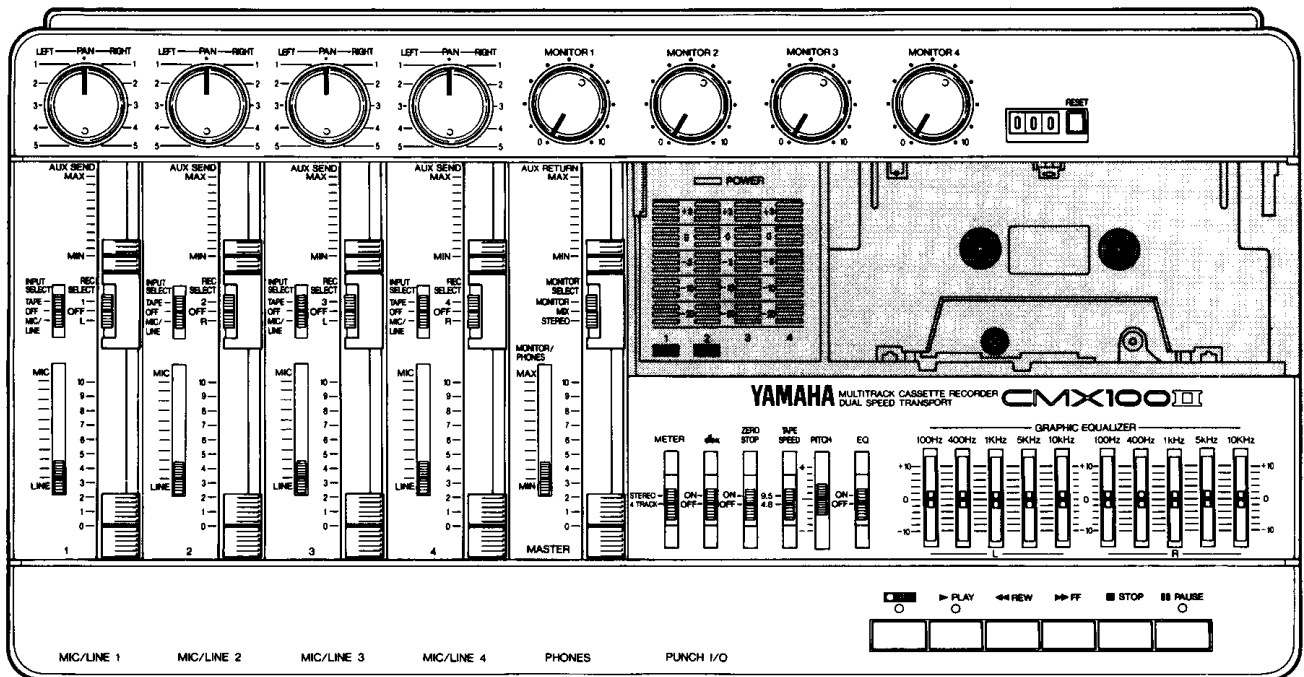


# YAMAHA

## MULTITRACK CASSETTE RECORDER

# CMX100II

### 取扱説明書



このたびは、ヤマハ・マルチトラックカセットレコーダーCMX100Ⅱをお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。

CMX100Ⅱは、コンパクトなボディに4チャンネルミキサーと4トラックマルチトラックレコーダーを搭載し、カセットテープを使用しての高音質な多重録音を手軽に楽しむことができます。

CMX100Ⅱの豊富な機能と優れた性能をフルに発揮させると共に、未永くご愛用いただくため、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みくださいますようお願いいたします。

## 目次

1. CMX100Ⅱの特長	1	8. 多重録音の操作方法	16
2. ご使用前に	2	●基本操作をマスターしよう	16
3. 多重録音の基礎知識	3	1. [ドラムの録音]	
●トラックとチャンネル	3	●オーバーダビングをマスターしよう	20
●マルチトラックカセットレコーダーとは	3	2. [ベースギターの録音]	
●CMX100Ⅱについて	4	3. [リズムギターの録音]	
●オーバーダビングとピンポン録音	5	●ピンポン録音をマスターしよう	26
4. カセットテープについて	6	4. [ピンポン録音]	
5. 各部の名称と機能	7	●オーバーダビング	29
●コントロールパネル	8	5. [キーボードの録音]	
●フロントパネル	11	6. [リードギターの録音]	
●リアパネル	11	7. [ボーカルの録音]	
6. 接続例	12	●パンチイン/パンチアウトをマスターしよう	30
7. 多重録音を始める前に	13	8. [パンチイン/パンチアウト]	
●レコーディングプラン		●ミックスダウンをマスターしよう	32
●インプットレベルの設定		9. [ミックスダウン]	
●録音レベルの設定		9. シンクレコーディング	35
●dbx ノイズリダクションシステム		10. 故障かな!?と思ったら	37
●テープスピード		11. メンテナンス	37
●定位(PANコントロール)		12. 仕様	38
●モニター		13. ブロックダイアグラム	39/40
●グラフィックイコライザー		14. サービスについて	41
●エフェクト処理			

# 1. CMX100IIの特長

- コンパクトなボディに、4チャンネルのレコーディングミキサー機能と、4トラックのマルチトラックレコーダー機能を搭載。トラックごとに独立した録音/再生ができ、簡単な操作でクオリティーの高い多重録音を楽しむことができます。
- レコーダー部にはフルロジックメカニズムを搭載。複雑な多重録音の操作も、軽快なタッチでスムーズに行なえます。
- テープ走行スピードを4.8cm/sec(標準)と9.5cm/sec(倍速)に切り替え可能。倍速録音/再生では、より鮮明でクオリティーの高いサウンドを得ることができます。
- dbx** ノイズリダクションシステムを搭載。大幅なノイズ低減効果と幅広いダイナミックレンジを獲得しています。
- ステレオ5バンドグラフィックイコライザーを搭載。きめ細かなサウンドイコライジングができます。トラックダウン時や、ステレオ(L,R)録音時に威力を発揮します。
- 全チャンネルにインプットセレクタースイッチを装備。入力ジャックにプラグを接続したままで、入力ソースをテープ、ライン(またはOFF)から選ぶことができます。
- 全チャンネルに連続可変式ゲインコントロールを装備。マイクからライン入力まで、どんな入力ソースにも幅広く対応できます。
- 録音/再生中の音を、ヘッドフォンでモニターしながら録音できます。また、同じ信号を同時にMONITOR OUTジャックより出力することもできます。さらに、モニター回路は録音回路とは別にレベル設定ができるので、実際の録音レベルとは別に演奏しやすい音量でモニターすることもできます。
- ステレオタイプのエフェクター(1IN/2OUT)を接続できるAUX SENDおよびAUX RETURNジャックを装備。また、すべてのチャンネルにAUXセンドレベルコントロールを装備しているため、チャンネルごとにエフェクターへの送り出しレベルを設定することができます。
- テープスピードを最大±10%の範囲で可変できるピッチコントロールを搭載。オーバーダビング時のピッチ補正等に威力を発揮します。
- ゼロストップ機能を装備。多重録音時に巻き戻しや再生、録音、パンチイン/パンチアウト等が効率良く行なえます。
- パンチイン/パンチアウトは、本体での操作の他に、オプションのフットスイッチを使用することにより足元で行なうこともできます。

## 2. ご使用の前に

### ●カセットテープについて

本機は、クロームテープ専用マルチトラックレコーダーです。(フェリクロームテープ対応にはなっておりません。)カセットテープは、必ずCrO<sub>2</sub>テープ(BIAS:HIGH,EQ:70μs)をご使用ください。

また、120分テープ(C-120)は、機械的および電気的なトラブルの原因となる場合がありますので、ご使用にならないでください。

### ●dbxについて

正常な音質で再生するため、dbxスイッチを“ON”にして録音したテープは再生時も“ON”にしてください。また、“OFF”にして録音した時は再生時も“OFF”にしてください。

※dbx および dbx マークは dbx インコーポレーテッドの登録商標です。

※dbx システムは dbx インコーポレーテッドの実施権に基づいて製造されています。

### ●設置場所について

次のような場所でご使用になりますと、故障などの原因となりますのでご注意ください。

- ・直射日光の当たる場所
- ・暖房器具のそばなどの極端に高温な場所、また、極端に低温な場所
- ・極端に湿度の高い場所、あるいは極端に乾燥している場所
- ・ホコリや振動の多い場所

### ●電源について

- ・本機には、付属のACアダプターPA100-J以外のACアダプターを使用しないでください。電圧や極性の異なる市販のACアダプターを使用しますと、故障の原因となる場合があります。
- ・ACアダプターPA100-Jは、必ずAC100V(50Hzまたは60Hz)の電源コンセントに接続してください。
- ・濡れた手でACアダプターを抜き差ししないでください。感電することがあり、大変危険です。
- ・ACアダプターの抜き差しは、必ずACアダプター本体を持って行なってください。
- ・長期間ご使用にならない時は、ACアダプターをコンセントから抜き取っておいてください。
- ・落雷などの恐れのある時は、電源コンセントからACアダプターを抜き取っておいてください。

### ●接続について

接続は各機器の電源スイッチを“OFF”にしてから行なってください。

### ●ケースを開けないでください

故障や感電の原因となりますので、ケースを開けたり改造しないでください。

### ●取り扱い、移動について

セットを移動する場合は、他の機器との接続コードを取り外してから動かしてください。

### ●外装のお手入れについて

外装をベンジンやシンナー系の液体で拭いたり、近くでエアゾールタイプの殺虫剤を散布することは避けてください。またお手入れは、必ず柔らかい布で乾拭きしてください。

### ●保証書の手続きをしてください

お買い求めいただきました際、購入店で必ず保証書の手続きを行なってください。保証書に販売店印および、購入日の記入がありませんと、保証期間中でもサービスが有償になることがあります。

### ●保管してください

この取扱説明書をお読みになった後は、保証書と共に大切に保管してください。

※本機は、電源投入時にミュート機能が作動しますので、カセットデッキ作動までに約5秒間を要します。

# 3. 多重録音の基礎知識

CMX100IIを使って多重録音を楽しむ前に、多重録音に関する基本的な用語やテクニックなどに関する知識を、ここで理解・確認しておきましょう。

## ■トラックとチャンネル

“トラック”と“チャンネル”は、多重録音を楽しむために理解しておきたい言葉です。混同されがちですが、ふたつの違いを明確にとらえておきましょう。

### トラック

磁気テープ上の、信号を記録(録音)するために設定される帯状の場所をトラックといいます。カセットテープでは、一般的に4つのトラックが設定できることになっています。

### チャンネル

ミキサーやテープレコーダーなどの音響機器においての、入力信号や出力信号の流れる経路のことをチャンネルといいます。

#### CMX100IIにおけるトラックとチャンネルの関係

録音時：録音する音(信号)は、ミキサー部のチャンネルという経路を通して、カセットテープ上のトラックという場所に記録(録音)される。

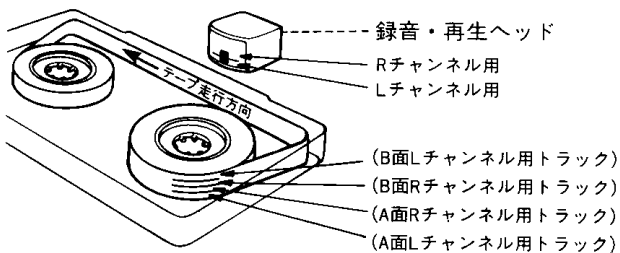
再生時：再生する音(信号)は、カセットテープ上のトラックという場所から、ミキサー部のチャンネルという経路を通して再生される。

## ■マルチトラックカセットレコーダーとは

マルチトラックカセットレコーダーとは、2トラック・2チャンネル以上のカセットテープレコーダーのことで、あるトラックは再生モード、別のトラックは録音モードというように、トラックごとに独立して録音・再生が可能なものをいいます。

#### ステレオ仕様のラジカセやカセットデッキ

2トラック・2チャンネル

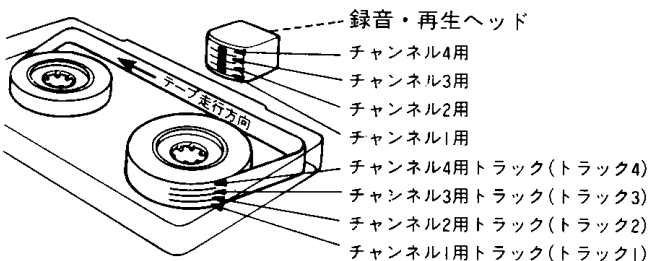


◎4つあるトラックを片面ずつ(2つのトラックずつ)使うため、録音・再生ヘッドは2チャンネル仕様になっている。

カセットテープのA面に2つのトラック(Lチャンネル用とRチャンネル用)、B面にも2つのトラック(Lチャンネル用とRチャンネル用)があり、往復走行で合計4つのトラックを使用する。

#### マルチトラックカセットレコーダー CMX100II

4トラック・4チャンネル



◎4つあるトラック片方向ですべて使うため、録音・再生ヘッドは4チャンネル仕様になっている。

カセットテープのA、B面合わせて4つのトラックを片道走行で使用する。

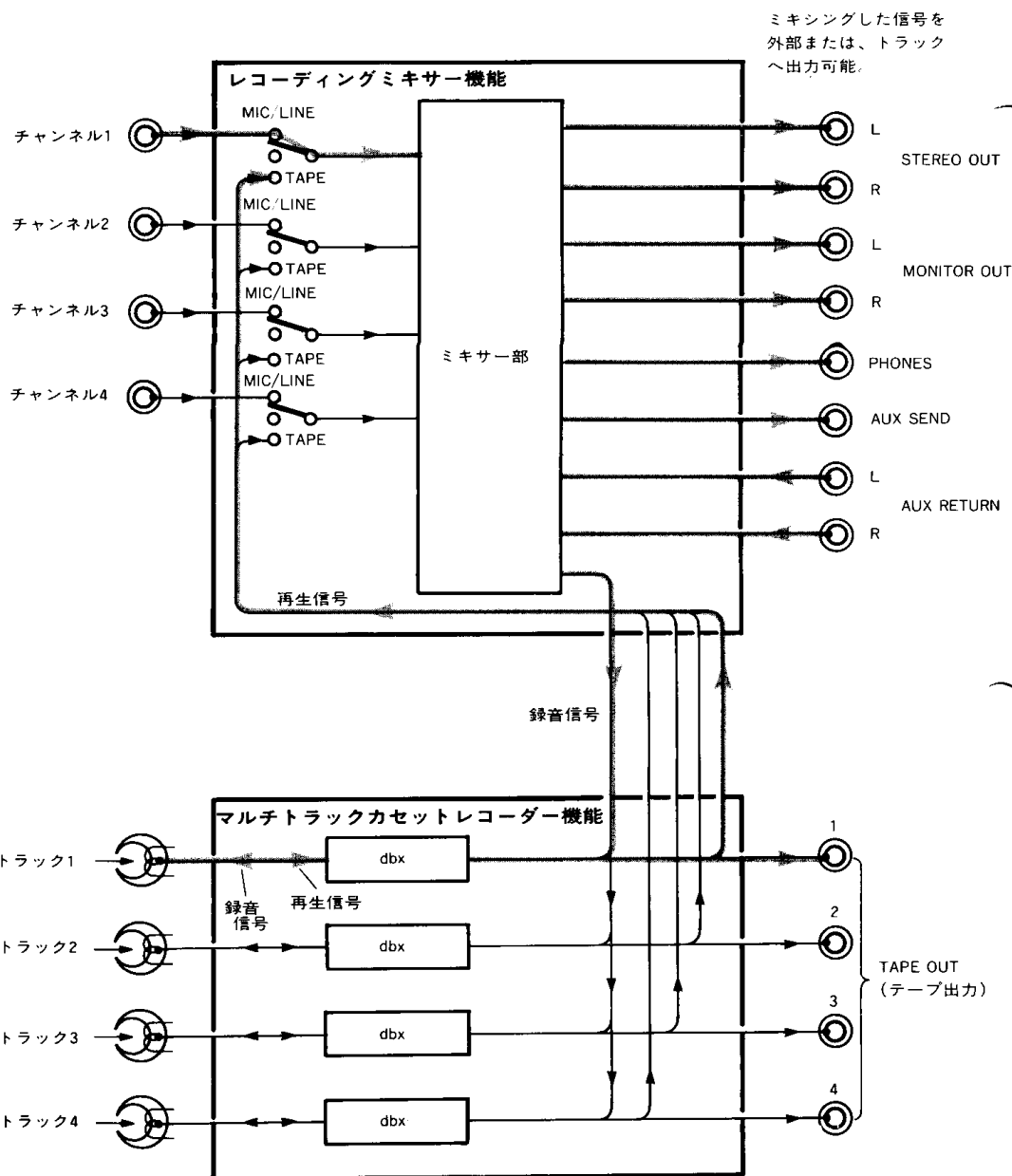
※一般的なラジカセやカセットデッキでは、片面にあるトラックを一括して録音・再生するため、トラックごとに独立した録音・再生を行なうことはできません。

## ■ CMX100Ⅱについて

CMX100Ⅱは、マルチトラックカセットレコーダーの機能に加えて、4チャンネル入力/2チャンネル出力のレコーディングミキサーの機能を搭載しています。このレコーディングミキサー機能と、各トラックを独立して録音・再生できるマルチトラックカセットレコーダー機能によって、外部からの入力信号をトラックに録音したり、トラックからの信号をミキシングして別のトラックにダビング(多重録音)することができます。

### 4チャンネル入力

INPUTジャックからの信号やトラックからの信号(マルチトラックカセットレコーダー機能の出力)を入力し、ミキシングした信号を外部または、トラックへ出力可能。



### 録音/再生ヘッド

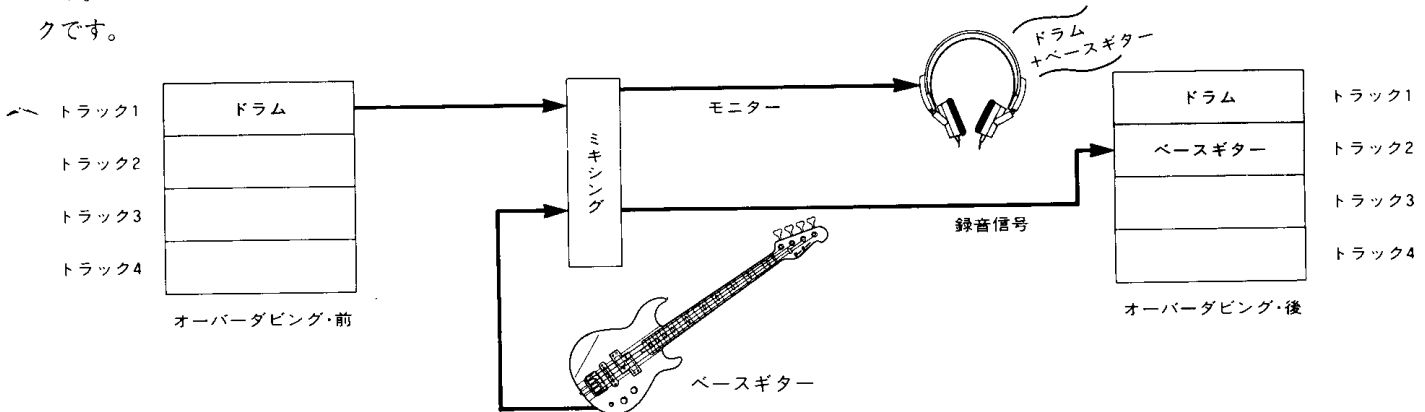
INPUTジャックからの信号やトラックからの信号(レコーディングミキサー機能の出力)を録音。

## ■ オーバーダビングとピンポン録音

CMX100IIが、マルチトラックレコーダー機能とレコーディングミキサー機能の自由な組み合わせによって、多重録音を行なえることは前項で説明しました。ここでは、録音済のトラックを再生しながら別のトラックを録音するテクニック「オーバーダビング」、そして4つあるトラックをさらに有効に使うためのテクニック「ピンポン録音」について説明しましょう。どちらも、プロフェッショナルのレコーディングでもよく使われる、多重録音のテクニックです。

