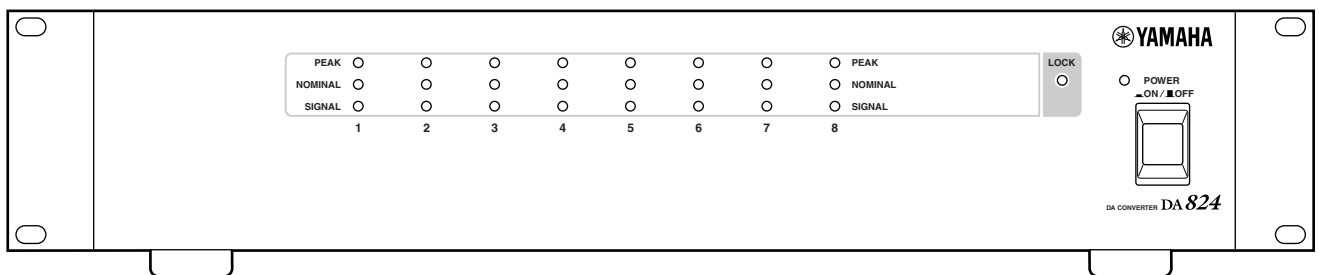




DA CONVERTER

DA 824

取扱説明書






この説明書をお読みになったあとは、保証書とともに保管してください。

！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管してください。

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	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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。 ● 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。 ● 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・感電の原因になります。
使用中に異常が発生したとき	
	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	
	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	
ご使用になるとき	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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・感電の原因になります。 ● 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。
 分解禁止	<ul style="list-style-type: none"> ● この機器の裏ふ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。
	
<ul style="list-style-type: none"> ● 煙が出る、変な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。 	
	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	
	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	



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。

設置されるとき	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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。 ● この機器の通風孔をふさがらないでください。内部の温度上昇を防ぐため、この機器のケースの上および底部には通風孔があげてあります。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。とくに次のような使い方は避けてください。 <ul style="list-style-type: none"> ・機器をあお向けや横倒し、逆さまにする。 ・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。 ・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。
	<ul style="list-style-type: none"> ● EIA 標準のラックにこの機器をマウントする場合は、ラックの背面を開放して、ラックを壁から10cm 以上離してください。また、パワーアンプなどの発熱しやすい機器といっしょにラックにマウントする場合は、機器と機器の間を空けたり通風パネルなどを取り付けたり、この機器に熱がこもらないようにしてください。その場合は、この機器を重ねてマウントできます。放熱が不十分だと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。

！ 使用上のご注意

— 正しくお使いいただくため —

コネクタの極性について	他の電気機器への影響について
<ul style="list-style-type: none"> ◆ XLRタイプコネクタのピン配列は次のとおりです。 1：シールド(GND)、2：ホット(+)、3：コールド(-) これは、IEC60268規格に基づいています。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 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。

ワードクロック切換時の注意

ワードクロックマスターになっている機器(例えば、AD824、DME32など)でシステムのワードクロックを切り替えたとき、特に、DA824のSLOT入力にデジタルI/OカードMY8-ATを装着しているときに、DA824のアナログ出力端子からノイズが発生することがあります。ワードクロックを切り替える場合は、接続されたスピーカーなどを破損するおそれがあるため、パワーアンプなどの電源を切ってから切り替えてください。

目次

1 概説	1
はじめに	1
設置	1
最大出力レベルの設定	1
電源コードの接続	1
電源オン	1
2 各部の名称と機能	2
フロントパネル	2
リアパネル	3
3 デジタルI/Oカード	4
デジタルI/Oカードについて	4
カード仕様	4
I/Oカードの装着	5
4 接続例	6
AES/EBU接続	6
ADAT接続	6
枝分かれケーブル使用のAES/EBU接続	7
ADAT双方向接続	7
5 ワードクロック	8
ワードクロックについて	8
ワードクロック接続例	8
ワードクロック分配のターミネート	9
付 録	10
仕様	10
DA824寸法図	11

著作権について

このソフトウェアあるいは本取扱説明書のどの部分のいかなる方法での複製・配布も、ヤマハ株式会社の文書による承認がない限り、これを禁じます。

商標について

ADAT Digital Interfaceはアレシス社の商標です。
ティアックは、ティアック株式会社の登録商標です。
その他記載の社名および製品名は、各社の商標および登録商標です。

