

K-650

NATURAL SOUND STEREO CASSETTE DECK

取扱説明書



ご使用前に必ずお読みください。

このたびは、ヤマハ・ステレオカセットデッキK-650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。

K-650の優れた性能を十分に発揮させると共に、長年支障なくお使いいただくためにこの取扱説明書をご使用の前にぜひお読みくださいますようお願いいたします。

目次

特長	1
豊かなオーディオライフのために	2
接続のしかた	3
各部の名称とはたらき	4
最初に時刻を合わせましょう	10
録音・再生の準備	11
再生のしかた	13
録音のしかた	17
タイマー操作	21
メンテナンスモニター機能	24
カセットテープについて	25
著作権について	26
故障かなと思ったら	27
参考仕様	28
ヤマハホットラインサービスネットワーク	29

特長

- 高精度タイマーと見やすいマルチディスプレイを組み合わせることで、素晴らしい機能性を実現。カセットテープで目覚まし再生をしたり、留守中に番組のエアチェックを行なうことができます。
- テープの長時間連続録音／再生が可能なクイックリバーステッキです。クイックリバーはマイコン制御の光センサーとシンプル機構で信頼性の高いロータリーヘッドを採用。
- HXプロ(ダイナミックバイアスサーボ)システム内蔵。入力信号の周波数成分とレベルに応じて最適バイアス量を自動的にコントロールし、高域のダイナミックレンジ、周波数特性を確保できます。
- ヘッドの使用経過時間を表示するメンテナンス機能を装備。電源を入れると約3秒間表示し、ヘッドクリーニングのタイミングを知る目安となります。
- 曲の頭の部分だけを約15秒間ずつ次々と再生し、聴きたい曲を素早く探せるイントロスキャン。さらには再生中に無録音部が約15秒間続くと自動的に次の曲まで早送りして再生を再開するブランクスキップなど、多彩な再生機能をシンプル操作で楽しめます。
- 曲の自動頭出しに必要な曲間をワンタッチで簡単に作ってしまうオートRECミュート。録音中に巻き戻し操作をすると、録音を開始したところまで戻ってストップするという録音のやり直しに便利なレックリターンなど、編集操作を一段とスピーディーにしました。
- テープの残量時間をワンタッチでサーチして表示する機能を装備。残量時間内に録音できるソースを選択するのに便利です。
- 録音する曲がテープエンドで途切れないように、テープエンドの手前で録音レベルを徐々に下げ、オートリバー後はレベルを徐々に上げて録音する(オートフェードアウト&イン)機能によりリバー録音をきれいに仕上げることができます。
- 音質を決定する録再ヘッドには、結晶構造をもたず、高域特性、耐摩耗性に優れたアモルファスヘッドを搭載。

豊かなオーディオライフのために

高温をさけて！

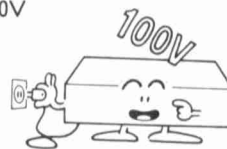


ほこり・水気をさけて！

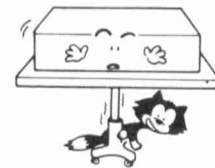


国内のみ使用可

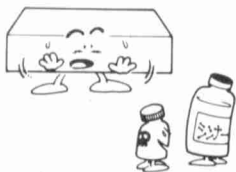
家庭用電源コンセント
AC100V



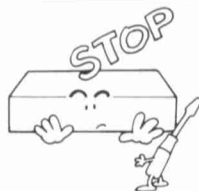
不安定な場所をさけて！



薬物厳禁



開けないで！



引っばらないで！



ヘッドの清掃を



24ページの「メンテナンスモ
ニター機能」をご覧ください。

こわれた？



27ページの「故障かなと思ったら」
をご覧ください。

保証書の手続きを！

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
に販売店名、購入日などがありませんと、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がありますので、充分
ご注意ください。



取扱説明書はかならず
保管してください。



ファイルなど

⑤操作キー

集中操作キー

^{プレイ}PLAY：テープをスタートさせます。

◀◀：テープを“◀◀”方向に早送りします。
また、MUTE/SEARCHキーと同時に押すと、その曲または、次の曲の頭出しができます。

▶▶：テープを“▶▶”方向に早送りします。
また、MUTE/SEARCHキーと同時に押すと、“◀◀”と同様に曲の頭出しができます。

^{ストップ}STOP：テープ走行や録音をストップさせます。

REC/PAUSEキー

録音スタンバイ状態（PLAYキーを押すと録音が始まる状態）にするキーです。

ディレクションキー

テープの走行方向を切り換えるキーです。

^{フェーダー}FADERキー

フェードイン録音やフェードアウト録音を行なうキーです。

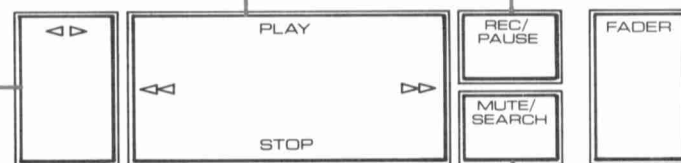
録音時には^{ミュート}MUTEキーとしてはたらき、再生時には、^{サーチ}SEARCHキーとしてはたらきます。

^{ミュート}MUTEキー

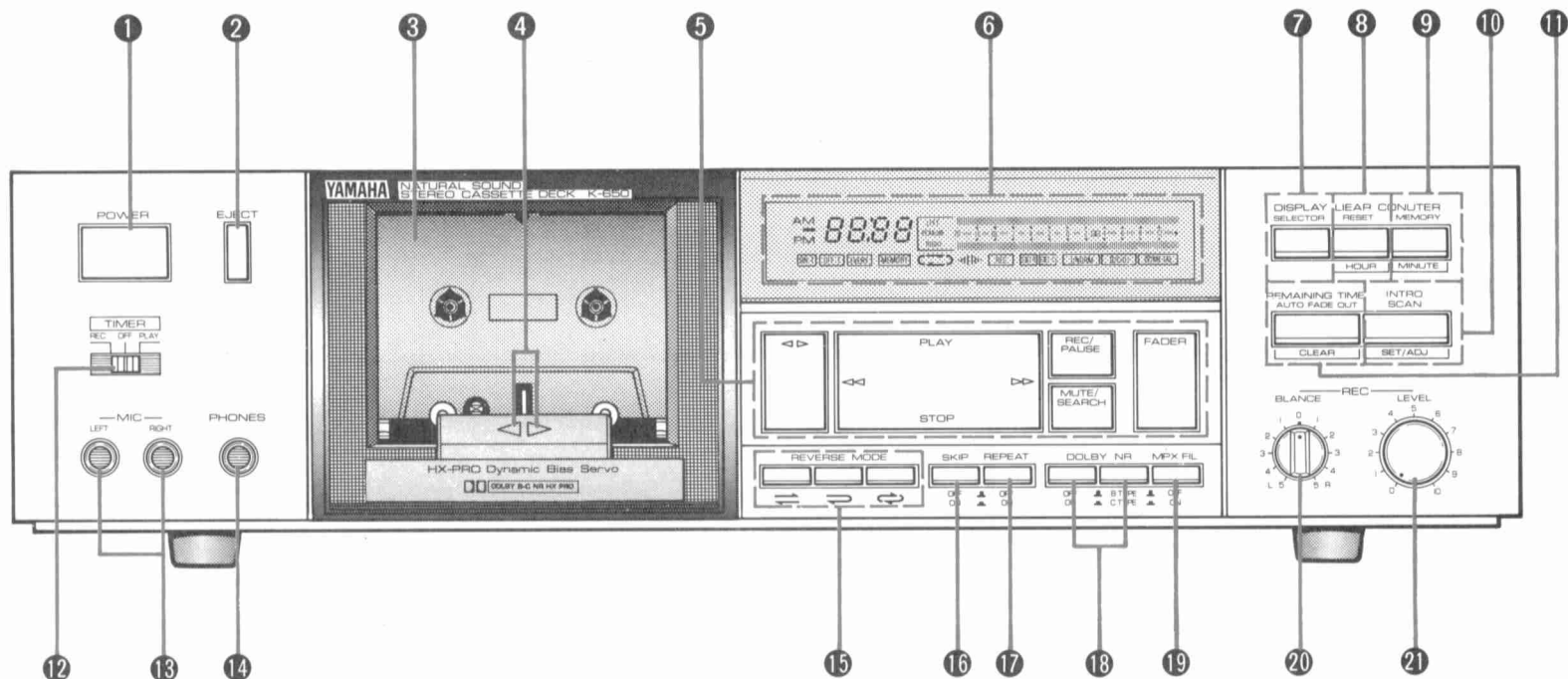
録音中に無録音部分をつくるキーです。このキーを押している間と、離してから約4秒間は無録音部分を作ります。

