

# TASCAM

TEAC Professional Division



MDLP

## SERVICE MANUAL

# MD-CD1 & LA-MC1

## Minidisc Deck/CD Player

### CONTENTS

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. SAFETY INFORMATION                       | 2  |
| 2. Specification(MD-CD1)                    | 3  |
| 3. Test Mode                                | 5  |
| 4. Procedure for Adjustment SERVO(MD MECH)  | 9  |
| 5. Message Display glossary                 | 20 |
| 6. Disassembling and Reassembling(MD MECHA) | 22 |
| 7. Block Diagram                            | 27 |
| 8. Level Diagram                            | 28 |
| 9. Exploded Views and Parts List(MD-CD1)    | 32 |
| 10. PC Boards and Parts List(MD-CD1)        | 38 |
| 11. Included Accessories(MD-CD1)            | 43 |
| 12. Specification(LA-MC1)                   | 44 |
| 13. The Connection Method(LA-MC1)           | 45 |
| 14. PC Boards and Parts List(LA-MC1)        | 50 |
| 15. Included Accessories(LA-MC1)            | 51 |

### 目次

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1. SAFETY INFORMATION  | 2  |
| 2. 仕様(MD-CD1)          | 3  |
| 3. テストモード              | 5  |
| 4. サーボ調整 (MDメカ)        | 9  |
| 5. メッセージ一覧             | 20 |
| 6. 分解と組立 (MDメカ)        | 22 |
| 7. ブロックダイアグラム          | 27 |
| 8. レベルダイアグラム           | 28 |
| 9. 分解図とパーツリスト(MD-CD1)  | 32 |
| 10. 基板図とパーツリスト(MD-CD1) | 38 |
| 11. 付属品(MD-CD1)        | 43 |
| 12. 仕様(LA-MC1)         | 44 |
| 13. 接続方法(LA-MC1)       | 45 |
| 14. 基板図とパーツリスト(LA-MC1) | 50 |
| 15. 付属品(LA-MC1)        | 51 |

### INSTRUCTIONS FOR SERVICE PERSONNEL

BEFORE RETURNING APPLIANCE TO THE CUSTOMER, MAKE LEAKAGE-CURRENT OR RESISTANCE MEASUREMENTS TO DETERMINE THAT EXPOSED PARTS ARE ACCEPTABLY INSULATED FROM THE SUPPLY CIRCUIT.

# 1. SAFETY INFORMATION

This product has been designed and manufactured according to FDA regulations "title 21, CFR, chapter 1, subchapter J, based on the Radiation Control for Health and Safety Act of 1968", and is classified as a class 1 laser product. There is no hazardous invisible laser radiation

during operation because invisible laser radiation emitted inside of this product is completely confined in the protective housings.

The label required in this regulation is shown .

## ●CAUTION

USE OF CONTROLS OR ADJUSTMENT OR PERFORMANCE OF PROCEDURES OTHER THAN THOSE SPECIFIED HEREIN MAY RESULT IN HAZARDOUS RADIATION EXPOSURE.

①

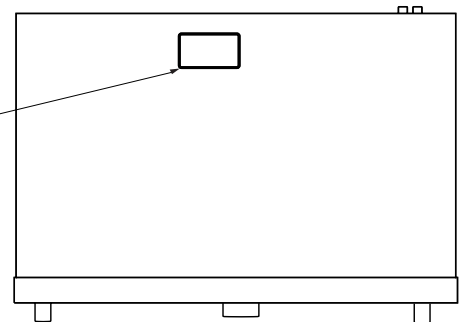
### CERTIFICATION

THIS PRODUCT COMPLIES WITH DHHS  
RULES 21 CFR SUBCHAPTER J APPLI  
CABLE AT DATE OF MANUFACTURE

TEAC CORPORATION  
3-7-3 NAKA-CHO, MUSASHINO-SHI, TOKYO, JAPAN  
MANUFACTURED

DTA

For U.S.A.



|                        |                |                  |
|------------------------|----------------|------------------|
| <b>MD Drive</b>        | Type :         | KMS-260E         |
| <b>Optical pickup:</b> | Manufacturer : | SONY Corporation |
|                        | Laser output : | 4.55 mW          |
|                        | Wavelength :   | 785+/-20nm       |

|                        |                |                                        |
|------------------------|----------------|----------------------------------------|
| <b>CD Drive</b>        | Type :         | KSS-575B                               |
| <b>Optical pickup:</b> | Manufacturer : | SONY Corporation                       |
|                        | Laser output : | Less than 0.4mW on the objective lens. |
|                        | Wavelength :   | 760-780nm                              |

