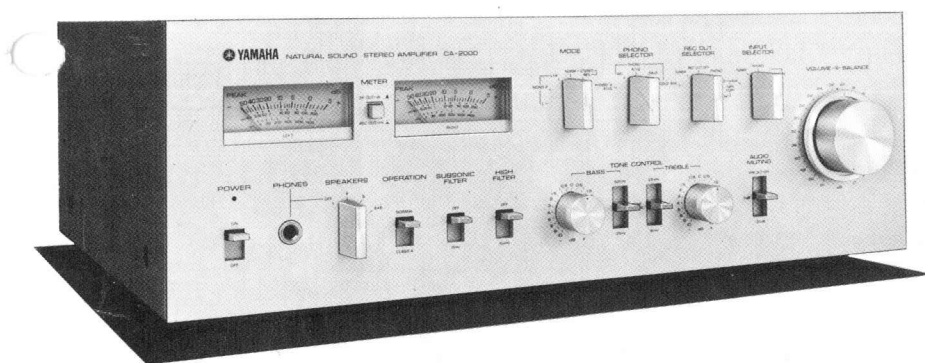


# CA-2000

## STEREO PRE-MAIN AMPLIFIER CA-2000 GUIDE MANUAL

ヤマハステレオプリメインアンプ  
取扱説明書



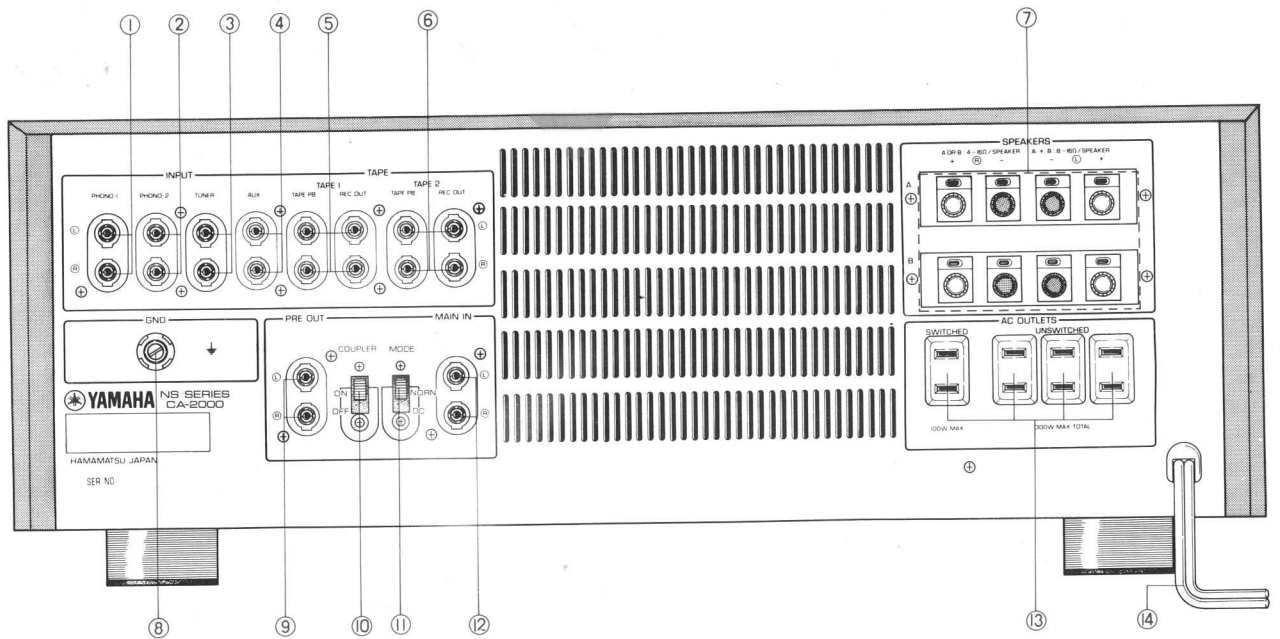
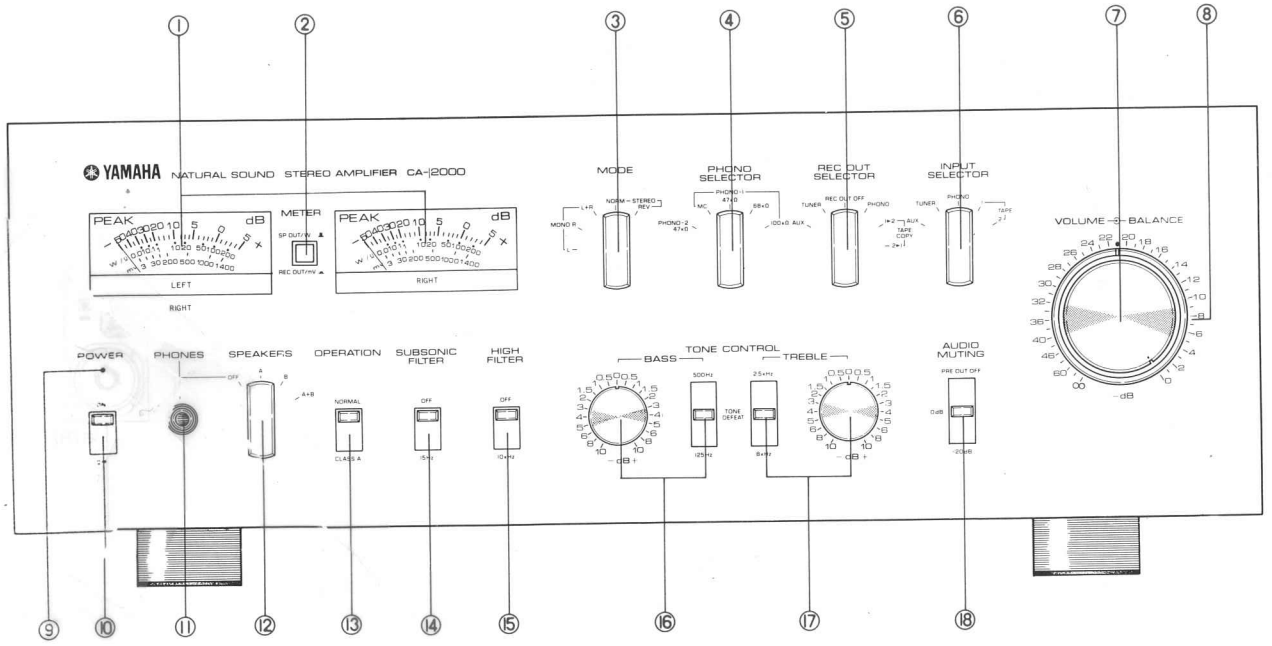
## ●ご挨拶

このたびはヤマハステレオプリメインアンプCA-2000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。CA-2000はヤマハのもつエレクトロニクス技術のノウハウを結集して完成した、120W+120Wという大出力・超低歪率のSEPPコンプリメンタリー、パラレルプッシュプル回路のDCアンプ構成のメインアンプをもち、さらに透明度の高い音質を追求し音楽のもつ繊細なニュアンスまで再現するA級動作回路をも備えています。高性能ピークレベルメーターをはじめ豊富な入出力回路と付属回路など、応用性の高いこのCA-2000の性能をフルに発揮させると同時に、長年故障なくお使いいただくため、この取扱説明書をご使用前に是非お読みくださいますよう、お願いいたします。

