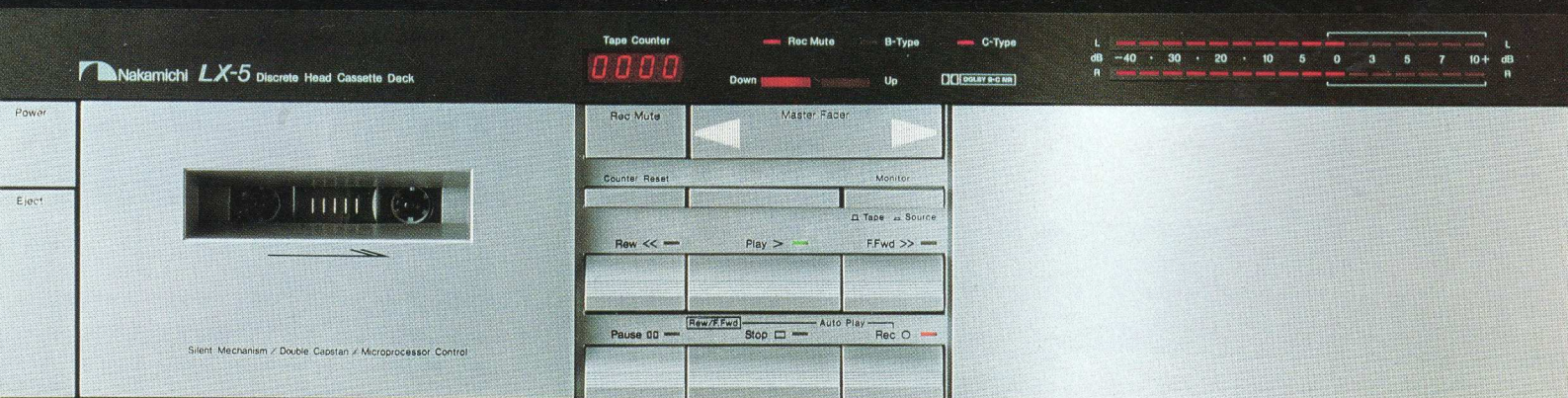


# Nakamichi LX-5/LX-3

Discrete Head Cassette Deck  
2-Head Cassette Deck



# LX-5/LX-3 Cassette Decks

美しいフォルム、そして、シンプルな操作で得られる  
ハイクオリティーな音質。

Nakamichiがミュージックファンに贈る  
新しいコンセプトのデッキです

できればデッキも部屋の雰囲気を引き立てるインテリアのひとつと考えたい。できればデッキ操作に煩わされることなく、音楽に集中したい。テープ音楽が、多くのミュージックファンのメインソースとして広く親しまれるようになったいま、こうした要望はむしろ主流になってきたといえます。LX-5/LX-3の2つのカセットデッキは、そんな幅広いミュージックファンに贈るNakamichiの最新の解答です。その設計コンセプトは、さりげなく生活空間に溶けこむ美しいフォルムと、ハイクオリティーな音質が誰にでも簡単に引きだせるシンプルな操作を実現すること。Nakamichiのデッキテクノロジーを、よりソフィスティケートされた形で生かすことを大きな目標にしました。優れた操作性と高い信