## 2. SPECIFICATIONS

### 仕様

#### MD deck

|                    |                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type               | MiniDisc recorder                                                                                         |
| Discs              | MiniDisc format                                                                                           |
| Rec modes          | Stereo/Mono/LP2/LP4                                                                                       |
| Recording format   | Magnetic field modulation overwrite                                                                       |
| Recording time     | 74 minutes (stereo), 148 minutes (mono), 148 minutes (LP2), 296 minutes (LP4) when using a 74-minute disc |
| Sampling frequency | 44.1 kHz                                                                                                  |
| Compression system | ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding)                                                                |

#### CD deck

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| Type    | Compact Disc player   |
| Discs   | CD/CD-R/CD-RW         |
| Formats | Audio CD (CD-DA), MP3 |

#### Rated input/output

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Analog line input (MD input) |                      |
| Connectors                   | RCA                  |
| Input level                  | -10 dBV              |
| Input impedance              | 10 kΩ                |
| Analog line outputs          |                      |
| Connectors                   | RCA                  |
| Output level                 | -10 dBV              |
| Output impedance             | 570Ω                 |
| Headphones                   |                      |
| Connectors                   | standard stereo jack |
| Max. output level            | 20 mW + 20 mW        |
| Load impedance               | 32Ω                  |
| Digital input                |                      |
| Format                       | TOS (EIAJ RC-5720)   |
| Digital output               |                      |
| Format                       | TOS (EIAJ RC-5720)   |
| Keyboard                     |                      |
| Mini DIN 6-pin               |                      |

#### MD specifications

|                           |                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Frequency response        | 20 Hz to 20 kHz +/- 0.5 dB                                     |
| S/N ratio                 | > 98 dB (playback, A filter),<br>> 95 dB (recording, A filter) |
| Dynamic range             | > 98 dB (playback, A filter),<br>> 95 dB (recording, A filter) |
| Total harmonic distortion | < 0.004% (playback),<br>< 0.006% (recording)                   |
| Channel separation        | > 90 dB (playback, at 1 kHz),<br>> 83 dB (recording, at 1 kHz) |

#### CD specifications

|                           |                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------|
| Frequency response        | 20 Hz to 20 kHz +/- 0.5 dB                 |
| S/N ratio                 | > 100 dB (A filter)                        |
| Dynamic range             | > 100 dB (A filter)                        |
| Total harmonic distortion | < 0.004%                                   |
| Channel separation        | > 90 dB (at 1 kHz)                         |
| Wow and flutter           | below measurable limits (less than 0.001%) |

#### MDデッキ部定格

|           |                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------|
| 形式        | ミニディスクレコーダー                                             |
| 使用ディスク    | ミニディスク                                                  |
| 記録モード     | STEREO/MONO/LP2/LP4                                     |
| 記録方式      | Magnetic field modulation overwrite                     |
| 録音時間      | 74分 (標準)、148分 (MONO) (74分ディスク使用時) 148分 (LP2)、296分 (LP4) |
| サンプリング周波数 | 44.1 kHz                                                |
| 圧縮方式      | ATRAC (Adaptive TRansform Acoustic Coding)              |

#### CDデッキ部定格

|            |                     |
|------------|---------------------|
| 形式         | CD再生機               |
| 使用ディスク     | CD/CD-R/CD-RW       |
| 再生可能フォーマット | オーディオCD (CD-DA)、MP3 |

#### 入出力定格

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| アナログライン入力 (MD入力) |                         |
| コネクタ             | RCA                     |
| 規定入力レベル          | -10dBV                  |
| 入力インピーダンス        | 10kΩ                    |
| アナログライン出力        |                         |
| コネクタ             | RCA                     |
| 規定出力レベル          | -10dBV                  |
| 出力インピーダンス        | 570Ω                    |
| PHONES           |                         |
| コネクタ             | ステレオホンジャック              |
| 最大出力レベル          | 20mW+20mW               |
| 負荷インピーダンス        | 32Ω                     |
| デジタル入力           |                         |
| フォーマット           | TOS (EIAJ RC-5720)      |
| デジタル出力           |                         |
| フォーマット           | IEC60958 TypeI (S/PDIF) |
| KEYBOARD         |                         |
| Mini DIN 6p      |                         |

