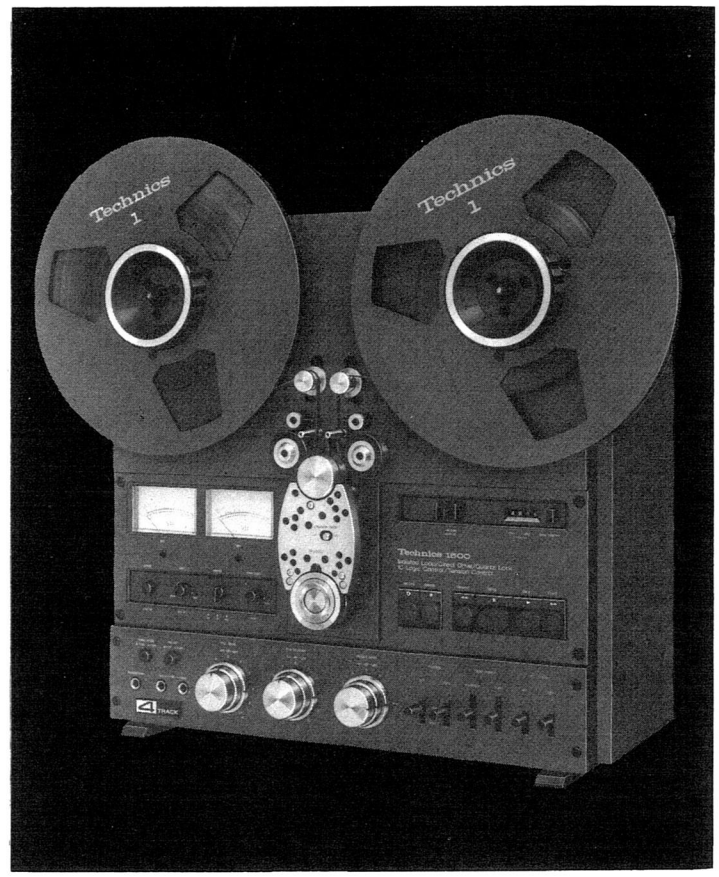
Technics

38cm/秒 4トラックテープデッキ

RS-1506U

取扱説明書

松下電器産業株式会社



ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

このたびはテクニクス テープデッキRS-1506Uをお求めいただきまして、まことにありがとうございました。

■本機の保証書は購入店でお受取りのうえ、よくお読みいただき、この取扱説明書とともにたいせつに保存してください。

目　次

安全にご使用いただくためのご注意…… 1
テープについて…… 2
特長…… 2
電源について…… 4
　電灯線電源で使用する場合…… 4
　ＤＣ電源で使用する場合…… 4
　電源切換スイッチの切換えかた…… 4
　乾電池で使用する場合…… 4
　自動車用蓄電池で使用する場合…… 4
　ＤＣ電源操作…… 4
各部の名称と働き…… 5
ヘッド部の名称と働き…… 6
後面の名称と働き…… 7
接続のしかた…… 8
テープのトラック方式とチャンネルについて…… 9
　トラック方式…… 9
　チャンネル…… 9
　１．４トラック２チャンネルステレオ録音(再生)…… 9
　２．４トラック１チャンネルモノラル録音(再生)…… 9
　３．２トラック２チャンネルステレオ再生…… 9
　４．２トラック１チャンネルモノラル再生…… 9
　リールのかけかえかた…… 9
　互換生…… 9
テープのかけかた……10
再生……11
　４トラック２チャンネルステレオ再生……11
　４トラック１チャンネルモノラル再生……11
　２トラック２チャンネルステレオ再生……12
　２トラック１チャンネルモノラル再生……12
　早送りのしかた……12
　巻戻しのしかた……12
　タイムカウンタ……12
　ピッチコントロール……12
録音を始める前に……13
　各社のテープとバイアス、イコライザ切換スイッチの位置……13
　レベルメータとメータスケール……13
　マイクアッテネータ切換スイッチ……13
録音のしかた……14
　４トラック２チャンネルステレオ録音……14
　４トラック１チャンネルモノラル録音……14
　ミキシング録音について……15
　後追い録音……15
　マーカー……15
　録音ポーズボタン……15
　録音モード切換スイッチ……15
タイマー録音・再生のしかた……16
　タイマー録音……16
　タイマー再生……16
消去のしかた……16
テープの編集……17
　編集のご注意……17
　編集のしかた……17
　テープのつなぎかた……18
お手入れのしかた……19
ヘッドの消磁……19
正常に動作しない場合の処置……20
定格……20
ブロックダイヤグラム……21
保証・サービスについて……21

安全にご使用いただくためのご注意

1．電灯線電源(AC)を使用されるときは

・必ず定格電圧（AC100V）でご使用ください。大型クーラやセントラルヒーティングの電源電圧は 200Vになっておりますので絶対に接続しないでください。

・本機はＤＣ駆動方式を採用していますので、電源周波数に関係なく50Hz，60Hz，どちらでも使用できます。

2．電源切換スイッチを切換えるとき

・電源切換スイッチを切換えるときは、必ず**前面にある電源スイッチ(AC)を切りキューレバー**を〝off〟**位置**にしてから行ってください。

3．電源プラグの抜き差しは

・必ず電源プラグを持って行ってください。**電源コードを引張ると、断線等の原因**となります。

・**濡れた手で取扱わないでください。**
特に電源プラグの抜差しの際、感電する恐れがあり、非常に危険です。

4．設置場所について

・**直射日光**の当るところや、暖房器具の近くなど極端に暑いところ（35℃以上）や寒いところ（５℃以下）は避けてください。

・本機は垂直位置でも、水平位置でも使うことができますが、**不安定な場所での設置（傾斜しているところや、振動しているところ）は、避けてください。**

・**湿気、ホコリ**の多いところは避けてください。

・放熱をよくするため、カーテンなどで通気穴をふさがないでください。

・壁面に組込む場合は、通風を特に気をつけてください。

・壁面に設置する場合は、壁面との距離は、約15cm以上はあけてください。

5．本機内部には絶対に触れないでください。

・内部に触れたり、改造されますと、故障の原因になり非常に危険です。

6．本機に水がかかったとき

・浸水または花びんなどが倒れ、水が中に入ったまま使用すると、**火災や感電**の恐れがありますので直ちに使用を中止して、お求めの販売店にご相談ください。

7．異物は感電や故障の原因

・本機の通気穴などから、内部に金属類（針、ヘヤピン、硬貨など）を差し込みますと感電や故障の原因になります。
特に、お子様にご注意ください。

8．本機の**回転部分**（早送り、巻戻し状態等）に、手等が**触れないよう**にご注意ください。

9．**電源コンセント**

・本機後面の電源コンセントは、音響機器接続用ですから必ず、**300W以下**でご使用ください。

・本機の電源スイッチ（AC）を切っても、この電源コンセントの電源は切れませんので、接続した機器の方で忘れずに切ってください。

10．**乾電池について**

・長時間（２週間以上）使用しないときや、いつも電灯線でご使用になるときは、乾電池の漏液による腐蝕を防ぐため、バッテリケースより乾電池を取出してください。

・乾電池を交換するときは、全部を新しい乾電池と取替えてください。

乾電池は、必ず**単一型乾電池**（ナショナルネオハイトップ）をご使用ください。

11．**蓄電池について**

・蓄電池は**倒さないで**使用してください。蓄電池の中の溶液がこぼれます。

・**過放電させないで**ください。

・蓄電池のターミナルをパチ、パチとショートさせないでください。

12．**異常や故障にお気付きのときは**

・直ちに、使用を中止して、お求めの販売店にご相談ください。

テープについて

○　変形したテープ（折目、カール状、片ノビ）や、古いテープ（汚れ、磨耗の多い）は使わないでください。
このようなテープは、ノイズも多く、ヘッドを傷めやすく、また良い録音ができません。

○　新らしいテープや長い間使用しなかったテープに録音するときは、テープを一度、早送りし、再び巻戻してから録音を行ってください。長時間巻かれたままのテープには巻きぐせがあり、良い録音ができない場合もあります。

○　一部マニアの間で使用している紙テープは使用しないでください。
走行が不安定になったり、粉が落ちてヘッドが汚れる場合があります。

○　リールはそりのないものを使用してください。

○　磁気のあるところ（スピーカやアンプ、テレビの近く）には置かないようにしてください。

○　高温、高湿な場所の保存は避けてください。

○　保管はポリエチレン袋に入れてから箱にしまってください。

○12形（５号）未満のリールは使用しないでください。

特　長

●アイソレート ループ DD テープトランスポート方式

ダブルキャプスタン・クローズドループ駆動方式の特長をそのまま残し、さらに性能を高めた新駆動方式です。

キャプスタン軸の大型化でピンチローラの圧着面が増大したことにより、テープ駆動力が大きくなり、リール台のトルク変動などの影響を受けることが少くなりテープ速さ変動巾0.05％以下と云う性能が得られました。

キャプスタンが大形で低速回転のため、スリップが少なく必然的にフラッタ成分が少なくなり、音のにごりを取除き、しかも振動騒音のない静かなテープ走行ができます。

1.　テープ駆動のすべてにDD方式を採用

ドライブ機構にベルトやアイドラを必要としませんので、伝達ロスが無く、フラッタ成分の少ないクリアーな音質が得られ、耐久性、信頼性の高い優れた駆動方式です。

フライホイルの内部にロータ部を設け、ハウジング内にステータコアを組込んだＤＤ方式です。

またＤＣ駆動方式のため、交流モータのように電源周波数の影響を受けないためスイッチなどを切換えることなく50Hz、60Hzとも使用できます。

2.　クオーツロック方式

キャプスタンの回転数をＦＧ（周波数発電機）により検出し、所定の回転数になるように自動制御するサーボシステムを採用しました。

現在最も正確な基準である、クォーツ発振周波数を基準周波数とした、クォーツロック方式を採用していますので、温度の変化、経時変化、電源条件、負荷変動などに影響されず、極めて安定した回転制御を行います。

●ストロボ装置

リバーシングローラに設けた縞模様とクォーツ発振器からの正確な周波数で点滅する発光ダイオードから成っています。

正常なテープ走行状態でのテープ速度偏差は、定格速度に対し±0.1％以下で、ストロボの流れは、約４秒に1コマ以内になっています。

なおストロボにより、停止状態から再生に切換えたときの立上り状態の監視もできます。

3.　リバーシングローラ

高精度のリバーシングローラを採用しました。慣性質量が小さく負荷特性も優れているので、立上りが早く、ストロボによりテープの立上り特性や走行状態の監視ができます。

4.　テンションコントロール

テープの巻始めから、巻終りまでほぼ一定のテープテンションが得られるように、本機では、テンションコントロール方式を採用しています。リール台の回転数を検出し、回転数の早いときはトルクを弱くし、回転数の遅いときはトルクを強くして、一定のテープテンションを得ています。

またリールサイズが変ったときもテープテンションがほぼ一定に保たれるので、リールサイズによる切換えなどが不要です。

●ICロジックコントロール

1. エレクトロブレーキ

早送り中、停止ボタンを押したとき、いきなりブレーキを掛けずに、供給側(左側)リール台に逆トルクを与え、巻取側(右側)リール台のトルクをさげます（巻戻し状態に切換わる)。テープスピードがさがり、〝0〞付近でブレーキがかかります。

プロの使いかたとして、早送りから止めるとき、一旦巻戻しに切換えて、テープスピードが〝0〞付近になったとき、停止ボタンを押しています。

本機のエレクトロブレーキ方式は、この面倒な操作を自動的に行っています。この方式の場合は長時間、使用してもブレーキの調子が変らず、テープを傷めることがありません。

2. クイックプレイ

早送り、巻戻しから直接再生ボタンを押しますとICロジックコントロールが働き、一旦ストップした後から、直ぐ(約0.7秒）再生状態になります。

3. キーボードスイッチの操作ボタン

メカニズムの操作切換えには、ICロジックによる電子コントロール方式を採用しています。操作スイッチにはキーボードスイッチを採用して、0.5mm程度のストロークで、軽快なタッチと素速い操作が楽しめます。

●プラグイン方式のヘッドブロック

4個のヘッドがマウントされた、ヘッドブロックはプラグイン方式です。

●ピッチコントロール

このツマミは押込まれているとき、クォーツロックが働き定格速度で走行します。ツマミを引出して、右へ回し切ると定格速度より約6％早くなり、ストロボは左へ流れます。左へ回し切ると約6％遅くなり、ストロボは右へ流れます。中央でほぼ定格速度になりますが、通常は、ツマミを押込んでください。押込んだまま、ツマミを回しても速度は変化しません。