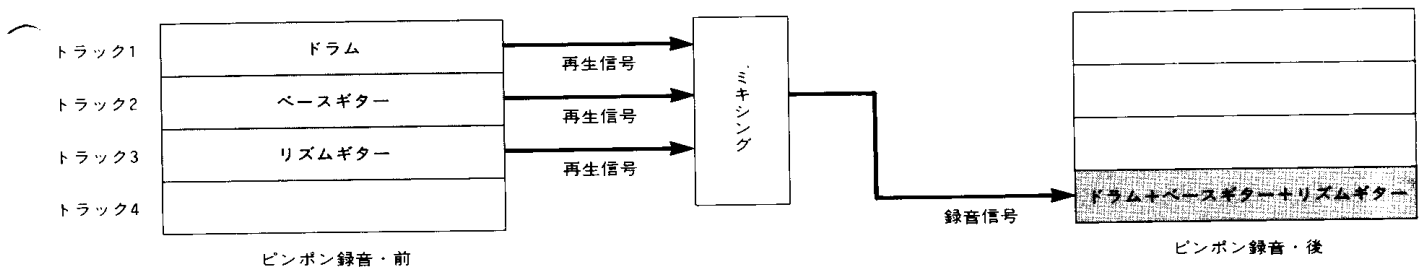
### オーバーダビング

すでに録音されたトラックを再生して聴きながら、別のトラックに異なるサウンドを録音することを「オーバーダビング」といいます。このテクニックを使うことにより、各トラックの演奏のタイミングを正確にあわせながら多重録音を行なうことができます。また、一人でいくつもの楽器を演奏して作品をつくる場合や、演奏者が一度に集まらない場合などにも欠かせないテクニックです。

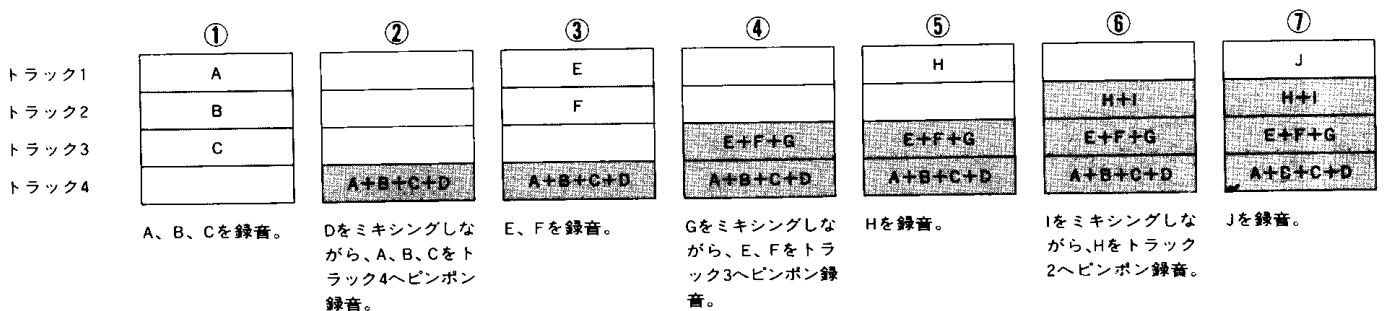


### ピンポン録音

CMX100IIのレコーダー部には4つのトラックがあるわけですから、4種類のパートまでは問題なく録音することができます。しかし、より多くのパートを使った曲を多重録音しようとする場合は、トラックの数が不足してしまいます。そんな場合に多用されるのが、「ピンポン録音」というテクニックです。たとえば、トラック1~3に録音したサウンドをミキシングしてトラック4にダビングすれば、トラック1~3にはまた新しいパートを録音することができます。これだけでも、合計6パートの多重録音ができることになります。



また、新たな楽器をミキシングしながらピンポン録音することもできます。このテクニックを使った場合は、合計10パートもの多重録音を実現することができます。



# 4. カセットテープについて

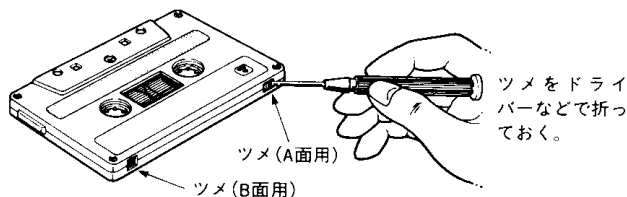
## ●使用できるカセットテープ

本機は、クロームテープ専用のレコーダーです。フェリク  
ロームテープには対応していません。必ずCrO<sub>2</sub>テープ  
(BIAS:HIGH、EQ:70μs)をご使用ください。また、C-120  
テープはテープそのものの厚さが非常に薄く、何度も繰り返してテープを走行させる多重録音には適しません。さらにC-120テープは、機械的、電気的トラブルの原因となることがありますので、ご使用にならないでください。

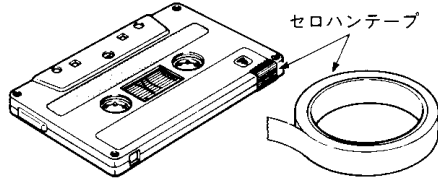
## ●録音内容の保存

カセットテープには、消去防止用の穴があります。多重録音の後で、この穴のツメをドライバーなどで取り去ると重ねて録音できなくなりますから、大切な作品を誤って消してしまうことがあります。CMX100Ⅱで使うカセットテープは、4トラック録音となりますので、必ずAB両面のツメを折ってください。また、ツメを折ったテープに再び録音したい場合は、穴をセロハンテープなどでふさぎます。

## ●録音内容の保存

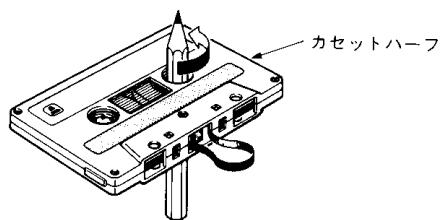


## ●ツメを折ったテープで録音する場合



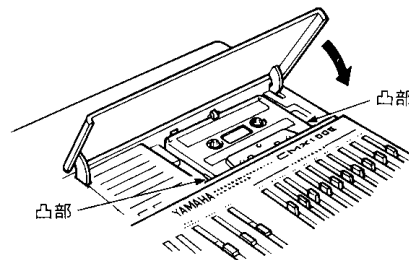
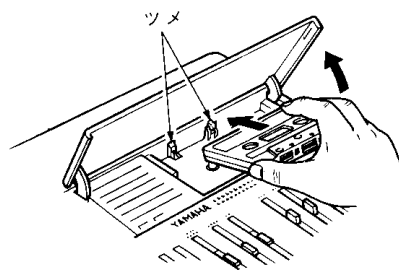
## ●テープのたるみを直す

カセットハーフからテープが飛び出していたり、内部でたるんだままでご使用にならないでください。テープがキャプスタンやピンチローラーにからみついてトラブルの原因となったり、テープが切れたりすることがあります。テープのたるみを直すには、鉛筆やボールペンなどをカセットハーフのリール軸に差し込んでテープを巻き取ります。



## ●カセットテープの装着方法

カセット蓋を手で上方に開き、3つのツメをカセットハーフが押さえるように装着します。カセットテープを取り出す時は、カセットハーフの両側の凸部に指をあてて、手前上方に取り出します。



## ●一般的なステレオカセットデッキで録音したテープをCMX100Ⅱで聴くときには

**dbx** スイッチを"OFF"、TAPE SPEEDスイッチを"4.8"、チャンネル1、2のINPUT SELECTスイッチを"TAPE"(チャンネル3、4は"OFF")にセットします。そしてチャンネル1のPANコントロールを"LEFT"に、チャンネル2のPANコントロールを"RIGHT"にします。チャンネル1と2のインプットフェーダーでL,Rのバランスを調整し、MASTERフェーダーで音量を調整します。

## ●カセットテープの保管

カセットテープは、直射日光、湿気および高温な場所、磁気の強い場所(テレビやスピーカーの近く)には置かないでください。高温や湿気はテープをいため、磁気は録音内容を消してしまうことがあります。また、必ずカセットケースに入れて保管してください。

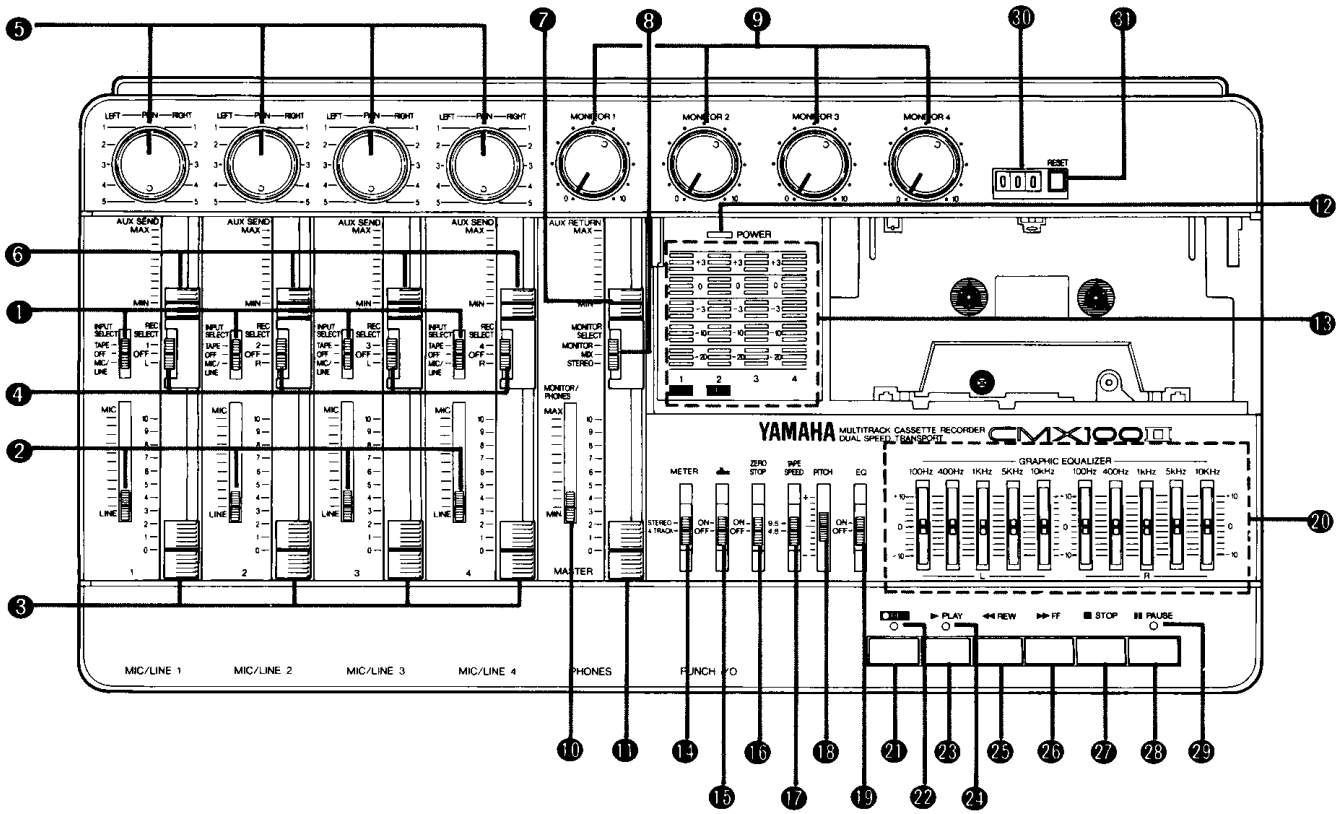
## ●著作権について

あなたが本機で録音したものは、個人として楽しむなどのほかは著作権上、権利者に無断で使用できません。

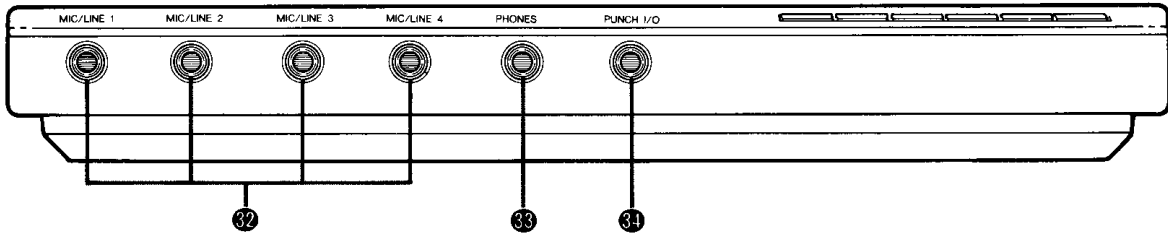


# 5. 各部の名称と機能

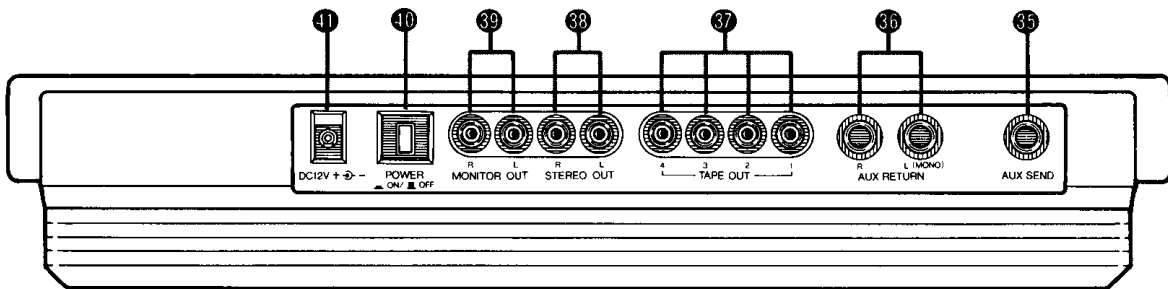
## ●コントロールパネル



## ●フロントパネル



## ●リアパネル



この項目をお読みになる場合は、このページを開いてお使いください。  
各ツマミやスイッチなどの番号を照らし合わせることができ便利です。

## ● コントロールパネル

### ① INPUT SELECTスイッチ

各チャンネルごとに、入力ソースを選びます。

#### ・TAPEポジション：

録音済みの音を再生する時、このポジションにセットします。ミキサー部のチャンネル1~4に対してレコーダー部のトラック1~4が対応しています。

#### ・OFFポジション：

インプットフェーダー③の位置に関係なく、入力信号を止めます。

※使用していないチャンネルは、必ずこのポジションにセットします。

#### ・MIC/LINEポジション：

インプットジャック⑫に接続した、マイクやキーボード等の信号を入力とするとき、このポジションにセットします。

### ② ゲインコントロール

インプットジャック⑫に接続したマイクや楽器からの信号を、歪んだりノイズが目立ったりしない最適なレベルで入力できるように、このつまみで調整します。

※インプットジャック⑫からの入力信号のみ調整可能です。

### ③ インプットフェーダー

INPUT SELECTスイッチ①で選ばれた入力信号の、各チャンネルへの入力レベルを調整します。チャンネル間のレベルバランスをそれぞれのインプットフェーダーで設定します。目盛位置"7"で、ノイズや歪の最も少ない状態で入力することができます。

### ④ REC SELECTスイッチ

各トラックを\*REC(録音)モードにするか\*PLAY(再生)モードにするか選ぶとともに、各トラックにどんな信号(ソース)を録音するかを選びます。左から順に、トラック1、2、3、4のレコーディングセレクターとなっています。

前記2つのモードは、トラックごとに設定されるので、RECボタンとPLAYボタンを同時に押して録音を開始した場合、RECモードのトラックには録音が行なわれ、PLAYモードのトラックは再生が行なわれる。

#### ・1、2、3、4ポジション[RECモード]：

INPUT SELECTスイッチ①で選ばれた入力信号を、その信号の入力チャンネルと同じナンバーのトラックに録音することができます。たとえば、チャンネル1のINPUT SELECTスイッチを"MIC/LINE"にセットし、REC SELECTスイッチを"1"にセットした場合は、インプットジャックの1に接続した楽器からの信号が、トラック1に録音されます。

#### ・L、Rポジション[RECモード]：

2つ以上のチャンネルの信号をミキシングして、1つのトラックに録音することができます。たとえば、トラック1~3に録音されている信号をミキシングしてトラック4へ録音するといった「ピンポン録音」を行なう場合などは、録音トラック(トラック4)のREC SELECTスイッチを"R"にセットします。

#### ・OFFポジション[PLAYモード]：

このポジションになっているトラックは、PLAYモード(再生のみ)になります。PLAYモードにセットされているトラックは、テープを録音状態(RECボタンとPLAYボタンを同時に押す)にしても録音されません。

### ⑤ PAN(パンポット)コントロール

インプットフェーダー③でレベル調整された入力信号の定位を設定します。つまり、各チャンネルごとの楽器の音像をステレオのLチャンネルとRチャンネル間のどこに位置させるかを設定するわけです。つまみをR側(右)へ回すと音像は右へ、L側(左)へ回すと左へ移動します。

### ⑥ AUX SENDレベルコントロール

### ⑦ AUX RETURNレベルコントロール

AUX SENDジャック⑮とAUX RETURNジャック⑯との間に接続した、リバーブやディレイなどの外部エフェクターへの送り出しレベルを、各チャンネルごとにそれぞれのAUX SENDレベルコントロールで設定します。AUX SENDレベルを大きく設定したチャンネルの信号にはエフェクトが多くなります。

そして、外部エフェクターから本機への入力レベルを一括して調整するのがAUX RETURNレベルコントロールです。エフェクトのかかった音のボリュームを調整します。

#### \*REC(録音)モード

REC SELECTスイッチが"OFF"以外のポジションにセットされた状態で、RECボタンとPLAYボタンを同時に押せば、録音を開始される。

#### \*PLAY(再生)モード

REC SELECTスイッチが"OFF"にセットされた状態で、RECボタンとPLAYボタンを同時に押して録音を開始しようとしても録音はされず、再生状態となる

## ⑧ MONITOR SELECTスイッチ

PHONESジャック③とMONITOR OUTジャック③⑨へ出力するモニター信号を選びます。

### ・MONITORポジション:

各トラックの信号をダイレクトにモニターすることができます。トラックごとのモニターレベルは、録音レベルや再生レベルとは別にMONITOR/PHONESレベルコントロール⑨で設定することができるので、オーバーダビング時のモニターに便利です。

※この信号はモノラルで出力されます。

### ・STEREOポジション:

STEREO OUTジャック③⑨に出力される信号をモニターすることができます。グラフィックイコライザー②⑩とMASTERフェーダー⑪で調整された信号をモニターすることができるので、ミックスダウン時のモニターに便利です。

※この信号はステレオ(L,R)で出力されます。

### ・MIXポジション:

“MONITOR”ポジションにセットした時の信号と、“STEREO”ポジションにセットした時の信号とを、両方向時にモニターすることができます。

パンチイン/パンチアウト時のモニターに便利です。

## ⑨ MONITORレベルコントロール(1~4)

各トラックのモニターレベルを、録音レベルや再生レベルとは別に調整することができます。MONITOR SELECTスイッチ⑧が“MONITOR”および“MIX”にセットされている時のみ有効です。

## ⑩ MONITOR/PHONESレベルコントロール

PHONESジャック③およびMONITOR OUTジャック③⑨への出力レベルを調整します。

## ⑪ MASTERフェーダー

各チャンネルのインプットフェーダー③でレベル調整された生音と、AUX RETURNレベルコントロールで調整されたエフェクト音とがミックスされたステレオ信号のトータルのレベル調整を行ないます。

MASTERフェーダーでレベル調整されたステレオ信号は、グラフィックイコライザー②⑩を通りSTEREO OUTジャック③⑨、MONITOR SELECTスイッチ⑧(STEREO, MIX位置)および各チャンネルのREC SELECTスイッチ④(チャンネル1,3はL位置、チャンネル2,4はR位置)へ送られるので、ミックスダウンやピンポン録音時の録音レベルの設定をこのつまみで行なうことができます。

※L,Rの信号は同時にコントロールされます。

## ⑫ POWERインジケーター

POWERスイッチ⑩がONの状態では点灯します。

## ⑬ ピークレベルメーター

録音および再生レベルを、5段階(3連×5)のLEDで表示します。METERセクター⑭の切り換えによって、2通りの表示をすることができます。

## ⑭ METERセクター

ピークレベルメーター⑬の表示を2通りに使い分けることができます。

### ・STEREOポジション:

ステレオ信号(MASTERフェーダー⑪とグラフィックイコライザー②⑩を通過した信号)のレベルを表示します。“L”のメーターがステレオL信号のレベルを、“R”のメーターがステレオR信号のレベルを表示します。ミックスダウン時には、このポジションにセットします。