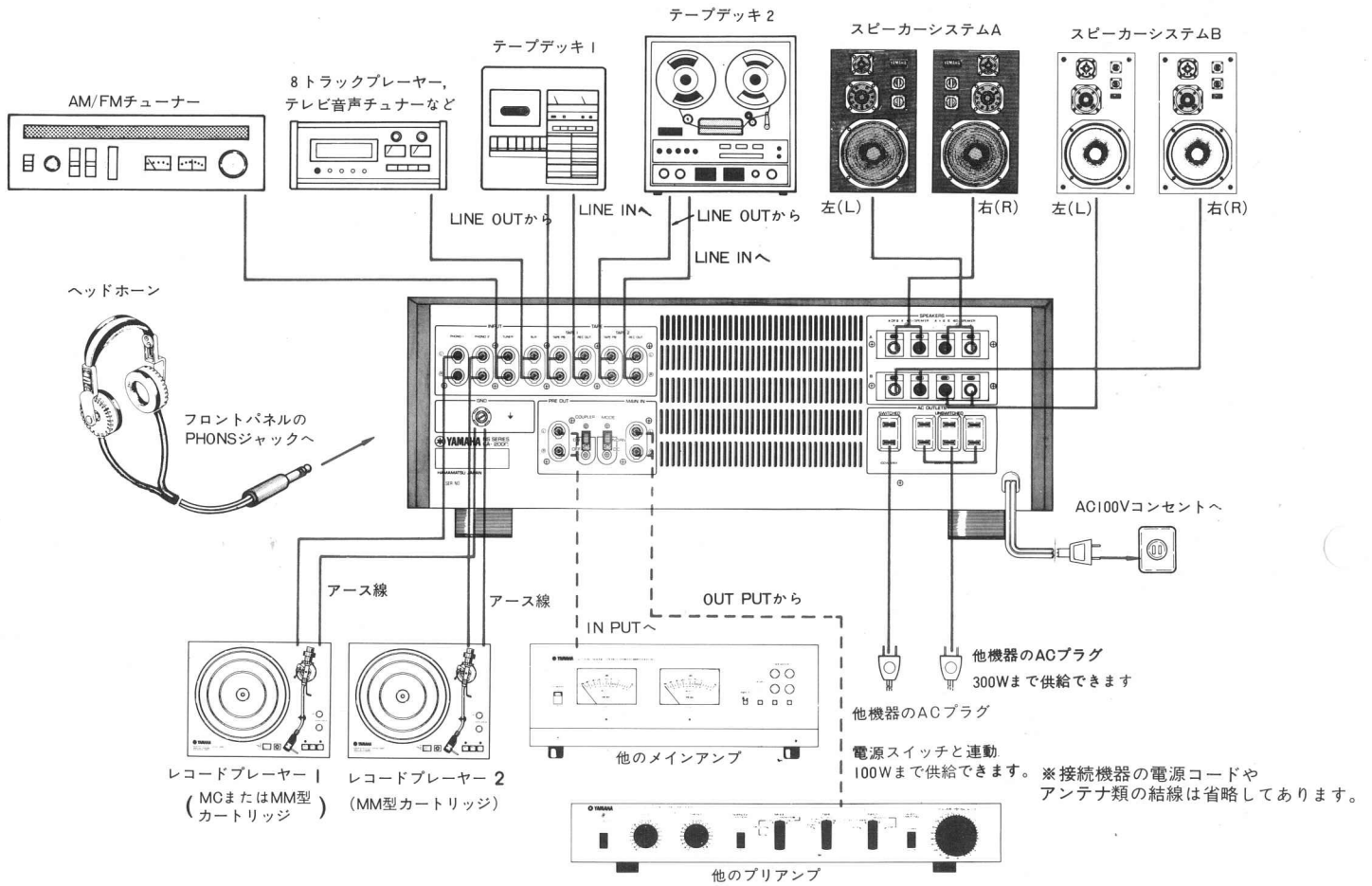
## ●目次

フロント、リアパネル面	3
接続一覧図	4
特長・ご使用になる前に	5
フロント、リアパネル面の名称	6
各機器の接続と使い方	
スピーカーシステムの接続と使い方	7
電源の接続	7
レコードプレーヤーの接続と使い方	8
チューナーの接続と使い方	9
AUXの接続と使い方	9
テープデッキの接続と使い方	10
ヘッドホンの接続と使い方	12
付属品について	12
付属機構について	
トーンコントロール	13
サブソニックフィルター、ハイフィルター	14
ボリュームコントロール	14
バランスコントロール	14
モードスイッチ	15
オペレーションスイッチ	15
オーディオミュージングスイッチ	16
プリアウト、メインイン端子	16
DC、NORMAL切換モードスイッチ	17
ピークレベルメーター	17
規格・ブロックダイヤグラム	18
特性表	19
故障と思われる時には	20
サービスのご依頼について	21

# フロント, リアパネル面



# 接続一覧図





## 特長・ご使用になる前に

### ●特長

- B級(NORMAL)、A級動作切換え可能、超低歪率設計の初段ヤマハ製デュアルFET差動アンプ、終段にはSEPPコンプリメンタリーパラレルプッシュプルDCアンプ構成のパワーアンプ部。
- イコライザーアンプはヤマハ製ローノイズFETによる差動初段部とSEPPコンプリメンタリー構成のNF型出力段によりS/N82dB、許容入力310mV以上RIAA偏差±0.2dB以下を実現。
- MC用ヘッドアンプは専用ローノイズICを使用し、従来のMM型カートリッジ用イコライザーアンプと同等の高S/Nを実現。MM型カートリッジとMC型カートリッジの切換えはPHONO SELECTORによりアンプ前面より可能。
- 超低歪率。初段FET差動、終段SEPPコンプリメンタリー構成のNF型トーンコントロールアンプは、高精度ボリュームによるdB表示。
- 各チャンネル独立のワイドレンジの対数目盛ピークレベルメーターはdB目盛の他に、パワーアンプ出力(W/8Ω)とREC OUT出力(mV)を切換え表示。
- 22,000μF×2の大容量電源用コンデンサーと大型電源トランスの採用。
- リレー駆動式保護回路。
- dB表示の4連角型ボリューム採用により高S/Nを実現。
- 豊富な付属回路。
- 人間工学に基づいた操作性とデザインの徹底的追求。ヤマハならではの木工技術から生れた風格あるキャビネット。

### ●次のことにご注意ください

- 設置場所は、直射日光のあたるところや湿気の多いところをできるだけ避けるようにしてください。
- 放熱のためアンプ上面、下面の放熱孔は絶対にふさがないようにしてください。これはパワートランジスタの発熱によるものですから(特にA級動作時はその回路の性質上発熱が多い)、キャビネット上面の放熱孔も最高70℃位まで温度が上がります。
- INPUT SELECTOR, REC OUT SELECTOR, PHONO SELECTOR, MODE, SPEAKERSなどのスイッチ類は、説明に従い適正な操作をするようにしてください。無理な力を加えたり、途中で止めてご使用になるようなことは避けください。
- 外側の木製キャビネットをシンナー系の液体で拭いたり、また、近くでシンナー系の殺虫剤類を散布することはお避けください。掃除する場合は、かならず柔かい布で乾拭きするようにしてください。
- ご使用前には、接続する機器の接続コードや電源が正しく接続されているかよくお確かめください。
- 電源スイッチをONにして数秒間ぐらひはスピーカーから音が出ませんが、これはショックノイズ防止用のミュート回路が動作しているためで、アンプが規定の動作状態になると、スピーカーから音が出ます。
- VOLUME ツマミの目盛《3》以下でご使用になるような場合にはAUDIO MUTINGスイッチを《-20dB》のポジションにしてお使いください。調整範囲が広くなり細かく調整することができます。
- お買い上げいただきました際、購入店で必ず保証書の手続きを行なってください。保証書に販売店印がありませんと、保証期間中でも万一サービスの必要がある場合に実費をいただくこととなりますので、十分ご注意ください。よろしくお願いいたします。

## フロント, リアパネル面の名称

### ● フロントパネル面の名称

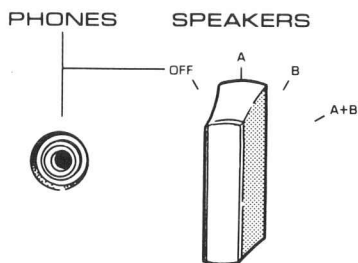
- ①ピークレベルメーター ⇨ P17
- ②METER(メータースイッチ) ⇨ P17
- ③MODE(モードスイッチ) ⇨ P15
- ④PHONO SELECTOR(フォノ切替スイッチ) ⇨ P 8
- ⑤REC OUT SELECTOR(録音出力切替スイッチ) ⇨ P10
- ⑥INPUT SELECTOR(入力切替スイッチ) ⇨ P 8 ~ P11
- ⑦VOLUME(音量調整つまみ)
- ⑧BALANCE(バランス調整つまみ) ⇨ P14
- ⑨電源表示 LED ⇨ P 7
- ⑩POWER(電源スイッチ) ⇨ P 7
- ⑪PHONES(ヘッドホン端子) ⇨ P12
- ⑫SPEAKERS(スピーカー切替スイッチ) ⇨ P 7
- ⑬OPERATION (B級、A級切替スイッチ) ⇨ P15
- ⑭SUBSONIC FILTER(サブソニックフィルタースイッチ) ⇨ P14
- ⑮HIGH FILTER(ハイフィルタースイッチ) ⇨ P14
- ⑯BASS(低音調整つまみ、低音ターンオーバー切替、トーンディフュージョンスイッチ) ⇨ P13
- ⑰TREBLE(高音調整つまみ、高音ターンオーバー切替、トーンディフュージョンスイッチ) ⇨ P13
- ⑱AUDIO MUTING(オーディオミュートスイッチ) ⇨ P16

### ● リアパネル面の名称

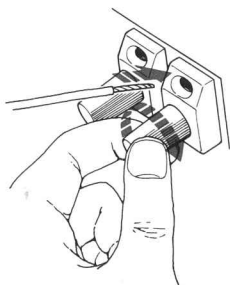
- ①PHONO-1(フォノ1入力端子) ⇨ P 8
- ②PHONO-2(フォノ2入力端子) ⇨ P 8
- ③TUNER(チューナー入力端子) ⇨ P 9
- ④AUX(補助入力端子) ⇨ P 9
- ⑤TAPE 1(テープ1録音再生端子)
  - TAPE PB .....テープ再生端子 ⇨ P10
  - REC OUT .....テープ録音端子 ⇨ P10
- ⑥TAPE 2(テープ2録音再生端子)
  - TAPE PB .....テープ再生端子 ⇨ P10
  - REC OUT .....テープ録音端子 ⇨ P10
- ⑦SPEAKERS A, B(スピーカー出力端子A, B) ⇨ P 7
- ⑧GND(アース端子) ⇨ P 8
- ⑨PRE OUT(プリアンプ出力端子) ⇨ P16
- ⑩COUPLER(プリ・メイン切離しスイッチ) ⇨ P16
- ⑪MODE(DC, NORMAL切替スイッチ) ⇨ P17
- ⑫MAIN IN(メインアンプ入力端子) ⇨ P16
- ⑬AC OUTLETS(予備電源コンセント)
  - SWITCHED: 電源スイッチと連動  
(100Wまで供給)
  - UN SWITCHED: 電源スイッチと非連動  
(合計300Wまで供給)
- ⑭ACコード ⇨ P7

