

**OTARI®**

---

**MX-50N, D**

マスター・レコーダー

取扱説明書

第三版

---

**オタリ株式会社**

平成二年 十一月  
Ed. 3 (GK)

## 注意事項

火災や漏電などの事故を防ぐため、次の点にご注意願います。

- 本装置を雨や湿気にさらさないでください。
- カバーやリヤ・パネルなどを外さないでください。
- 装置内部の部品には手を触れないでください。
- サービスに関しては資格のあるサービスマンに依頼してください。

次のページの“安全に関する注意事項”を必ずお読みください。

Copyright © 1989, 1990 Otari, Inc.

Printed in Japan

この取扱説明書の著作権は当社にあり、当社の許可なく無断で複製すること、および、取扱説明書本来の目的と異なる用途に使用することを禁止します。

## 安全に関する注意事項

機械を操作する前に、取扱説明書に記載してある注意事項や操作方法をよくお読みください。また、機械の設置・保守等に関しては下記の点にもご注意ください。

1. 熱：高温になるもの、たとえば電熱器やストーブなどの暖房機具、その他の発熱する機器（アンプを含む）から離して設置してください。
2. 通気：本装置への通気が妨げられないような場所に設置してください。たとえば、通気口をふさぐような椅子などの家具類、敷物、またはそれに類する通気を妨げる表面上に設置しないでください。
3. 水と湿気：水や湿気の多い所での使用はさけてください。
4. 異物の落下、侵入：物を落としたり、液体などを開口部から装置の内部に入れないように注意してください。
5. 電源：電源は取扱説明書や装置に表記してある指定電圧にのみ接続してください。長期間使わないときは電源コードをコンセントから抜いてください。
6. 電源コード：電源コードは、こすれたり、はさまれたり、踏まれたりすることのないように引き回してください。
7. アース：アースが完全におこなわれていることを確認のうえ、操作してください。
8. 清掃：本装置の清掃は当社がお薦めする方法でおこなってください。
9. 修理：取扱説明書に記載された範囲以外は、装置の修理を試みないでください。本装置が次のような状態になった場合は、資格のあるサービスマンに修理を依頼してください。
  - 電源コードやプラグの破損
  - 異物や液体が装置内に入り込んだとき
  - 装置が正常に作動しなかったり、性能上に著しい変化がみとめられたとき

## 取り扱い上のご相談と補修部品について

調整や部品の交換が必要になったり、技術的な問題が生じたときは、最寄りのオタリテック株式会社、または以下の窓口までご連絡ください。

オタリテック株式会社  
〒167 杉並区南荻窪 4-29-18  
TEL 03-332-3211 (AV 営業部)  
TEL 03-332-3033 (サービス課)  
FAX 03-332-3214

サービス依頼内容（できる限り具体的な）とともに、下記の項目もお知らせください。

1. 型番（機種名） .....
2. 製造番号（シリアル No.） .....
3. 購入年月日 .....
4. お買い上げの販売店名 .....
5. 御使用の電源電圧 .....

# MX-50

取扱説明書

## 目次

### 第一章 概説

1.1 MX-50 シリーズ・テープ・レコーダー .....	1-2
1.2 この取扱説明書について .....	1-3

### 第二章 設置

2.1 開梱と検査 .....	2-2
2.1.1 開梱 .....	2-2
2.1.2 検査とカスタマイズ .....	2-2
2.1.3 19" ラックへの組み込み .....	2-3
2.1.4 スタンドへの取り付け .....	2-3
2.2 接続 .....	2-4
2.2.1 電源の接続 .....	2-4
2.2.2 オーディオ信号の接続 .....	2-4
2.2.3 入出力レベル合わせ .....	2-5
2.2.4 リモート・コントロール・ユニットの接続 .....	2-6
2.2.5 FADER コネクター .....	2-7
2.3 別売アクセサリーの取り付け .....	2-8
2.3.1 入出力トランスの取り付け .....	2-8
2.3.2 VEM 基板の取り付け .....	2-10
2.3.3 低速度仕様への変更 .....	2-10

### 第三章 各部の名称と機能

3.1 コントロール・パネル .....	3-2
3.2 コネクター・パネル .....	3-7
3.3 オーディオ・アンプ基板 .....	3-8
3.4 コントロール基板 .....	3-9

### 第四章 操作

4.1 操作一覧 .....	4-2
4.2 リールとテープのかけかた .....	4-3
4.2.1 リールの装着 .....	4-3
4.2.2 テープのかけ方 .....	4-3
4.3 トランスポート・モード .....	4-4
4.4 オーディオ・チャンネル・モード .....	4-5
4.5 ロケーター・モード .....	4-6

### 第五章 保守と調整

5.1 日常の手入れ .....	5-2
5.1.1 テープ・パスの消磁とクリーニング .....	5-2
5.1.2 注油 .....	5-2
5.2 トランスポート系の調整 .....	5-3
5.2.1 ヘッド位置調整 .....	5-4



5.2.2	リール台高さ調整 .....	5-5
5.2.3	リール・ブレーキ調整 .....	5-5
5.2.4	テープ・リフター調整 .....	5-6
5.2.5	ピンチ・ローラー圧着力調整 .....	5-6
5.2.6	キャプスタン調整 .....	5-7
5.3	オーディオ系の調整 .....	5-8
5.3.1	入出力レベルとピーク・インジケータの調整 .....	5-8
5.3.2	再生系の調整 .....	5-9
5.3.2.1	ヘッド・アジマス調整 .....	5-9
5.3.2.2	再生レベル調整 .....	5-10
5.3.2.3	再生イコライゼーション調整 .....	5-10
5.3.3	録音系の調整 .....	5-11
5.3.3.1	録音バイアス・レベル調整 .....	5-11
5.3.3.2	録音ヘッド・アジマス調整 .....	5-11
5.3.3.3	録音レベル調整 .....	5-12
5.3.3.4	録音イコライゼーション調整 .....	5-12
5.3.3.5	再生低域イコライゼーション調整 .....	5-13
5.3.3.6	バイアス発振トランスのダミー・ロード調整 .....	5-13

## 第六章 仕様

6.1	テープ・トランスポート .....	6-2
6.2	オーディオ系 .....	6-2
6.3	その他 .....	6-3
6.4	標準付属品 .....	6-3
6.5	別売アクセサリ .....	6-3

## 第七章 分解図とパーツ・リスト

7.1	ケース・アッセンブリ .....	7-2
7.2	ヘッド・アッセンブリ .....	7-3
7.3	リール・アッセンブリ .....	7-4
7.4	トランスポート (1) .....	7-5
7.5	トランスポート (2) .....	7-6
7.6	トランスポート (3) .....	7-7
7.7	アンプ, コネクター・パネル・アッセンブリ .....	7-8

# 第 1 章

## 概説

本章ではオタリ MX-50 シリーズ・テープ・レコーダーと、この取扱説明書とについてご案内します。

- 1.1 MX-50 シリーズ・テープ・レコーダー / 1-2
- 1.2 この取扱説明書について / 1-3

# 1.1 MX-50 シリーズ・テープ・レコーダー

MX-50 シリーズは 1/4 インチ幅磁気テープを用いる 2 チャンネルの業務用テープ・レコーダーです。MX-50 の特色をまとめますと下記ようになります。

テープ・トランスポート：

- 5", 7", 10.5", 11.1" (DIN 1000 m 巻き) リールが使えます。左右のリール径が異なってもかまいません。
- ビッチ・コントロールできますので、テープ速度のずれたレコーダーで録音したテープの音程の補正や番組時間の細かな補正をすることができ、勿論、特殊効果としても使えます。また、外部からのクロック信号でも速度制御できます。
- パンチ・イン/アウトの操作方法が選べます。
- テープ・タイマーには下記のような機能を盛り込みました：
  - a. オーバーシュートなしにゼロ地点まで早巻きし、停止する“サーチ・ゼロ機能”
  - b. 押した瞬間のテープ時間を記憶する“キュー・メモリ機能”
  - c. 登録済キュー・ポイントにサーチする“サーチ・キュー機能”
- テープ編集作業の便を考慮してキュー・ボタン、スプライシング・ブロックを装備しています。さらに、不要テープを床にたれ流す“ダンプ・エディット機能”や、テープのたるみを自動的に巻き取る機能（ワインドアップ）も備えています。
- オプションの一部として、次のようなものが用意されています。
  - a. VEM (Voice Edit Mode) 基板：再生速度を倍にしても音程変化の起こらないモードを提供します。講演、インタビューなどの編集や速記録の作成に便利です。
  - b. CB-127 リモート・コントローラー
  - c. 角度調節可能なスタンド
  - d. ヘッド・アッセンブリー組込型のテープ・カッター\* (\*MX-50D のみ)
  - e. 入出力トランス

録音再生系：

- NAB, IEC イコライゼーションのスイッチ切り替えがリア・パネルで可能です。アンプ・パネルにはどちらのイコライゼーションが選択されているかを表示するインジケーターがあります。
- 民生機、プロ機との入出力レベル合わせが可能です。
- XL タイプの入出力コネクタを備えています。

## 1.2 この取扱説明書について

この取扱説明書を有効にご利用いただくため、内容を簡単にご案内しましょう。

- **第一章 概説**：MX-50 と取扱説明書に関する紹介です。
- **第二章 設置**：開梱、検査、他の機器との接続方法、別売のアクセサリの取り付け方法を説明します。
- **第三章 各部の名称と機能**：MX-50 のスイッチやインジケーター、コネクターなどの名称と、その機能についての早引きガイドです。スイッチやインジケーターの使い方や働きについてご不明の点がありましたら参照してください。
- **第四章 操作**：この章では録音、再生の基本的な手順を解説します。操作モードの一覧表に各操作モードの説明が続きます。
- **第五章 保守と調整**：この章では、まず日常の手入れについて、すなわちテープ・バスのクリーニングと消磁の方法を説明します。その他にキャプスタン・モーターの軸受への注油手順についても説明します。つぎにトランスポート系、オーディオ系の調整方法を細かなステップに分けて具体的に解説します。
- **第六章 仕様**：MX-50 シリーズの定格と性能をまとめてあります。
- **第七章 分解図とパーツ・リスト**：主要アッセンブリーごとに分け、構成部品と組み立ての様子を示す分解図とパーツ・リストを収めました。

MX-50 を受け取り、梱包を開き、一番最初に機械に触れるときは、“第二章 設置”をよく読み、ゆっくりと手順に従ってください。検査の手順を経ることで機械や構成部品に対する理解が得られます。操作の前には、特に第三章をよくお読みください。将来この機械に慣熟した後でも何等かの操作について疑問が出てくるかも知れません。そのようなときはこの章を参照してください。

機械のパネル面上に印刷で名称表示のあるスイッチなどに言及するときは、パネル面の表示をそのまま使って、たとえば、“POWER スイッチ”のように表記しました。

また、EDIT ボタン以外のコントロール・ボタンには図記号が表示されており、機械のパネル面上には文字での表記はありません。本取扱説明書では、たとえば、“PLAY ボタン”のように、文字で表記しています。

# 第2章

## 設置

開梱，検査，他の機器との接続方法，別売のアクセサリーの取り付け方法を説明します。

- 2.1 開梱と検査 / 2-2
  - 2.1.1 開梱 / 2-2
  - 2.1.2 検査とカスタマイズ / 2-2
  - 2.1.3 19" ラックへの組み込み / 2-3
  - 2.1.4 スタンドへの取り付け / 2-3
- 2.2 接続 / 2-4
  - 2.2.1 電源の接続 / 2-4
  - 2.2.2 オーディオ信号の接続 / 2-4
  - 2.2.3 入出力レベル合わせ / 2-5
  - 2.2.4 リモート・コントロール・ユニットの接続 / 2-6
  - 2.2.5 FADER コネクター / 2-7
- 2.3 別売アクセサリーの取り付け / 2-8
  - 2.3.1 入出力トランスの取り付け / 2-8
  - 2.3.2 VEM 基板の取り付け / 2-10
  - 2.3.3 低速度仕様への変更 / 2-10

# 2.1 開梱と検査

## 2.1.1 開梱

梱包箱は壊さないように開き、箱や梱包材は少なくとも機械が正常に動作することを確認するまでは捨てないでください。機械を返送する際の再梱包は、梱包箱に表示してある図にしたがってください。

●注意：MX-50 シリーズは約 25 kg の重さがあります。機械を梱包箱から取り出したり設置場所へ移動させる作業は、できるかぎり 2 人でおこなうことをお勧めします。

標準付属品には次のものが含まれています。

表2-1 標準付属品

品名	数量	備考
リール・アダプター	2	
電源コード	1	
ヒューズ 5 A (3.15 A)	1	スロー・ブロー
ヒューズ	4	2 A, 3 A, 4 A, 5 A 各 1
潤滑油	1	
取扱説明書	1	

## 2.1.2 検査とカスタマイズ

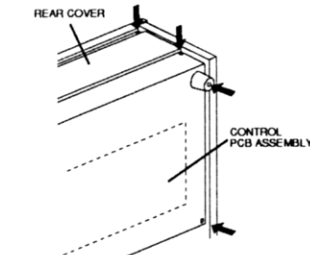


図2-1 リア・カバーの外し方

接続する前に MX-50 を目視で検査してください。輸送時の不適切な荷扱いによる損傷をみつけた場合は、機械を使用せずに、ただちに運送業者に連絡してください。

リア・カバーを外し、コントロール基板をリール・モーター・シャーシに固定しているねじを緩め、コントロール基板を水平に開き、機械内部のコネクターの接続を確認してください。また、基板上的スイッチの設定を下表を参照して確認し、必要に応じて変更してください。

表2-2 スwitchの設定と機能 (\* は出荷時の設定)

- SW1-1 パンチ・イン (再生中に録音モードに入れる) 方法選択
  - ON\* RECORD ボタンを押してパンチ・インする。
  - off RECORD ボタンを押しながら PLAY ボタンを押してパンチ・インする。
- SW1-2 パンチ・アウト (テープを止めずに録音を解除する) 方法選択
  - ON\* PLAY ボタンを押してパンチ・アウトする。
  - off RECORD ボタンを押しながら STOP ボタンを押してパンチ・アウトする。
- SW1-3 速度バージョン選択
  - ON 低速バージョン (19 cm/s, 9.5 cm/s)
  - off\* 高速バージョン (38 cm/s, 19 cm/s)
- SW1-4 録音時の速度調節の選択
  - ON\* 録音中は VARI, EXT モードにならない。
  - off 録音中でも VARI, EXT モードを受けつける。
- SW2 フェーダー・コントロールの接点 (論理) 選択 (MX-50D のみ)
  - M\* メイク接点 (通常開), またはアクティブ・ロー
  - B ブレーク接点 (通常閉), またはアクティブ・ハイ

### 2.1.3 19" ラックへの組み込み (要別売キット)

MX-50を EIA 規格の 19" ラックに取り付けるためのキットが ZA-5EX (黒) または ZA-5EM (白) です。

1. MX-50 から左右の側板と把手を取り外し、M4 x 6 ねじでラック・マウント・アダプターを MX-50 のサイド・シャーシに固定する。不要な場合は MX-50 の底部の脚を外す。
2. M4 x 6 ねじでカバー・パネルをラック・マウント・アダプターに取り付け、M5 x 8 ねじで MX-50 をラックに取り付ける。

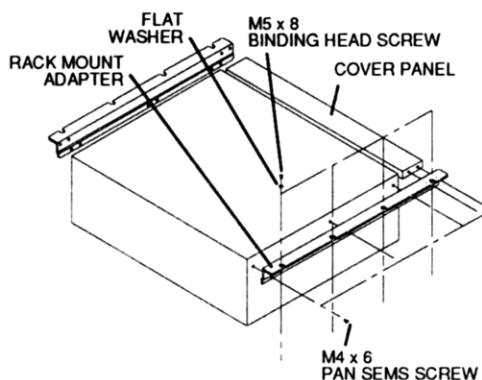


図2-2 19" ラックへの取り付け

### 2.1.4 スタンドへの取り付け (要別売キット)

MX-50にはスタンド ZA-5ET (黒) と ZA-5EU (白) があります。

●注意：角度を変える場合は、機械をしっかりと手で支えながらレバーを引いてください。

1. MX-50 から左右の側板と把手を取り外し、M4 x 6 ねじでラック・マウント・アダプターとブラック・パネルを取り付ける。
2. スタンドを組み立て、MX-50 をスタンドに取り付ける。
3. ストッパーを取り外し、角度を調節する。

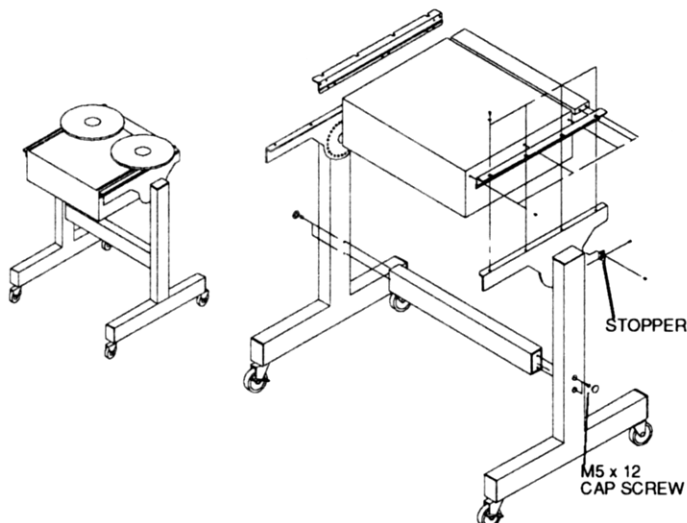


図2-3 スタンドへの取り付け

## 2.2 接続

### 2.2.1 電源の接続

機械の銘板に記載された電源電圧と接続する電源電圧とが合致することを確認してください。接続には付属品に含まれているものか、これと同等な電源コードを使用してください。電源コードのプラグを本機の AC インレットに差し込み、MX-50 の POWER スイッチが OFF になっていることを確認してから、電源コードのもう一方のプラグを電源ラインに接続してください。