### ・4 TRACKポジション:

各トラックの録音および再生レベルを表示します。左から順にトラック1、2、3、4のレベルを表示します。

## ⑮ dbx スイッチ(dbx)

本機に内蔵されたdbxノイズリダクションシステムのON/OFFを切り換えます。“ON”にすると優れたノイズ除去効果が得られ、より高い音質で多重録音をすすめることができます。

※dbxを“ON”にして録音した場合には、再生時にも“ON”にしてください。

## ⑯ ZERO STOPスイッチ

このスイッチを“ON”にしてテープを巻戻すと、テープカウンター③⑩の値が“000~998”の位置で自動的に停止します。繰り返しての録音および再生や、曲の頭出しをするときに便利です。

## ⑰ TAPE SPEEDセクター(9.5/4.8)

このセクターで、録音時および再生時のテープの走行速度を切り換えることができます。

一般のカセットテープレコーダーの走行速度は4.8cm/secですが、倍速の9.5cm/secで走行させることにより、録音できる時間は半分になりますが優れた音質で多重録音を行なうことができます。なお、録音時と再生時のスピードは同じにしてください。

※故障の原因となりますので、テープ走行中にセクターを切り換えないでください。

### ⑮PITCHコントロール

録音時および再生時のテープの走行速度を+10%~-10%の範囲で可変することができます。走行速度を変えると、ピッチ(音程)も変わるので、録音済みの楽器音と録音しようとする楽器のピッチが合わない場合は、このPITCHコントロールで調整します。

通常はセンター位置で使用します。

### ⑯EQ(イコライザー)スイッチ

グラフィックイコライザー⑳のON/OFFスイッチです。

※L,Rとも同時にON/OFFされます。

### ⑳GRAPHIC EQUALIZER(グラフィックイコライザー)

ステレオ5バンドのグラフィックイコライザーです。

MASTERフェーダーで調整された信号(ステレオ信号)を±10dBの範囲でイコライジング(音質補正)ができます。ピンポン録音や、ミックスダウン時に威力を発揮します。

### ㉑REC(録音)ボタン ●

このボタンを押すと、PAUSEボタンも連動し、RECモードのトラックが録音待機状態になります。

### ㉒RECインジケータ

点灯、点滅、消灯によって、次の3通りの状況を表示します。

・点灯:

RECモードにセットされているトラックが1つ以上ある状態で、RECボタン㉑が押されている場合。(録音待機状態: PAUSEインジケータ㉓も点灯)

また、RECモードになっているトラックが録音中の場合(録音中はPLAYインジケータ㉔も点灯)

・点滅:

RECモードにセットされているトラックが1つ以上ある状態で、RECボタン㉑が押されてない場合。

PLAYボタン㉔を押しても、録音はされず再生状態になります。

・消灯:

どのトラックもRECモードになっていない場合(PLAYモード)。

### ㉓PLAY(再生)ボタン ▶

このボタンは、再生スタートと録音スタートの2通りの働きをします。

・再生スタート:

PLAYモード(REC SELECTスイッチ④が"OFF"にセット)のトラックの再生を開始します。

・録音スタート:

RECボタン㉑を押して録音待機状態になっている場合は、RECモード(REC SELECTスイッチ④が"OFF"以外にセット)のトラックの録音を開始します。

### ㉔PLAYインジケータ

PLAYボタン㉔を押すと点灯します。

### ㉕REW(巻戻し)ボタン ◀◀

テープを巻戻すためのボタンです。

再生中に押すと、再生音を巻戻しながら聴くことができます。

ZERO STOPスイッチがONになっている場合は、テープカウンター⑩"000~998"でストップします。

### ㉖FF(早送り)ボタン ▶▶

テープを早送りするためのボタンです。

再生中に押すと、再生音を早送りしながら聴くことができます。

### ㉗STOP(停止)ボタン ■

テープの走行を停止するためのボタンです。

### ㉘PAUSE(一時停止)ボタン ■■

テープの走行を一時停止するためのボタンです。

再生や録音を続行させる場合は、PLAYボタン㉔を押します。

### ㉙PAUSEインジケータ

PAUSEボタン㉘が押されて、一時停止の状態の時に点灯します。

### ⑩テープカウンター

テープの走行量を表示します。

### ㉚カウンターリセットボタン(RESET)

テープカウンター⑩の値を"000"にするためのボタンです。ZERO STOPスイッチ⑬と併用すれば、曲の頭出しなどが素早く行なえます。

## ●フロントパネル

### ㉔インプットジャック(MIC/LINE 1~4)

各チャンネルの入力端子です。マイクや電気・電子楽器を接続できます。

### ㉕PHONESジャック

ヘッドフォン(8~40Ω)を接続して、モニターすることができます。

### ㉖リモートPUNCH I/Oジャック(パンチイン/パンチアウト)

オプションのフットスイッチFS-1を接続すると、足元でパンチイン/パンチアウト操作を行なうことができます。

## ●リアパネル

### ㉗AUX SENDジャック

### ㉘AUX RETURNジャック(L(MONO),R)

リバーブやディレイなどの外部エフェクターをAUX SEND, RETURNジャック間に接続します。AUX RETURNジャックはステレオ仕様になっていますので、1 IN 2OUTのステレオエフェクターを接続することができます。モノラル出力のエフェクターを使用する場合は、AUX RETURNジャックのL(MONO)へ接続してください。

### ㉙TAPE OUTジャック(1~4)

各トラックの音そのまま出力されます。再生中のトラックからは再生中の音が、録音中のトラックからは録音中の音が出力されます。出力レベルの調整は行なえませんが、接続した機器側で調整してください。

### ㉚STEREO OUTジャック(L,R)

CMX100IIのメイン出力ジャックです。ミックスダウンを行なう場合は、このジャックの出力をステレオテープデッキに接続します。また、アンプ内蔵スピーカーなどを接続してモニターすることもできます。

### ㉛MONITOR OUTジャック(L,R)

PHONESジャック㉕出力と同じ信号が出力されますので、MONITOR SELECT スイッチ ㉜で選び、MONITOR/PHONESレベルコントロール ㉝でレベル調整された信号が出力されます。アンプ付スピーカー等を接続します。

### ㉜POWERスイッチ

電源スイッチです。ON/OFFする場合は、インプットフェーダー ㉞やAUX RETURNレベルコントロール ㉟を“0”または“MIN”にしてから行なってください。

※電源投入後は、ミュート機能が働きますので、カセットデッキ作動までに約5秒を要します。

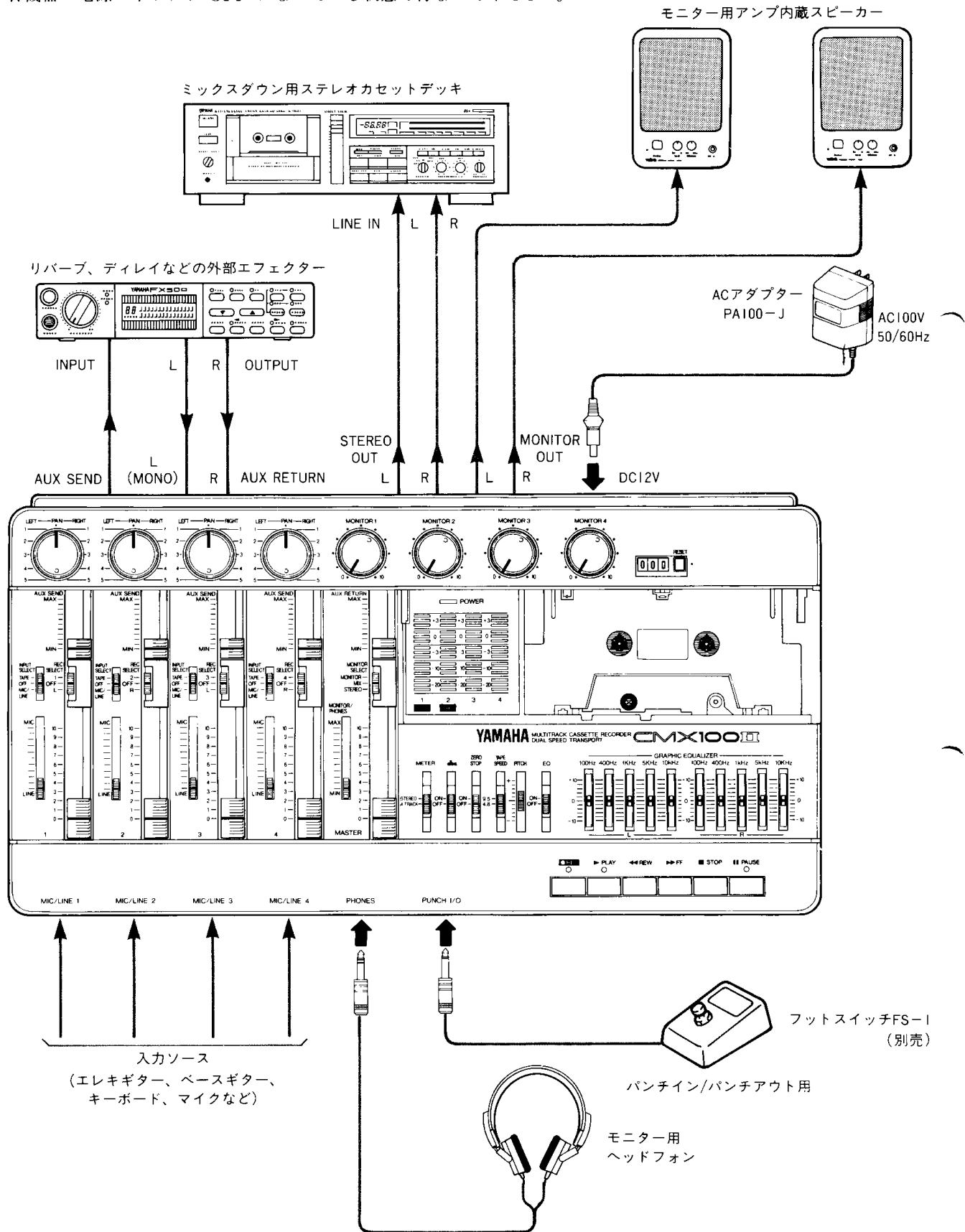
### ㉝DC INジャック(DC12V)

付属のACアダプターPA100-Jを接続します。PA100-J以外のものはご使用にならないでください。

# 6. 接続例

## ■多重録音の基本接続

※接続は、各機器の電源スイッチが“OFF”になっている状態で行なってください。



## 7. 多重録音を始める前に

多重録音を行なうには、それぞれのツマミやスイッチ、ジャックなどの役割をはっきりと理解しておかなければなりません。そのためには、“各部の名称と機能”の項をお読みいただくだけでなく、39/40ページの“ブロックダイアグラム”をご覧になり、信号の経路を頭に入れておきたいものです。ブロックダイアグラムは一見むずかしそうですが、じっくりと時間をかけて見るとそうでないことに気づくはずで。信号の流れを理解するのに、ブロックダイアグラムはたいへんに便利ですので、がんばってみてください。それでは、次にCMX100IIを使って多重録音を進めていくために知っておきたい、いくつかのノウハウについて説明しましょう。

### レコーディングプラン

多重録音をする場合には、まず始めにレコーディング全体に渡るプランを立てることが大切です。楽器編成をはじめとして、曲全体の構成、強調したいパートなどについてしっかりと計画を立ててから取り組みます。

プランを立てずに多重録音を開始すると、トラックが足りなくなったり、音像の定位設定に制限ができたりして、結果的にピンポン録音やミックスダウンの回数を増やすことになります。ピンポン録音やミックスダウンの回数が増えるほど、ノイズが増えたり音質が劣化していくので、トラック間の音の移動は1、2回にとどめておきたいものです。

では、多重録音のプランの一例をご紹介します。この取扱説明書では、このレコーディングサンプルプランに基づいて、多重録音の操作方法を説明していきます。→8.多重録音の操作方法

#### ● サンプルプラン

- ①ドラム(リズムマシンを使用)をトラック1に録音。
- ②トラック1を聴きながら、ベースギター(ライン録り)をトラック2に録音。(オーバーダビング)
- ③トラック1、2を聴きながら、リズムギター(ライン録り)をトラック3に録音。(オーバーダビング)
- ④トラック1~3をトラック4にピンポン録音。
- ⑤トラック4を聴きながら、キーボードをトラック3に録音。(オーバーダビング)
- ⑥トラック3、4を聴きながら、リードギターをトラック2に録音。(オーバーダビング)
- ⑦トラック2~4を聴きながら、ボーカルをトラック1に録音。(オーバーダビング)
- ⑧トラック1~4をステレオマスターテープにミックスダウン。

※リズムトラックを先に録音することがコツです。リズムトラックには、必ず頭の部分にカウントを入れておきます。不要なカウントの部分は、ミックスダウンの時にカットしてしまえばいいわけですから。

※曲のブレイク部分やサビの部分が、演奏中にわからなくなならないように、前もって小節数をメモしたりリズムのポイントを決めておきましょう。

※エンディングをフェードアウト(徐々に音を小さくしていくこと)にしたい場合は、エンディング部分を長めに録音しておき、ミックスダウンの時にフェードアウトしてステレオマスターテープに録音します。

### インプットレベルの設定

インプットジャックに接続する楽器やマイクの出力レベルはさまざまです。レベルの高すぎる信号では歪んでしまうし、レベルの低すぎる信号では、ダイナミックレンジが狭くノイズが目立つサウンドになってしまいます。歪まない範囲でできるだけ高いレベルで入力することが、よい録音をするコツです。

ピークレベルメーターを見ながら、各チャンネルごとにゲインコントロールを調整してください。

#### ※楽器の接続

エレキギターやベースギター、シンセサイザー等の楽器は、ギターアンプ等を鳴らしてそのスピーカーから出る音をマイクでひろって録音する方法と、ライン入力を録音する方法とがあります。マイク録りではライブ感やドライヴ感のある音が、ライン録りではクリアで処理のしやすい音が録れます。欲しい音の雰囲気によって、両者の使い分けをしてください。ライン入力で録音する場合、出力インピーダンスの高い楽器(ベースギター、エレキギター等)では、ダイレクトボックスなどを使ってインピーダンスを下げないと、ノイズや歪が増加し、良い音で録音できません。インピーダンスを下げる手段としては、ダイレクトボックスやギター(ベース)アンプのラインアウトを使用する他に、エフェクターをCMX100IIと楽器との間に入れる方法があります。この場合、エフェクターは“OFF”でもOKです。ただし、エフェクターのON/OFFスイッチが電子式でないもの(機械式)では、“ON”時のみ有効です。

## 録音レベルの設定

インプットレベルと同様に、歪まない範囲でできるだけ高いレベルで設定することがコツです。ピークレベルメーターを見ながら、インプットフェーダーやMASTERフェーダーを調整してください。

## dbx ノイズリダクションシステム

ダイナミックレンジを確保するとともに、ノイズを低減させるため、**dbx** スイッチを常に“ON”にして録音・再生することをおすすめします。

## テープスピード

TAPE SPEEDスイッチを“9.5” (9.5cm/sec:倍速) にセットした場合は、録音できる時間は通常の半分になりますが、より幅広い周波数特性を獲得でき、優れた音質で多重録音をすすめることができます。なお、多重録音を開始したら最後のミックスダウンが終了するまで同じTAPE SPEEDにします。

## 定位(PANコントロール)

最初から各楽器の定位を考えて多重録音をすすめることが大切です。

楽器の定位のポイントは、

- ・ドラムやベースギターなどのリズム系楽器はセンターに。
- ・キーボードやギターなどのバックアップパートの楽器は、左右に振り分ける。
- ・ギターソロ、キーボードソロなどはディレイなどのエフェクターで左右に振ると効果的。
- ・ボーカルはセンター前面に。

## モニター

CMX100IIでは、録音回路とモニター回路を独立して装備していますので、実際に録音されるレベルバランスとは別に演奏者が演奏しやすい音量でモニター音を聴くことができます。この場合MONITOR SELECTスイッチを“MONITOR”にセットするとともに、各トラックのレベルをMONITORレベルコントロールで、トータルの音量をMONITOR/PHONESレベルコントロールで調整してください。こうして調整されたモニター信号は、フロントパネルのPHONESジャックに接続したヘッドフォンまたは、リアパネルのMONITOR OUTに接続したモニタースピーカー等で聴くことができます。

また、マイクを使って録音する場合は、ハウリング防止のためにも、ヘッドフォンを使ってモニターすることをおすすめします。



## グラフィックイコライザー

CMX100IIには、ステレオ5バンドのグラフィックイコライザーが装備されています。ブロックダイアグラムをご覧いただければわかるように、PANコントロールによってステレオのL,Rに振り分けられたステレオ信号をMASTERフェーダーでレベル調整した信号が、グラフィックイコライザーへ送られるわけです。したがって、ピンポン録音や、ミックスタウン、REC SELECTの“L”または“R”で録音する場合には使用することができますが、REC SELECTの“1”～“4”で、チャンネルの信号をダイレクトにそれぞれのトラックに録音する場合にはグラフィックイコライザーは使用できません。

また、EQスイッチ(グラフィックイコライザーのON/OFF)を装備していますので、グラフィックイコライザーを使用する時は“ON”、使用しない時は必ず“OFF”の位置にしておいてください。ON/OFFを切り換えることによってかかり具合を確認しながら調整することができます。

## エフェクト処理

エフェクトの付加は、録音時やピンポン録音時、ミックスタウン時などいろいろな時点での処理が考えられます。どの時点でエフェクト処理をしてもいいのですが、それぞれに長所や短所があります。4トラックによる多重録音では、楽器とインプットジャックとの間、またはAUX SEND/RETURNジャック間にエフェクターを接続して、楽器ごとにエフェクト処理することをおすすめします。特にディストーションやコーラスなどは楽器のサウンドの一部です。また、ピンポン録音の後では、ミキシングされた楽器に独立してエフェクトをかけることはできませんので、よく考えてプランを立ててください。

最終的にミックスタウン時に、サウンド全体にリバーブ等かけるのがよいでしょう。

AUX SENDジャックとAUX RETURNジャック間に接続する外部エフェクターへの送り出しレベルは、各トラックごとのAUX SENDレベルコントロールで調整し、外部エフェクターから本機へ入力されるエフェクトのレベルをAUX RETURNレベルコントロールで調整し、原音(エフェクトのかかっていない音)とのバランスを調整します。

※AUX SEND/RETURNジャック間にエフェクターを接続し、エフェクト処理した信号を録音する場合は、前項グラフィックイコライザーと同じく、REC SELECTの“L”または“R”の位置でのみ録音可能です。

## 8. 多種録音の操作方法

それでは多重録音を始めましょう。前項の7.多重録音を始める前に7で設定したサンプルプランに基づいて、多重録音のプロセスを実践しながらCMX100IIの操作方法を説明していきます。

### 基本操作をマスターしよう

#### 1.トラック1への録音 [ドラムの録音]

まず、リズムマシンを使ってドラムの音をトラック1に録音します。ここでは、ステレオ出力のリズムマシンのL出力をチャンネル1に、R出力をチャンネル2に接続し、両信号をミックスしてトラック1に録音することにします。

