

- 1 UTILITY キーを押して、ユーティリティモードに入ります。
- 2 F6 キーを押して、「6 : Other」を選択します。
- 3 「MIDIin-mLan」にカーソルを合わせ、データダイヤルまたは INC/DEC キーを使って、「on」に設定します。



**(NOTE)** mLAN-EXをEX5/EX5R/EX7に取り付けた直後に電源を入れた場合は、「MIDIin-mLan=off」に設定されています。

### mLAN コネクション

他の mLAN 機器と mLAN の入出力プラグを接続することを mLAN コネクションと言います。mLAN コネクションの設定は付属のアプリケーション「mLAN Patchbay」を使用するか、mLAN コネクションを設定できる他の mLAN 機器で行なってください。

### Word Clock (ワードクロック) について

mLAN-EX の工場出荷時では、ワードクロックの設定が「Auto」になっています。この設定では、ワードクロックが 44.1kHz で動作している他の mLAN 機器と自動的にワードクロックマスター / スレーブの関係になり、ワードクロックを意識することなくオーディオ信号のやりとりが可能です。ワードクロックの設定を変更したい場合は、付属のアプリケーション mLAN Patchbay や mLAN Mixer で行ないます。



# LED メッセージ

## LED メッセージ

	機能	状態
mLAN1 ~ 3	mLAN (IEEE1394) 端子の状態を示す	赤...接続を切るとバス(システム)上の音が途切れるとき 緑...リーフノードのとき
RT/ERR	ルートノード/エラーの表示	赤/橙...エラー発生、緑...本体がルートノード
ACTIVE	mLAN (IEEE1394) 端子間の中継機能の状態を表示	青...中継機能が働いている

## エラーメッセージ

mLAN			RT/ ERR	原因	対処
3	2	1			
		赤	橙	機器の接続(トポロジー)がループを形成している	機器の接続でループを形成している部分がないか調べる
	赤		橙	バス上に Cycle Start Packet が送信されていない(Audio/MIDI のデータが送信できない)	正常に動作していない機器を取り除く
	赤	赤	橙	正常に動作していない機器がバス上に存在する	正常に動作していない機器を取り除く
		緑	橙	ホップ数が 17 以上になっている	ホップ数を確認する
	緑		橙	バスに供給されている電源が不足している	バスにパワープロバイダーを追加するか、パワーコンシューマーを取り除く
		赤	赤	MIDI IN の転送速度が不適切	MIDI の転送速度の設定を確認する
	赤		赤	MIDI の転送レート以上のレートで送信されている	送信側の機器が正常に動作しているかを確認する
			赤	何らかの原因で音が途切れた。またはワードクロックが同期していない	ワードクロックの設定を確認する

RT/ERR の LED が緑点灯もしくは消灯のときは、mLAN (IEEE1394) 端子の状態を示します。

# 仕様

mLAN	IEEE1394 ハイパフォーマンスシリアルバス データレート S200、アイソクロナスリソースマネージャー、バスマネージャー、コネクションマネージャー IEC61883-6 Audio and Music Protocol 準拠 デジタルオーディオ 8in/8out、MIDI 1in/1out
サンプリングレート	44.1kHz
機能	ダイレクトモード Output : 8 (最大) ミキサーモード Input : 16 (最大) Link、Gain、ATT、Phase、EQ (4Band) *、Dynamics*、AUX Send (x6) Pre/Post (x6) Channel on/off、Meter、Pan、Fader Output : 8 (最大) Level、Balance、AUX Link、AUX Master (x6) * 最大 8ch
接続端子	mLAN IEEE1394 (1、2、3) SERIAL I/O
mLAN プラグ	ダイレクトモード EX5/EX5R L OUT、R OUT、IND1 OUT、IND2 OUT、IND3 OUT、IND4 OUT、IND5 OUT、IND6 OUT、MIDI OUT、MIDI IN EX7 L OUT、R OUT、not used、not used、IND1 OUT、IND2 OUT、IND3 OUT、IND4 OUT、MIDI OUT、MIDI IN ミキサーモード Mix L、Mix R、AUX1 ~ 6、CH9 ~ 16、MIDI OUT、MIDI IN
	(NOTE) 詳しくは、7ページの「mLAN プラグ (ミキサ - モ - ド時)」をご参照ください。
ディスプレイ	リアパネル : mLAN 1/2/3 LED、ACTIVE LED、RT/ERR LED
消費電力	6 W

仕様および外観は、改良のため予告なく変更する場合があります。

# ユーザーサポートサービスのご案内

ヤマハデジタル商品は、常に新技術 / 高機能を搭載し技術革新を進める一方、お使いになる方々の負担とわずらわしさを軽減できるような商品づくりを進めております。また取扱説明書の記載内容も、よりわかりやすく使いやすいものにするため、研究 / 改善いたしております。

しかし、一部高機能デジタル商品では、取扱説明書だけでは説明しきれないほどのいろいろな知識や経験を必要としてしまうものがあります。

実際の操作に関して、基本項目は取扱説明書に解説いたしておりますが、「記載内容が理解できない」、「手順通りに動作しない」、「記載が見つからない」といったさまざまな問題が起こる場合があります。

