



CobraNet[™] INTERFACE CARD
MY16-C
取扱説明書

LINK
GI-LINK
FD-FAULT
PRIMARY

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



必ず実行

装着前に装着可能であるか確認する。

カードをカードを装着する前に装着する機器本体がこのカードに対応しているか、あるいは他のヤマハまたはサードパーティー製のカードと組み合わせで何枚まで挿入可能かを、機器本体の取扱説明書またはヤマハのウェブサイトで確認してください。

ヤマハプロオーディオ ウェブサイト：<http://proaudio.yamaha.co.jp/>



禁止

ヤマハがご案内していない組み合わせで、ヤマハ製の機器本体にカードを装着しない。
感電や火災、または故障の原因になります。



カード上の基板部分やコネクタ部に無理な力を加えたり、分解したり改造したりしない。
感電や火災、または故障の原因になります。

禁止



カードを装着する前に、装着する機器の電源を切り、電源プラグを抜く。
感電の原因になります。

必ず実行



カードを装着する前に、装着する機器の周辺機器の電源を切り、接続しているケーブルを抜く。
機器の故障の原因になります。

必ず実行

注意



カードを持つとき、基板裏の電子部品のリード（金属の足）をさわらない。
手を傷つけるおそれがあります。

禁止



作業するときは、厚手の手袋を着用する。
装着する機器やカード上の金具で手を傷つけるおそれがあります。

必ず実行



基板上の金属部分が露出している部分にさわらない。
接触不良などの原因になります。

禁止



カードを持つときは、前もって衣類や身体の静電気を除去する。
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。

必ず実行



カードを落としたり衝撃を与えない。
破損や故障の原因になります。

禁止



ネジ類を装着する機器の内部に落とさない。
落としたネジを装着する機器の内部に放置したまま電源を入れると、正常に動作しなくなったり、
故障したりする場合があります。落としたネジが回収できない場合は、巻末のヤマハ電気音響製
品サービス拠点にご連絡ください。

禁止

- ・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。

目次

CobraNetについて	6
MY16-Cの仕組み	9
各部の名称と機能	10
クロック同期方式の種類	14
MY16-Cを装着する手順	17
接続例	18
仕様	20
サービスについて	22

- ・市販の音楽/サウンドデータは、私的使用のための複製など、著作権上問題にならない場合を除いて、権利者に無断で複製または転用することが禁じられています。ご使用時には、著作権の専門家にご相談されるなどのご配慮をお願いいたします。
- ・この取扱説明書に記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。
- ・CobraNet、Peak AudioはCirrus Logic社の商標です。
- ・Ethernetはゼロックス社の商標です。
- ・「MIDI」は社団法人音楽電子事業協会(AMEI)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。

はじめに

このたびはヤマハCobraNet™インターフェースカードMY16-C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。

MY16-Cは、ヤマハプロオーディオ機器用CobraNet™* 拡張カードです。CobraNet™規格に準拠して、CobraNet™ ネットワークに対して最大32チャンネル(16イン/16アウト)の非圧縮デジタルオーディオ信号を送受信できます。

*CobraNet™: PeakAudio(米Cirrus Logic社)が提唱する、Fast Ethernet(転送速度100メガビット/秒)ネットワーク上で多チャンネルの非圧縮デジタルオーディオ信号をリアルタイムに伝送する規格です。1本のネットワークケーブルで最大64チャンネル×双方向=128チャンネルのオーディオデータが伝送できます。

PeakAudioのホームページ: <http://www.peakaudio.com/>

MY16-C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けますようご案内申し上げます。

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、保証書と一緒に大切に保管されますようお願い申し上げます。

MY16-Cを装着する前に、装着する機器がMY16-Cに対応しているか、ほかのヤマハ製またはサードパーティー製のカードと組み合わせて何枚まで装着できるかを、ヤマハのウェブサイトですべてご確認ください。

ヤマハプロオーディオウェブサイト: <http://proaudio.yamaha.co.jp/>

パッケージの内容

- ・ MY16-C 本体
- ・ 取扱説明書(本書)
- ・ 保証書

CobraNet について

■ CobraNetとは

CobraNetはPeak Audio (米Cirrus Logic社)によって開発された伝送技術で、非圧縮デジタルオーディオ信号をFast Ethernet ケーブルによってリアルタイム伝送できます。

CobraNetネットワークでは、最大で入出力各64 チャンネル、計128 チャンネルの信号（リピーターハブ使用のネットワーク上では64 チャンネル）が同時に伝送できます。（ただし、機器の性能や、オーディオ信号の条件などでチャンネル数は制限されます。）