YAMAHAホームページ <http://proaudio.yamaha.co.jp/>

1 概説

はじめに

このたびはヤマハ DAコンバーターDA824をお買い上げいただきましてありがとうございます。
ございます。

DA824は24ビットリニアデジタル→アナログ変換、128倍オーバーサンプリング、標準ダイナミックレンジ110dBの高性能スペックを持つ8チャンネルのデジタル→アナログコンバーターです。別売のヤマハmini YGDAI (YAMAHA General Digital Audio Interface)カードは様々なデジタル入力インターフェースとして、AES/EBU、ADAT、Tascam TDIF-1など主要デジタルオーディオ形式に対応します。

設置

DA824は本書の冒頭に記載した取扱上の注意事項に従い安定した平面上にそのまま設置することも、ラックマウントすることもできます。

ラックマウント時は本体の周囲に適切な通風用のスペース(本体背後には少なくとも15cmのスペース)を空けてください。ポータブルラックケースにマウントした場合は、使用時にケース背面パネルを開け通風を良くしてください。パワーアンプなど熱を発生する機材の近くには本製品を設置しないでください。

最大出力レベルの設定

本機内部には各アナログ出力の最大出力レベルをプリセットする8個の出力レベルスイッチがあります。最大出力レベルの設定は+24dB、+18dB、+15dB、+4dBVです。詳細はお近くのヤマハ販売店にお問い合わせください。

電源コードの接続

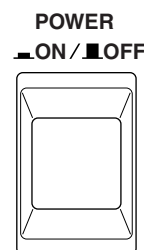
注意: 接続前に必ず全ての機器の電源をオフにしてください。

電源コードをコンセントに接続します。本機リアパネルに記載された電源条件に合うコンセントに必ず接続してください。

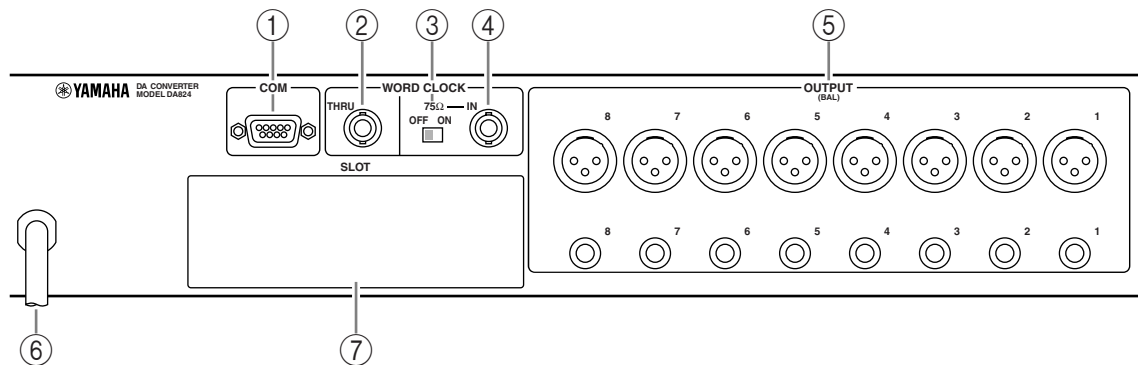
電源オン

電源を入れる際にノイズが出ないように、音源、DME32等の音響機器、本機DA824、パワーアンプの順序で各機器の電源を入れてください。(電源をオフにする時は、この逆の順序で行います。)

1. [POWER] スイッチを押してDA824の電源を入れます。
DA824が起動しPOWERインジケータが点灯します。
2. [POWER] スイッチをもう一度押してDA824の電源を切ります。
POWERインジケータが消灯します。



リアパネル



① COMポート

DA824の内蔵ファームウェアをアップデートするためのポートで、通常の操作には使用しません。

② WORD CLOCK THRU端子

WORD CLOCK IN端子で受信したワードクロック信号を送信するBNC端子です。

③ WORD CLOCK 75Ω ON/OFFスイッチ

WORD CLOCK IN端子で受信したワードクロック信号をターミネートするスイッチです。詳細は8ページ「ワードクロック」をお読みください。

④ WORD CLOCK IN端子

外部ワードクロックソースを接続するBNC端子です。DA824はSLOT(⑦)に入力されるデジタルオーディオのワードクロック信号に通常ロックしますが、WORD CLOCK IN端子に使用可能なワードクロック信号が入力されるとその信号にロックします。詳細は8ページ「ワードクロック」をお読みください。

⑤ OUTPUT (BAL) 端子

XLR-3-32タイプのオス端子と1/4"フォーン (TRS) 端子 (いずれもバランス型) で、各チャンネルのアナログ信号を出力します。XLR端子の配線はピン1:アース、ピン2:ホット (+)、ピン3:コールド (-) です。XLR端子とフォーン端子を同時に使用するときは、負荷は600Ω以上でお使いください。