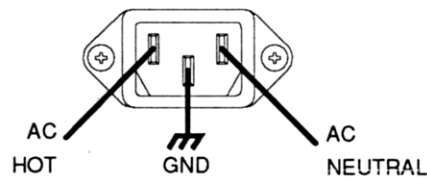


図2-4 電源コネクタ

### 2.2.2 オーディオ信号の接続

MX-50 のオーディオ入力にはトランスレス・アクティブバランス、出力はアンバランスです。

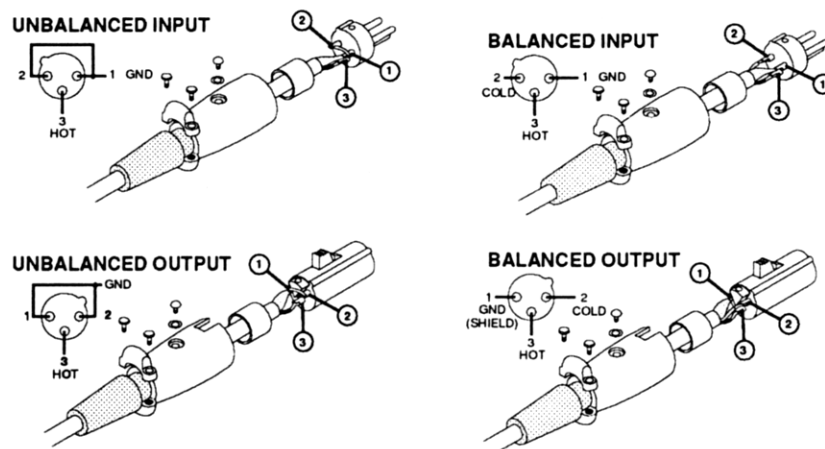


図2-5 コネクタの結線

MX-50N INPUT コネクタ・ピン極性

1 番：シールド (GND), 2 番：コールド, 3 番：ホット

MX-50N OUTPUT コネクタ・ピン極性

1 番：GND, 2 番：GND, 3 番：ホット

MX-50D INPUT コネクタ・ピン極性

1 番：シールド (GND), 2 番：ホット, 3 番：コールド

MX-50D OUTPUT コネクタ・ピン極性

1 番：GND, 2 番：ホット, 3 番：GND



### 2.2.3 入出力レベル合わせ

工場出荷時の基準レベルは MX-50N は +4 dBu, MX-50D は +6 dBu です。

1. 調整卓と MX-50 間の音声信号線の接続をおこない、MX-50 の底板を外し、電源を入れる。
2. 調整卓を經由して 0 VU (スタジオの基準レベル) の 1 kHz 正弦波を供給する。
3. MX-50 の INPUT/TAPE ボタンを INPUT 位置に合わせ、INPUT および OUTPUT SRL ボタンを押し込む (SRL インジケーター点灯)。
4. MX-50 の VU メーターが 0 VU を指すようにオーディオ基板上的 VR301 (1 チャンネル) と VR401 (2 チャンネル) を調節する (入力レベル調整)。
5. MX-50 からの出力信号で調整卓の VU メーターが 0 VU を指すように MX-50 オーディオ基板上的 VR106 (1 チャンネル) と VR206 (2 チャンネル) を調節する (出力レベル調整)。
6. 発振器を調節して 1 kHz 正弦波を基準レベルよりも次の該当値分高いレベルで発振させる : NAB EQ = +12.5 dB, IEC EQ = +11.5 dB, DIN = +7.5 dB
8. PEAK インジケーターが薄く点灯するようにオーディオ基板上的 VR105 (1 チャンネル), VR205 (2 チャンネル) をそれぞれ調節する。発振器の出力を 0.5 dB 下げて消灯, 0.5 dB 上げて完全に点灯することを確認する。

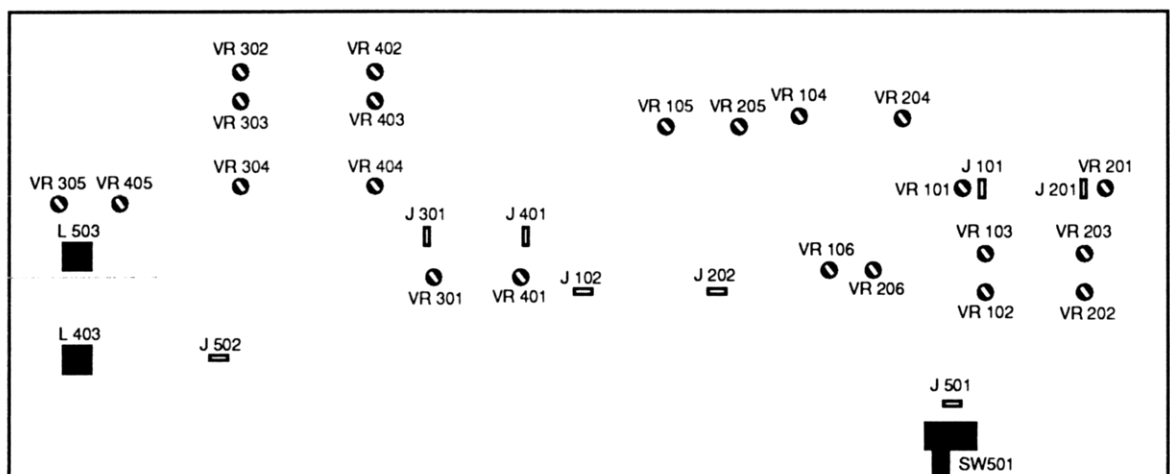


図2-6 オーディオ基板上的部品配置

## 2.2.4 リモート・コントロール・ユニット (別売) の接続

別売の CB-127 リモート・コントロール・ユニットは、MX-50 コネクター・パネルの REMOTE コネクターに接続します。このコネクターのピン配列は表2-3を参照してください。

表2-3 REMOTE コネクターのピン・アサインメント

No.	Description	Level	In/Out
1.	Record Switch	Low	In
2.	Play Switch	Low	In
3.	Stop Switch	Low	In
4.	Fast Forward Switch	Low	In
5.	Rewind Switch	Low	In
6.	Lifter Defeat	Low	In
9.	Unload Tally	Low	Out
10.	Record Mode Tally	Low	Out
11.	Play Mode Tally	Low	Out
12.	Stop Mode Tally	Low	Out
13.	Fast Forward Mode Tally	Low	Out
14.	Rewind Mode Tally	Low	Out
16.	Signal Ground		
17.	Tach. Pulse* <sup>1</sup>		Out
18.	Tape Direction (FWD=LOW)		Out
20.	Capstan Speed Control Clock* <sup>2</sup>		In
21.	Tape Speed A* <sup>3</sup>	H/L	Out
22.	Tape Speed B* <sup>3</sup>	H/L	Out
23.	External Pitch Control Enable	Low	In
33.	+5V±10% Regulated Power Supply (max 150mA)		
34.	24~40V Unregulated Power Supply (max 500mA)		
35.	24~40V Unregulated Power Supply (max 500mA)		
36.	Power Ground		
37.	Power Ground		

- 1: タコ・パルス・レート 9.5 cm/s = 30, 19 cm/s = 60, 38 cm/s = 120 (パルス/秒)
- 2: キャプスタン速度制御クロック 9.6 kHz = 基準速度  
可変幅 = 4.8 kHz~19.2 kHz
- 3: テープ速度の定義 速度 Speed A Speed B  
9.5 cm/s Low Low  
19 cm/s Low High  
38 cm/s High Low
- 4: コネクター・タイプ D-sub 37 ピン (メス)
- 5: 出力信号 Output Type : Open Collector  
VOL : 0~0.5 V, IOL : 20 mA (max)  
VIL : TTL Level  
Leakage Current : 20 μA  
Pull Up : 10 kΩ (terminated to +5 V)  
VOH (High Level) : +30 V (max)
- 6: 入力信号 Fan-in : 1.5  
VIL : 0~0.5 V (2.4 mA), VIH : 2.5~5.25 V (60 μA)
- 7: ケーブル長 max 10 m (32 feet)
- 8: 入力コマンド幅 100 ms (min)
- 9: タコ・パルス 50 μs (min)
- 10: キャプスタン・クロック・デューティ 40~60%

## 2.2.5 FADER コネクター

MX-50D は送り出し用の調整卓のフェーダー・スイッチで再生を開始させるための FADER コネクターと FADER ボタンを備えています。FADER ボタンを押すと機械本体での操作が禁止され、調整卓のフェーダー・スイッチのみで再生を開始できるようになります。

表2-4 FADER コネクターのピン・アサイメント

Pin No.	Description	Direction
1.	Fader Play Sw*	In
2.	N.C.	
3.	Repro Contact**	Out
4.	N.C.	
5.	N.C.	
6.	Signal Ground	
7.	N.C.	
8.	Repro Contact*	Out
9.	Frame Ground	

\* 再生モードに入れるにはピン1と6を短絡してください。

\*\* ピン3と8は再生中に閉じます。

# 2.3 別売アクセサリを取り付け

## 2.3.1 入出力トランスの取り付け

入力トランス (ZA-5CL), 出力トランス (ZA-5CM) は, コネクター・パネルの裏面に取り付けます。

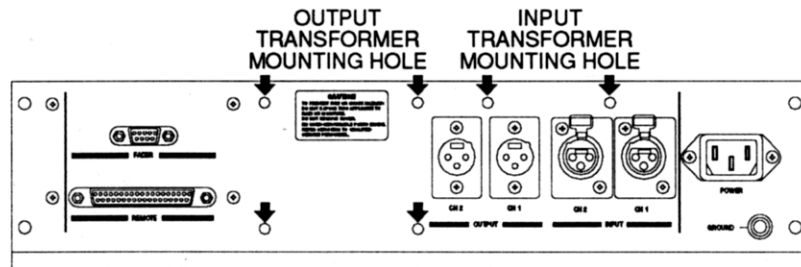


図2-7 入出力トランス取り付け位置

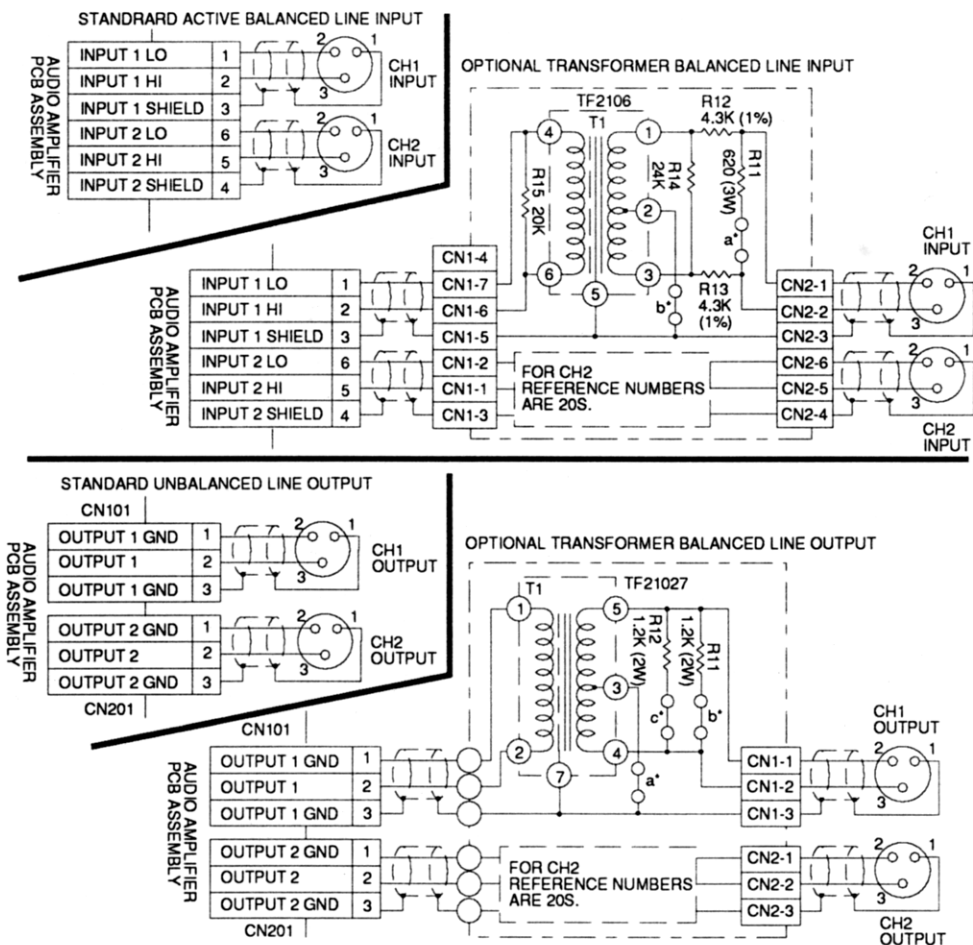


図2-8 入出力トランスの配線

1. 側板と把手を外し、リア・カバーを外す。アンプ・パネルのボリュームのつまみを引き抜いてからアンプ部を機械後部に引き出し、コネクター・パネルを外す。
2. 入力トランスを取り付ける場合はオーディオ基板上的抵抗器 R305, R306, R405, R406 を 10 k $\Omega$  のものに変更する。
3. 入力インピーダンス 600  $\Omega$  が望ましい場合は入力トランス基板上的ジャンパー箇所 “a” をはんだで短絡する (出荷時は開)。ノン・フローティング入力の場合は同基板上的 “b” を短絡する (出荷時は開)。
4. ノン・フローティング出力の場合は出力トランス基板上的 “a” をはんだで短絡する (出荷時は開)。下記を参照に出力トランス基板上的ジャンパー箇所を短絡して出力インピーダンスを選択する (出荷時は短絡)。

負荷インピーダンス	“b”	“c”
> 3.7 k	短絡	短絡
860~3.7 k	短絡	開
< 860	開	開

5. 入力トランス基板に取付金具をねじ止めする。接続ケーブル (ZA-64K) を入力トランス基板上的 CN1 (7ピン) に接続する。
6. トランス基板をコネクター・パネルにねじ止めする。
7. オーディオ基板上的コネクター CN508, CN101 (1チャンネル), CN201 (2チャンネル) を抜く。
8. INPUT コネクターからのケーブルを入力トランス基板上的 CN2 に、同基板からのケーブルをオーディオ基板上的 CN508 に接続する。
9. OUTPUT コネクターからのケーブルを出力トランス基板上的 CN1 (1チャンネル), CN2 (2チャンネル) に、同基板からのケーブルをオーディオ基板上的 CN101 (1チャンネル), CN201 (2チャンネル) に接続する。
10. 外した部品をもとに戻し、入出力レベル合わせをおこなう。

## 2.3.2 VEM 基板の取り付け

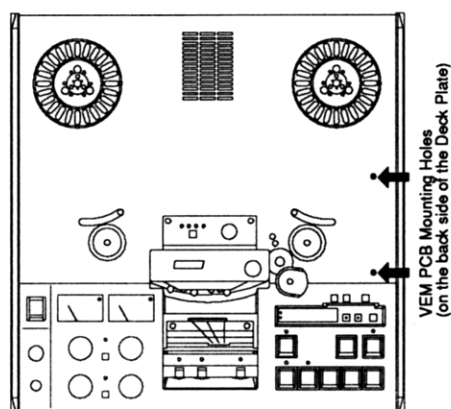


図2-9 VEM 基板の取り付け箇所

1. 側板と把手を外し，リア・カバーを外す．アンプ・パネル面のボリュームの軸からつまみを抜き取り，アンプ部を機械後部に引き出す．コントロール基板を水平に開き，デッキ・プレート巻取側の裏面にある VEM 基板取り付け用のねじ穴を確認する．
2. VEM 基板に取付金具をねじ止めし，VEM 基板上の CN1 (8 ピン)，CN2 (7 ピン) に接続ケーブルを接続する．
3. VEM 基板をねじ止めし，VEM 基板からのケーブルをオーディオ基板上の CN503 に接続する．
4. コントロール基板をもとに戻し，外した部品をもとに戻す．

□ ボイス・エディット・モードの操作：テープ速度 19 cm/s または 9.5 cm/s で録音されたテープを装着し，PHONES ジャックにヘッドホンを接続してください．速度モード・ボタンを押して VEM インジケータを点灯させてください．PLAY ボタンを押すと通常の速度の 2 倍の速度でテープを再生しますが，音声のピッチは 1 オクターブ上がることなく保たれます．

## 2.3.3 低速仕様への変更 (コンバージョン・キット ZA-31Y)

MX-50 は高速仕様から低速仕様にテープ速度を変更し，オーディオ系を再調整すれば，オーディオ基板を改造しなくても 9.5 cm/s での性能は確保できます．しかし，ヘッドの摩耗や部品の経年変化分を補正するだけの余裕を十分取るには，コンバージョン・キット ZA-31Y を使って改造することをお勧めします．

1. オーディオ基板を取り出し，基板上にジャンパー J501，J502 を取り付ける．
2. 次の部品を変更する：R123，R223 [2.2 k $\Omega$  → 6.8 k $\Omega$ ]，R124，R224 [4.3 k $\Omega$  → 6.8 k $\Omega$ ]，R330，R430 [1 k $\Omega$  → 100  $\Omega$ ]，VR103，VR203 [5 k $\Omega$  → 10 k $\Omega$ ]，C320，C420 [0.0015  $\mu$ F → 0.0082  $\mu$ F]，C322，C422 [0.0082  $\mu$ F → 0.012  $\mu$ F]，C323，C423 [0.0082  $\mu$ F → 0.015  $\mu$ F]，L301，L401 [12 mH → 3.9 mH]，L302，L402 [3.9 mH → 10 mH]．
3. 次の部品を取り除く：R125，R225，R328，R428，R506，R507，R544，R545；C318，C418，C505，C523；D105，D205，D307，D407，D511，D512；Q105，Q205，Q308，Q408．
4. コントロール基板のスイッチ SW1-3 をオンに切り替える．
5. パネル類をもとに戻し，オーディオ系の調整をおこなう．