現在CobraNet ネットワークは16/20/24 ビットの各解像度で48/96kHz のサンプリング周波数に対応しています。

また、CobraNetネットワークはオーディオ信号と同時に制御データも伝送できます。伝送できる制御データの種類の機器により異なります。

CobraNet を通過したオーディオ信号には5.33ミリ秒（設定によっては2.67または1.33ミリ秒）という一定のレイテンシーが加わります。

CobraNetの詳細については Peak Audioのホームページをご覧ください。

Peak Audioのホームページ: <http://www.peakaudio.com/>

■ バンドル

CobraNetネットワークでは、デジタルオーディオデータをバンドルという単位にして送信し、受信後はバンドルを元のオーディオデータに戻します。MY16-Cの場合、1つのバンドルに3~8 チャンネルのデジタルオーディオ信号が入ります。各バンドルには1~65,279までのバンドル番号が付けられていて、送信側と受信側が同じバンドル番号を設定すると、CobraNetネットワークを通してオーディオ信号を伝送できます。CobraNetネットワーク全体ではネットワーク資源に余裕がある限り送受信できるバンドル数に制限はありません。扱えるバンドル数は機器によって異なります。

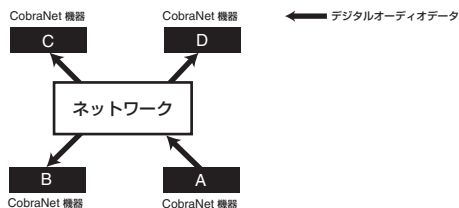
MY16-Cでは送信用、受信用にそれぞれ2個のバンドルを使用できます。バンドル番号は、MY16-Cのロータリースイッチか、MY16-Cを装着する機器またはその機器の付属ソフトウェアで指定します。MY16-Cでの指定方法は「各部の名称と機能」（10ページ）をご覧ください。

■ マルチキャストバンドルとユニキャストバンドル

CobraNetのバンドルにはマルチキャストバンドルとユニキャストバンドルがあります。マルチキャストバンドルは1台の機器からネットワーク上の複数の機器への送信に、ユニキャストバンドルは1台の機器から別の1台の機器への送信に使用されます。ユニキャストバンドルは送信機器と同じバンドル番号に受信設定した機器にだけ送信されますが、マルチキャストバンドルは機器の受信設定に関係なくネットワーク上のすべての機器に送信し、受信側では設定したバンドルだけを処理します。マルチキャストバンドルの伝送はネットワーク資源を多く使いますので、通常は4つ（最大32チャンネル）までにされるようにおすすめします。5つ以上のバンドルが必要な場合はユニキャストバンドルを使用してください。マルチキャストバンドルとユニキャストバンドルはバンドル番号で区別され、マルチキャストバンドルは1～255、ユニキャストバンドルは256～65,279となります。

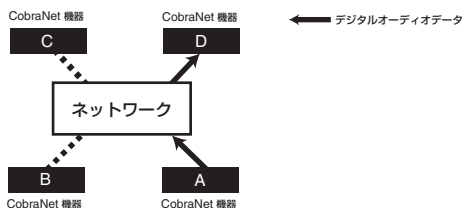
マルチキャストバンドル

機器Aが送信するバンドルが、マルチキャストバンドルの場合は、CobraNet上のすべての機器(図の場合は機器B～D)に送信されます。



ユニキャストバンドル

機器Aが送信するバンドルがユニキャストバンドルの場合は、機器Aの送信バンドル番号と同じ受信バンドル番号に設定してある機器Dだけに送信されます。



■ コンダクターとパフォーマー

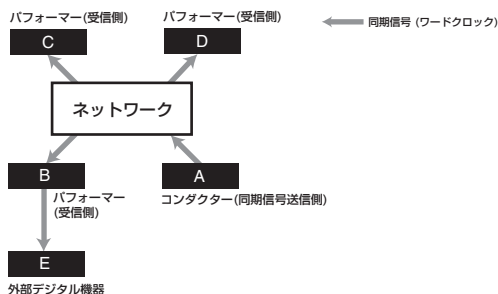
1つのCobraNetネットワーク上では、その中の1台の機器から同期信号が発信され、それ以外の機器が受信して同期します。同期信号を発信する機器をコンダクター、その他の機器をパフォーマーと呼びます。

コンダクターとなる機器はCobraNetネットワーク上で自動的に設定され、通常はユーザーが設定する必要はありません。MY16-Cの場合は、コンダクターになるとCobraNetに接続している端子の右側のLEDがオレンジ色に点灯します。また、コンダクターが故障した場合、自動的に別の機器がコンダクターになります。

