

NATURAL SOUND STEREO CASSETTE DECK

KX-493

このたびは、ヤマハステレオカセットデッキ KX-493 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。

KX-493 の優れた性能を十分に発揮させるとともに、未永くご愛用いただくために、この取扱説明書をご使用前に、ぜひお読みくださいますようお願いいたします。お読みになったあとは、保証書とともに保管してください。



これは電子機械工業会「音のエチケット」キャンペーンのシンボルマークです。

音楽を楽しむエチケット

楽しい音楽も時と場所によっては大変気になるものです。隣近所への配慮を十分にしましょう。静かな夜間には小さな音でもよく通り、特に低音は床や壁などを伝わりやすく、思わぬところに迷惑をかけてしまいます。適当な音量を心がけ、窓を閉めたり、ヘッドホンをご使用になるのも一つの方法です。音楽はみんなで楽しむもの、お互いに心を配り快適な生活環境を守りましょう。

あなたが録音したテープは個人として楽しむなどのほかは、著作権法上、権利者に無断での使用は禁止されています。

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ってください。保証書に販売店名、購入日などがないと、保証期間中でも万が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、十分ご注意ください。

目次

安全上のご注意	2
特長	4
操作の前に	4
接続のしかた	5
各部の名称とはたらき	6
再生のしかた	8
再生の基本操作	8
再生に便利な機能	10
曲の頭出し	10
曲を探すときは	10
聴きたい位置に戻るには	11
プレイトリム	11
再生をくり返すには	11
録音の前に—高音質に録音をするために	12
オートテープチューニング	12
マニュアルバイアス調整	13
録音のしかた	14
録音の基本操作	14
録音に便利な機能	16
無音録音部分を作るには	16
録音を開始した位置に戻るには	16
タイマー再生/録音のしかた	17
タイマー再生	17
タイマー録音	17
お手入れについて	18
カセットテープについて	18
故障かなと思ったら	19
参考仕様	19
ヤマハホットラインサービスネットワーク	20

安全上のご注意 (安全に正しくお使いいただくために)

ご使用前に必ずこの「安全上のご注意」をよくお読みになり、正しくお使いください。
またお読みになったあと、いつでも見られる所に必ず保存してください。

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

 警告		この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。	
設置されるとき		使用中に異常が発生したとき	
	本機に水が入ったり、ぬらさないようご注意ください。火災・感電の原因となります。 表示された電源電圧交流100V以外の電圧で使用しないでください。火災・感電の原因となります。 本機を使用できるのは日本国内のみです。船舶などの直流(DC)電源には接続しないでください。火災の原因となります。 電源コードの上に重いものをのせたり、コードが本機の下敷にならないようにしてください。コードに傷がついて、火災・感電の原因となります。		電源コードが傷んだら(芯線の露出、断線など)販売店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。
 <small>水場での使用禁止</small>	風呂場では使用しないでください。火災・感電の原因となります。	 	万一機器の内部に水や異物が入った場合は、まず機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。万一、煙が出ている、変なにおいや音がするなど異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに機器本体の電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。煙が出なくなるのを確認して販売店に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。
ご使用になるとき			万一、本機を落としたり、キャビネットを損傷した場合は、機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。
	本機の上に水などの入った容器や小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合火災・感電の原因となります。 本機の通風孔、カセットテープの挿入口などから内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災・感電の原因となります。特にお子様のいるご家庭ではご注意ください。 電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしないでください。コードが破損して、火災・感電の原因となります。	絵表示の例	
 <small>分解禁止</small>	本機のキャビネットは絶対に外さないでください。感電の原因となります。内部の点検・整備・修理は販売店にご依頼ください。 本機を改造しないでください。火災・感電の原因となります。	 <small>指を挟まれないよう注意</small>	記号は注意(危険・警告を含む)を促す内容があることを告げるものです。
		 <small>分解禁止</small>	① 記号は禁止の行為であることを告げるものです。
			記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。



注意

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損傷のみの発生が想定される内容を示しています。

設置されるとき		ご使用になるとき		
	<p>湿気やほこりの多い場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。</p> <p>ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。</p> <p>電源コードを熱器具に近付けないでください。コードの被ふくが溶けて、火災・感電の原因となることがあります。</p> <p>直射日光が当たる場所など異常に温度が高くなる場所に放置しないでください。キャビネットや部品に悪い影響を与え、火災の原因となることがあります。</p> <p>濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。</p> <p>電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。必ずプラグを持って抜いてください。</p> <p>本機の通風孔をふさがないでください。通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがありますので、次の点にご注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本機を押し入れ、本箱など風通しの悪い狭い所に押し込まないでください。 ・ テーブルクロスを掛けたり、じゅうたんや、布団の上に置かないでください。 	<p>接続する場合は、各々の機器の取扱説明書をよく読み、電源を切り、説明に従って接続してください。また接続は指定のコードを使用してください。</p> <p>電源を入れる前には音量（ボリューム）を最小にしてください。突然大きな音が出て聴力障害などの原因となることがあります。</p> <p>付属のリモコンに電池を挿入する場合、極性表示（プラス⊕とマイナス⊖の向き）に注意し、表示通りに入れてください。間違えると電池の破裂、液もれにより、火災・けがや周囲を汚損する原因となることがあります。</p>	<p>指定以外の電池は使用しないでください。また、新しい電池と古い電池を混ぜて使用しないでください。電池の破裂、液もれにより、火災・けがや周囲を汚損する原因となることがあります。</p> <p>お子様がカセットテープ挿入口に、手を入れないようご注意ください。けがの原因となることがあります。</p> <p>旅行などで長期間、本機をご使用にならないときは、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。</p>	
		<h3>お手入れについて</h3>		
		<p>1年に一度くらいは内部の掃除を販売店にご相談ください。本機の内部にほこりのたまったまま、長い間掃除しないと火災や故障の原因となることがあります。特に、湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。なお、掃除費用については販売店にご相談ください。</p>		<p>お手入れの際は、安全のため電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。感電の原因となることがあります。</p>
		<p>移動させる場合は、電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜き、外部の接続コードを外してから行ってください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。また、カセットテープは取り出しておいてください。それを怠ると故障の原因となることがあります。</p>		

特 長

音質重視の設計

高品質ハードパーマロイ録音/再生ヘッドを搭載
ドルビーHXプロおよびドルビーB/Cノイズリダクションを搭載
使用するテープに最適な録音バイアス、感度を自動的に設定するオートテープチューニング機能

操作性重視の設計

オートテープセクター
ピークホールド機能付きピークレベルメーター

録音時の機能

オートレックミュート機能
レックリターン機能

再生時の機能

他のデッキとのより良い互換性を実現するプレイトリムコントロール機能
前後1曲頭出し機能
イントロスキップ機能
メモリー機能
リピート機能

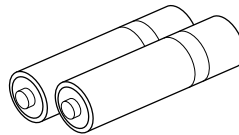
操作の前に

付属品を確認してください。

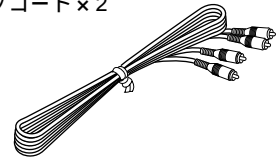
リモコン



単3乾電池×2

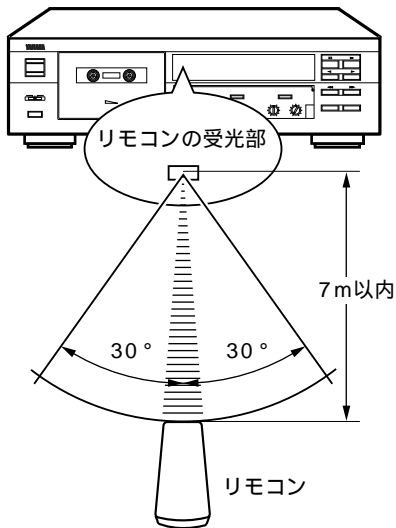


ピンプラグコード×2



リモコンについて

リモコン信号は直進性の高い赤外線を使っています。リモコンと本体受光窓の間に遮蔽物が入らないようご注意ください。



付属のリモコンは...

本機専用です。近くに他の機器が設置されていると、誤動作を起こすことがあります。リモコンによって誤動作をする機器があるときは、その機器の受光部をふさぐか、設置場所を変えてください。

ていねいに扱ってください

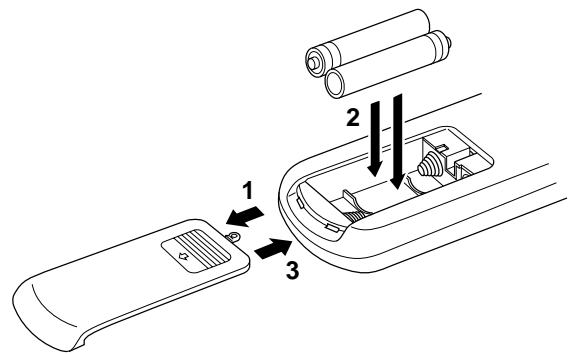
お茶や水をこぼしたり、落としたりしないでください。ストーブのそばや風呂場など、温度・湿度の高いところにも置かないようご注意ください。

リモコン受光部に、直射日光や照明器具などの強い光が当たらないようご注意ください。

強い光が当たっていると、リモコンが動作しなかったり、働きにくくなります。

電池交換のしかた

- ① リモコンの裏のふたをはずします。
- ② 単3型 (SUM-3) 乾電池を2個、プラス (+) とマイナス (-) の向きを、リモコンのケースの表示どおりに正しく入れてください。
- ③ 電池をセットしたらカチッと音がするまでふたを閉めます。