#### MD電気的特性

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| 周波数特性        | 20Hz~20kHz、± 0.5dB                         |
| S/N比         | 98dB以上 (再生時、Aフィルター)<br>95dB以上 (録音時、Aフィルター) |
| ダイナミックレンジ    | 98dB以上 (再生時、Aフィルター)<br>95dB以上 (録音時、Aフィルター) |
| 全高調波歪率       | 0.004%以下 (再生時)<br>0.006%以下 (録音時)           |
| チャンネルセパレーション | 90dB 以上 (再生時、1 kHz)<br>83dB 以上 (録音時、1 kHz) |

#### オーディオCD電気的特性

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| 再生周波数特性      | 20Hz~20kHz、±0.5dB |
| S/N比         | 100dB以上 (Aフィルター)  |
| ダイナミックレンジ    | 100dB以上 (Aフィルター)  |
| 全高調波歪率       | 0.004%以下          |
| チャンネルセパレーション | 90dB以上 (1 kHz)    |
| ワウフラッター      | 測定限界以下 (0.001%以下) |

**Unit specifications**

|                             |                                                                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Power                       | USA/Canada 120 VAC, 60 Hz<br>U.K./Europe 230 VAC, 50 Hz<br>Australia 240 VAC, 50 Hz                                          |
| Power consumption           | 18 W                                                                                                                         |
| Dimensions                  | 483 x 94 x 308 mm<br>19 x 3.7 x 12.1 (in)                                                                                    |
| Weight                      | 5.8 kg (12.8 lbs)                                                                                                            |
| Operating temperature range | Operating temperature range: 5 to 40 degrees C (41°F to 104°F)                                                               |
| Supplied accessories        | remote control unit (1)<br>AA batteries (2)<br>power cord (1)<br>rack-mounting kit (1)<br>owner's manual (1)<br>warranty (1) |

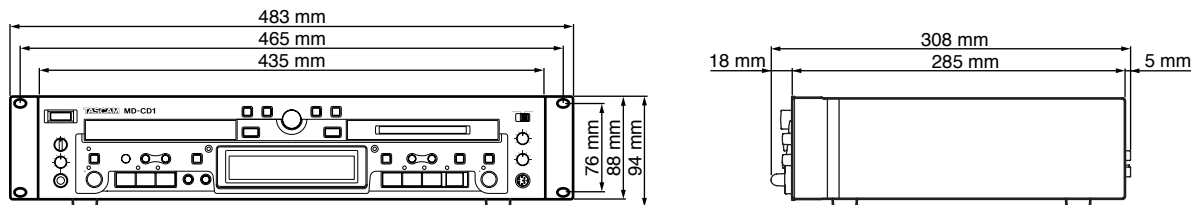
For product improvement, specifications and external appearance are subject to change without notice.

Due to product improvement, the actual unit may appear differently than the illustrations in the operation manual.

**一般**

|      |                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 電源   | AC100 V、50/60 Hz                                                                    |
| 消費電力 | 18 W                                                                                |
| 外形寸法 | 483 x 94 x 308 (mm)                                                                 |
| 質量   | 5.8kg                                                                               |
| 動作温度 | 5～40℃                                                                               |
| 付属品  | リモコン (x1)<br>単三電池 (x2)<br>電源コード (x1)<br>取扱説明書 (x1)<br>ラックマウントビスキット (x1)<br>保証書 (x1) |

- \* EIAJは日本電子機械工業会規格に定められた測定法によるものです。
- \* 仕様および外観は、改善のため予告なく変更することがあります。
- \* 製品の改善により、取扱説明書のイラストなどが、一部製品と異なることがあります。あらかじめご了承ください。

**Dimensional drawing 外形寸法図**

## 3. Test Mode

### テストモード

#### 3-1. How to set the test mode enabled

While holding down the OPEN/CLOSE and EJECT keys, switch on the power.

(You need to keep both keys held down until the display reads "Test Mode".)

To turn the test mode off, switch off the power.

#### 3-2. Test mode menu

When running in test mode, the center encoder is available for selecting test items and confirming your selection.

The following items are available:

[DISPLAY CHK]  
[KEY CHECK]  
[ENCODER CHK]  
[CONT SW CHK]  
[KEYBOARD CHK]  
[RS-232C CHK]  
[EEP CHECK]  
[MD ADJUST]

This procedure is applicable for MD-CD system microcomputer version 1.10 and above.

[VERSION UP]  
[VERSION CHK]

When an item is selected and you press the CD STOP key, you will go back to the test mode menu.

#### 3-3. Test items explained

##### 1) DISPLAY CHK

With each press of the DISPLAY key, the FL display tube shows grids and characters as shown below, with LEDs being on or off:

To turn off this selection, press the CD STOP key.