⑥ 電源コード

コンセントに接続する電源コードです。詳細は1ページ「電源コードの接続」をお読みください。

⑦ SLOT

様々なデジタルI/Oに対応する別売のヤマハmini YGDAIカードを挿入するスロットです。詳細は4ページ「デジタルI/Oカード」をお読みください。

3 デジタルI/Oカード

デジタルI/Oカードについて

DA824はAES/EBU、ADAT、Tascam TDIF-1など主要なデジタルオーディオ接続フォーマットに対応する別売のmini YGDAIカードを使い、デジタル信号を入力します。

現在下記のデジタルI/Oカードが使用できます。mini YGDAIカードについての最新情報は、以下のヤマハプロオーディオのホームページをご覧ください。

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

MY8-AT—ADAT

MY8-ATは2つのマルチチャンネルオプチカルデジタルインターフェースコネクタを持つADAT形式のデジタルI/Oカードで、ワード長16ビット、20ビット、24ビットに対応します。

MY8-AE—AES/EBU

MY8-AEは25ピンD-subコネクタを持つAES/EBU形式のデジタルI/Oカードで、ワード長16ビット、20ビット、24ビットに対応します。

MY8-TD—Tascam TDIF-1

MY8-TDは25ピンD-subコネクタを持つTascam TDIF-1形式のデジタルI/Oカードで、ワード長16ビット、20ビット、24ビットに対応します。ワードクロック出力用にBNC端子も装備しています。

MY8-TDカードにはデバイスセレクトスイッチ(EXT:88/INT:38)があり、これは接続デバイスに合わせて設定します。Tascam DA-88を接続する時はEXT:88に設定し、Tascam DA-38、DME32、その他のデバイス接続時にはINT:38に設定します。

カード仕様

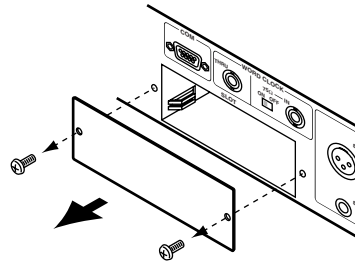
次の表はDA824対応I/Oカードの仕様です。

カード	フォーマット	イン	アウト	ワード長	端子
MY8-AT	ADAT I/O	8	8	16、20、24	オプチカル端子×2
MY8-AE	AES/EBU I/O	8	8	16、20、24	25ピンD-sub端子(ケーブルは別売)
MY8-TD	Tascam TDIF-1 I/O	8	8	16、20、24	25ピンD-sub端子、 BNCワードクロック出力端子

I/Oカードの装着

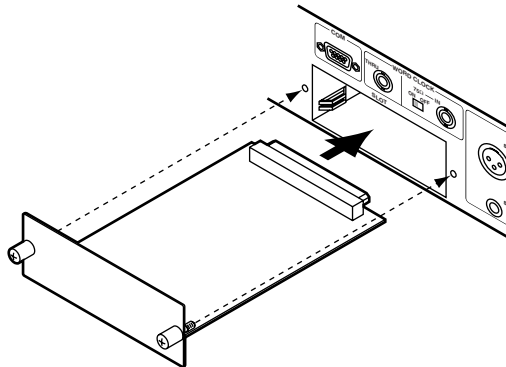
以下はmini YGDAIカードをDA824に取付ける手順です。

1. DA824の電源をオフにします。
2. 次の図のように2本の固定ネジをゆるめスロットカバーを取り外します。



カバーとネジは今後のために安全な場所に保管してください。

3. 次の図のようにスロット内のガイドレールにカードの両端を合わせ、カードをスロットに挿入します。カードの端子部分がDA824内部の端子に正しくはまるよう、カードをいっぱいまで押し込んでください。



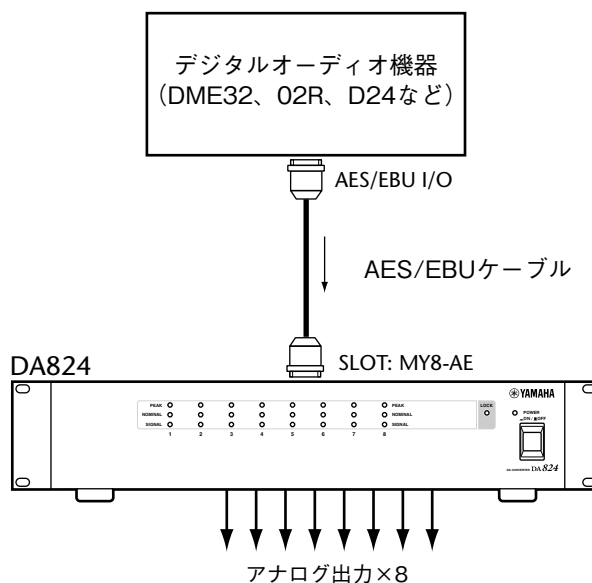
4. カードに取付けられているネジでカードを固定します。このネジをゆるいままにしておくと、アースが正しくとれないことがありますので注意してください。