^{サーチ}SEARCHキー

◀◀キーあるいは▶▶キーと同時に押すと、その曲または、次の曲の頭出しを行ないます。



各部の名称とはたらき



①POWERスイッチ

本機の電源をON、OFFするスイッチです。電源を入れると各部のメーターやインジケーターが点灯します。

②EJECTボタン

カセットホルダーを開けるボタンです。

※テープ走行中には絶対に押さないでください。

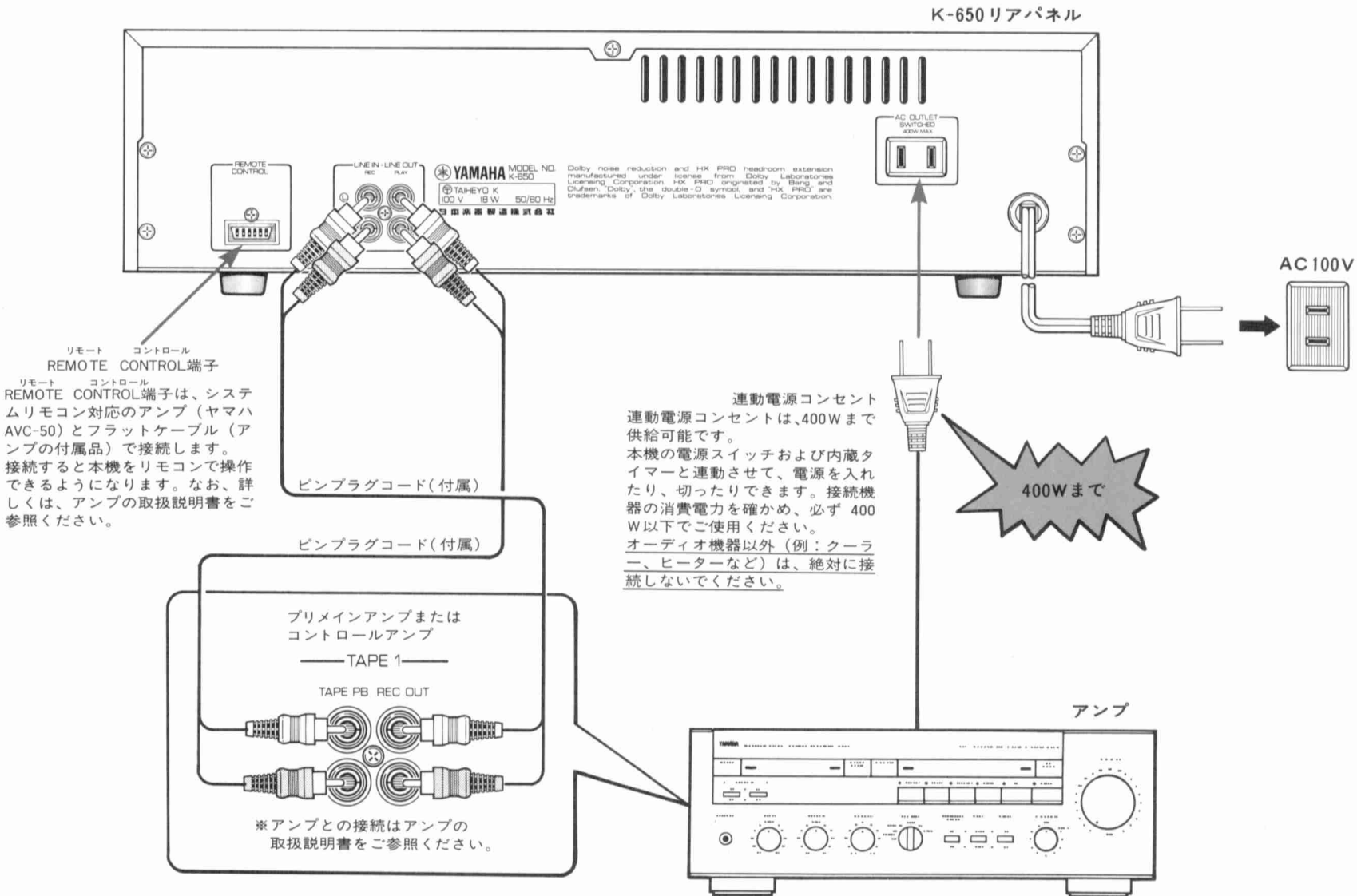
③カセットホルダー

カセットテープをセットするところです。

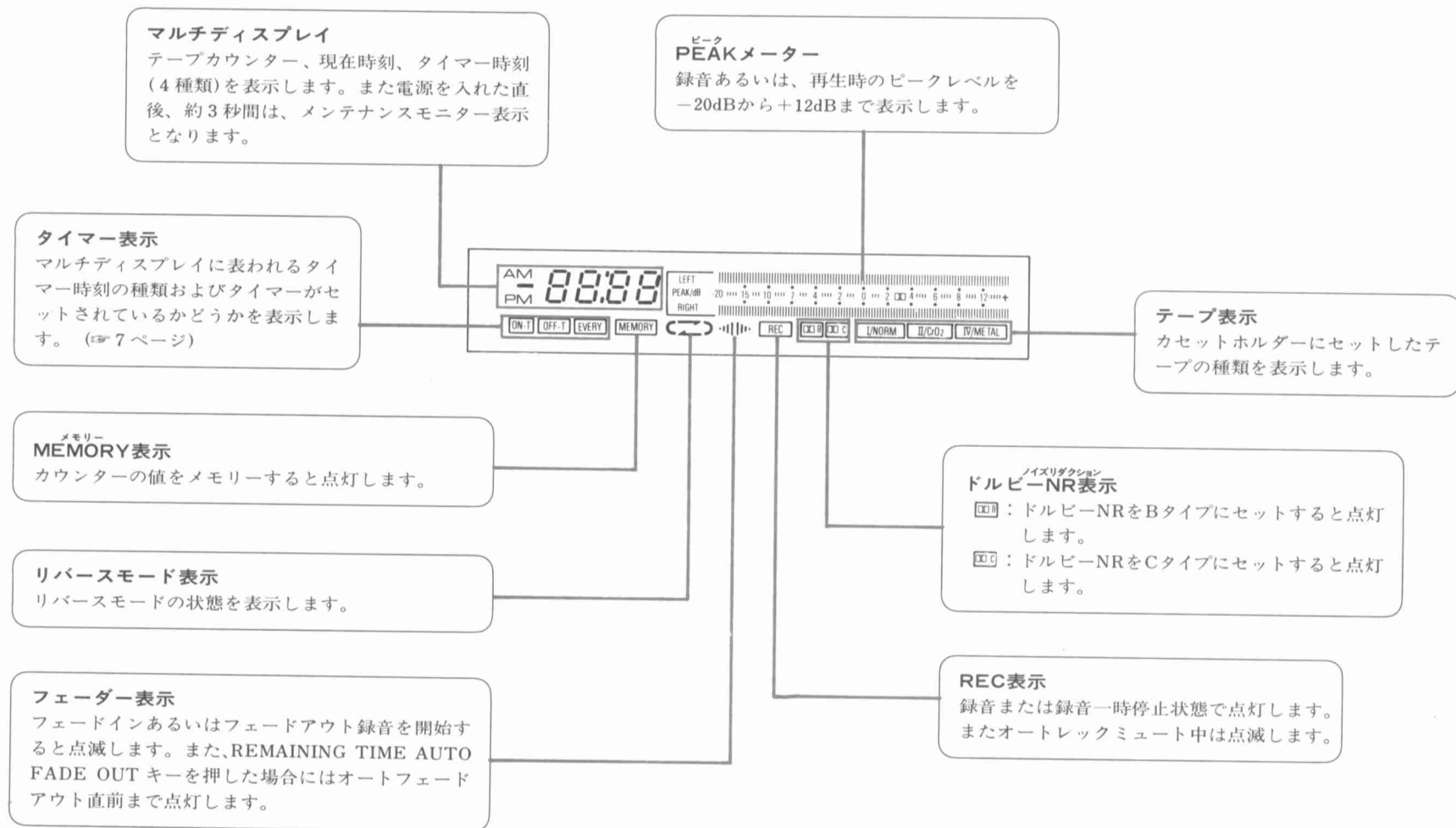
④ディレクションインジケーター

テープ走行方向を表示します。左から右(フォワード方向)へ走行するときは「▷」が点灯し、右から左(リバース方向)へ走行するときは「◁」が点灯します。

接続のしかた



⑥表示窓



ディスプレイセレクト

マルチディスプレイの表示を切り換えるキーです。
 マルチディスプレイは、6つの表示機能を持っており、DISPLAY SELECTORを押すたびに下記のように切り換わります。(⇒21ページ)
 下記の表示は、本機の時刻をセットしないと正しく表示されませんので、まず最初に時刻合わせを行なってください。(⇒10ページ)



電源をONにすると、マルチディスプレイは約3秒間メンテナンスモニター表示をした後、テープカウンター表示となります。電源をOFFにするとマルチディスプレイは時計表示となります。

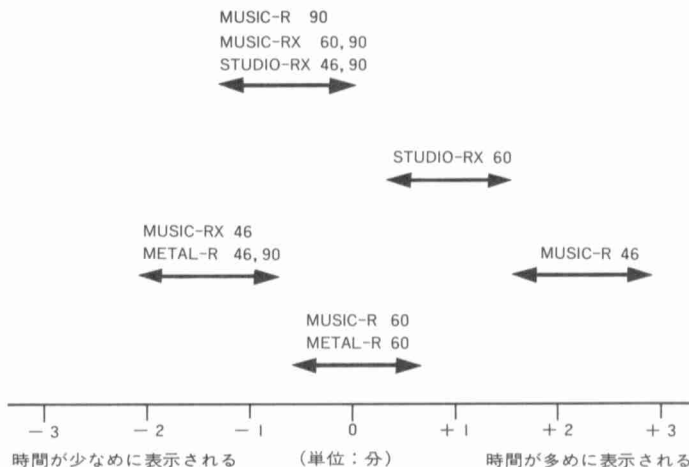
テープカウンターについて

本機のテープカウンターは分・秒表示のため、テープ走行時間の目安としてご利用できます。


●カウンターの精度

このテープカウンターは時計ではありませんので、実際の録音時間と比べると表示される時間には誤差があります。この誤差はテープの種類によって異なります。
 下の図はヤマハのテープを使って片面を走行させた場合の、実際のテープ走行時間に対するカウンター表示の誤差範囲です。カウンターを使うときの目安としてご覧ください。

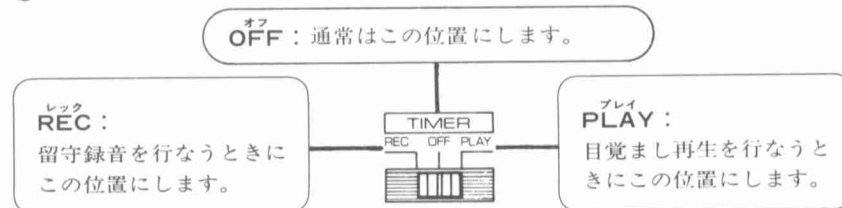
●テープ片面の走行時間に対する表示の誤差範囲 (ヤマハカセットテープの場合)



マルチディスプレイをテープカウンター表示にすると⑧～⑪のキー(※4ページ)はキーの上の名称となり、時計、タイマー表示にするとキーの下の名称となります。

	テープカウンター表示の場合	時計、タイマー表示の場合
⑧	リセット RESETキー： カウンターの値を 000 にするキーです。	アワー HOURキー： 時計やタイマーの“時”を合わせるキーです。
⑨	メモリー MEMORYキー： カウンターの値を記憶したり、解除するキーです。	ミニット MINUTEキー： 時計やタイマーの“分”を合わせるキーです。
⑩	イントロ スキャン INTRO SCANキー： 各曲の頭の部分(イントロ)を約15秒間ずつ再生するキーです。	セット アジャスト SET/ADJキー： タイマーのセットや時計の時刻合わせに使います。
⑪	リメイニング タイム オート REMAINING TIME AUTO フェードアウト FADE OUTキー： テープのまだ録音されていない部分がどれ位あるのかを自動的に検知し、マルチディスプレイに時間表示させるキーです。(カウンターをメモリーした直後にこのキーを押すと、その位置からテープエンドまでの残量時間が表示されます。)また、その時間を表示させたまま録音を行なうと、テープエンド(残量時間 000 のところ)でフェードアウトし、REVERSE MODEスイッチが“  ”か“  ”になっていればリバース後、フェードインとなります。	クリアー CLEARキー： 時計の“秒”を合わせたり、タイマーセットされた時間を取り消す(マルチディスプレイの表示は  となります。)キーです。

⑫ ^{タイマー}TIMERスイッチ



⑬ ^{マイク}MICジャック

マイクを接続するジャックです。

⑭ ^{ホンズ}PHONESジャック


ヘッドホンを接続するジャックです。

⑮ ^{リバース モード}REVERSE MODEスイッチ

一本のテープを繰り返し再生するときにテープ走行方向を選ぶスイッチです。

 (マニュアルリバース)：片面だけを録音、再生します。

 (オートリバース)：両面を1回だけ往復して録音、再生します。

 (オートリバースリピート)：両面を8回まで往復再生(録音のときは1回往復)します。

⑯ ^{スキップ}SKIPボタン

再生中に無録音部が約15秒間続く場合、自動的に次の曲の頭まで早送りして再生するボタンです。

⑰ ^{リピート}REPEATボタン

2点間を繰り返して演奏するときに押すボタンです。

⑱ ^{ドルビー ノイズリダクション}DOLBY NR スイッチ

ドルビーNRシステムのON、OFFおよびBタイプ、Cタイプの切り換えをするスイッチです。(※9ページ)