# 第3章

## 各部の名称と機能

MX-50 のスイッチやインジケータ、コネクタなどの名称と、その機能についての早引きガイドです。スイッチやインジケータの使い方や働きについてご不明の点がありましたら参照してください。

- 3.1 コントロール・パネル / 3-2
- 3.2 コネクタ・パネル / 3-7
- 3.3 オーディオ・アンプ基板 / 3-8
- 3.4 コントロール基板 / 3-9

# 3.1 コントロール・パネル

図3-1 は.MX-50 のコントロール・パネルにあるスイッチやインジケータを示しています。 [ ] の数字は図中の引き出し線番号に対応します。

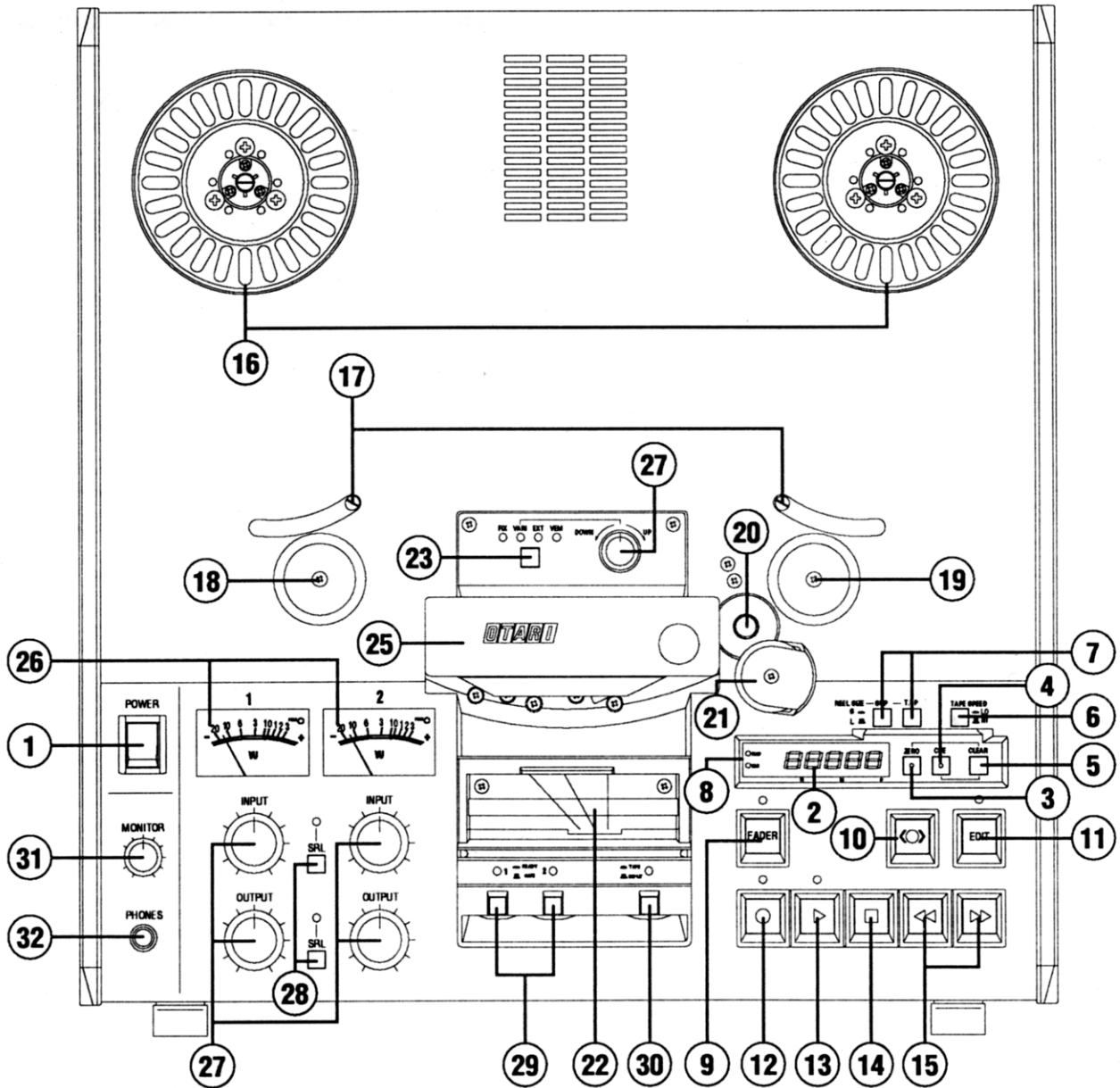


図3-1 コントロールパネル

[1] POWER スイッチ

電源スイッチ。スイッチの上部を押して電源を入れると VU メーターのランプとテープ・タイマーが点灯します。

[2] テープ・タイマー

タコ・ローラーの回転を検出したパルスをもとに算出したテープ時間を“時間、分、秒”で表示する7セグメントLED。

□ テープ時間表示のリセット：CLR キーを押しながら ZERO キーを押してください。



- [3] ZERO キー  
 テープ上の“ゼロ時間”に向けてテープを早送りまたは巻き戻して停止する“サーチ・ゼロ”をおこなわせるスイッチ。サーチ中に PLAY ボタンを押すと (PLAY インジケータ点滅開始), ゼロ地点到達後ただちに再生状態になります (STOP, REWIND, または F.FWD ボタンを押すとサーチを解除し, 各ボタンのモードに入ります)。録音中はサーチ・ゼロ操作は無効です。
- [4] CUE キー  
 テープ上の特定の地点 (キュー・ポイント) を登録させる機能と, そのキュー・ポイントへのサーチを実行させる機能とを併わせ持つスイッチ。  
 登録/サーチ方法: 内蔵 LED の未点灯時に CUE キーを押すと, その瞬間にタイマーの表示がメモリに登録されます (キー内の LED 点灯)。その後, CUE キーを押すとキー内の LED が点滅し, そのキュー・ポイントをサーチします (キー押し後約 1 秒間, タイマーは目的地の時間を表示します)。サーチ中に PLAY ボタンを押すと (インジケータ点滅開始), サーチ終了後ただちに再生状態になります (STOP, REWIND あるいは F.FWD ボタンを押すとサーチを解除し, 各ボタンのモードに入ります)。録音中はサーチ操作は無効です。  
 キュー・ポイントの確認: STOP ボタンを押しながら CUE キーを押すと, タイマーはキュー・ポイントの時間を表示します (サーチはしません)。  
 キュー・ポイントの抹消: CLR キーを押しながら CUE キーを押してください。
- [5] CLR キー  
 他のキーとの同時押しでクリア・キーとなるスイッチ。  
 CLR+ZERO: テープ・タイマーをゼロ・リセットします。  
 CLR+CUE: キュー・ポイントを抹消します。
- [6] TAPE SPEED LO/HI キー  
 録音/再生時のテープ速度を選択するスイッチ。  
 LO = 19 cm/s (7.5 ips), HI = 38 cm/s (15 ips) に対応します。  
 低速仕様に変更済の機械ならば,  
 LO = 9.5 cm/s (3.75 ips), HI = 19 cm/s (7.5 ips) に対応します。
- [7] REEL SIZE SUP (T.UP) S/L キー  
 供給側リールと巻取側リールの大きさに合ったテープ・テンションをそれぞれ選択するスイッチ。  
 7" リールには“S”, 10.5" または 11.1" リールには“L”を選んでください。
- [8] IEC/NAB インジケータ  
 選択されている録音/再生イコライゼーションを表示する LED。イコライゼーションは機械背面の EQUALIZATION スイッチで選択します。
- [9] FADER ボタン, インジケータ\*  
 フェーダー・スタート・モードを起動するスイッチ。このモードでは MX-50 本体での操作が受け付けられなくなり, FADER コネクターに接続された外部のフェーダー・スイッチからの信号で再生が開始されます。  
 \* MX-50D のみ

[10] CUE ボタン

早巻き中にテープ・リフターを後退させ、テープとヘッドを接触させて、録音内容を聴く“キューイング”をおこなうスイッチ。キューイング時にはスピーカーやヘッドホン等を保護するために、ライン出力とモニター出力のレベルは減衰されます。キューイング動作はボタンの押し方によって次の二つがあります。

- a) オルタネート動作：CUE ボタンを素早く押して指を離すと、テープ・リフターは再度同ボタンを押すまで後退したままになります。
- b) モメンタリー動作：CUE ボタンを（普通に）押すと、押している間だけテープ・リフターが後退します。

[11] EDIT ボタン、インジケータ

巻取側リールだけが回転しない“エディット・モード”を起動させるスイッチ。早巻き状態、録音状態からはこのモードには入りません。

- 停止時に EDIT ボタンを押すと、巻取側リール・モーターの電源が切られて“エディット待機”状態になります (EDIT インジケータ点滅)。このとき PLAY ボタンを押せば“ダンプ・エディット・モード”に入り (PLAY および EDIT インジケータ点灯)、キャプスタンを通過したテープは床の上になれ流されます。再生中に EDIT ボタンを押すと直接ダンプ・エディット・モードに入ります。

[12] RECORD ボタン、インジケータ

トランスポート (テープ・デッキ) を録音状態にするスイッチ。RECORD ボタンを押しながら PLAY ボタンを押すとトランスポートは録音状態になります (RECORD, PLAY インジケータ点灯)。ただし、READY/SAFE ボタンが READY 位置になければトランスポートが録音状態になっても実際には録音されません。READY/SAFE ボタンが READY 位置にあると、RECORD インジケータと READY インジケータは点滅します。

- 再生中に録音状態に入れる (パンチ・イン) 方法は、RECORD ボタンだけを押し方法と、RECORD ボタンを押しながら PLAY ボタンを押し方法とがコントロール基板上のスイッチで選べます。同様に録音を解除するパンチ・アウト操作は、PLAY ボタンを押し方法と、RECORD ボタンを押しながら STOP ボタンを押し方法とが選べます (§3.4 参照)。

[13] PLAY ボタン、インジケータ

トランスポートを再生状態にするスイッチ。

- エディット待機状態 (停止時に EDIT ボタンを押した状態) にこのボタンを押すとダンプ・エディット・モード (EDIT ボタン参照) に入ります。
- テープのたるんでいるときにこのボタンを押すと、巻取側リールが小刻みに回転して、たるみを巻き取ってから再生モードに入ります。

[14] STOP ボタン

テープ走行を停止させるスイッチ。

- 停止時にこのボタンを押しながら LED の点灯している CUE キーを押すと、テープ・タイマーは、キュー・ポイント・メモリに登録されているキュー・ポイントのテープ時間を表示します。
- このボタンを押しながら電源を入れると、テープ・タイマーはコントロール基板上の ROM のバージョン番号を表示します。

- [15] REWIND, F.FWD ボタン テープの巻戻し/早送りをおこなうスイッチ。このボタンを押すとトランスポートはテープを供給/巻取側リールへ高速で移動させる“巻戻し/早送りモード”に入ります。
- [16] リール台 7" リール・クランプを備えたリール台。10.5" リール、または DIN リール (AEG ハブ) を使う場合は付属のアダプタをお使いください。  
 リール径に応じて REEL SIZE SUP S/L, および REEL SIZE T.UP S/L キーで供給側、巻取側のテープ・テンションをそれぞれ選択してください。選択が正しければ左右のリール径が異なってもかまいません。
- [17] スイング・アーム テープ巻き径の変化や巻き乱れに起因するテープ張力の変動を吸収するアーム。供給側アームにはセーフティ・スイッチが付いていて、テープを巻き終わったときや、過度のたるみが生じたときにトランスポートを停止させます。
- [18] ガイド・ローラー テープの上下動を規制する働きのほか、テープ・テンションの微細な変動を吸収するインピーダンス・ローラーとしての機能も持っています。
- [19] タコメーター・ローラー このローラーの回転を検出したものがタコ・パルスです。
- [20] キャプスタン・シャフト クォーツ PLL 制御のブラシレス・タイプ DC モーターのシャフト。
- [21] ピンチ・ローラー テープをキャプスタン・シャフトに圧着させるローラー。
- [22] スプライン・ブロック テープ編集やリーダー・テープを貼り付けるためのブロックです。
- [23] 速度モード・キー、インジケーター 再生/録音時の速度制御方法を切り替えるスイッチ。キーを押すたびに、FIX → EXT → VARI → VEM (オプション装着時のみ) → FIX → ... のようにインジケーターの点灯が変わり、モードの変化を表示します。  
 FIX モードでは定格テープ速度で録音/再生します。  
 EXT モードではテープ速度は外部から与えられるクロック信号の周波数で制御されます。たとえばシンクロナイザーを使うときにこの位置に合わせます (REMOTE コネクタの 20 番ピン“キャプスタン制御クロック”で速度制御する場合、9.6 kHz が定格速度に対応します)。  
 VARI モードではピッチ・コントロール・ノブを使って録音/再生時のテープ速度を変えられます。  
 ボイス・エディット・モードでは、VEM (Voice Edit Mode) 基板 (別売) を取りつけた場合、定格速度の 2 倍の速さでテープを再生しますが、再生音が 1 オクターブ高くなることはありません。
- [24] ピッチ・コントロール・ノブ スピード・モードが VARI のときに録音/再生のテープ速度を変化させるためのボリューム。ピッチ・コントロール機能による定格速度からの可変幅は約 ±8% です。



## 3.2 コネクター・パネル

図3-2 は MX-50 のコネクター・パネルを示しています。[ ] 内の数字は図中の引き出し線番号に対応します。

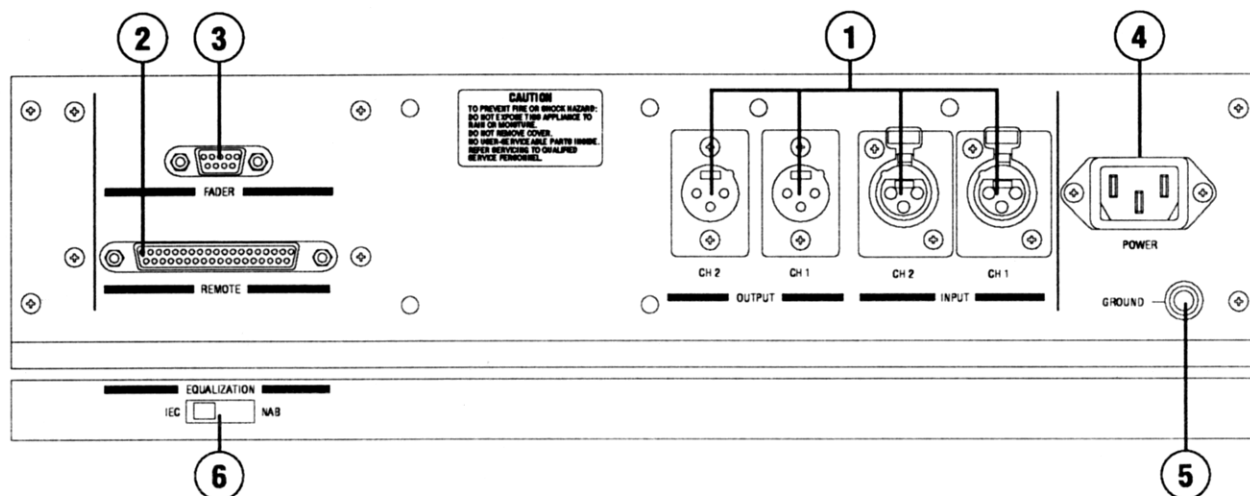


図3-2 コネクター・パネル

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| [1] ライン入出力コネクター       | 音声入出力用の XL タイプのコネクター。ピン極性は MX-50N の場合は 3 番ホットに、MX-50D の場合は 2 番ホットになっています。             |
| [2] REMOTE コネクター      | 標準パラレル I/O インターフェイス用コネクター。別売のリモート・コントローラー CB-127 やシンクロナイザーなどはこのコネクターに接続します (表2-3 参照)。 |
| [3] FADER コネクター*      | 送出用調整卓のフェーダーを使ってテープ・レコーダーの制御をおこなうためのコネクター (表2-4 参照)。* MX-50D のみ                       |
| [4] POWER インレット       | 電源用コネクター。   |
| [5] GROUND 端子         | 共通の AC アースに接続されていない装置を併用する場合のアース端子。   |
| [6] EQUALIZATION スイッチ | 録音/再生イコライゼーションを選択するスイッチ。  |