4 接続例

次の接続例での「デジタルオーディオ機器」はAES/EBUインターフェースまたはADATインターフェースに対応した機器です。機器には、必要なI/Oカードを搭載したDME32デジタルミキシングエンジン、02Rデジタルレコーディングコンソール、03Dデジタルミキサー、01Vデジタルミキサー、D24デジタルマルチトラックレコーダーなどのヤマハ製品があります。

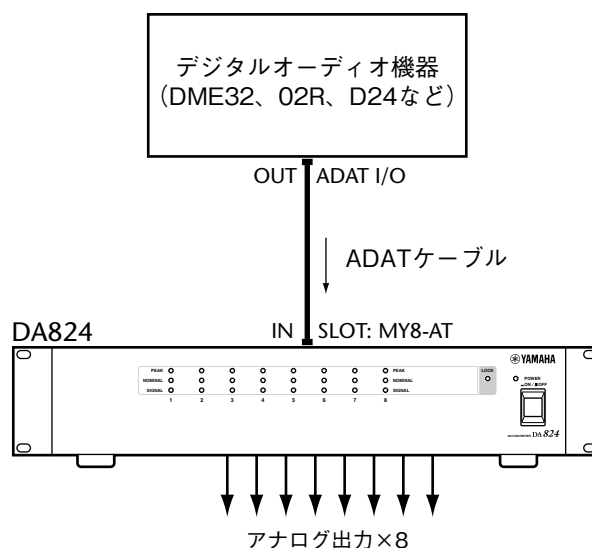
AES/EBU接続

この例はMY8-AE I/Oカードと25ピンD-sub AES/EBU接続ケーブルを使用して、AES/EBUインターフェース対応のデジタルオーディオ機器をDA824に接続する方法です。



ADAT接続

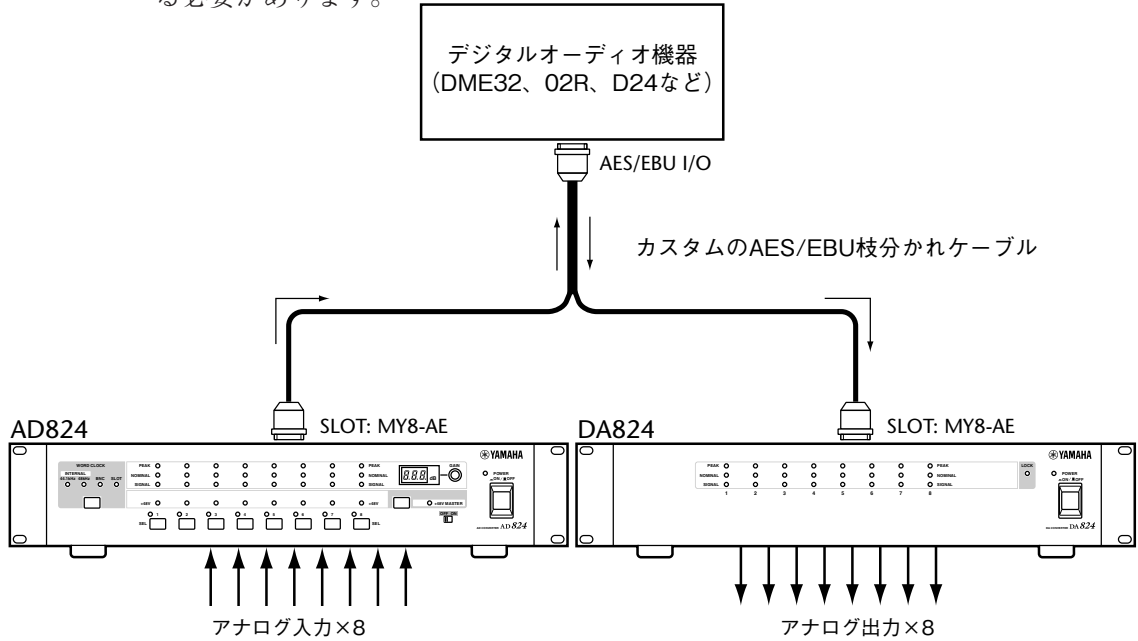
この例はMY8-AT I/Oカードと標準ADAT接続ケーブルを使用して、ADATインターフェース対応のデジタルオーディオ機器をDA824に接続する方法です。