●高硬度パーマロイヘッド採用

高硬度パーマロイヘッドは特殊合金を使用しており、従来のパーマロイに比べ、長寿命であり、また透磁率が高く、感度が優れています。

●リニアリティを重視した、余裕ある電気回路

ダイナミックレンジの広い、歪みの少い録音ができるようリニアリティを重視した余裕のある電気回路です。

マイクアンプは、3段直結回路とし、リニアリティは、55dB以上です。また、録音回路は、最終段をSEPP方式とし、リニアリティは25dB以上と優れています。

●ミキシング録音

●タイマースタート機能

●キューレバー機能

●編集機能

●3電源方式

●タイムカウンタ

●リモートコントロール

電源について

電源スイッチを〝on〟位置にしてから、約３秒後に正常に動作するようになっています。

電灯線電源で使用する場合

電源コードをご家庭のコンセントに接続してください。
本機は、50Hz、60Hzどちらでも使用できます。

DC電源で使用する場合

本機のキャプスタンドライブ機構、リール台ドライブ機構には、ＤＣ駆動方式を採用しているため、ＤＣ電源で使用することができます。

生録をする場合は、ＡＣ電源の無いところでも、十分活用することができます。

＊ＤＣ電源で使用する場合は、レベルメータのランプは点灯しませんが故障ではありません。

電源切換スイッチの切換えかた

スイッチの切換えは、必ず電源スイッチを切ってキューレバーも〝off〟位置にしてから行ってください。

手順はつぎのようにして、後面にある、電源切換スイッチを切換えます。(右図)

① 電源切換スイッチの固定板のネジをゆるめます。
② スイッチレバーから固定板を 図２ の矢印方向にしてからネジをしめて固定します。
③ 電源切換スイッチを〝DC〟位置に切換えます。

乾電池で使用する場合

必ずバッテリケース（RP—099、別売り）を使用して、本機と接続してください。

バッテリケースの極性表示に従って、乾電池（ナショナルネオハイトップSUM—1(N))を入れ、出力プラグをＤＣ INコネクタに接続してください。

＊乾電池寿命は、連続録音約２時間（ナショナルネオハイトップ(単１×40個)使用。)
＊詳しくは、バッテリーケース（RP—099）の説明書を参照ください。
＊バッテリケース（ＲＰ-099）以外はご使用にならないでください。

自動車用蓄電池で使用する場合

必ずバッテリアダプタ（RP—086、別売り）を使用して本機と接続してください。

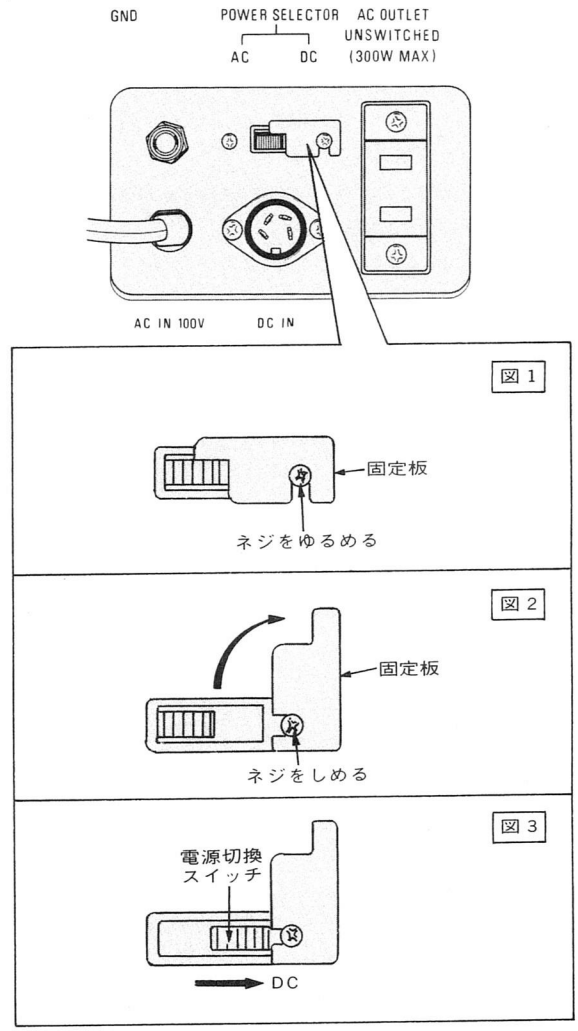
バッテリアダプタの出力プラグをDC INコネクタに接続してください。

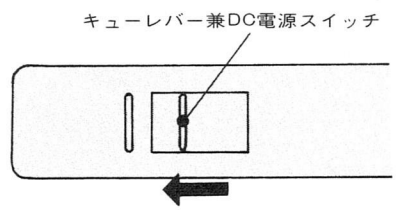
＊連続録音約10時間（ナショナルバッテリ 12N24—3を２個（12V×２）使用、新品完全充電の場合。)
＊バッテリアダプタ（ＲＰ-086）以外はご使用にならないでください。

DC電源操作

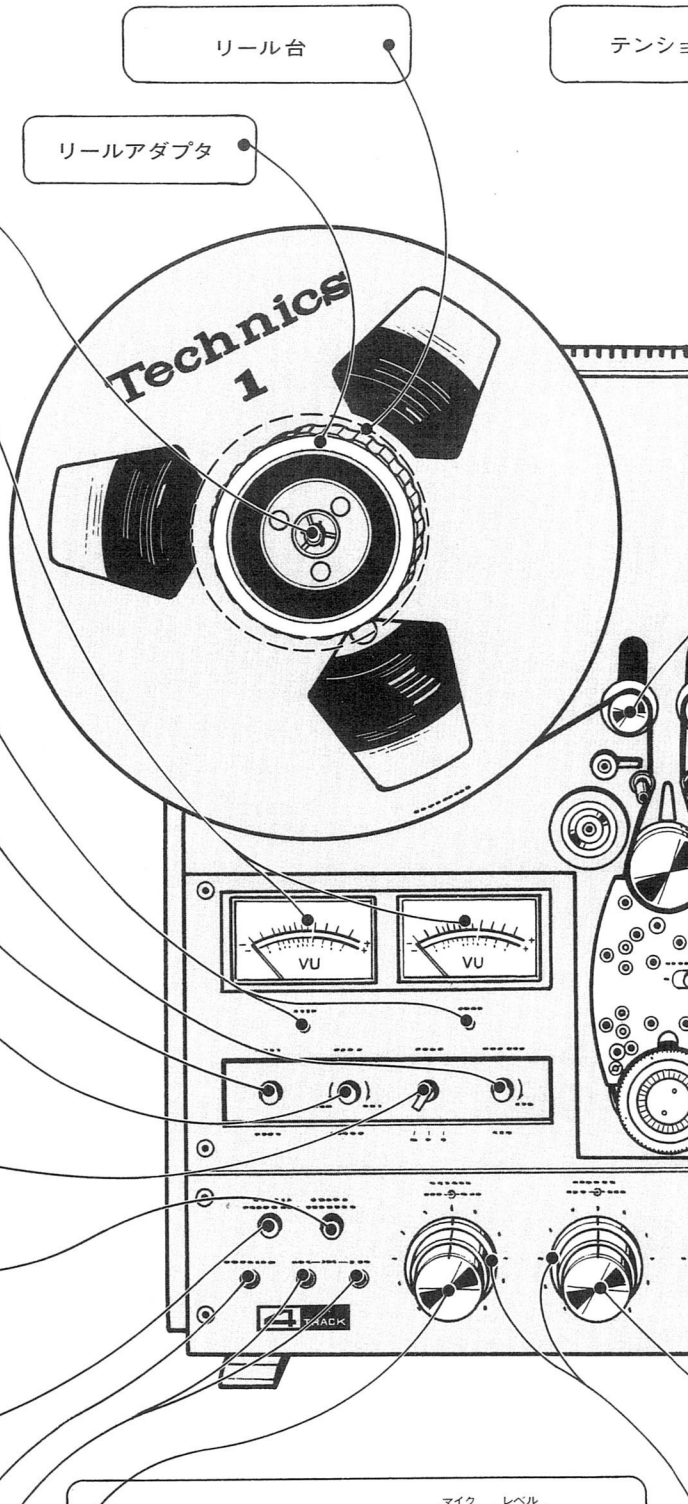
キューレバーがＤＣ電源スイッチと連動して、動作します。電源切換えスイッチを〝ＤＣ〟位置に切換えたとき、本機の電源スイッチは働かなくなります。(但し、ＡＣ電源を接続したままで電源スイッチを〝ＯＮ〟にするとレベルメータの照明ランプが点灯します。)

●FF・REWはやめてください。電池を、消耗するばかりでなく、ヘッドの摩耗を早めることになります。
再び、電灯線電源で使用する場合は、
●電源切換スイッチを切換えたときの逆の手順でもとの〝AC〟位置に戻してください。
●キューレバーも〝off〟位置に戻してください。





各部の名称と働き



リールクランパー

レベルメータ
ダブルスケールのレベルメータです。メータスケール切換スイッチが+3dB(▲)位置では上側を、+6dB(▬)位置では下側のスケールを読みます。(13ページ参照)

レベルメータ0点調整ネジ
電源を〝off〟位置にしたとき、レベルメータの指針が左の端(〝0〟点)よりずれているときに調整をします。スケールの左端に指針の中心がくるように調整します。

タイマースタートスイッチ (timer start)
タイマー録音、タイマー再生のときに使用します。押込んで右に回すとロックします。(16ページ参照)

電源スイッチ (power)

ピッチコントロールツマミ (pitch)
通常の状態が定格速度です。ツマミを引出し、左右に回すと速度を約±6%可変することができます。(12ページ参照)

スピード切換スイッチ (speed)
38cm/秒、19cm/秒、9.5cm/秒と3段に切換えられます。

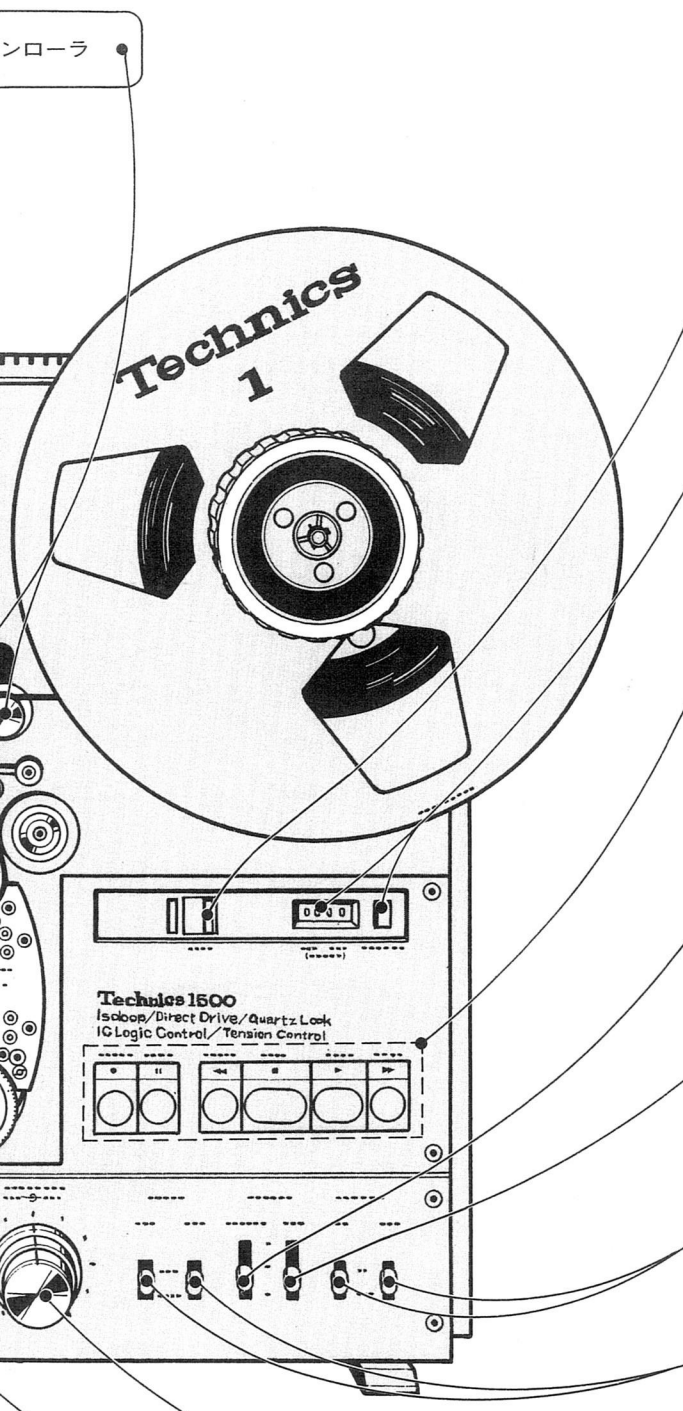
マイクアッテネータ切換スイッチ (mic att)
マイクロホンからの入力が大き過ぎるときは、20dB(▬)位置に切換えます。(13ページ参照)

メータスケール切換スイッチ (meter scale)
メータスケールを切換えます。押し込んでいない位置が+3dB(▲)、押込んだ位置で+6dB(▬)のスケールを読みます。(13ページ参照)

ヘッドホンジャック (headphones)
ヘッドホンはインピーダンス8Ωのステレオヘッドホンが接続できます。

マイク入力レベル調整ツマミ (mic level)
(left ⊖ right)
録音のとき、マイクロホンからの入力レベルの調整を行います。

マイクロホンジャック (mic)
マイクロホンは600Ωのインピーダンスが適合しますが、400Ω～10KΩまで使えます。マイクロホンを2本使用して、ステレオ録音をする場合は、2本とも同一規格、同一性能のものをご使用ください。