# 3.3 オーディオ・アンプ基板

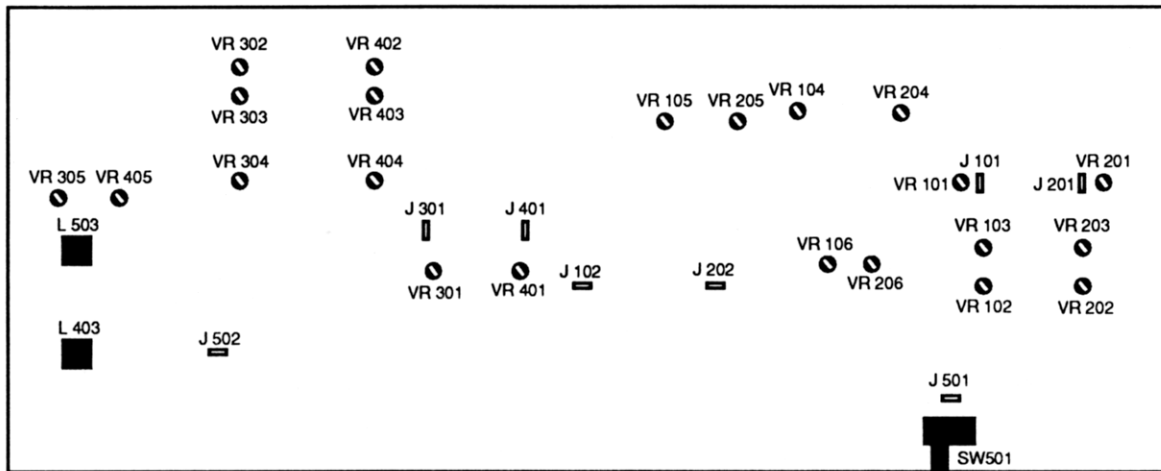


図3-3 オーディオ・アンプ基板

- VR101 : CH1 再生低域補償トリマ
- VR301 : CH1 入力レベル調整トリマ
- VR201 : CH2 再生低域補償トリマ
- VR401 : CH2 入力レベル調整トリマ
- VR102 : CH1 再生EQ (高速) 調整トリマ
- VR302 : CH1 録音EQ (低速) 調整トリマ
- VR202 : CH2 再生EQ (高速) 調整トリマ
- VR402 : CH2 録音EQ (低速) 調整トリマ
- VR103 : CH1 再生EQ (低速) 調整トリマ
- VR303 : CH1 録音EQ (高速) 調整トリマ
- VR203 : CH2 再生EQ (低速) 調整トリマ
- VR403 : CH2 録音EQ (高速) 調整トリマ
- VR104 : CH1 再生レベル調整トリマ
- VR304 : CH1 録音レベル調整トリマ
- VR204 : CH2 再生レベル調整トリマ
- VR404 : CH2 録音レベル調整トリマ
- VR105 : CH1 ピーク・インジケータ点灯レベル調整トリマ
- VR305 : CH1 バイアス調整トリマ
- VR205 : CH2 ピーク・インジケータ点灯レベル調整トリマ
- VR405 : CH2 バイアス調整トリマ
- VR106 : CH1 出力レベル調整トリマ
- VR206 : CH2 出力レベル調整トリマ
- L304 : CH1 ダミー・ロード調整コイル
- L404 : CH2 ダミー・ロード調整コイル
- J101 : CH1 低域補償 ON/OFF ジャンパー
- J301 : CH1 入力レベル切替ジャンパー
- J201 : CH2 低域補償 ON/OFF ジャンパー
- J401 : CH2 入力レベル切替ジャンパー
- J102 : CH1 出力レベル切替ジャンパー
- J501 : 速度ヴァージョン切替ジャンパー
- J202 : CH2 出力レベル切替ジャンパー
- J502 : 速度ヴァージョン切替ジャンパー

## 3.4 コントロール基板

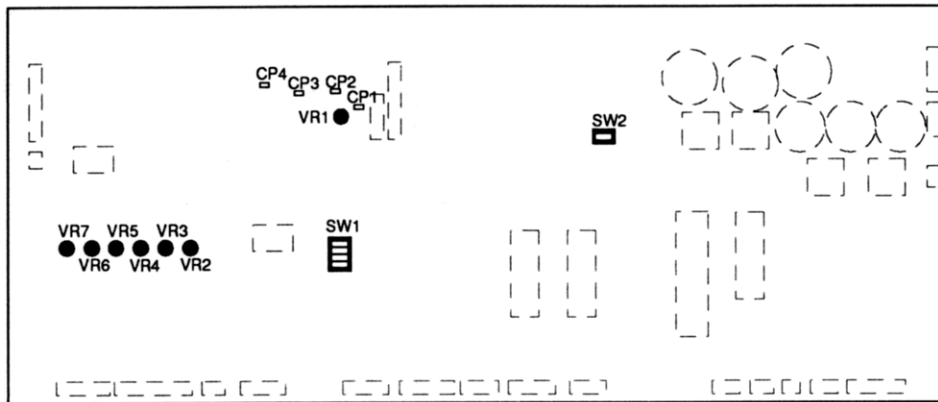


図3-4 コントロール基板

VR1：ピッチ・コントロール範囲調整

VR2：キャプスタン MDA ダンピング調整 9.5 cm/s

VR3：キャプスタン MDA ダンピング調整 19 cm/s

VR4：キャプスタン MDA ダンピング調整 38 cm/s

VR5：キャプスタン MDA ゲイン調整 9.5 cm/s

VR6：キャプスタン MDA ゲイン調整 19 cm/s

VR7：キャプスタン MDA ゲイン調整 38 cm/s

SW1：モード選択スイッチ（設定を変えた場合は一度電源を切ってから電源を入れなおしてください）

SW1-1：パンチ・イン・モード選択（出荷時：On）

On：RECORD ボタンを押してパンチ・インする。

Off：RECORD ボタンを押しながら PLAY ボタンを押してパンチ・インする。

SW1-2：パンチ・アウト・モード選択（出荷時：On）

On：PLAY ボタンを押してパンチ・アウトする。

Off：RECORD ボタンを押しながら STOP ボタンを押してパンチ・アウトする。

SW1-3：速度ヴァージョン選択（出荷時：Off）

On：低速ヴァージョン（19 cm/s, 9.5 cm/s）

Off：高速ヴァージョン（38 cm/s, 19 cm/s）

SW1-4：録音時の速度調節の選択（出荷時：On）

On：録音中は VARI, EXT モードにならない。

Off：録音中でも VARI, EXT モードを受けつける。

SW2：（MX-50D のみ）FADER コネクタ信号の論理（設定を変えた場合は電源を入れなおしてください）

M：メイク接点，あるいはアクティブ・ロー。

B：ブレイク接点，あるいはアクティブ・ハイ。

# 第4章

## 操作

この章では MX-50 を使った録音/再生の基本的な方法について解説します。操作モードの一覧表に各操作モードの説明が続きます。

- 4.1 操作一覧 / 4-2
- 4.2 リールとテープのかけかた / 4-3
  - 4.2.1 リールの装着 / 4-3
  - 4.2.2 テープのかけ方 / 4-3
- 4.3 トランスポート・モード / 4-4
- 4.4 オーディオ・チャンネル・モード / 4-5
- 4.5 ロケーター・モード / 4-6



# 4.1 操作一覧

表4-1 トランスポート・モード

モード	使用ボタン等	動き
停止	STOP	テープ走行が止まる。
再生	PLAY	テープは供給側から巻取側リールへ、現在選ばれている再生速度で巻き取られる。
早送り	F.FWD	テープは供給側から巻取側リールへ、早巻き速度で巻き取られる。
巻戻し	REWIND	テープは巻取側から供給側リールへ、早巻き速度で巻き取られる。
録音	RECORD (+PLAY*)	録音待機モードにあるチャンネルの録音が始まる。
エディット待機	停止時に EDIT	ダンプ・エディット待機状態になる。
ダンプ・エディット	エディット待機時に PLAY または再生中に EDIT	テープは再生されるが巻取側リールは回転しない。
キュー	早巻き時に CUE	リフターが後退して音声をモニターできる。

\*コントロール基板上のスイッチ SW1-1 で選択。

表4-2 オーディオ・チャンネル・モード

モード	使用ボタン等	動き
録音待機	READY/SAFE を Ready	指定チャンネルは RECORD (および PLAY) ボタンの押されたときに録音開始。
録音禁止	READY/SAFE を Safe	指定チャンネルは録音されない。
入力モニター	INPUT/TAPE を Input	INPUT コネクターに与えられた信号が OUTPUT コネクターに出力される。
テープ・モニター	INPUT/TAPE を Tape	再生ヘッドで再生された信号が OUTPUT コネクターに出力される。

表4-3 ロケーター・モード

モード	使用ボタン等	動き
サーチ	登録済 CUE キー	テープはキュー・ポイントに向け早巻き速度で巻き取られ、キュー・ポイントで停止する。
サーチ・ゼロ	ZERO キー	テープは 0.00.00 地点に向けて早巻き速度で巻き取られ、停止する。

## 4.2 リールとテープのかけかた

### 4.2.1 リールの装着

□ 5~7" リールの場合：リール・ドライブ・ネイルとリール抑えノブの爪を揃えてからリールをリール台に乗せ、リール抑えノブを引っ張り、60度回し、手を離してリールを固定してください。

□ 10.5" リールの場合（付属のアダプタが必要です）：リール・ドライブ・ネイルとリール抑えノブの爪を揃えてからリール・アダプタをリール台に乗せ、リール抑えノブを引っ張り、60度回し、手を離してアダプタを固定してください。次に、リールをリール台に乗せ、リールを押さえながらアダプタを60度ひねって固定します。

□ DIN リールの場合（別売のアダプタ付ディスクが必要です）：リール・ドライブ・ネイルとリール抑えノブの爪を揃えてからアダプタをリール台に乗せ、リール抑えノブを引っ張り、60度回し、手を離してアダプタを固定してください。次に、ハブ（テープ）をリール台に乗せ、アダプタを90度ひねってハブを固定します。

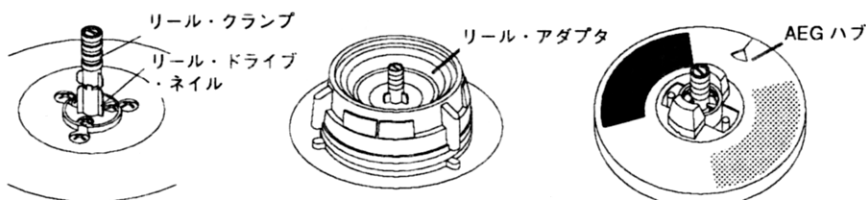


図4-1 リールの取り付け方

### 4.2.2 テープのかけかた

リール径に応じて REEL SIZE SUP S/L キー、REEL SIZE T.UP S/L キーを押してテープ・テンションを選んでください（7" 以下のリールの場合は "S"、10.5" 以上のリールの場合は "L"）。次に、テープを 図4-2 のようにテープ・パスにかけ、リールを手で回してテープのたるみを取ります。

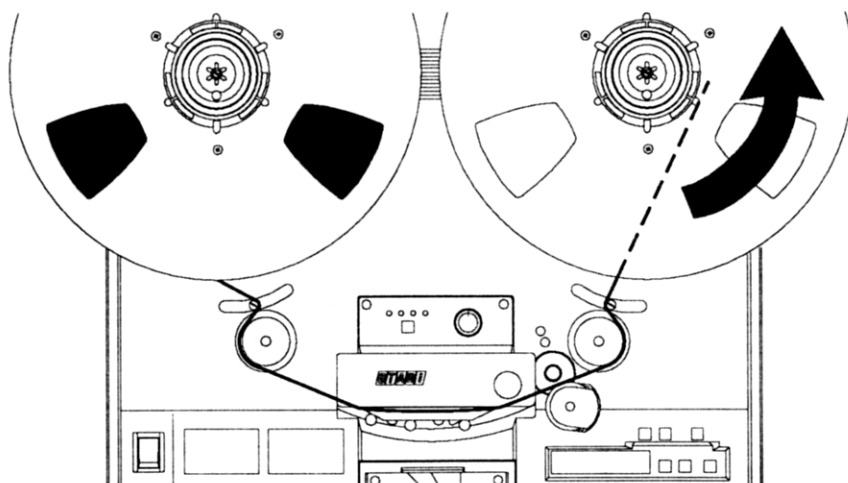


図4-2 テープのかけかた

## 4.3 トランスポート・モード

□ 再生：再生モードに入れるには PLAY ボタンを押してください。テープは供給側リールから巻取側リールへ、現在選ばれている再生速度で巻き取られます (PLAY ボタンの上にあるインジケーターが点灯します)。再生モードにはエディット待機とサーチ以外のどのモードからでもただちに入れます。

□ 早送り：早送りモードに入れるには F.FWD ボタンを押してください。テープは供給側リールから巻取側リールへ、早巻き速度で巻き取られます。早送りモードには、停止・再生・巻戻し・録音のどのモードからでもただちに入れます。

□ 巻戻し：巻戻しモードに入れるには REWIND ボタンを押してください。テープは巻取側リールから供給側リールへ、早巻き速度で巻き取られます。巻戻しモードには、停止・再生・早送り・録音のどのモードからでもただちに入れます。

□ 録音：録音待機状態のチャンネルを録音モードに入れるには RECORD ボタンを押しながら PLAY ボタンを押してください (テープの再生中でも)。コントロール基板上のスイッチ SW1-1 の設定がオンになっている場合はテープの再生中に RECORD ボタンを押すと録音モードに入ります。録音中には RECORD ボタンの上のインジケーターが点灯します。テープの走行を止めずに録音状態を解除するには RECORD ボタンを押しながら STOP ボタンを押してください。あるいは、コントロール基板上のスイッチ SW1-2 の設定がオンの場合は、PLAY ボタンを押してください。

□ エディット待機：停止時にエディット待機モードに入れるには EDIT ボタンを押してください (EDIT ボタンの上のインジケーターが点滅を始めます)。このモードにはテープにたるみのある状態でも入れることができます。

□ ダンプ・エディット：エディット待機状態にあるときにダンプ・エディット・モードに入れるには PLAY ボタンを押してください。ピンチ・ローラーがキャプスタン・シャフトに接触し、供給側リールがテープを送り出しますが、巻取側リールは回転しません。キャプスタンを通過したテープは床の上に排出されます。再生中にダンプ・エディット・モードに入れるには EDIT ボタンを押してください。巻取側リールは回転をやめます。

□ キュー：早巻き (早送り、巻戻し) 中にキュー・モードに入れるには CUE ボタンを押してください。テープ・リフターが引っ込んでテープとヘッドが接触し、早巻き速度でテープを移動させながらテープの内容を聴くことができます。このとき CUE ボタンを素早く押して指を離すとリフターは引っ込んだままになりますので長い時間のモニターに便利です。もう一度ボタンを押すとリフターは前に戻ります。CUE ボタンを普通に押して指で押したままにすると、押しているあいだだけリフターは引っ込みます。

□ **バリ・スピード**：バリ・スピード・モードに入れるには速度モード・ボタンを押して VARI インジケータを点灯させてください。ピッチ・コントロール・ノブで再生速度を変化させられます。参考：コントロール基板上のスイッチ SW1-4 の設定をオンにしておくと、録音中はピッチ・コントロール（外部からも）できなくなります。

□ **ボイス・エディット・モード**（要別売 VEM 基板）：会議、講演、対談、あるいは談話などを取材したテープの編集作業や速記録作成を効果的におこなうための別売アクセサリが VEM (Voice Edit Mode) 基板です。この基板は音程を 1 オクターブ下げる機能を持っていますので、これを MX-50 に取りつければ再生速度を早めたときの音程変化による聞き取りにくさを軽減できます。つまり、テープ速度が 2 倍になっても再生音の音程は変わりませんので、言葉の聞き取りや、発言者の同定が正確におこなえるという利点があるわけです。ボイス・エディット・モードに入れるには速度モード・ボタンを押して VEM インジケータを点灯させてください（VEM 基板が装着されていないとインジケータは点灯しません）。このモードが使用できるのはテープ速度 19 cm/s（または 9.5 cm/s）のときのみです。また VEM 基板を経た音声は出力されるのはヘッドホンのみです。ライン出力（OUTPUT コネクター）には出力されません。

## 4.4 オーディオ・チャンネル・モード

□ **録音待機**：録音待機モードに入れるには READY/SAFE ボタンを押し込んだ位置（READY 位置）にしてください（そのチャンネルの READY インジケータが点滅を始めます）。再生中に RECORD ボタンを押すかあるいは RECORD ボタンを押しながら PLAY ボタンを押すと（コントロール基板上のスイッチ SW1-1 の設定によります）、録音待機モードにあったチャンネルは録音状態になります（READY インジケータは点滅から点灯に変わります）。

□ **録音禁止**：録音禁止モードに入れるには READY/SAFE ボタンを解除（ボタンの飛び出た状態：SAFE 位置）にしてください。この状態にしておけばそのチャンネルには録音できません。

□ **入力モニター**：入力モニター・モードでは OUTPUT コネクター、VU メーター、PHONES ジャックには INPUT コネクターに与えられた信号があらわれます。このモードにするには INPUT/TAPE ボタンを押し込んで INPUT 位置にしてください（黄色の INPUT インジケータが点灯します）。

□ **テープ・モニター**：テープ・モニター・モードでは OUTPUT コネクター、VU メーター、PHONES ジャックには再生ヘッドで再生した信号があらわれます。このモードにするには INPUT/TAPE ボタンを解除（ボタンの飛び出た状態：TAPE 位置）にしてください。

## 4.5 ロケーター・モード

□ **テープ位置の登録**：テープ上のある地点をテープ位置メモリーに登録するには、まずその地点の頭出し（その音の始まる部分のすこし手前が再生ヘッドに接するところでテープを止める）をおこなってください。CUE キーの LED が点灯していない場合は位置メモリーにはまだ位置が登録されていませんので、そのまま CUE キーを押してください。キーの LED が点灯します。すでに CUE キーの LED が点灯している場合は CLR キーを押しながら CUE キーを押してメモリーを抹消してから CUE キーを押してください。

□ **テープ位置の抹消**：CUE キーの LED の点灯は位置メモリーにテープ位置が登録されていることを意味します。メモリーをクリアするには CLR キーを押しながら CUE キーを押してください。

□ **サーチ**：登録しておいた地点にテープを巻き戻して（あるいは早送りして）停止させるには CUE キーを押してください。キーの LED は点灯から点滅に変わり、テープ・タイマーは目的地の時間を約一秒のあいだ表示します。目的の地点まで早送り（巻き戻し）されてからテープは止まり、CUE キーの LED は点灯に戻ります。

□ **サーチ後の再生**：サーチ中に PLAY ボタンを押すと PLAY インジケーターが点滅し、サーチ終了後ただちに再生モードに入ります。

□ **サーチ・ゼロ**：テープ上の“ゼロ”地点（テープ・タイマーをゼロ・リセットした位置）までテープを早送り（または巻き戻し）して止めるには ZERO キーを押してください。キーの LED は点滅を始め、テープ・タイマーは 0.00.00 を約一秒のあいだ表示します。0.00.00 に対応する位置でテープは止まり、キーの LED は消えます。

# 第5章

## 保守と調整

この章では、まず日常の手入れについて、すなわちテープ・パスのクリーニングと消磁の方法を説明します。その他にキャプスタン・モーターの軸受への注油手順についても説明します。つぎにトランスポート系、オーディオ系の調整方法を細かなステップに分けて具体的に解説します。