電池交換の時期は？

リモコン操作できる距離が短くなってきたら電池が消耗しています。このときは、2本とも新しい電池に交換してください。

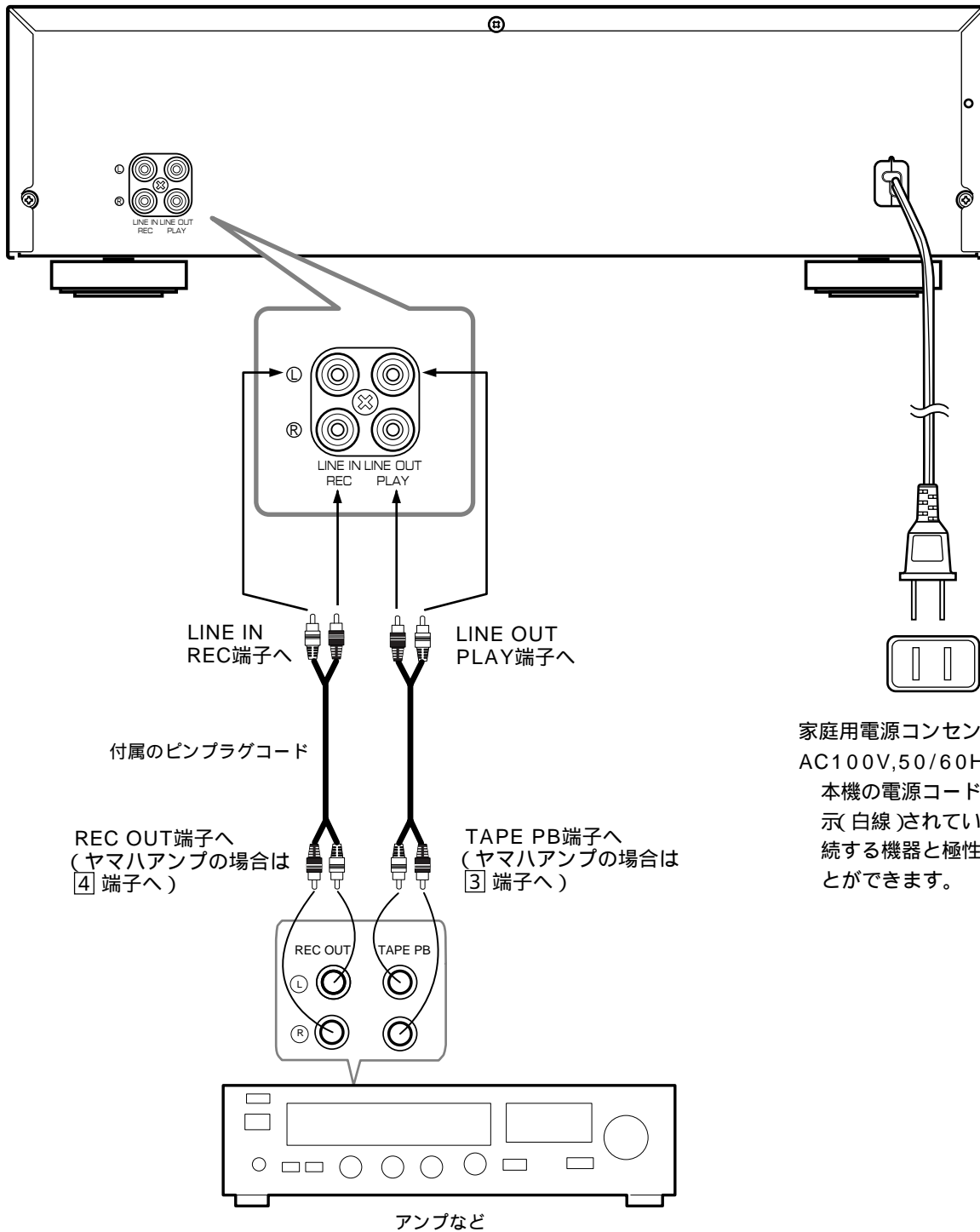
乾電池についてのご注意

- 単3乾電池をご使用ください。
- 新しい電池と、一度使用したものを混ぜて使用しないでください。
- 種類の違う乾電池を混ぜて使用しないでください。
- 電池のプラス (+) とマイナス (-) を金属片で直接つなぐこと (ショート) はしないでください。
- 長い間リモコンを使わないときは、電池を取り出しておいてください。
- 万一液もれが起こったときは、電池入れについた液をよく拭き取ってから、新しい電池を入れてください。

接続のしかた

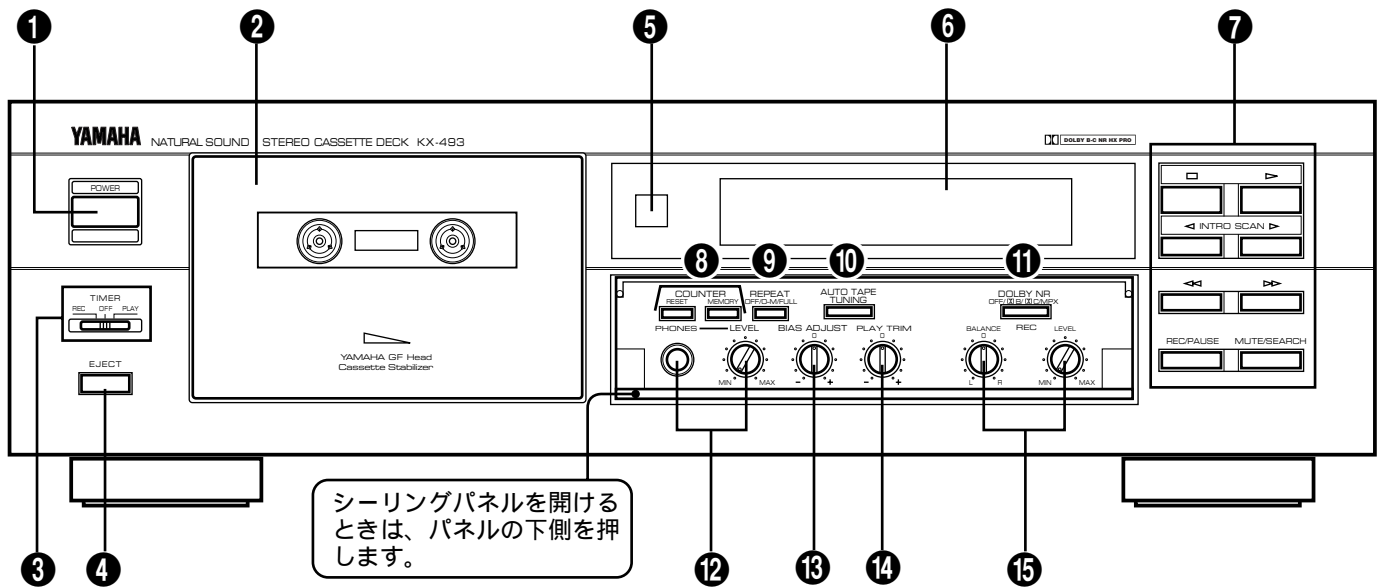
接続の際は各機器の電源を切り、右チャンネル(R) 左チャンネル(L)を確認し、付属のピンプラグコードで確実に接続してください。

接続するアンプによって端子名などが異なることがあります。接続するアンプなどの取扱説明書も参照してください。

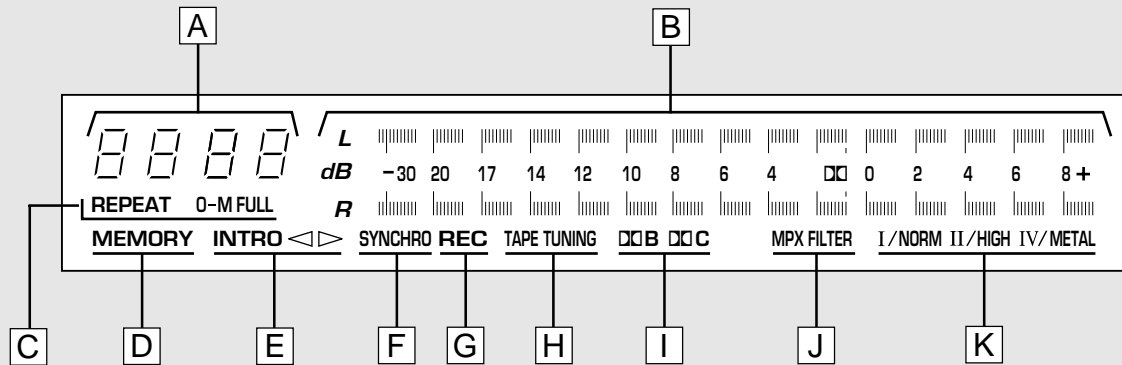


各部の名称とはたらき

本体



6 ディスプレイ



1 POWER

電源をON/OFFします。

2 カセットホルダー

テープをセットするところです。
セットされたテープの種類にしたがって、ディスプレイの表示 \square 点灯します。

3 TIMER (P.17)

タイマー再生/録音するときに切り替えます。
PLAY: タイマー再生します。
REC: タイマー録音します。
OFF: タイマー再生/録音をしないとき。

4 EJECT

カセットホルダーを開けます。

5 リモコン受光窓

リモコンの信号を受信する窓です。

6 ディスプレイ

7 操作ボタン

\square (STOP): テープ走行をストップします。
 \triangleright (PLAY): 再生および録音がスタートします。
再生/録音時の信号レベルは、ピークレベルメーター(ディスプレイの表示 \square)に表示されます。
INTRO SCAN $\triangleleft\triangleright$: イントロスキャン(曲の頭の部分を約15秒ずつ順次再生)をします。
イントロスキャン中は、ディスプレイの表示 \square 点灯します。(P.10)
 $\triangleleft\triangleright$: 巻戻し/早送りします。
リモコンでは再生中に押すと、曲の頭出しをします。
MUTE/SEARCH: 無音録音/曲の頭出しをします。
REC/PAUSE: 録音一時停止にします。
録音一時停止中や録音中は、ディスプレイの表示 \square が点灯します。