キューレバー（cue）

早送り、巻戻しのとき、矢印方向に押すと、キュー操作を行うことができます。レバーを押し切るとロックします。(17ページ参照）解除するときは、キューレバーを押してください。

＊ＤＣ電源使用のときは、ＤＣ電源スイッチとして働きます。

タイムカウンタとリセットボタン（time counter）(38cm/s)

38cm／秒のテープスピードのとき、時間で表示されるタイムカウンタです。

リセットボタンを押すと 0000 にもどります。

操作ボタン

録音ボタン（●）
録音ポーズボタン（ ❚❚ ）
巻戻しボタン（◀◀）
停止ボタン（■）
再生ボタン（▶）
早送りボタン（▶▶）

イコライザ切換スイッチ（equalizer）

録音のときテープに応じて切換えます。(13ページ参照）

バイアス切換スイッチ（bias）

録音のときテープに応じて切換えます。(13ページ参照）

録音モード切換スイッチ（rec mode）

録音するとき、〝on〟位置にします。(15ページ参照）

モニタースイッチ（monitor）

〝tape〟位置に切換えると、テープに録音された音を、〝source〟位置に切換えると録音しようとする音を聞くことができます。

ライン出力レベル調整ツマミ（output level）
（left ⊙ right）

ラインアウトおよびヘッドホン出力のレベル調整をＬ・Ｒ別々に行うことができます。

ライン入力レベル調整ツマミ（line in level）
（left ⊙ right）

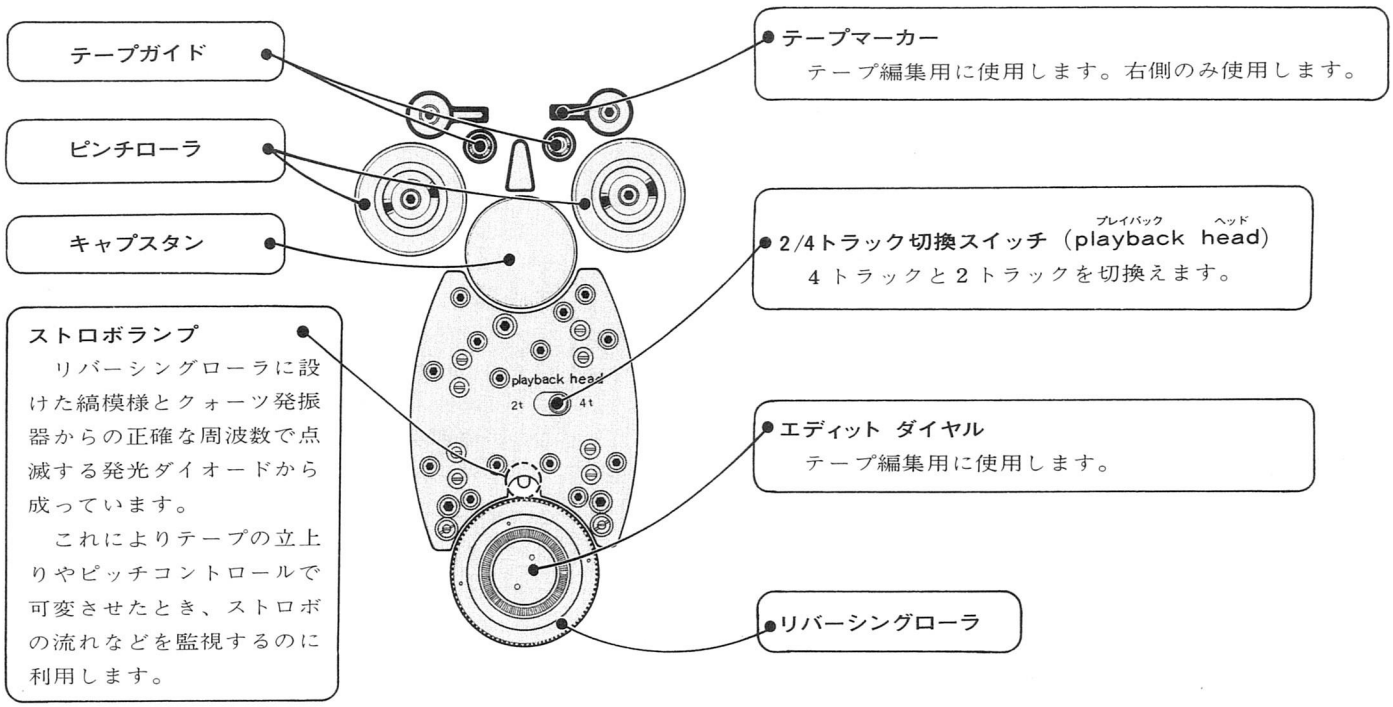
録音のとき、ライン入力のレベル調整を行います。

マーカー

録音時、レベルに合せてマーカーをセットしますと、フェードイン、フェードアウトなどに利用できます。(15ページ参照）

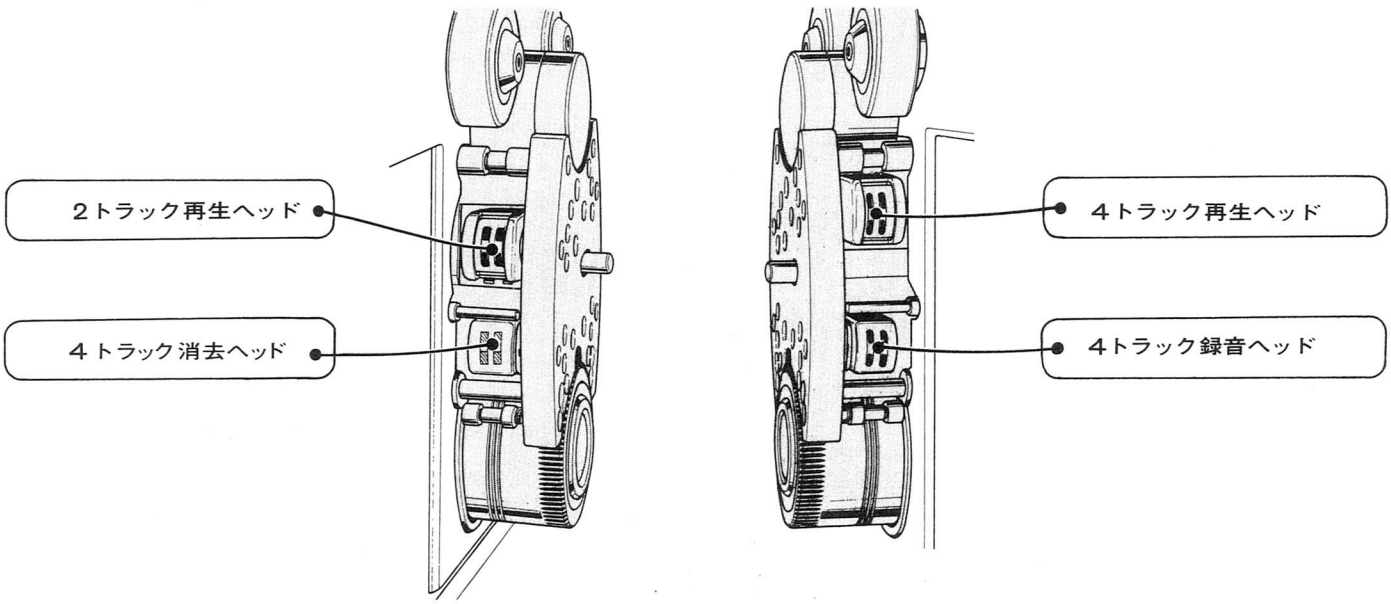
ヘッド部の名称と働き

（正　面）



ヘッドブロック（左　側）

ヘッドブロック（右　側）



後面の名称と働き

● リモートコントロールジャック（REMOTE CONTROL）
リモートコントロールボックス（RP—9690、別売り）を使用して、リモートコントロールができます。
リモートコントロールボックスは、水平状態でご使用ください。

● 電源コード

● 電源コードかけ

● アース端子（GND）
接続する機器との関係で、ハムやノイズが多い場合は、ステレオアンプのアース端子と太日の線で接続するか、地中にアースしてください。

● 電源切換スイッチ（POWER SELECTOR）
AC・DC電源を切換えます。（4ページ参照）

● ACアウトレット（AC OUTLET UNSWITCHED）（300W MAX）
300Wまでの音響機器の電源として使用でき、本機の電源スイッチに関係無く使えます。

● DC INコネクタ（DC IN）
DC電源の出力プラグをこのコネクタに接続します。（4ページ参照）

● ライン入力ジャック（LINE IN）
ステレオアンプなどの〝REC OUT〟端子と接続します。

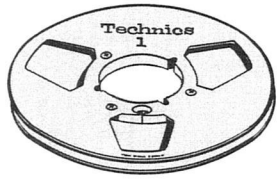
● 製造番号

● スルーアウトジャック（THROUGHOUT）
〝LINE IN〟と並列に接続されていますので、〝LINE IN〟に入った信号を直接、取出すことができます。
他のもう一台のデッキの〝LINE IN〟ジャックに接続しますと、同時に録音することができます。また、本機への入力レベルや歪を監視するためにオシロスコープなども接続できます。

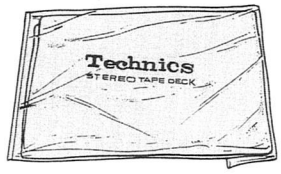
● ライン出力ジャック（LINE OUT）（1．2）
1・2端子は並列に接続しています。2台のアンプを接続できるようになっています。また、1台のアンプを接続し、他のデッキ、ピークメータ、オシロスコープなどを接続することもできます。

付属品

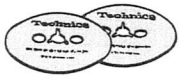
本機は下記の部品を付属していますのでご確認ください。



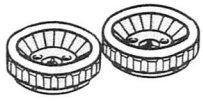
空金属リール26形（10号）—1



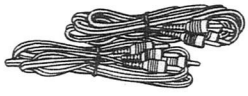
ダストカバー————1



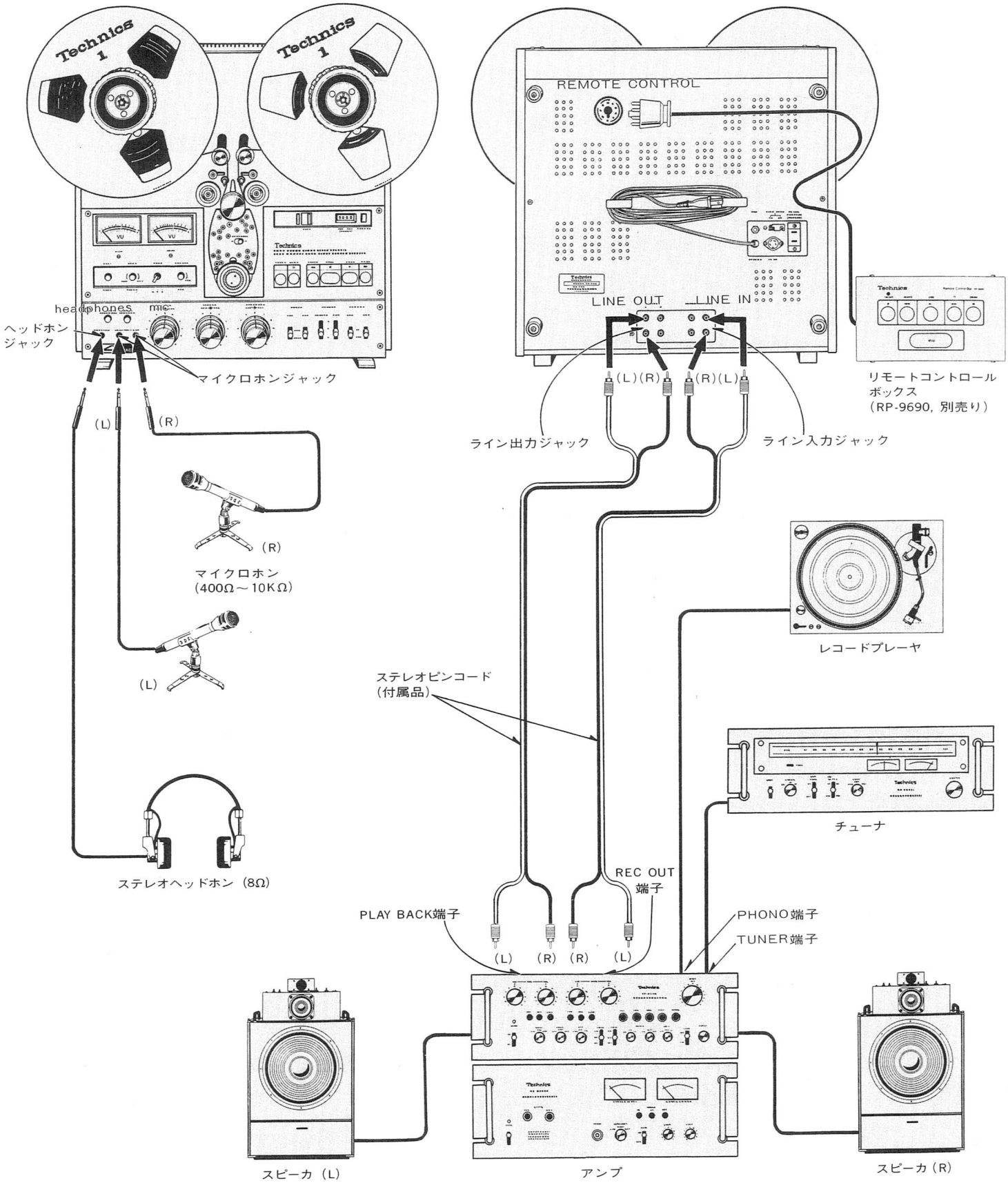
リール厚補正シート—2


リールアダプタ——2

ヘッドクリーナ（綿棒）—1


ステレオピンコード—2

接続のしかた


Technics
1
Technics
1
REMOTE CONTROL
LINE OUT
LINE IN
headphones
mic
ヘッドホン
ジャック
マイクロホンジャック
(L)
(R)
(L)(R)
(R)(L)
リモートコントロール
ボックス
(RP-9690, 別売り)
ライン出力ジャック
ライン入力ジャック
(R)
マイクロホン
(400Ω～10KΩ)
(L)
レコードプレーヤ
ステレオピンコード
(付属品)
チューナ
ステレオヘッドホン (8Ω)
REC OUT
端子
PLAY BACK端子
PHONO端子
TUNER端子
(L)
(R)
(R)
(L)
スピーカ (L)
アンプ
スピーカ (R)