- 5.1 日常の手入れ / 5-2
  - 5.1.1 テープ・パスの消磁とクリーニング / 5-2
  - 5.1.2 注油 / 5-2
- 5.2 トランスポート系の調整 / 5-3
  - 5.2.1 ヘッド位置調整 / 5-4
  - 5.2.2 リール台高さ調整 / 5-5
  - 5.2.3 リール・ブレーキ調整 / 5-5
  - 5.2.4 テープ・リフター調整 / 5-6
  - 5.2.5 ピンチ・ローラー圧着力調整 / 5-6
  - 5.2.6 キャプスタン調整 / 5-7
- 5.3 オーディオ系の調整 / 5-8
  - 5.3.1 入出力レベルとピーク・インジケータの調整 / 5-8
  - 5.3.2 再生系の調整 / 5-9
    - 5.3.2.1 ヘッド・アジマス調整 / 5-9
    - 5.3.2.2 再生レベル調整 / 5-10
    - 5.3.2.3 再生イコライゼーション調整 / 5-10
  - 5.3.3 録音系の調整 / 5-11
    - 5.3.3.1 録音バイアス・レベル調整 / 5-11
    - 5.3.3.2 録音ヘッド・アジマス調整 / 5-11
    - 5.3.3.3 録音レベル調整 / 5-12
    - 5.3.3.4 録音イコライゼーション調整 / 5-12
    - 5.3.3.5 再生低域イコライゼーション調整 / 5-13
    - 5.3.3.6 バイアス発振トランスのダミー・ロード調整 / 5-13

# 5.1 日常の手入れ

## 5.1.1 テープ・パスの消磁とクリーニング

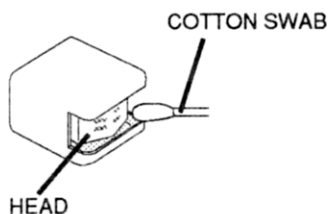
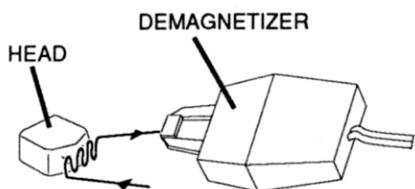


図5-1 ヘッドの消磁とクリーニング

□ 消磁：消磁の前にはかならず MX-50 の POWER スイッチを切ってください。消磁器の発生させる交流磁界はきわめて強力ですので、電源が入ったまま消磁すると機械の回路を破壊するおそれがあります。MX-50 の 1 m 以内では消磁器の電源をオン/オフしないでください。これをおこなうと強大な磁界の変動を引き起こして、機械の部品に磁気を帯びさせてしまう可能性があります。録音済テープ、キャリブレーション・テープを機械から遠ざけて、下記手順で消磁してください。

1. MX-50 の電源を切り、MX-50 から少なくとも 1 m 以上離れたところで消磁器の電源を入れる。
2. 消磁器をゆっくりと MX-50 の部品に近づけ、消磁器の先端と部品との間に約 3 mm の隙間をあげ、部品に沿って消磁器をゆっくりと上下させて部品を消磁器の磁界にさらす（消磁器の先端を MX-50 の部品に接触させないように注意してください）。
3. テープ・パスの他の部品についてもステップ 2 を繰り返す。
4. 消磁を終えたら消磁器を MX-50 から少なくとも 1 m 以上ゆっくりと離してから電源を切る。

□ テープ・パスのクリーニング：定期的にテープ・パスを清掃することは重要です。テープから落ちた磁性粉やホコリがテープ・パスの部品に付着し、蓄積すると、性能の低下のみならず、テープのスリップが増大したり、テープの急激な摩耗を引き起こします。毎日あるいはセッションの前に、イソプロピル・アルコールを浸した綿棒でテープ・パスの部品をクリーニングしてください。

## 5.1.2 注油

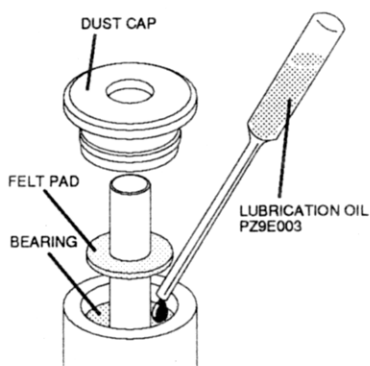


図5-3 キャプスタンモータ軸受への注油

キャプスタン・モーターのメタル軸受けには注油が必要です。目安として 1,000 時間運転ごとに、付属品に含まれている潤滑油“アンデロール 456”（品番：PZ9E003）を注油してください。

## 5.2 トランスポート系の調整

MX-50 のテープ・トランスポート部は頻繁な調整を要しませんが部品を交換したときには調整が必要です。

おもな交換部品の交換の目安はつぎのようになっています（表の値はあくまでもおよその目安を示すものです。機械の使用状況によって交換の必要になる時期は異なります）。

品目	推奨交換間隔（時間）
消去ヘッド	10,000
録音ヘッド	3,000*~5,000
再生ヘッド	3,000*~5,000
ピンチ・ローラー**	5,000
ピンチ・ローラー・シャフト**	5,000

\* 過酷な使用の場合（ほこりの多い場所、あるいは高温多湿な場所で使用している場合や長時間の連続運転をおこなう場合などをいいます）

\*\* 両方を交換してください。

調整に必要な機材を下記にリスト・アップします。

- プラスチック製 7" 太ハブ・リール（ハブ半径 5 cm）
- 走行調整用テープ
- ばね秤（3 kg 程度まで測定可能なもの）
- 丈夫なひも（2 m 程度）
- 2 現象オシロスコープ
- 工具一式
- ホワイトボード用マーカー



## 5.2.1 ヘッド位置調整

ヘッド高さ、あおり、ラップ（あたり）は工場出荷前に精密に調整してあります。これらは頻繁に調整する必要はありませんが、ヘッドを交換したときには調整が必要です。

1. ヘッド・ハウジング・カバーを外し、不要なテープを装着してテープをかけた状態でヘッド高さとおおりとを目視で確認する。必要に応じヘッド取付板の前後のねじで高さとおおりを粗調整する。
2. ヘッド表面にホワイトボード用マーカー（青色）を塗り、テープをしばらく走行させる。テープを注意深くヘッド表面から取り除き、マーカーのはがれ方を観察する。台形にはがれたり、はがれる位置が高すぎたり低すぎる場合はステップ1、ヘッド正中線（ギャップ）に対して非対称にはがれる場合はステップ3以降をおこなう。
3. ローラー・キャップ、ピンチ・ローラー、スカートを外し、2本のねじを外してヘッド・ベースを取り外す。あたり調整ねじ（ヘッド・ベース裏面）を少し緩め（緩め過ぎないでください）、ヘッドを指で押して動かせるようにする。
4. ヘッド・ベースを仮止めてステップ2をおこなって — ピンチ・ローラーを元に戻しておいてください —、ヘッド位置を調整する。
5. 正しいあたりを得たらヘッド・ベースを外し、あたり調整ねじを増し締めしてからヘッド・アッセンブリをもとに戻す。

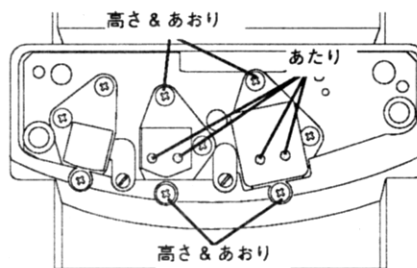


図5-4 ヘッド位置調整ねじ

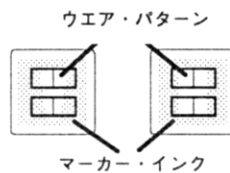


図5-5 ウエアパターン

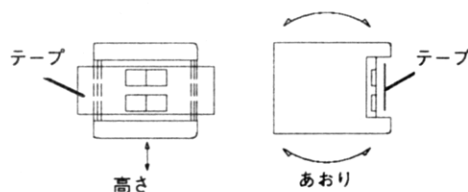


図5-6 高さとおおりの調整

### 5.2.4 テープ・リフター調整

リフター機構の調整はほとんど不要です。ここに記述した調整もリフター機構を分解したとき以外には実施する必要はほとんどありません。

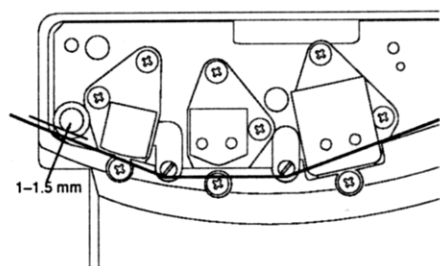


図5-11 早巻き時のテープとガイドとの間隔

1. ヘッド・ハウジングを外し、走り調整用テープを装着して早巻き状態にする。このとき、供給側テープ・ガイドの表面とテープとの間隔を観察する。これが1~1.5 mm程度になれば調整不要。調整方法は下記。
2. リア・カバーを外し、コントロール基板を水平に倒す。
3. ソレノイド取付金具をデッキ・プレートに止めている2本のねじを緩めてソレノイドの位置を調整する。調整終了後、外した部品をもとに戻す。

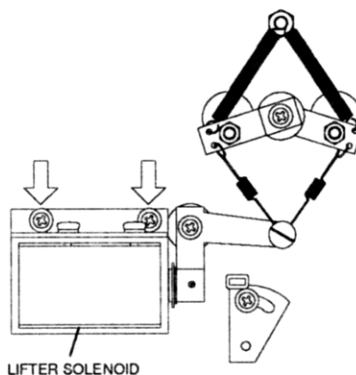


図5-12 テープ・リフター調整箇所

### 5.2.5 ピンチ・ローラー圧着力調整

1. 長さ 30 cm 程度のひもを輪にして、ピンチ・ローラーのシャフトにかける。このひもの輪にはね秤をかける。
2. リールを外し、電源を入れる。
3. EDIT ボタンを押し、PLAY ボタンを押す。キャプスタンと反対方向に秤を引いて、ピンチ・ローラーがキャプスタン・シャフトから離れて回転をとめたときの値を読み取る。この値が  $2 \pm 0.15$  kg ならば調整不要。調整方法は以下。
4. リア・カバーを外し、コントロール基板を水平に倒す。
5. ソレノイド取付板をデッキ・プレートに固定しているねじを緩め、ソレノイドの位置を変えて圧着力を調整する(図5-13参照)。ソレノイドを機械の中央方向に動かすと圧着力は弱まる。測定と調整を繰り返す。適正値を得たら外した部品を元に戻す。

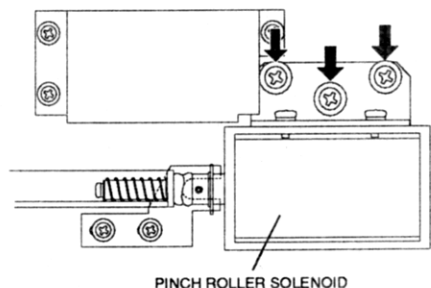


図5-13 圧着力調整

### 5.2.6 キャプスタン調整

キャプスタン・モーターを変更したとき以外はほとんど実施不要です。

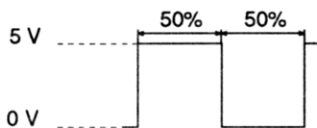


図5-14 表示波形

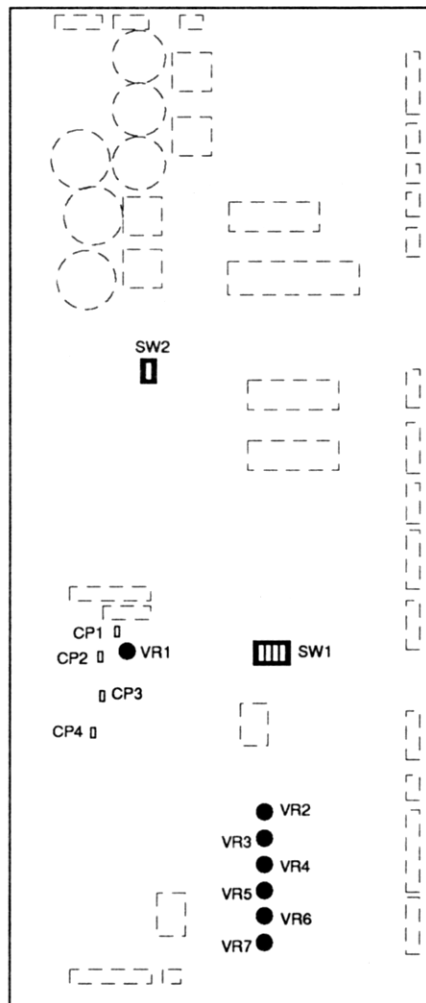


図5-15 コントロール基板

1. リア・カバーを取り外し、コントロール基板の半田面側が見えるようにする。
2. 電源を入れ、スピード・モードが **FIX** になっていることを確認し、走り調整用テープを装着する。テープ速度 38 cm/s を選択する (TAPE SEPPD LO/HI ボタン HI 位置)。
3. コントロール基板半田面上のチェック・ピン CP3, CP2 (GND) 間にオシロスコープを接続する。PLAY ボタンを押してテープを走行させ、0 ~5 V の矩形波を 1 周期完全に表示するようにオシロスコープを調整する。コントロール基板上の VR7 (キャプスタン・ゲイン調整) で矩形波のデューティ・サイクルを 50% に合わせる。
4. オシロスコープを観察しながらキャプスタン・シャフトを親指と人差し指で数秒間つまみ (モータに負荷が加わるので矩形波が乱れます — 指を挟まれないよう、長時間つまみ続けられないよう注意してください)、指を離すと波形は元に戻り始めるので、指を離してから波形が安定するまでの時間が最短になるように同基板上の VR4 (キャプスタン・ダンピング調整) を調節する。
5. テープ速度を 19 cm/s に変更後 (TAPE SEPPD LO/HI ボタン LO 位置)、オシロスコープを調整し、VR6 でステップ 3 を、VR3 でステップ 4 をおこなう。
6. 低速仕様 (19, 9.5 cm/s) に改造した機械の場合は VR5, VR2 をそれぞれ使ってステップ 3, 4 の調整をおこなう。
7. CP1, CP2 (GND) 間に周波数カウンターを接続する。ピッチ・コントロール・ノブを中央位置に合わせ、テープ・スピードは **FIX** モードであることを確認する。テープを走行させながら、出力周波数が  $9,600 \pm 1$  Hz になるように VR1 を調節する。
8. リア・カバーを元に戻し、キャプスタン・シャフトとピンチ・ローラーをクリーニングする。

# 5.3 オーディオ系の調整

オーディオ系の調整に必要な機材は下記の通りです。

□ キャリブレーション・テープ：NAB ヴァージョン用 (MRL社)

速度	磁束レベル	品番
38 cm/s	250 nWb/m	21J205
19 cm/s	250 nWb/m	21T204
9.5 cm/s	250 nWb/m	21F101-A

□ キャリブレーション・テープ：DIN ヴァージョン用 (BASF社)

速度	磁束レベル	品番	備考
38 cm/s	510 nWb/m	09800169XA	レベル/ヘッド高さ
38 cm/s	320 nWb/m	09795187XB	キャリブレーション
19 cm/s	510 nWb/m	09800169XB	レベル/ヘッド高さ
19 cm/s	320 nWb/m	09795187XE	キャリブレーション
9.5 cm/s	250 nWb/m	09795187XG	キャリブレーション

□ 交流電圧計 (mV, dB 表示のある高インピーダンスのもの)

□ 二現象オシロスコープ (日立, ヒューレット・パッカードなどの)

□ 発振器 (スタジオの基準レベルにて正弦波を掃引できるもの)

□ スタジオで使用している銘柄のテープ

□ 工具一式および消磁, クリーニング用の機材

□ ケーブル類 (キャンオン — BNC)

## 5.3.1 入出力レベル合わせとピーク・インジケータの調整

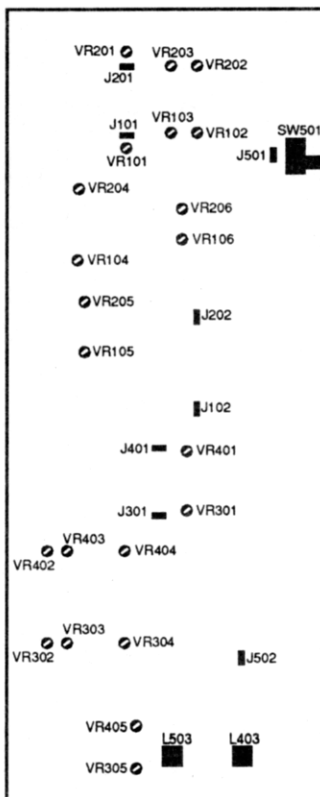


図5-16 オーディオ基板

ヘッドなどの部品を交換した場合には実施してください。工場出荷時の基準レベルは MX-50N は+4 dBu, MX-50D は +6 dBu です。

1. 底板を外し, CH1 (CH2) の INPUT コネクターに発振器を接続して 1 kHz 正弦波をスタジオの基準レベルで発振させる。CH1 (CH2) の OUTPUT コネクターには交流電圧計を接続する。
3. INPUT/TAPE ボタンを INPUT 位置に合わせ, INPUT および OUTPUT SRL ボタンを押し込む。
4. VU メーターが 0 VU を指すようにオーディオ基板上の VR301 (VR401) を調節する。電圧計が基準レベルを示すように VR106 (VR206) を調節する。
5. 発振器を調節して 1 kHz 正弦波を基準レベルよりも次の該当値分高いレベルで発振させる: NAB EQ = +12.5 dB, IEC EQ = +11.5 dB, DIN = +7.5 dB。
6. PEAK インジケータが薄暗く点灯するようにオーディオ基板上の VR105 (CH1), VR205 (CH2) を調節する。発振器の出力を 0.5 dB 下げで消灯, 0.5 dB 上げて完全に点灯することを確認する。

### 5.3.2 再生系の調整

§5.3.1 の調整は MX-50 の基準入出力レベルをスタジオの基準レベルにあわせるためのものです。以下の手順ではスタジオの基準レベルが +4 dBu であると想定して解説します。これと異なる基準レベルをお使いの場合は “+4 dBu” をご使用のレベルに読み替えてください。