枝分かれケーブル使用のAES/EBU接続

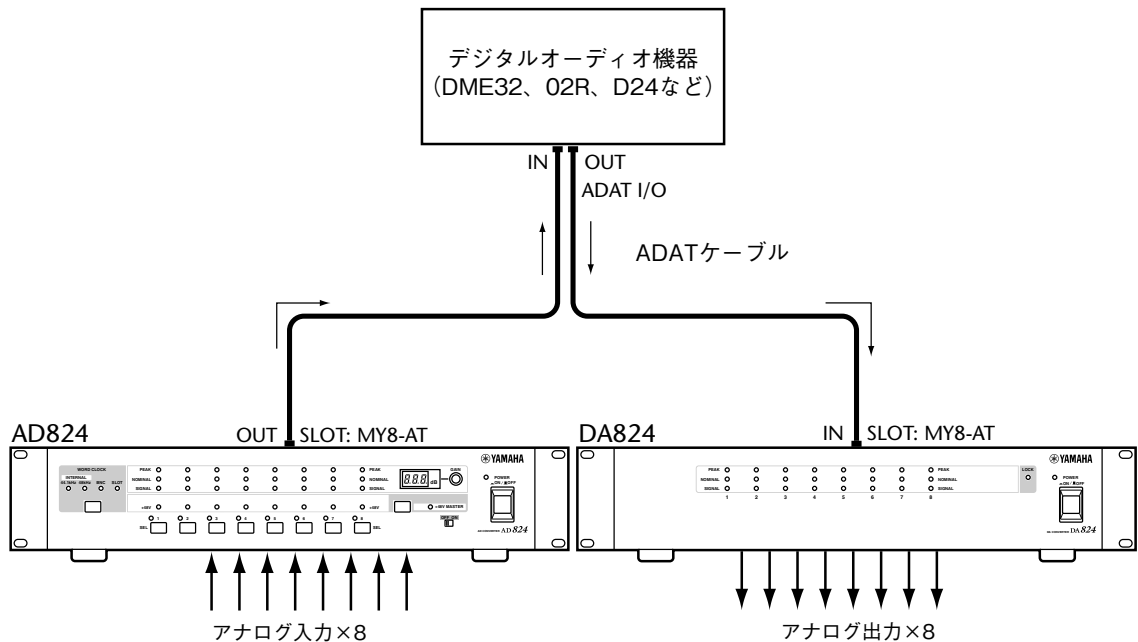
この例はMY8-AE I/OカードとカスタムのAES/EBU枝分かれケーブルを使用して、1つのAES/EBUインターフェースに対応したデジタルオーディオ機器にDA824とAD824を接続する方法です。AES/EBUインターフェースのピン配線については各MY8-AE I/Oカードに記載されています。

デジタルオーディオ機器をワードクロックマスターとして使う場合、DA824はSLOT入力からワードクロックを受取りますがAD824はWORDCLOCK IN端子からワードクロックをうけとらなければなりません。そのためにデジタルオーディオ機器のBNCワードクロック出力端子とAD824のWORDCLOCK IN端子をBNCケーブルで接続する必要があります。



ADAT双方向接続

この例はMY8-AT I/Oカードと標準のADAT接続ケーブルを使用して、標準のADAT I/O対応のデジタルオーディオ機器にDA824とAD824を接続する方法です。



5 ワードクロック

ワードクロックについて

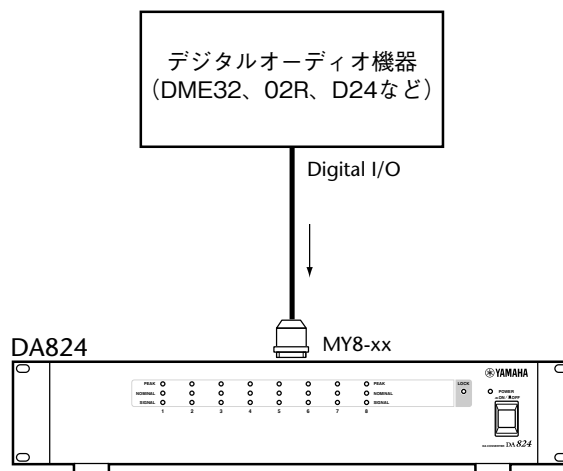
動作とデジタル→アナログ変換が正しく行われるには、デジタルオーディオ信号を送信するデジタルオーディオ機器とDA824が互いにワードクロックにロックすることが必要です。通常はDA824がSLOTに入力されるデジタルオーディオのワードクロック信号にロックしますが、WORD CLOCK IN端子に使用可能なワードクロック信号が入ると、代わりにそれが使われます。