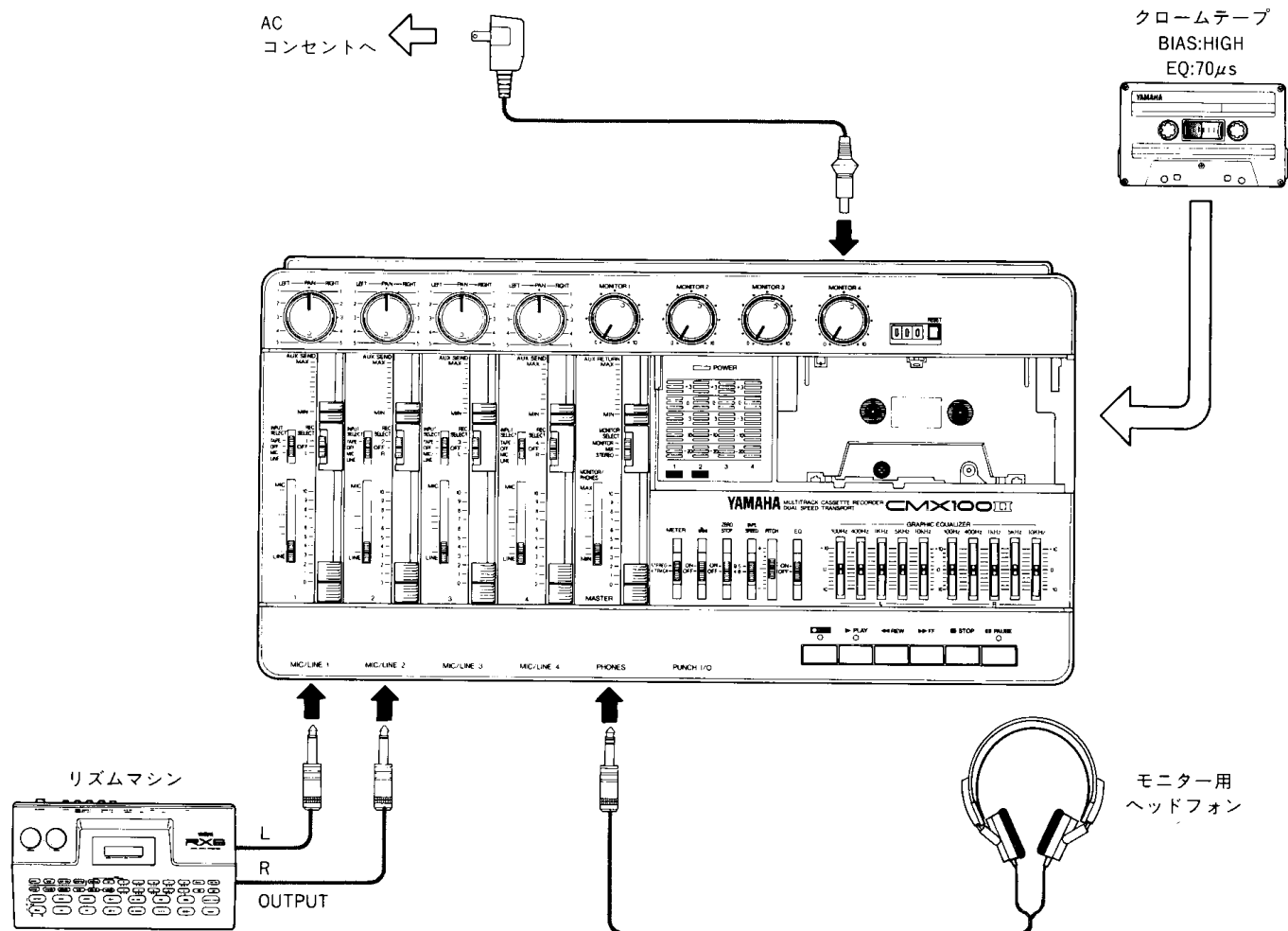
この [ドラムの録音] のプロセスを通して、CMX100IIの基本的な録音操作をマスターしてください。

##### 準備

1. 付属のACアダプターPA100-JをCMX100II本体のDC12VジャックとACコンセントに接続します。
2. カセット蓋を手で開き、クロームテープ (BIAS:HIGH, EQ:70 $\mu$ s) をセットします。
3. ツマミやスイッチを7ページのコントロールパネル図のようにノーマルな状態にセットします。

##### 接続

4. リズムマシンの出力を、インプットジャック1,2へ接続します。
5. モニター用のヘッドホン (8~40 $\Omega$ ) を PHONES ジャックへ接続します。
6. リズムマシンのスイッチをONにしてからCMX100IIのPOWERスイッチをONにします。→POWERインジケータ点灯



## レコーダー部のセット

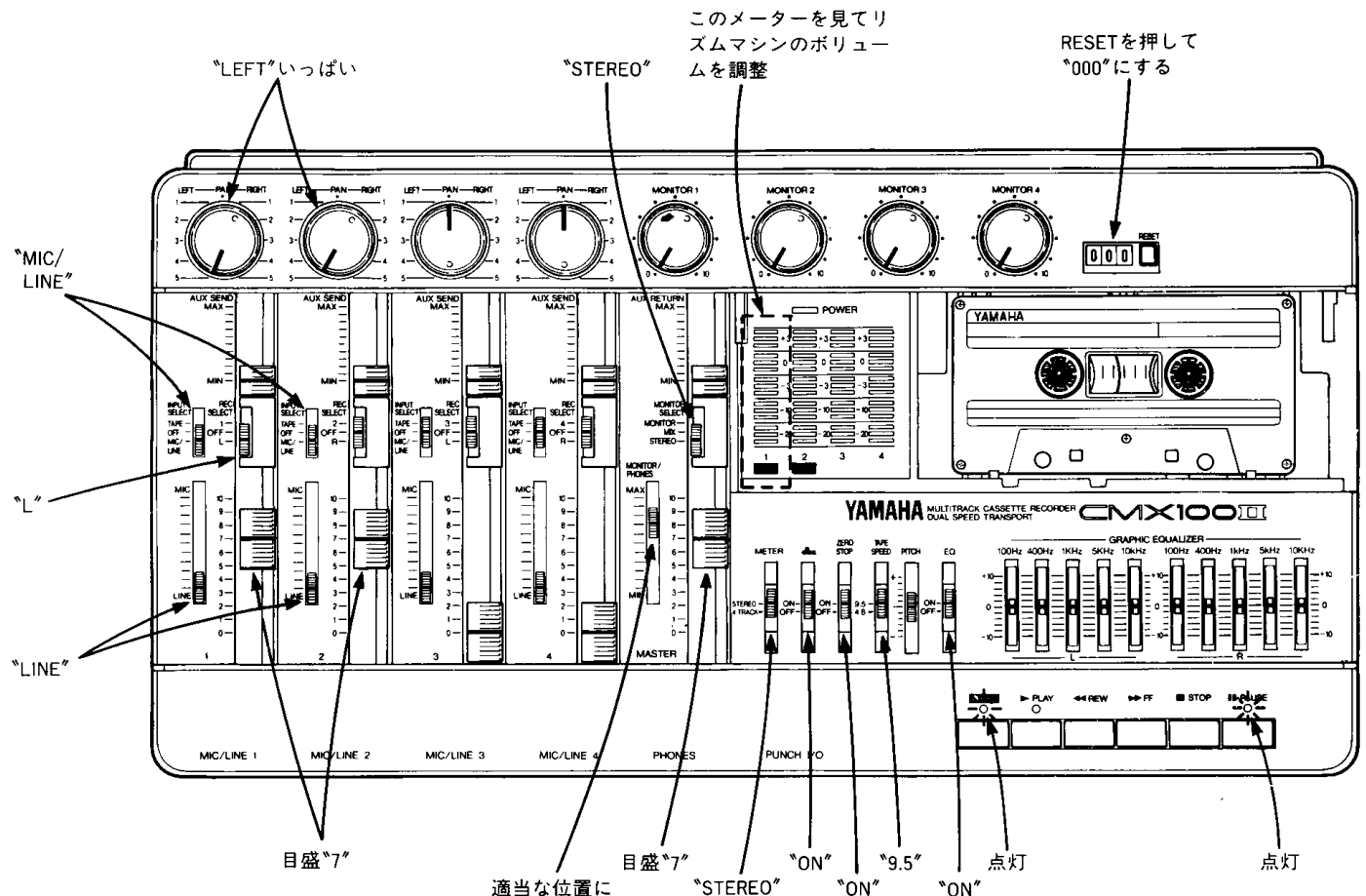
7. RESETボタンを押して、カウンターの表示を"000"にします。
8. ZERO STOPスイッチを"ON"にします。
9. dbx スイッチを"ON"にします。
10. TAPE SPEEDスイッチを"9.5"にセットします。
11. EQスイッチを"ON"にします。
12. トラック1のREC SELECTスイッチを"L"にセットします。(L側に集めたチャンネル1と2の信号をトラック1に録音するため)  
→RECインジケーター点滅
13. RECボタン●のみを押して録音待機状態にします。→RECインジケーターとPAUSEインジケーターが点灯

## モニター部およびメーター部のセット

14. MONITOR SELECTスイッチを"STEREO"にセットします。
15. MONITOR/PHONESコントロールのつまみを適当な音量でモニターできる位置にします。
16. METERセレクトスイッチを"STEREO"にセットします。

## インプットレベルの調整

17. チャンネル1と2のINPUT SELECTスイッチを"MIC/LINE"にセットします。
18. チャンネル1と2のゲインコントロールを"LINE"の位置にセットします。
19. チャンネル1と2のインプットフェーダーを目盛"7"にセットします。
20. チャンネル1と2のPANコントロールを"LEFT"いっぱいにします。
21. MASTERフェーダーを目盛"7"にセットします。
22. リズムマシンをスタートさせ、一番左のピークレベルメーター(■)の"+3"の日盛が最大音量時に一瞬だけ点灯するように、リズムマシンの出力ボリュームを調整します。

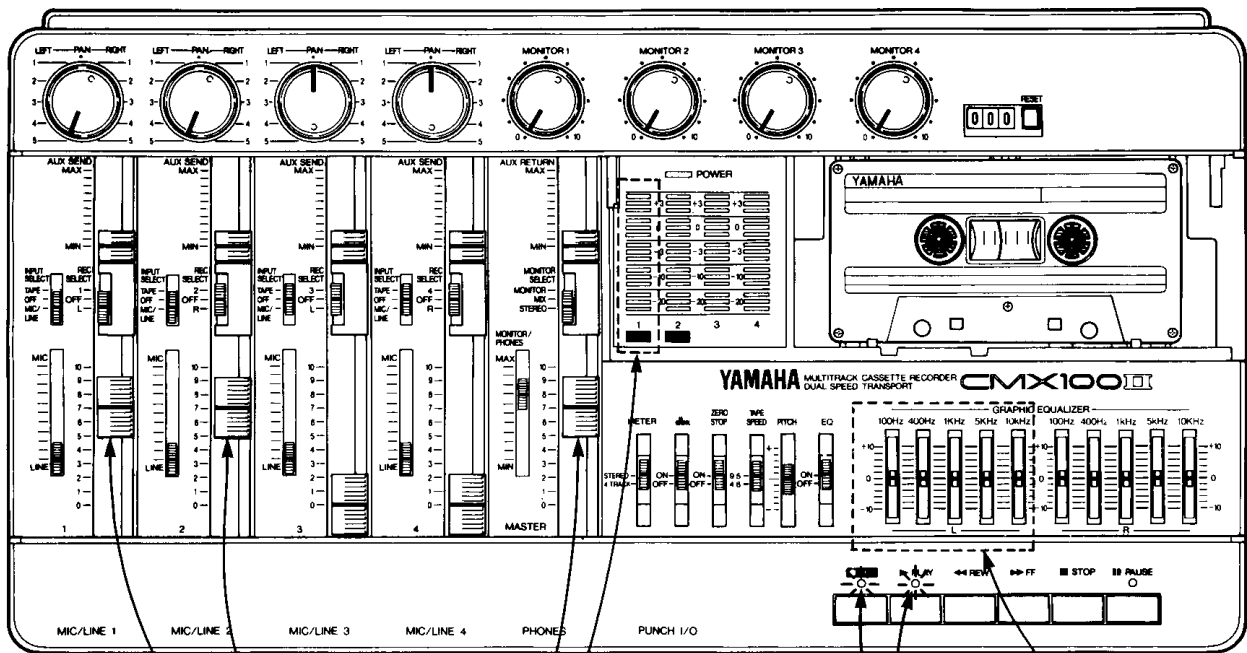


## レベルバランスと音質調整

23. インプットフェーダー1、2を操作して、チャンネル1、2の録音レベルのバランスを調整します。
24. グラフィックイコライザーのチャンネル「L」側を操作して、録音の音質を調整します。ピンポン録音をすると高域が沈んでくるので、この段階では少し高域を強調しておくといよいでしょう。
25. MASTERフェーダーで録音レベルを調整します。一番左のピークレベルメーター(■)の「+3」の目盛が、最大音量時に一瞬だけ点灯する位置にセットしてください。

## 録音

26. PLAYボタン▶を押してPAUSEを解除すると共にリズムマシンをスタートさせて、録音を開始します。(録音中は、RECインジケータとPLAYインジケータが点灯)  
 なお、オーバーダビングを行なう時に曲の頭がわかるように、リズムマシンには必ずカウントを含めてプログラムしてください。
27. 演奏が終わったら、STOPボタン■を押して録音を終了させ、REWボタン◀を押してテープを巻戻しておきます。(ゼロストップ機能により、カウンター「999」で停止します。)

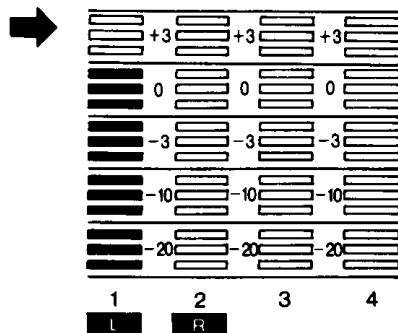


チャンネル1、2間の  
レベルバランスを調整

ピークレベルメーターの  
「+3」の目盛が最大音量時  
に一瞬だけ点灯する位置に  
MASTERフェーダーを調整

録音中は両方の  
インジケータ点灯

録音の音質を調整



## 録音内容の確認

27. ツマミやスイッチをすべてノーマルな状態にセットします。
28. **dbx** スイッチを録音時と同じように"ON"にします。
29. TAPE SPEEDスイッチを録音時と同じ位置(9.5)にセットします。
30. MONITOR SELECTスイッチを"MONITOR"にセットすると共に、トラック1のMONITORコントロールを目盛"7"にセットします。
31. PLAYボタン▶を押して、トラック1に録音した音をヘッドフォンと、一番左のレベルメーター(■)でチェックします。問題がなければテープを巻戻し、ツマミやスイッチをすべてノーマルな状態に戻し、次の[ベースギターの録音]に備えます。もし、何らかの問題がある場合には、もう一度録音をやり直すか、ミスした部分だけパンチイン/パンチアウトのテクニックを使って修正します。(→31ページ [パンチイン/パンチアウト] 参照)

各トラックの録音状態

トラック1	ドラム
トラック2	
トラック3	
トラック4	

## 応用操作

### AUX SEND/AUX RETURNジャック間に接続した外部エフェクターで、エフェクトをかけて録音する方法

インプットジャックに接続した楽器の音に、AUX SEND/RETURNジャック間に接続した外部エフェクターでエフェクトをかけながら録音することもできます。たとえば、チャンネル1、2のインプットジャックに接続したリズムマシンの音に、外部エフェクターでエフェクトをかけて録音する場合は、以下のようにします。

- (1) AUX SENDジャックとAUX RETURNジャックとの間にエフェクターを接続します。
- (2) チャンネル1、2のインプットジャックにリズムマシンを接続し、トラック1のREC SELECTスイッチを"L"にセットします。
- (3) チャンネル1、2のINPUT SELECTスイッチを"MIC/LINE"にセットします。
- (4) チャンネル1、2のPANコントロールを"LEFT"いっぱいにします。
- (5) 録音レベルは、各チャンネル(1、2)のインプットフェーダーとMASTERフェーダーで調整します。
- (6) チャンネル1、2のAUX SENDレベルコントロールと、AUX RETURNレベルコントロールを調整してエフェクトのかかり具合を調整します。
- (7) グラフィックイコライザーのチャンネル"L"側を操作して、音質の調整を行ないます。
- (8) もう一度各チャンネル(1、2)のインプットフェーダーとMASTERフェーダーで、最終的な録音レベルを調整し、録音を実行します。

# オーバーダビングをマスターしよう

## 2. トラック1を聴きながらトラック2へ録音 [ベースギターの録音]

先ほどトラック1に録音したドラムの音に合わせてベースギターを演奏し、トラック2にそのベースギターの音を録音しましょう。録音済のトラックの音を聴きながら、それに合わせて演奏した楽器の音を別のトラックに録音するテクニック、これがオーバーダビングというテクニックです。

この [ベースギターの録音] のプロセスを通して、CMX100IIの基本的なオーバーダビングの操作をマスターしてください。

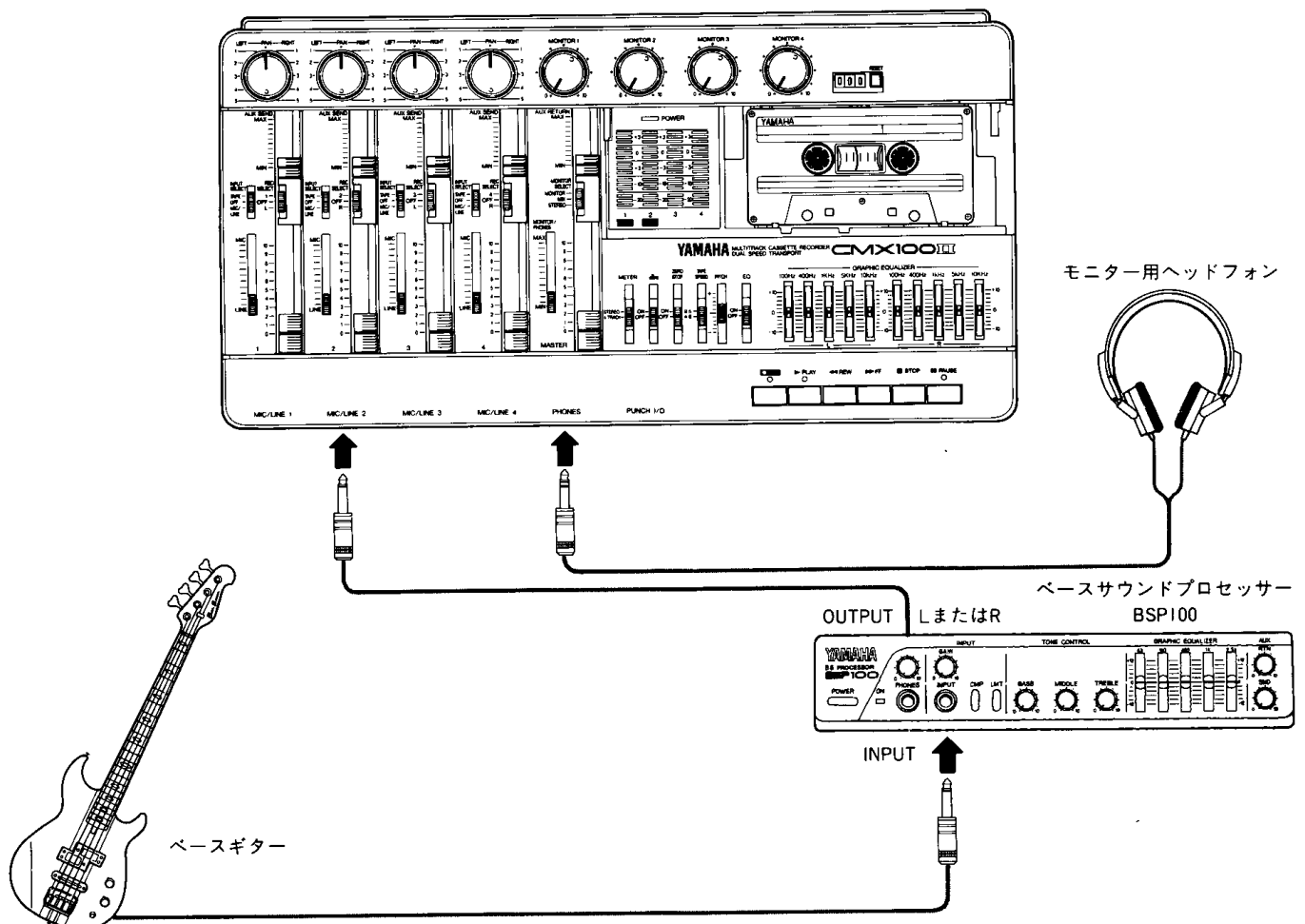
### 準備

ベースギターの録音には大きく分けて、ベースアンプの前にマイクを立てて録音する方法と、ベースアンプのライン出力端子などからライン録りする方法の2つの方法があります。クリアに録音することを狙うなら、やはりライン録りをお勧めします。ライン録りには、ベースアンプのラインアウトを使用する方法や、エフェクター出力を使用する方法等があります。

ヤマハ・ベースサウンドプロセッサ-BSP100は、コンプレッサー、リミッター、グラフィックイコライザー等を搭載したベースギター専用のプリアンプです。これ一台でさまざまなサウンドメイクができ、直接CMX100IIへ接続することができます。ここではBSP100を使ってライン録りする場合を例に説明しますが、他の方法でライン録りする場合も同様です。

### 接続

1. インプットジャック2へベースギター(の出力)を接続します。
2. モニター用のヘッドフォンをCMX100IIに接続します。(ミックスダウンまでモニターはヘッドフォンを使用します。以後、手順より省きます。)