⑲ ^{マルチプレックス フィルター}MPX FILボタン

ドルビーNRシステムを使用して、FMステレオ放送を録音するときに使用するボタンです。

⑳ ^{レック バランス}REC BALANCEツマミ

録音レベル調整の際、LチャンネルとRチャンネルの入力レベルのバランスを調整するツマミです。通常は、中央“0”にしておきます。

㉑ ^{レック レベル}REC LEVELツマミ

録音レベルの調整を行なうツマミです。

■ドルビーNRについて

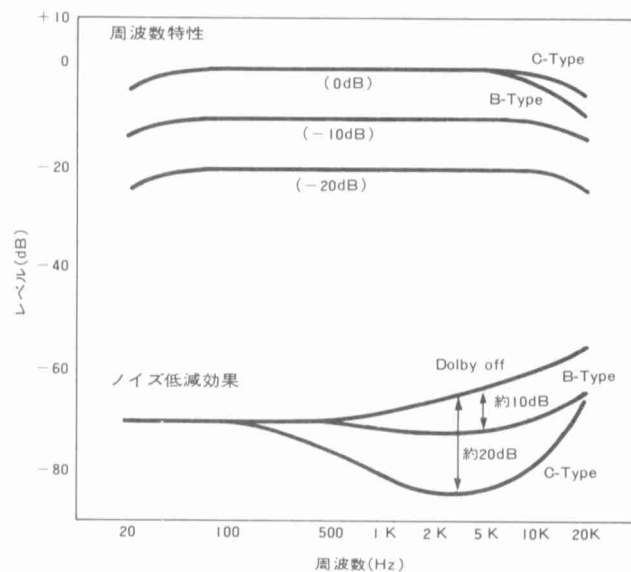
カセットテープの場合、聴感上、高域でのテープのヒスノイズが主な雑音源になります。このヒスノイズを減らすため、本機では、従来のドルビーB NRに加え、ドルビーC NRを採用し、ドルビーB NRとドルビーC NRを切り換えて使用することができます。

ドルビーB NRでは、高域周波数において約10dBの改善効果がありますが、ドルビーC NRでは、人間の耳が最も敏感な帯域(2kHz~8kHz)で約20dBの改善効果が得られ、更に、10kHz以上の帯域では、テープの高域MOL(最大録音レベル)特性を改善することができます。

下図は、ドルビーB NRとドルビーC NRで録音・再生したときの周波数特性とノイズ低減効果を表わしたものです。

ドルビーC NRの場合、ドルビーB NRに比べノイズはさらに低減され、約20dBの改善効果があることがわかります。

なお、ドルビーNRシステムは、録音・再生両過程を通じてノイズを低減しますので、再生時にはDOLBY NRスイッチは必ず録音時と同じ状態にしてください。



■HXプロ(ダイナミックバイアスサーボ)システムについて

歪率を改善するために、録音の際、録音ヘッドには音楽信号と共に、テープに合わせたバイアス電流が流されています。

このバイアス電流は、必要以上に多くなると音楽信号の高域周波数成分を劣化(ハイ落ち)させる働きをします。(Fig 1)

HXプロ(ダイナミックバイアスサーボ)システムは、録音ヘッドとバイアスオシレーターの間でDC制御のバイアスサーボアンプを設け(L,R独立)、録音する入力信号の周波数成分とそのレベルに応じたバイアス量を自動的にコントロールするシステムです。このため、あらゆる条件下でオーディオスペクトラム間の全ての周波数を最適録音でき、音楽信号の中の高域周波数成分の劣化も改善され、0dBのハイレベル録音時でもロックやフュージョンなどの強烈な倍音成分を余裕をもって録音することができます。(Fig 2)

※なお、このシステムはノイズリダクションではなく録音時にのみ自動的に働くシステムであるため、再生時にはどのようなテープデッキでも、本機で録音したテープをダイナミックなサウンドで楽しむことができます。

Fig 1 バイアスカーブ

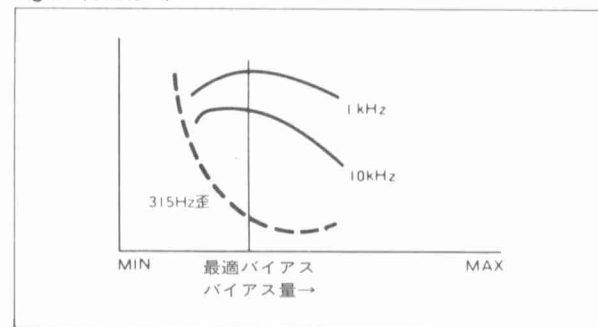
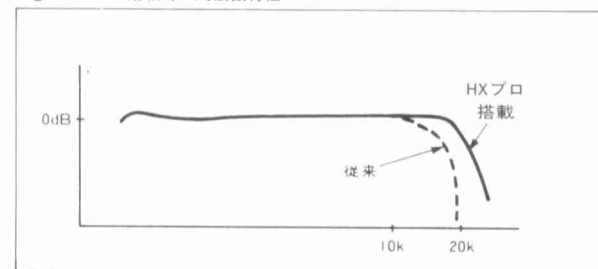


Fig 2 HXプロ搭載時の周波数特性



●ノイズリダクション及びHXプロヘッドルームエクステンションはドルビーラポラトリーズライセンシングコーポレーションからの実施権に基づき製造されています。HXプロはバングアンドオルフセンの考案です。『ドルビー』、ダブルD記号及び『HXプロ』はドルビーラポラトリーズライセンシングコーポレーションの登録商標です。

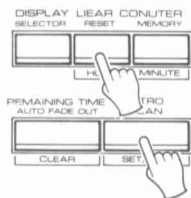
最初に時刻を合わせましょう

本機には、タイマー機能が内蔵されています。操作を行なう前に必ず時刻合わせを行なってください。

1 各機器との接続と電源コードの電源コンセントへの接続を確認します。
電源プラグをコンセントに差し込んだときは、“12:00”を点滅表示します。この状態で時刻合わせができます。すでに電源が入っているときは、DISPLAY SELECTORを押してマルチディスプレイを右のような表示にします。



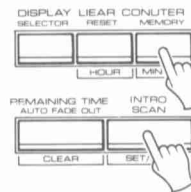
2 “時”を合わせます。
SET/ADJキーを押しながら、HOURキーを押して時刻の“時”を合わせます。



②一回押すとひとつずつ進み、押し続けると連続的に進みます。

①押したまま

3 “分”を合わせます。
SET/ADJキーを押しながら、MINUTEキーを押して時刻の“分”を合わせます。



②一回押すとひとつずつ進み、押し続けると連続的に進みます。

①押したまま

4 “秒”を合わせます。
SET/ADJキーを押しながら、CLEARキーを押すと秒の単位がリセットされ、00秒からスタートします。時報に合わせてリセットしてください。



①押したまま
②時報に合わせて押します。

注意：

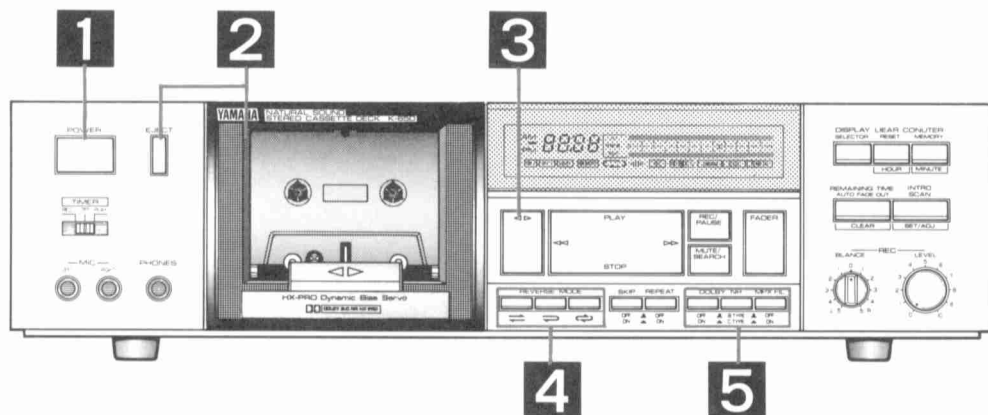
- 時計およびタイマー機能は、停電や電源コードを抜き差しした場合解除されますので、再び時刻合わせを行なってください。
- 時刻合わせがされていませんと、留守録音や目覚まし再生などタイマーを使った機能が動きません。
- 本機の時計は、電源周波数に同期して動作します。50Hz/60Hzを自動的に判別していますが、もし時計の進み方がおかしい場合は電源プラグをコンセントから抜いて10秒以上たってから再度差し込み、時刻合わせを行なってください。

本機の時計表示は12時間表示です。



録音・再生の準備

◆このページをお読みになる前に前ページを参照して時刻合わせを行なってください。

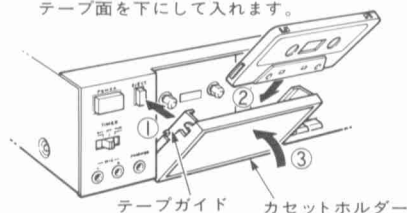


1 POWERスイッチを押して電源を入れます。電源が入るとPEAKメーターが点灯します。

2 カセットテープをセットします。

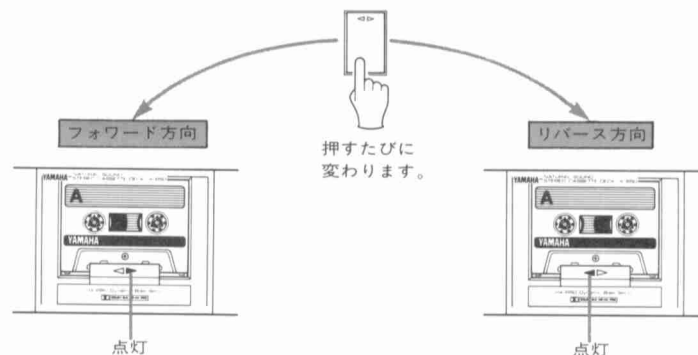
- ①EJECTボタンを押し、カセットホルダーを開きます。
- ②カセットテープのテープ面を下にしてホルダー内側のテープガイドにそって入れます。
※本機はオートリバース(録音・再生)方式ですので、テープのA面、B面はディレクションキーで選びます。
- ③カセットホルダー上部中央を押して閉めます。
※カセットテープを取り出すときはEJECTボタンを押しカセットホルダーを開いて取り出します。
※カセットテープを録音・再生・選曲中はEJECTボタンは押せません。カセットテープは、STOPしてから取り出してください。
※テープデッキを使用しないときはカセットホルダーを閉めておきましょう。

テープ面を下にして入れます。



テープガイド カセットホルダー

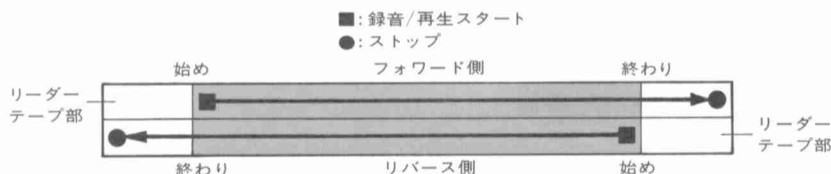
3 ディレクションキーでテープ走行方向を選びます。



- 4** テープ走行の種類をREVERSE MODEスイッチで選びます。録音は、片面録音と両面録音の2パターン、再生は片面再生、両面再生と8回往復再生の3パターンが選択できます。