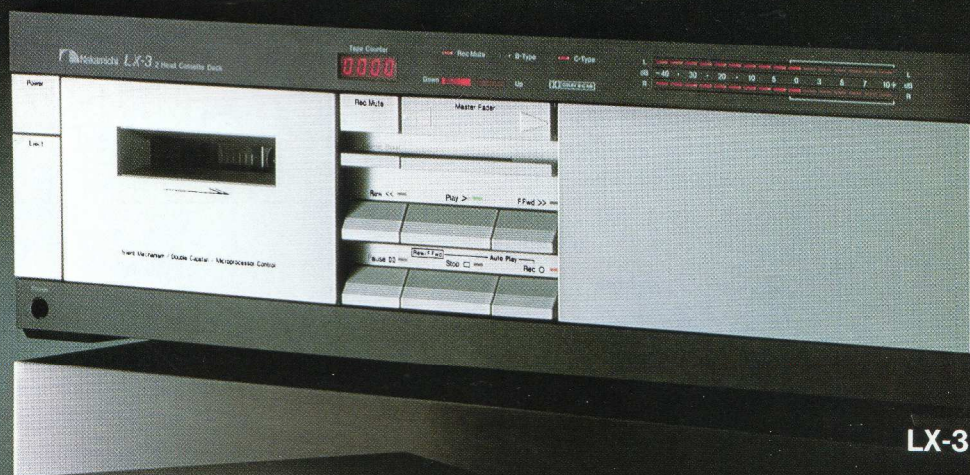
頼性を約束する、マイクロプロセッサーによるメカニズムコントロール。使用頻度の少ないスイッチ類は、ワンタッチで開閉できるシーリングパネル内に納めたシンプルな操作系。いずれも使いやすさを高める細かい配慮です。もちろんデッキとしての基本部分は、Nakamichiならではの強力構成。周波数分散型ダブルキャプスタン、共振制動型シャーシ採用のトランスポートメカニズム、ディスクリート3ヘッド構成(LX-5)、そしてドルビーCタイプNRの内蔵など、音質重視の設計思想が貫かれています。音楽が日常の生活の中に、しっかりと溶けこんでいる——そんなリッチな感覚を、3ヘッドモデルLX-5、2ヘッドモデルLX-3のふたつのLXに見出していただければ幸いです。

## LX-5 Discrete Head Cassette Deck

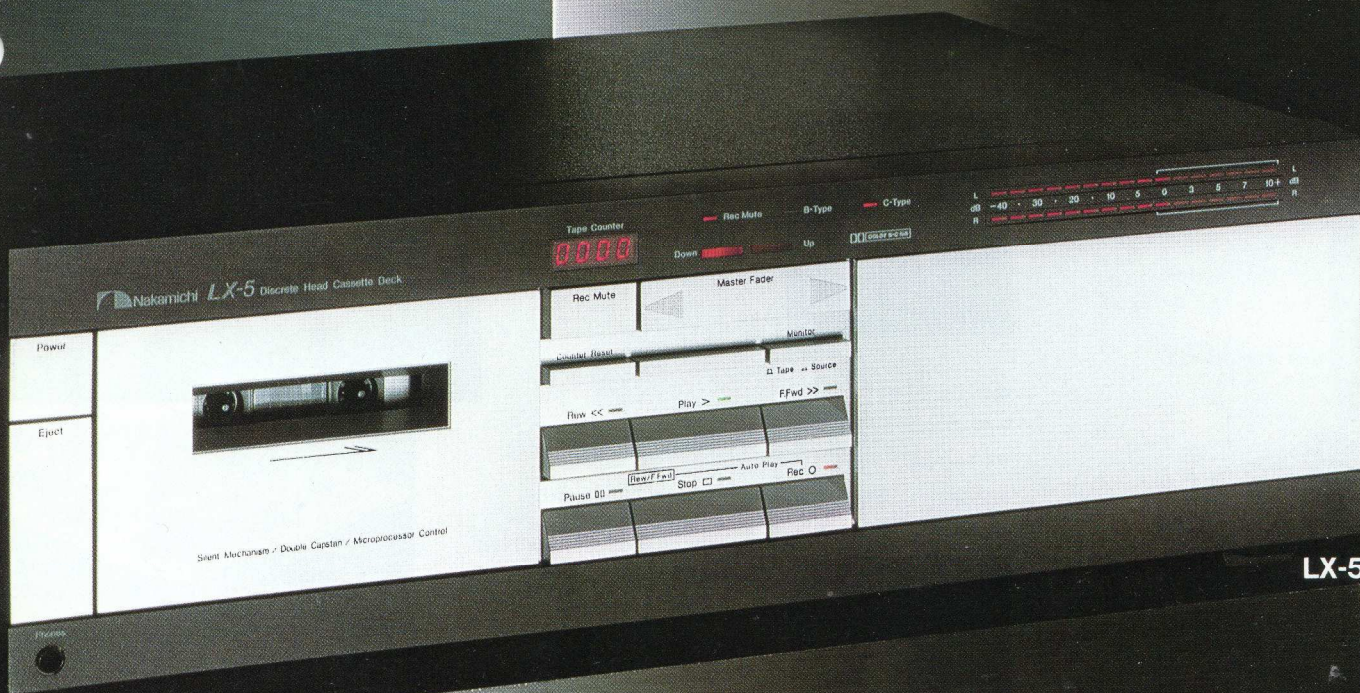
録音、再生、消去ヘッドをそれぞれ専用化したディスクリート3ヘッド方式を採用。さらに、ドルビーNRプロセッサーも録音系、再生系を独立させているため、録音した音質を即座に確められるアフターモニター機能を装備しています。3ヘッド方式ならではの特性の良さはばかりでなく、機能面でも高級モデルにふさわしい内容です。