## レコーダー部のセット

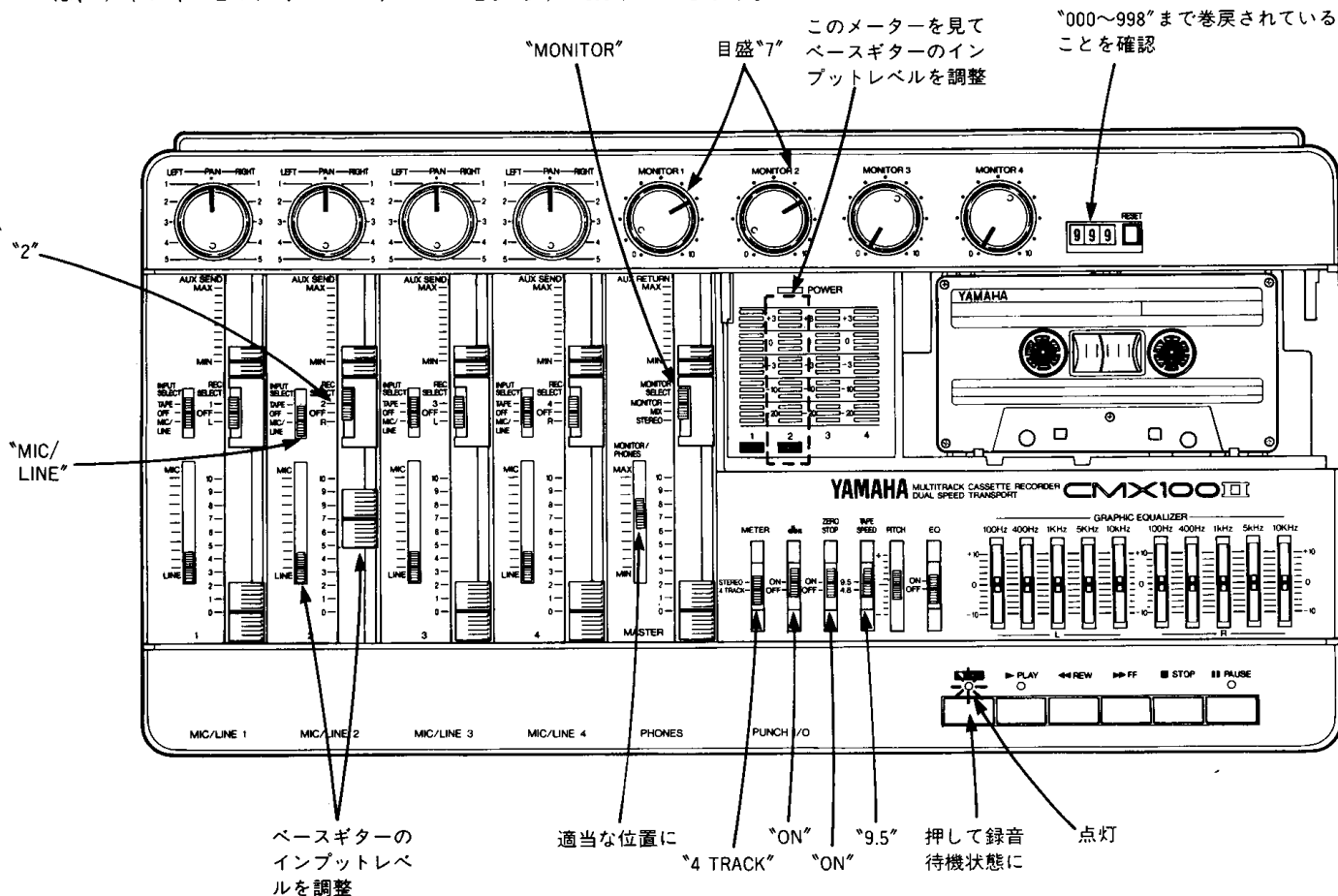
3. テープがカウンター“999”まで巻戻されていることを確認します。(以後、手順から省きます。)
4. ZERO STOPスイッチを“ON”にします。(ミックスダウンまで“ON”で使用します。以後、手順から省きます。)
5. dbxスイッチを“ON”にします。(ミックスダウンまで“ON”で使用します。以後、手順から省きます。)
6. TAPE SPEEDスイッチを [ドラムの録音] の時と同じ“9.5”にセットします。(ミックスダウンまで“9.5”で使用します。以後、手順から省きます。)
7. トラック2のREC SELECTスイッチを“2”にセットします。(インプットジャック2に接続したベースギターの音をトラック2へ録音するため)→RECインジケータ点滅
8. RECボタン●のみを押して録音待機状態にします。→RECインジケータとPAUSEインジケータが点灯

## モニター部およびメーター部のセット

9. MONITOR SELECTスイッチを“MONITOR”にセットすると共に、トラック1,2のMONITORコントロールを目盛“7”にセットします。
10. MONITOR/PHONESコントロールのつまみを適当な音量でモニターできる位置にします。
11. METERセレクトスイッチを“4 TRACK”にセットします。

## インプットレベルの調整

12. チャンネル2のINPUT SELECTスイッチを“MIC/LINE”にセットします。
13. チャンネル2のゲインコントロールを“LINE”の位置にセットします。
14. チャンネル2のインプットフェーダーを目盛“7”にセットします。  
※MASTERフェーダーおよびグラフィックイコライザーの設定は、この作業には関係しません。
15. ベースギターの演奏を始め、左から2番目のピークレベルメーター(トラック2用)の“+3”の目盛が最大音量時に一瞬だけ点灯するように、ベースギターのボリュームまたはチャンネル2のインプットフェーダーを調整します。それでもレベルが不足の場合は、チャンネル2のゲインコントロールを少しずつ上げていきます。



## モニターレベルの調整

16. PLAYボタン▶を押してPAUSEを解除すると共にベースギターを演奏し、仮の(モニターレベル調整のための)録音を開始します。(トラック2にベースギターの音が録音されます。)
17. トラック1、2のMONITORコントロールを、それぞれ演奏しやすい音量バランスに調整します。(録音のレベルには関係しません。)
18. 調整が終わったら、REWボタン◀◀を押してテープを巻戻し(カウンター“000~998”で停止)、RECボタン●を押してもう一度録音待機状態にします。→RECインジケーターとPAUSEインジケーターが点灯

## 録音

19. PLAYボタン▶を押して録音を開始します。トラック1のドラム音に合わせてベースギターを演奏します。
20. 演奏が終わったら、STOPボタン■を押して録音を終了させ、REWボタン◀◀を押してテープを巻戻しておきます。(ゼロストップ機能により、カウンター“000~998”で停止します。)

## 録音内容の確認

21. PLAYボタン▶を押して、トラック1のドラム音とトラック2のベースギター音をチェックします。問題がなければテープを巻戻し、ツマミやスイッチをすべてノーマルな状態に戻し、次の[リズムギターの録音]に備えます。

各トラックの録音状態

トラック1	ドラム
トラック2	ベースギター
トラック3	
トラック4	

## オーバーダビングの基本操作のまとめ

- (1) 再生するトラックのREC SELECTスイッチを“OFF”にします。
- (2) 録音するトラックと同じナンバーのインプットジャックに楽器を接続します。
- (3) 録音するトラックのREC SELECTスイッチを、録音する楽器を接続したインプットジャックのナンバーと同じ数字のポジションにセットします。
- (4) MONITOR SELECT スイッチを“MONITOR”に、METERセレクトスイッチを“4 TRACK”にセットします。
- (5) 楽器を接続したチャンネルのINPUT SELECTスイッチを“MIC/LINE”にセットします。
- (6) RECボタン●を押して録音待機状態にし、接続した楽器を演奏します。楽器を接続したチャンネルのインプットフェーダー(およびゲインコントロール)で録音レベルを調整します。
- (7) PLAY ボタン▶を押して、仮の(モニターレベル調整のための)録音を開始します。
- (8) 再生するトラックと録音するトラックのMONITORレベルコントロールを操作して、モニターレベルを調整します。
- (9) 録音レベル、モニターレベルを調整したらテープを巻戻して、RECボタン●とPLAYボタン▶を押してオーバーダビングを開始します。



# オーバードビング

## 3. トラック1、2を聴きながらトラック3へ録音 [リズムギターの録音]

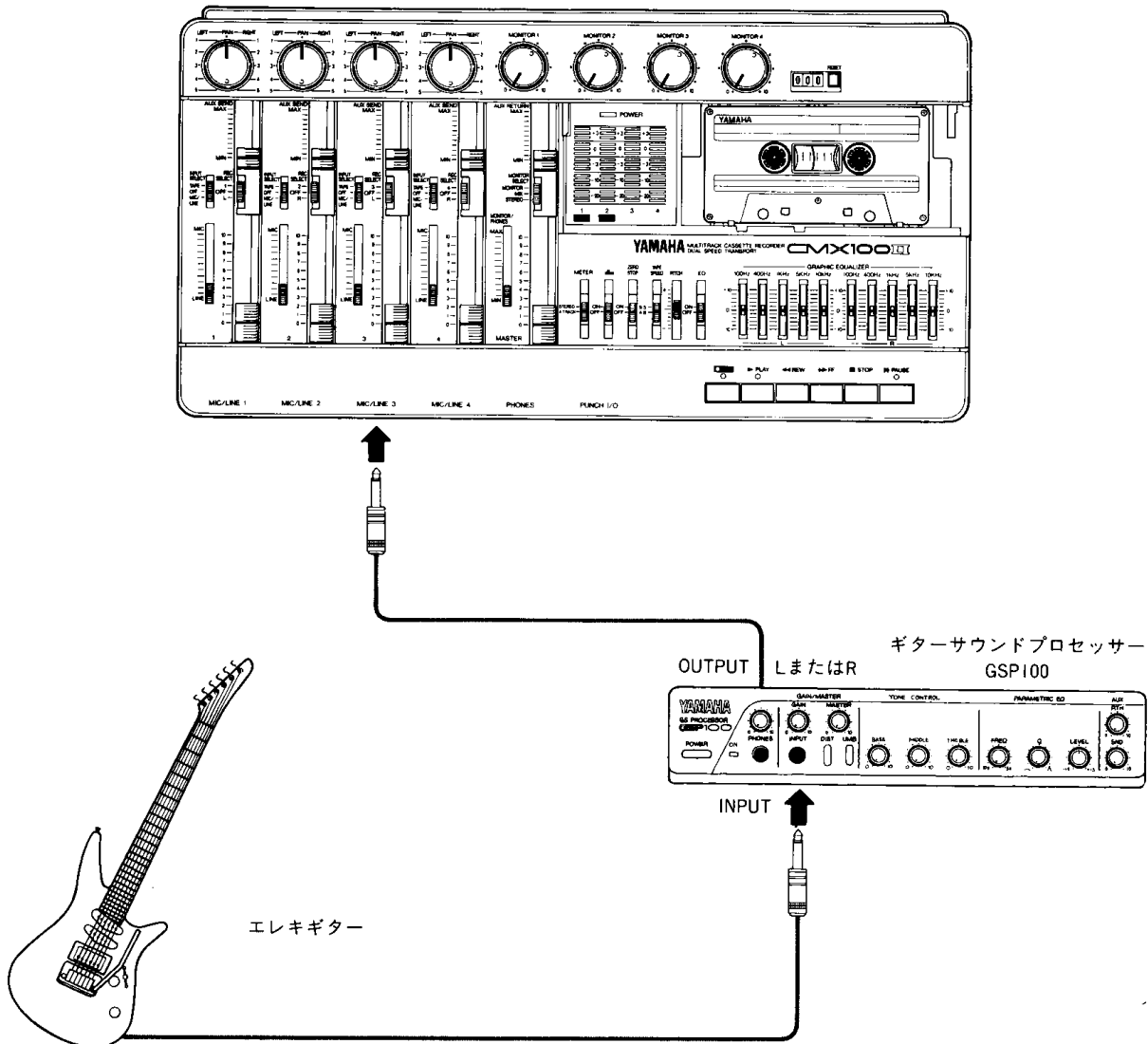
トラック1のドラムの音とトラック2のベースギターの音に合わせて、トラック3にリズムギターの音を録音しましょう。操作方法は、[ベースギターの録音]と同様です。

### 準備

エレキギターの録音にも、ギターアンプの前にマイクを立てて録音する方法と、ギターアンプのライン出力端子などからライン録りする方法の2つの方法があります。ライン録りには、ヤマハ・ギターサウンドプロセッサーGSP100をお勧めします。GSP100は、ディストーション、UMB回路、パラメトリックイコライザー等を搭載した2ボリューム、ステレオアウトのギター用のプリアンプです。アンプで鳴らした時のようなダイナミックなサウンドで、直接CMX100Ⅱへ接続して録音することができます。

### 接続

1. インプットジャック3へエレキギター(の出力)を接続します。



## レコーダー部のセット

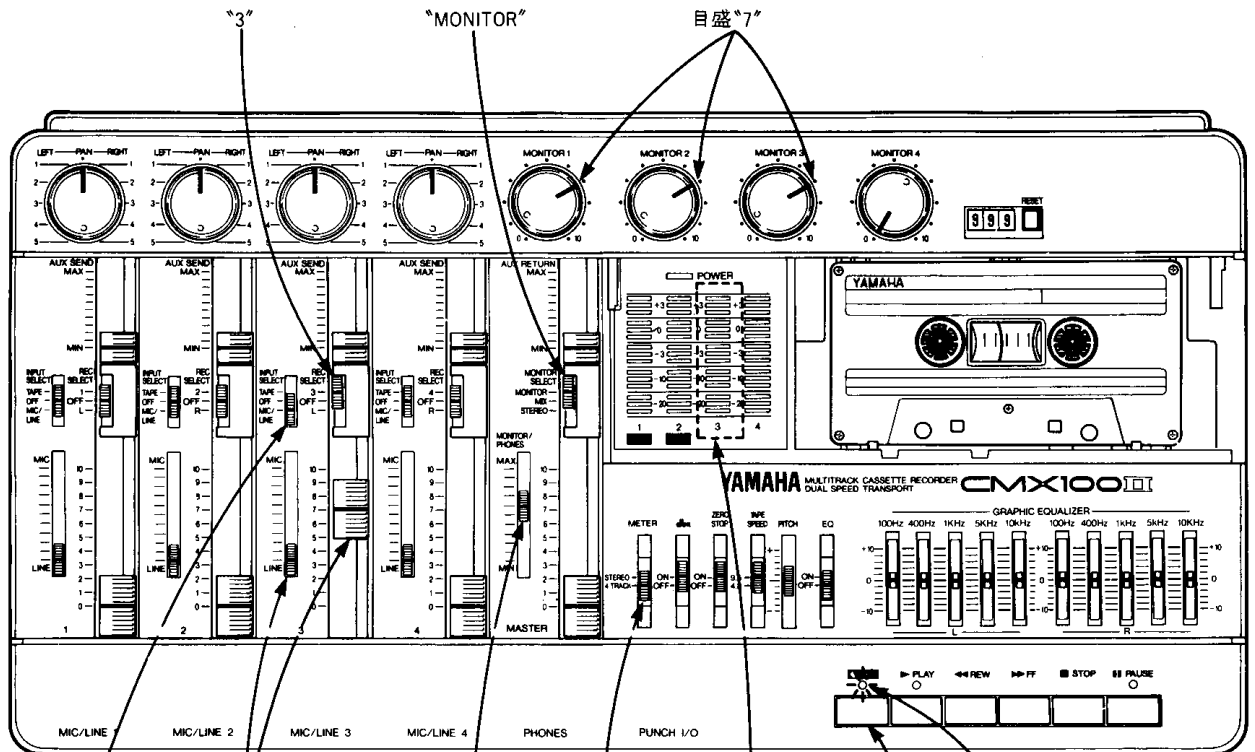
- 2.ZERO STOPスイッチ、dbxスイッチ、TAPE SPEEDスイッチを、[ドラムの録音]と同じ設定にします。
- 3.トラック3のREC SELECTスイッチを“3”にセットします。→RECインジケーター点滅
- 4.RECボタン●のみを押して録音待機状態にします。→RECインジケーターとPAUSEインジケーターが点灯

## モニター部およびメーター部のセット

- 5.MONITOR SELECTスイッチを“MONITOR”にセットすると共に、トラック1、2、3のMONITORコントロールをすべて目盛“7”にセットします。
- 6.MONITOR/PHONESコントロールのつまみを適当な音量でモニターできる位置にします。
- 7.METERセレクトスイッチを“4 TRACK”にセットします。

## インプットレベルの調整

- 8.チャンネル3のINPUT SELECTスイッチを“MIC/LINE”にセットします。
  - 9.チャンネル3のゲインコントロールを“LINE”の位置にセットします。
  - 10.チャンネル3のインプットフェーダーを目盛“7”にセットします。
- ※MASTERフェーダーおよびグラフィックイコライザーの設定は、この作業には関係しません。
- 11.エレキギターの演奏を始め、左から3番目のピークレベルメーター(トラック3用)の“+3”の目盛が最大音量時に一瞬だけ点灯するように、エレキギターのボリュームまたはチャンネル3のインプットフェーダーを調整します。それでもレベルが不足の場合は、チャンネル3のゲインコントロールを少しずつ上げていきます。



“MIC/LINE”

エレキギターの  
インプットレ  
ベルを調整

適当な位置に

“4 TRACK”

このメーターを見て  
エレキギターのイン  
プットレベルを調整

押して録音  
待機状態に

点灯

## モニターレベルの調整

12. PLAYボタン▶を押してPAUSEを解除すると共にエレキギターを演奏し、仮の(モニターレベル調整のための)録音を開始します。(トラック3にエレキギターの音が録音されます。)
13. トラック1、2、3のMONITORコントロールを、それぞれ演奏しやすい音量バランスに調整します。(録音のレベルには関係しません。)
14. 調整が終わったら、REWボタン◀◀を押してテープを巻戻し(カウンター`000~998"で停止)、RECボタン●を押してもう一度録音待機状態にします。→RECインジケーターとPAUSEインジケーターが点灯

## 録音

15. PLAYボタン▶を押して録音を開始します。トラック1のドラム音、トラック2のベースギター音に合わせてエレキギターを演奏します。
16. 演奏が終わったら、STOPボタン■を押して録音を終了させ、REWボタン◀◀を押してテープを巻戻しておきます。(ゼロストップ機能により、カウンター`000~998"で停止します。)

## 録音内容の確認

17. PLAYボタン▶を押して、トラック1のドラム音、トラック2のベースギター音、トラック3のエレキギター音をチェックします。問題がなければテープを巻戻し、ツマミやスイッチをすべてノーマルな状態に戻し、次の [ピンポン録音] に備えます。

各トラックの録音状態

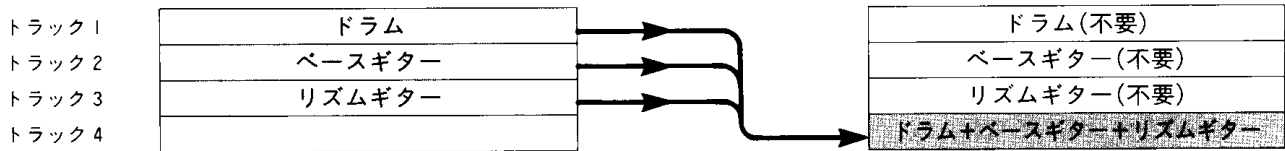
トラック1	ドラム
トラック2	ベースギター
トラック3	リズムギター
トラック4	

## ピンポン録音をマスターしよう

### 4. トラック1～3をトラック4へ録音 [ピンポン録音]

ドラム(トラック1)、ベースギター(トラック2)、リズムギター(トラック3)の録音が終わったところで、空トラックはトラック4のみとなりました。そこで、トラック1～3の音をミキシングしてトラック4にダビングし、トラック1～3にまた別のパートを録音できるようにしましょう。

このように、すでに録音済の2つまたは3つのトラックを再生し、これをミキシングして空トラックへ録音することをピンポン録音といいます。CMX100IIでは、ピンポン録音時にグラフィックイコライザーを使って細かい音質補正が行なえるので、クオリティーの高い多重録音ができます。



#### レコーダー部のセット

1. ZERO STOPスイッチ、**dbx**スイッチ、TAPE SPEEDスイッチを、[ドラムの録音]と同じ設定にします。
2. EQスイッチを"ON"にします。

#### モニター部およびメーター部のセット

3. MONITOR SELECTスイッチを"MONITOR"にセットします。
4. トラック4のMONITORレベルコントロールを目盛"7"にセットします。(他のトラックのMONITORレベルコントロールは目盛"0"にセットしておきます。)
5. MONITOR/PHONESコントロールのつまみを適当な音量でモニターできる位置にします。
6. METERセレクトスイッチを"4 TRACK"にセットします。