- 調整の前に：
  - 正しくレベル合わせされていることを確認してください。
  - スタジオで使用されているイコライゼーションが選択されていることを確認してください。
  - テープ・パスの消磁とクリーニングをおこなってください。

#### 5.3.2.1 ヘッドアジマス調整

1. 電源を切り、テープ・パスのクリーニングと消磁をおこなう。
2. 電源を入れ、ヘッド・ハウジング・カバーを外し、38 cm/s 用のキャリブレーション・テープを装着する。テープ速度 38 cm/s を選ぶ。
3. 両チャンネルとも READY/SAFE ボタンを SAFE 位置に合わせ、INPUT/TAPE ボタンは TAPE 位置に合わせる。OUTPUT SRL ボタンを押し込む。
4. オシロスコープの CH1 入力に MX-50 の CH1 出力、CH2 入力に CH2 出力を接続し、オシロスコープは X-Y モードにする。
5. 正弦波 1 kHz 区間を再生し、リサージュを観察しながら、輪が閉じて斜め一直線になるように再生ヘッドのアジマス調整ねじを調節する。
6. 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12.5 kHz, 16 kHz, 20 kHz 区間を順次再生して、アジマス調整ねじを微調整する（周波数が高くなる程、調整は微妙になります）。

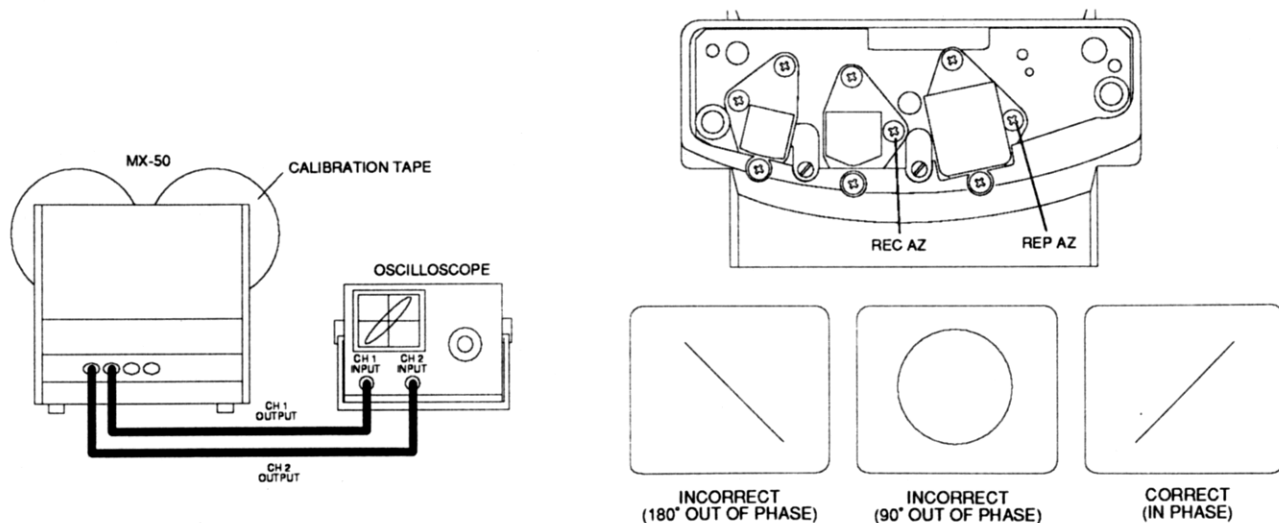


図5-17 アジマス調整

### 5.3.2.2 再生レベル調整

使用する頻度の高いテープ速度でこの調整をおこなってください。

1. 両チャンネルの OUTPUT コネクターに交流電圧計を接続する。
2. キャリブレーション・テープを装着し、仕様にあったテープ速度を選ぶ。両チャンネルとも READY/SAFE ボタンを SAFE 位置に合わせ、INPUT/TAPE ボタンを TAPE 位置に合わせる。OUTPUT SRL ボタンを押し込む。
3. 基準レベル 1 kHz 区間を再生し、このとき電圧計が +4 dBu を表示するようにオーディオ基板上の VR104 (VR204) を調節する。

### 5.3.2.3 再生イコライゼーション調整

この手順は高域の再生イコライゼーションを調整するものです。再生の低域イコライゼーションの調整は録音系の調整時におこないます（再生キャリブレーション・テープを使う方法では低域の再生イコライゼーション調整はフリンジ効果のために正確にはおこなえません）。

1. 38 cm/s 用キャリブレーション・テープを装着し、テープ速度 38 cm/s を選択する。
2. 両チャンネルとも READY/SAFE ボタンを SAFE 位置に合わせ、INPUT/TAPE ボタンを TAPE 位置に合わせる。OUTPUT SRL ボタンを押し込む。
3. 交流電圧計を両チャンネルの OUTPUT コネクターに接続する。
4. 基準レベル 10 kHz 区間の再生中に電圧計が +4 dBu を表示するようにオーディオ基板上の VR102 (VR202) を調節する。
5. 19 cm/s 用キャリブレーション・テープを装着し、テープ速度 19 cm/s を選択する。
6. 10 kHz 区間の再生中に電圧計が -6 dBu を表示するように、オーディオ基板上の VR103 (VR203) を調節する（19 cm/s 用のキャリブレーション・テープの調整用信号音は基準レベルよりも 10 dB 低く録音されています）。

### 5.3.3 録音系の調整

#### 5.3.3.1 録音バイアス・レベル調整

1. 普段使用している銘柄の無録音テープを装着，発振器を両チャンネルの INPUT コネクターに接続して 10 kHz 正弦波をレベル +4 dBu で発振させる。
2. 両チャンネルとも READY/SAFE ボタンを READY 位置に合わせ，OUTPUT SRL ボタンを押し込む。録音状態にし，INPUT/ TAPE ボタンを TAPE 位置に合わせる。
3. CH1 (CH2) の VU メーターを観察しながらオーディオ基板上の VR305 (VR405) を時計回りに回して，指針の振れが最大になる点を読み取る。さらに同トリマを同方向に回し続けて，指針が最大値よりも下表中の該当値分下がるようにする。

表5-1 推奨オーバーバイアス値 (単位：dB, 周波数：10 kHz)

テープ速度 (cm/s)	9.5	19	38	テープ速度 (cm/s)	9.5	19	38
AGFA PEM 468	8.0	5.0	3.0	BASF LGR 50P	7.5	5.5	3.5
AGFA PEM 469	8.0	5.5	3.5	BASF SM911	8.0	5.0	3.0
AMPEX 406/407	7.0	4.5	2.7	SCOTCH 206/207	7.0	4.5	2.7
AMPEX 456	8.0	5.5	3.0	SCOTCH 226/227	8.0	5.0	3.0

#### 5.3.3.2 録音ヘッド・アジマス調整

1. ヘッド・ハウジング・カバーを外し，無録音テープを装着する。
2. 発振器を両チャンネルの INPUT コネクターに接続する。オシロスコープ (リサーチを観察できるように X-Y モードにする) の CH1 入力に MX-50 の CH1 出力を，CH2 入力に MX-50 の CH2 出力を接続する。1 kHz 正弦波を基準レベルで発振させ，両チャンネルの READY/SAFE ボタンを READY 位置に押し込み，INPUT/TAPE ボタンを TAPE 位置にしてから録音を始める。
3. リサーチを観察しながら録音ヘッドのアジマス調整ねじを回して，きるかぎり輪が閉じて 45 度かたむいた直線に近くなるようにアジマスを合わせる。
4. 周波数を 10 kHz に合わせてアジマスを微調整し，さらに 16 kHz で微調整する (周波数が高くなる程，調整は微妙になります)。

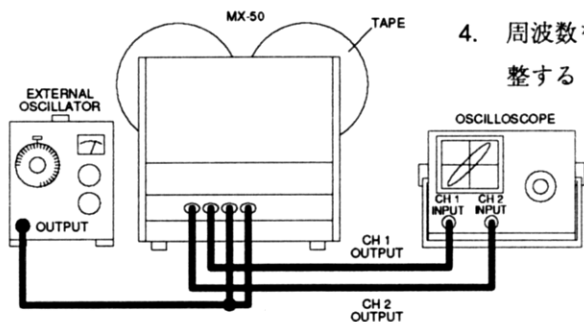


図5-18 録音アジマス調整

### 5.3.3.3 録音レベル調整

1. もっとも使用頻度の高い設定（イコライゼーション、速度、テープ種）で録音の準備をする。
2. 両チャンネルの READY/SAFE ボタンを READY 位置に合わせ、INPUT/TAPE ボタンを TAPE 位置に合わせる。INPUT SRL, OUTPUT SRL ボタンを押し込む。19 cm/s の場合は SRL ボタンは解除する。
3. 発振器を両チャンネルの INPUT コネクタに接続し、1 kHz の正弦波をレベル +4 dBu で発振させ（19 cm/s の場合はモニター・モードを INPUT に変え、VU メーターが -10 VU を指すように INPUT レベル・ノブを調節する。モニター・モードを TAPE に戻す）、録音を始める。
4. CH1 (CH2) の VU メーターが 0 VU (19 cm/s の場合は -10 VU) を指すようにオーディオ基板上の VR304 (VR404) を調節する。モニター・モードを INPUT と TAPE との間で切り替えて VU メーターの表示に差がないことを確認する。

### 5.3.3.4 録音イコライゼーション調整

再生イコライゼーション調整、バイアス調整の終了後、実施してください。

1. 無録音テープを装着し、テープ速度 38 cm/s を選択する。
2. 両チャンネルの INPUT コネクタに発振器を接続し、10 kHz 正弦波をレベル +4 dBu で発振させる。
3. INPUT SRL ボタンを押し込み（19 cm/s の場合は INPUT SRL ボタンを解除し、INPUT レベル・ノブを調節して VU 表示を -10 VU に合わせる。9.5 cm/s の場合は -20 VU）、両チャンネルとも READY/SAFE ボタンを READY 位置に合わせ、INPUT/TAPE ボタンを TAPE 位置に合わせてから録音状態にする。
4. CH1 (CH2) の VU メーターが 0 VU (または -10 VU か -20 VU) を表示するようにオーディオ基板上の VR303 (VR403) を調節する。
5. テープ速度 19 cm/s を選び、ステップ 3, 4 をおこなう。トリマはそれぞれ VR302, VR402 を用いる。



### 5.3.3.5 再生低域イコライゼーション調整

1. 発振器で 100 Hz 正弦波をレベル +4 dBu で発振させる。
2. INPUT, OUTPUT SRL ボタンを押し込む。19 cm/s の場合は SRL を解除し、INPUT レベル・ノブを調節して VU メーターが -10 VU を指すようにする。
3. INPUT/TAPE ボタンを TAPE 位置に合わせてから録音を始める。
4. CH1 (CH2) の VU メーターが 0 VU (19 cm/s の場合は -10 VU) を指すように、オーディオ基板上の VR101 (VR201) を調節する。周波数を 30 Hz から 250 Hz の間で掃引し、出力レベルの変化が  $\pm 2$  dB 以内におさまることを確認する。

### 5.3.3.6 バイアス発振トランスのダミー・ロード調整

この調整は、ヘッドを交換したとき以外は実施する必要はありません。

1. オーディオ基板部を機械から引き出す。
2. オシロスコープのプロープをオーディオ基板上の VR305 のワイパー・ピンに接続する (アースは基板上の GND ピンにとる)。
3. 通常使用している銘柄の無録音テープを装着し、両チャンネルを録音待機状態にしてから録音状態にする。
4. 両チャンネルの録音中にオシロスコープを観察しながら 2 チャンネルの READY/SAFE ボタンを READY 位置と SAFE 位置との間で交互に切り替える。ボタンの位置によって波形に差がないようにオーディオ基板上のコイル L404 を調節する。
5. オシロスコープのプロープを VR405 のワイパー・ピンに接続する (アースは基板上の GND ピンにとる)。
6. 両チャンネルの録音中にオシロスコープを観察しながら 1 チャンネルの READY/SAFE ボタンを READY 位置と SAFE 位置との間で交互に切り替える。ボタンの位置によって波形に差がないようにオーディオ基板上のコイル L304 を調節する。

# 第6章

## 仕様

ここに記載された仕様は予告なく変更されることがあります。あらかじめご了承ください。

- 6.1 テープ・トランスポート / 6-2
- 6.2 オーディオ系 / 6-2
- 6.3 その他 / 6-3
- 6.4 標準付属品 / 6-3
- 6.5 別売アクセサリ / 6-3

## 6.1 テープ・トランスポート

テープ幅	トラック構成	1/4", NAB 2トラック 2チャンネル または DIN ステレオ
テープ速度		38 cm/s, 19 cm/s スイッチ切替. 19 cm/s, 9.5 cm/s に改造可能
速度精度		0.2% 以下
速度偏差		±0.2% 以内
速度可変幅		±7~8%
外部速度制御範囲		+100~-50%
VEM 速度		2倍速固定 (38 cm/s には機能しません. 別売)
早巻き時間 (2,500 feet テープにて)		120 秒以下 (50 Hz), 100 秒以下 (60 Hz)
リール		NAB, DIN, シネ. 7", 10.5". 1,000 m 巻きテープ (11.1") の使用可
モーター	キャプスタン リール	DC モーター, PLL クォーツ・ロック AC インダクション・モーター
ヘッド		下側ベース型. アジマス, あおり (高さ) 調整可能. ステンレス製テープ・ガイド付
テープ・タイマー		タコカウント方式. 表示範囲: 9.59.59~-59.59
起動時間	38 cm/s 19 cm/s 9.5 cm/s	0.4 秒以下 (10.5" リールにて. 規定 W&F 値の 2 倍以内になるまで) 0.3 秒以下 0.25 秒以下
ワウ・フラッター	38 cm/s 19 cm/s 9.5 cm/s	0.06% 以下 (DIN. 45507, peak wtd) 0.08% 以下 0.12% 以下

## 6.2 オーディオ系

ライン入力	モード	(0 dBu=0.775 V) トランスレス・アクティブバランス (トランスはオプション)
	コネクター	3 極 XL タイプ (メス). ピン極性 (MX-50N: 3 番ホット, MX-50D: 2 番ホット)
	インピーダンス	10 k $\Omega$
	規定入力レベル	MX-50N: +4 dBu (0~+10 dBu, -20~-10 dBu. 基板上にて調節可), MX-50D: +6 dBu
	最大入力レベル	+30 dBu
ライン出力	モード	トランスレス・シングルエンド (トランスはオプション)
	コネクター	3 極 XL タイプ (オス). ピン極性 (MX-50N: 3 番ホット, MX-50D: 2 番ホット)
	インピーダンス	5 $\Omega$ 以下
	規定出力レベル	MX-50N: +4 dBu (0~+10 dBu, -20~-10 dBu. 基板上にて調節可), MX-50D: +6 dBu
	最大出力レベル	+22 dBu (600 $\Omega$ 負荷)
基準録音レベル		250 nWb/m (185~510 nWb/m, 基板上で調整可能)
バイアス周波数		150 kHz $\pm$ 10 kHz (消去および録音)
録再周波数特性 (250 nWb.m)	38 cm/s 19 cm/s 9.5 cm/s	30 Hz~20 kHz $\pm$ 2 dB (MX-50D は全速度とも SRL より -20 dB, 510 nWb/m) 30 Hz~18 kHz $\pm$ 2 dB (SRL より -10 dB) 20 Hz~10 kHz $\pm$ 2 dB (SRL より -20 dB)
歪率		MX-50N: 0.3% 以下 (1 kHz, 250 nWb/m, 38 cm/s. 録再にて) MX-50D: 0.7% 以下 (1 kHz, 510 nWb/m, 38 cm/s. 録再にて)
クロストーク (1 kHz にて)		MX-50N: 55 dB 以上, MX-50D: 50 dB 以上
消去効果		MX-50N: 78 dB 以上, MX-50D: 70 dB 以上 (1 kHz, 38 cm/s にて)
S/N 比	38 cm/s 19 cm/s 9.5 cm/s	MX-50N: 57 dB 以上 (MX-50N は 250 nWb/m, NAB) MX-50D: 64 dB 以上 (MX-50D は 510 nWb/m, IEC) MX-50N: 59 dB 以上, MX-50D: 61 dB 以上 MX-50N: 55 dB 以上, MX-50D: 60 dB 以上