DA824がワードクロックソースにロックして、デジタルオーディオ信号と同期がとれているときは、LOCKインジケータが点灯します。ロックしていても、デジタルオーディオ信号と同期がとれていないときは、LOCKインジケータが点滅します。

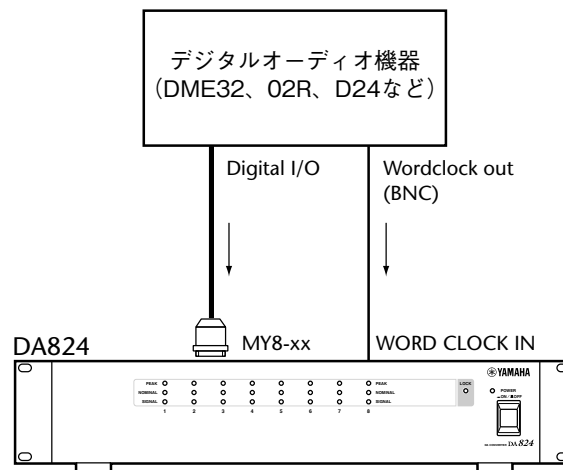
注意: ワードクロックマスターになっている機器(例えば、AD824、DME32など)でシステムのワードクロックを切り替えたとき、特に、DA824のSLOT入力にデジタルI/OカードMY8-ATを装着しているときに、DA824のアナログ出力端子からノイズが発生することがあります。ワードクロックを切り替える場合は、接続されたスピーカーなどを破損するおそれがあるため、パワーアンプなどの電源を切ってから切り替えてください。

ワードクロック接続例

この例はSLOTに入力されるデジタルオーディオのワードクロック信号をソースとして使用します。



この例はWORD CLOCK IN端子からのワードクロック信号を自動的にソースとして使用します。

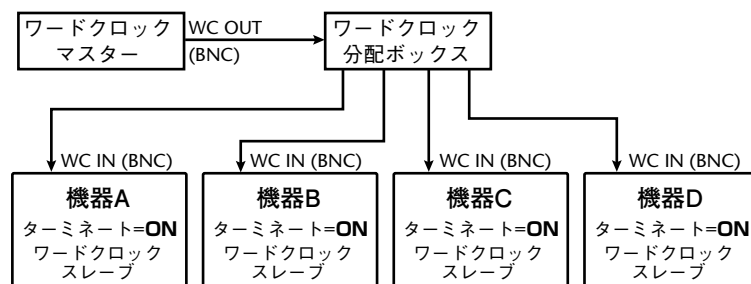


ワードクロック分配のターミネート

機器が信頼性のある正しい動作をするには、BNCケーブルで分配されるワードクロック信号を適切にターミネートすることが必要です。通常は接続されている最後の機器をターミネートしますが、分配方法によって異なる場合もあります。DA824のWORD CLOCK 75Ω ON/OFFスイッチを使用して、DA824を様々な方法で接続することができます。次の各例はワードクロック信号を分配させる3種類の方法と、それぞれのターミネート方法です。

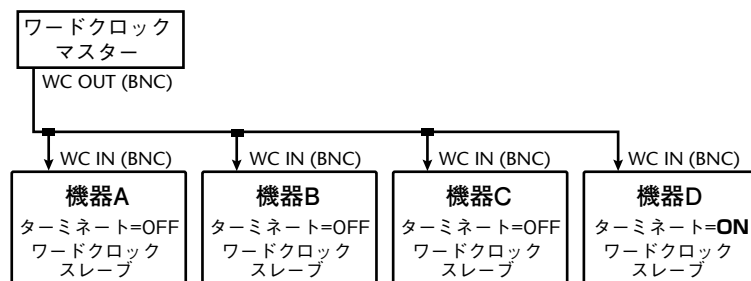
ワードクロック分配ボックス

専用のワードクロック分配ボックスを使用してワードクロック信号を各機器に送信します。いずれの機器もターミネートすることが必要です。



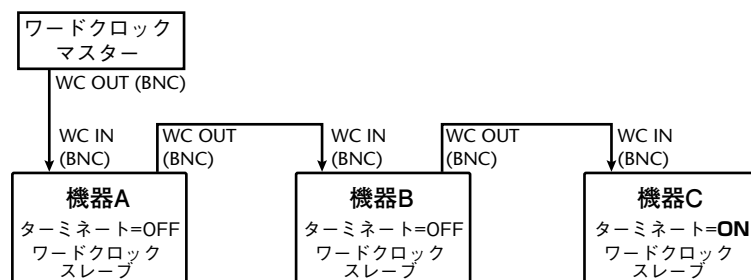
バスによる分配

ワードクロック信号を1本の共通のラインで分配します。最後の機器のみをターミネートします。



デージーチェーンによる分配

各機器が次の機器へ順次ワードクロック信号を送るデージーチェーン型の接続です。最後の機器のみをターミネートします。大規模なシステムではこの分配方法はおすすめできません。