#### トラック1～3(再生トラック)の設定

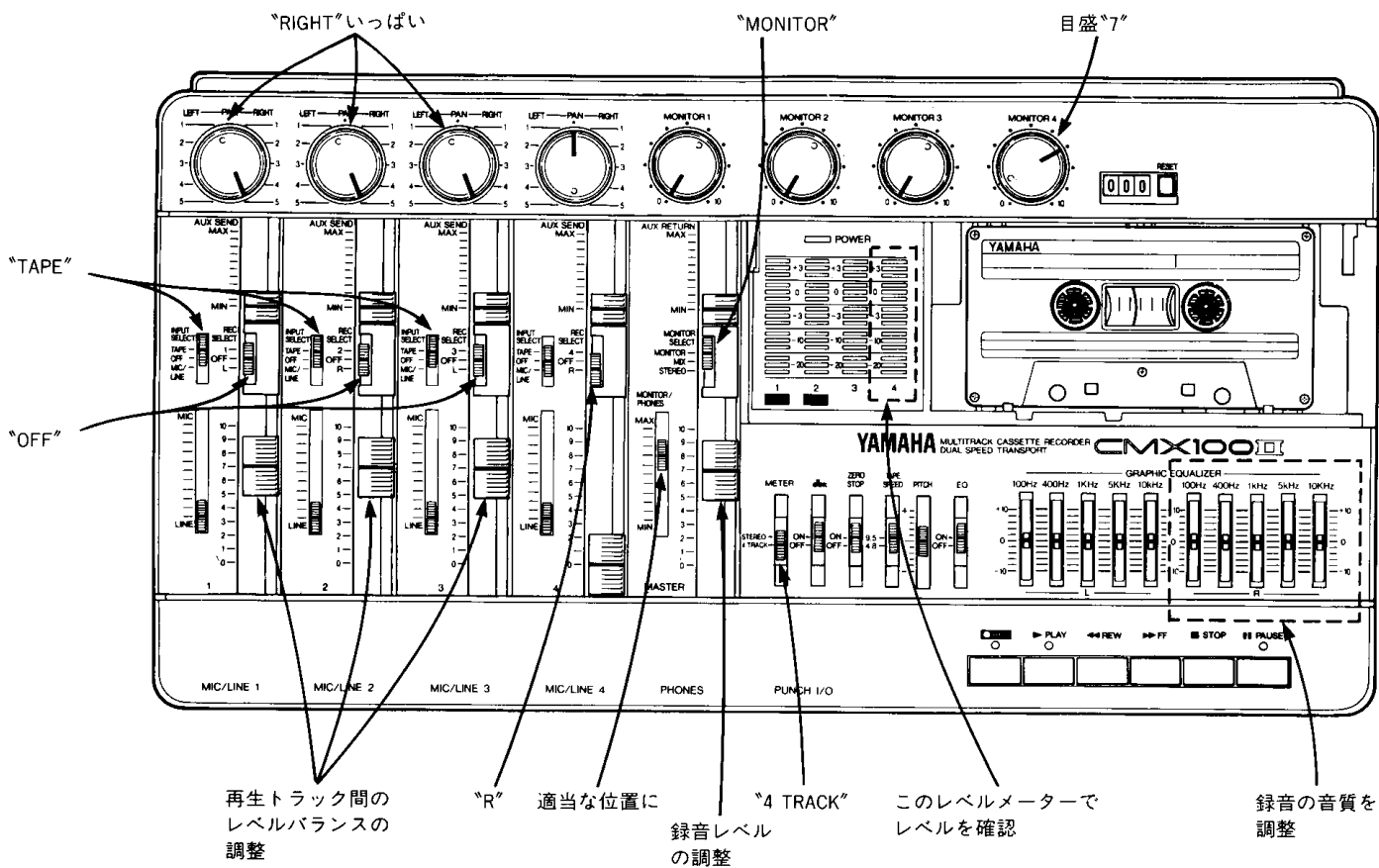
7. チャンネル1～3のINPUT SELECTスイッチをすべて"TAPE"にセットします。
8. トラック1～3のREC SELECTスイッチをすべて"OFF"(PLAYモード)にセットします。
9. チャンネル1～3のPANコントロールをすべて"RIGHT"いっぱいにします。
10. チャンネル1～3のインプットフェーダーをすべて目盛"7"にセットします。
11. MASTERフェーダーを目盛"7"にセットします。

#### トラック4(録音トラック)の設定

12. トラック4のREC SELECTスイッチを"R"(RECモード)にセットします。(R側に集めたトラック1～3の信号をトラック4に録音するため)→RECインジケーター点滅
13. RECボタン●のみを押して録音待機状態にします。→RECインジケーターとPAUSEインジケーターが点灯

#### 録音レベルの調整

14. PLAYボタン▶を押して、仮の(録音レベル調整のための)録音を開始します。
15. チャンネル1～3のインプットフェーダーを上下に動かして、トラック間の音量バランスを調整します。
16. グラフィックイコライザーのチャンネル"R"側を操作して、録音の音質を調整します。
17. MASTERフェーダーでトラック4の録音レベルを、一番右(トラック4用)を見ながら調整します。
18. 調整が終わったら、REWボタン◀を押してテープを巻戻し(カウンター"999"で停止)、RECボタン●を押してもう一度録音待機状態にします。→RECインジケーターとPAUSEインジケーターが点灯



## 録音

19. PLAYボタン ▶ を押して録音(ピンポン録音)を開始します。
20. 録音が終了したら、テープを巻戻しておきます。

## 録音内容の確認

21. PLAYボタン ▶ を押して、トラック4に録音された音をチェックします。問題がなければテープを巻戻し、ツマミやスイッチをすべてノーマルな状態に戻し、次の [キーボードの録音] に備えます。

- ※ピンポン録音終了後、必要の無くなったトラック1~3には、新しいパートを録音できます。
- ※ピンポン録音は、理論上、空トラックがある限り何回でも可能ですが、ピンポン録音を繰り返すうちに音質の劣化やノイズの増加を招きます。それぞれの楽器について、1回か2回までにとどめておいたほうが安全です。

## 各トラックの録音状態

トラック1	ドラム(不要)
トラック2	ベースギター(不要)
トラック3	リズムギター(不要)
トラック4	ドラム+ベースギター+リズムギター

## ピンポン録音の基本操作のまとめ

- (1) MONITOR SELECTスイッチを“MONITOR”に、METERセレクトスイッチを“4 TRACK”に、EQスイッチを“ON”にセットします。
- (2) 再生するトラックと同じナンバーのチャンネルのINPUT SELECTスイッチを“TAPE”にセットします。
- (3) 再生するトラックのREC SELECTスイッチを“OFF”にします。
- (4) 再生するトラックと同じナンバーのチャンネルのPANコントロールを“LEFT”側または“RIGHT”側にセットします。(録音するトラックがトラック1または3の場合は“LEFT”側に、トラック2または4の場合は“RIGHT”側にセットします。)
- (5) 録音するトラックのREC SELECTスイッチを、“L”または“R”にセットします。
- (6) RECボタン●とPLAYボタン▶を押して、仮の(モニターレベル調整のための)録音を開始します。再生するトラックと同じナンバーのチャンネルのインプットフェーダーでトラック間の音量バランスを調整すると共に、MASTERフェーダーで録音レベルを調整します。
- (7) グラフィックイコライザーのチャンネル“L”または“R”側を操作して、音質の調整を行いません。
- (8) 録音するトラックのMONITORレベルコントロールを操作して、モニターレベルを調整します。
- (9) 録音レベル、モニターレベルを調整したらテープを巻戻して、RECボタン●とPLAYボタン▶を押してピンポン録音を開始します。

### ※ご注意

隣接したトラックへのピンポン録音(たとえばトラック2からトラック1またはトラック3へピンポン録音するなど)はできるだけさけてください。クロストーク(録再ヘッドでの信号漏れ)によってハウリングが起こる場合もあります。

やむをえず隣接したトラックへピンポン録音する場合は、録音レベルを慎重に設定してください。また、ピンポン録音後、ハウリングが発生してしまった場合は、再生レベルを少し下げてください。

## 応用操作

### 楽器を接続し、そのサウンドをミキシングしながらピンポン録音する方法

インプットジャックに接続した楽器の音をミキシングしながら、ピンポン録音を行なうこともできます。たとえば、トラック1~3の再生音に別の楽器の音を加えてトラック4にピンポン録音する場合は、以下のようにします。

- (1) チャンネル4のインプットジャックに楽器を接続します。
- (2) チャンネル1~3のINPUT SELECTスイッチを“TAPE”に、チャンネル4のINPUT SELECTスイッチを“MIC/LINE”にセットします。
- (3) トラック1~3のREC SELECTスイッチを“OFF”に、トラック4のREC SELECTスイッチを“R”にセットします。
- (4) チャンネル1~4のPANコントロールをすべて“RIGHT”側にセットします。
- (5) MONITOR SELECTスイッチを“MONITOR”に、METERセレクトスイッチを“4 TRACK”に、EQスイッチを“ON”にセットします。
- (6) RECボタン●とPLAYボタン▶を押して、仮の(モニターレベル調整のための)録音を開始します。チャンネル1~3のインプットフェーダーでトラック間の再生音量バランスを、チャンネル4のインプットフェーダーでチャンネル4に接続した楽器の音量レベルを、MASTERフェーダーでピンポン録音するトラック4の録音レベルを調整します。
- (7) グラフィックイコライザーのチャンネル“R”側を操作して、音質の調整を行いません。
- (8) トラック4のMONITORレベルコントロールを操作して、モニターレベルを調整します。
- (9) 録音レベル、モニターレベルを調整したらテープを巻戻して、RECボタン●とPLAYボタン▶を押してピンポン録音を開始します。

## オーバーダビング

### 5. トラック4を聴きながらトラック3へ録音 [キーボードの録音]

ピンポン録音が終了し、トラック1~3が空トラックになりました。そこで、トラック4に録音されたドラム+ベースギター+リズムギターの音を聴きながら、トラック3にキーボードを録音しましょう。この録音もオーバーダビングです。操作方法は、[オーバーダビングをマスターしよう]を参照してください。

各トラックの録音状態

トラック1	ドラム(不要)
トラック2	ベースギター(不要)
トラック3	キーボード
トラック4	ドラム+ベースギター+リズムギター

## オーバーダビング

### 6. トラック3,4を聴きながらトラック2へ録音 [リードギターの録音]

トラック4に録音されたドラム+ベースギター+リズムギターの音とトラック3に録音されたキーボードの音を聴きながら、トラック2にリードギターを録音しましょう。この録音もオーバーダビングです。操作方法は、[オーバーダビングをマスターしよう]を参照してください。

各トラックの録音状態

トラック1	ドラム(不要)
トラック2	リードギター
トラック3	キーボード
トラック4	ドラム+ベースギター+リズムギター

## オーバーダビング

### 7. トラック2~4を聴きながらトラック1へ録音 [ボーカルの録音]

トラック4に録音されたドラム+ベースギター+リズムギターの音とトラック3に録音されたキーボードの音、さらにトラック2に録音されたリードギターの音を聴きながら、トラック1にボーカルを録音しましょう。この録音もオーバーダビングです。操作方法は、[オーバーダビングをマスターしよう]を参照してください。

各トラックの録音状態

トラック1	ボーカル
トラック2	リードギター
トラック3	キーボード
トラック4	ドラム+ベースギター+リズムギター

※ハウリングを防止するため、ボーカルの録音は必ずヘッドフォンでモニターしてください。

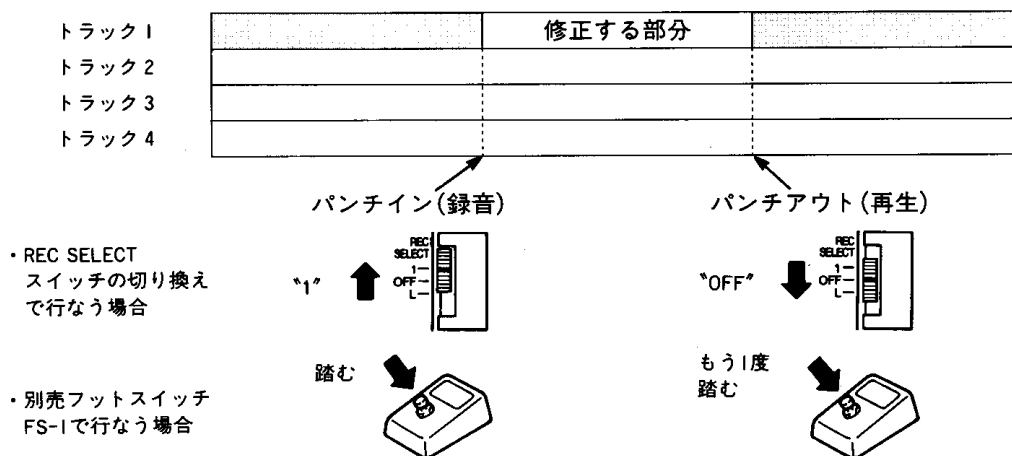
◎これで各パートの録音がすべて終了しました。

# パンチイン／パンチアウトをマスターしよう

## 8. パンチイン／パンチアウト(修正部分のみの録音)

ここでパンチイン/パンチアウトというテクニックをご紹介します。パンチイン/パンチアウトとは、録音済トラックのある一部分だけを録音し直すテクニックです。トラックを再生し、修正したい部分になったらそのトラックをRECモードに切り換えて(パンチイン)、ミスしたフレーズを録音し直し、修正部分が終わったらもとのPLAYモードに切り換える(パンチアウト)という操作を行います。

※パンチイン/パンチアウトには、ある程度のブランク部分(音の切れ目)が必要です。

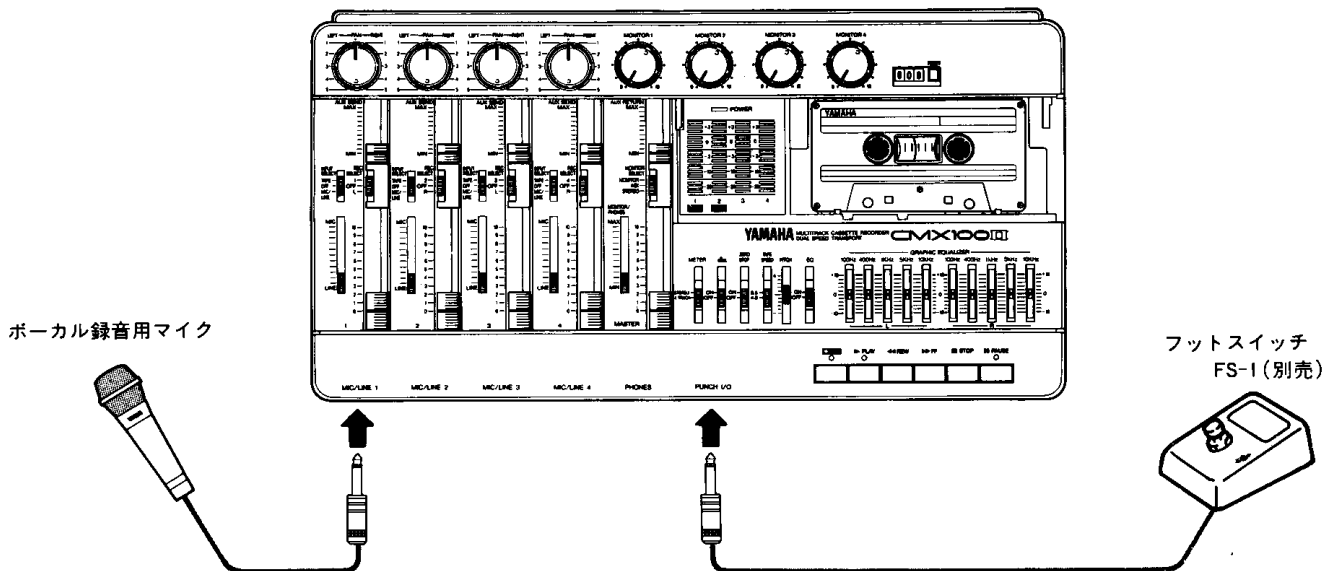


パンチイン/パンチアウトの切り換えは、修正したいトラックのREC SELECTスイッチの操作によって行なえますが、CMX100IIでは、別売のフットスイッチ(FS-1)をPUNCH I/Oジャックに接続することにより、足元でパンチイン/パンチアウト操作を行なうことができます。

ここでは、[ボーカルの録音]でトラック1に録音したボーカルのミスプレイを修正する場合を例に、パンチイン/パンチアウトの操作方法を説明していきます。

### 接続

1. インプットジャック1へボーカル録音用のマイクを接続します。
2. 足元でパンチイン/パンチアウトを行なう場合は、フットスイッチFS-1をPUNCH I/Oジャックに接続します。





## レコーダー部のセット

3. ZERO STOPスイッチ、dbxスイッチ、TAPE SPEEDスイッチを、[ボーカルの録音]の時と同じ設定にします。
4. トラック2~4のREC SELECTスイッチを"OFF"にセットします。
5. フットスイッチを使用する場合は、トラック1のREC SELECTスイッチを"1"にセットし、RECボタン●を押して録音待機状態にします。→PAUSEインジケータ点灯、RECインジケータ点滅の状態になるようにフットスイッチFS-1のスイッチボタンを踏んで調整しておきます。
6. フットスイッチを使用しない場合は、トラック1のREC SELECTスイッチをOFF"にセットし、RECボタン●を押します。→PAUSEインジケータのみ点灯

## モニター部およびメーター部のセット

7. MONITOR SELECTスイッチを"MIX"にセットすると共に、トラック1~4のMONITORコントロールを目盛"7"にセットします。
8. MONITOR/PHONESコントロールのつまみを適当な音量でモニターできる位置にします。これで、パンチイン/パンチアウトを行なう場合に下図のようなモニターができます。

トラック1		修正する部分	
トラック2			
トラック3			
トラック4			
モニターサウンド	トラック1~4の音とこれから録音する音	トラック2,3,4の音と演奏(修正)中の音	トラック1~4の音
	パンチイン		パンチアウト

9. METERセレクトスイッチを"4 TRACK"にセットします。

## インプットレベルの調整

10. チャンネル1のINPUT SELECTスイッチを"MIC/LINE"にセットします。
11. MASTERフェーダーを目盛"7"にセットします。
12. チャンネル1のゲインコントロールおよびインプットフェーダーを、さきほどボーカルを録音した時と同じ位置にセットします。

## 録音

13. PLAYボタン▶を押して録音を開始します。
14. 修正したい部分の頭がきたら、パンチインを行ないます。(FS-1:フットスイッチ)  
 FS-1を使用する場合: FS-1のスイッチを踏んで、修正するフレーズを録音します。(RECインジケータが点滅から点灯に変わります。)  
 FS-1を使用しない場合: トラック1のREC SELECTスイッチを"1"にセットし、修正するフレーズを録音します。(RECインジケータが点滅から点灯に変わります。)
15. 修正部分の終わりがきたら、パンチアウトを行ないます。  
 FS-1を使用する場合: FS-1のスイッチを踏み込みます。(RECインジケータが点灯から点滅に変わります。)  
 FS-1を使用しない場合: トラック1のREC SELECTスイッチを"OFF"にセットします。(RECインジケータが点灯から点滅に変わります。)
16. STOPボタン■を押して録音を終了させ、テープを巻戻しておきます。

## 録音内容の確認

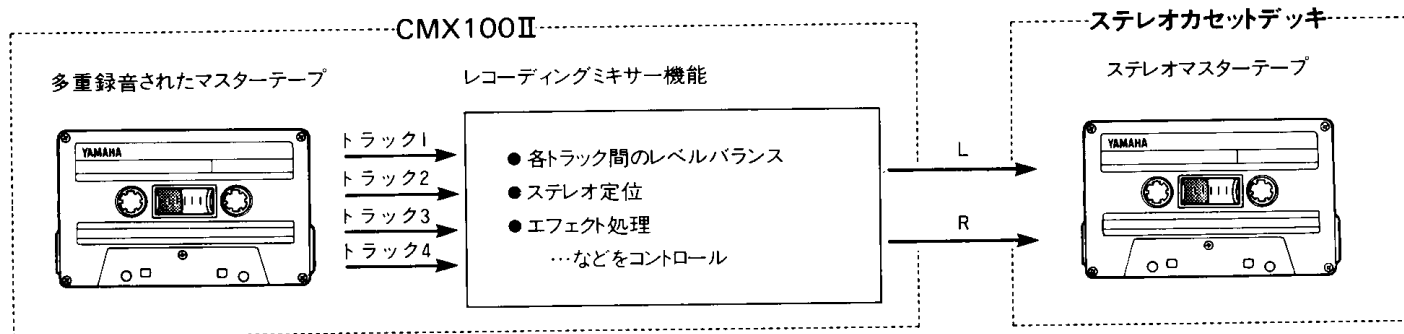
17. PLAYボタン▶を押して、パンチイン/パンチアウトを行なった部分のつながり方をチェックしてください。問題がなければテープを巻戻し、つまみやスイッチをすべてノーマルな状態に戻し、次の[ミックダウン]に備えます。