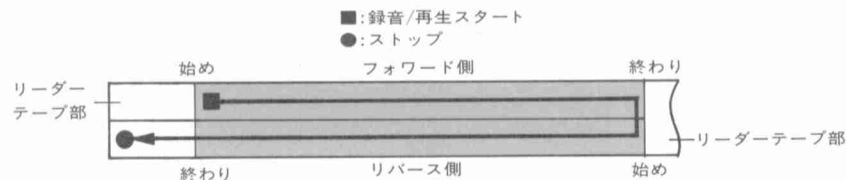
マニュアルリバース(片面録音、片面再生)

テープの片面だけ録音または再生するモードです。片面が終わると停止します。



オートリバース(両面録音、両面再生)

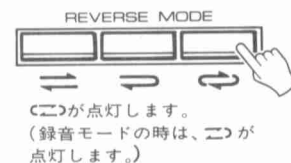
テープの両面に録音または再生するモードです。一往復すると停止します。



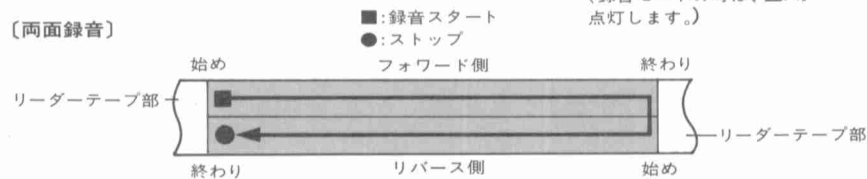
※テープエンドまで早送りすると自動的にリバース側の再生となります。

オートリバースリピート(両面録音、8往復再生)

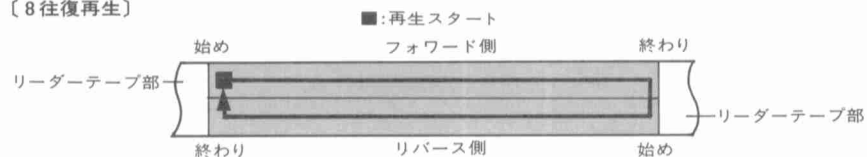
テープの両面に録音または、8往復までの再生を行なうモードです。



[両面録音]



[8往復再生]



- ※テープの両面を8回まで往復再生した後、停止します。
- ※テープエンドまで早送りすると、自動的にリバース側の再生となります。
- ※テープエンドまで巻き戻すと自動的にフォワード側の再生となります。

ご注意

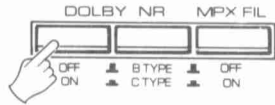
本機は、テープの磁性体部分とリーダーテープの違いを光センサーで検出し、クイックリバースしています。そのため次のようなテープは誤動作することがあります。

- テープに異物が付着している。
- テープにシワやキズができています。
- リーダーテープ部に、色がついている。
- カセットホルダー内に直射日光やスポットライトなどの強い光が差し込んだとき。
- センサー部が汚れている。
- テープに傷などがあって途中でテープ走行方向が反転してしまう場合は、REVERSE MODEスイッチの ⇐ を押してください。クイックリバース機能がOFFとなり途中で反転することなく録音・再生することができます。

再生のしかた

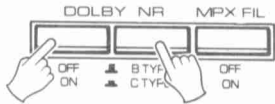
- 5** DOLBY NR スイッチを切り換えます。再生するときは、そのテープを録音したときと同じポジションにしてください。

ドルビーB NRで録音・再生する場合



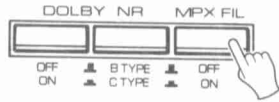
DOLBY NRスイッチのON/OFF切り換えスイッチをON ■にして、B TYPE/C TYPE切り換えスイッチはB TYPE ■にします。■が点灯します。

ドルビーC NRで録音・再生する場合



DOLBY NRスイッチのON/OFF切り換えスイッチをON ■にして、B TYPE/C TYPE切り換えスイッチは、C TYPE ■にします。■が点灯します。

ドルビーNR ONでFM放送を録音する場合



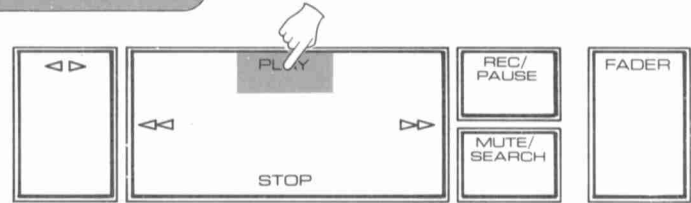
MPX FILスイッチをON ■にします。
※ドルビーNRを使ってFM放送を録音すると、パイロット信号(19kHz)がドルビーNRシステムを誤動作させることがありますので、それをさけるため必ずONにしてください。

ドルビーNRシステムを使用しない場合

DOLBY NRスイッチのON/OFF切り換えスイッチをOFF ■にして、MPX FILスイッチは、OFF ■にします。

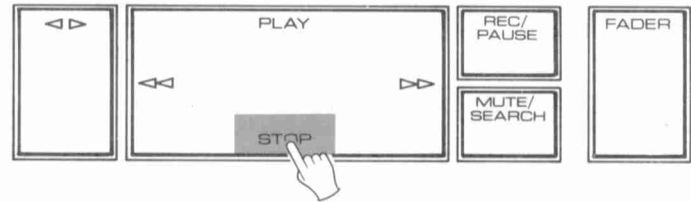
- ◆再生を始める前に11ページの「録音・再生の準備」を行なってください。

再生を始めるには



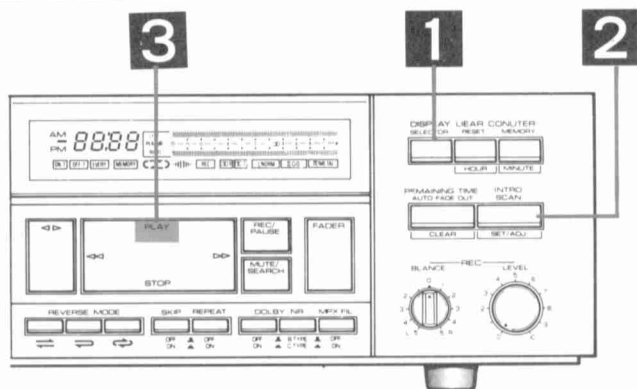
集中操作キーのPLAYを押します。

テープを止めるには



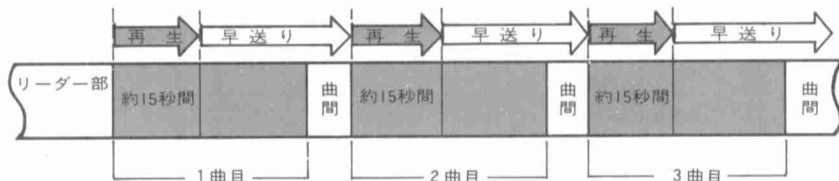
集中操作キーのSTOPを押します。
テープ走行や録音を止めるときにこのキーを押します。

聴きたい曲を探すには ……………イントロスキップ



1 DISPLAY SELECTORを押して、マルチディスプレイをテープカウンター表示(AM、PMの表示が消えるところ)にします。

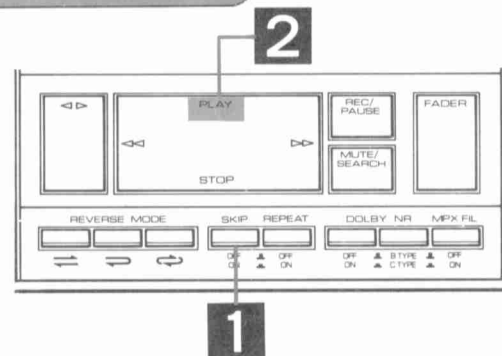
2 INTRO SCANキーを押します。各曲の頭の部分(イントロ)を約15秒ずつ次々と再生していきます。



3 聴きたい曲が始まったら集中操作キーのPLAYを押します。そこから通常の再生が始まります。

※約4秒以上の無録音部分を曲間と判断しますので、曲の間が4秒未満であったり、曲の途中で非常に小さな音が続いた場合には、誤動作することがあります。

無録音部分を飛ばして聴くには ……………ブランクスキップ

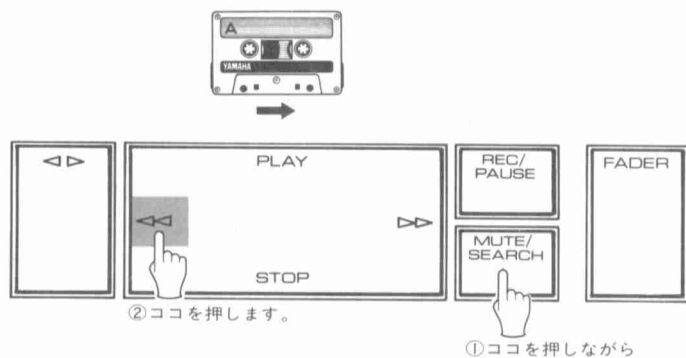


1 SKIPボタンをONにします。

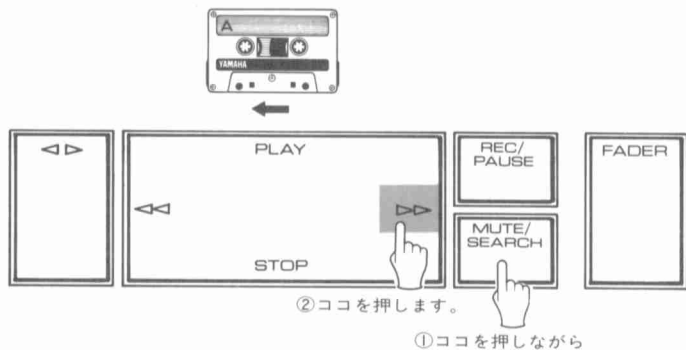
2 集中操作キーのPLAYを押します。再生が始まり、無録音部分が約15秒以上続くと自動的に早送りし、次の曲の頭から再生します。
※雑音の大きいテープや非常に低いレベルの音が続いた場合、誤動作することがあります。

今、再生している曲の頭出しをするには

フォワード方向に再生している場合



リバース方向に再生している場合

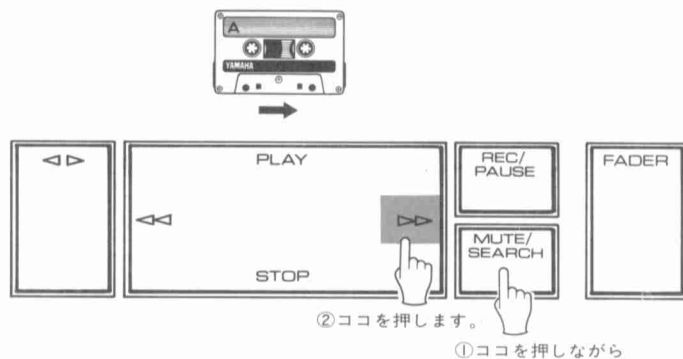


MUTE/SEARCHキーを押しながら集中操作キー（<<>>または>>>>）で巻き戻すと今、再生している曲の頭に戻り、再び再生が始まります。

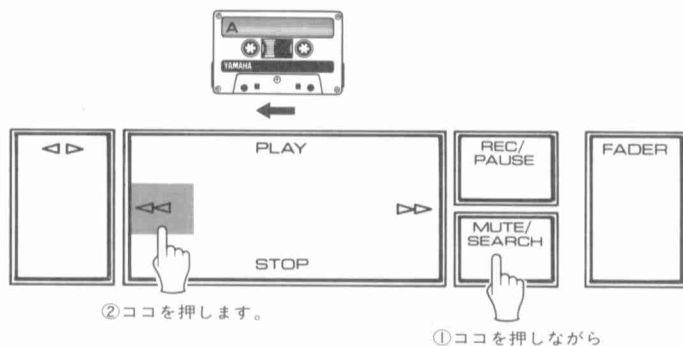
※曲の始めの部分(10秒以内)で頭出し操作をすると、1曲前の頭出しを行いません。