テープのトラック方式とチャンネルについて

トラック方式

録音はテープの磁性面上に帯状に行われます。この帯状部分をトラックと呼び、テープ幅を２分して使用するものを２トラック方式、４分して使用するものを４トラック方式といいます。

チャンネル

テープに録音または再生するための信号系統をチャンネルと呼びます。

１系統のものを１チャンネル、２系統のものを２チャンネル、４系統のものを４チャンネルといいます。

２チャンネルステレオ用として使用する場合、Ｌ、Ｒ、の２チャンネルが必要となります。

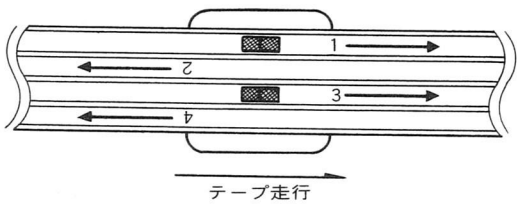
テープ幅を２分して使用する、２トラック２チャンネル方式と４分して、そのうちの２本づつのトラックを往復して使用できる、４トラック２チャンネル方式があります。

本機はつぎのような録音、再生ができます。

４トラック　２チャンネル　ステレオ録音、再生
４トラック　１チャンネル　モノラル録音、再生
２トラック　２チャンネル　ステレオ再生
２トラック　１チャンネル　モノラル再生

1.　４トラック２チャンネルステレオ録音（再生）

４トラックのうち、トラック１、３をＬ、Ｒチャンネルに使用し、別々の信号を同時に録音（再生）します。リールをかえかえてトラック４、２に録音（再生）します。

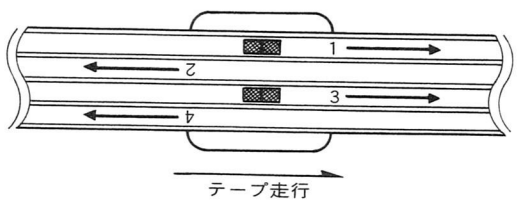


2.　４トラック１チャンネルモノラル録音（再生）

（４トラックモノラル録音（再生）は、トラック１、４、３、２、の順に行います）

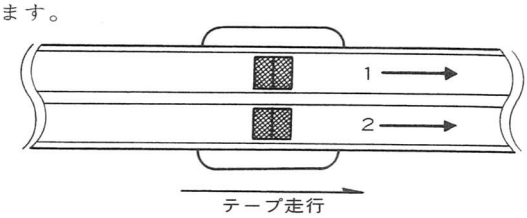
Ｌチャンネルを使用して、トラック１の録音（再生）を行い、リールをかけかえて、トラック４の録音（再生）を行います。

さらにリールをかけかえて、今度はＲチャンネルを使用して、トラック３の録音（再生）を行い、またリールをかけかえてトラック２の録音（再生）をします。



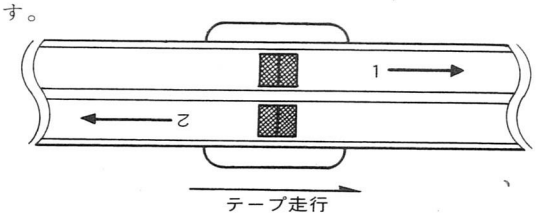
3.　２トラック２チャンネルステレオ再生

Ｌ、Ｒチャンネルを使用し、トラック１、２を同時に再生します。



4.　２トラック１チャンネルモノラル再生

Ｌチャンネルのみを使用しトラック１を再生します。テープの終りでリールを左右かけかえて、トラック２を再生します。



※　往復録音される場合は、19cm／秒でご使用されることをお奨めいたします。

なお２トラック38cm／秒の録音済テープは２トラック再生ヘッドで再生してお楽しみください。

38cm／秒で４トラック往復録音したテープを再生した場合、曲間やレベルの低い部分を再生しているとき、「モゴモゴ」といった低い音が聞こえることがあります。

これは一般にヘッドのフリンジ効果といわれるもので、隣りのトラック（テープが反対方向に走行したときに再生されるトラック）の音がヘッドに漏れて聞こえるものです。特に隣りのトラックに波長の長い信号（38cm／秒の場合、100Hz以下）が録音されている場合に起りやすい現象です。

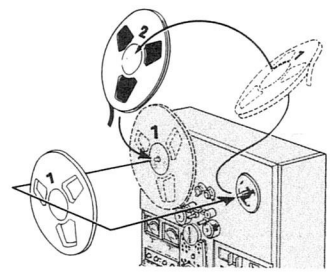
テープスピードが遅く（19cm／秒や 9.5cm／秒）なりますと波長が短くなり、この現象はほとんどなくなります。

リールのかけかえかた

右側の巻取りリールにテープが巻取られたあと、左右のリールをかけかえる場合、つぎのようにします。

左右のリールをリール台より外します。テープの巻かれたリールを裏返して左側に取付け、空リールを右側のリール台に取付けます。

これで再び右リールに巻取られるまで、録音、再生ができます。



互換性

４トラック２チャンネルテープを２トラック再生ヘッドで再生するとトラック１とトラック２、トラック３とトラック４の信号が同時に混合して再生され、聞きとることができません。

この場合は２／４トラック切換スイッチは、必ず〝4t〟位置にしてください。

テープのかけかた

26形(10号)金属リールのかけかた(右図参照)

1. 左右のリール台にリール厚補正シートをはめます。

2. 26形(10号)のテープが巻かれているリールにリールアダプタをはめ、左側リール台のリールクランパーの〝ツメ〟に沿ってリール台にのせます。

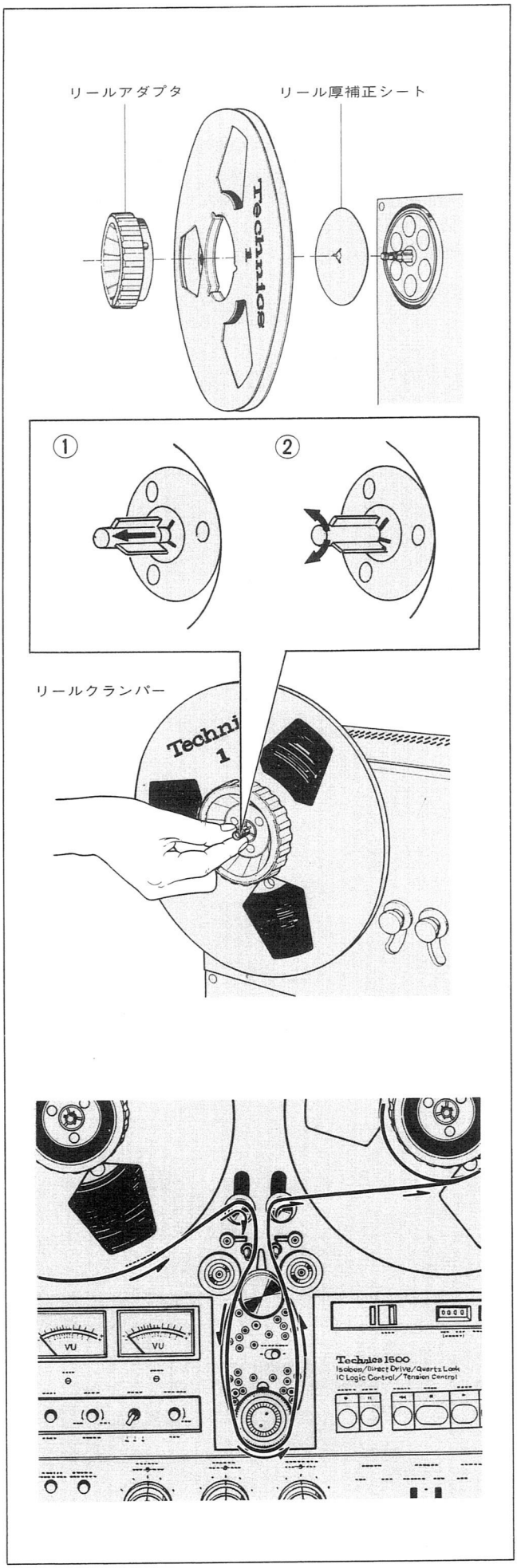
3. リールクランパーの先端を少し引っ張り、左右のどちらかに回してリールを固定します。

4. 右側のリール台に26形(10号)空リールを同じ要領でのせ、固定します。

5. リールを手で回し、テープを少し巻戻して、テープの先端を持ち、左テンションローラの内側から、左テープガイドの内側を通し、左ピンチローラとキャプスタンの間から、ヘッドブロックの左側より、リバーシングローラの下を回って上へ折返します。
   ヘッドブロックの右側、右ピンチローラとキャプスタンの間を通して右テープガイド、右テンションローラの内側より、右リール下から上に巻きつけ、2～3回手でリールを回して巻き取ってください。

〔ご注意〕
1. テープは磁性体を塗ってある面がヘッドに接するようにかけてください。
2. テープをかけたとき、テープがたるんでいてテンションローラが上った状態になっていると操作ボタンを押してもテープは走行しませんのでご注意ください。
3. 38cm 2トラックレコーデッドテープは一般にマスター巻きにしてあります。この場合テープの巻かれたリールと空リールを左右逆にしてかけ、一度巻戻してから再生してください。
4. 18μ厚300%テープは大変薄く、ご使用上の一寸したことで、テープが伸びたり、巻込んだりしますので使用しないでください。

○ リール厚補正シートは付属のもの以外使用しないでください。
○ リールは左右ともに同じ形状のものを使用してください。
○ 使用するリールは、26形(10号)、17形(7号)をおすすめします。
○ 26形(10号)金属リールを使用されるとき以外は、リール厚補正シートを使用しないでください。



再　生

4トラック2チャンネルステレオ再生

1．ステレオアンプ、ステレオ装置など再生する装置を接続します。(８ページ接続図参照)
　なお、接続したステレオアンプやステレオ装置のモニタースイッチは〝tape〟位置に切換えます。〝source〟位置では音が出ません。

〔ご注意〕
本機をステレオアンプなどと接続するときは、ステレオアンプのボリュームツマミを絞ってください。急に過大な入力が入ったとき、スピーカシステムのツィータなどを破損することがあります。

2．２/４トラック切換スイッチが〝4t〟位置になっている事を確認します。

3．お聞きになりたいテープをかけ、そのテープの録音スピード（録音したときのスピード）にスピード切換スイッチを切換えます。

4．録音モード切換スイッチを〝off〟位置にします。(〝on〟位置でも再生できますが、誤操作により、録音したテープを消去しないように〝off〟位置にします。)

5．モニタースイッチを〝tape〟位置に切換えます。

6．ライン出力レベル調整ツマミを〝8･〟のところまで回します。〝8･〟位置で基準出力の420mVになるように調整されています。(標準テープのレベル規正信号(400Hz 200nWb/m）を再生したとき)

7．再生ボタンを押しますと、再生が始まります。
音量、音質は、接続したステレオアンプ側で調整してください。

8．再生音をヘッドホンで聞く場合は、ステレオヘッドホン（８Ω）をヘッドホンジャックに接続してください。
　ヘッドホンの音量調整は、ライン出力レベル調整ツマミで調整できます。
(ステレオヘッドホンの種類の中に高インピーダンスの物がありますが、音量不足になりますので、使用しないでください。)