## LX-3 2-Head Cassette Deck

録再兼用ヘッドを採用した2ヘッド方式でありながら、テープの性能を十二分に生かす優れた音質と、3ヘッド機に迫る特性を実現したコストパフォーマンスの高いモデルです。性能、機能ともに充実した内容を持ちます。



LX-3



LX-5

# Simple Operation/Display

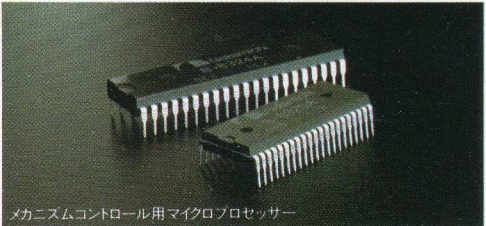
マイクロプロセッサ制御の軽快なテープオペレーションと、シンプルな操作系。そして、LEDによるデジタルディスプレイ。使いやすさをあらゆるアングルから求めています。

## Simple Operation

軽快な操作感と、高い信頼性を生むマイクロプロセッサによるメカニズムコントロール。録音レベルのフェードイン、フェードアウトを自動化したマスターフェーダーコントロール機能など、優れた操作性を実現する数々の装備がLX-5/LX-3の最大の特長です。

**マイクロプロセッサによるメカニズムコントロール**  
LX-5/LX-3のメカニズム駆動をつかさどるのは、N-MOS 4ビット・マイクロプロセッサです。もちろん、操作ボタンは軽く触れるだけで作動するソフトタッチオペレーション。Nakamichiのデッキに共通するサイレント動作はそのまに、指令されたオペレーション情報と現在の動作状態との関連をデッキ自身が考え、より正確にメカニズムを駆動させるといった、さわめて高度な論理回路を構成しています。これにより操作性、安定性が一段と向上。加えて、オートプレイバック、後追い録音(LX-5)など多機能化にも貢献しています。

●オートプレイバック……早送り、あるいは巻き戻しから、テープカウンター“0000”の位置でストップし、自動的に再生スタートする機能です。好みの曲をくり返し聴きたい



メカニズムコントロール用マイクロプロセッサ

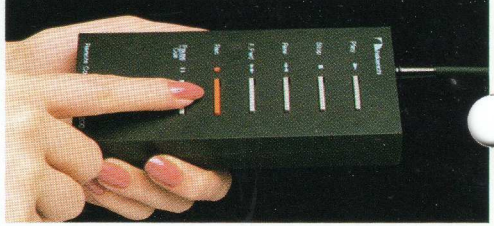
ときや、楽器練習などに大変便利です。  
●後追い録音(LX-5)……再生中に走行状態のまま、いきなり録音モードに移行できる機能です。曲間にナレーションをインサートする場合などに便利です。

**マスターフェーダーコントロール**  
録音レベルとL、Rのチャンネルバランスを1度セットしてしまえば、あとはマスターフェーダーコントロールスイッチにより、録音レベルのフェードイン、フェードアウトが自動的に行える、録音時に大変便利な機能です。スイッチは2段階になっており、1回押して離すと6秒間、押したまましていると2秒間の2スピードが選べます。



**バイアスファインチューニング**  
同ポジションのテープでも最適バイアス値は微妙に異なります。これが録音特性に影響を及ぼし、テープの性能がフルに発揮できない場合もあります。そこでLX-5/LX-3には、簡単な操作でテープの高域周波数特性が微調整できるバイアスファインチューニング機構を装備しました。LX-5では、同時録音再生で再生音をモニターしながら、モニタースイッチを“Source”“Tape”に切替えて音質の差がなくなるように調整します。LX-3では、録音し再生した音が元の音楽ソースの音質に近くなるように、録音、再生をくり返し、調整します。