次の曲の頭出しをするには

フォワード方向に再生している場合



リバース方向に再生している場合

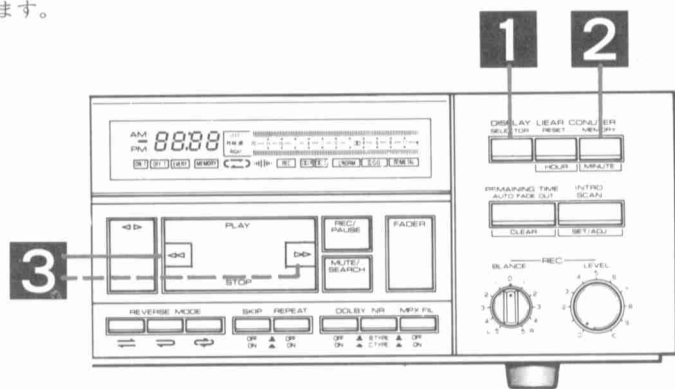


MUTE/SEARCHキーを押しながら集中操作キー（<<<<または>>>>）で早送りすると次の曲の頭へ飛び、再生が始まります。

※無録音部分が4秒以下のテープ、雑音の大きいテープ音が、非常に低いレベルのテープの場合、誤動作することがあります。

聴きたいところへ素早く戻すには…………メモリーストップ

聴きたいところをメモリーしておけば、巻き戻したときにその位置でオートストップします。

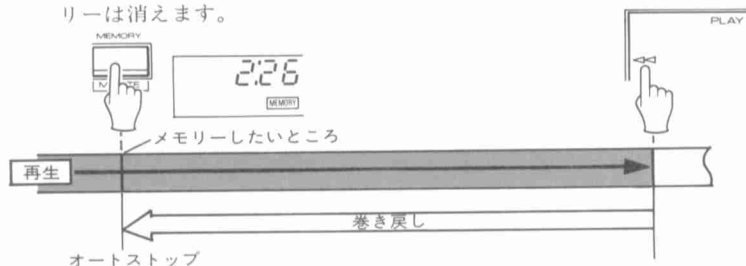


1 DISPLAY SELECTORを押して、マルチディスプレイをテープカウンター表示(AM, PMの表示が消えるところ)にします。

2 曲を聴きながらメモリーしたいところでMEMORYキーを押します。MEMORY表示が点灯し、その位置がメモリーされます。

3 集中操作キー(◀◀または▶▶)のテープ走行方向と反対のキーを押します。メモリーしたところまで巻き戻され、オートストップします。

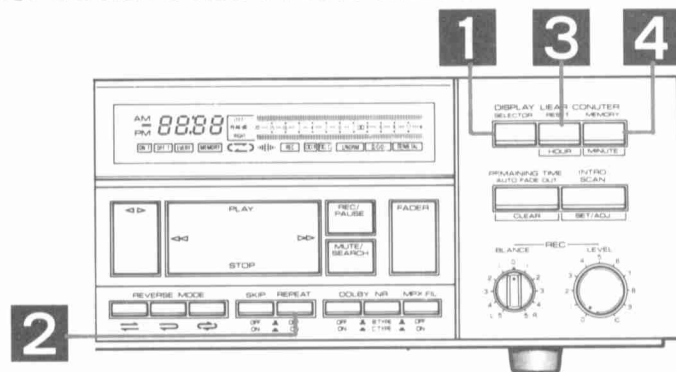
※メモリーを取り消すときは、MEMORYキーを押し、MEMORY表示を消します。また、テープを取り出したり、RESETキーを押すことによってもメモリーは消えます。



※メモリーストップを行なうときは、REPEATボタンをOFF ■にしてください。

聴きたいところをくり返して聴くには…………リピート再生

聴きたいところだけを8回までくり返して再生することができます。



1 DISPLAY SELECTORを押してマルチディスプレイをテープカウンター表示(AM, PM表示が消えるところ)にします。

2 REPEATボタンをON ■にします。

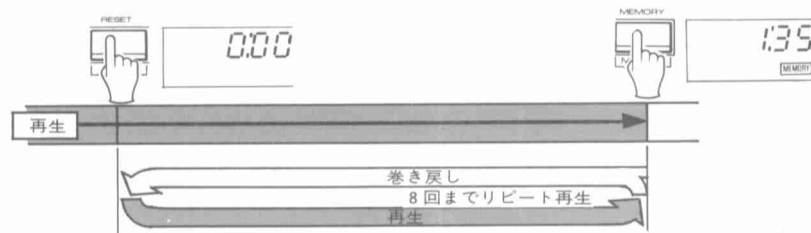
3 再生しながら、くり返し聴きたいところの頭でRESETキーを押し、リニアカウンターを000にします。

4 くり返し聴きたいところの最終の部分で、MEMORYキーを押します。テープがカウンターの000まで巻き戻され、聴きたいところを8回までくり返し再生します。

※くり返す部分は6秒以上指定してください。5秒以下ですと、リピート再生できません。

※リピート再生を一時的に止めるときは、集中操作キーのSTOPを押し、再開するときはPLAYを押してください。そこから再度8回くり返し演奏します。

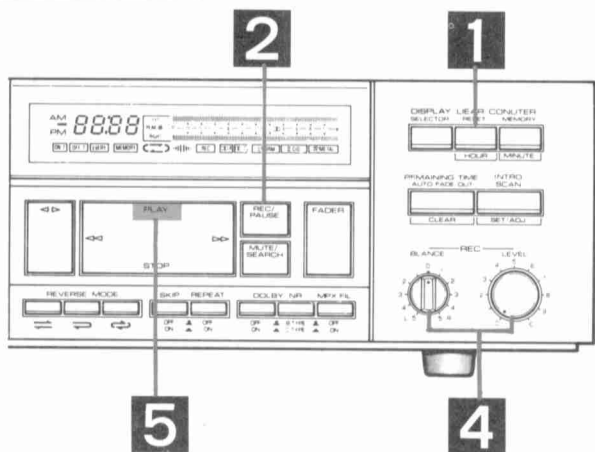
※テープの両面にまたがるリピート再生もできます。



録音のしかた

録音を始める前に11ページの「録音・再生の準備」を行なってください。

録音をはじめするには

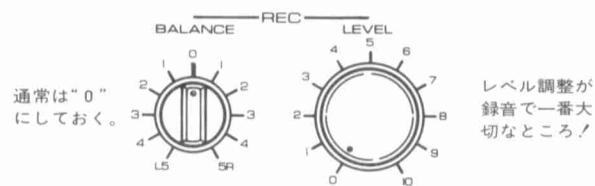
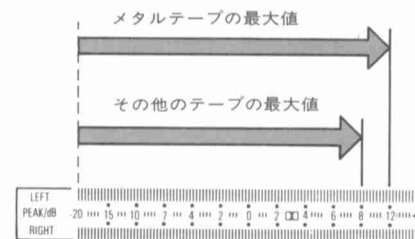


- 1 必要であればRESETキーでリニアカウンターをリセットします。
- 2 REC/PAUSEキーを押して録音スタンバイ状態にします。REC表示が赤く点灯します。
- 3 録音するプログラムソースの音を出します。
※マイクがMICジャックに接続されているとリアパネルのLINE IN端子からの音が自動的に切れます。LINE IN端子から録音するときはマイクを抜いてください。
- 4 PEAKメーターを見ながら録音レベルとバランスを調整します。
- 5 集中操作キーのPLAYを押し録音を開始します。

録音レベルの調整のしかた

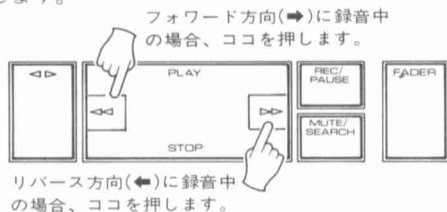
録音レベルは、録音するプログラムソースや使用するテープによって異なりますが、S/N比の良い録音をするためには、録音レベルをテープのダイナミックレンジの範囲内でできるだけ高くする必要があります。通常の音楽録音の場合は、PEAKメーターの最大値が $-4\text{dB} \sim +4\text{dB}$ くらいで、ピーク時にときどき $+6\text{dB}$ (メタルテープのときは $+8\text{dB}$)に達するくらいにREC LEVELツマミで入力レベルを調整します。レコードの録音では、一度レコードを再生し、まえもってレベルをチェックしておくとう失敗がなくなります。

ピーク時にときどき $+6\text{dB}$ (メタルテープのときは $+8\text{dB}$)になるくらいにします。これを超えるようでは、録音した音は歪んでしまいます。



録音をやり直すには ……レックリターン

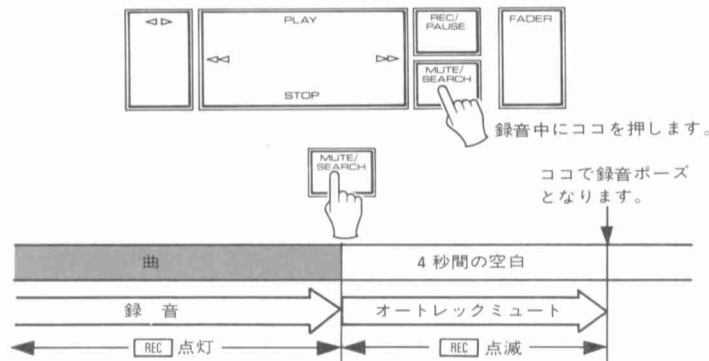
録音中に巻き戻し操作を行なうと、最後にPLAYを押したところまで巻き戻して自動的にストップします。



※録音中にカウンターをリセット 000 したときは、その位置までレックリターンします。

曲間に空白をつくるには ……オートレックミュート

録音中にMUTE/SEARCHキーを押すことによって曲の頭出しや、イントロスキヤンに必要な曲間(約4秒間)をワンタッチでつくることができます。



- 録音中にMUTE/SEARCHキーを押すと、4秒間の無録音部分をつくって自動的に録音ポーズ状態となります。
- 4秒以上の無録音部分をつくるときは必要な時間だけMUTE/SEARCHキーを押します。この場合もキーを離してから4秒間の無録音部分をつくって(レックミュート)自動的に録音ポーズ状態になります。
- レックミュート動作中に録音をスタートさせたい場合は集中操作キーのPLAYを押します。レックミュート動作は解除され録音が始まります。

フェードイン・フェードアウト録音

録音ポーズ状態から録音レベルを0から徐々にあらかじめ設定したレベルまで上げてゆく(フェードイン)ことができ、また録音の終わり等に、設定した録音レベルから徐々に0まで下げてゆく(フェードアウト)こともできます。これは、ワンタッチで自動的に行ないます。曲の途中からの録音や停止する場合には使用すると、一味違う録音ができます。