コンダクターからネットワークに同期信号が送信されるため、各パフォーマーは、同期を取るために専用の外部ワードクロックのケーブルを接続する必要がありません。その結果、接続するケーブルを減らせます。ただし、ネットワークに接続されていないデジタルオーディオ機器は、CobraNetネットワーク上の機器からワードクロックを取って同期させる必要があります。

NOTE デジタルオーディオデータや制御データは、コンダクターやパフォーマーに関係なく、すべてのCobraNet機器が送受信します。

同期信号(ワードクロック)を送信する機器(図では機器A)がコンダクター、受信する機器(図では機器B~D)がパフォーマーです。CobraNetネットワークに入っていないデジタル機器とデジタルオーディオ信号を送受信するには、クロックを同期する必要があります。図では、CobraNet上の機器Bから、CobraNetの外部のデジタル機器Eに同期信号を送信しています。



■ CobraNetネットワークで使用するケーブルおよびハブ

カテゴリ5メタルケーブルを使用の場合は最長100mまで、マルチモード光ファイバーケーブルを使用すると、最長2kmまで伝送できます。ただし、使用するケーブルの種類やスイッチングハブ、CobraNet機器の性能などにより、この長さを保証できない場合もあります。

Ethernetのケーブルにはクロスケーブルとストレートケーブルがありますが、2台の機器を直接接続する場合は、クロスケーブルを使います。3台以上の機器を接続するには、スイッチングハブとストレートケーブルを使います。Ethernetハブにはリピーターハブもありますが、リピーターハブを使用すると、不必要に多くのデータが伝送されるので、ネットワークを効率的に使用できなくなります。CobraNetネットワークでは、リピーターハブの使用はおすすめしません。

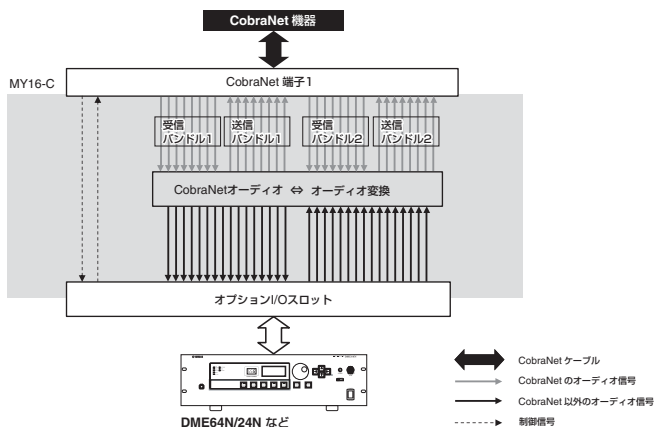
PeakAudioが使用を推奨するスイッチングハブは以下のURLをご覧ください。

http://www.peakaudio.com/cobranet/tested_ethernet.html

MY16-Cの仕組み

MY16-C内部の信号の流れを図で表すと以下のようになります。

入出力のオーディオ信号はそれぞれ16チャンネルずつあり、1～8チャンネルがバンドル1、9～16チャンネルがバンドル2になります。



NOTE 設定によっては1バンドルあたり、8チャンネルより少ない場合があります。設定と1バンドルあたりのチャンネル数、および使用可能なチャンネルは以下のようになります。

設定と1バンドルあたりのチャンネル数

レイテンシー	1バンドルあたりのチャンネル数					
	16ビット, 48kHz	20ビット, 48kHz	24ビット, 48kHz	16ビット, 96kHz	20ビット, 96kHz	24ビット, 96kHz
5.33ms	8	8	7	4 ^{*1}	4 ^{*1}	3 ^{*1}
2.66ms	8	8	8	4 ^{*1}	4 ^{*1}	4 ^{*1}
1.33ms	8	8	8	4 ^{*1}	4 ^{*1}	4 ^{*1}

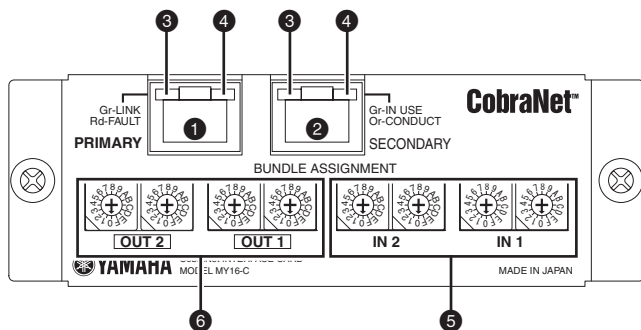
*1 48kHzの信号を2チャンネル分合わせて、96kHzの信号1チャンネルにした場合のチャンネル数です。