## 各機器の接続と使い方

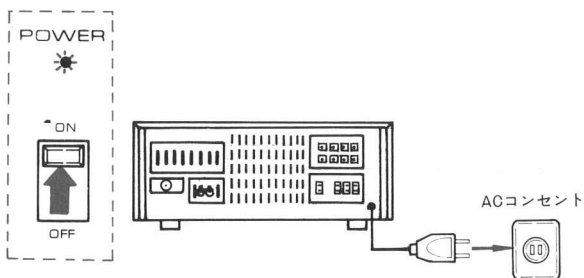
### 1 スピーカースイッチ



### 2 スピーカーの接続



### 3 電源の接続



## ●スピーカーシステムの接続と使い方

アンプリアパネルに2組のスピーカー接続端子(SPEAKERS A,B)があり、2組のスピーカーシステムが接続できるようになっています。フロントパネルのSPEAKERSスイッチによってA,Bそれぞれ単独または、A+Bを同時に使うこともできます。A+Bで使用するときには各スピーカーのインピーダンスが8Ω以上であることに注意してください。OFFのポジションにすると、どのスピーカーからも音は出なくなります。ヘッドホーンのみご使用のときはこのポジションにしてください。(図1)

### 接続方法

- ① 左側のスピーカーシステムのコードをリアパネルSPEAKERS A端子のL側へ、右側のスピーカーシステムのコードをリアパネルSPEAKERS A端子のR側へ位相(+, -)を確認してから接続してください。L, Rを反対に接続したり、位相(+, -)をまちがえて接続するとステレオ感のない不自然な再生音になってしまいますから注意してください。
- ② スピーカー接続端子は端子のつまみを左に回してゆるめてから端子の穴にスピーカーコードの先端をさし込みつまみを右に回して締めつけますとコードは、しっかりロックされます。赤い端子が+で黒い端子が-です。(図2)
- ③ スピーカーシステムを2組お使いになるときは同様にしてSPEAKERS B端子へスピーカーコードのL,Rと位相に注意して接続してください。  
接続が不完全ですとスピーカーから音が出ない場合がありますので、スピーカーコードがしっかりロックされているか接続した際に確認しておいてください。

## ●電源の接続

アンプリアパネルのACコードのプラグをACコンセントに差し込み、電源スイッチをONにして電源が接続されたか確認してください。(このときVOLUMEつまみは0の位置(左一杯に回しておきます。)

電源スイッチをONにしますとパイロットランプが点灯します。(図3)

## 各機器の接続と使い方

### ●レコードプレーヤーの接続と使い方

PHONO入力端子は2系統あり、レコードプレーヤーを2台まで接続して使用することができます。(図4) PHONO-1端子はPHONO SELECTOR(フォノ切換スイッチ)を切換えることにより、MM型カートリッジの負荷抵抗を47k $\Omega$ 、68k $\Omega$ 、100k $\Omega$ に切換えられ、またMC(ムービングコイル型カートリッジ)のポジションにすれば、MC用のアンプを内蔵していますのでPHONO-1端子に直接MC型カートリッジを接続することができます。(MCのポジションでは入力感度50 $\mu$ V、入力インピーダンス10 $\Omega$ です)(図5)

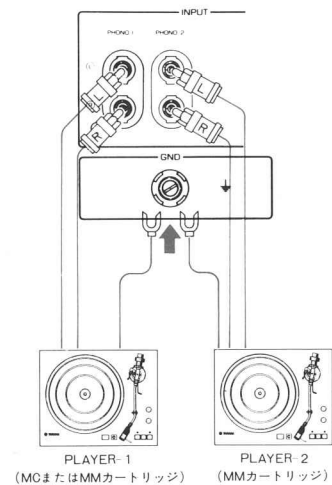
PHONO-2のポジションでは入力感度2mV、入力インピーダンス47k $\Omega$ です。接続はプレーヤーから出ているシールド線先端のピンプラグのL、Rを確認して、PHONO-1あるいはPHONO-2の入力端子に接続してください。ピンプラグと共にアース線も出ている場合はリアパネルのGND端子に接続してください。(図4)

(注)PHONO-1端子にプレーヤーを接続する際は、ご使用になるプレーヤー、カートリッジの取扱説明書をよくお読みになり、PHONO SELECTORスイッチを最適なポジションに切換えてご使用ください。

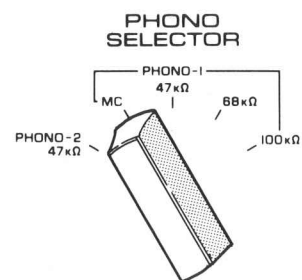
### ■レコードを演奏するときは

- ①フロントパネルのINPUT SELECTORスイッチをPHONOに切換えます。(図6)
- ②PHONO 1、PHONO 2をPHONO SELECTORスイッチで切換えます。
- ③PHONO 1をご使用になる場合には、PHONO SELECTORスイッチをご使用になるカートリッジのインピーダンスに合わせます。(図5)
- ④各機器の接続を確認してからアンプの電源スイッチをONにし、レコードプレーヤーを演奏します。

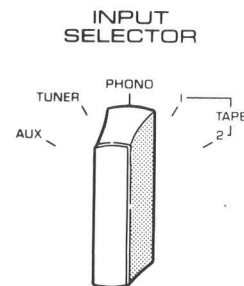
#### 4 レコードプレーヤーの接続



#### 5 フォノ切換スイッチ(MC位置)

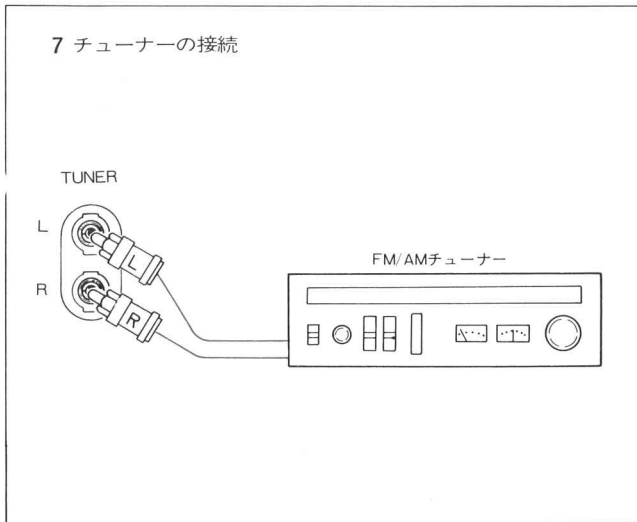


#### 6 入力切換スイッチ



## 各機器の接続と使い方

### 7 チューナーの接続



### ●チューナーの接続と使い方

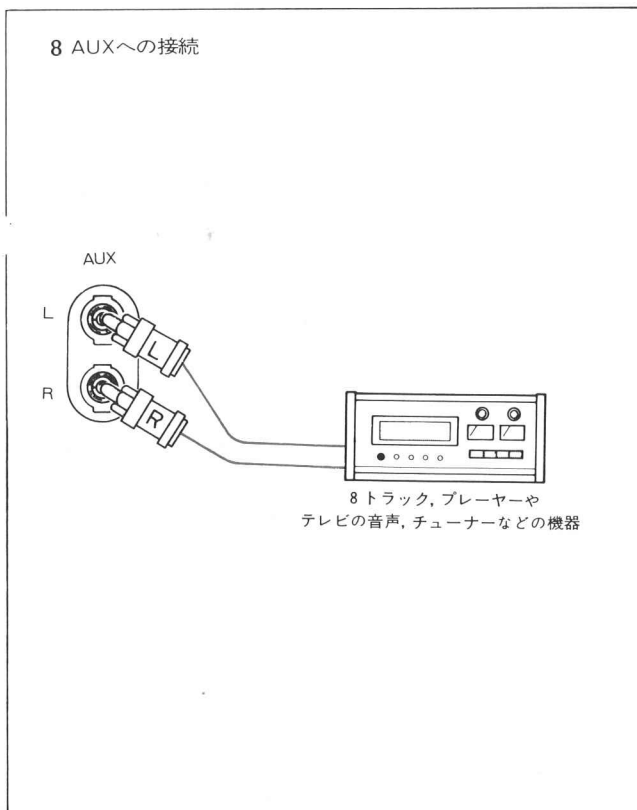
チューナーの出力端子とアンプリアパネルのTUNER端子をL, Rを確認してピンコードで接続します。(図7)

チューナーでFM放送あるいはAM放送を聴く場合には、INPUT SELECTORスイッチをTUNERのポジションにセットし、チューナーを操作して希望放送局の周波数に合わせてください。

TUNER端子は、入力感度120mV、入力インピーダンス50kΩです。チューナーに出力レベル調整ボリュームが付いているときは、適切に調整しINPUT SELECTORスイッチを切換えたときの音量差をあらかじめ是正しておいてください。