**リモートコントロール**  
別売のリモートコントロールユニットRM-200(¥6,000)を使用し、録音、再生をはじめとしたテープオペレーションを遠隔操作できます。FM放送のエアチェックや深夜のリスニング時に、いちいちデッキのそばまで行って操作する手間がいりません。

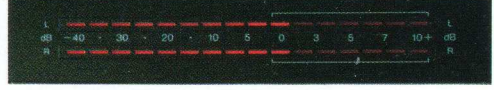


**タイマー録音再生**  
一般オーディオタイマーを使用し、留守録音や目覚まし再生などを行うことができます。メカニズムに負担をかけず、信頼性の高い動作が可能です。

**レックミュート**  
“REC MUTE”スイッチを押している間だけ無信号録音が行えます。曲間に適度なブランクを作ったり、エアチェック時にCMやナレーションをカットする場合などに便利な機能です。

## Display

**50dBワイドレンジLEDピークレベルメーター**  
-40dB～+10dBをL、Rそれぞれ16セグメントで表示する50dBフルスケールのワイドレンジピークレベルメーターを搭載。明るく読み取りやすいLEDによるデジタル表示で、応答性に優れ、オーバーシュートの発生もありません。このため指示値はさわめて正確で、録音レベルのセッティングが容易です。



**LED4デジットテープカウンター**  
LEDによるデジタル表示のテープカウンターは、“0000”を基点に録音、再生、早送りで“9999”までプラスカウント。巻き戻して“-999”までマイナスカウントします。メモリースイッチと連動し、早送りでも巻き戻しても“0000”の位置でストップします。



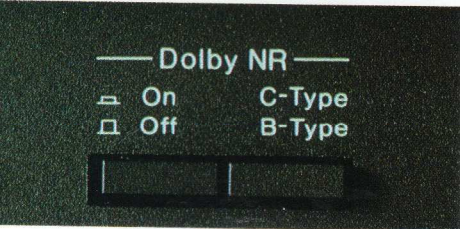
シーリングパネルを開けた状態

# Dolby B-C Type NR

2kHz～8kHzの高域で

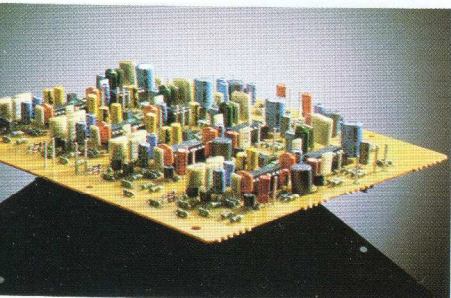
20dBのノイズ低減を実現するドルビーCタイプNRと、従来のBタイプNRを装備しています。

テープに宿命的につきまとうヒスノイズ。これを低減するノイズリダクションシステムは数多く存在しますが、その中でドルビーNRは世界の標準システムといえるまで広く採用されています。ドルビーCタイプNRは、その新世代として登場。従来のBタイプに比べ2kHz～8kHzのもっともヒスノイズを感知する帯域で、約2倍に相当する20dBのノイズ低減効果を実現。もはや人間の可聴レベルを下回ったといえるほど、ノイズレベルを抑えこんでいます。LX-5/LX-3には、このCタイプの他、すでに録音済みのオーディオミュージックテープへの対応を考慮し、従来のBタイプも内蔵した、ドルビーB-CタイプNRを搭載しています。



## ドルビーCタイプNRその動作:

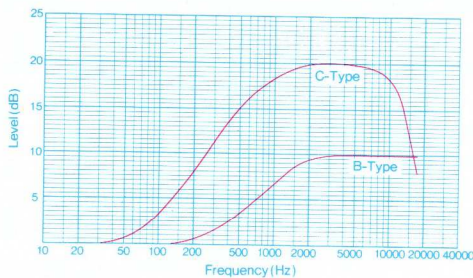
ドルビーCタイプNRの動作原理は、基本的にBタイプと同様です。再生時に高域の低レベル信号を感知して増幅して録音(エンコード)、再生時に元のレベルに戻す(デコード)ことで、テープに付帯するヒスノイズを除去しようとする。ドルビーNRはまた、音質変化を考慮するとひとつのノイズリダクション・プロセス回路にエンコード・デコード量は10dB以内に抑える必要があるという主張のもとに、このCタイプではハイレベルスローレベルステージの2つのノイズリダクション・プロセスに10dBずつ受けもたせ、トータルで最大20dBのノイズ低減を実現しています。この他Cタイプは、動作開始する周波数を、入力レベルと周波数成分に応じ可変するスライディングバンド方式を採用。これは、ノイズの息づきと呼ばれるブリージング現象を抑えるのに極めて有効です。音質を変化させず効果的にノイズを低減するという、ドルビーNRシステム最大の長がいかによく発揮されています。