1バンドルあたりのチャンネル数と使用可能なチャンネル

1バンドルあたりのチャンネル数	使用可能なチャンネル	
	バンドル1	バンドル2
8	1～8	9～16
7	1～7	9～15
4	1,3,5,7	9,11,13,15
3	1,3,5	9,11,13

各部の名称と機能

■ パネルの端子とスイッチ



① [PRIMARY]端子 / ② [SECONDARY]端子

100Base-TのEthernet端子です。MY16-Cはリダンダンシーネットワーク（プライマリーとセカンダリーの2重のネットワーク）を組むためにEthernet端子を2つ持っています。[PRIMARY]端子はプライマリー接続用、[SECONDARY]端子はセカンダリー（バックアップ）接続用です。何らかの理由で[PRIMARY]端子で伝送できなくなった場合（ケーブルが損傷したり、誤って接続が外れたりした場合、あるいはスイッチングハブが故障した場合など）には、自動的に[SECONDARY]端子に切り替わります。リダンダンシーネットワークの具体的な接続方法は「接続例」の「CobraNetリダンダンシーネットワークの例」（19ページ）をご覧ください。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。

③ [LINK/FAULT]インジケター

[PRIMARY]端子/[SECONDARY]端子のそれぞれの左側にあるLEDです。ネットワークケーブルが接続されている場合に点灯します。ネットワークケーブルが正しく接続されている場合は緑色に点灯し、ネットワークにデータを正常に伝送している場合は緑色に点滅します。ネットワーク上に何らかの異常が発生した場合は赤色で点灯/点滅します。赤色で点灯/点滅したときは、Ethernet端子からケーブルを外してみてください。ケーブルやハブなどのネットワークにつながっている他の機器の故障の場合には、赤色の点灯/点滅が止まります。ケーブルを外しても赤色で点灯/点滅している場合はMY16-C自体の故障の可能性もありますので、巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点にご連絡ください。

④ [IN USE/CONDUCT]インジケター

[PRIMARY]端子/[SECONDARY]端子のそれぞれの右側にあるLEDです。MY16-Cに電源が正しく供給されている場合に点灯します。通常は緑色に点灯しますが、コンダクター（8ページ）として動作している場合はオレンジ色に点灯します。

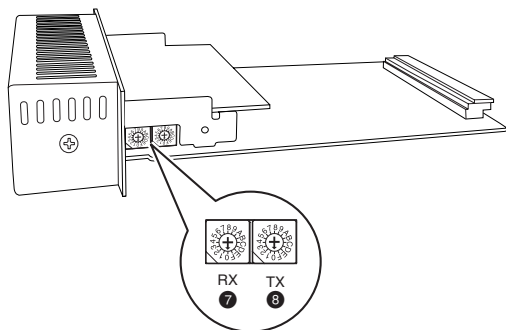
5 BUNDLE ASSIGNMENT [IN1] [IN2]ロータリースイッチ

CobraNetの音声信号の受信バンドル番号を指定するスイッチです。[IN1]で受信バンドル1、[IN2]で受信バンドル2のバンドル番号を設定します。ロータリースイッチ2つで1組として使用します。バンドル番号の設定方法は「バンドル番号の設定方法」(16ページ)をご覧ください。

6 BUNDLE ASSIGNMENT [OUT1] [OUT2]ロータリースイッチ

CobraNetの音声信号の送受信バンドル番号を指定するスイッチです。[OUT1]で送信バンドル1、[OUT2]で送信バンドル2のバンドル番号を設定します。ロータリースイッチ2つで1組として使用します。バンドル番号の設定方法は「バンドル番号の設定方法」(16ページ)をご覧ください。

■ 基板上的のスイッチ



7 SERIAL ASSIGNMENT [RX]ロータリースイッチ

CobraNetのシリアル制御信号の受信チャンネルを指定します。1～15の15チャンネルから選びます。同じ番号の送信チャンネルの機器から制御信号を受け取ります。0に設定すると受信しません。

8 SERIAL ASSIGNMENT [TX]ロータリースイッチ

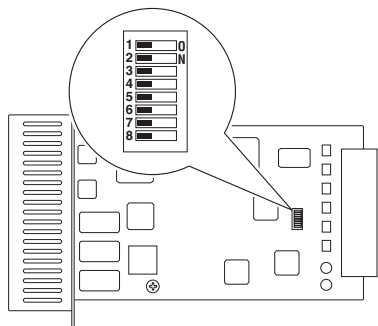
CobraNetのシリアル制御信号の送信チャンネルを指定します。1～15の15チャンネルから選びます。同じ番号の受信チャンネルの機器に制御信号を送ります。0に設定すると送信しません。