注) チューナーをご使用にならない時には、チューナーの電源スイッチはなるべく切るようにしてください。出力レベルが数100mV~1V以上のチューナーの出力レベル調整を上げたまま接続しますと、他のプログラムを再生している場合でも音が漏れることがあります(クロストーク)。こんな場合にはチューナーの出力レベル調整を絞ってください。

### 8 AUXへの接続



### ●AUXの接続と使い方

AUX端子は補助入力用の端子で、接続使用する機器の出力端子とアンプリアパネルのAUX端子をL, Rを確認してピンコードで接続します。(図8)

この端子は、入力感度120mV、入力インピーダンス50kΩで、2台のチューナーを使つての比較試聴やテレビの音声チューナーをはじめ、8トラックテーププレーヤーやマイクロホンのミキシングアンプなどが接続できます。また、クリスタルやセラミックなど出力電圧の高い圧電型カートリッジをご使用になる場合にもこの端子に接続してください。モノラルのテープレコーダーなど、モノラルのプログラムソースを片チャンネルの端子に接続する場合には、フロントパネルのMODEスイッチをそのチャンネル(MONOのLあるいはR)に合わせてください。

## 各機器の接続と使い方

### ● テープデッキの接続と使い方

2回路のREC OUT端子(テープ録音端子)と TAPE PB端子(テープ再生端子)を備えていますので、2台のテープデッキを接続使用することができます。アンプで再生中のプログラムソースを2台のデッキに同時録音できるだけでなく、1▶2,2▶1とデッキ相互間のダビング(複写)が可能です。

#### ■接続方法

アンプリアパネルのTAPE1 REC OUT端子とテープデッキの録音入力端子(LINE IN)をL,Rを確認してピンコードで接続し、アンプのTAPE1 TAPE PB端子とテープデッキの再生出力端子(LINE OUT)を同様にピンコードで接続してください。TAPE 2の接続もTAPE 1と同じ要領でおこなってください。(図9)

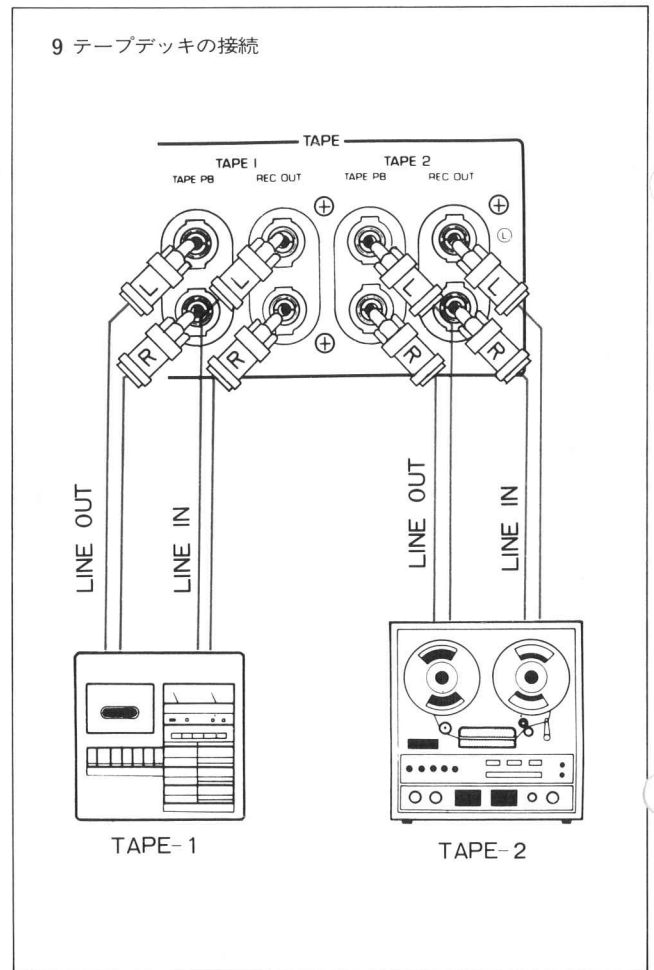
#### ■テープの再生

INPUT SELECTORスイッチをTAPE 1 (TAPE 1端子へ接続してあるテープデッキを使用するとき)あるいはTAPE 2(TAPE 2端子へ接続してあるテープデッキを使用するとき)のポジションにセットし、テープデッキを再生操作すれば、テープに録音されたプログラムソースが再生されます。

#### ■テープへの録音

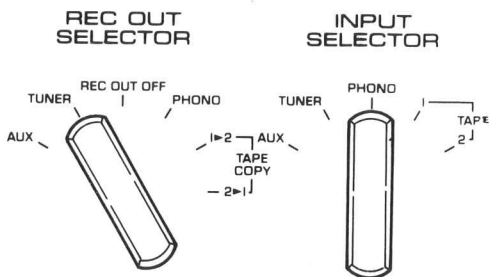
REC OUT SELECTORスイッチを録音するプログラム例えばPHONO 1のポジションにし、TAPE 1あるいはTAPE 2のREC OUT端子に接続してあるテープデッキを録音操作すれば、アンプで再生しているプログラムソースをテープに録音することができます。2台のデッキが接続してあるときは、両方のデッキに同時録音することができます。テープデッキが3ヘッド式のものならば、録音を続けながらテープに録音された信号をモニターすることもできます。モニターする場合には、INPUT SELECTORスイッチはTAPE 1または、TAPE 2にセットしてください。

9 テープデッキの接続

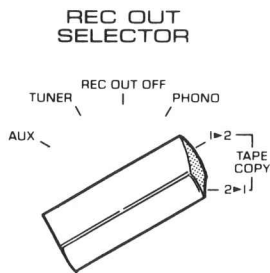


## 各機器の接続と使い方

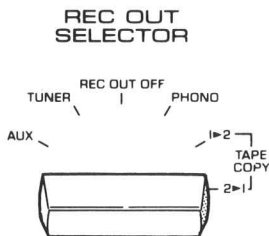
10レコードを再生し、チューナーを録音



11テープのダビング(1▶2)



12テープのダビング(2▶1)



### ■録音しながら他のプログラムを再生する場合

REC OUT端子に出てくるプログラムソースは、INPUT SELECTORスイッチのプログラムと関係はなく切換えて録音することができます。レコードをスピーカーから聴きながらREC OUT SELECTORスイッチをTUNERにしてFM放送をテープデッキに録音するというダブルアクションやテープのダビングなどが可能です。(図10)

### 主な作動例

INPUT SELECTOR	REC OUT SELECTOR	スピーカー
PHONO	TUNER	レコードをスピーカーで聞きながらFMまたはAM放送が録音できます。
TUNER	TUNER	FMまたはAM放送をスピーカーで聞きながら同時に録音できます。
PHONO	PHONO	レコードをスピーカーで聞きながら同時にレコードを録音できます。
TUNER	PHONO	FMまたはAM放送をスピーカーで聞きながらレコードを録音します。

他にREC OUT SELECTORと、INPUT SELECTORスイッチの切換動作により数多くのプログラムソースを楽しむことができます。

この時、METERスイッチをREC OUTにすると、スピーカーで聞く音とは関係なく録音中のREC OUTのレベルをメーターで見ることができます。

### ■テープのダビング(複写)

2台のテープデッキが接続されている場合には、テープからテープへのダビングが可能です。

TAPE 1端子に接続してあるテープデッキからTAPE 2端子に接続してあるテープデッキへのダビングをおこなうときは、REC OUT SELECTORをTAPE COPY 1▶2のポジションにセットし、テープデッキ1を再生操作、テープデッキ2を録音操作します。テープデッキ2(録音する側のデッキ)が3ヘッド式や録音モニターのできるデッキならば、INPUT SELECTORスイッチをTAPE 2にセットするとテープデッキ2からアンプに送られてくる信号が再生されますので、録音のチェックをすることができます。(図11) テープデッキ2からテープデッキ1へのダビングも同様に、REC OUT SELECTORスイッチをTAPE COPY 2▶1のポジションにセットし、テープデッキ2を再生操作、テープデッキ1を録音操作にしてください。(図12)

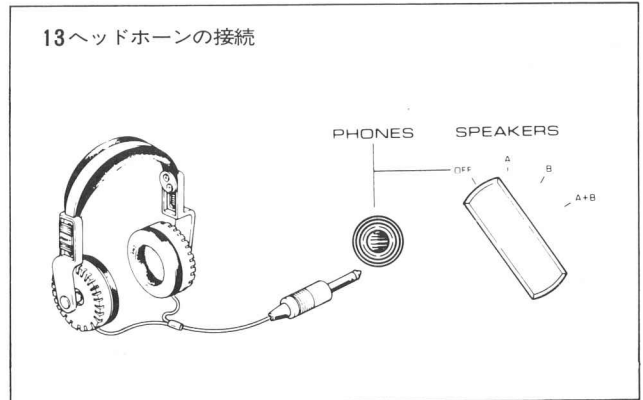
## 各機器の接続と使い方

### ●ヘッドホンの接続と使い方

ヘッドホンプラグをヘッドホン端子に差込んでください。SPEAKERSスイッチがA, B, A+Bの位置ではスピーカーとヘッドホン両方から音が出ます。ヘッドホンだけでお聴きになりたい時は、スピーカー切換スイッチを、OFFのポジションにしてください。スピーカーからの音が消えてヘッドホンだけで聴くことができます。ヘッドホンはL側が左耳にくるようにしてお使いください。