9．止めるときは、停止ボタンを押してください。

10．左右のリールをかけかえると、トラック４、２の再生ができます。

＊録音ポーズボタンを押すとテープは止りますが、表示ランプは点灯しません。再び再生を続けるときは、再生ボタンを押してください。

＊再生のとき、イコライザ、バイアス切換スイッチは働かずどの位置でも関係ありません。

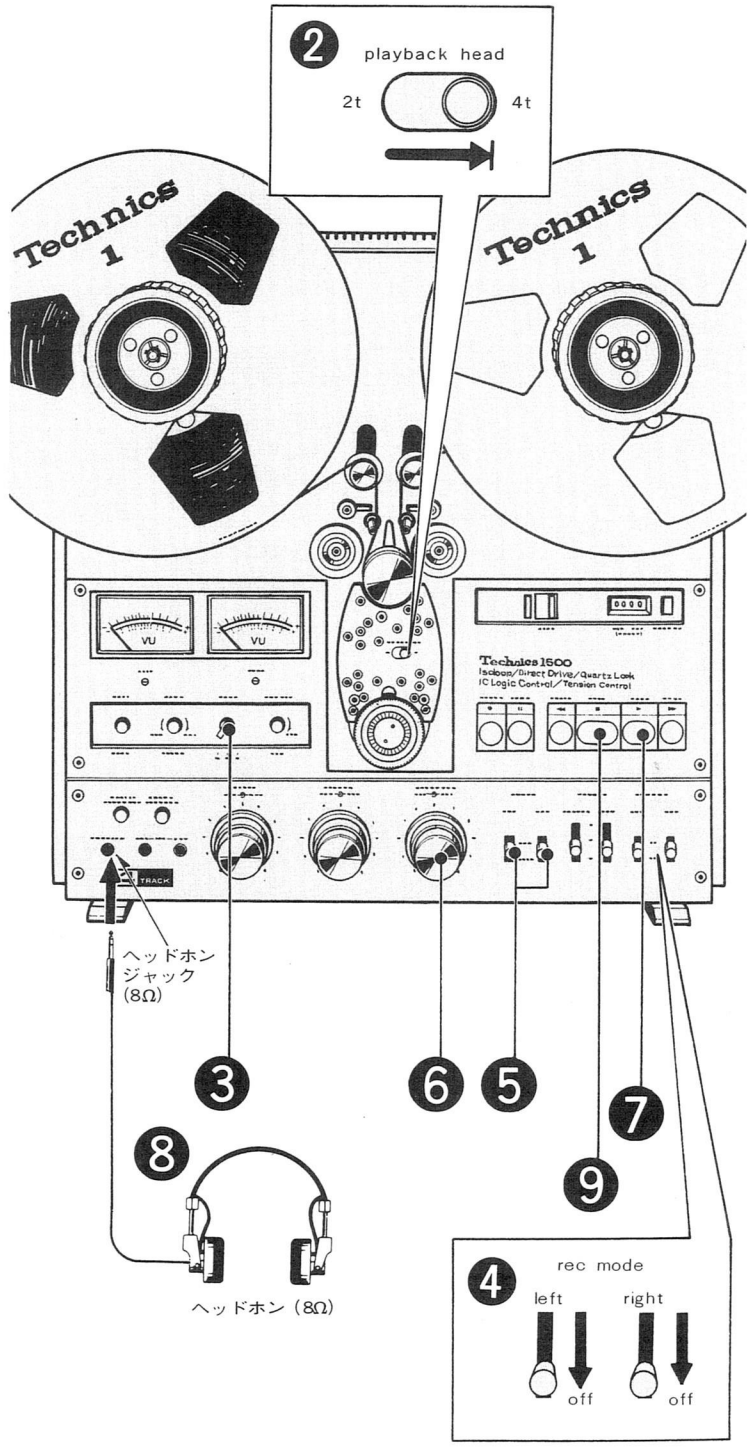
4トラック1チャンネルモノラル再生

４トラック１チャンネルモノラル再生は、トラック１、４、３、２、の順に行います。
トラック１を再生したあと、リールを左右かけかえて、トラック４を再生します。

操作部の位置

２／４トラック切換スイッチ	〝4t〟
録音モード切換スイッチ	〝off〟
モニタースイッチ	〝tape〟
ライン出力レベル調整ツマミ	Ｌチャンネル〝８〟 Ｒチャンネル〝０〟

トラック１、４の再生が終りましたら、リールをかけかえてトラック３を再生します。
　トラック３の再生が終ると、リールをかけかえて、トラック２を再生します。
　トラック３、２を再生するときの、
ライン出力レベル調整ツマミの位置　Ｌチャンネル〝０〟
　　Ｒチャンネル〝８〟



＊番号順に操作してください。説明は左の本文を参照ください。

2トラック2チャンネルステレオ再生

市販のミュージックテープなど、2トラックテープを再生するときは、2/4トラック切換スイッチを、〝2t〟位置に切換えてから、再生をしてください。

再生の手順は、4トラック2チャンネルステレオ再生と同じ要領で行ってください。

なお、2トラック2チャンネルステレオ再生の場合は、1方向のみでテープをかけかえて往復の再生はできません。

2トラック1チャンネルモノラル再生

Lチャンネルのみを使用して、トラック1、2の順に再生します。

操作部の位置

2/4トラック切換スイッチ	〝2t〟
録音モード切換スイッチ	〝off〟
モニタースイッチ	〝tape〟
ライン出力レベル調整ツマミ	Lチャンネル〝8〟
	Rチャンネル〝0〟

トラック1を再生したあと、リールをかけかえてトラック2を再生します。

早送りのしかた

1. 早送りボタンを押します。
2. 停止させるときは、停止ボタンを押します。

巻戻しのしかた

1. 巻戻しボタンを押します。
2. 停止させるときは、停止ボタンを押します。

● 早送り、巻戻しのとき、キューレバーを操作することにより、キューができます。(17ページ、編集のしかたの項を参照)

タイムカウンタ

本機のカウンタは、テープスピード38cm/秒の時間表示タイムカウンタです。

＊なお19cm/秒では所要時間の½、例えばテープが「1分」走行すると「00.30」と表示されます。9.5cm/秒のときは¼の数字が表示されます。

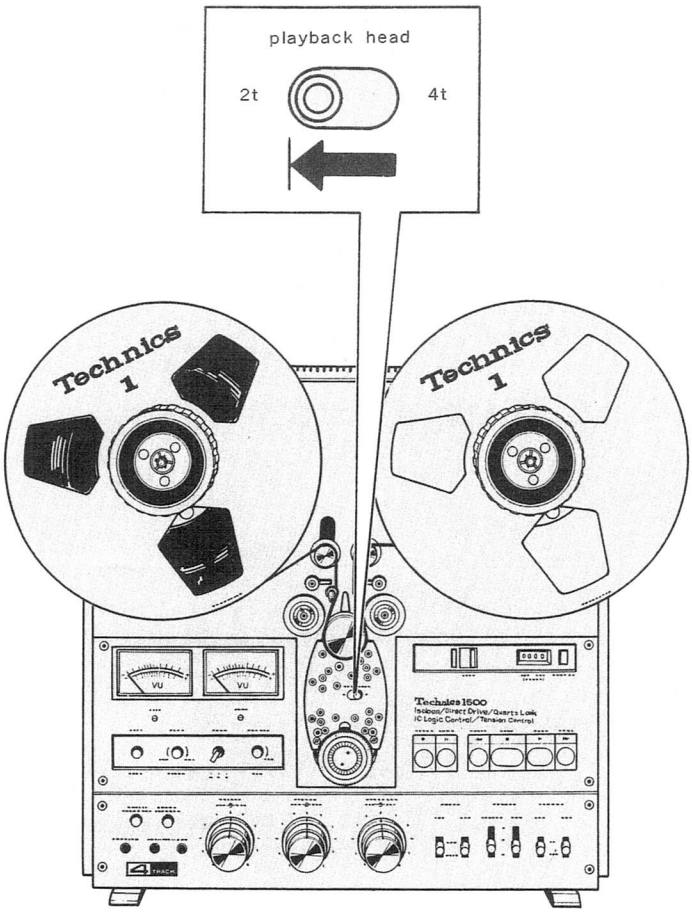
ピッチコントロール

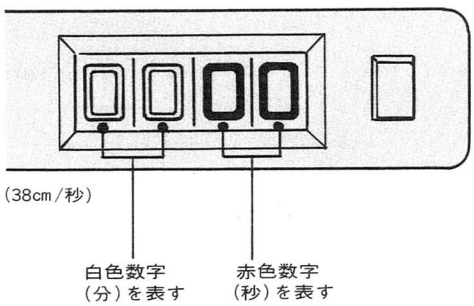
録音または再生するとき、このツマミでテープ速度を、変化させることができます。

ツマミを引いて、左に回すと、速度が遅くなり右に回すと速度が早くなります。ミュージックテープに合わせて楽器(ギターなど)を演奏するときに便利です。

〔ご注意〕

通常の録音、再生の場合は、必ず、このツマミを押し込んだ状態にしておいてください。

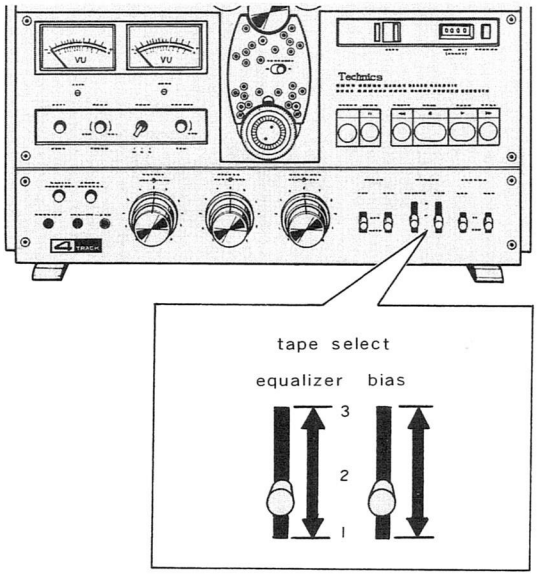




録音を始める前に

各社のテープとバイアス、イコライザ切換スイッチの位置

テープの特性を十分に発揮させ、歪の少ない録音をするためには適切なバイアスとイコライザを選ぶ必要があります。本機は、バイアス、イコライザとも3段に切換えてテープの特性にマッチするようにしています。(右表を参照)



●テープに応じてスイッチを切換えて使用してください。

イコライザ (EQUALIZER) ＼ バイアス (BIAS)	1	2	3
1		TDK T1110 ナショナル LN	
2	FUJI FM−150	Technics RT-10B218 Scotch #218 〃 #206 〃 #207 SONY DUAD	Scotch #250 MAXELL UD-35 〃 LN-35 FUJI FB
3	Scotch #211 〃 #212 〃 #213 FUJI FGシリーズ AGFA PE−36	BASF LP−35 Scotch Classic SONY SLH	Technics XD TDK AUDUA

参 考

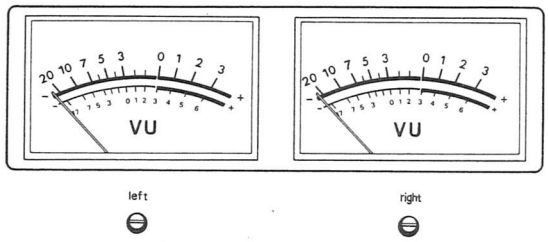
本機の特性はTechnics RT-10B218(Scotch#218)を基準に調整されています。
バイアスの調整は、1.Scotch #212 2.Technics RT-10B218(Scotch#218) 3.Technics XDテープの動作バイアスを基準にしています。

レベルメータとメータスケール

本機のレベルメータはフルスケールで、+3dBと+6dBが読みとれるダブルスケールを採用しています。

ノーマルテープは、+3dB位置でご使用ください。

ローノイズハイアウトテープをご使用の場合は、ダイナミックレンジの広い歪の少ない録音か、より SN 比の良い録音を求めるかで、使い分けます。

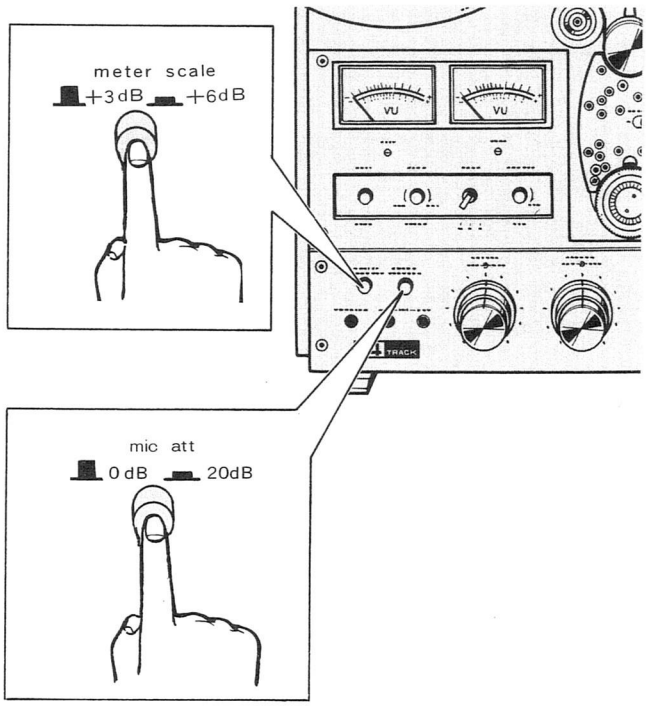


+3dB(▬)位置

ダイナミックレンジの広い歪の少い録音に適しています。

+6dB(▬)位置

+3dB位置より、録音レベルを3dB高くすることができますので SN 比の良い録音ができます。



マイクアッテネータ切換スイッチ

オンマイク(マイクロホンを楽器などの至近距離にセッティングして録音する方法)などで、マイクロホンに過大入力が入るようなときは20dBに切換えて録音レベルを調整しますと、歪の少ない録音ができます。