そのようなお客様への一助となるよう、弊社ではデジタルインフォメーションセンターを開設いたしております。

お気軽にご利用いただきますようご案内申し上げます。

お問い合わせの際には、「製品名」、「製造番号」、「ご住所」、「お名前」、「電話番号」をお知らせください。

## ヤマハデジタルインフォメーションセンター

TEL : 053-460-1666

受付日 : 月曜日～金曜日 (祝日および当社の休業日を除く)

受付時間 : 10:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 17:00

## デジタル楽器に関するお問い合わせ窓口

PA・DMI 事業部

PE 営業部 国内営業課

〒430-8650 静岡県浜松市中沢町 10-1 TEL (053) 460-2432

EM 営業統括部

営業推進課 〒108-8568 東京都港区高輪 2-17-11 TEL (03) 5488-5476

北海道営業所 〒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 TEL (011) 512-6113

仙台営業所 〒980-0804 仙台市青葉区大町 2-2-10 TEL (022) 222-6147

名古屋営業所 〒460-8588 名古屋市中区錦 1-18-28 TEL (052) 201-5199

大阪営業所 〒542-0081 大阪市中央区南船場 3-12-9  
心斎橋プラザビル東館 TEL (06) 6252-5231

九州営業所 〒812-8508 福岡市博多区博多駅前 2-11-4 TEL (092) 472-2130

ヤマハデジタル楽器・DTM 製品ホームページ <http://www.yamaha.co.jp/product/syndtm/>

ヤマハマニュアルライブラリー <http://www2.yamaha.co.jp/manual/japan/>

「音楽する人、音楽したい人のための頼れるポータルサイト」

ミュージックイークラブ・ドットコム <http://www.music-eclub.com>

@nifty 「GO FMIDIVA」コマンドで FMIDIVA に入ると、ヤマハデジタル楽器および DTM 製品のフォーラムがございます。

電子会議 #16 ..... ヤマハ Synth & CBX 情報ボード  
#17 ..... ヤマハ Synth & CBX ユーザーズカフェ  
#18 ..... ヤマハ Synth & CBX 相談室  
データライブラリー #8 ..... ヤマハ / デジタル CBX

所在地・電話番号などは変更されることがあります。

# 保証とアフターサービス

サービスのご依頼、お問い合わせは、お買い上げ店、またはお近くのヤマハ電気音響製品サービス拠点にご連絡ください。

## 保証書

本機には保証書がついています。

保証書は販売店がお渡ししますので、必ず「販売店印・お買い上げ日」などの記入をお確かめのうえ、大切に保管してください。

## 保証期間

お買い上げ日から1年間です。

## 保証期間中の修理

保証書記載内容に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。

## 保証期間経過後の修理

修理すれば使用できる場合は、ご希望により有料にて修理させていただきます。

下記の部品については、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となります。消耗部品の交換は、お買い上げ店またはヤマハ電気音響製品サービス拠点へご相談ください。

### 消耗部品の例

ボリュームコントロール、スイッチ、ランプ、リレー類、接続端子、鍵盤機構部品、鍵盤接点、フロッピーディスクドライブなど

## 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、製造打切後8年です。

## 持込み修理のお願い

まず別紙の「故障かな?と思ったら」をよくお読みのうえ、もう一度お調べください。

それでも異常があるときは、お買い上げの販売店、または最寄りのヤマハ電気音響製品サービス拠点へ本機をご持参ください。

## 製品の状態は詳しく

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、故障の状態をできるだけ詳しくお知らせください。

## 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ち込み窓口)

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	TEL(011)512-6108
仙台サービスステーション	〒984-0015	仙台市若林区卸町5-7 仙台卸商共同配送センター3F	TEL(022)236-0249
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番1号 京浜トラックターミナル内14号棟A-5F	TEL(03)5762-2121
浜松サービスステーション	〒435-0016	浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場内	TEL(053)465-6711
名古屋サービスセンター	〒454-0058	名古屋市中川区玉川町2-1-2 ヤマハ(株)名古屋流通センター3F	TEL(052)652-2230
大阪サービスセンター	〒565-0803	吹田市新芦屋下1-16 ヤマハ(株)千里丘センター内	TEL(06)6877-5262
四国サービスステーション	〒760-0029	高松市丸亀町8-7 (株)ヤマハミュージック神戸 高松店内	TEL(087)822-3045
広島サービスステーション	〒731-0113	広島市安佐南区西原6-14-14	TEL(082)874-3787
九州サービスステーション	〒812-8508	福岡市博多区博多駅前2-11-4	TEL(092)472-2134
[本社] CSセンター	〒435-0016	浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場内	TEL(053)465-1158

所在地・電話番号などは変更されることがあります。

**MEMO**

**MEMO**



# ヤマハ株式会社

この取扱説明書は再生紙を使用しています。



この取扱説明書は  
エコパルプ( ECF:無塩素系漂白パルプ )  
を使用しています。



この取扱説明書は  
大豆油インクで印刷しています。

V836870 109APAP1.3-01A0

M.D.G., PA•DMI Division, Yamaha Corporation  
©2001 Yamaha Corporation