# ミックスダウンをマスターしよう

## 9. ミックスダウン(ステレオマスターテープへの録音)

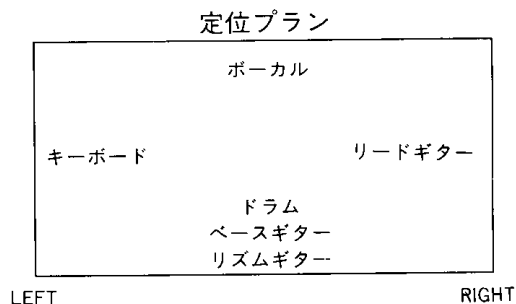
各パートの録音がすべて終了しました。あとは[ミックスダウン]の操作を行ない、ステレオマスターテープを作成しましょう。ミックスダウンとはトラックダウンとも呼ばれ、多重録音で作成した各トラックの音をバランスよくミキシングして、ステレオのマスターテープを作る作業をいいます。

トラック間のレベルバランスや、音質の調整、楽器のステレオ定位、エフェクト処理などの調整を行ないます。



ここでは、下図のように各トラック(の楽器)を定位させることにします。また、各トラックにサイマルエフェクトプロセッサー FX500でリバーブをかけることにします。

トラック内容
ボーカル
リードギター
キーボード
ドラム+ベースギター+リズムギター



### 接続

1. STEREO OUTジャックにステレオカセットデッキを接続し、マスターテープ用のカセットテープをセットしておきます。また、ステレオカセットデッキにアンプ内蔵スピーカーなどを接続して、モニターを行なうこともできます。
2. AUX SENDジャックとAUX RETURNジャックとの間に、サイマルエフェクトプロセッサー FX500を接続します。

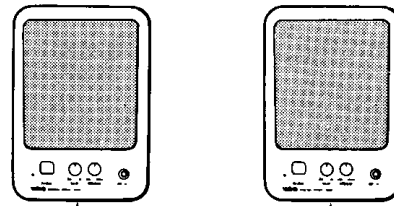
### レコーダー部のセット

3. ZERO STOPスイッチ、dbxスイッチ、TAPE SPEEDスイッチを、これまでと同じ設定にします。
4. すべてのトラックのREC SELECTスイッチを"OFF"にセットします。

### モニター部およびメーター部のセット

5. MONITOR SELECTスイッチを"STEREO"にセットします。
6. MONITOR/PHONESコントロールのつまみを適当な音量でモニターできる位置にします。
7. METERセレクトスイッチを"STEREO"にセットします。

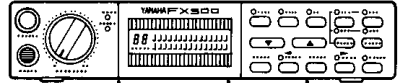
モニター用アンプ内蔵スピーカー



LINE OUT  
L  
R

LINE IN  
L  
R

サイマルエフェクト  
プロセッサ FX500



INPUT  
AUX SEND L (MONO)  
OUTPUT  
AUX RETURN R

ステレオカセットデッキ

全体的なエフェクトの  
かかり具合を調整

PAN  
各トラック(楽器)  
の定位を調整

AUX SEND  
各チャンネル(ト  
ラック)ごとにエ  
フェクトのかかり  
具合を調整

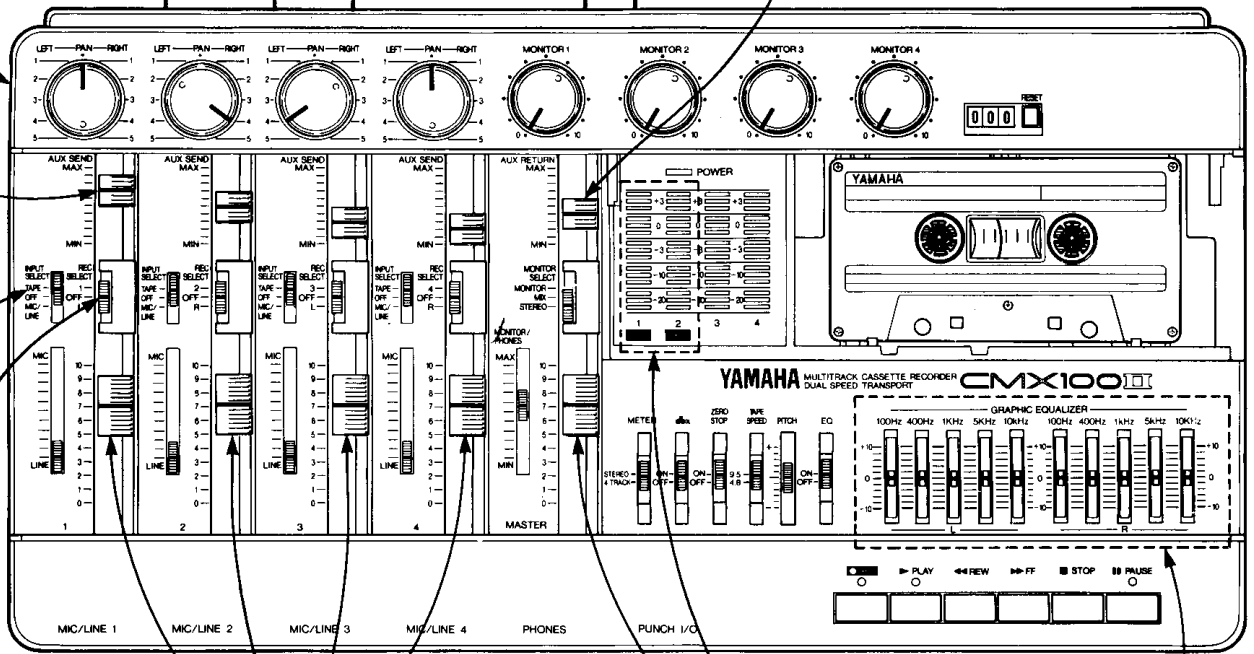
チャンネル1~4  
INPUT SELECT  
すべて"TAPE"

トラック1~4  
REC SELECT  
すべて"OFF"

トラック間のレベルバランス  
を調整

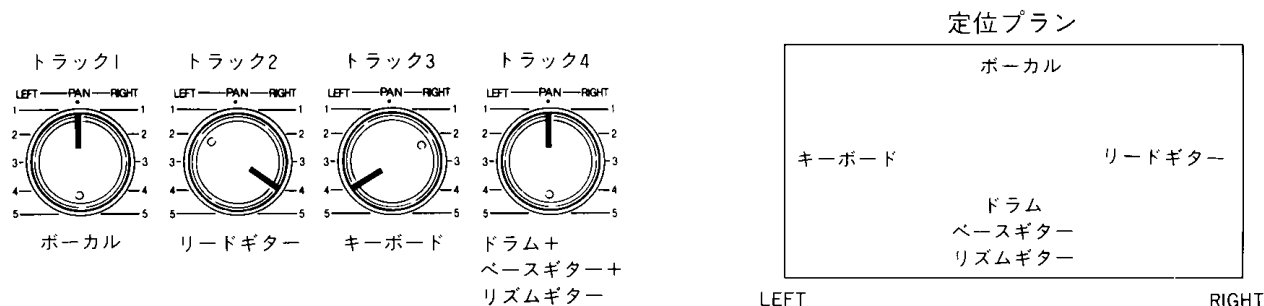
レベルメーターを見ながら  
MASTER フェーダーで最終  
的な音量レベルを調整

音質の補正



## 再生レベルの調整

- すべてのチャンネルのINPUT SELECTスイッチを"TAPE"にセットします。
- すべてのインプットフェーダーを目盛"7"にセットします。
- MASTERフェーダーを目盛"7"にセットします。
- ステレオカセットデッキを、録音待機(録音ポーズ)状態にします。
- PLAYボタン **▶** を押して再生を開始します。
- インプットフェーダー1~4を動かして、トラック間のレベルバランスを調整します。
- 各チャンネルのPANコントロールを動かして、各トラック(各楽器)のステレオ定位を調整します。ここでは、32ページで決めた定位プランに合わせて、下図のように設定します。



## エフェクトの調整

- ここでは、トラック1、2、3、4の順にエフェクトのかかりかたが多くなるように設定することにします。各トラックのナンバーと同じチャンネルのAUX SENDレベルコントロールを動かして、トラック間のエフェクトバランスを調整します。そして、全体的なエフェクトのかかりかたをAUX RETURNレベルコントロールで調整します。

## グラフィックイコライザーおよびMASTERフェーダーの調整

- EQスイッチを"ON"にセットし、グラフィックイコライザーのL側とR側を調整して、音質の補正(イコライジング)を行ないます。
- MASTERフェーダーで、STEREO OUTジャックからステレオカセットデッキへ出力する最終的な音量レベルを調整します。ピークレベルメーターの **L** と **R** を見ながら調整します。

## 録音レベルの調整

- ステレオカセットデッキのレベルメーターを見ながら、ステレオカセットデッキの録音レベルを調整します。
- CMX100IIの再生を停止し、テープを巻戻しておきます。

## 録音

- CMX100IIのPLAYボタン **▶** を押して再生を開始すると共に、ステレオカセットデッキへの録音を開始します。
- 録音が終了したら、CMX100IIとステレオカセットデッキを停止させ、テープを巻戻しておきます。

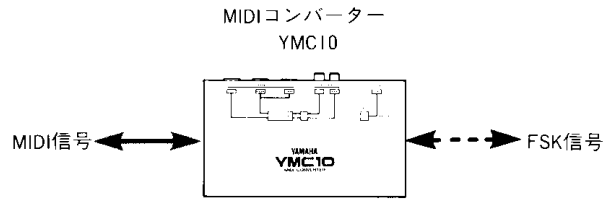
## 録音内容の確認

- ステレオカセットデッキを再生し、ミックスタウンしたテープを聴いてみてください。  
これで多重録音が終了しました。

# 9. シンクレコーディング

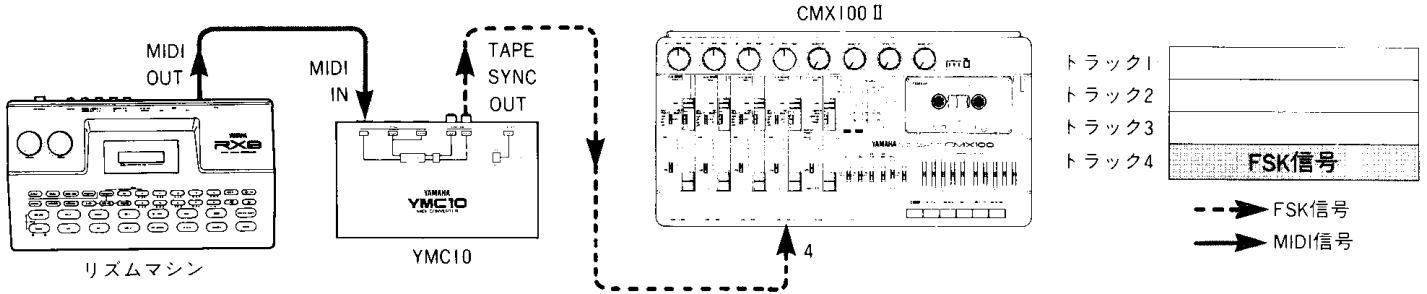
シンクレコーディングとは、テープに録音したサウンドと同じタイミングでMIDI機器(シンセサイザーやリズムマシン等)を同期(シンクロ)演奏させながら多重録音を行なうテクニックです。シンクレコーディングでは、シンセサイザーやリズムマシンなどのサウンドをミックスダウンの時点ではじめてマスターテープに録音するので、デジタル楽器の魅力である幅広いダイナミックレンジや優れたS/N比をそのまま活かすことができます。また、トラック数をかせぐことにもなり、4トラックでもそれ以上のトラック数に迫る多重録音が可能になります。

●シンクレコーディングを行なうためには、テープの1つのトラックにMIDI機器をコントロールするための同期信号を録音しなければなりません。しかし、MIDI同期信号は周波数が非常に高く、そのままでは録音できないので、テープレコーダーが録音可能なFSK(Frequency Shift Keying)という信号に変換しなければなりません。この変換には、別売のヤマハ・MIDIコンバーター(YMC10)を使用します。



●リズムマシン、シンセサイザー&シーケンサーを使ったシンクレコーディングの例

①CMX100 II、YMC10、リズムマシン(ドラムパートをプログラム済)を下図のように接続します。

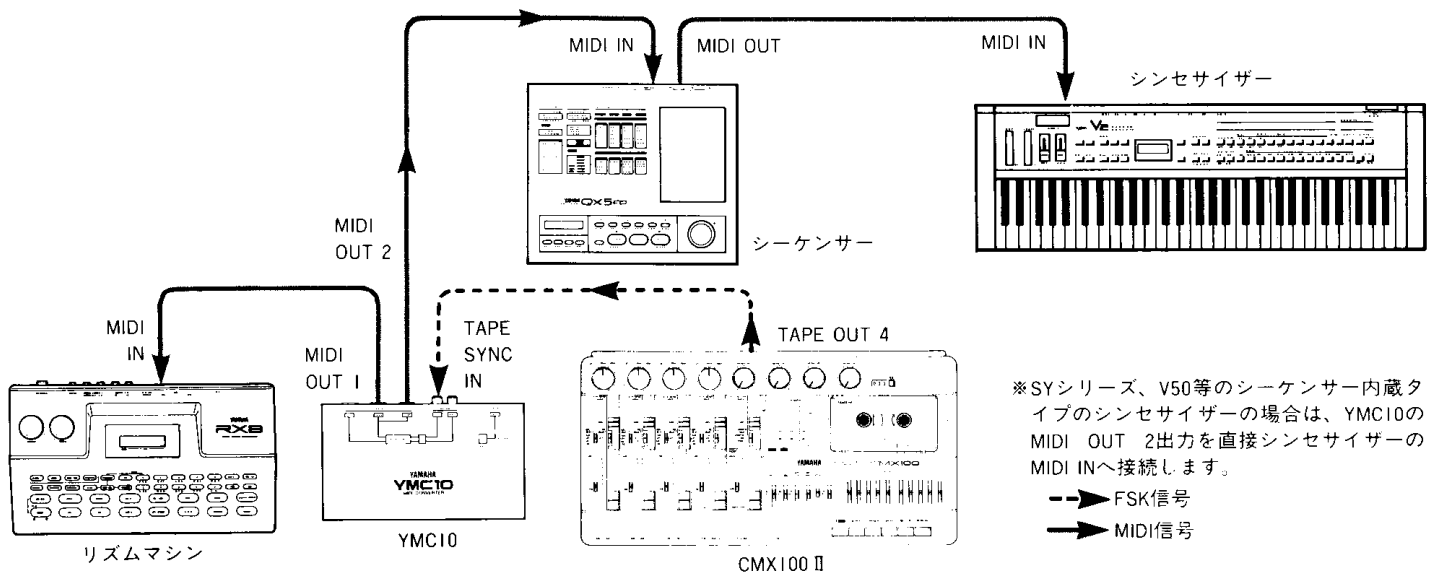


②チャンネル4のINPUT SELECTスイッチを“MIC/LINE”に、トラック4のREC SELECTスイッチを“4”にセットします。この状態で録音を開始し、リズムマシンをスタートさせます。

これで、リズムマシンから出力されたMIDI同期信号はYMC10でFSK信号に変換され、CMX100 IIのトラック4に録音されました。

※シンクレコーディングの場合は、**dbx**は“OFF”の状態で行なってください。FSK信号が正しく録音されず、シンクができない場合があります。

③FSK信号の録音が終わったら、各機器を下図のように接続します。



※SYシリーズ、V50等のシーケンサー内蔵タイプのシンセサイザーの場合は、YMC10のMIDI OUT 2出力を直接シンセサイザーのMIDI INへ接続します。

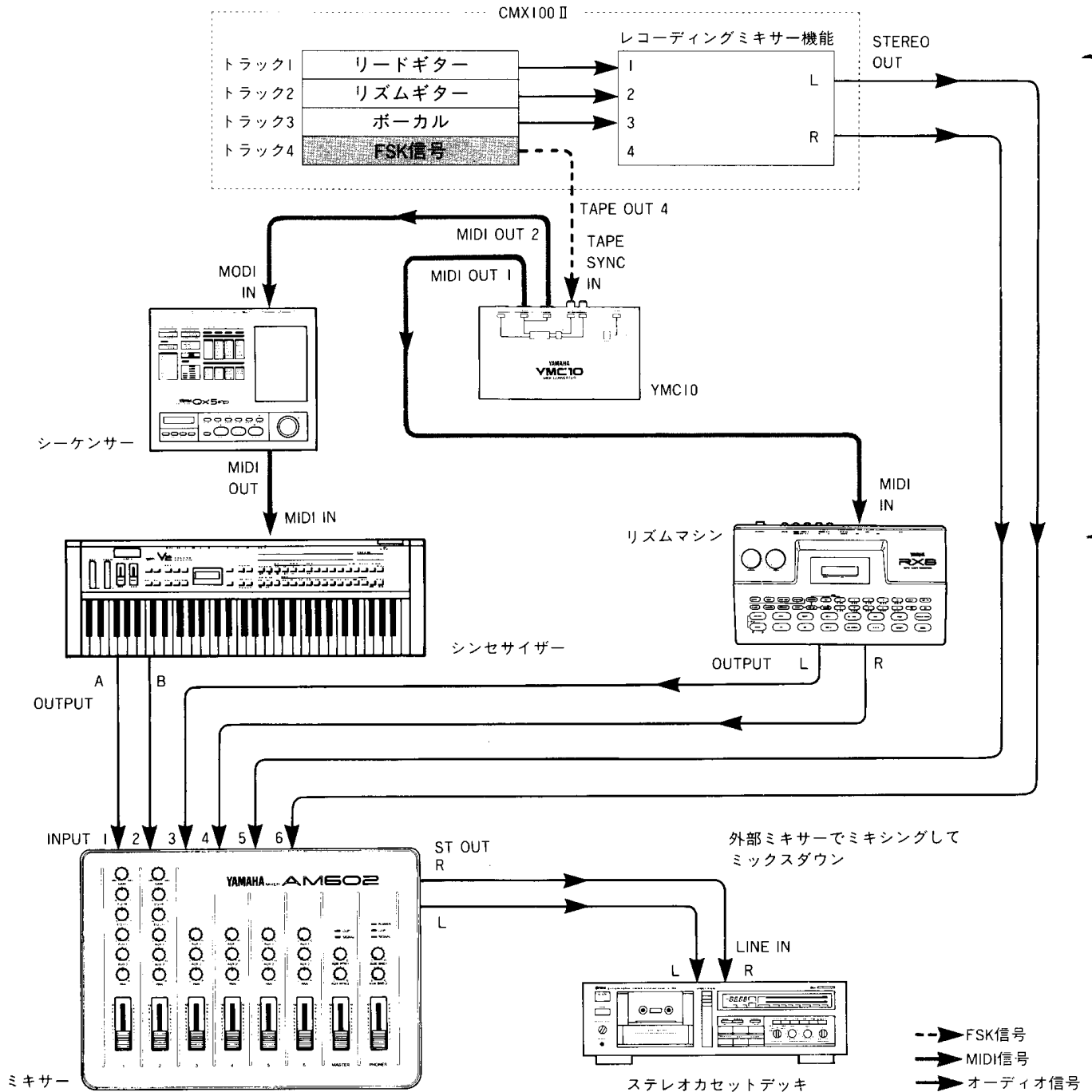
④チャンネル4のINPUT SELECTスイッチを“TAPE”に、トラック4のREC SELECTスイッチを“OFF”にセットし、トラック4を再生すると、リズムマシン(クロックをMIDIに設定)とシンセサイザー(シーケンサーには、シンセサイザーの演奏をプログラムしておき、クロックをMIDIに設定)の同期演奏を行なうことができます。