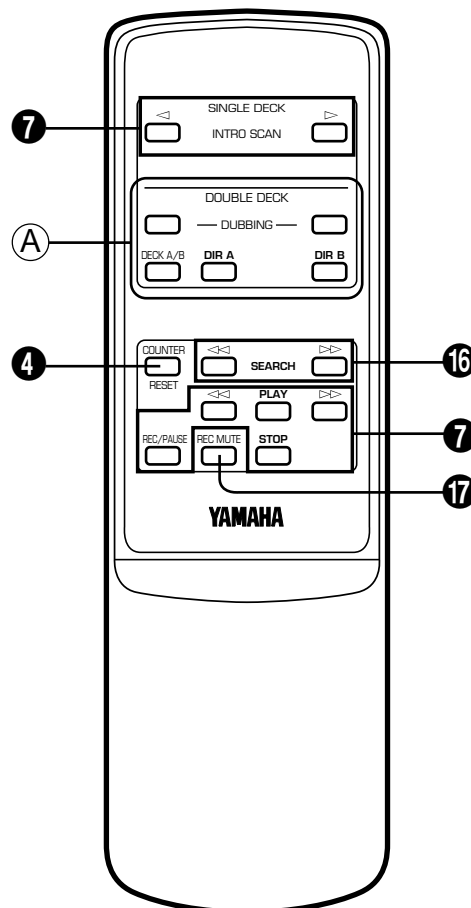
CDシンクロ録音をするときは、ディスプレイの表示 \square 点灯します。CDシンクロ録音については、ヤマハのCDプレーヤーの取扱説明書をご覧ください。

- 8** COUNTER
 RESET : カウンター表示(ディスプレイの表示A)を「0000」に戻します。
 MEMORY : “メモリーストップ”や“0-Mリピート”をするときに押します。ディスプレイの表示D点灯します。(P.11)
- 9** REPEAT OFF/0-M/FULL(P.11)
 リピート再生の種類を選びます。
 選んだりピートモードにしたがって、ディスプレイの表示C点灯します。
- 10** AUTO TAPE TUNING(P.12)
 オートテープチューニングをするときに押します。
 オートテープチューニング中は、ディスプレイの表示H点滅、チューニングが完了すると点灯します。
- 11** DOLBY NR
 OFF/D B/D C /MPX
 ドルビーNRモードとMPXフィルターのON/OFFを切り替えます。
 ボタンを押すごとに、ディスプレイの表示I Jが切り替わります。
 D B : ドルビーB NRを使って再生/録音をするとき
 D C : ドルビーC NRを使って再生/録音をするとき
 D B MPX FILTER : ドルビーB NR + MPXフィルターON
 D C MPX FILTER : ドルビーC NR + MPXフィルターON
 (表示なし) : ドルビーNR、およびMPXフィルターを使わずに再生/録音するとき
- 12** PHONES/LEVEL
 ヘッドホンで聞くとときは、ヘッドホン(別売り)のプラグを差し込みます。
 ヘッドホンの音量はLEVELつまみで調節します。
- 13** BIAS ADJUST(P.13)
 録音時のバイアス量を微調整します。
- 14** PLAY TRIM(P.11)
 再生時の高域の周波数特性を補正します。
- 15** REC BALANCE/LEVEL
 録音時、入力信号の左右バランス、レベルを調節します。

リモコン

本体と表示の同じボタンは、本体のボタンと同じ働きをします。

- 16** SEARCH
 曲の頭出しをします。
- 17** REC MUTE
 無音録音をするときに押します。



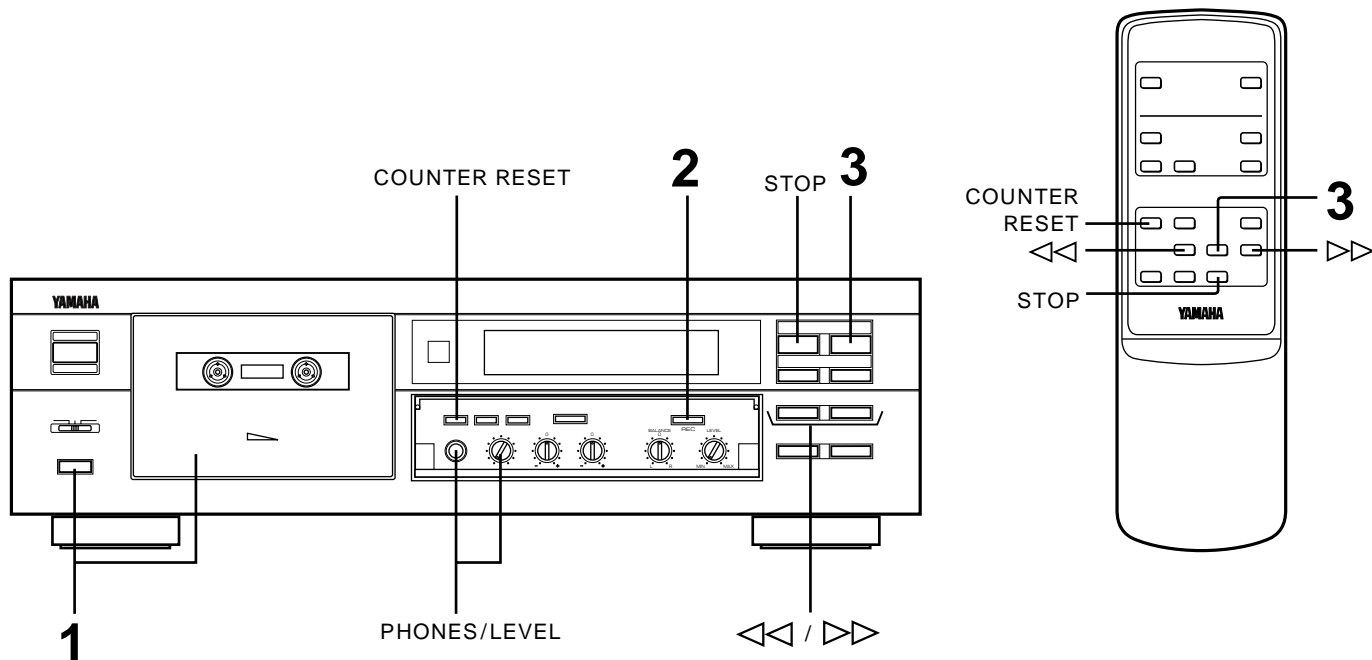
ご注意

DOUBLE DECK表記(イラストA部)のDUBBING、DECK A/B、DIR A、DIR Bの各ボタンは本機には働きません。

再生のしかた

再生の前に

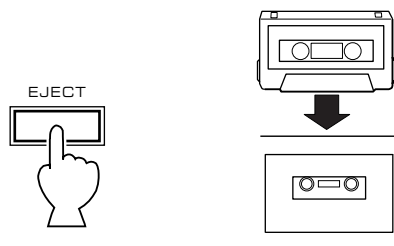
- [POWER] を押して電源を入れます。
- 録音済みのテープを用意します。
- 接続したアンプをテープ再生モードにします。