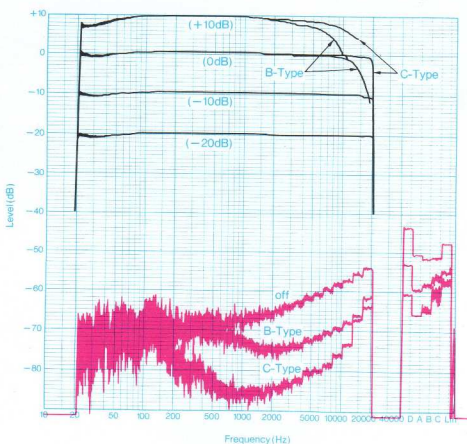
## ドルビーCタイプNRその効果:

第1図をご覧ください。Bタイプ及びCタイプのローレベル(-60dB)におけるエンコード周波数特性です。再生時は、これとまったく逆の特性でデコードされ、フラットな特性が得られます。図でお判りいただけるように、CタイプはBタイプに比べ2kHz～8kHzのヒスノイズを感知する帯域で、約2倍に相当する20dBのノイズ低減効果が得られると同時に、2オクターブ低い周波数からリダクション動作が始まります。またCタイプは、特別に設けられたスペクトラル・スキューイング回路によって、8kHz以上の高域信号の録音飽和を抑え、周波数特性の劣化をなくすとともに、低域信号が変調されるのを防ぎます。

さらに、アンチサチュレーション・ネットワーク回路で、瞬間的な大入力によって引き起こされる録音飽和を抑えます。この結果、Cタイプは聴感上ほとんど音質を変化させることなく、400Hz(3%ひずみ、IHF A-Wtd rms)で70dB以上(LX-5)のS/N比を確保しています。



第1図 ローレベルにおけるエンコード周波数特性(-60dB)



第2図 録音再生周波数特性/ノイズ分析

Tape Deck : Nakamichi LX-5 / Tape : ZX(Metal)/PB. Eq. : 70μs

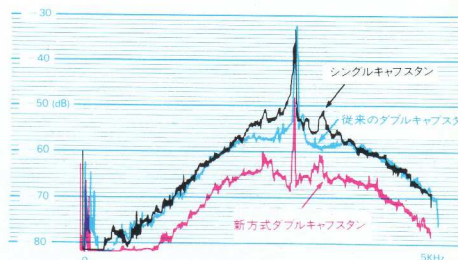
# Mechanism

周波数分散型ダブルキャプスタン  
共振制動型シャーシに  
クリアな音質を生むト

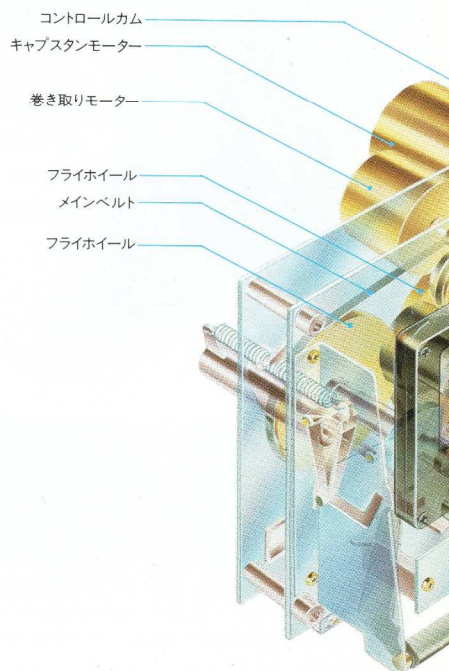
LX-5/LX-3に搭載したメカニズムは、最高級モデルZXLを始めとしたNakamichiのカセットデッキに共通採用しているものです。このメカニズムは、安定してテープを走行させるという基本的な役割の他、基音を変音の濁りを招くフラッター成分の除去を大きなテーマとしています。周波数分散型ダブルキャプスタン、共振型シャーシの採用など、いずれもこのテーマに沿ったもので、音の解像力、透明感の向上に大きく寄与しています。また、マイクロプロセッサ制御によるメカニズム動作に静粛。快適で信頼性の高いサイレントメカニズム