フェードイン録音

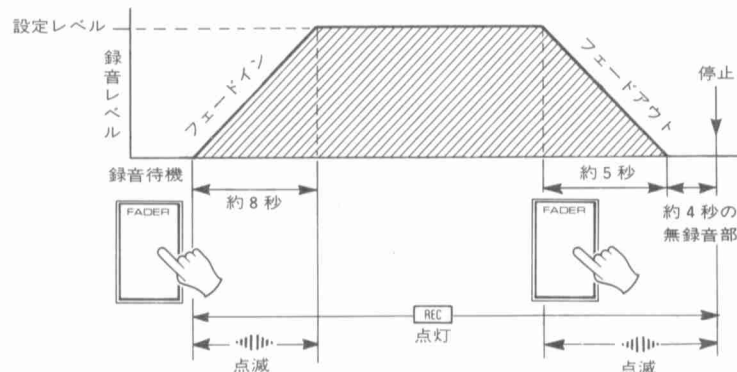
録音ポーズ状態でFADERボタンを押します。自動的に録音が始まり、約8秒間のフェードイン録音を行ないます。

フェードアウト録音

録音中、停止したいところでFADERボタンを押します。自動的に約5秒間のフェードアウト録音を行ない、そして約4秒間の無録音部分を作り、録音ポーズ状態になります。

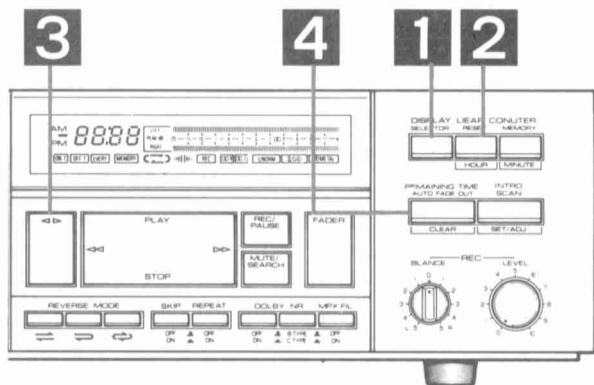
注意


- 再生のフェードイン・フェードアウトはできません。録音のみです。
- フェードイン・フェードアウトの動作時間は、録音レベルの設定値によって変わります。録音レベルを高めめにセットすると動作時間は8秒より長くなり、低めにセットすると短くなります。

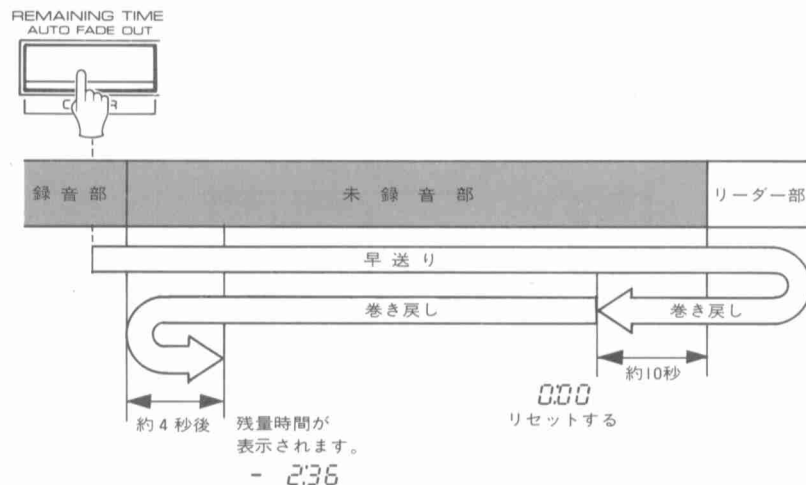


テープの残量時間を知るには ……リメイニングタイム表示

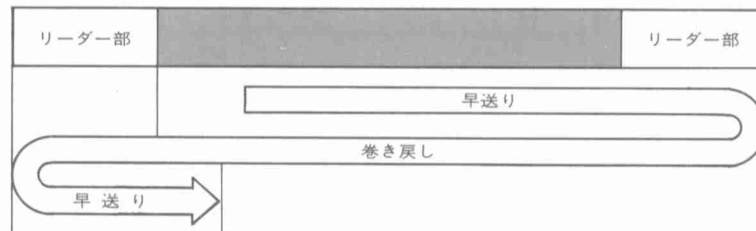
★テープの未録音部分の残量時間を知りたい場合



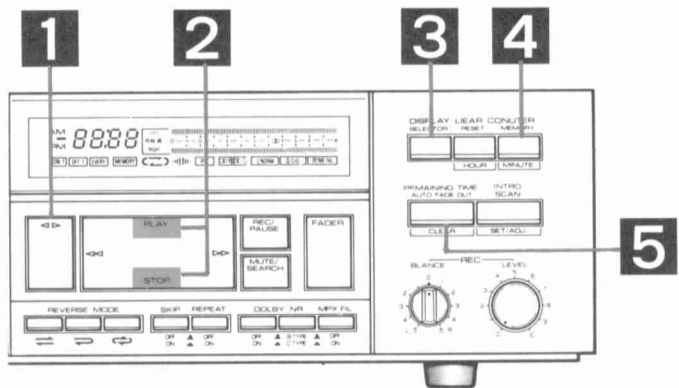
- 1** DISPLAY SELECTORを押してマルチディスプレイをテープカウンター表示 (AM、PMの表示が消えるところ) にします。
- 2** RESETキーを押して、マルチディスプレイを **000** にします。
- 3** テープの走行方向をディレクションキーで選びます。
- 4** REMAINING TIME AUTO FADE OUTキーを押します。テープはテープエンドまで早送りされ、リーダー部の終わりから約10秒前の位置まで巻き戻され、カウンターがリセット **000** します。その後、自動的にテープは録音部分の最後まで巻き戻され、そこから約4秒間進んで停止します。このとき、カウンターは、残量時間を表示します。残量がある場合は、 が点灯します。



※テープになにも録音されていない場合は、最後まで巻きとられ、リーダー部を早送りして停止します。



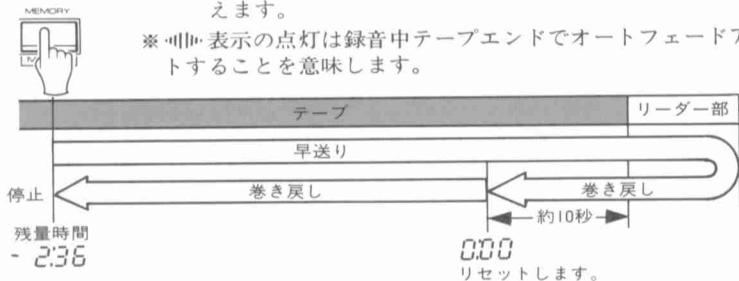
★テープの希望の位置から残量時間を知りたい場合



- 1** ディレクションキーを押してテープの走行方向を選びます。
- 2** 集中操作キーのPLAYを押して、テープの残量時間を知りたい位置で集中操作キーのSTOPを押します。
- 3** DISPLAY SELECTORを押してマルチディスプレイをテープカウンター表示 (AM、PM表示が消えるところ) にします。
- 4** MEMORYキーを押して **MEMORY** 表示を点灯させます。
- 5** REMAINING TIME AUTO FADE OUTキーを押します。テープはテープエンドまで早送りされ、リーダー部の終わりから約10秒の位置まで巻き戻され、カウンターがリセット **0:00** されます。その後、先程メモリーした位置まで巻き戻され停止します。この時 **MEM** 表示が点灯し、カウンターは残量時間の表示となります。

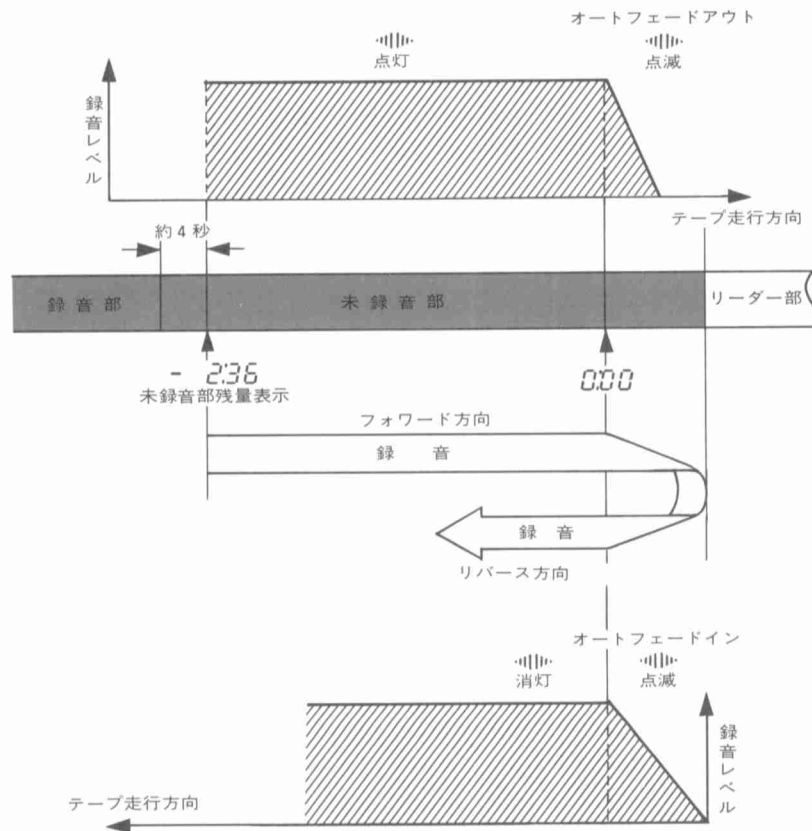
※ **MEM** 表示はテープを取り出ししたり、RESETキーを押すと消えます。

※ **MEM** 表示の点灯は録音中テープエンドでオートフェードアウトすることを意味します。



オートフェードアウト&イン

- 1** テープ残量時間表示後、再び録音を開始しますと、カウンター表示が **0:00** の位置からフェードアウト録音します。
- 2** リバース方向へ連続録音する場合は、フェードアウト録音後クイックリバースしてフェードインしながら録音していきます。これにより、テープエンドでの耳ざわりな音切れのない再生が可能になります。



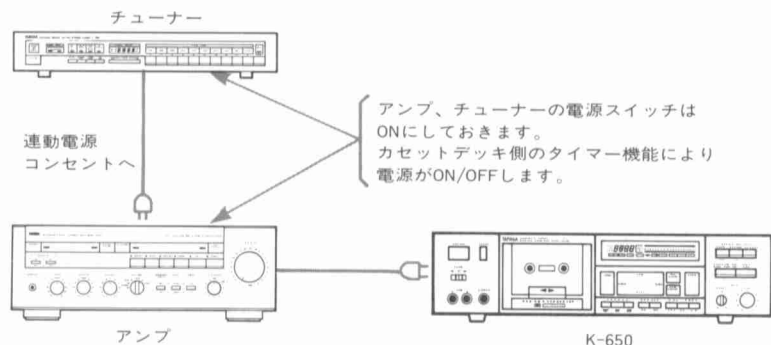
※ **MEM** 表示は、録音中テープエンドで、オートフェードアウト&インするときに点滅します。