ロータリースイッチを回すときは、溝に合った大きさのドライバーを使用してください。握りの部分が大きなドライバーや、先端の幅が極端に小さなドライバーを使用しますとロータリースイッチが損傷する場合があります。

■ ディップスイッチ

MY16-Cの基板にあるディップスイッチでオーディオ解像度、レイテンシー、クロック同期方式、クロック周波数などを設定します。工場出荷時はすべてOFFになっています。



番号	スイッチ名
1	BIT
2	Fs
3	LATENCY 1
4	LATENCY 2
5	CLOCK 1
6	CLOCK 2
7	RESERVED 1
8	RESERVED 2

NOTE RESERVED1、RESERVED2のスイッチは将来の機能拡張用に予約されています。常にOFFにして使用してください。

オーディオビット数 (BIT)

ディップスイッチ1 (BIT)でオーディオビット数を設定します。

BIT	オーディオビット数
OFF	20 ビット
ON	24 ビット

クロック周波数 (Fs)

ディップスイッチ2 (Fs)でクロック周波数を設定します。

Fs	クロック周波数
OFF	48kHz
ON	96kHz

NOTE 同じ機器に装着しているほかのMY16-Cは、同じクロック周波数に設定してください。オーディオ信号を送受信するCobraNet機器どうしは、同じクロック周波数に設定してください。

レイテンシー (LATENCY1/2)

ディップスイッチ3と4 (LATENCY1/2)でレイテンシーを設定します。

LATENCY1	LATENCY2	レイテンシー
OFF	OFF	5.33ms
OFF	ON	2.67ms
ON	OFF	1.33ms
ON	ON	RESERVED (設定禁止)

NOTE オーディオ信号を送受信するCobraNet機器同士は、同じレイテンシーに設定してください。

クロック同期方式 (CLOCK1/2)

ディップスイッチ5と6 (CLOCK1/2)でクロック同期方式を設定します。クロック同期方式については「クロック同期方式の種類」(14ページ)をご覧ください。

CLOCK 1	CLOCK 2	クロック同期方式
OFF	OFF	ネットワーク同期
OFF	ON	ホスト同期 1
ON	OFF	ホスト同期 2
ON	ON	RESERVED (設定禁止)

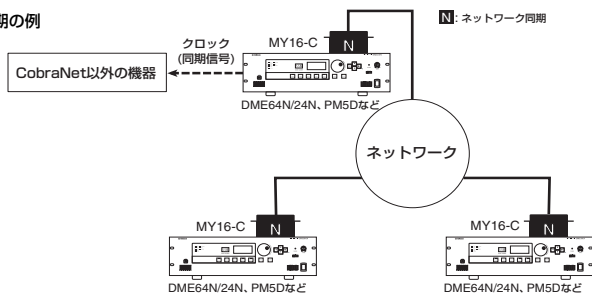
クロック同期方式の種類

MY16-Cのクロック同期方式には「ネットワーク同期」「ホスト同期1」「ホスト同期2」の3種類があります。

ネットワーク同期

ネットワークからクロックを受けて動作します。通常は、この設定でご使用ください。MY16-Cを「ネットワーク同期」に設定した場合は、MY16-Cを装着した機器をMY16-Cのクロックに同期させてください。

ネットワーク同期の例



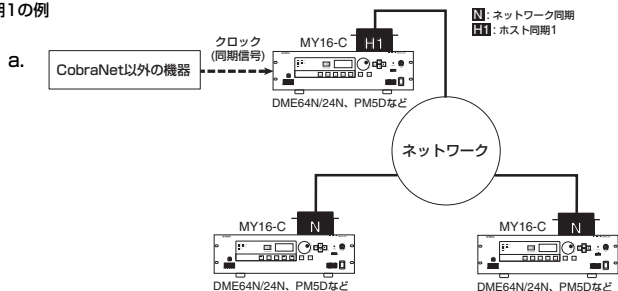
ホスト同期1

MY16-Cを装着する機器がCobraNet以外の機器からクロックを受けているときに使用します。ホスト同期1に設定すると装着した機器からクロックを受け取り、そのクロックをネットワークに供給します。MY16-Cを「ホスト同期1」に設定した場合は、装着した機器のクロックをMY16-Cに供給するように設定してください。

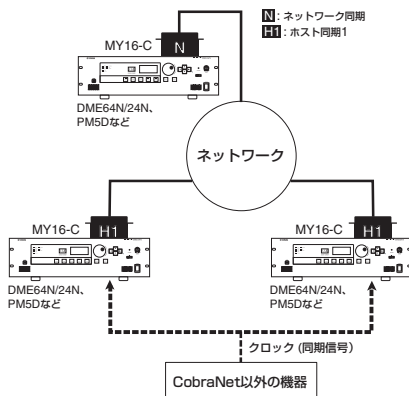
NOTE 「ホスト同期1」に設定した場合、MY16-Cに与えるクロックの周波数は、48kHz/96kHzの±50ppm以内にしてください。