再生の基本操作

1 [EJECT] を押し、カセットホルダーを開けカセットテープを入れます。

テープが見える面を下にして入れます。
カセットホルダーをカチッと音がするまで押し閉めます。



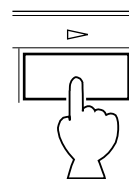
2 [DOLBY NR] を押してドルビーNRを選びます。

「ドルビーNRについて」(P.9) をご覧ください。



3 [▷(PLAY)] を押します。

再生がスタートします。



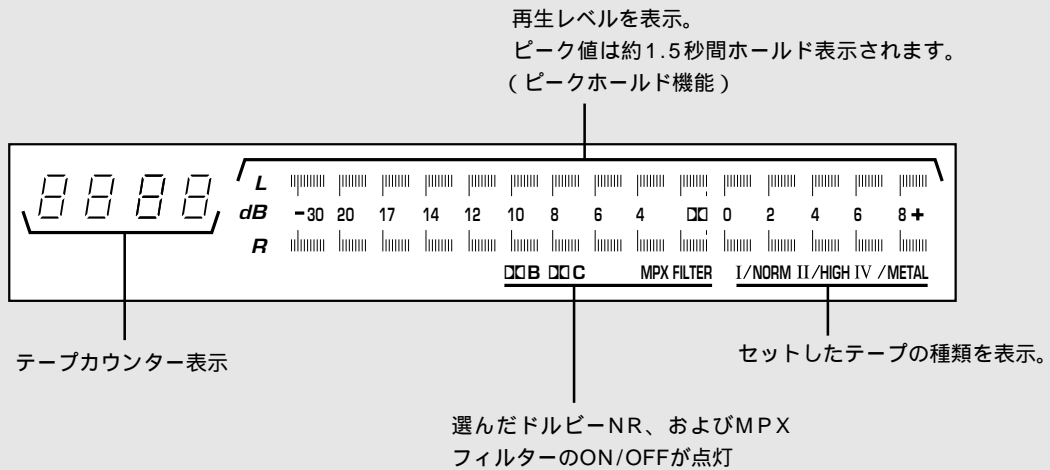
再生を止めるには

[STOP] を押します。
テープを取り出すときは、[EJECT] を押しカセットホルダーを開けます。

早送り/巻戻しをするには

[▷▷] を押すと早送りになり、[◁◁] を押すと巻戻しになります。
リモコンで操作するときは[STOP] を押してから ◁◁ または ▷▷ を押します。

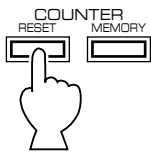
再生時の表示



テープカウンターについて

本機のテープカウンターを「0000」にするときは、[COUNTER RESET]を押します。

本体



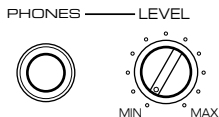
リモコン



音量を調節するには
接続したアンプ側で調節します。

ヘッドホンで聞くときは

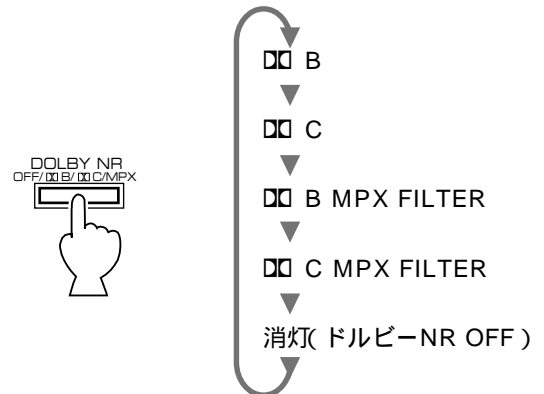
ヘッドホン(別売り)のプラグを[PHONES]に差し込みます。音量は[LEVEL]つまみで調節します。



- ・ヘッドホンだけで聞くときは、接続したアンプを操作してスピーカーから音が出ないようにしてください。

ドルビーNRについて

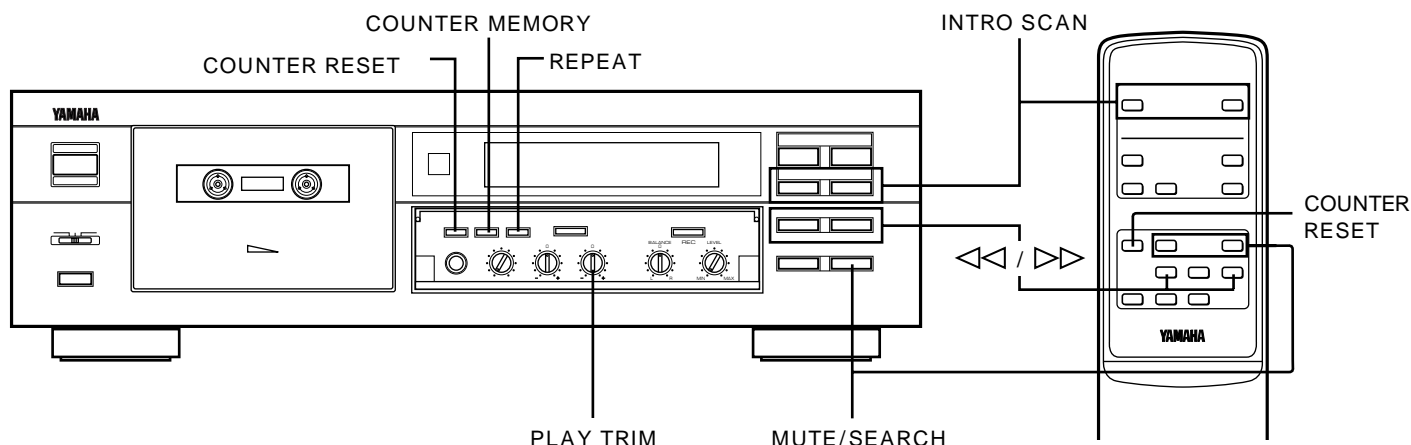
録音時に使用されたドルビーNRを選びます。
[DOLBY NR]を押すごとに、ディスプレイの表示が次のように切り替わります。



ご注意

- ・録音時と再生時のドルビーNRの選択が異なっていると、不自然な再生音になりますので、ご注意ください。(P.13, P.15)
- ・MPXフィルターは録音時のみに機能し、ON/OFF設定は、再生時の音質に影響しません。(P.15)

再生に便利な機能



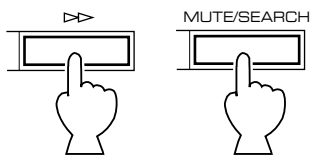
曲の頭出し

再生中または停止中に、次の曲または現在の曲の頭を探することができます。

次の曲の頭出し

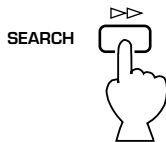
[▷▷]と[MUTE/SEARCH]を同時に押します。
リモコンで操作するときには、[SEARCH▷▷]を押します。

本体



同時押し

リモコン



曲を探すときは — イントロスキャン

曲の頭の部分を約15秒ずつ順番に再生しますので、曲を探すときに便利です。

前の曲を探すときは

[INTRO SCAN ◁]を押します。
ディスプレイに「INTRO ◁」が点灯します。

R
INTRO ◁ SYNCHRO

後ろの曲を探すときは

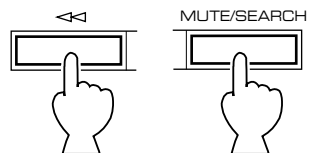
[INTRO SCAN ▷]を押します。
ディスプレイに「INTRO ▷」が点灯します。

R
INTRO ▷ SYNCHRO

現在の曲、または前の曲の頭出し

[◁◁]と[MUTE/SEARCH]を同時に押すと、その曲の頭の戻ります。再生が始まってから数秒以内に、もう一度[◁◁]と[MUTE/SEARCH]を同時に押すと、その前の曲の頭に戻ります。
リモコンで操作するときには、[SEARCH◁◁]を押します。

本体

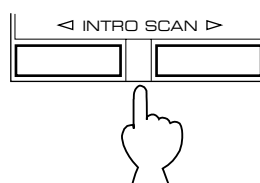


同時押し

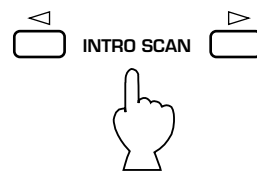
リモコン



本体



リモコン



曲が見つかったら[▷(PLAY)]を押します。表示が消え、通常の再生になります。

イントロスキャンを止めるときは

[□(STOP)]を押します。

注意

- ・ 頭出しやイントロスキャンは、曲と曲の間の4秒以上の無音録音部分を検出して働きます。頭出しやイントロスキャンを正しく働かせるために、テープはレックミュート機能を使って録音することをおすすめします。「無音録音部分を作るには」(P.16)をご覧ください。
- ・ 無録音部分が4秒以下のテープ、雑音の大きいテープ、音のレベルが非常に低いテープや曲がフェードイン/アウトしているテープでは、頭出しやイントロスキャンが正しくできないことがあります。

リモコンの [◁◁] または [▷▷] を使うと

再生中に [◁◁] または [▷▷] を押すと、曲の頭出しをすることができます。

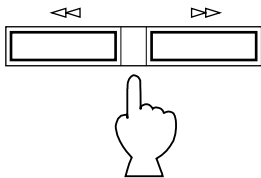
聴きたい位置に戻るには —メモリーストップ機能

聴き直したいところを探すときに便利な機能です。

- 1 テープ走行中に[COUNTER MEMORY]を押します。
ディスプレイに「MEMORY」が点灯します。



- 2 [◀◀]または[▶▶]を押します。
巻戻しまたは早送り後、[COUNTER MEMORY]を押した位置でテープが止まります。



メモリーストップを止めるときはもう一度[COUNTER MEMORY]を押して、ディスプレイの「MEMORY」表示を消します。

ご注意

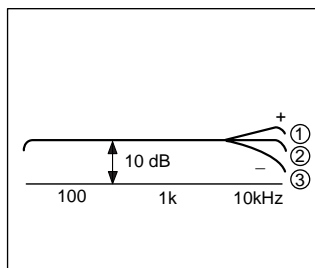
メモリーストップを正しく働かせるためには、5カウント以上のテープ走行が必要です。

プレイトリム

他のカセットデッキで録音されたテープを再生したときに、高域が強調されすぎていたり、反対に弱かったりする場合は、高域の特性を[PLAY TRIM]つまみで音質を調節して再生することができます。

高域が強調され過ぎているときは[PLAY TRIM]つまみを中央から左に回し、高域のレベルを下げます。

高域がものたりないときは[PLAY TRIM]つまみを中央から右に回し、高域のレベルを上げます。



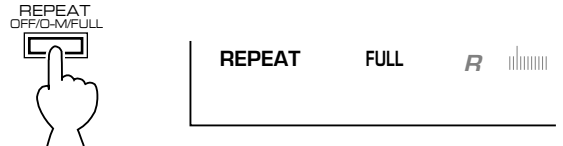
- ① 高域が強すぎる。
- ② 平坦
- ③ 高域が弱い。

再生をくり返すには —リピート再生機能

テープの片面の全曲をリピートする(くり返す)「全曲リピート」と、任意の区間をリピートする「0-Mリピート」の2種類のリピート再生機能があります。

全曲リピート

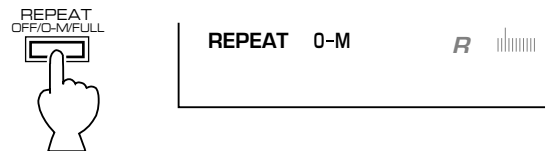
[REPEAT]を押してディスプレイに「REPEAT FULL」を表示させます。
テープの片面を8回までリピート再生します。
・全曲リピートのときは、テープの頭まで巻戻すと自動的に再生が始まります。