タイマー操作

タイマーをセットする前に

内蔵のタイマーによって留守録音、目覚まし再生を行なう前に、次のことをチェックしてください。

1. チューナーの電源プラグをアンプの連動電源コンセントに接続します。(留守録音をする場合のみ)
2. アンプの電源プラグを本機のリアパネルにある連動電源コンセントに接続します。
3. アンプの電源を入れます。
4. 本機の連動電源コンセントは最大合計400Wまで供給できます。アンプとアンプに接続されている機器の消費電力の合計が、必ず400W以下であることを確認してご使用ください。
オーディオ機器以外(クーラー、ヒーターなど)は絶対に接続しないでください。



ワンス ONCEプログラムとEVERYプログラムについて

本機は、ONCEプログラムとEVERYプログラムの2つのプログラムタイマーを内蔵しています。ONCEプログラムは、セットした時刻にタイマーが一回だけはたらくプログラムです。EVERYプログラムは、毎日定刻にタイマーがはたらくプログラムです。



プログラムの種類	タイマーのはたらき方	表示	使用例
ONCEプログラム	セットした時刻がくると一回だけはたらく、次の日に同じ時刻がきてもはたらかない。	ON-T あるいは OFF-T が点灯	タイマー録音など
EVERYプログラム	セットした時刻がくると、毎日のはたらく。	ON-T あるいは OFF-T の表示に加え EVERY が点灯	毎日動作させたい目覚まし再生や毎日放送される番組を連続録音する場合など。

※現在時刻を合わせないとタイマー設定はできません。マルチディスプレイの表示は $\square-\square:\square-\square$ のままです。また、CLEAR キーを押したときも $\square-\square:\square-\square$ の表示になります。

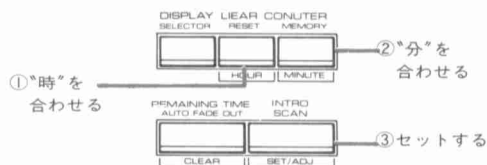
※タイマーON時刻になると本機の電源が入り、タイマーOFF時刻になると電源が切れます。

※タイマーは、ON時刻とOFF時刻の片方だけをセットしてもはたらくします。お休みになる時にOFF時刻だけセットして再生を始めれば、スリープタイマーとしても使用できます。

※タイマー時刻が表示されていても、その時刻がセット (ON-T あるいは OFF-T が点灯している状態) されていないとタイマーは動作しません。

ONCEプログラムのセットのしかた

- 1 マルチディスプレイを時計表示にして現在時刻が合っているかを確認めます。
- 2 DISPLAY SELECTORを押してマルチディスプレイをONCEプログラムのON時間に表示します。 [ON-T] が点滅あるいは点灯 (すでにタイマーがセットされている場合) します。
- 3 タイマーをONさせたい時刻をHOURキー(時)とMINUTEキー(分)で合わせ、SET/ADJキーを押します。 [ON-T] が点灯表示に変わりタイマーの時刻がセットされます。
SET/ADJキーを押すたびにタイマー時刻のセットと解除が切り換わります。セットされると [ON-T] が点灯し、解除されると点滅します。タイマーがセット ([ON-T] が点灯の状態にする) されていないとタイマー動作はしません。



- 4 DISPLAY SELECTORを押してマルチディスプレイをONCEプログラムのOFF時間に表示します。 [OFF-T] が点滅あるいは点灯 (すでにタイマーがセットされている場合) します。
- 5 タイマーをOFFさせたい時刻をHOURキー(時)とMINUTEキー(分)で合わせ、SET/ADJキーを押します。 [OFF-T] 点灯表示となりタイマーOFFの時刻がセットされます。
SET/ADJキーを押すたびにタイマー時刻のセットと解除が切り換わります。セットされると [OFF-T] が点灯し、解除されると点滅します。タイマーがセット ([OFF-T] が点灯の状態) されていないとタイマーは動作しません。
- 6 以上でONCEプログラムのセットは完了です。目覚まし再生のセットや留守録音のセットをする場合は、23ページの「目覚まし再生をするには」や「留守録音をするには」を参照してください。

EVERYプログラムのセットのしかた

- 1 マルチディスプレイを時計表示にして現在時刻が合っているかを確認めます。
- 2 DISPLAY SELECTORを3回押してマルチディスプレイをEVERYプログラムのON時間表示にします。 [EVERY] が点灯し、 [ON-T] が点滅あるいは点灯 (すでにタイマーセットされている場合) します。
- 3 タイマーをONさせたい時刻をセットします。(≒前述の「ONCEプログラムのセットのしかた」の③)
- 4 DISPLAY SELECTORを押してマルチディスプレイをEVERYプログラムのOFF時間表示にします。 [EVERY] が点灯し、 [OFF-T] が点滅あるいは点灯 (すでにタイマーセットされている場合) します。(≒前述の「ONCEプログラムのセットのしかた」の⑤)
- 5 タイマーをOFFさせたい時刻をセットします。
- 6 以上でEVERYプログラムのセットは完了です。目覚まし再生のセットや留守録音のセットをする場合は、23ページの「目覚まし再生をするには」や「留守録音をするには」を参照してください。

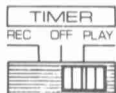
目覚まし再生をするには

◆タイマーをセットする前に11ページの「録音・再生の準備」を行なってください。

1 目覚まし再生を行なう時刻を22ページのONCEプログラムまたはEVERYプログラムのセットのしかたにしたがってセットします。

2 アンプのインプットセレクターを“TAPE”にセットし音量を調整します。

3 TIMERスイッチを“PLAY”にして本機の電源を切ります。これで目覚まし再生のセットは完了です。



留守録音をするには

1 留守録音を行なう時刻を22ページのONCEプログラムまたはEVERYプログラムのセットのしかたにしたがってセットします。

2 「録音のしかた」(17ページ)の**1**～**4**の操作を行ないます。

3 チューナーの電源を入れ、アンプのREC OUTセレクターを“TUNER”にセットし、チューナーでご希望の放送局を受信します。

4 TIMERスイッチを“REC”にして、本機の電源を切ります。これで留守録音のセットは完了です。



※留守録音はフェードインでスタートします。

注意：

- 停電や電源コードの抜き差しなどで本機に電源が供給されなかった場合、タイマーは全て解除されます。
- ON時刻とOFF時刻を同じ時刻でセットした場合はOFFとなります。
- 別売のタイマーを使つての留守録音、目覚まし再生はできません。
- 録音再生中に電源プラグをコンセントから抜いたり、別売のタイマーを使つて電源をOFFにした場合、テープを取り出せなくなる事があります。その時は、電源を再び入れれば取り出せるようになります。

メンテナンスモニター機能

本機では、内蔵のマイコンが常にデッキのご使用時間をカウントしていきますので、メンテナンス（ヘッドのクリーニングや消磁）の時期がわかります。デッキを、常に最良のコンディションに保ちクリアな録音・再生をお楽しみください。

デッキの使用時間表示について


電源を入れた直後、マルチディスプレイに約3秒間、デッキの使用時間が表示されます。



点滅します。

例：この場合は、8時間と35分
使用したことになります。
(最大40時間表示まで)

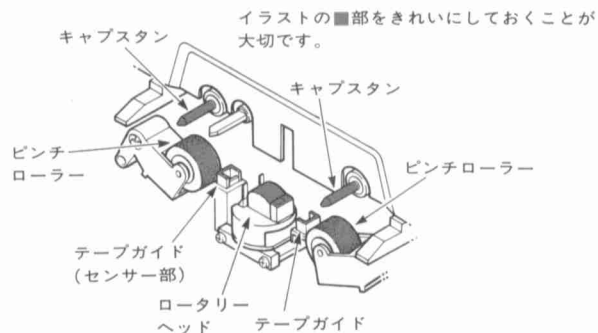
クリーニングをした後は……

クリーニングおよび消磁を行なった後は、メンテナンスモニターを **000** に戻し、次のメンテナンスに備える必要があります。電源を一旦切り、電源を入れてマルチディスプレイにメンテナンスモニター表示がされている間（約3秒間  が点滅している。）にRESETキーを押すと、**000** に戻ります。

クリーニングおよび消磁の時期について

長時間デッキをご使用になりますと、キャプスタン、ピンチローラーおよびヘッドの汚れや帯磁が原因で、ノイズが入ったり、音がふるえたり、かすれたりします。メンテナンス表示の時間を目安にクリーニング（約10時間ごと）を行なってください。また、特に大切な録音をするときや、古いテープを使用後には、クリーニングをするよう心がけてください。

ヘッドイレーサーをお持ちの方は、約20～30時間ごとに消磁することをおすすめします。



クリーニングには、市販のクリーニングテープを使用するか、綿棒にクリーニング液をつけて拭いてください。また、消磁の際は、ヘッドイレーサーの説明書をよくご覧ください。

カセットテープについて

市販のカセットテープには多種多様の製品がありますが、その構造については規格が統一されており、各メーカーのものが共通に使用できます。

●カセットテープの録音時間による分類

カセットテープの型名は、両面往復時間を“分”単位で表示してあります。

種類	録音再生時間		テープの長さ(m)
	片道(分)	往復(分)	
C-46	23	46	68
C-60	30	60	90
C-90	45	90	135

※C-120テープは、テープが薄いため音質面でも音楽録音には適当ではありません。できるだけ上記のテープをご使用ください。

●カセットテープの材質による種類とカセットハーフの構造

カセットテープは磁性材質によって特性が異なります。そこで、そのテープに合ったバイアス量とイコライザー特性を選択する必要があります。本機はオートテープセレクト機能の内蔵していますので、カセットテープを装着するだけでそのテープに最適なバイアス電流とイコライザー特性、テープ感度が自動的に切り換わり、それぞれのテープの性能を発揮させることができます。テープの種類を検出には図のような検出用の穴を利用してあります。



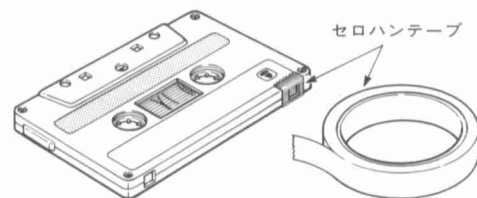
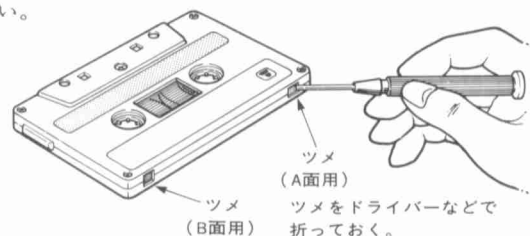
※カセットハーフに検出用の穴がない(旧タイプのメタルテープなど)テープではオートテープセレクトが働きません。

※旧タイプのメタルテープ(検出穴のないもの)を使用しますと、C_rO₂ポジションで録音・再生されます。テープによっては消去されない(前の音が消え残る)場合や音が歪む場合があります。

●録音内容の保存

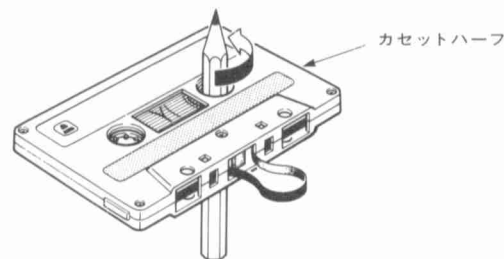
カセットハーフには、大切な録音をあやまって消さないように消去防止用の穴があります。録音後、この穴のツメをドライバーなどで取り去ると重ねて録音できます。録音内容をいつまでも保存することができます。