この範囲外の周波数のクロックを与えた場合は動作保証外となり、ノイズが発生するなど不安定な動作になります。

ホスト同期1の例



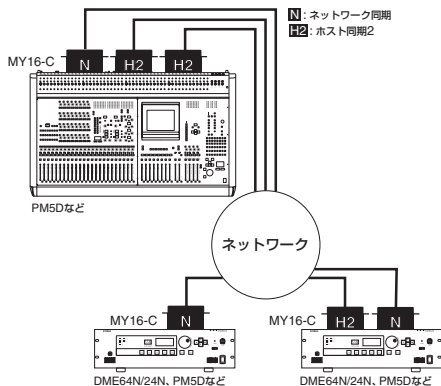
b.



ホスト同期2

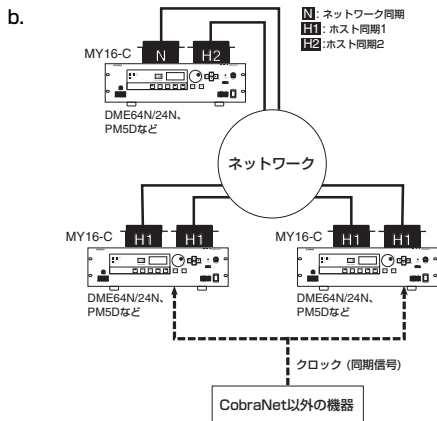
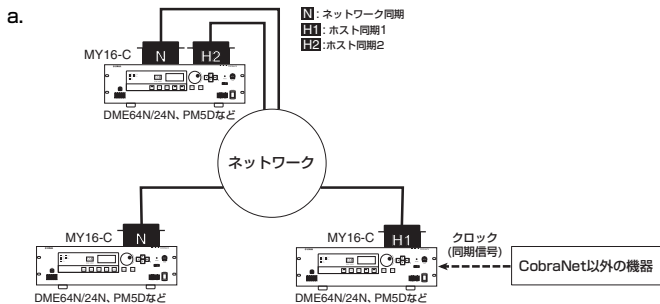
同じ機器に装着されたほかのMY16-Cのクロックに同期させます。1つの機器に2枚以上のMY16-Cを装着し、その機器がCobraNetネットワーク以外からクロックを受けていない場合は、1枚のMY16-Cを「ネットワーク同期」に、他のMY16-Cはすべて「ホスト同期2」に設定してください。

ホスト同期2の例



場合によっては、3つのクロック同期方式を組み合わせます。

3つのクロック同期方式が混在している例



MY16-Cを装着する手順

! MY16-C を装着する場合は、2～3ページの「安全上のご注意」を十分お読みになったうえで、作業を始めてください。

1 用途に応じてMY16-Cのディップスイッチと基板上のロータリースイッチを設定します。詳細は「基板上のスイッチ」(11ページ)をご覧ください。

本体機器にMY16-Cを装着後に、基板上の設定を変更することはできません。装着前に設定してください。再設定する場合には、本体電源を切ったあと、MY16-Cを本体から外したうえで、設定してください。

2 MY16-Cを本体機器に装着します。詳細は、装着する本体機器の取扱説明書をご覧ください。

! カードを装着する前に、装着する機器の周辺機器の電源を切り、接続しているケーブルを抜いてください。

! ネジはアースも兼ねていますので、最後までしっかり締めてください。

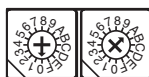
3 装着したMY16-Cと、CobraNet対応機器をカテゴリ5ケーブルで接続します。「接続例」(18ページ)をご覧ください。

4 バンドル番号を設定します。

バンドル番号の設定方法

ロータリースイッチは左側の16進数の上位、右側の下の位として指定します。つまり、左側の値を16倍したものに右側の値を加えた256通りの値になります。ロータリースイッチで指定した値と設定されるバンドル番号の対応は表のようになります。たとえば、左が「0」、右が「A」を指定するとバンドル番号は10、左が「1」、右が「5」を指定するとバンドル番号は277になります。