## 周波数分散型ダブルキャプスタン

テープが走行中、テープの伸び縮みやヘッドとの摩擦によって変調ノイズが発生。これが音楽信号を濁らせ、実な録音再生を阻害します。この現象を抑えるために、テープに常に一定のテンションを与え、ヘッドとの接触均一にしなければなりません。そこで、LX-5/LX-3では、周波数分散型ダブルキャプスタン方式を採用。2組のキャプスタンとピンチローラーによってテープを挟みこみ、均したテープ走行と均一なヘッドタッチを実現。それと



第3図 調音ノイズ分析(当社比)



タン、  
安定したテープ走行と  
ポートメカニズム。

フラッターの周期が重なることを避けるため、ふたつ  
キャプスタン直径、及びフライホイール直径を変え、回  
転ムラの低減と変調ノイズの改善をはたしています。また、  
テープパッドリフターを装備し、パッドの圧力不均一やパ  
ッドスプリング材の微振動による悪影響を防止しました。

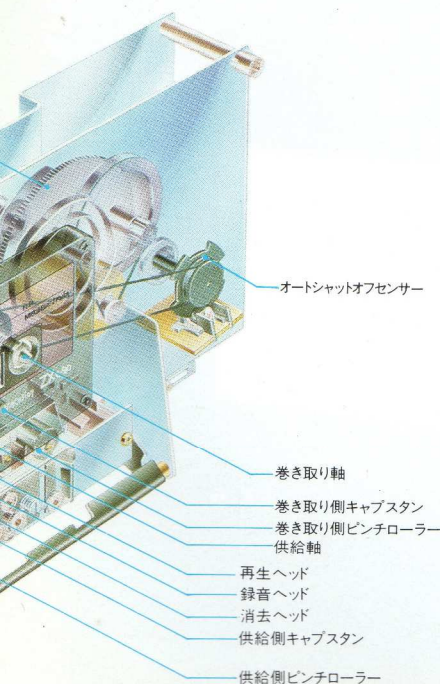
### 共振抑制型シャーシ

モーターその他の回転体から生じる振動がテープに伝  
わり、フラッターを増加させる原因になります。そこで、  
LX-5/LX-3ではシャーシ材料として鉄に比べ減衰特性  
が大きいアルミニウムアロイを使用。これに樹脂をアウト  
リフトするという入念さで、音に有害な微振動を吸収し、  
共振の発生を防いでいます。

### ソフトメカニズム

マイクロプロセッサ・コントロールとモーター駆動による  
ソフトメカニズムは、操作音も小さく適確なテープ駆動を約束  
します。オペレーションボタンを押すと、マイクロプロセッサ  
の指令でコントロールモーターを動かし、メカニズムを  
作動させます。ソレノイドブランジャーを用いず、カムをモ  
ーターで駆動するというユニークな方式で、次のような特  
性を生みだしています。

①操作音が非常に小さい。②ソフトにテープに接触で  
きるため、テープやトランスポートへのダメージが少ない。  
③温度上昇が少ない。④消費電力が少ない、などです。  
⑤モーターはDCサーボモーター。回転数変動を電圧  
変動量として検知し、正確な回転数に制御する、きわ  
めて優れた回転精度を実現したモーターです。