付 録

仕様

サンプリング周波数	MY8-AE、MY8-TD	39.69~50.88kHz
	MY8-AT	41.013~50.88kHz
DAコンバーター	24ビットリニア、128倍オーバーサンプリング	
周波数特性	-3、+1dB、20Hz~20kHz	
ダイナミックレンジ †1	110dB (標準)	
ゲインエラー	±1dB@1kHz	
全高調波歪 †2	0.05%、20Hz~20kHz	
	0.01%、フルスケール出力@1kHz	
ハム&ノイズレベル †1	-92dB (標準)	
クロストーク	-70dB隣接チャンネル間@1kHz	
シグナルディレイ	0.57ms (デジタル入力→アナログ出力、fs=48kHz)	
インジケータ	PEAK	-3dBフルスケール
	NOMINAL	-14dBフルスケール
	SIGNAL	-34dBフルスケール
	LOCK	ワードクロック ロック
	POWER	電源オン/オフ
電源	100V、50/60Hz	
消費電力	32W (デジタルI/Oカード未装着時: 20W)	
最大外形寸法(W×H×D)	480×97.5×366.8mm	
重量	7.5kg	
動作保証温度	10°C~35°C	
保管温度	-20°C~60°C	
電源コード長	1.9m	
付属品	取扱説明書	
オプション	MY8-AT、MY8-TD、MY8-AE mini YGDAI I/Oカード	

†1. 6dB/oct. フィルター@12.7kHz; 20kHzフィルター@∞dB/oct. アッテネーションと同等

†2. 6dB/oct. フィルター@80kHz

* 0dB = 0.775Vrms, 0dBV = 1Vrms.

アナログ出力仕様

出力端子	ゲイン スイッチ	出力 インピー ダンス	ノミナル インピー ダンス	出力レベル		使用コネクタ
				ノミナル	最大ノック リップレベル	
OUTPUT 1~8 †1	+24dB	75Ω lines	600Ω lines	+10dB (2.45V)	+24dB (12.28V)	XLR-3-32タイプ (バランス型) †2 & TRS フォーン ジャック (バランス型) †3
	+18dB			+4dB (1.23V)	+18dB (6.16V)	
	+15dB			+1dB (0.87V)	+15dB (4.36V)	
	+4dBV			-10dBV (0.316V)	+4dBV (1.58V)	

†1. 24ビット・128倍オーバーサンプリングD/Aコンバーター

†2. バランス型 (pin 1: ground, pin 2: hot, pin 3: cold)