また、ツメを折ったテープに再び録音したい場合には、セロハンテープなどで穴をふさいでください。



●テープのたるみを直す

テープがとび出したり、たるんだままご使用になりますと、キャプスタンやピンチローラーにテープがからみついたりする原因となります。こんな場合には、カセットハーフのリール軸に鉛筆などを差込んで巻き取り、テープのたるみを直してからご使用ください。



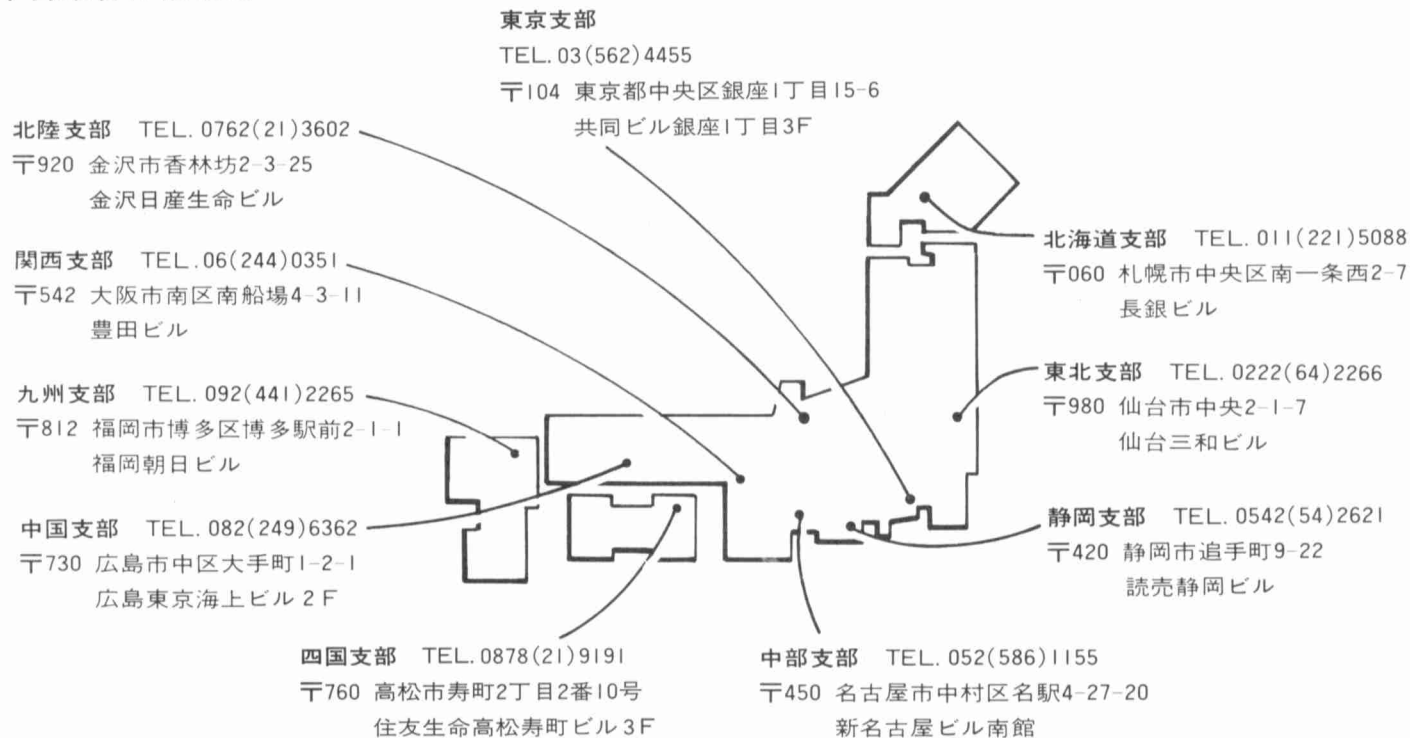
●カセットテープの保管は

カセットケースに入れ、直射日光(高温)、湿気および磁気のあるところ(テレビやスピーカーの近く)を避けて保管してください。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います。

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、著作権法上、権利者に無断で使用できません。

■日本音楽著作権協会



故障かなと思ったら

本機をご使用中に正常に動作しなくなったときは、下記の事項をご確認ください。そのうえで正常に動作しない、あるいは下記以外で何か異常が認められました場合は、本機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、お買い上げ店または最寄りのYAMAHA電気音響製品サービス拠点宛、お問い合わせ、サービスをご依頼ください。

症 状	原 因	処 置
録音、再生時にテープが回らない。	<ul style="list-style-type: none"> ・テープがたるんでいたため、ピンチローラーにまきついている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・テープを使用する前にテープのたるみを鉛筆などでとる。
録音できない。	<ul style="list-style-type: none"> ・カセットテープ後部のツメが折られている。 ・ヘッドが汚れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・カセットテープを交換するか、ツメの部分をセロハンテープなどでカバーしてください。 ・ヘッドを清掃する。
音がかすれる。 音飛びがする。	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘッドが汚れている。 ・ヘッドが帯磁している。 ・テープ走行面が汚れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・クリーニングテープでヘッドを清掃してください。 ・ヘッドイレーサでヘッドの消磁をしてください。 ・新品テープと交換してください。
再生の音がひずむ。	<ul style="list-style-type: none"> ・録音レベルが高すぎる。 ・テープがいたんでいる。(片伸びなど変形) 	<ul style="list-style-type: none"> ・録音レベルを確認してください。 ・新品テープと交換してください。
再生音の音質が悪い。	<ul style="list-style-type: none"> ・ドルビーNRスイッチのセットが違っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・録音したときと同じドルビーNRを選んでください。
左右のバランスが悪い。	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘッドが汚れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘッドを清掃する。
雑音が多い。	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘッドが汚れている ・ヘッドが帯磁している。 ・古いテープを使用している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・クリーニングテープで清掃してください。 ・ヘッドイレーサでヘッドの消磁をしてください。 ・良質なテープと交換してください。
録音または再生の途中でストップまたは反転してしまう。	<ul style="list-style-type: none"> ・テープがゆるんでいたり、飛び出していた。 ・テープに折れ、キズがある。 ・本機フロントパネルに直射日光などの強い光があたっている。 ・テープにキズ、ゴミがあってクイックリバースが誤動作している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉛筆などでカセットハーフのリール軸をまわして、テープを張り直してください。 ・強い光をあてないようにしてください。 ・REVERSE MODEスイッチのを押してください。
一曲頭出しができない。 イントロスキップができない。	<ul style="list-style-type: none"> ・無録音部分が短い。 ・曲の途中で無録音レベルが非常に低い部分がある。 ・エアチェックなどで会話が録音されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一曲頭出し機能は、無録音部分が4秒以上ないと働きません。
タイマーをセットできない。	<ul style="list-style-type: none"> ・時刻合わせが行なわれていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・時刻合わせをしてください。
時計が狂う。	<ul style="list-style-type: none"> ・50Hzと60Hzの判別が間違っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電源プラグをコンセントから抜いて約10秒後に再度差し込み時刻合わせをしてください。

参考仕様

■型式 4トラック2チャンネルオートリバース録再方式
ステレオカセットデッキ

■メカニズム部

テープ速度 4.8cm/秒
ワウフラッター 0.05%以下 (WRMS)
±0.08%以下 (EIAJ)
早送り・巻き戻し時間 約90秒 (C-60使用時)
モーター DCサーボモーター(キャプスタン)
DCフラットトルクモーター(リール)
DCモーター(アシスト用)
メカニズム 3モーターベルトドライブ

■ヘッド部

録音・再生ヘッド アモルファスヘッド
消去ヘッド ダブルギャップフェライトヘッド

■アンプ部

録音方式 交流バイアス(バイアス周波数105kHz)
消去方式 交流消去方式
録音・再生周波数特性 20～17,000Hz±3dB(ノーマル, -20dB)
20～19,000Hz±3dB (CrO₂, -20dB)
20～20,000Hz±3dB (Metal, -20dB)
入カレベル/インピーダンス MIC: 0.3mV/5KΩ
LINE: 50mV/47KΩ
出カレベル/インピーダンス LINE: 360mV/1.5KΩ
PHONES: 0.3mW/8Ω
総合SN比(EIAJ) 55dB(ドルビーOFF)
(CrO₂テープ) 64dB(ドルビーB)
72dB(ドルビーC)

総合歪率(315Hz,EIAJ) 1.0%以下(ノーマル)
1.0%以下(CrO₂)
1.0%以下(Metal)

チャンネルセパレーション 40dB以上(3150Hz, EIAJ)
クロストーク 55dB以上(125Hz, EIAJ)

■タイマー 時計部

時計同期方式 電源周波数同期(50/60Hz 自動切換)
時刻表示 12時間表示
タイマーセット ON/OFF 2プログラム(EVERY, ONCE)
連動ACアウトレット 最大400Wまで

■総合

定格電源電圧 AC100V
定格電源周波数 50/60Hz
定格消費電力 18W(パワーOFF時7W)
外形寸法(W×H×D) 435×113.5×302.5mm
重量 5.2kg
付属品 ピンプラグコード×2
脚フェルト×4

※仕様及び外観は改良のため予告なく変更されることがございます。

ヤマハホットラインサービスネットワーク

ヤマハ ホットライン サービス ネットワークは、本機を末長く、安心してご愛用頂けるためのものです。サービスのご依頼、お問い合わせは、お買い上げ店、またはお近くのサービス拠点にご連絡ください。

●保証期間

お買い上げ日より1年間です。

●保証期間中の修理

保証書の記載内容に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。

●保証期間経過後の修理

修理によって製品の機能が維持できる場合には、お客様のご要望により有料にて修理いたします。

●補修用性能部品の最低保有期間

補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後8年です。この期間は通商産業省の指導によるものです。

補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

●持ち込み修理のお願い

故障の場合、お買い上げ店、または最寄りのYAMAHA電気音響製品サービス拠点へお持ちください。

(右欄サービス拠点の所在地と電話番号をご参照ください。)

●製品の状態は詳しく

サービスをご依頼なさるときは、製品の状態をできるだけ詳しくお知らせください。また製品の品名、製造番号などもあわせてお知らせください。

※品名、製造番号は本機背面パネルに表示してあります。

■YAMAHA電気音響製品サービス拠点

(電気音響製品の修理受付および修理品お預かり窓口)

北海道	〒065 札幌市東区本町1条9-3 TEL(011)781-3621
仙台	〒983 仙台市卸町5-7 仙台卸商共同配送センター3F TEL(0222)36-0249
東京	〒211 川崎市中原区木月1184 TEL(044)434-3100
新潟	〒950 新潟市万代1-4-8 シルバーポールビル2F TEL(0252)43-4321
浜松	〒435 浜松市上西町911番地 日本楽器宮竹工場内北側 TEL(0534)65-6711
名古屋	〒454 名古屋市中川区玉川町2-1-2 日本楽器名古屋流通センター3F TEL(052)652-2230
大阪	〒565 吹田市新芦屋下1-16 千里丘センター内 TEL(06)877-5262
四国	〒760 高松市丸亀町8-7 日本楽器高松店内 TEL(0878)22-3045
広島	〒731-01 広島市安佐南区西原2丁目27-39 TEL(082)874-3787
九州	〒812 福岡市博多区博多駅前2-11-4 TEL(092)472-2134