0-Mリピート

指定した区間を8回までリピート再生します。

- ① [REPEAT]を押してディスプレイに「REPEAT 0-M」を表示させます。



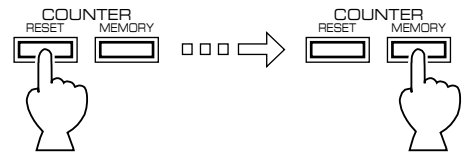
- ② リピート始めたいところで[COUNTER RESET]を押します。

カウンターの表示が「0000」になります。

- ③ リピートを終わらせたい位置で[COUNTER MEMORY]を押します。

ディスプレイに「MEMORY」が点灯します。

[COUNTER RESET]と[COUNTER MEMORY]を押した区間を8回リピート再生します。



0-Mストップ機能

0-Mリピートで、リピート終了位置を設定しなければ([COUNTER MEMORY]を押さなければ)0-Mストップ機能になります。この場合、巻き戻し/早送りをすると、カウンター「0000」の位置でテープが止まります。

リピート再生を止めるときは

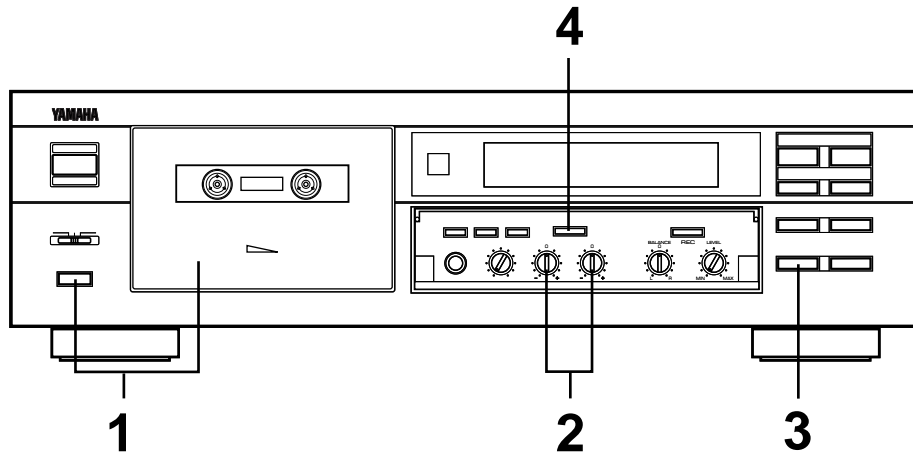
[REPEAT]を押してディスプレイの「REPEAT FULL」や「REPEAT 0-M」の表示を消します。

ご注意

0-Mリピートを正しく働かせるためには、5カウント以上のテープ走行(区間)が必要です。

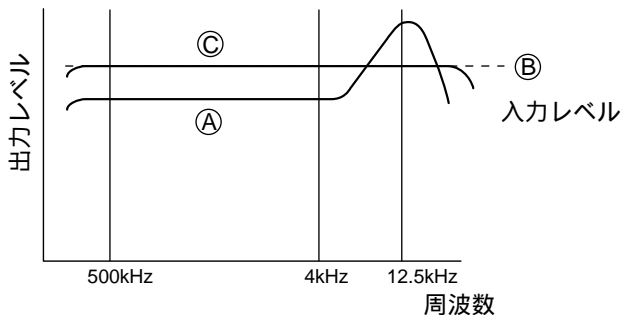
録音の前に—高音質に録音をするために

本機はオートテープセクター(P.18)、ドルビー-HX Proダイナミックバイアスサーボシステム(P.13)など、高音質な録音をするための機能を装備していますが、使用するテープごとにオートテープチューニングやバイアス調整を行いますと、より高音質な録音をすることができます。



オートテープチューニング

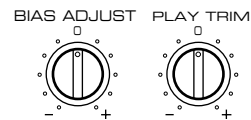
通常、録音出力レベル(下図①)と録音入力レベル(下図②)は、テープのメーカーや種類の違いにより差があります。テープの性能を最大限に引き出し、高音質な録音するためには、高い周波数帯域に対してはバイアス量を、全周波数帯域に対しては感度を調整して、入/出力レベルの差を小さくする(下図③)ことが、重要なポイントです。



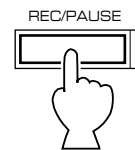
本機のオートテープチューニングは、セットされたテープに、内蔵のオシレーターが発振する2種類の信号(1KHz, 12.5KHz)を録音・再生し、入/出力レベルを比較、レベル差が最小になるよう、録音に最適なバイアス量と感度を設定します。高音質な録音をするために、使用するテープごとにオートテープチューニングをすることをおすすめします。

操作のしかた

- 1 録音に使うテープをセットします。
あらかじめテープのリーダー部は先に送っておきます。
- 2 [PLAY TRIM]つまみとBIAS [ADJUST]つまみを中央「0」の位置にします。



- 3 [REC/PAUSE]を押し、録音一時停止状態にします。



- 4 [AUTO TAPE TUNING]を押します。
調整中(約12秒間)はディスプレイの「TAPE TUNING」が点滅します。



調整が終わるとテープは自動的に巻き戻され、録音一時停止状態になり「TAPE TUNING」が点灯します。

設定内容をキャンセルするには
[AUTO TAPE TUNING]をもう一度押します。また、違う種類
のカセットテープをセットすると自動的にキャンセルされます。
オートテープチューニングを行ったあと、さらに[B I A S
A D J U S T]でマニュアルバイアス調整が可能です。

ご注意

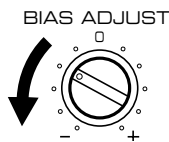
- ・チューニング中にテープエンドになると、チューニングは停止します。
そのような場合はテープを巻き戻して、もう一度チューニングし直
してください。
- ・いたんだテープや品質の悪いテープはオートテープチューニングでき
ません。この場合ディスプレイの「TAPE TUNING」は点灯しません。
- ・ディスプレイの「TAPE TUNING」が点灯中は調整内容はメモリーさ
れています。また、同じ種類 NORMAL、HIGH、METAL のテ
ープを入れ替えてもメモリーはそのままです。

マニュアルバイアス調整

録音バイアス量をマニュアルで微調整することができます。
高音域のハイ落ちやハイ上りが感じられたときは[B I A S A D J U S T]
つまみで調整してください。

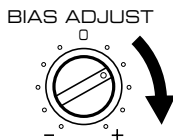
高域がもの足りないときは

高域を上げます(バイアス量を下げます)。



高域が強調されすぎているときは

高域を減衰させます(バイアス量を上げます)。



- ① バイアス量不足(ハイ上り)
- ② バイアス量最適
- ③ バイアス量過剰(ハイ落ち)

バイアス調整について

カセットテープは同じノーマルテープでもメーカーによってテープ
の特性が異なります。本機はそれに正確に対応できるようにバイアス
調整機能を搭載しています。

バイアス量と音質の関係

バイアス量が使用テープの適正值よりも少ない場合
高音域のレベルが上がり歪みが増加します。

バイアス量が使用テープの適正值よりも多い場合
高音域のレベルが下がり歪みが減少します。

ドルビー-HX Proについて

本機はドルビー-HX Proダイナミックサーボシステムを搭載してい
ます。

録音時、録音ヘッドには音楽信号とともにテープの種類に合わせた
バイアス電流が流れています。このバイアス電流は、少なすぎると
歪みが増加し、必要以上に多くなると音楽信号の高域成分を劣化
(ハイ落ち)させる働きがあります。ドルビー-HX Proは入力信号の
周波数成分とレベルに応じて、バイアス量が最適になるように自動
的にコントロールしますので、高域のダイナミックレンジや周波数
特性が改善されます。また、ドルビー-HX Pro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すので、ドルビー
-HX Proを搭載していないデッキで再生しても何ら効果は変わりませ
ん。

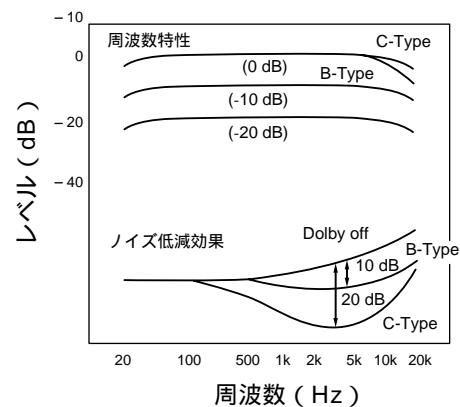
ドルビーノイズリダクションおよびHX Proヘッドルームエクステ
ンションはドルビーラボラトリーライセンスコーポレーシ
ョンからの実施権に基づき製造されています。HX Proはバング&オ
ルフセンの考案です。

ドルビー-B/C NRについて

カセットテープの場合、高音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、本機はドルビー-B
NRおよびドルビー-C NRを搭載しています。

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
から8kHz)で約20dBの改善効果が得られ、さらに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で録音したときの周波数
特性とノイズ低減効果を表したものです。