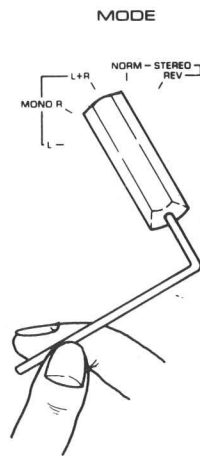
(図13)

13ヘッドホンの接続



### ●付属品について

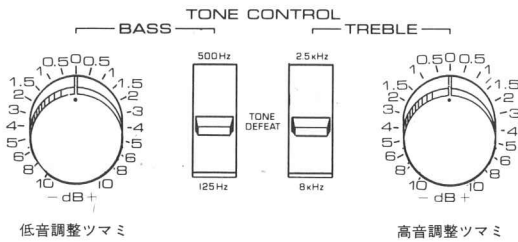
六角棒レンチはMODE, INPUT, PHONO, REC OUTの各SELECTORおよびSPEAKERSスイッチの位置を調整するときやゆるんだ時にお使いください。



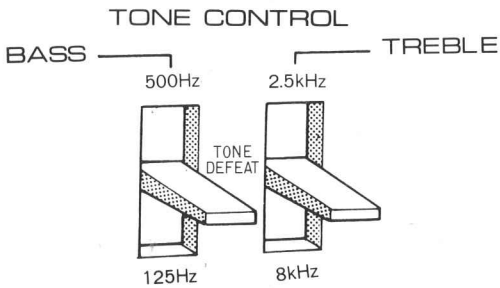


# 付属機構について

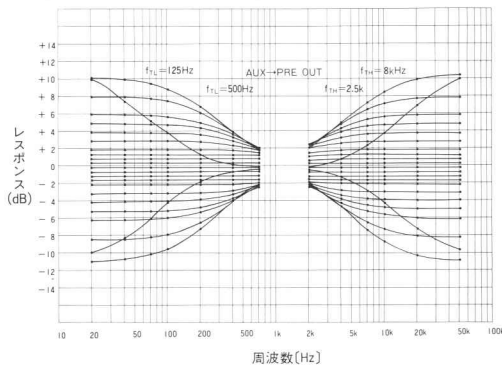
## 14 トーンコントロール



## 15 ターンオーバー切換トーンデフィートスイッチ



## 16 特性図



## ● トーンコントロール

音質は部屋の状態などによって相当変わりますが、自分の耳にフィットするように自由に音質を変化させる回路がトーンコントロールです。調整は低域と高域と別々になっています。(図14)

**BASS** (低音調整)は低音調整ツマミとスイッチで調整するようになっています。0のポジションがフラットな状態で、右へ回すほど低音が強調され、左へ回すほど減衰されます。低音調整ツマミの右のスイッチが低音のターンオーバー切換とトーンデフィートを兼ねています。ターンオーバー周波数は500Hz、125Hzに切換えられ、それぞれのポジションで図16のように変化します。**TONE DEFEAT** (トーンデフィート)ポジションにすると、トーンコントロール回路が解除されフラットアンプとして働きますので、フラットな周波数特性の音を得ることができます。

**TREBLE** (高音調整)についても同様です。高音調整ツマミの左側のスイッチが高音のターンオーバー切換とトーンデフィートを兼ね、ターンオーバー周波数は2.5KHz、8KHzに切換えられ、また**TONE DEFEAT**のポジションではトーンコントロール回路を解除することもできます。

## 付属機構について

### ●サブソニックフィルター、ハイフィルター

低域あるいは高域での雑音を除去するためのサブソニックフィルターと、ハイフィルタースイッチです。(図17)

SUBSONIC FILTERは通常音楽再生に必要な15Hz以下の可聴範囲外の雑音をカットして、レコードのそりなどによるスピーカーの超低域振動を防止しています。遮断特性は12dB/octです。(図18)

HIGH FILTERはレコードのスクラッチノイズなど高域での雑音を除去します。遮断特性は12dB/octです。(図18)

(注) フィルターを使わないときはOFFにしておいてください。

### ●ボリュームコントロール

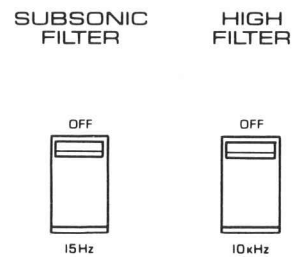
音量を調整するつまみで、右へ回すと音量が大きくなります。(図19)

つまみを右に回したまま、電源スイッチを入れたり、レコード演奏をおこないますと、急に大きな音が出てきますので、常に目盛り0の位置から徐々に音量を上げてゆくように習慣づけてください。

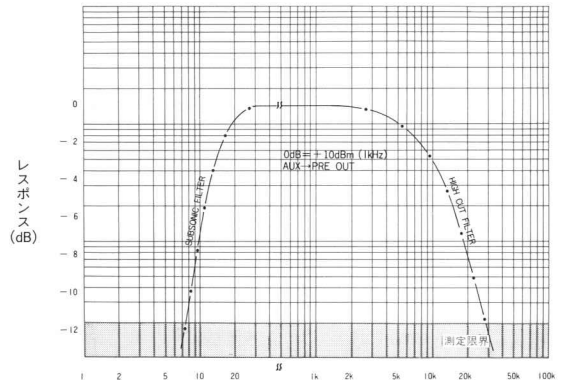
### ●バランスコントロール

ステレオ・バランスは左右スピーカーの能率の違いや家具の配置などによって影響を受けます。またプログラムソース自体に片寄りがある場合もあります。バランスつまみで左右それぞれのチャンネルの音量を調整してください。右に回すと左側の音が小さくなり、左に回すと右側の音が小さくなります。バランスをとるにはモードスイッチを[L+R]のポジションにし、音量を通常聞いている程度にあげて調整します。(図19) いつも聞かれる位置で正しいバランスになるように調整してください。調整がすみましたらモードスイッチをNORMに戻してください。

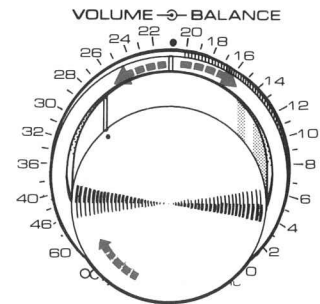
17 サブソニックフィルター、ハイフィルター



18 サブソニック、ハイフィルター特性

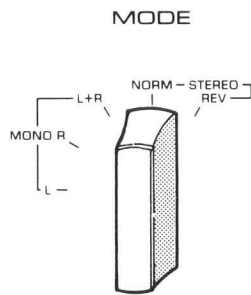


19 ボリューム(内側)およびバランス調整つまみ(外側)



# 付属機構について

20 モードスイッチ

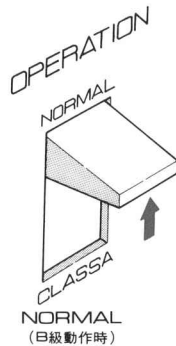


## ● モードスイッチ

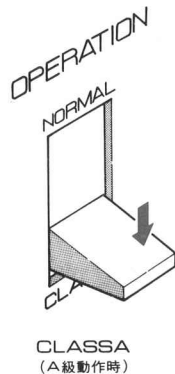
入力端子に接続された各種のプログラムソースの再生形式を選択するのがモードスイッチです。再生形式は大別してモノラル再生とステレオ再生がありますが、それぞれについてさらに細かく選択できるようになっています。(図20)

- MONO
  - L……………左チャンネルのみ再生
  - R……………右チャンネルのみ再生
  - L + R……………左右チャンネルのモノラル再生
- STEREO
  - NORM…………… 通常ステレオ再生状態
  - REV……………ステレオの左右チャンネルの逆再生

21 オペレーションスイッチ



22 オペレーションスイッチの切換え



## ● オペレーションスイッチ

OPERATIONスイッチの操作によってメインアンプの動作をA級とB級に切換えることができます。(図21)

大出力の出せるB級プッシュプル回路は能率の低いスピーカーを使用する場合などには有利ですが、小信号での繊細な音をお聴きになりたい場合はA級動作をおすすめします。A級動作時にはB級動作時のクロスオーバー歪が無くなり更に明瞭度の高い音質が得られます。ただしA級では能率(供給電力と出力電力の比)はB級に比べてずっと低くなります。ですから、大出力を必要とするときはB級動作にする方が有利になりますし、小出力でよい場合、(たとえばスピーカーの能率がよいときや小音量で楽しむときなど)A級で動作させた方が歪率特性は向上し、より透明度の高い低歪率の音質が得られます。したがってお聴きになる状態によってA級、B級を使いわけていただければよいわけです。オペレーションスイッチをNORMALにしておけばパワー段はB級動作になり、CLASS AにすればA級動作で働きます。(図22)

(注1) A級動作では発熱量が増えますから、アンプの放熱にはご配慮ください。

(注2) 本機は、定格出力(8Ω)がB級→120W+120W  
A級→30W+30W

となっていますのでB級動作時からA級動作に切換える場合にはMETERの振れが30W以下であることを確認して切換えて下さい。METERの振れが30W以上の場合にはVOLUMEツマミを絞って適正なレベルに調整した後切換えて下さい。