バンドル番号が10の場合



0

A

バンドル番号が277の場合



1

5

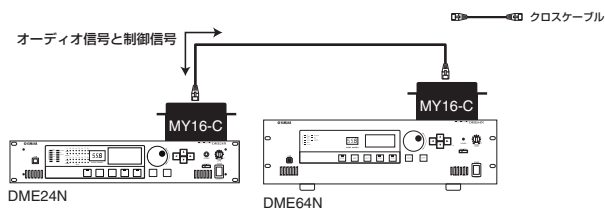
スイッチで指定した値(16進数)	設定されるバンドル番号(10進数)
00	伝送しない
01	1
02	2
⋮	⋮
0F	15
10	272
11	273
⋮	⋮
FE	510
FF	無効

! ロータリースイッチを回すときは、溝に合った大きさのドライバーを使用してください。握りの部分が大きなドライバーや、先端の幅が極端に小さなドライバーを使用しますとロータリースイッチが損傷する場合があります。

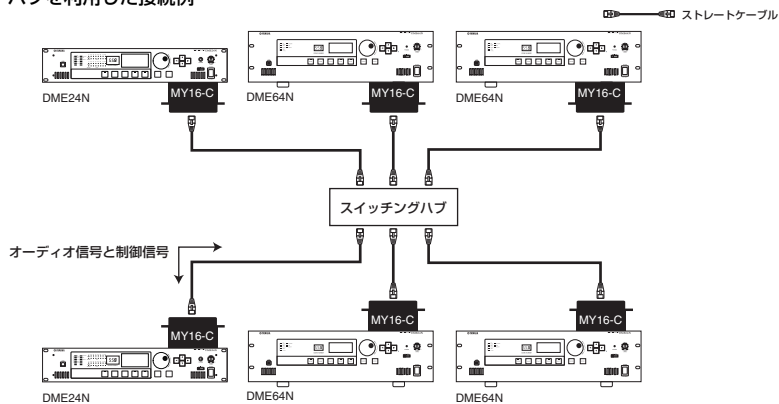
NOTE バンドル番号は、MY16-Cを装着した機器や、その機器の付属ソフトウェアによって設定できる場合もあります。その場合、MY16-Cのロータリースイッチの設定よりも、装着した機器からの設定が優先されます。また、装着した機器からの設定が、多くの種類のバンドル番号を設定できることもあります。

接続例

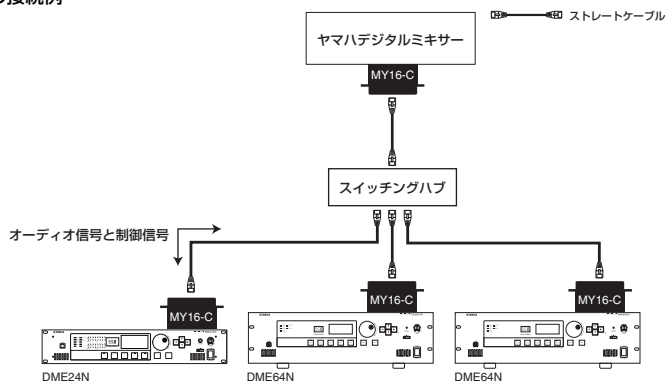
2台の機器の接続例



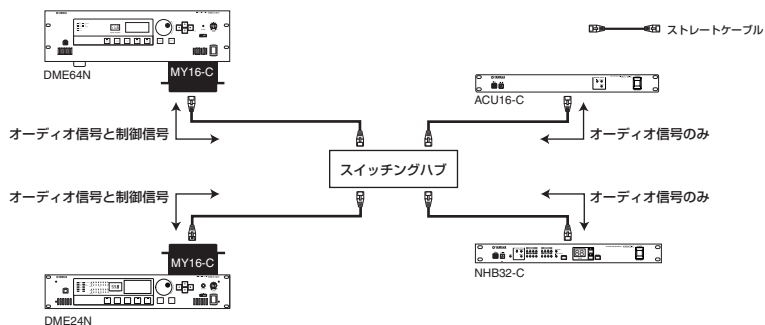
ハブを利用した接続例



ミキサーとの接続例



他のCobraNet機器との接続例

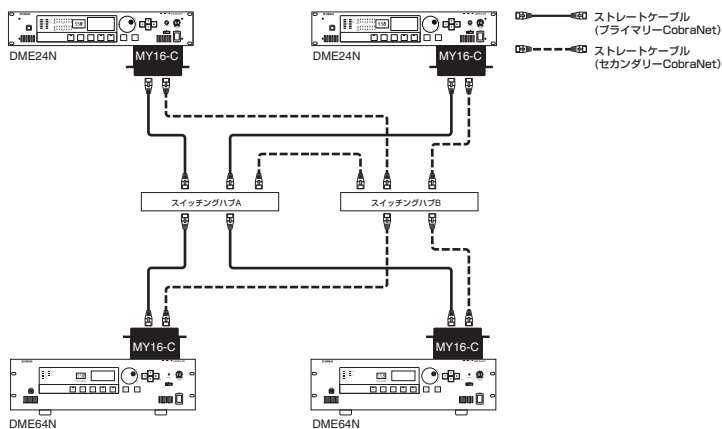


NOTE MY16-Cの制御信号は、ACU16-CおよびNHB32-Cの制御信号とは互換性がありません。(オーディオ信号は互換性があります。)

CobraNetリダンダンシーネットワークの例

NOTE リダンダンシーネットワークとは...