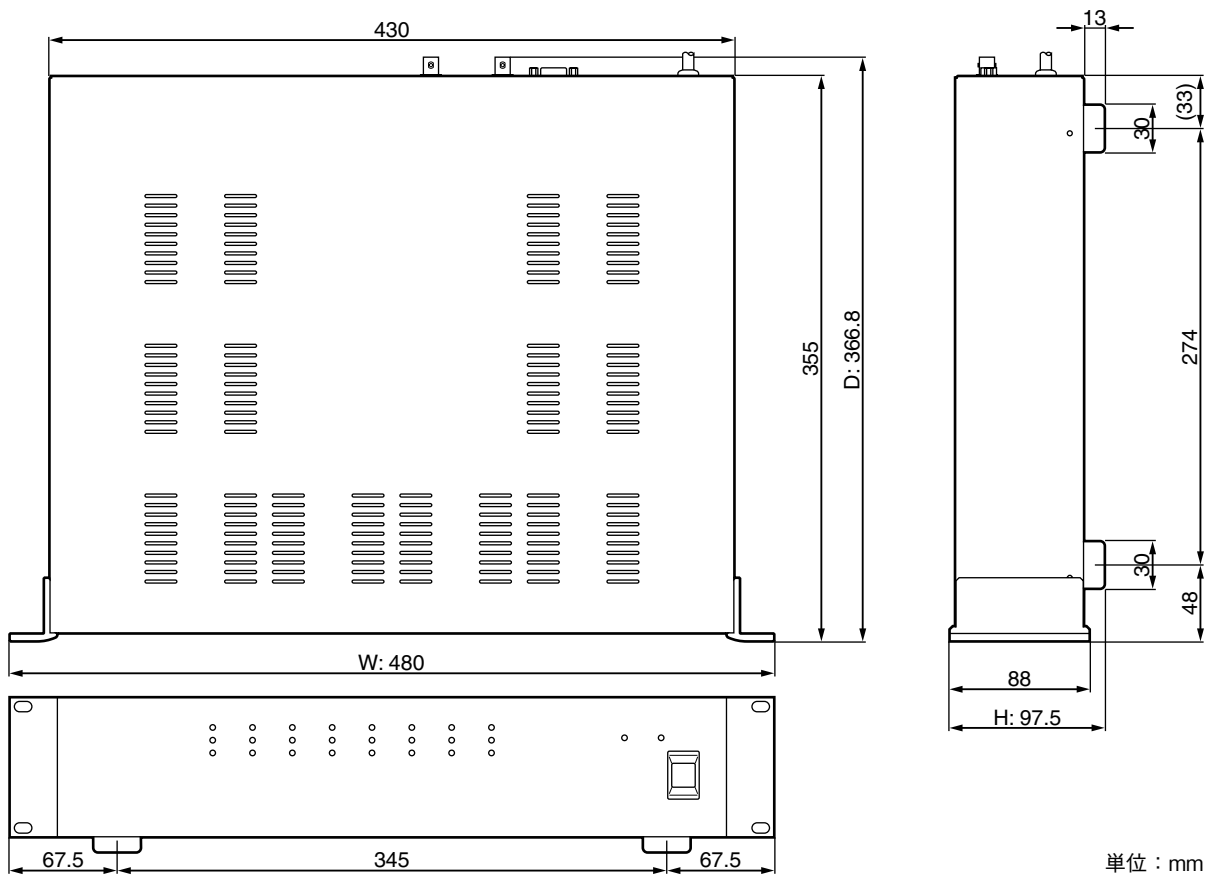
†3. バランス型 (TRS; Tip: hot, Ring: cold, S: GND)

* 0dB = 0.775Vrms, 0dBV = 1Vrms.

デジタル/0仕様

端子	フォーマット	レベル/インピーダンス	使用コネクタ
COM	—	RS232C	9ピンD-sub(オス)
WORD CLOCK IN	—	TTL、75Ω (オン、オフ)	BNC
WORD CLOCK THRU	—	TTL、75Ω	BNC
SLOT	mini YGDAI	—	—

DA824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。

保証とアフターサービス

サービスのご依頼、お問い合わせの必要がございましたら、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。

● 保証書

この製品には保証書が付属しています。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

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、この製品の保証期間はお買い上げ日から1年間です。詳しくは保証書をご確認ください。

● 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かは、製品ごとに定められています。詳しくは保証書をご確認ください。

● 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修理ご相談センターまでご連絡ください。

消耗部品の例

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。

● 営業窓口

PA 事業部 マーケティング部 〒 103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町 41-12 TEL 03-5652-3851
CA 国内マーケティンググループ 日本橋第2ビル
PA 事業部 マーケティング部 〒 430-8650 静岡県浜松市中区中沢町 10-1
PA マーケティンググループ

* 名称、住所、電話番号、URL などは変更になる場合があります。

◆ 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  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。

携帯電話、PHS、IP 電話からは TEL 053-460-4830

受付時間 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 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 (祝日および弊社休業日を除く)

* お電話は、ヤマハ修理ご相談センターでお受けします。

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 FAX 011-512-6109
ヤマハセンター内
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 FAX 03-5762-2125
京浜トラックターミナル内 14 号棟 A-5F
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 FAX 052-652-0043
ヤマハ(株)名古屋倉庫 3F
大阪サービスセンター 〒 564-0052 吹田市広芝町 10-28 FAX 06-6330-5535
オーク江坂ビルディング 2F
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、電話番号などは変更になる場合があります。

● 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

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。

● お客様ご相談窓口

アフターサービス以外で、製品に関するご質問・ご相談は、お客様ご相談窓口までお問い合わせください。

● 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/>

ヤマハプロオーディオウェブサイト
<http://proaudio.yamaha.co.jp/>
ヤマハマニュアルライブラリー
<http://www.yamaha.co.jp/manual/japan/>

U.R.G., Pro Audio Division
© 2000-2010 Yamaha Corporation

011IPTO-D0
Printed in Japan

V554050