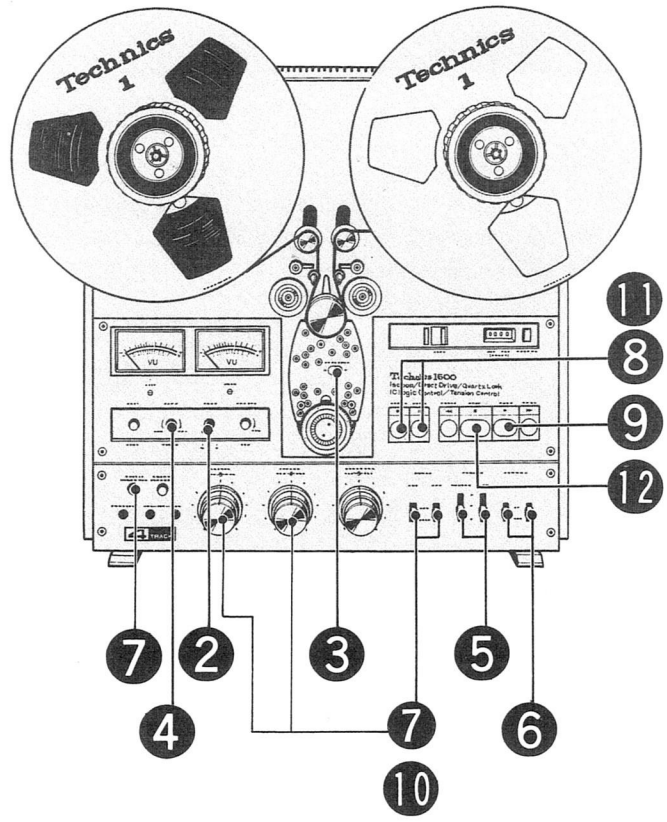
＊テープデッキで録音したものは、個人として楽しむなどのほかは、著作権法上の権利者に無断で使用できません。

録音のしかた

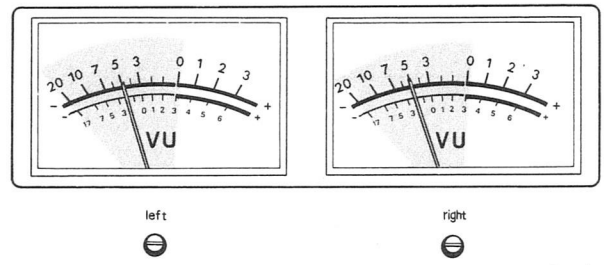
4トラック2チャンネルステレオ録音

1. チューナ、ステレオアンプ、レコードプレーヤ、マイクロホンなど録音するソースの接続をします。(接続のしかたは、8ページの項を参照)
2. テープをかけ、録音するソースにより、テープスピードを切換えます。
3. 2/4トラック切換スイッチを、〝4t〟位置に切換えます。
4. ピッチコントロールツマミを、押し込んだ状態にしてください。
5. テープに合せて、イコライザ、バイアス切換スイッチを切換えます。(13ページ、各社のテープとバイアス、イコライザ切換スイッチの位置の項を参照)
6. 録音モード切換スイッチをL，Rとも〝on〟位置にします。
7. モニタースイッチを〝source〟位置にして録音レベルの調整を行います。メータスケール切換スイッチによりダイナミックレンジの広い録音か、SN 比の良い録音かを選びます。(レベルメータとメータスケールの項参照)
   ライン入力から録音する録音レベルの調整は、ライン入力レベル調整ツマミでマイクロホンから録音する録音レベルの調整は、マイク入力レベル調整ツマミでそれぞれ行います。
   レベルメータの指針の振れは赤色の部分まで入らない範囲で最も大きく振れるように調整します。(右図の項参照)
8. 録音ボタンと録音ポーズボタンを同時に押しながら再生ボタンを軽く押し、再生ボタンを先に離してから録音ボタン、録音ポーズボタンから指を離すと録音待機状態になり、録音ランプと録音ポーズランプが点灯します。(録音ポーズボタンを押しただけでは、録音ランプが点灯しません。)
9. 再生ボタンを押すとテープはスタートし、トラック1、3の録音が始まります。(録音ボタンを押しながら、再生ボタンを押しても、録音を始めることができます。)
10. モニタースイッチを〝source〟〝tape〟と切換えて、録音されていることを確認してください。〝source〟位置では録音している音を、〝tape〟位置ではテープに録音された音をモニターすることができます。
11. 録音を一時的に止めるときは、録音ポーズボタンを押してください。
    また、スタートさせるときは再生ボタンを押します。
12. 録音を止めるときは、停止ボタンを押してください。
13. 続けてトラック4、2に録音するときは、テープをかけかえてください。

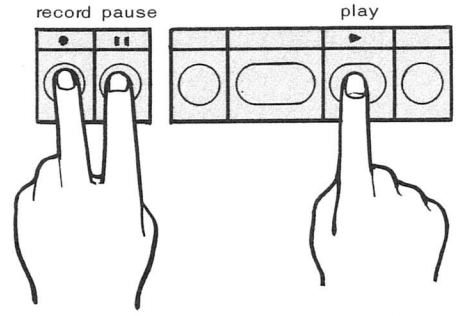
注) 本機は、2トラックの録音はできません。
早送り、巻戻し状態から録音はできません。



＊番号順に操作してください。説明は左の本文を参照ください。



(指針の振れは赤色の部分まで入らない範囲に調整。)



(録音待機状態にします。)

4トラック1チャンネルモノラル録音

4トラック1チャンネルモノラル録音は、トラック1、4、3、2、の順に行います。

トラック1を録音したあと、リールを左右かけかえて、トラック4を録音します。

操作部の位置

2／4トラック切換スイッチ　〝4t〟

録音モード切換スイッチ　Lチャンネル〝on〟

Rチャンネル〝off〟

マイク・ライン入力レベル調整ツマミ

Lチャンネル〝調整する〟

Rチャンネル〝0〟

（Rチャンネルのライン入力、またはマイクは外しておく）

トラック1、4の録音が終りましたら、リールをかけかえてトラック3を録音します。

トラック3の録音が終ると、リールをかけかえてトラック2を録音します。

録音モード切換スイッチ　Lチャンネル〝off〟

Rチャンネル〝on〟

マイク・ライン入力レベル調整ツマミ

Lチャンネル〝0〟

Rチャンネル〝調整する〟

（Lチャンネルのライン入力、またはマイクは外しておく）

ミキシング録音について

マイクロホン入力とライン入力のミキシング録音をすることができます。

1．マイクロホンをマイクロホンジャックにステレオアンプからの入力をライン入力ジャックに接続します。

2．マイクロホン入力は、マイク入力レベル調整ツマミでライン入力はライン入力レベル調整ツマミで、それぞれの録音レベルを調整します。

バランスはヘッドホンで聞きながら、マイク入力、ライン入力及びL・Rチャンネルを調整します。

3．調整が終りましたら、ステレオ録音の要領にしたがって行ってください。

後追い録音

本機は録音済みのテープを再生しながら、テープを止めることなく、そのまま新しい録音をすることができます。

1．テープを再生状態にしたまま、録音モード切換スイッチを〝on〟位置にします。

2．再生ボタンを押しながら、録音ボタンを押しますと、録音状態になり、録音が始まります。

※再生中、録音ボタンだけ押しても録音状態に切換らないようにしています。録音ランプが点灯し、録音していることを、確認してください。

マーカー

録音時、マーカーを使用しますとフェードイン、フェードアウトに利用できます。

マイク入力レベル調整ツマミ、ライン入力レベル調整ツマミを調整後、マーカーのスリットをツマミのスリットに合せておきますと、ツマミを動作（フェードイン、フェードアウト）してもツマミの位置を記憶しておく必要がありませんから、容易にもとの位置に戻すことができます。

録音ポーズボタン

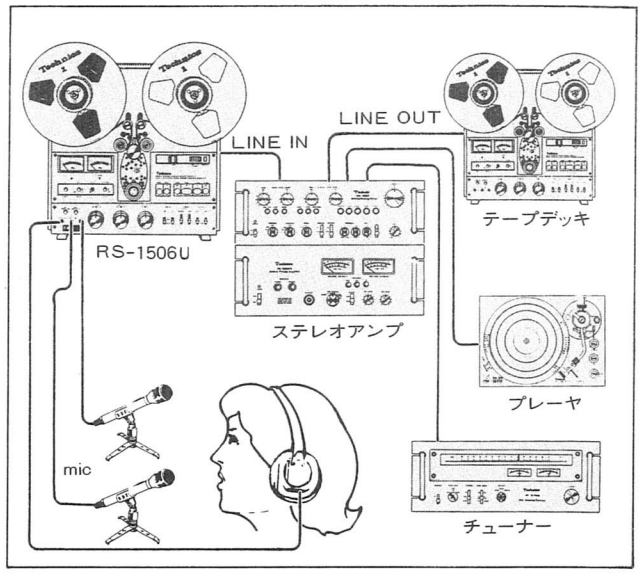
録音中、録音ポーズボタンを押すと録音表示ランプは点灯したまま、テープは止ります。再び再生ボタンを押すとテープは走行します。再生のとき、録音ポーズボタンを押すと、テープは止りますが表示ランプは点灯しません。

＊早送り、巻戻しのときは録音ポーズボタンは働きません。

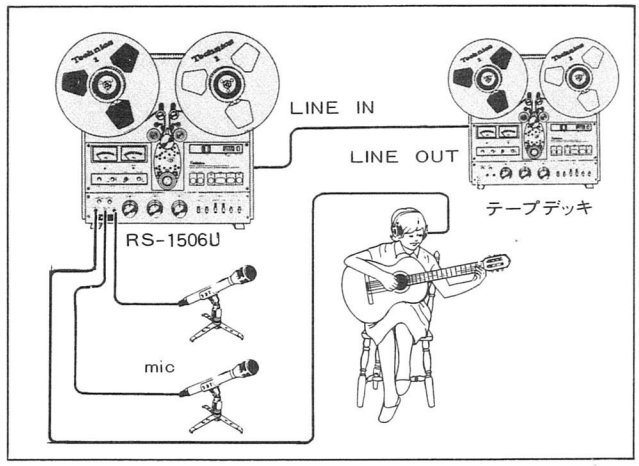
ミキシング録音の実例

●レコードやFMの音楽と共演

（音楽に解説を入れ、DJ.テープなどを作る。）



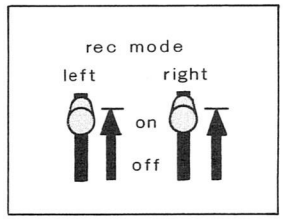
●別のテープデッキで録音したものと、ミキシングすることにより一人で二重奏の録音。



録音モード切換スイッチ

録音するチャンネルを選ぶスイッチです。スイッチ(left)、(right)を〝on〟位置に上げると、そのチャンネルの録音ができます。ステレオ録音するときは(left)、(right)両方のスイッチを〝on〟位置にし、モノラル録音をするときは録音したいチャンネルのスイッチを〝on〟位置にします。

再生するときは、(left)、(right)両方のスイッチを〝off〟位置にします。誤まって録音操作を行っても、大切な録音済みテープを消去するようなことはありません。



タイマー録音・再生のしかた

タイマースタート

タイマーと組合せて、タイマー録音、タイマー再生をするときに使用します。

タイマー録音（FM放送のタイマー録音）

録音するサウンドソースの接続は８ページの「接続のしかた」を参照してください。

1．右図のように電源を接続してください。
2．録音するテープをたるみのないようにかけ、各電源を入れて録音モード切換スイッチを〝on〟位置にします。
3．ＦＭ放送を選局し、モニタースイッチを〝source〟位置にして録音レベルを調整します。
4．タイマースタートスイッチを押込んで右に回すとロックします。
5．本機の電源スイッチを〝on〟位置にしたまま、タイマーを希望時刻に合せてセットします。(このときタイマーによって電源が切れます。)（タイマーの取扱説明書を参照ください。）