⑤リズムマシンおよびシンセサイザーの演奏にあわせて、トラック1~3にアナログ楽器の演奏を録音(オーバーダビング)していきます。

トラック1  
トラック2  
トラック3  
トラック4

トラック1	リードギター
トラック2	リズムギター
トラック3	ボーカル
トラック4	FSK信号

⑥ミックスダウンでは、CMX100 IIから3トラック分のアナログソース、そしてFSK信号で同期演奏させるリズムマシンおよびシンセサイザーのデジタルサウンドをミキシングできますから、より多くのパートによるマルチトラックレコーディングを実現することができます。



# 10. 故障かな!?!とと思ったら

CMX100IIが正しく機能しない場合は、ほんの少しの操作ミスが原因となっている場合も考えられます。修理を依頼される前に、下記の事項を確認してみてください。

どんな症状ですか	考えられる原因	こうすればOKです。
●録音したいトラックに録音できない	REC SELECTスイッチのセットが正しくない	REC SELECTスイッチを正しい位置にセットする ・オーバードビングの場合 →21ページ参照 ・ピンポン録音の場合 →26ページ参照
	インプットフェーダーが"0"になっている	録音するトラックと同じナンバーのチャンネルのインプットフェーダーを操作して、録音レベルを調整する
	ピンポン録音時においての、PANコントロールのセットが正しくない	再生するトラックのPANコントロールを、ピンポン録音するトラックのREC SELECTスイッチが選択できる"L"または"R"にセットする
●インプットジャックに接続した楽器またはテープの再生音が聴こえない、録音できない	INPUT SELECTスイッチのセットが正しくない	INPUT SELECTスイッチを正しい位置にセットする ・再生音の場合 →"TAPE"にセットする ・インプットジャックに接続した楽器の場合 →"MIC/LINE"にセットする
●再生時に高域がこもって聴こえる ●再生レベルが極端に低くなる	ヘッドの汚れ	ヘッドのクリーニング、消磁をする →"11.メンテナンス"参照
	dbxスイッチの誤セット	録音時と同じ位置にdbxスイッチをセットする
●再生時に歪やノイズが多い	録音時のレベル設定が不適当	ピークレベルメーターをよく見ながら、適切なレベルで録音する →18ページ参照
●楽器を接続して録音する時にインプットフェーダーを"10"にしてもピークレベルメーターが適切な位置まで振れない	接続した楽器の出力レベルが低い	楽器の出力レベルを上げるか、楽器を接続したチャンネルのゲインコントロールを調整する
●POWERスイッチを"ON"にしても動作しない	ACアダプターの接続が不確実	ACアダプターPA100-JをコンセントおよびCMX100IIに確実に接続する
●シンクレコーディングで、うまく同期しない	dbxが録音/再生で"ON"にセットされている	dbxスイッチを"OFF"にしてやり直す

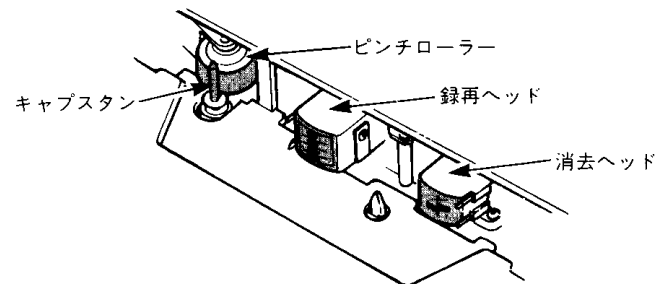
## 11. メンテナンス

CMX100IIに限らず、テープデッキを長時間使用すると、ヘッドやピンチローラー、キャプスタンなどが汚れたり、ヘッドが磁気を帯びてきます。これらが原因となって、次のような症状が現れます。

- ・録音や再生、消去ができない。
- ・音が小さい。
- ・音がふるえる。音飛びがする。
- ・雑音がひどい。
- ・高域のレベルが低い。

このような症状が現れた時は、まずヘッドクリーニングをしてください。クリーニングは、市販の綿棒にクリーニング液を含ませて、ヘッド、ピンチローラー、キャプスタンをていねいに拭きます。特にヘッドをきれいにしておくことが、上手な録音をするためには大切なことです。

また、消磁には市販のヘッドイレイサー(消磁器)を使用します。取り扱いについては、ヘッドイレイサーの取扱説明書をご参照ください。



■の部分をきれいにしておきます。

# 12. 仕様

形式	ミキサー付4トラック4チャンネル片道録音/再生カセットレコーダー		
機構部	使用テープ	C-45、C-60、C-90カセットテープ クロームテープ(コバルト)専用(70 $\mu$ s EQ)	
	ヘッド構成	4チャンネル録音/再生:ハードパーマロイ×1 4チャンネル消去:フェライト×1	
	テープ速度	4.8cm/sec、9.5cm/sec切替	
	ピッチコントロール	±10%	
	ワウフラッター	0.15%(WRMS)	
	早送り・巻戻し時間	約100秒(C-60使用時)	
	モーター	DCモーター×2	
	入・出力仕様	INPUT 1~4	入力インピーダンス
規定入力レベル			:-10dB~-50dB(インプットフェーダー規定位置)
最小入力レベル			:-56dB(ゲインコントロールMAX.、インプットフェーダーMAX.)
最大入力レベル			:+10dB(ゲインコントロールMIN.、ヘッドルームマージン)
AUX RETURN L,R		入力インピーダンス	:10k $\Omega$
		規定入力レベル	:-10dB(AUX RETURNコントロール規定位置)
		最小入力レベル	:-16dB(AUX RETURNコントロールMAX.)
STEREO OUT L,R		出力インピーダンス	:1k $\Omega$
		規定負荷インピーダンス	:10k $\Omega$ 以上
		規定出力レベル	:-10dB(50k $\Omega$ 負荷時)
AUX SEND		出力インピーダンス	:1k $\Omega$
		規定負荷インピーダンス	:10k $\Omega$ 以上
		規定出力レベル	:-10dB(50k $\Omega$ 負荷時)
TAPE OUT 1~4		出力インピーダンス	:1k $\Omega$
		規定負荷インピーダンス	:10k $\Omega$ 以上
		規定出力レベル	:-10dB(50k $\Omega$ 負荷時)
MONITOR OUT		出力インピーダンス	:1k $\Omega$
		規定負荷インピーダンス	:10k $\Omega$ 以上
		規定出力レベル	:-10dB(50k $\Omega$ 負荷時)
PHONES		規定負荷インピーダンス	:8~40 $\Omega$
	最大出力レベル	:45mW+45mW(40 $\Omega$ 負荷時)	
操作端子	PUNCH I/O		
電気的性能	総合周波数特性(NR OUT)	40Hz~18kHz $\pm$ 3dB(TAPE SPEED:9.5cm/sec)	
		40Hz~12.5kHz $\pm$ 3dB(TAPE SPEED:4.8cm/sec)	
	総合S/N比	85dB( <b>dbx</b> ON,IHF-A)	
	総合歪率	1.0%以下(EIAJ,315Hz)	
	チャンネルセパレーション	55dB以上(1kHz)	
	消去率	70dB以上(1kHz)	
	ノイズリダクション	<b>dbx</b> *	
グラフィックイコライザー	100,400,1k,5k,10kHz(最大 $\pm$ 10dB)、Q=0.7		
その他	電源	ACアダプターPA100-J(DC 12V/1A)、AC100V,50/60Hz	
	消費電流	1A	
	寸法(W×H×D)	400×76×212mm	
	重量	2.0kg	
	使用時の保証温度範囲	0°C~40°C	

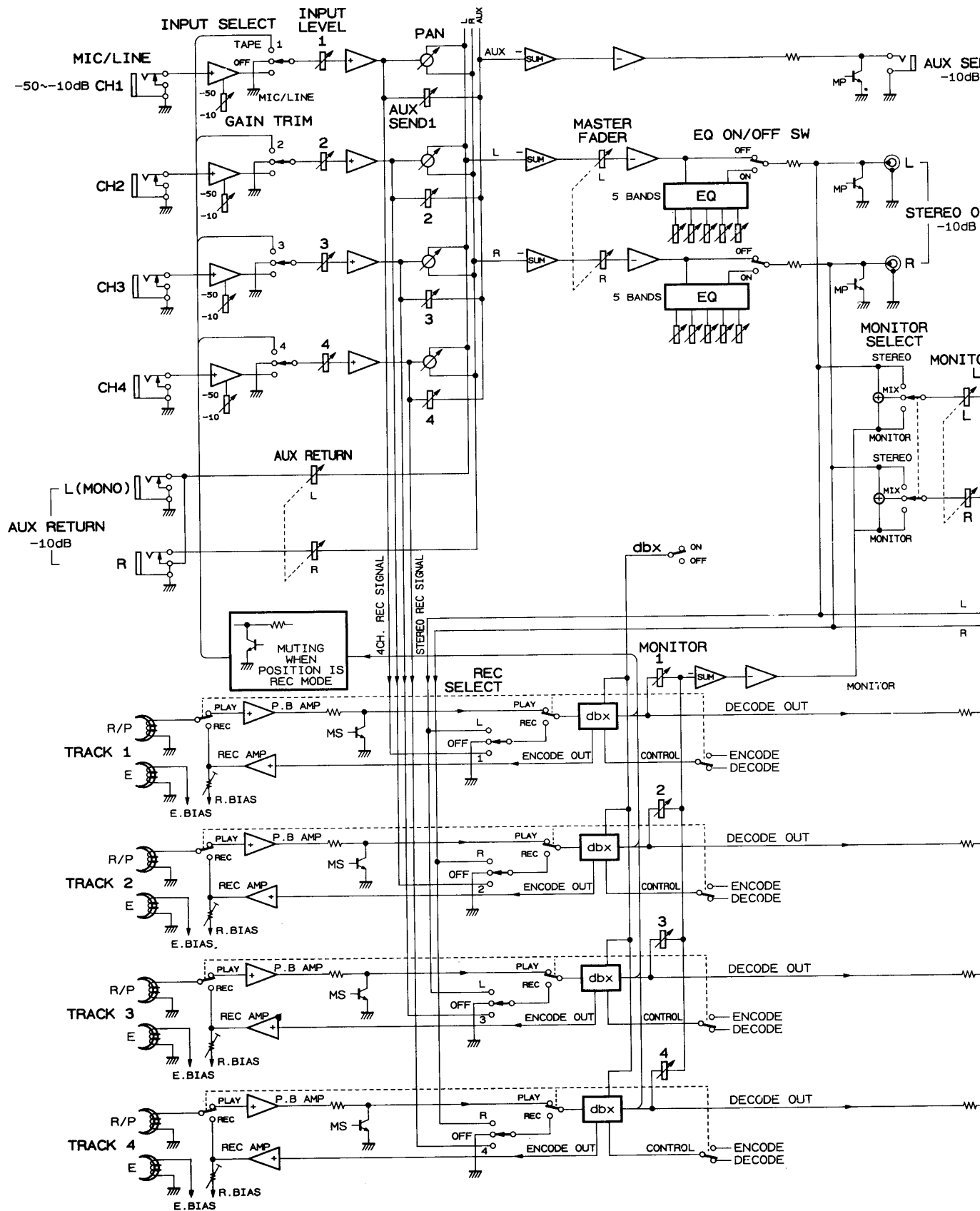
0dB=0.775V<sub>r.m.s.</sub>

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。

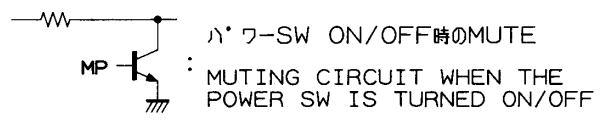
\* **dbx** および **dbx** マークは **dbx** インコーポレーテッドの登録商標です。



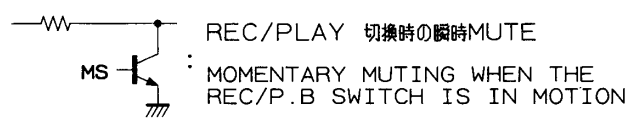
# 13. ブロックダイアグラム



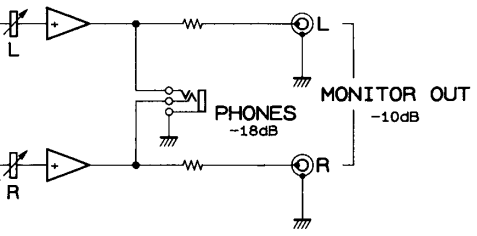
SEND  
0dB



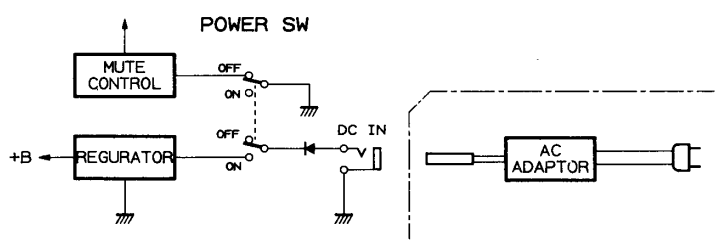
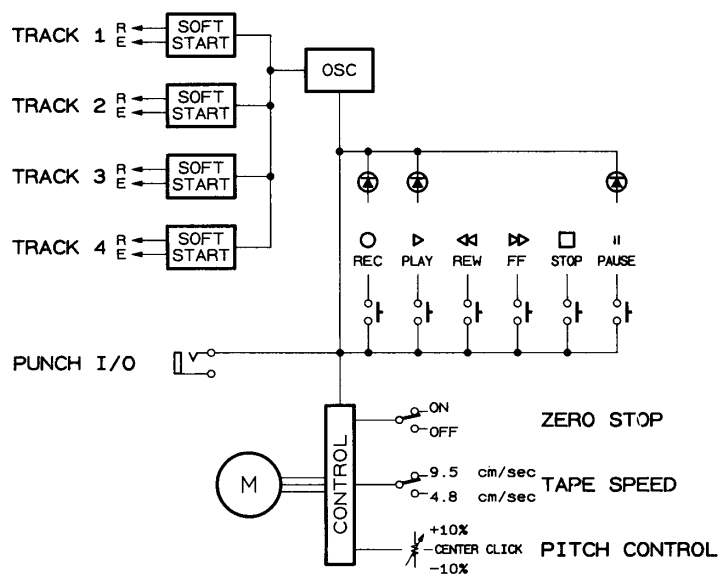
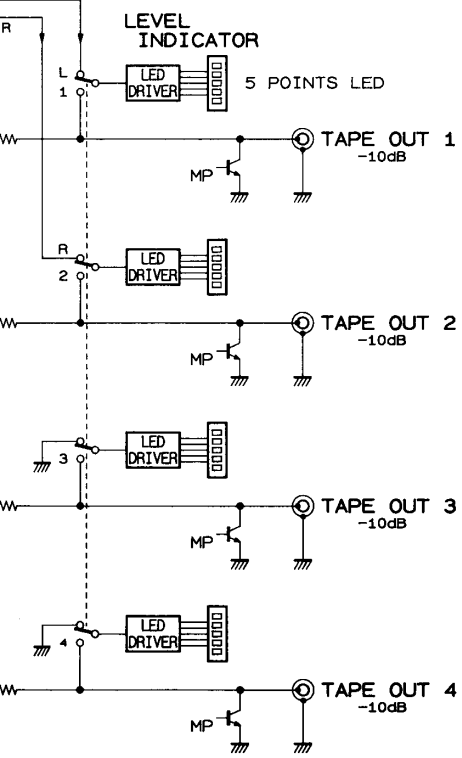
OUT  
0dB



MONITOR/PHONES  
LEVEL



METER



# 14. サービスについて

本機の保証期間は、保証書によりご購入から1ヶ年です。(現金、クレジットなどによる区別はございません。)また保証は日本国内にてのみ有効といたします。

## ●保証書

保証書をお受け取りのときは、お客さまのご住所、お名前、お買い上げ月日、販売店名などを必ずご確認ください。無記名の場合は無効になりますので、くれぐれもご注意ください。

## ●保証書は大切にしましょう!

保証書は弊社が、本機をご購入いただいたお客さまにご購入の日から向う1カ年間の無償サービスをお約束申しあげますが、万一紛失なさいますと保証期間中であっても実費を頂戴させていただくこととなります。万一の場合に備えて、いつでもご提示いただけますように充分ご配慮のうえで保管してください。また、保証期間が切れましてもお捨てにならないでください。後々のサービスに際しての機種判別や、サービス依頼店の確認など便利にご利用いただけます。

## ●保証期間中のサービス

保証期間中に万一故障が発生した場合、お買い上げ店にご連絡頂きますと、技術者が修理・調整致します。この際必ず保証書をご提示ください。保証書なき場合にはサービス料金を頂戴く場合もあります。又お買い上げ店により遠方に移転される場合は、事前にお買い上げ店あるいは電音サービス拠点にご連絡ください。移転先におけるサービス担当店をご紹介申し上げますと同時に、引続き保証期間中のサービスを責任をもって行なうよう手続き致します。

満1カ年の保証期間を過ぎますとサービスは有料となりますが、引き続き責任をもってサービスをさせていただきます。なお、補修用性能部品の保有期間は最低8年となっています。(性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品のことです。)

そのほかご不明の点などございましたら、下記のヤマハサービス網までお問い合わせください。

## ■YAMAHA電気音響製品サービス拠点

(修理受付および修理品お預り窓口)

- 北海道電音サービスセンター 〒064 札幌市中央区南十条西1-1-50(ヤマハセンター)  
TEL (011) 781-3621
- 仙台電音サービスセンター 〒983 仙台市若林区卸町5-7(仙台共同配送センター)  
TEL (022) 236-0249
- 東京電音サービスセンター 〒211 川崎市中原区本町1184  
TEL (044) 434-3100
- 新潟電音サービスステーション 〒950 新潟市万代1-4-8(シルバークールビル2F)  
TEL (025) 243-4321
- 浜松電音サービスセンター 〒435 浜松市上西町911(ヤマハ機宮竹工場内)  
TEL (0534) 65-6711
- 名古屋電音サービスセンター 〒454 名古屋市中区玉川町2-1-2(ヤマハ名古屋流通センター)  
TEL (052) 652-2230
- 大阪電音サービスセンター 〒565 吹田市新芦屋下1-16(千里丘センター内)  
TEL (06) 877-5262
- 京都電音サービスステーション 〒600 京都市下京区七条通南之町東入材木町483(第2マイビル3F)  
TEL (075) 361-6470
- 神戸電音サービスステーション 〒650 神戸市中央区元町2-7-3(ヤマハ機神戸店内)  
TEL (078) 321-1195
- 四国電音サービスステーション 〒760 高松市丸亀町8-7(ヤマハ機高松店内)  
TEL (0878) 22-3045
- 広島電音サービスセンター 〒731-01 広島市安佐南区西原2丁目27-39  
TEL (082) 874-3787
- 九州電音サービスセンター 〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4  
TEL (092) 472-2134
- 本社  
電音サービス部 〒435 浜松市上西町911  
TEL (0534) 65-1158

## ヤマハ株式会社音響システム事業部

- 音響システム事業部 〒430 浜松市中沢町10-1  
TEL (0534) 60-2493
- 東京営業所 〒104 東京都中央区銀座7-11-3(矢島ビル)  
TEL (03) 574-8592
- 大阪営業所 〒542 大阪市中央区南船場3-12-9(心斎橋ブラザビル東館)  
TEL (06) 252-5231

## ヤマハ株式会社楽器営業部

- 北海道支店・LM営業課 〒064 札幌市中央区南十条西1-1(ヤマハセンター)  
TEL (011) 512-6113
- 仙台支店・LM営業課 〒980 仙台市青葉区大町2-2-10  
TEL (022) 222-6146
- 東京支店・LM営業課 〒104 東京都中央区銀座7-11-3(矢島ビル)  
TEL (03) 574-8592
- 名古屋支店・LM営業課 〒460 名古屋市中区錦1-18-28  
TEL (052) 201-5199
- 大阪支店・LM営業課 〒542 大阪市中央区南船場3-12-9(心斎橋ブラザビル東館)  
TEL (06) 252-5231
- 広島支店・LM営業課 〒730 広島市中区紙屋町1-1-18(ヤマハビル)  
TEL (082) 244-3749
- 九州支店・LM営業課 〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4  
TEL (092) 472-2130
- 本社・LM営業部 〒430 浜松市中沢町10-1  
TEL (0534) 60-2431

\*住所及び電話番号は変更になる場合があります。

ヤマハ株式会社