## 6.3 その他

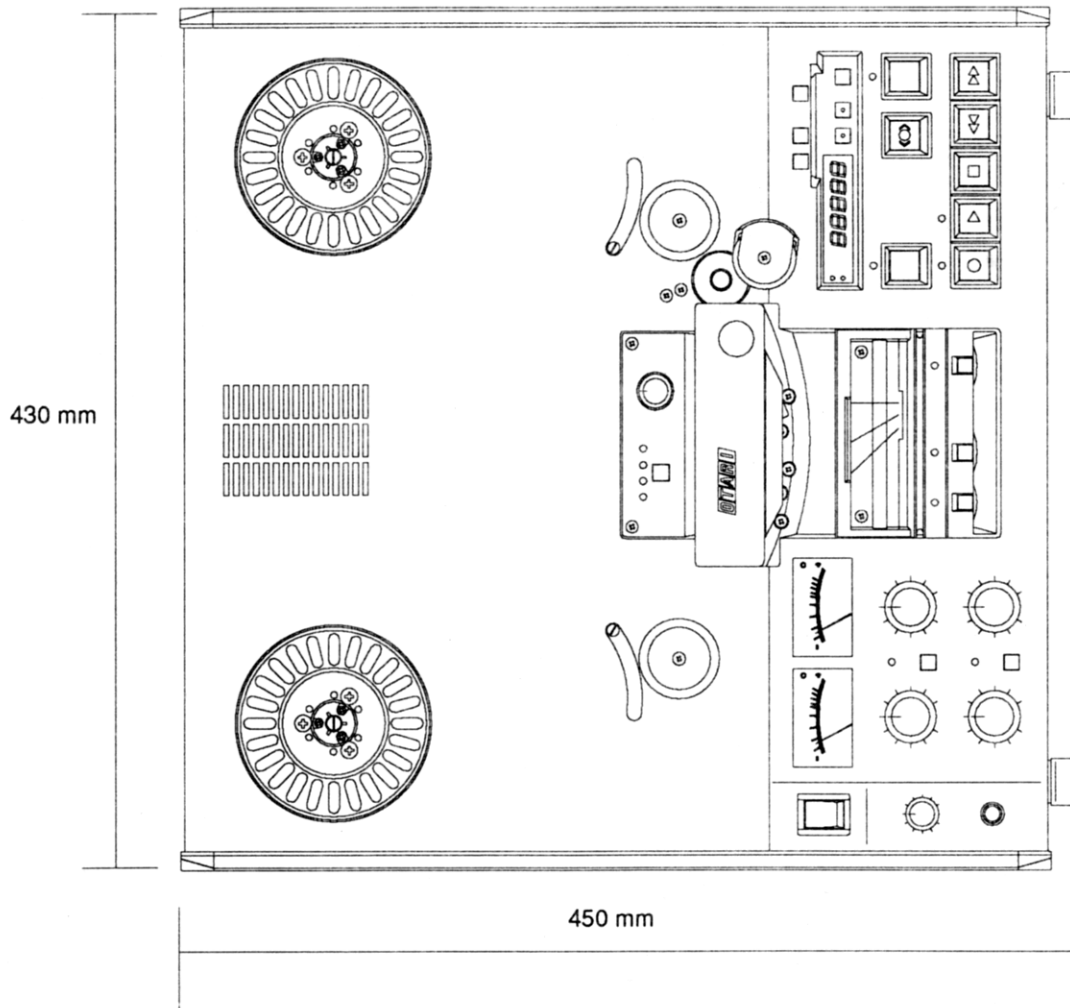
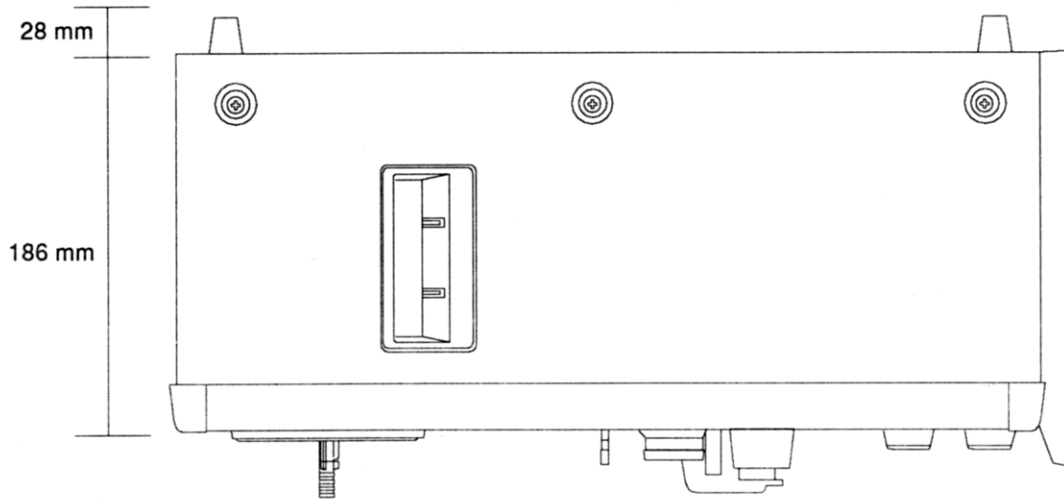
電源	AC 100/110/117/200/220/240 V, 50/60 Hz 100 VA
動作環境条件	温度：摂氏 5~40度, 湿度：20~80%
保管環境条件	温度：摂氏 -20~45度, 湿度：10~80%
重量	24 kg
寸法	455 x 430 x 250 (H x W x D: mm)

## 6.4 標準付属品

電源コード	x1	
ヒューズ 5 A (3.15 A)	x1	スローブロー
ヒューズ 5 A	x1	
ヒューズ 4 A	x1	
ヒューズ 3 A	x1	
取扱説明書	x1	
リールクランパ	x2	NAB 1/4"
潤滑油	x1	

## 6.5 別売アクセサリ

リモコン (CB-127)	ZA-5AF	
10.5" NAB リール	ZA-51A	1 巻分
11.1" DIN リール	ZA-5EG	1,000 m 巻きテープ対応 AEG ハブクランパー付, 2 枚一式
入力トランス	ZA-53T	2 ch 一式
出力トランス	ZA-53S	
VEM キット	ZA-5EL	
19" ラック・アダプター	ZA-5EK	黒
19" ラック・アダプター	ZA-5EM	白
スタンド (黒用)	ZA-5ET	ZA-5EK を含む
スタンド (白用)	ZA-5EU	ZA-5EM を含む
ハサミ	SB-12X	MX-50D のみ
モノラル・ヘッド・キット	KH-43X	



# 第7章

## 分解図とパーツ・リスト

サービス・パーツの照会や部品交換，調整の際のご参考のために分解図とパーツ・リストを収録しました。サービス・パーツのご照会，ご注文の際は，このパーツ・リストにある品番，品名のほかに，機械のモデル名，製造番号，参照されている取扱説明書の版（第何版か）も合わせてお知らせください。

- 7.1 ケース・アッセンブリ / 7-2
- 7.2 ヘッド・アッセンブリ / 7-3
- 7.3 リール・アッセンブリ / 7-4
- 7.4 トランスポート (1) / 7-5
- 7.5 トランスポート (2) / 7-6
- 7.6 トランスポート (3) / 7-7
- 7.7 アンブ，コネクタ・パネル・アッセンブリ / 7-8

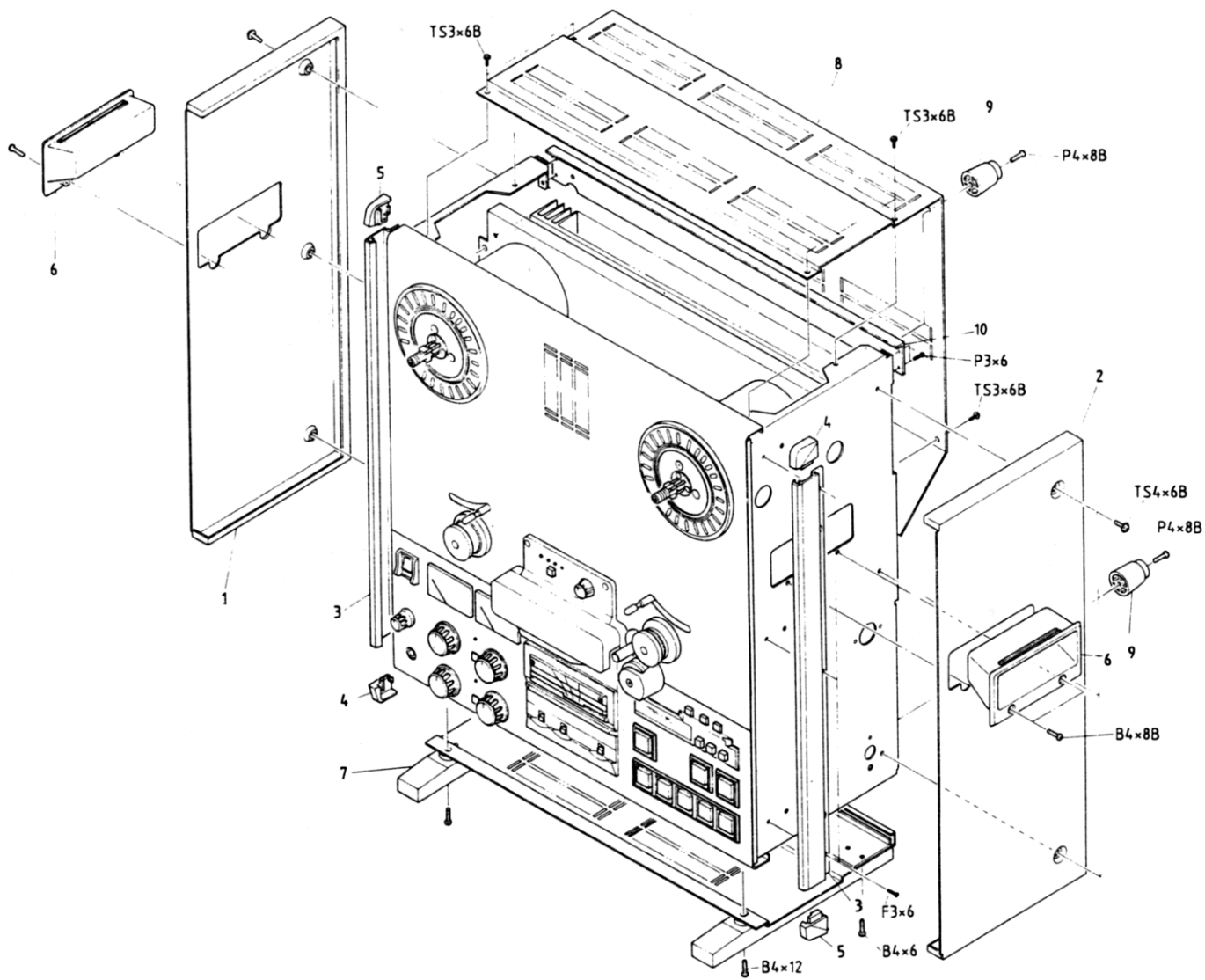
# 7.1 ケース・アッセンブリ

No.	品名	品番	備考
1.	サイド・カバー L	K114701	
2.	サイド・カバー R	K114702	
3.	サイド・サッシ (黒)	K114707	K114805 (白)
4.	コーナー・ブロック A (黒)	CY5013	CY5014 (白)
5.	コーナー・ブロック B (黒)	CY5015	CY5016 (白)
6.	把手	CY1051	
7.	ボトム・パネル・アッセンブリ	K1147-A	
	ケースあし	K114706	
	スベーター	KZ7A861	
8.	リア・カバー	K114703	
9.	あし	CY4013	
10.	カバー・アングル B	T005321	

## 7.2 ヘッド・アッセンブリ

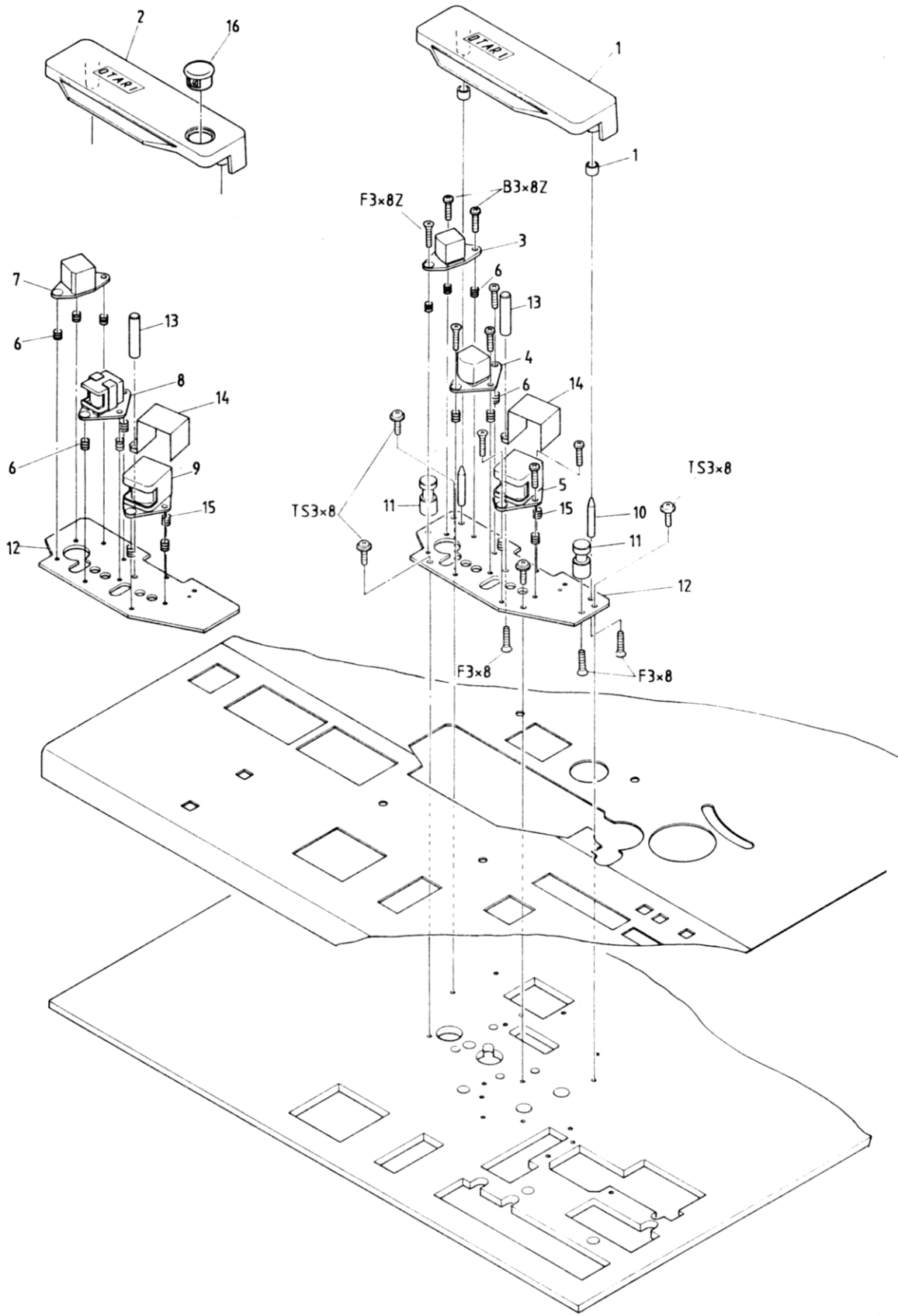
No.	品名	品番	備考
1.	ヘッド・ハウジング・アッセンブリ (黒)	KH-43VA	穴なし
	ヘッド・ハウジング・アッセンブリ (白)	KH-43VB	穴なし
2.	ヘッド・ハウジング・アッセンブリ (白)	KH-43WA	穴付き
	ヘッド・ハウジング・アッセンブリ (黒)	KH-44AA	穴付き
3.	消去ヘッド・アッセンブリ	GH4E004H	NAB
	ヘッド取付板	KH0D169	
4.	録音ヘッド・アッセンブリ	GH4R005E	NAB
	ヘッド取付板	KH0D168	
5.	再生ヘッド・アッセンブリ	GH4P027D	NAB
	ヘッド取付板	KH0D170	
	シールドケース	KH0B028	
6.	ヘッド微調ばね	GS2019	NAB
7.	消去ヘッド・アッセンブリ	GH4E082E	DIN
	ヘッド取付板	KH0D169	
8.	録音ヘッド・アッセンブリ	GH4R100F	DIN
	ヘッド取付板	KH0D168	
9.	再生ヘッド・アッセンブリ	GH4P099E	DIN
	ヘッド取付板	KH0D170	
	シールド・ケース	KH0B028	
10.	ハウジング・サポート	KH43V01	
11.	テープ・ガイド	KG4A005	
12.	ヘッド・ベース	KH0C075	
13.	スタッド	KZ71A141	
14.	再生ヘッド・シールド板	KH0B036	
15.	ヘッド微調ばね	GS2147	DIN
16.	ホール・プラグ (黒)	PZ1G118	PZ1G171 (白)