以上でタイマー録音の準備が完了しました。

希望時刻に電源が入り、自動的にＦＭ放送が録音されます。

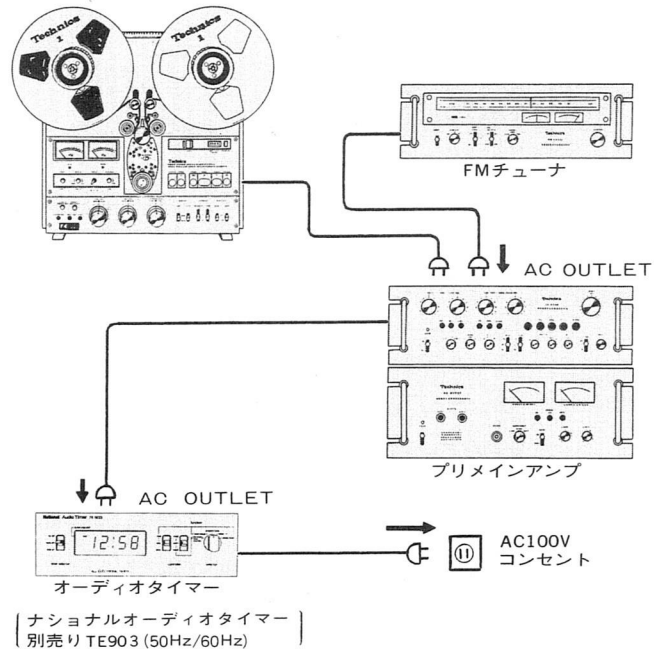
タイマー再生のしかた

1．再生したいテープを入れ、タイマー録音のときと同様に、再生の接続と、電源の接続をします。
2．録音モード切換スイッチを〝off〟位置にします。
3．一度再生を行い、タイマー再生が始ったときに適した音量、音質にステレオアンプ側を調整します。
4．再生したい位置まで巻戻し、タイマースタートスイッチを押込んで右に回すとロックします。
5．タイマーを希望時刻にセットします。（タイマーによって電源が切れます。）

以上でタイマー再生の準備が完了しました。希望時刻になり電源が入りますと、タイマー再生が始まります。

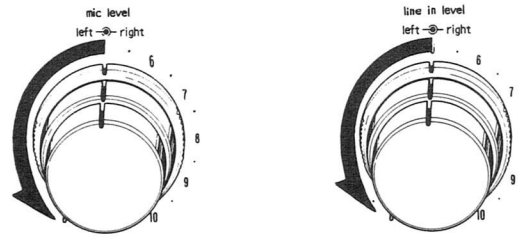
＊タイマー録音、再生が終りましたらタイマースタートスイッチを必ず戻して（解除）ください。
＊タイマースタートスイッチを、ロックしたときは、録音ボタン、再生ボタンを押す必要はありません。録音モード切換スイッチを、切換えておくだけで、タイマー録音、再生が行えます。
＊組み合わせるタイマーによって複数回のタイマー録音、再生ができます。（タイマーの取扱説明書を参照）

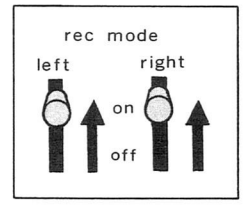
（各電源の接続）



消去のしかた

消去したいテープをかけ、ライン入力、マイク入力レベル調整ツマミを〝０〟位置まで絞ります。録音モード切換スイッチを〝on〟位置にして、録音の要領でテープを走らせてください。





テープの編集

ご自分だけのマスターテープを創る“編集”はオーデオライフの最も楽しいところといえます。自分自身で録音した生音楽やミキシングして合成させた音を、ご自分のイメージで構成し、自からの手でつなぎ合わせたオリジナルのマスターテープは、手づくりの芸術品の味わいがあり、既製のテープなどより愛着を感じるものです。

編集は、録音したテープの不必要な部分を切り取って、必要な部分をつなぎ合わせる作業ですから、まず最初に必要な部分を見つけます。この場合、各スイッチ・ツマミなどは4トラックテープ再生に必要な位置にセットし、ヘッドホンでモニターしながら行ってください。

編集に用意するもの

○　テープ接着用のスプライシングテープ。
（セロファンテープなどは絶対に使用しないでください。）

○　ハサミ
テープ編集専用の非帯磁性のものが理想的です。

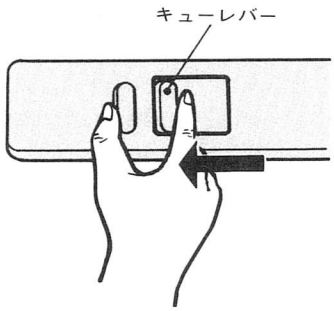
○　やわらかい色鉛筆

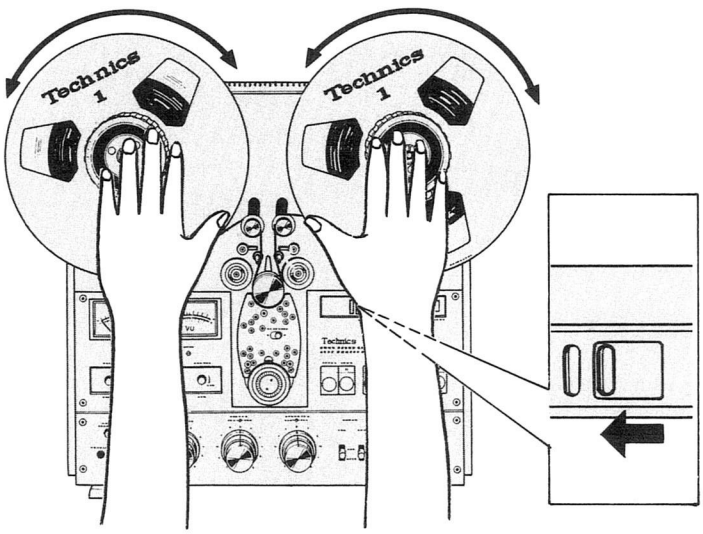
編集のご注意

編集を予定される録音は、一方向（トラック1、3）のみに録音してください。

4トラックに往復録音されたテープを一方向について編集しますと、他の方向は不用意に録音内容が中断しますのでご注意ください。

2トラックステレオ録音されたテープを編集する場合、2／4トラック切換スイッチは4トラック〝4t〟位置にセットしてください。この場合Rチャンネル側のレベルが低くなりますが、録音内容が判別できれば同じように編集できます。





編集のしかた

頭出しと切断

テープの編集や録音箇所の頭出しに便利なキューレバーです。

1．早送り、巻戻し中に、キューレバーを矢印方向へ押すと、テープが再生ヘッドに近づき、モニター音が聞こえ、押し切るとロックします。モニター音を聞くことで録音箇所を捜します。

2．停止状態でキューレバーをロックさせ、手でリールを回しながらテープを移動させると、録音の最初の部分または最後の部分を捜し出せます。

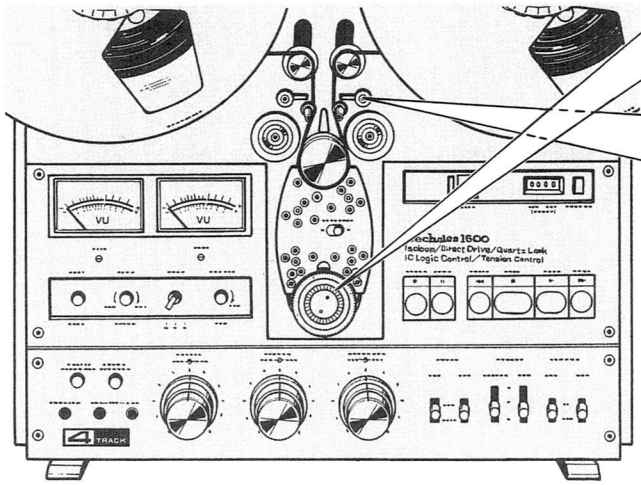
3．切断箇所を捜します。再生ヘッド上のテープ位置が切断箇所です。

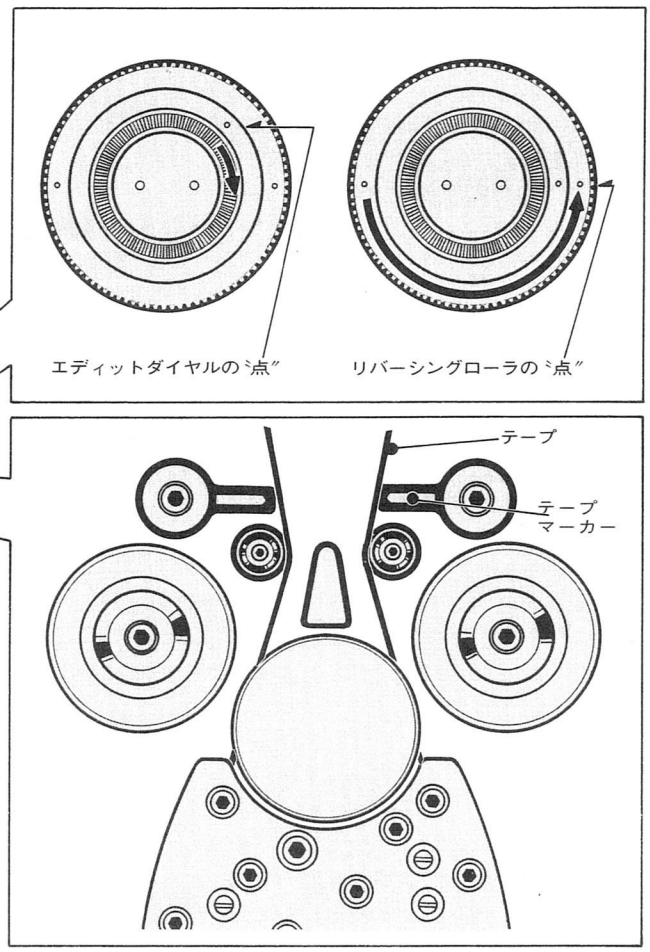
〔ご注意〕
1．キュー操作を行ったとき、音量が上りますので、ライン出力レベル調整ツマミは絞ってください。
2．不必要なキュー操作は、ヘッドの汚れや磨耗を早めることになりますので避けてください。
3．キュー操作が終りましたら、キューレバーのロックを解除してください。また19ページの「お手入れのしかた」に従って清掃をしてください。

4．つぎにリバーシングローラの内側のエディットダイヤルの〝点〟をリバーシングローラの〝点〟と合せます。（右図参照）

5．次にリールを手で再生の方向に回し、リバーシングローラが半回転しもう一つの〝点〟とエディットダイヤルの点が合致したとき、テープマーカーの位置に切断箇所が来ていますので色鉛筆などでテープにマークをつけます。(テープを指先でテープマーカーに押しつけてマークをつけることもできます。)

6．リールを手で回しテープをたるませてマークの位置で切断します。このように編集のための頭出し、切断が正確に簡単にできます。





テープのつなぎかた

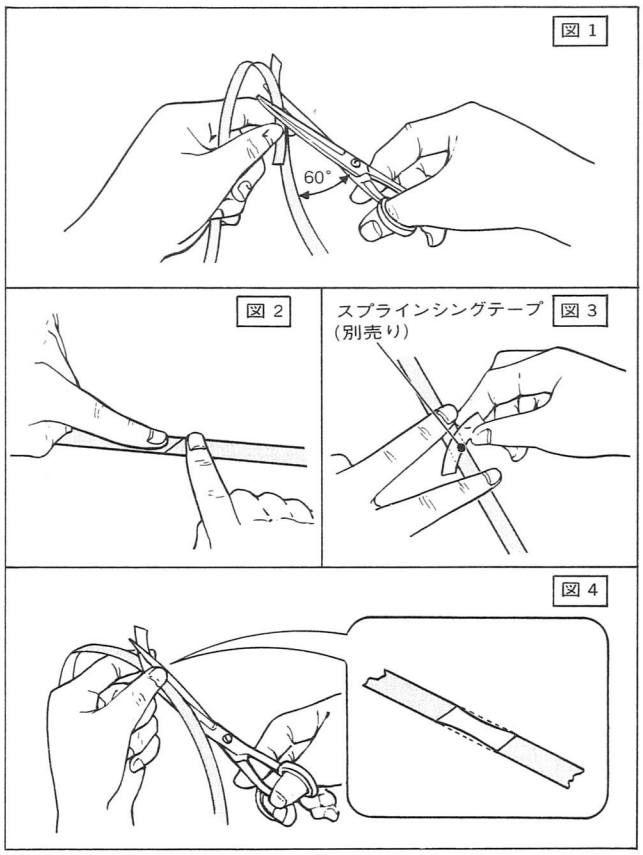
1．つなぎ合せたい部分を重ね合せて、約60°の角度で切ります。(図1)

2．切ったテープの裏側（磁性面を下にする）を上にして、平らな台の上でつなぎ合せます。このときテープが重なったり、すき間ができないようにしてください。(図2)

3．スプライシングテープを適当な長さに切り、つなぎ合せたテープの上に貼付けます。貼付けた上を爪の背で軽くこすると完全に密着します。(図3)

4．テープからはみ出したスプライシングテープを少し切込み気味に切取ります。(図4)

5．リーダーテープやテープが切れたときも、同じようにしてつないでください。



お手入れのしかた

ヘッドのお手入れ

ヘッド部とキャプスタン、ピンチローラは常にテープが接触して走りますので汚れやすく、音質や音量に影響を与え、音飛びや雑音、消去不良、周波数特性の悪化などの原因となります。