## 付属機構について

### ●オーディオミュートスイッチ

AUDIO MUTINGスイッチを-20dBのポジションにする  
とVOLUMEつまみを回さずにアンプのゲイン(利得)を20  
dB( $\frac{1}{10}$ )下げることができます。レコード演奏中に電話がか  
かってきたときなど一時的に音量を小さくする場合に便利  
です。(図23)

普段は0dBのポジションでお使いください。PRE OUT  
OFFのポジションでは音が切れますので一時的に音を消し  
たい場合にはこのポジションにしてください。

(注)-20dBのポジションにしたままVOLUMEつまみで音  
量をあげた後、スイッチを0dBのポジションに戻すとスピー  
カーに過大な入力が入りスピーカーを破損する場合があります  
のでご注意ください。

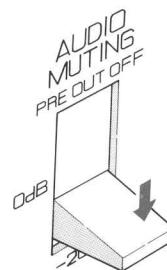
### ●プリアウト・メインイン端子

アンプリアパネルはPRE OUT-MAIN IN端子があり、  
端子の間にあるCOUPLERスイッチの切換によってプリア  
ンプとメインアンプを分離して使用することができます。  
プリアンプとメインアンプを分離して他のプリアンプを本  
機のメインアンプ部に、他のメインアンプを本機のプリア  
ンプ部に接続したりチャンネルデバイダーを接続してマル  
チチャンネルにすることもできます。

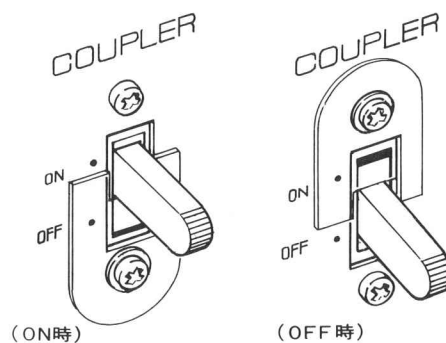
プリアンプ出力端子とメインアンプ入力端子は、COUPLER  
スイッチがONのときは内部で接続されていますが、O  
FFにするとプリアンプ出力信号はメインアンプに流れなく  
なります。プリアンプ出力端子は常に出力状態にあり、メ  
インアンプ入力端子はスイッチをOFFにすると入力状態に  
なります。(図24)

(注) 普段はCOUPLERスイッチはかならずONにしてお  
いてください。

23 オーディオミュートスイッチ



24 カプラースイッチ



## 付属機構について

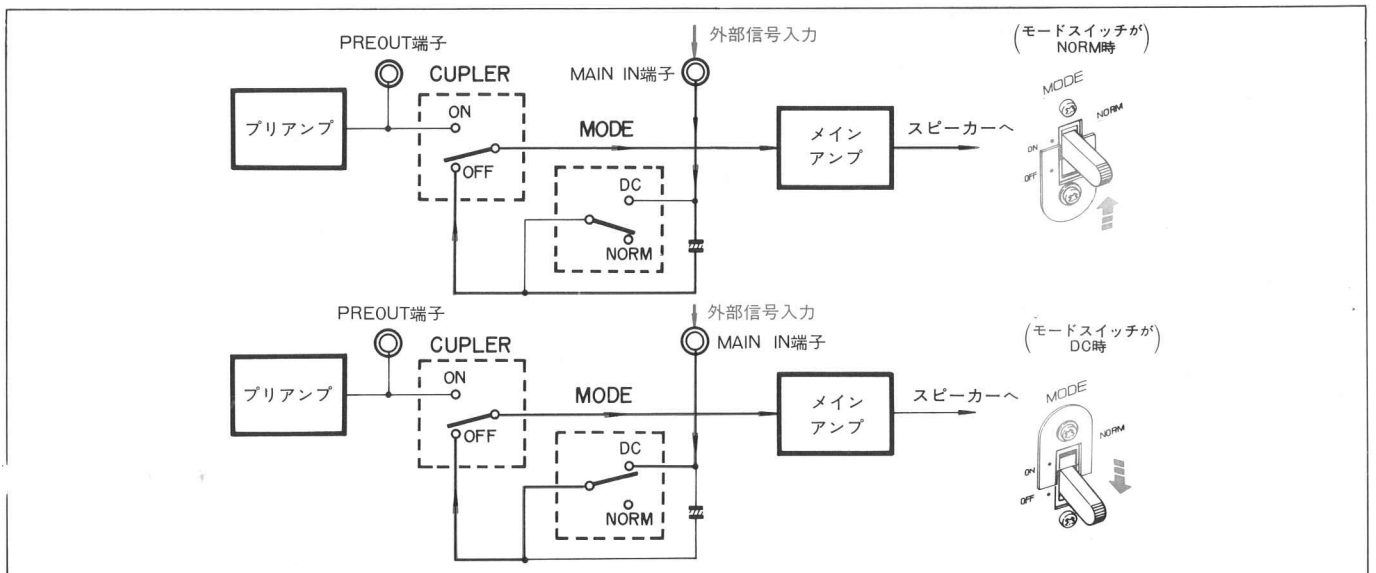
### ●DC, NORMAL切換モードスイッチ

本機のプリアウト、メインイン端子の間にあるこのスイッチは、メインアンプを単独で使用する場合、外部入力信号が図25のように直流分をカットするコンデンサーを通る“NORMAL”と、直接メインアンプに接続される“DC”とに切換えることができます。

入力のコンデンサーをカットしたDCポジションではメインアンプは直流までリニアに増幅するDCアンプとなります

すが、万一何らかの原因で直流電流が混入した場合、その直流分まで増幅してしまいます。このようなことを防ぐために普段はコンデンサーによって直流分をカットしている“NORMAL”側にセットしておいてください。

(注) DCアンプとして使用している場合、万一直流成分が入ってきてもスピーカー保護回路が動作します。



### ●ピークレベルメーター

このメーターは、左右各チャンネルの出力信号を $-50\text{dB}$ から $+5\text{dB}$ までピークレベルで指示します。

METERスイッチを

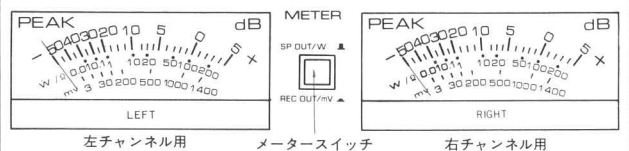
①REC OUT/mV(ボタンを押し込んだ状態)に切換えるとTAPE1,2のREC OUT端子の出力がmV表示で読みとれます。

(注) この場合REC OUT SELECTORスイッチをREC OUT OFFのポジションにしてありますとメーターは動作しませんのでご注意ください。

②SP OUT/W(ボタンが上に出ている状態)に切換えるとパワーアンプの出力をW表示で読みとることができます。

(スピーカー負荷  $8\ \Omega$ の場合)