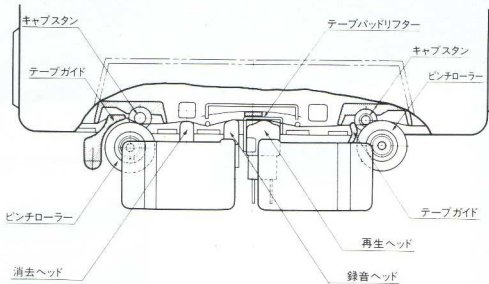
# Head/Amplifier

Nakamichiのノウハウを結集したミクロン精度の  
ヘッドテクノロジー、そして高忠実度アンプの採用が、  
20kHzの超高域再生を可能にします。

## Head Technology

### ディスクリット3ヘッド(LX-5)

録音、再生、消去の3つのヘッドをそれぞれ専用化し、構  
造上も完全に分離したNakamichi独自のディスクリット  
3ヘッド方式を採用。この方式は、ヘッド個々の目的に  
したがって特性を追いこめる他、録音ヘッドと再生ヘッドの  
垂直性(アジマス)を正確に調整するのに大変有利です。  
LX-5では、図のようなヘッド配置を行うことにより、ギャッ  
プのずれによるギャップ損失をなくしています。カセット中  
心窓に再生ヘッド、録音ヘッドを。左側小窓に消去ヘッ  
ドを、いずれもダブルキャプスタン間に配置。安定したテー  
プテンションによって、スペーシングロスのないヘッドタ  
ッチを確保しています。



第4図 ディスクリットヘッド構造図

### ●再生ヘッド

P-8L型再生ヘッドは、クリスタロイのラミネートコアを採  
用。0.6ミクロンというナローギャップにより再生時の損失  
を防ぎ、20Hz~20kHzというワイドな再生帯域をクリア  
した小型ヘッドです。さらに、低域のうねり(コンターエフェ  
クト)をなくす形状をとり、超低域までのフラットな再生を  
可能にしました。また、コア  
の片減り現象をなくす特殊  
形状で、1万時間以上のライ  
フを確保(当社実験値)。耐  
摩耗性にも富んでいます。



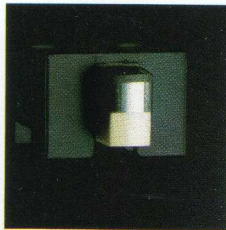
### ●録音ヘッド

R-8L型録音ヘッドは、再生ヘッドと同様にクリスタロイの  
ラミネートコアによる3.5ミクロンギャップで、高保磁力、  
高密度テープを使用したときにも、シャープなクリティカル  
ゾーンが得られます。また、大きなバイアス電流をかけて  
も磁気ひずみや飽和を起こ  
さず、低域から高域までMOL  
(最大出力レベル)の高い録  
音が可能です。ライフは再生  
ヘッドと同様、1万時間以上  
を確保しています(当社実験  
値)。



### ●消去ヘッド

E-8L型消去ヘッドは、高周波特性の優れたフェライトコ  
アと、先端に磁束密度の高いセンダストコアを使用  
したダブルギャップ型。損失  
が少なく、優れた消去効率  
を獲得しています。

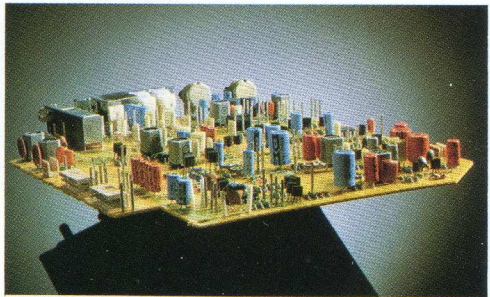


### 2ヘッド(LX-3)

2ヘッドモデルLX-3に採用した録再兼用ヘッド(RP-9E  
型)は、磁束密度の大きなセンダストコアを使用。セン  
ダストの特長をフルに引きだし、大きなバイアス電流を流  
したときにもコアが飽和せずシャープなクリティカルゾ  
ーンを形成します。録音、再生という2つの異なる機能の相  
方に適したポイントを求め、綿密な設計を行っています。  
消去ヘッドは、LX-5と同じE-8L型を使用しました。

## Amplifier

カセットデッキにおいて、トランスポートメカニズム、ヘッドと  
並んで重要なのがアンプ系です。とくに、ヘッドの高性能  
化やテープのワイドレンジ化により、その重要性は一段と  
クローズアップされてきているといえます。Nakamichiは、  
一貫してデッキのアンプ系の強化をポリシーにしてきました。  
このLX-5/LX-3でも最新の回路技術、良質パーツを  
投入し、蓄積したノウハウを注ぎこんで、きわめて高忠実  
度なアンプ系を構成しています。