なおドルビー-NRシステムは録音/再生の両過程で働くので、再生
時には録音したときのドルビー-NRの設定と同じ状態にしてくださ
い。

DOLBY、ダブルD記号DDおよびHX Proはドルビーラボラト
リーライセンスコーポレーションの商標です。

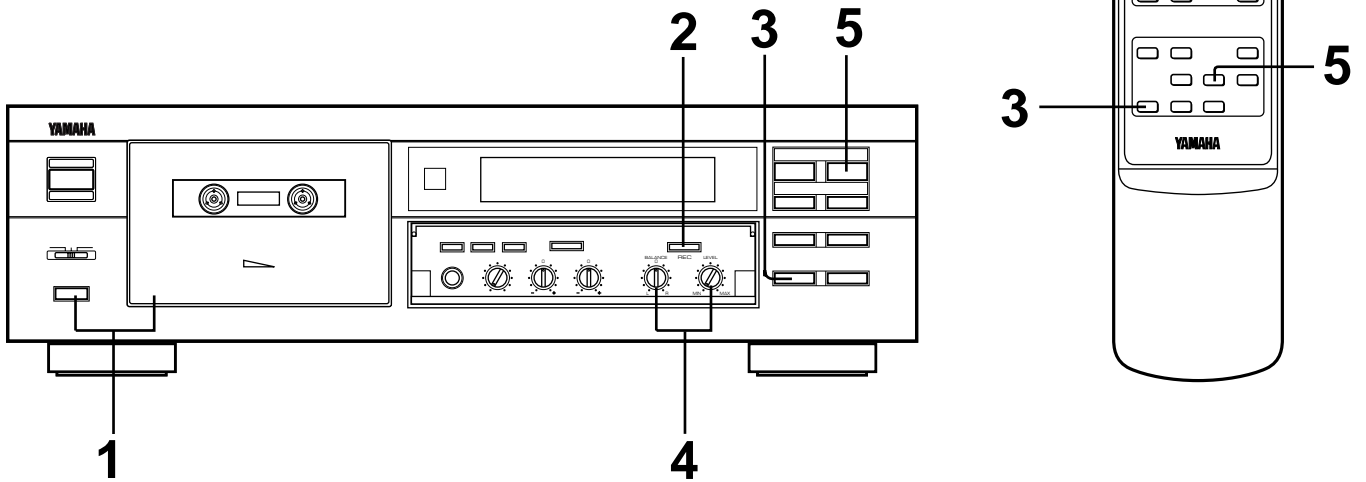
録音のしかた

録音の前に

[POWER]を押して電源を入れます。

消去防止用のツメの折れていないテープを用意します。(P.18)

接続したアンプをテープ録音モードにします。

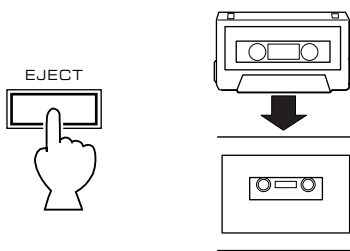


録音の基本操作

1 [EJECT]を押し、カセットホルダーを開けカセットテープを入れます。

テープが見える面を下にして入れます。

カセットホルダーをカチッと音がするまで押して閉めます。



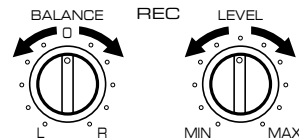
3 [REC/PAUSE]を押します。

ディスプレイの「REC」点灯、録音一時停止になります。



4 録音するソースをもとに、[REC LEVEL]と[BALANCE]を調節します。

「録音レベルを調節するには」(P.15)をご覧ください。



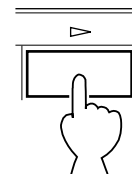
2 [DOLBY NR]を押してドルビー-NRを選びます。

「録音時のドルビー-NRについて」(P.15)をご覧ください。

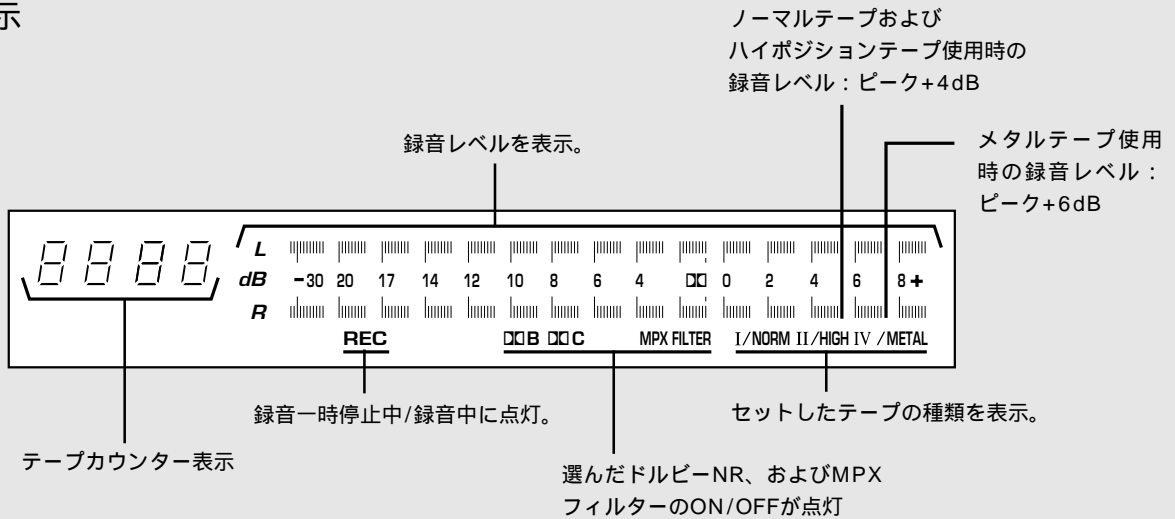


5 [▷(PLAY)]を押します。

録音が始まります。



録音時の表示



録音を一時停止するには

[REC/PAUSE]ボタンを押します。
録音を再開するときは[▷(PLAY)]を押します。

録音を止めるには

[□(STOP)]を押します。

録音レベルを調節するには

録音レベルの調節は、雑音や歪みの少ないきれいな音で録音するために重要なポイントです。レベルが低すぎると、テープの雑音(ヒスノイズ)が耳につき、逆に高すぎると音は歪み、特に高音がきれいに録音できません。以下の手順で録音レベルを調節してください。

- ① ソースを再生する。
- ② 入力信号のピークレベルを[REC LEVEL]つまみを回して調節する。
目安とするピーク値はメタルテープの場合+6dB、ノーマルテープやハイポジションテープの場合は+4dBです。
- ③ 左右チャンネルのピークレベルがほぼ同じになるように[BALANCE]つまみを回して調節する。

CDシンクロ録音するときは

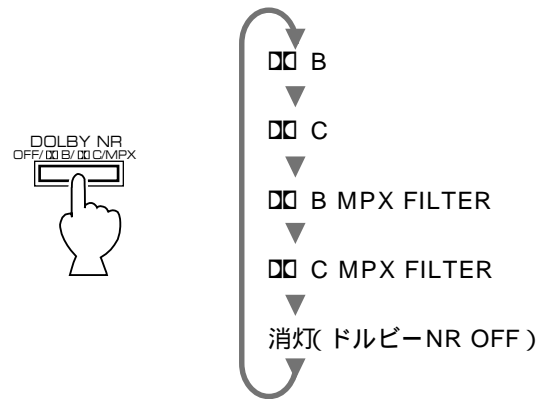
リモコンにSYNCHROボタンのあるヤマハのCDプレーヤーを接続している場合は、CDシンクロ録音ができます。この機能は、CDプレーヤーのリモコンで操作することができます。

CDシンクロ録音中は、本機のディスプレイに「SYNCHRO」が点灯します。詳しくはCDプレーヤーの取扱説明書をご覧ください。



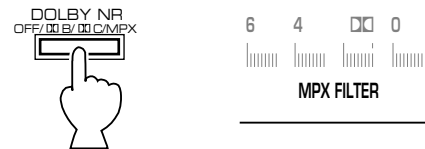
録音時のドルビーNRについて (P.13)

[DOLBY NR]を押し、DOLBY NRを選びます。
ボタンを押すごとに表示が次のように切り替わります。



FM放送をドルビーNRを使って録音するときは

[DOLBY NR OFF / B / C / MPX]を押してディスプレイに「MPX FILTER」を点灯させます。



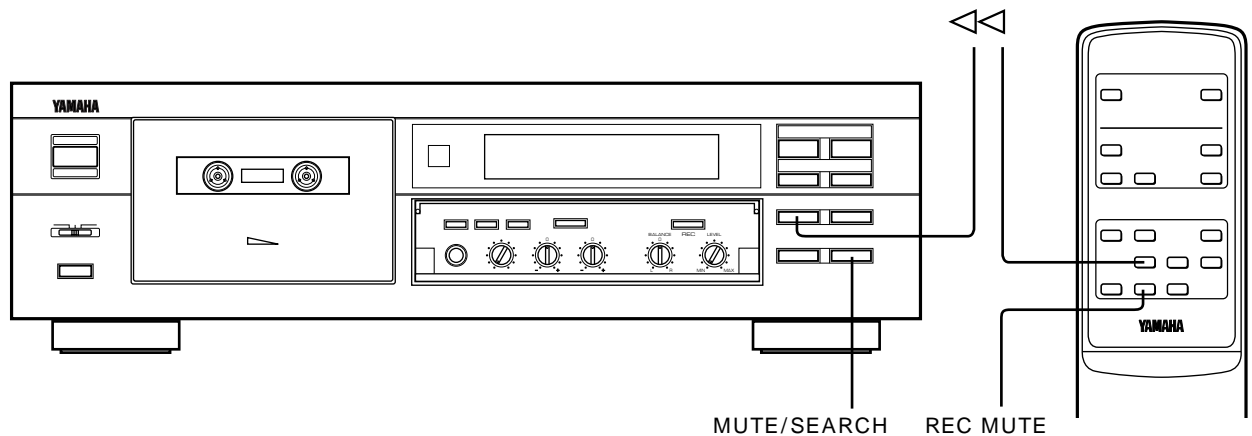
ドルビーNRを使わずに録音するときは

ディスプレイのドルビーNRと、「MPX FILTER」の表示を消灯させます。

MPX FILTERについて

FM放送にはパイロット信号(19kHz)と呼ばれる信号が含まれており、この信号がドルビーNRシステムに悪影響をおよぼすことがあります。MPXフィルターを用いることによって、このパイロット信号を除去することができます。