ヘッドの表面にゴミやホコリなどが付着しますと、せっかくの優れた音質、特性も十分に発揮できなくなります。

いつも最高の音質でご使用いただくため、次の要領でときどき（約５～10時間ご使用ごと）清掃してください。

ヘッドは左側上より２トラック再生ヘッド、４トラック消去ヘッド右側上より４トラック再生ヘッド、４トラック録音ヘッドとなっています。

付属の綿棒に少量のアルコールを含ませ、丁寧にふいてください。

その他、左右のテンションローラ、テープガイド、テープシフタ、リバーシングローラ、キャプスタンなども丁寧にふいてください。

ピンチローラは、乾いた布等でふいてください。

ヘッド面の汚れがひどい場合は別売のヘッドクリーニングキット（RP—919、別売り）をご使用になることをおすすめします。

〔ご注意〕

1．ヘッド部にドライバー、ペンチなどの鉄類や磁石類を近づけないでください。ヘッドが磁気を帯びますと雑音の原因になります。

2．本機に注油しますと故障の原因になることがありますので絶対に注油しないでください。

3．ヘッドの清掃は力を入れないで行ってください。

クリーニングキット RP-919

ヘッドの消磁

長期間にわたってテープデッキを使用しているときは、月に一度は、ヘッド消磁器（RP—959、別売り）で消磁してください。（詳しくは、ヘッド消磁器（RP—959）の取扱説明書を参照ください。）

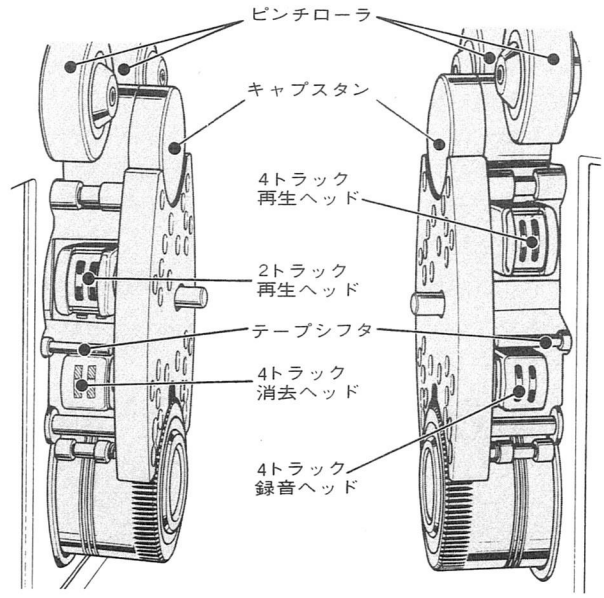
消磁する個所は、２トラック再生ヘッド、４トラック消去ヘッド、４トラック再生ヘッド、４トラック録音ヘッドの各ヘッドと、テンションローラなどのテープが接触する金属部分です。

なお、録音済みのテープはヘッド消磁器から遠ざけておいてください。

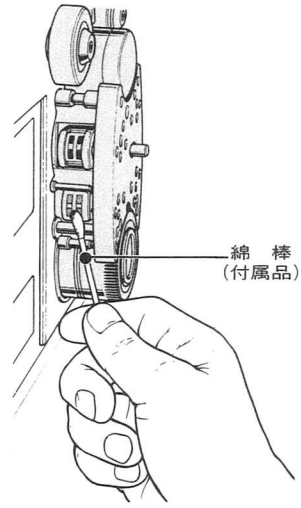
パネル、側板のお手入れ

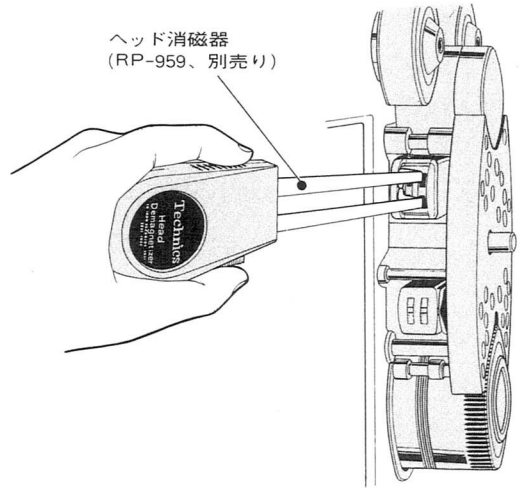
パネルはやわらかい布でふいてください。

側板の汚れがひどいときは、石けん水を少し布につけてふき、あとはからぶきしてください。



（左　側）　（右　側）





正常に動作しない場合の処置

本機が正常に動作しない場合は、ＡＣ電源を接続してまず下記の項目の点検をしてください。
それでも動作しないときは、購入店へご相談ください。

テープを取付けた後、再生ボタンを押してもテープが走行しない。

○　電源プラグがコンセントから抜けていませんか。
○　電源スイッチが〝off〟位置になっていませんか。
○　テープがたるんでいませんか。(テンションローラが、上っている。)
○　電源切換スイッチが正しく切換えられていますか。

テープは走行するが、再生音がでない

○　未録音のテープを取付けていませんか。
○　ステレオアンプやスピーカの接続が間違ったり、接続したコードが外れていませんか。
○　出力レベル調整ツマミが最少位置になっていませんか。
○　接続したステレオアンプの音量ツマミが最少位置になっていませんか。
○　本機または、接続したステレオアンプのモニタースイッチが、〝source〟位置になっていませんか。

音が歪む。

○　録音レベルが高すぎませんか。
○　接続したステレオアンプの入力インピーダンスは適当ですか。

録音ができない。

○　マイクロホンやチューナなどの接続が間違ったり、接続したコード類が外れていませんか。
○　マイク、ライン入力レベル調整ツマミが最少位置になっていませんか。
○　録音モード切換スイッチが〝off〟位置になっていませんか。
○　マイクロホンのスイッチが〝off〟位置になっていませんか。

再生音がかすれたり、ふるえたり、録音がきれいにできない。

○　ヘッドの表面が汚れていませんか。
○　異物がピンチローラやキャプスタンに付着していませんか。
○　テープに折目や、シワなどが付いていませんか。
○　テープが裏返しになっていませんか。

セットを低温（0°C前後）から暖かい場所へ移したとき、動作部に露が発生して、一時的に正常な動作をしなくなる場合があります。このようなときは30分程しますと正常に戻ります。

定　格

電　　源：交流 100V (50/60Hz)、直流 24V
消　費　電　力：55W
使用トランジスタ：253石 FET 6石
使　用　I　C：10石
使用ダイオード：83石
トラック方式：4トラック 2チャンネル録音/再生
　　2トラック 2チャンネル再生
録音バイアス方式：交流バイアス方式 120kHz
消　去　方　式：交流消去方式
テープ速度：3スピード 38cm/秒, 19cm/秒, 9.5cm/秒
最大使用リール：26形（10号）
入　　力：MIC：最大入力感度 0.25mV(−72dB)
　　(適合マイクロホンのインピーダンス 400Ω～10kΩ)
　　LINE IN：最大入力感度 60mV (−24dB)
出　　力：LINE OUT：規準出力レベル 420mV
　　負荷インピーダンス 22kΩ以上
　　THROUGH OUT：LINE INと同じ。
　　HEADPHONES：8Ω 60mV（規準出力レベル時）
S　N　比：57dB（JIS総合）
ワウ・フラッタ：38cm/秒 0.018%（WRMS）
　　19cm/秒 0.04%（WRMS）
テープ速度変動幅：0.05%以内
テープ速度偏差：±0.1%以内
歪　　率：0.8%
チャンネルセパレーション：50dB
タイムカウンタ精度：±1%以下（38cm/秒，再生）
周波数特性：38cm/秒 30Hz～30,000Hz ±3dB
　　19cm/秒 30Hz～25,000Hz ±3dB
寸　　法：(横)456×(高)443×(奥行)257mm
重　　量：約23kg

付　属　品

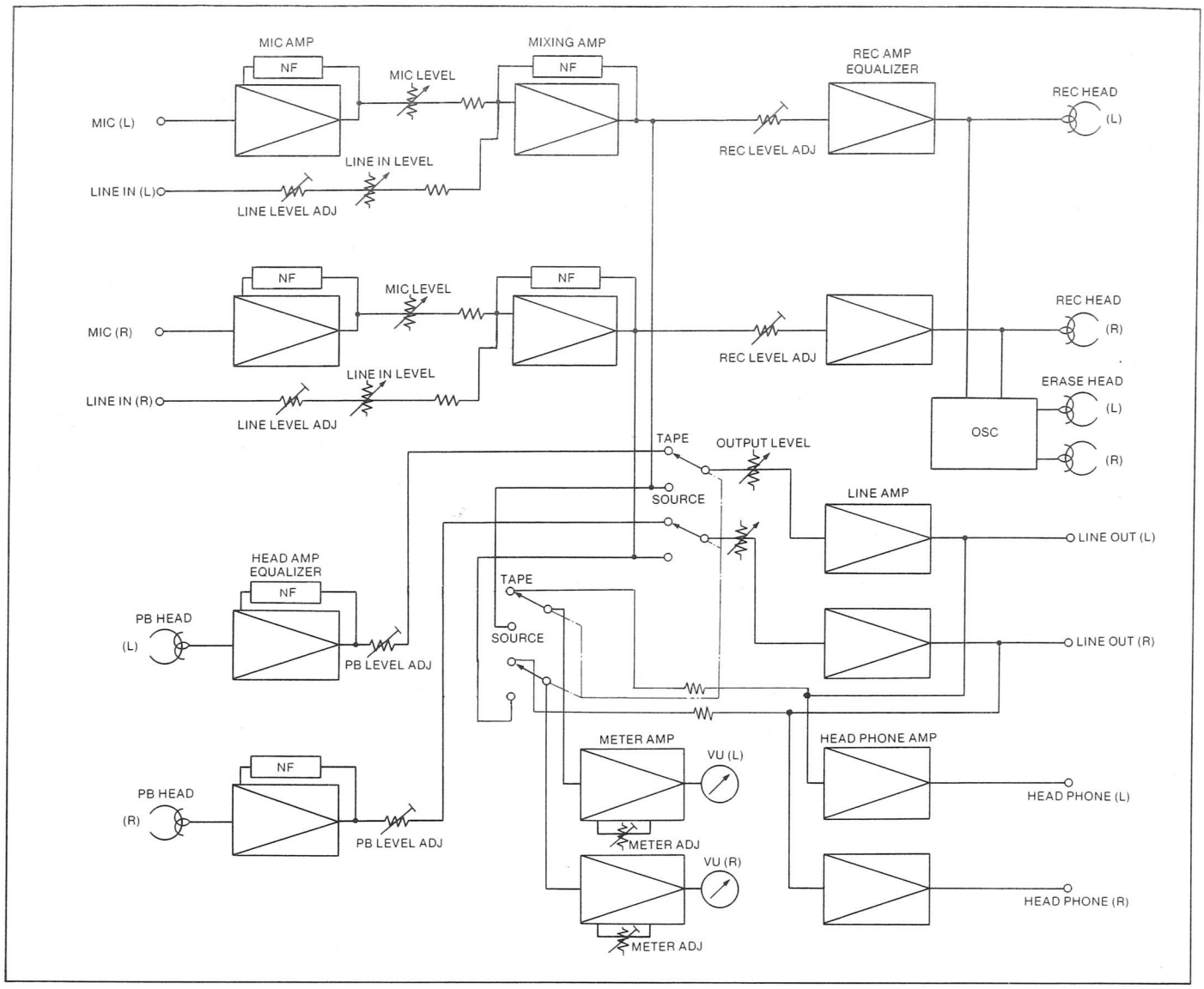
リールアダプタ……2
リール厚補正シート……2
ステレオピンコード……2
ヘッドクリーナ（綿棒）……1
空金属リール26形(10号)……1
ダストカバー……1

＊この定格の数値は性能向上のため変更することがあります。

■梱包について

本機の梱包材料はそのまま保管することをおすすめします。引越しの際、あるいはサービスを受ける必要が生じたときなどには、本機を傷めずに運ぶことができます。

ブロックダイアグラム



保証・サービスについて

1．**保証書**—内容のご確認と保存のお願い。
必ず「**販売店・保証期間**」をご確認のうえ、購入店からお受取りいただき、よくお読みのうえ、大切に保存してください。

2．**保証期間**—1年間
正常なご使用状態で、この期間内に万一故障を生じた場合には、保証書記載事項に基づきお求めの販売店で「無償修理」いたします。

3．**修理を依頼される前に**、この取扱説明書をよくお読みいただき、20ページの「正常に動作しない場合の処置」の項を点検していただき、なお異常のあるときは、保証書をお示しのうえ購入店にお申し出ください。

4．**本機の補修用性能部品の最低保有期間は**6年です。

5．**補修用部品についての詳細、その他ご贈答、転居等の場合、などご不明な点は**、お求めの販売店またはナショナル消費者ご相談センターに遠慮なくご相談ください。

松下電器産業株式会社 録音機事業部
所在地 〒571 大阪府門真市門真６８６
電話 大代表 大阪(06)909-1021
本 社 〒571 大阪府門真市門真１００６

H0277N0
QQT2104