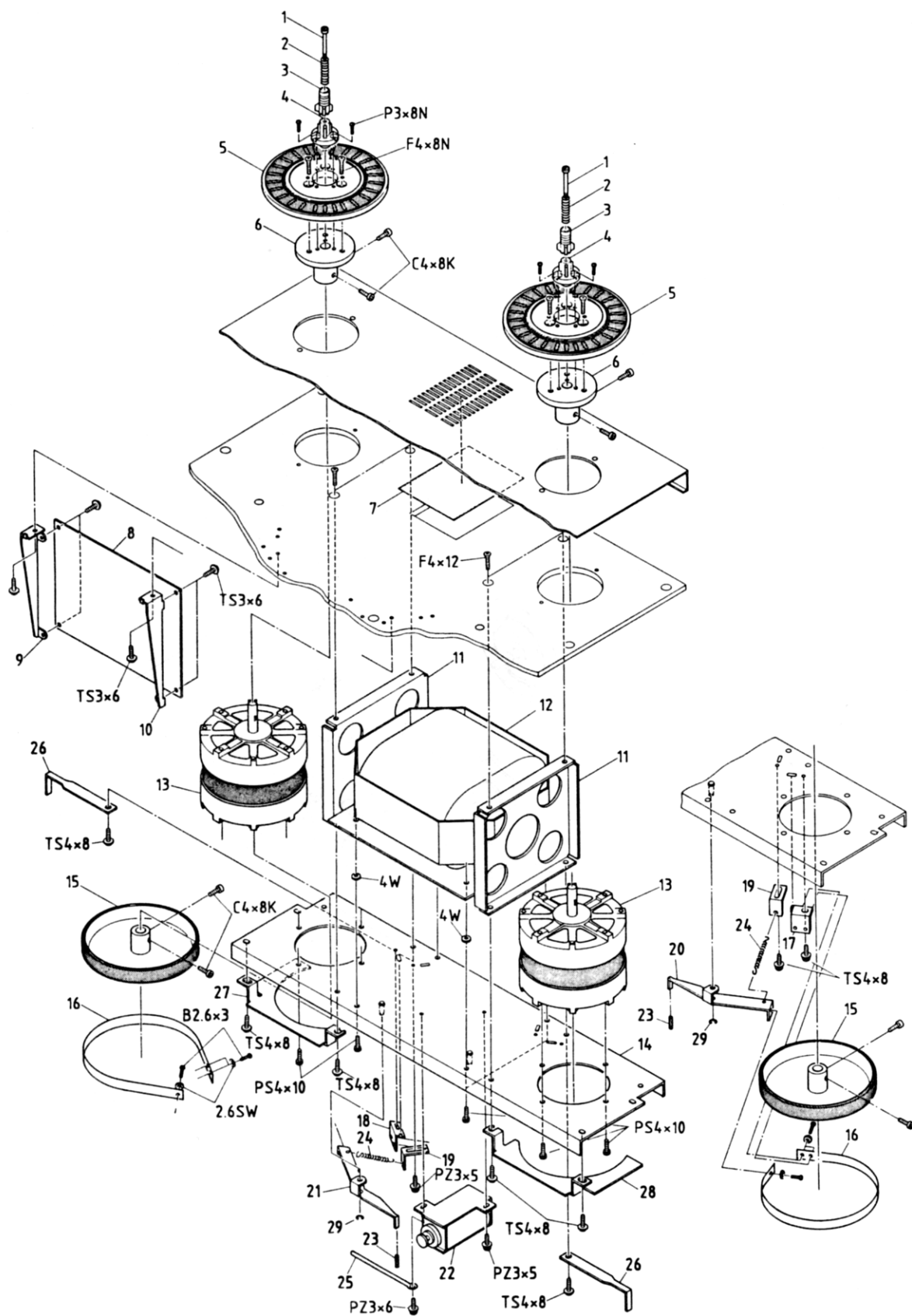
## 7.3 リール・アッセンブリ

No.	品名	品番	備考
1.	リール・シャフト・ピン	KW0E058	
2.	スプリング	GS2109	
3.	リール・シャフト	KW0B052	
4.	リール・シャフト・ネイル	KW0E063	
5.	リール台アッセンブリ	KW-41DF	
	リール・シート	KW0C011	
6.	リール台ホルダー	KW0B054	
7.	スクリーン	PZ1B077	
8.	REEL MDA 基板アッセンブリ	PB-4MNA	
9.	MDA 基板ブラケット A	T005317	
10.	MDA 基板ブラケット B	T005318	
11.	モーター・ブラケット・スペーサー	T005319	
12.	電源トランス	TF11128	
13.	トルク・モーター	MR1C012S	
14.	モーター・シャシ・アッセンブリ	KW-41GC	
15.	ブレーキ・ドラム・アッセンブリ	KW-41GA	
16.	ブレーキ・バンド	KW0D048	
17.	ブレーキ取付板 R	KW0E065	
18.	ブレーキ取付板 L	KW0E066	
19.	スプリング取付板	KW4P014	
20.	ブレーキ・アーム L	KW0D049	
21.	ブレーキ・アーム R	KW0D050	
22.	ソレノイド	GP1A08	
23.	ゴム・チューブ	PZ1C154	
24.	スプリング	GS1173	
25.	ケーブル・クランプ	*****	
26.	アングル	KW0D058	
27.	ガイド L	KW0D056	
28.	ガイド R	KW0D057	
29.	Eリング	F7503.0	



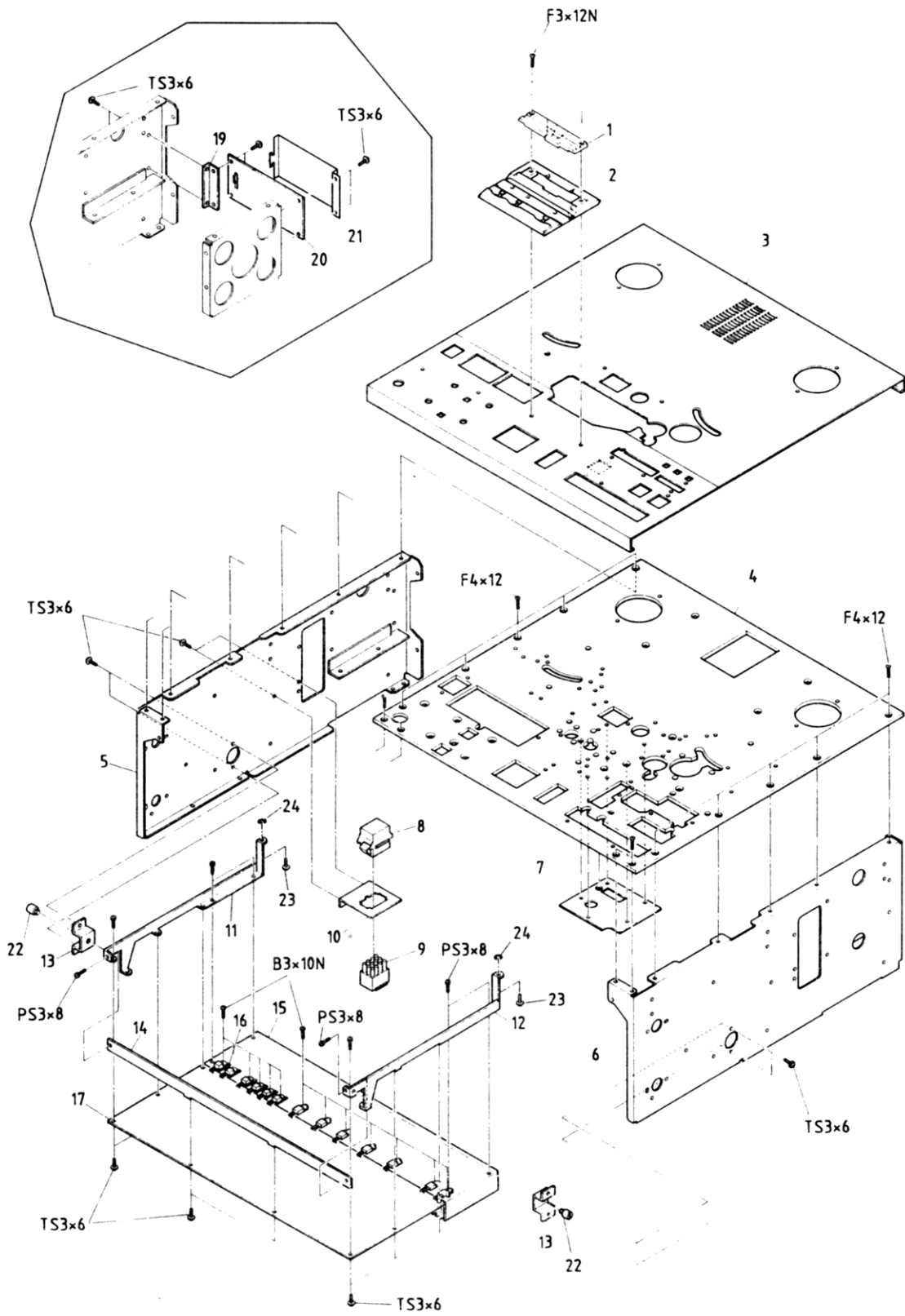
# 7.4 トランスポート (1)

No.	品名	品番	備考
1.	スプライン・ブロック	T004109	
2.	ハウジング・ベース (黒)	T005316	T005402 (白)
3.	化粧パネル	T006102	T005405 (MX-50D)
4.	トップ・パネル	T005301	
5.	側板 L	T0053-C	
6.	側板 R	T0053-D	
7.	シールド板	T005305	
8.	リセプタクル・ハウジング・コネクタ	CN412523	LLR-12
9.	プラグ・ハウジング・コネクタ	CN412530	LLP-12
10.	コネクタ取付板	T005314	
11.	コントロール基板ブラケット A	PB4MK01	
12.	コントロール基板ブラケット B	PB4MK02	
13.	支持アングル	T005307	
14.	コントロール基板ブラケット D	PB4MK03	
15.	ヒートシンク	KZ1A095	
16.	放熱シート	PZ4B054	
17.	CONTROL 基板アッセンブリ	PB-4MKA	PB-4MKB (MX-50D)
18.	-----		
19.	ヒューズ基板取付板	T005303	
20.	FUSE 基板アッセンブリ	PB-7RGA	
21.	ヒューズ・カバー	T005306	
22.	段付きねじ	KZ6A106	
23.	ねじ	KZ6A104	
24.	E リング	F7503.0	



# 7.5 トランスポート (2)

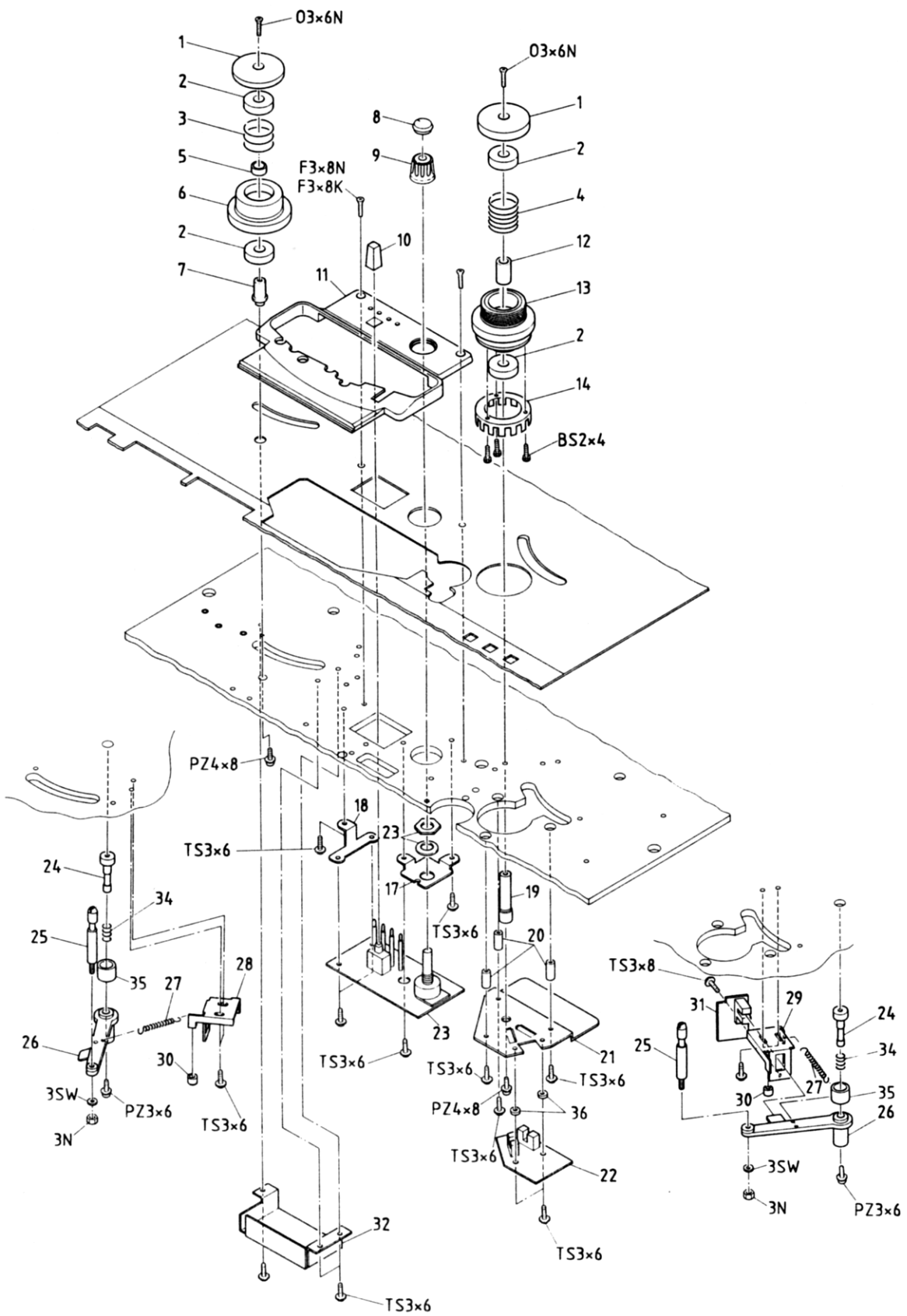
No.	品名	品番	備考
1.	ローラー・キャップ	KI4P003	
2.	ベアリング	BA1Z064	
3.	スプリング B	GS2145	
4.	スプリング A	GS2143	
5.	カラー B	KZ7C102	
6.	ローラー	KI0A065	
7.	ローラー・シャフト B	KI4P001	
8.	つまみキャップ	KN1099	
9.	つまみ	KN1108	
10.	ボタン A2	KN2183	黄
11.	ハウジング・ベース	T005315	T005401 (MX-50D)
12.	カラー A	KZ7C101	
13.	タコ・ローラー	GR04014	
14.	スリット・リング	SR3Z033	
15.	-----		
16.	-----		
17.	ボリュウム取付板	T005320	
18.	基板取付板	T005308	
19.	ローラー・シャフト A	GR41A02	
20.	スパーサー	KZ9E115B	
21.	取付板	GA41A01	
22.	ROLLER TACH. 基板アッセンブリ	PB-7RLA	
23.	SPEED MODE 基板アッセンブリ	PB-7RJA	
24.	アーム・シャフト	KA0A050	
25.	アーム・ガイド	KA0D006	
26.	スイング・アーム	KA0A049	
27.	スプリング	GS1174	
28.	センサー・ブラケット L	T005311	
29.	センサー・ブラケット R	T005312	
30.	ゴム・チューブ	PZ1C151	
31.	SAFETY SENSOR 基板アッセンブリ	PB-7RKA	
32.	アーム・カバー L	T005304	
33.	-----		
34.	スプリング	GS2146	
35.	モルトブレン・ワッシャー	PZ1C137	
36.	スパーサー	KZ9A020B	



## 7.6 トランスポート (3)

No.	品名	品番	備考
1.	ピンチ・ローラー・アッセンブリ	KP-4S-B	
2.	ローラー・カバー (黒)	KP0C031	KP0C032 (白)
3.	ローラー・シャフト	KP0B053	
4.	ストッパー	KR4U007	
5.	ゴム・チューブ	PZ1C153	
6.	ローラー・ストッパー	KP4U004	
7.	リフター・ピンA	KR4U002	
8.	リフター・ピンB	KR4U003	
9.	アーム・シャフト	KR4U004	
10.	スプリング掛けピン	KZ5B018	
11.	リフター・アーム	KR4U001	
12.	スプリング	GS1170	
13.	スプリング	GS1169	
14.	リフター・リンク	KR4U005	
15.	段付きねじ	KZ6A103	
16.	アーム軸	KP4U003	
17.	ローラー・アーム・サブ・アッセンブリ	KP-4U-A	
18.	ソレノイド取付板	KP0E031	
19.	ソレノイド	GP1B14	
20.	シールド板	KP4U002	
21.	ゴム・チューブ	PZ1C136	
22.	モルト・ブレン・ワッシャー	PZ1C135	
23.	ローラー・シャフト	KP0F010	
24.	ピンチ・ローラー・リンク	KP4U001	
25.	スプリング	GS2144	
26.	キャプスタン・モーター・スペーサー	KZ7A328	
27.	キャプスタン・モーター取付板	T005313	
28.	キャプスタン・モーター (黒)	KC-41D	KC-41E (白)
29.	スプリング・ピン	F62314	
30.	ソレノイド取付板	KR4U006	
31.	ソレノイド	GP1R01	
32.	ワッシャー	PZ1C137	
33.	Eリング	F7503.0	
34.	スプリング	GS1172	
35.	スプリング掛けピン	KZ5B018	
36.	アーム軸	KZ7A862	
37.	ゴム・チューブ	PZ1C151	
38.	ポリスライダ・ワッシャー	F524-6	
39.	ポリスライダ・ワッシャー	F523-6	
40.	スプリング・ピン	F62322	





# 7.7 アンプ, コネクタ・パネル・アッセンブリ

No.	品名	品番	備考
1.	スイッチ・ガード (黒)	KN5015	KN5016 (白)
2.	スイッチ取付板	T005310	
3.	スイッチ	WH92194	
4.	つまみキャップ	KN1099	
5.	つまみ	KN1108	
6.	スベーター	KZ6C048	
7.	つまみキャップ	KN1102	
8.	つまみ	KN1109	
9.	スベーター	KZ6C054	
10.	カウンター・エスカッション (黒)	T0053-B	T0054-B (白)
11.	スイッチ・エスカッション小 (黒)	PZ4A028	PZ4A029 (白)
12.	スイッチ・エスカッション大 (黒)	PZ4A030	PZ4A031 (白)
13.	VU メーター	ME11025	
14.	メーター押さえアッセンブリ	A1153-A	
15.	VU METER 基板アッセンブリ	PB-7RBA	
16.	TIMER DISPLAY 基板アッセンブリ	PB-7RHA	
17.	SWITCH 1 基板アッセンブリ	PB-7RCA	PB-7RCB (MX-50D)
18.	SWITCH 2 基板アッセンブリ	PB-7RDA	
19.	IN/OUT VOL. 基板アッセンブリ	PB-7REA	
20.	ボリューム取付板	A115301	
21.	ホーン・ジャック取付板	A115302	
22.	ホーン・ジャック	CN602144	
23.	VOL. 基板アッセンブリ	PB-7RFA	
24.	基板取付板	A115303	
25.	アンプ側板 L	A115304	
26.	アンプ側板 R	A115305	
27.	リア・プレート	A115307	
28.	スイッチ取付板	A115306	
29.	AUDIO 基板アッセンブリ	PB-1BCA	
30.	ボタン (灰)	KN2184	KN2183 (黄)
31.	コネクタ・パネル	CB77001	CB77101 (MX-50D)
32.	コネクタ・プレート	CB77003	
33.	コネクタ	CN237326	
34.	ロックねじ	CN7B-212	
35.	コネクタ	CN209325	MX-50D
36.	金属ターミナル	CN901040	
37.	AC インレット	CN603012	
38.	コネクタ	CN103191	WAKA 03K037
39.	コネクタ	CN103192	WAKA 1803K033
40.	オーディオ基板取付金具	T005302	
41.	スベーター	KZ9H135A	
42.	スベーター	KZ9H180A	
43.	RECORD ボタン	KN2144	
44.	PLAY ボタン	KN2142	
45.	STOP ボタン	KN2141	
46.	WIND ボタン	KN2143	
47.	CUE ボタン	KN2145	
48.	EDIT ボタン	KN2147	
49.	FADER ボタン	KN2180	MX-50D のみ