録音に便利な機能



無音録音部分を作るには — オートレックミュート機能

曲と曲の間に約4秒間の無音録音部分を作っておくと、再生時の頭出し機能やイントロスキャン機能が正しく働きます。

録音中、無音録音部分を作りたいところで[MUTE/SEARCH]を押します。

リモコンで操作するときは、[REC MUTE]を押します。ディスプレイの「REC」が点滅、約4秒間の無音録音をしたあと、自動的に録音一時停止になります。

本体



リモコン



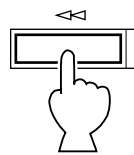
録音を再開するときは [▶(PLAY)]を押します。

4秒以上の無音録音部分を作るには [MUTE/SEARCH]を押し続けます。ボタンから指を離してから約4秒間の無音録音部分を作ったあと録音一時停止になります。リモコンで操作するときは、[REC MUTE]を押し続けます。

録音を開始した位置に戻るには — レックリターン機能

録音をやり直したいときや、録音後すぐに再生したいときは、録音中または録音一時停止中に、[STOP]の代わりに[◀◀]を押すと、録音を開始した位置までテープは巻き戻されます。

本体



リモコン



- 録音中に [▶(PLAY)]を押すと、上記の操作で [▶(PLAY)]を押した位置まで巻き戻されます。
- 録音中に[COUNTER RESET]を押してカウンター表示を「0000」にすると、上記の操作で「0000」の位置まで巻き戻されます。

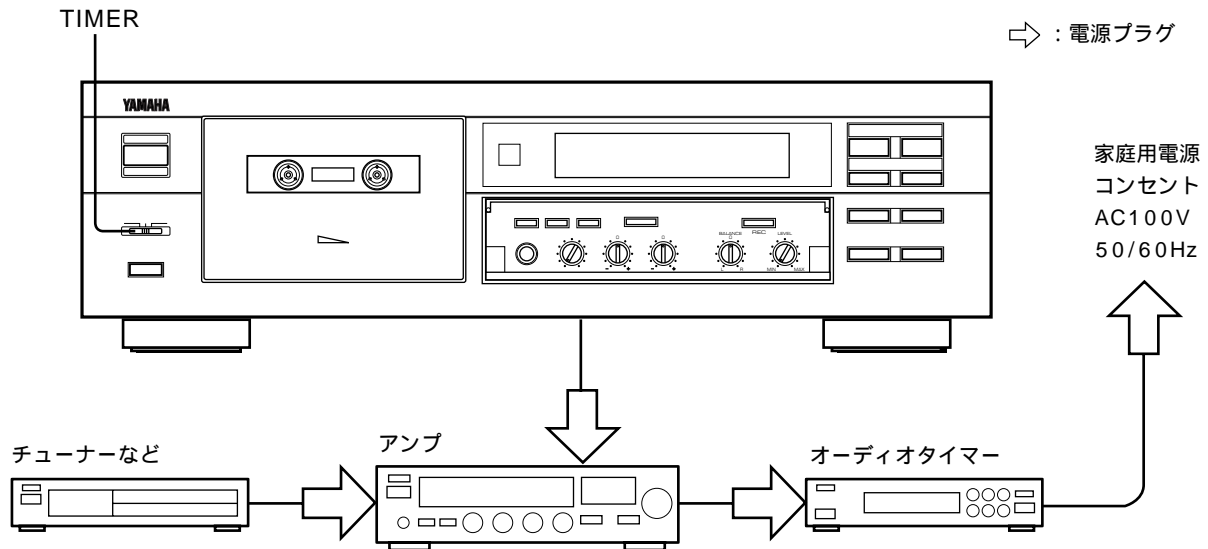
[COUNTER RESET]や[▶(PLAY)]を数回押したときは、最後の押した位置まで巻き戻されます。

タイマー再生/録音のしかた

オーディオタイマーと本機を組み合わせますと、タイマー再生や録音をすることができます。

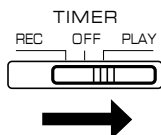
オーディオタイマーと電源プラグの接続を確認してください。

オーディオタイマー、アンプの取扱説明書もあわせてご覧ください。



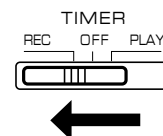
タイマー再生

- 1 接続した機器の電源を入れます。
- 2 本機に録音済みのテープをセットします。
- 3 アンプの入力切換を本機の再生にセットします。
- 4 アンプ側で音量/音質を調節します。
- 5 オーディオタイマーで再生開始時間および終了時間を設定し、タイマーをONにします。
- 6 本機の[TIMER]スイッチを“PLAY”の位置にします。これで、オーディオタイマーで設定した時刻になると、本機の再生が始まり、設定した時間が経過すると電源が切れます。



タイマー録音

- 1 接続した機器の電源を入れます。
- 2 本機に、消去防止用のツメの折れていないテープをセットします。
- 3 アンプの入力切換を録音するソースにセットします。
- 4 本機の[REC LEVEL]を調節して、録音レベルを調節します。
- 5 オーディオタイマーで録音開始時間および終了時間を設定し、タイマーをONにします。
 - 開始/終了時間は前後に余裕を持たせてセットすることをおすすめします。
- 6 本機の[TIMER]スイッチを“REC”の位置にします。これで、オーディオタイマーで設定した時刻になると、録音が始まり、設定した時間が経過すると電源が切れます。



ご注意

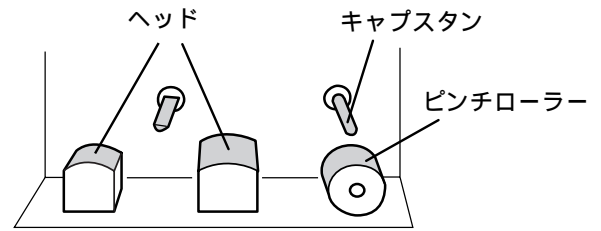
- タイマー再生/録音をしないときは、必ずTIMERスイッチをOFFにしてください。PLAYやRECの位置のままでは、テープがセットされているときは、電源を入れただけで、再生または録音が始まります。特にタイマー録音をしたあとは、必ずTIMERスイッチをOFFにしてから電源を入れてください。
- タイマー再生/録音後に[EJECT]を押してもカセットホルダーが開かない場合は、一度電源を入れてから、[EJECT]を押してください。

お手入れについて

デッキを長時間使っていると、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、音がかすれたり、ノイズが入ったり、音がふるえたりします。市販の綿棒、クリーニング液やクリーニングテープ、ヘッドイレーサーを使って定期的にクリーニングしてください。

また、特に大切な録音をするとき、古いテープを使ったあとでもクリーニングすることをおすすめします。■ ■ 部分をきれいにしておくことが大切です。

- 再生/録音のトータル時間がおよそ10時間になるごとにヘッド部分をクリーニングしてください。
- 消磁は20～30時間をめやすに行ってください。



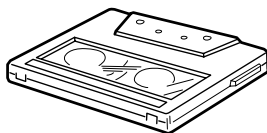
カセットテープについて

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。

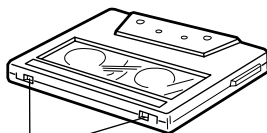
- C-120テープはテープが薄いため、音質面でも音楽の録音には不適當です。

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。したがって、使用するテープに合ったバイアス値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クター機能を装備していますので、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、テープ感度に自動的に切り換わり、それぞれのテープの特性を発揮させることができます。

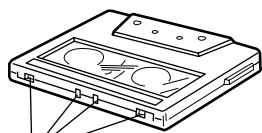
テープの種類を検出には、図のようなポジション検出用の穴を利用しています。(オートテープセクター機能)



ノーマルポジションテープ
誤消去防止用ツメのみ



ハイポジションテープ
検出用の穴

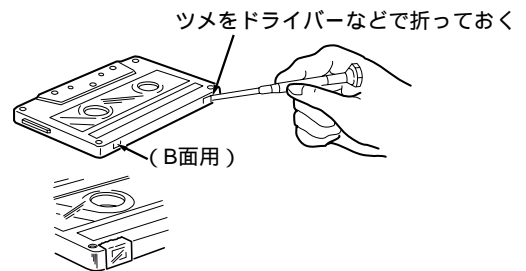


メタルポジションテープ
検出用の穴

- カセットハーフに検出用の穴がないテープ(旧タイプのメタルテープポジションテープなど)では、オートテープセクターが働きません。
- 旧タイプのメタルポジションテープ(検出用の穴がないもの)を使用すると、ハイポジションで再生/録音されます。テープによっては録音しても前の音が残ったり、音が歪むことがあります。