#### ・25ピークレベルメーター



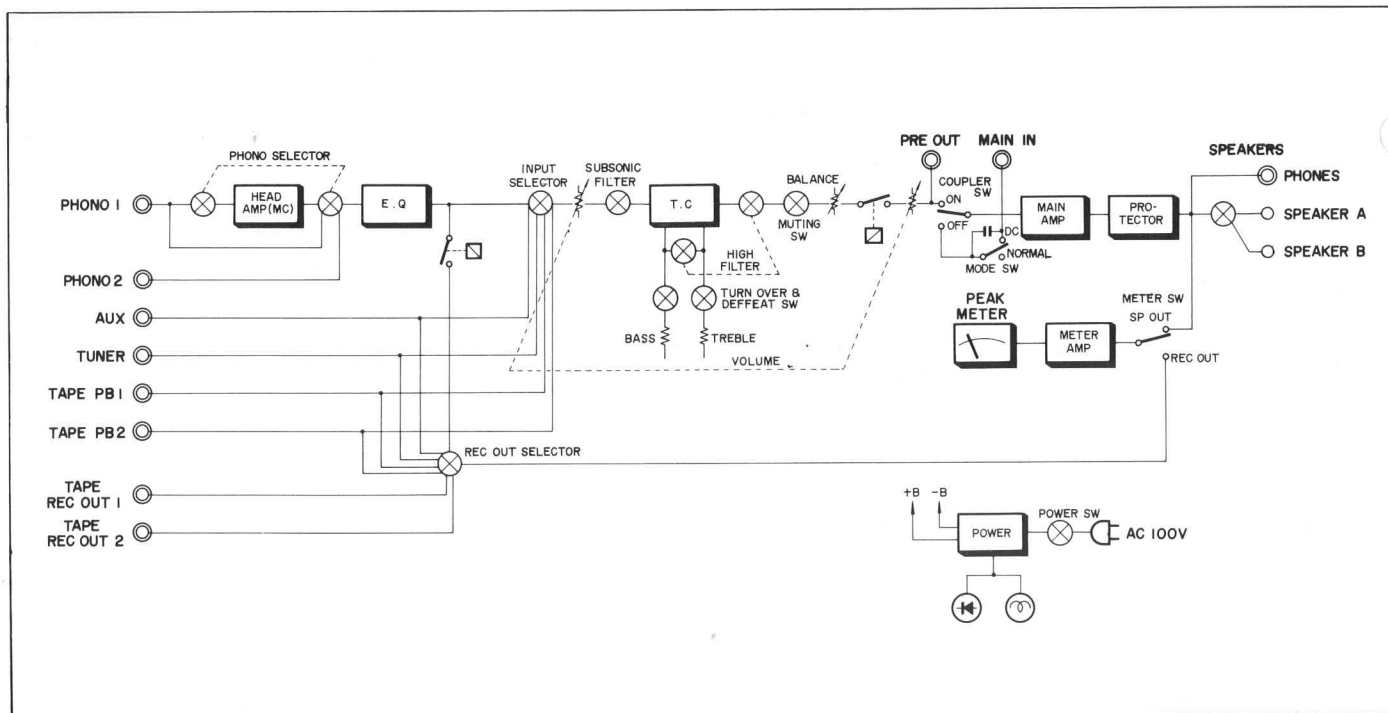
# 規格・ブロックダイアグラム

110cm Amp

出力		
20Hz~20kHz, B級 8Ω	120W+120W(0.03% AUX IN)	
B級 4Ω	140W+140W(0.03% AUX IN)	
A級 8Ω	30W+30W(0.03% AUX IN)	
パワーバンド幅		
B級 8Ω	10Hz~50kHz(0.03%)	
A級 8Ω	10Hz~70kHz(0.03%)	
ダンピングファクター (1kHz, 8Ω)		45以上
歪率		
PHONO 1, 2	0.003%以下, (REC OUT 5V, 20Hz~20kHz)	
MC	0.03%以下, (REC OUT 3V, 20Hz~20kHz)	
TUNER, AUX	0.005%以下, (PRE OUT 3V, 20Hz~20kHz)	
MAIN IN	0.01%以下, (SP OUT 60W, 8Ω, 20Hz~20kHz(B級))	
	0.005%以下, (SP OUT, 15W, 8Ω, 20Hz~20kHz(A級))	
TUNER→SP OUT	NDCR 0.01%以下, 60W, 8Ω, 20Hz~20kHz(B級)	
PHONO→SP OUT		
NOISE & DISTORTION	0.1%, VOL-20dB, 100mW~120W/8Ω	
DYNAMIC RANGE	0.1%, VOL-40dB, 4mW~120W/8Ω	
ノイズレベル、S/N		
PHONO 1, 2	82dB(IHF Aネットワーク)	
MC	71dB(IHF Aネットワーク, 入力50Ωショート)	
	68dB(IHF Aネットワーク, 入力 0Ωショート)	
TUNER, AUX, TAPE	100dB(IHF Aネットワーク)	
MAIN	118dB(IHF Aネットワーク)	
残留ノイズ		70μV以下
入力端子(感度/インピーダンス)		
PHONO 1		2mV/47k, 68k, 100kΩ
PHONO 2		2mV/47kΩ
MC		50μV/10Ω
TUNER, AUX		120mV/50kΩ
MAIN IN		1V/50kΩ
最大許容入力(1kHz, 0.02%歪)		
PHONO 1		310mV以下
PHONO 2		310mV以下

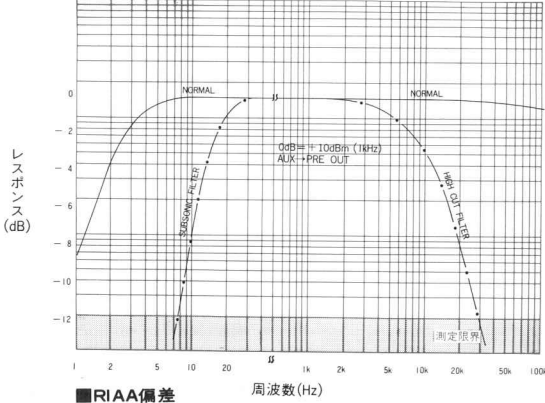
MC	7.5mV以下
TUNER, AUX	20V以下
出力端子(出力レベル/インピーダンス)	
REC OUT	120mV/600Ω
PRE OUT	1V/500Ω
最大出力(1kHz, 0.02%歪)	
REC OUT	18.6V
PRE OUT	7V
周波数特性	
PHONO 1, 2, MC	30Hz~15kHz(0±0.2dB, RIAA偏差)
TUNER→PRE OUT	5Hz~100kHz(0±0.1dB)
TUNER→SP OUT	5Hz~50kHz(0±0.1dB, 8Ω負荷)
トーンコントロール	
BASS	ターンオーバー125Hz
	500Hz(20Hz±10dB可変)
TREBLE	ターンオーバー8kHz
	2.5kHz(20kHz±10dB可変)
フィルター	
SUB SONIC FILTER	15Hz, 12dB/OCT
HIGH FILTER	10kHz, 12dB/OCT
ピークメーター	
立上り時間	100μS
立下り時間	0.95sec
指示範囲	-50dB~+5dB(1mW~316W)
外形寸法	461(W)×360(D)×170(H)mm
重量	20kg
定格消費電力	300W
電源電圧	AC100V, 50Hz~60Hz
付属品	
六角棒レンチ	1
ピンプラグ付コード	1