プライマリーとセカンダリーの2回線で構成されたネットワークです。通常はプライマリー回線で通信していますが、プライマリー回線に断線などのトラブルが発生した場合は、自動的に通信がセカンダリー回線に切り替わります。1回線で構成されたネットワークよりも、はるかに安定して通信できます。



仕様

Digital Input/Output Characteristics

<fs=48kHz>

Terminal	Format	Latency	Data Length	Audio	Connector
CobraNet Primary/Secondary	CobraNet	5.33ms	20bit	16ch Input/16ch Output	RJ-45
			24bit	14ch Input/14ch Output	
		2.67ms	20bit	16ch Input/16ch Output	
			24bit	16ch Input/16ch Output	
		1.33ms	20bit	16ch Input/16ch Output	
			24bit	16ch Input/16ch Output	

	Min.	Typ.	Max.
Sampling Frequency Range (kHz)	47.9976	48	48.0024

<fs=96kHz>

Terminal	Format	Latency	Data Length	Audio	Connector
CobraNet Primary/Secondary	CobraNet	5.33ms	20bit	8ch Input/8ch Output	RJ-45
			24bit	6ch Input/6ch Output	
		2.67ms	20bit	8ch Input/8ch Output	
			24bit	8ch Input/8ch Output	
		1.33ms	20bit	8ch Input/8ch Output	
			24bit	8ch Input/8ch Output	

	Min.	Typ.	Max.
Sampling Frequency Range (kHz)	95.9952	96	96.0048

General Specifications

Dimensions (mm)	120 x 40 x 200 (W x H x D)
Net Weight (kg)	0.6
Temperature Range (°C)	10-35 (Operating Temperature Range) -20-60 (Storage Temperature Range)
Accessories	Owner's Manual Warranty card

CobraNet Ports (100Base-TX Ethernet, RJ-45)

Pin	Connection
1	TxD+
2	TxD-
3	RxD+
4	Unused
5	Unused
6	RxD-
7	Unused
8	Unused

Straight/Cross Cable Wiring Details

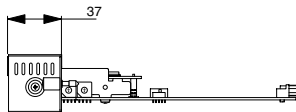
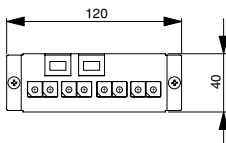
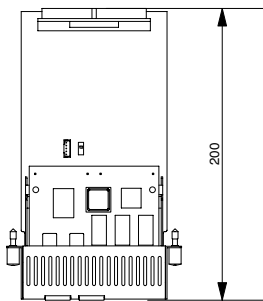
Straight Cables

Pins
1 — 1
2 — 2
3 — 3
4 — 4
5 — 5
6 — 6
7 — 7
8 — 8

Cross Cables

Pins
1 — 3
2 — 6
3 — 1
4 — 4
5 — 5
6 — 2
7 — 7
8 — 8

Dimensions



Unit: mm

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。

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。販売店でお渡ししていますから、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お買上げ日より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か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・ご相談は下記のお客様ご相談窓口へ、アフターサービスについてのお問合わせはヤマハ電気音響製品サービス拠点へおよせください。

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

国内楽器営業本部 CA営業部 営業推進課

〒108-8568 東京都港区高輪2-17-11
TEL 03-5488-5472

PA・DMI事業部 CA事業開発推進部 営業課

〒430-8650 浜松市中沢町10-1
TEL 053-460-2455

●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預かり窓口

北海道サービスステーション

〒064-8543 札幌市中央区南十条西1-1-50 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2-1-1 京浜トラックターミナル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6号館2階
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)名古屋倉庫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

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

〒430-8650 浜松市中沢町10-1
TEL 053-465-1158

*名称、住所、電話番号、URLなどは変更になる場合があります。

ヤマハ株式会社



この取扱説明書は
大豆油インクで印刷しています。

この取扱説明書は
エコバルブ (ECF:無塩素系漂白バルブ)
を使用しています。

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

U.R.G., Pro Audio & Digital Musical Instrument Division, Yamaha Corporation

© 2004 Yamaha Corporation

WC95450 404MWCP2.2-01A0

Printed in JAPAN