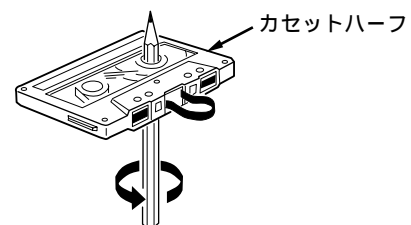
録音内容の保存

カセットハーフには大切な録音を誤って消さないように、消去防止用の穴があります。消去防止には、録音後この穴のツメをドライバーの先などを使って取り去っておきます。ツメを折ったテープに再び録音するときは、セロハンテープなどで穴をふさいでください。このとき、ポジション検出用の穴をふさがないように注意してください。



テープのたるみを取る

テープがたるんだり、飛び出したまま使用すると、キャプスタンやピンチローラーにテープがからみつく原因になります。そのようなテープはカセットハーフのリール軸に鉛筆などを差し込んでテープを巻き取り、たるみを取ってから使用してください。



カセットテープの保管

再生/録音途中のテープは早送りや巻き戻しをして完全に片方の軸に巻き取ってからカセットケースに収納してください。保管場所は直射日光が当たる場所(高温)、湿気や磁気のあるところを(テレビやスピーカーの近く)を避けてください。高温や磁気はテープを傷め、磁気は録音内容を消すことがあります。

故障かなと思ったら

本機の使用中に正常に動作しなくなったときは、下記の事項を確認してください。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たあとお買い上げ店または最寄りのヤマハ電気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。

本機使用中に、強い外来ノイズ(落雷・過大な静電気など)を受けたり、誤った操作をした場合などは、本機が正常に動作しないことがあります。このような場合は、電源を切った後に電源コードをコンセントから抜き、約30秒後に再び接続して操作してください。

症状	原因	処置
再生/録音時にテープが回らない	電源プラグがコンセントに差し込まれていない。	電源プラグをコンセントに差し込む。
録音できない	カセットハーフの消去防止用のツメが折れている。	18ページをご覧になり、ツメの部分をセロハンテープなどでふさいでください。
	ヘッドが汚れている。	ヘッドをクリーニングしてください。
音がかすれる。 雑音が多い。 音飛びがする。	ヘッドが汚れている。	ヘッドをクリーニングしてください。
	ヘッドが帯磁している。	ヘッドイレーサーでヘッドを消磁してください。
	テープ走行面が汚れている。	新しいテープと交換してください。
再生音が歪む	録音レベルが高すぎる。	録音レベルを確認してください。
	テープがいたんでいる。(片伸びなどで変形)	新しいテープと交換してください。
再生音の音質が悪い	ドルビーNRの選択が間違っている。	録音したときと同じドルビーNRを選んでください。
高域が不自然に再生される	他のデッキで録音したテープを再生している。	プレイトリムを使って調節してください。(11ページ)
左右のバランスが悪い	ヘッドが汚れている。	ヘッドをクリーニングしてください。
頭出しが正しくできない	無音録音部分が短い。 曲の途中で録音レベルが非常に低い部分がある。 会話が録音されていて、会話の間などが無音録音部分とみなされる。	頭出し機能は無音録音部分が4秒以上で働きます。
リモコン操作ができない	乾電池が消耗している。	乾電池を2本とも交換してください。
	リモコンの操作距離、角度が不適当。	本体のリモコン受光部(ディスプレイ部)に対して7m以内、角度30度以内の範囲で操作してください。
	リモコンの受光部に強い日光や照明(インバーター蛍光灯など)が当たっている。	受光部に強い光が当たらないように置場所や方向、または照明の位置を工夫してください。

参考仕様

形式	4トラック、2チャンネル カセットデッキ	入力レベル/インピーダンス	LINE IN : 100mV/50kΩ
メカニズム		出力レベル/インピーダンス	LINE OUT : 570mV/1.0kΩ PHONES : 1.5mW/8Ω
ワウフラッター	±0.08% W. PEAK(EIAJ) 0.05% W. RMS	S/N比	Dolby NR OFF : 56dB (S : 0dB、N : Weighted)
早送り・巻戻し時間	約90秒(C-60テープ使用時)	Dolby B NR ON	: 64dB
キャプスタンモーター	DCサーボモーター	Dolby C NR ON	: 72dB
リールモーター	DCモーター	歪率	0.8%(315Hz、3rd)
ヘッド部		セパレーション	40dB以上(1KHz、EIAJ)
録音/再生ヘッド	ハードパーマロイ	クロストーク	55dB以上(125Hz、EIAJ)
消去ヘッド	ダブルギャップフェライト	総合	
アンプ部		定格電源	AC100V、50/60Hz
録音方式	交流バイアス方式(160kHz)	定格消費電力	12W、4W(スタンバイ)
消去方式	交流消去方式(160kHz)	外形寸法(幅×高さ×奥行)	435×125.5×278.5mm
総合周波数特性	20~17000Hz ±3dB (Type I [ノーマル]、-20dB) 20~18000Hz ±3dB (Type II [ハイ]、-20dB) 20~20000Hz ±3dB (Type IV [メタル]、-20dB)	質量	4.5kg
		付属品	リモコン×1 単3乾電池×2 ピンプラグコード×2

*仕様および外観は改良のため予告なく変更されることがあります。

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、本機を末永く、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させていただきます。詳しくは保証書をご覧ください。

保証期間が過ぎているとき

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

修理料金の仕組み

- 技術料 故障した製品を正常に修復するための料金です。技術者の人件費、技術教育費、測定機器等設備費、一般管理費等が含まれています。
- 部品代 修理に使用した部品代金です。その他修理に付帯する部材等を含む場合もあります。
- 出張料 製品のある場所へ技術者を派遣する場合の費用です。別途、駐車料金をいただく場合があります。

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、製造打切り後8年(テープデッキは6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、または最寄りのヤマハ電気音響製品サービス拠点へお持ちください。

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。また製品の品番、製造番号などもあわせてお知らせください。

品番、製造番号はAV製品の背面もしくは底面に表示してあります。

スピーカーの修理

スピーカーの修理可能範囲はスピーカーユニットなど振動系と電気部品です。尚、修理はスピーカーユニット交換となりますので、エージングの差による音色の違いが出る場合があります。

摩耗部品の交換について

本機には使用年月とともに性能が劣化する摩耗部品(下記参照)が使用されています。摩耗部品の劣化の進行度合は使用環境や使用時間等によって大きく異なります。本機を末永く安定してご愛用いただくためには、定期的に摩耗部品を交換されることをお勧めします。摩耗部品の交換は必ずお買い上げ店、またはヤマハ電気音響製品サービス拠点へご相談ください。

摩耗部品の一例

ボリュームコントロール、スイッチ・リレー類、接続端子、ランプ、ベルト、ピンチローラー、磁気ヘッド、光ヘッド、モーター類など

このページは、安全にご使用いただくためにAV製品全般について記載しております。

ヤマハAV製品の機能や取扱いに関するお問合せは

お客様ご相談センター

TEL (0570) 01 - 1808 (ナビダイヤル)
全国どこからでも市内通話料金でご利用いただけます。

携帯電話、PHSからは下記番号におかけください。

TEL (053) 460 - 3409

FAX (053) 460 - 2777

住所 〒430-8650

静岡県浜松市中沢町10-1

ご相談受付時間 10:00~12:00, 13:00~18:00

(土・日・祝日及び弊社が定めた日は休業とさせていただきますのであらかじめご了承ください。)

ヤマハAV製品の修理、サービスパーツに関するお問合せは

(ヤマハ電気音響製品サービス拠点)

北海道 〒064-8543 札幌市中央区南十条西1-1-50 ヤマハセンター内
TEL (011) 512 - 6108

仙台 〒984-0015 仙台市若林区卸町5-7 仙台卸商共同配送センター3F
TEL (022) 236 - 0249

首都圏 〒143-0006 東京都大田区平和島2丁目1番1号
京浜トラックターミナル内14号棟A-5F
TEL (03) 5762 - 2121

浜松 〒435-0016 浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場内
TEL (053) 465 - 6711

名古屋 〒454-0058 名古屋市中川区玉川町2-1-2
ヤマハ(株)名古屋流通センター3F
TEL (052) 652 - 2230

大阪 〒565-0803 吹田市新芦屋下1-16
ヤマハ(株)千里丘センター内
TEL (06) 6877 - 5262

広島 〒731-0113 広島市安佐南区西原6-14-14
TEL (082) 874 - 3787

四国 〒760-0029 高松市丸亀町8-7
(株)ヤマハミュージック神戸 高松店内
TEL (087) 822 - 3045

九州 〒812-8508 福岡市博多区博多駅前2-11-4
TEL (092) 472 - 2134

愛情点検



永年ご使用のAV製品の点検を！

こんな症状はありませんか？

電源コード・プラグが異常に熱い。
コゲくさい臭いがする。
電源コードに深いキズか変形がある。
製品に触れるとビリビリと電気を感じる。
電源を入れても正常に作動しない。
その他の異常・故障がある。



すぐに使用を中止してください。

事故防止のため電源プラグをコンセントから抜き、必ず販売店に点検をご依頼ください。
なお、点検・修理に要する費用は販売店にご相談ください。



ヤマハ株式会社

〒430-8650 浜松市中沢町10-1

ヤマハオーディオ&ビジュアルホームページ

<http://www.yamaha.co.jp/audio/>