**その他の特長**

- ドルビーNRスイッチにより、Bタイプ/Cタイプ/Offをワンタッチ切替え。
- MPXフィルターを内蔵。
- REC MUTE機構を装備。
- 高出力ヘッドホン端子を装備。

- 規格及び外観は改良のため予告なく変更することがあります。
- ドルビーおよび DOLBYマークはドルビー研究所の登録商標です。
- ドルビーシステムは、ドルビー研究所からの実施権に基づいて製造されたものです。
- 著作権法により放送やディスクからの録音は個人だけの使用にとどめてください。
- このカタログの内容についてのお問い合わせは販売店か直接当社におたずねください。
- カセットデッキの補修用性能部品の最低保有期間は製造打切り後6年です。

**LX-5/LX-3 主な規格**

トラック形式	4トラック・2チャンネル・ステレオ方式
ヘッド	LX-5: 3(消去×1、録音×1、再生×1) LX-3: 2(消去×1、録音再生兼用×1)
モーター(テープ駆動用)	DCサーボモーター(キャプスタン用)×1、DCモーター(リール用)×1
電源	100V 50/60Hz
消費電力	最大 23W
テープ速度	4.8cm/秒
ワウ・フラッター	0.06%以下 Wtd rms、0.11%以下 Wtd peak
周波数特性	20Hz~20,000Hz(録音レベル-20dB、ZX、SX、EXIIテープ)
総合S/N比	ドルビーCタイプNR on (70μs、ZXテープ) LX-5: 70dB以上(400Hz、3% THD、IHF A-Wtd rms) LX-3: 68dB以上(400Hz、3% THD、IHF A-Wtd rms) ドルビーBタイプNR on (70μs、ZXテープ) LX-5: 64dB以上(400Hz、3% THD、IHF A-Wtd rms) LX-3: 62dB以上(400Hz、3% THD、IHF A-Wtd rms)
総合歪率	LX-5: 0.9%以下(400Hz、0dB、ZXテープ) 1.0%以下(400Hz、0dB、SX、EXIIテープ) LX-3: 1.0%以下(400Hz、0dB、ZX、EXIIテープ) 1.2%以下(400Hz、0dB、SXテープ)
消去率	60dB以上(100Hz、0dB)
チャンネルセパレーション	36dB以上(1kHz、0dB)
クロストーク	60dB以上(1kHz、0dB)
バイアス周波数	105kHz
入力(ライン)	50mV 30kΩ
出力(ライン)	1V(400Hz、0dB、アウトプットレベル最大)2.2kΩ (ヘッドホン)12mW(400Hz、0dB、アウトプットレベル最大)8Ω
大きさ	450(巾)×135(高さ)×307(奥行)mm
重さ	約8.5kg

**LX-5 Discrete Head Cassette Deck ¥158,000  
LX-3 2-Head Cassette Deck ¥99,800**



ステレオヘッドホン  
SP-7 ¥9,800



リモート・コントロール・ユニット (コード長5m)  
RM-200 ¥6,000



ヘッドデマグネタイザー(消磁器)  
DM-10 ¥3,500

**ナカミチ株式会社** 〒187 東京都小平市鈴木町1-153

- 東京事業所/国内営業部 〒160 東京都新宿区西新宿2-7-1 新宿第一生命ビル11F Tel.(03)342-4477  
 札幌営業所 〒060 札幌市中央区大通り西14-1 五輪ビル1F Tel.(011)271-3744  
 福島営業所 〒960-11 福島市下鳥渡字新町西6-1 Tel.(0245)46-8382  
 名古屋営業所 〒450 名古屋市中村区名駅南1-28-19 名南クリヤマビル7F Tel.(052)551-0440  
 大阪営業所 〒556 大阪市浪速区日本橋4-2-20 コア日本橋ビル2F Tel.(06)644-5220  
 福岡営業所 〒812 福岡市博多区博多駅東2-6-28 サンライフ第5ビル8F Tel.(092)471-1346  
 製品に関するお問い合わせは、インフォメーションセンターへ Tel.(0423)44-0666(直通)