●規格および外観は止むを得ず予告なく変更する場合があります。

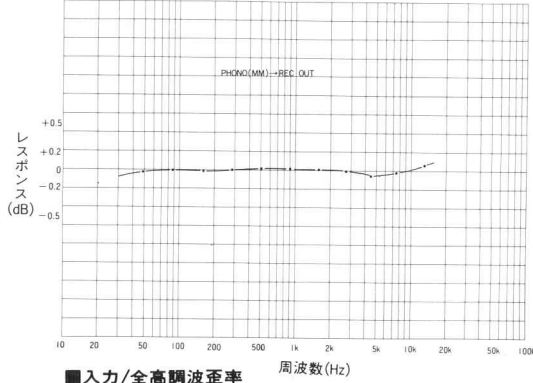


# 特性表

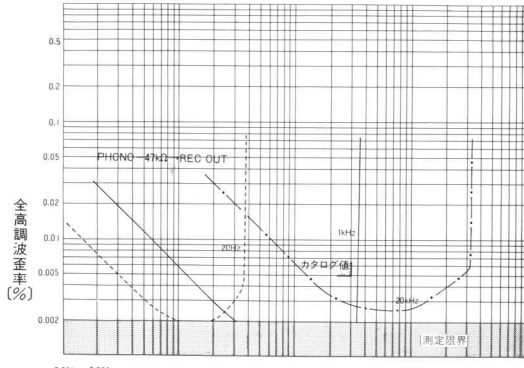
■フィルター周波数



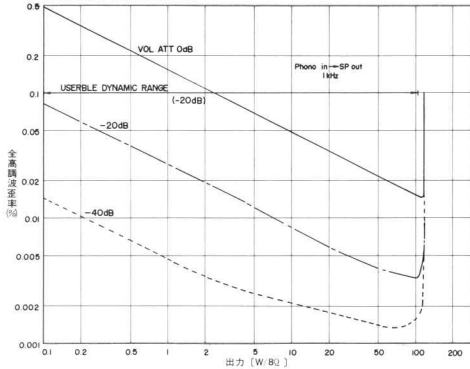
■RIAA偏差



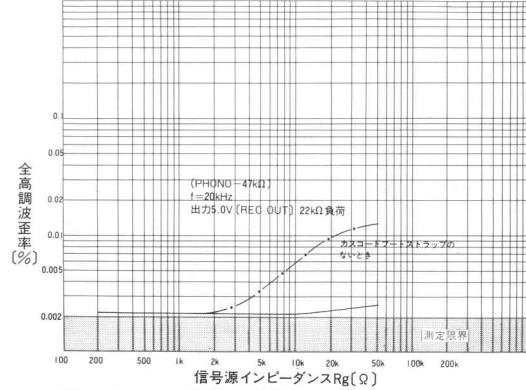
■入力/全高調波歪率



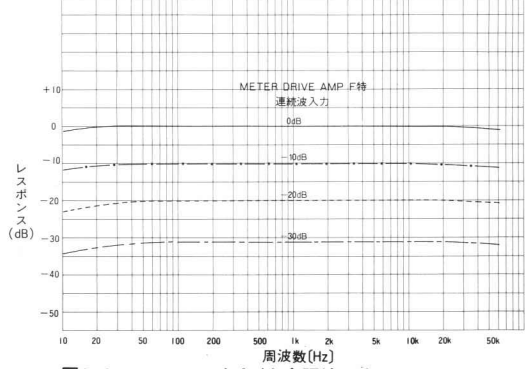
■出力/高調波歪率



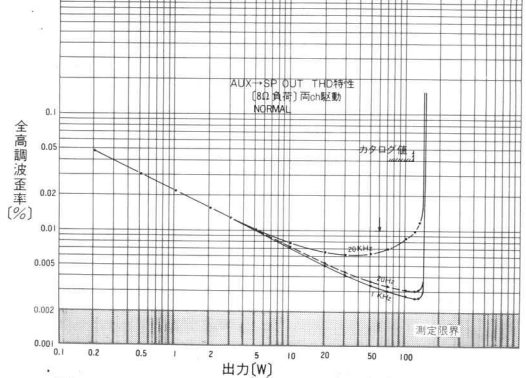
■カスコードブートストラップによる歪率の改善



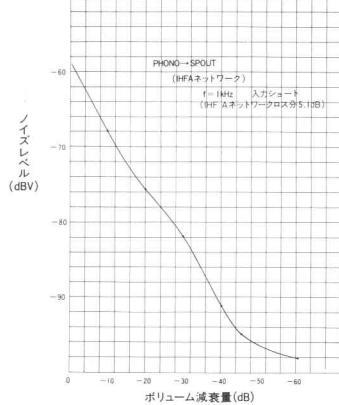
■メーターアンプ周波数特性



■AUX->SP OUT出力/全高調波歪率



■PHONO->SP OUT VOL.ATT/ノイズレベル



## 故障と思われる時には

症 状	原 因	処 置
電源スイッチをONにしても電源が入らない	電源コードが電灯線コンセントにしっかり差込まれていない	コンセントにしっかり差込み直してください
	電源ヒューズが切れている	日本楽器各支店のオーディオ技術係に相談してください
接続は完全だが、INPUT SELECTORスイッチを切替えても再生音が全く出ない	PRE OUTとMAIN INのCOUPLERスイッチがOFFになっている	COUPLERスイッチをONにしてください
	AUDIO MUTINGスイッチがPRE OUT OFFになっている	AUDIO MUTINGスイッチを0dBポジションにしてください
左右スピーカーあるいは左右いずれかのスピーカーから音が出ない	スピーカーコードの接続が不完全	スピーカーコードの接続を確認してください
	SPEAKERSスイッチがOFFになっている	SPEAKERSスイッチを適切なポジションに合わせてください
	BALANCEツマミがずれている	BALANCEツマミを正しく調整してください
再生中に突然音が出なくなった	スピーカー出力端子に±2V以上の直流電位が発生したため、スピーカー保護回路が動作している	電位が0Vになり次第、リレーが働き回路がつながります 一応電源スイッチをOFFにし、しばらくしてからONにしてください
	電源ヒューズの切断	日本楽器各支店のオーディオ技術係に相談してください

低音のない不自然な再生音で、音像が定位置しない	スピーカーの位相(+、-)が合っていない	位相(+、-)を合わせて接続しなおしてください
VOLUMEをあげても音量が余り大きくなりすぎない	AUDIO MUTINGスイッチが-20dBのポジションになっている	VOLUMEを一旦下げ、AUDIO MUTINGを0dBにしてください

レコード演奏のとき、“ブーン”というハム音が入る	ピンプラグとシールド線の接触不良	シールド線を新しいものと交換してください
	プレーヤーのアース線をGND端子に接続していない	アース線をリアパネルGND端子に接続してください (接続しない方がいい場合もあります)
業務無線・アマチュア無線等の通信内容、放送が再生音に混入する	近所に送信所・基地・アマチュア無線局等がある	日本楽器各支店のオーディオ技術係に相談してください 電波を発射している所に相談してください
レコード再生時、VOLUMEをあげると“ワーン”という音が出る	レコードプレーヤーとスピーカーシステムの設置場所が近すぎたり、不安定だったりして“ハウリング”を起こしている	レコードプレーヤーとスピーカーシステムの各々の設置場所を変えてみてください
FM/AM放送、レコード演奏、テープ演奏のときの音量に差がある	チューナーとレコードプレーヤー、テープレコーダーの出力が異なっている	VOLUMEツマミで最適の音量に調整してください

●サービスのご依頼は、お買上店、または日本楽器各支店オーディオ技術係へお願い致します。



## サービスのご依頼について

●サービスのご依頼は、お買上げ店、または日本楽器各支店オーディオ技術係へお願い致します。

■ステレオの保証は、保証書によりご購入から満1ヵ年で  
す。ただし、現金、ローン、月賦などによる区別は一切  
いたしません。

■保証期間の1ヵ年を過ぎましても有償にて責任をもって  
サービスを実施致します。尚、補修用性能部品の保有期  
間は8年となっております。

### ■サービスをご依頼される前に

ご使用中に“故障ではないか”とお思いになる点がござい  
ましたら、まず本文中“故障と思われる時には……”の項  
をお読みになってください。意外と故障ではない場合があ  
るものです。(ご依頼をお受けしてお伺いしますと、故障で  
ない場合でも点検代と出張費を頂戴させていただきますの  
でご注意ください。)

### ■サービスのご依頼

サービスをご依頼なさるときは、お名前、お住まい、電話  
番号をハッキリお知らせください。またお勤めで昼間ご不  
在の方は、お勤め先の電話番号、もしくは連絡方法をお知  
らせください。(セットの具合をもう少し詳しくおたずねし  
たいときや、万一やむをえぬ事情によって、お約束を変更  
しなければならないようなときにお客様にご迷惑をおかけ  
しないですみます。)

### ■日本楽器各支店への持ち込み修理

故障の場合、出張サービスのご依頼をなさらずに、直接ご  
自分でお買上げ店、又は最寄りの日本楽器各支店へお持ち  
いただければ、出張料などの経費の点でお徳です。(右下欄  
のオーディオ技術係又は裏表紙の日本楽器各支店の所在地  
と電話番号をご参照ください。)

### ■ステレオの状態は詳しく

サービスをご依頼なさるときは、ステレオの状態をできる  
だけ詳しくお知らせください。またセットの品名、製造番

号などもあわせてお知らせください。(あらかじめ補修部品  
などを手配し、早く、確実にサービスにお伺いできます。)

### ■サービスのお約束

昼間ご不在がちのお客様や留守がちのお客様は、できるだ  
けお伺いする日時を事前にお約束させて頂きたく存じます。  
万一、お約束した日時にご都合が悪い時には、できるだけ  
早くご連絡くださるようお願い致します。(出張料の二重  
負担が防止でき、お徳です。)

### ■各支店住所 (オーディオ技術係)

東京支店・〒101	東京都千代田区外神田3-10-12 TEL (03)255-2241
横浜支店・〒231	横浜市中区本町6-61-1 TEL (045)212-3111
千葉支店・〒280	千葉市千葉港2-1(千葉コミュニティセンター内) TEL (0472)47-6611
関東支店・〒370	高崎市歌川町8番地(高崎センター内) TEL (0273)27-3366
大阪支店・〒564	吹田市新芦屋下1-16 TEL (06)877-5151
神戸支店・〒650	神戸市生田区元町通り1-46(エビスヒラマツビル内) TEL (078)392-1388
四国支店・〒760	高松市西宝町2丁目6-44 TEL (0878)33-2233
名古屋支店・〒460	名古屋市中区錦1-18-28 TEL (052)201-5141
北陸支店・〒921	金沢市泉本町7-7 TEL (0762)43-6111
九州支店・〒812	福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL (092)472-2151
北海道支店・〒064	札幌市中央区南十条西1丁目(ヤマハセンター内) TEL (011)512-6111
仙台支店・〒980	仙台市一番町2-6-5 TEL (0222)27-8511
広島支店・〒731-01	広島市祇園町西原862 TEL (08287)4-3787
浜松支店・〒430	浜松市幸3丁目5-8 TEL (0534)74-0311

## 日本楽器製造株式会社

本社・工場	〒430・浜松市中沢町10-1 TEL・0534(61)1111	神戸支店	〒651・神戸市葺合区浜辺通り6丁目1の36 TEL・078(232)1111
東京支店	〒104・東京都中央区銀座7-9-18/パールビル内 TEL・03(572)3111	四国支店	〒760・高松市西宝町2丁目6-44 TEL・0878(33)2233
銀座店	〒104・東京都中央区銀座7-9-14 TEL・03(572)3111	名古屋支店	〒460・名古屋市中区錦1-18-28 TEL・052(201)5141
渋谷店	〒150・東京都渋谷区道玄坂2-10-7 TEL・03(463)4221	北陸支店	〒921・金沢市泉本町7-7 TEL・0762(43)6111
池袋店	〒171・東京都豊島区南池袋1-24-2 TEL・03(981)5271	九州支店	〒812・福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL・092(472)2151
横浜支店	〒231・横浜市中区本町6-61-1 TEL・045(212)3111	福岡店	〒810・福岡市中央区天神1-11/福岡ビル内 TEL・092(721)7621
ジョイナス ヤマハ店	〒220・横浜西区南幸1-5-1 TEL・045(311)1201	小倉店	〒802・北九州市小倉区魚町1-1-1 TEL・093(531)4331
千葉支店	〒280・千葉市千葉港2-1/千葉中央コミュニティセンター内 TEL・0472(47)6611	北海道支店	〒064・札幌市中央区南十条西1丁目/ヤマハセンター TEL・011(512)6111
関東支店	〒370・高崎市歌川町8番地/高崎センター内 TEL・0273(27)3366	仙台支店	〒980・仙台市1番町2-6-5 TEL・0222(27)8511
大阪支店	〒564・吹田市新芦屋下1-16 TEL・06(877)5151	広島支店	〒730・広島市紙屋町1-1-18 TEL・0822(48)4511
心斎橋店	〒542・大阪市南区心斎橋筋2-39 TEL・06(211)8331	浜松支店	〒430・浜松市鍛冶町122 TEL・0534(54)4111
梅田店	〒530・大阪市北区梅田町1/阪神百貨店5階 TEL・06(345)4731	海外支店	ロスアンゼルス・メキシコ・ハンブルグ・ シンガポール・フィリピン