1st stage: FL display tube and all LEDs turned off

2nd stage:



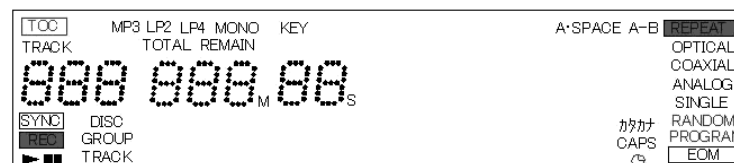
3rd stage:

第3段階



4th stage:

第4段階



#### 3-1. テストモードへの入り方

「OPEN/CLOSE」と「EJECT」キーを押しながら電源を投入する。

(ディスプレイに「Test Mode」と表示するまで押し続ける)  
テストモードは電源OFFで終了する。

#### 3-2. テストモードメニュー

テストモードに入ったら、センターエンコーダでテスト項目を選択、決定する。

選択項目は以下の通りである。

「DISPLAY CHK」  
「KEY CHECK」  
「ENCODER CHK」  
「CONT SW CHK」  
「KEYBOARD CHK」  
「RS-232C CHK」  
「EEP CHECK」  
「MD ADJUST」

本手順は、MD-CD1 システムマイコン Ver.1.10  
以降に適用されます。

「VERSION UP」  
「VERSION CHK」

選択状態でCD側「STOP」キーを押すことで選択項目に戻る。

#### 3-3. 各テストモードの説明

##### 1) DISPLAY CHK

「DISPLAY」キーを押す毎に、下記の様にFL管にGRID、キャラクター部を表示し、LEDが点灯もしくは消灯する。

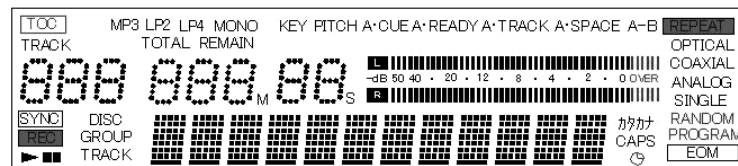
「CD STOP」キーにてテストモード終了する。

第1段階はFL管消灯、LED全消灯。

第2段階

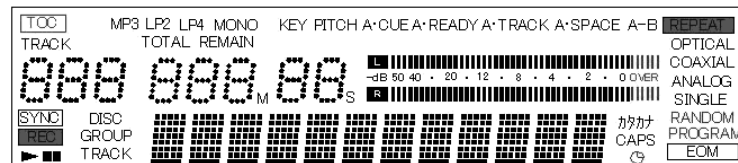
5th stage:

第5段階



6th stage:

第6段階



7th stage: FL display tube turned on and all LEDs light up on CD player

第7段階

FL管全点灯+CD側LED全点灯

8th stage: FL display tube and all LEDs turned on  
Press again the DISPLAY key to terminate DISPLAY CHK.

第8段階

FL管全点灯+LED全点灯

再度「DISPLAY」キーを押すとDISPLAY CHKを終了する。

## 2) KEY CHECK

Press keys in sequence as the FL display tube shows.  
Unless you sequence through all keys, you cannot quit this mode.

## 2) KEY CHECK

FL管に表示されたキーを順次押してチェックを行う。最後までキーチェックしないと、このテストモードから抜けることは出来ません。

## 3) ENCODER CHK

The FL display tube shows how to operate which encoder in this order:

- (1) Rotate the center encoder counterclockwise over a distance of 3 clicks.
- (2) Rotate the center encoder clockwise over a distance of 3 clicks.
- (3) Push the center encoder.
- (4) Rotate the CD-side encoder counterclockwise over a distance of 3 clicks.
- (5) Rotate the CD-side encoder clockwise over a distance of 3 clicks.
- (6) Push the CD-side encoder.
- (7) Rotate the MD-side encoder counterclockwise over a distance of 3 clicks.
- (8) Rotate the MD-side encoder clockwise over a distance of 3 clicks.
- (9) Push the MD-side encoder.
- (10) Press the CD STOP key to quit this mode.

## 3) ENCODER CHK

FL管にて操作すべきエンコーダーと方法が表示される。順番は

- (1) 「センターエンコーダーの左回し、クリック3回分」
- (2) 「センターエンコーダーの右回し、クリック3回分」
- (3) 「センターエンコーダーのプッシュ」
- (4) 「CD側エンコーダーの左回し、クリック3回分」
- (5) 「CD側エンコーダーの右回し、クリック3回分」
- (6) 「CD側エンコーダーのプッシュ」
- (7) 「MD側エンコーダーの左回し、クリック3回分」
- (8) 「MD側エンコーダーの右回し、クリック3回分」
- (9) 「MD側エンコーダーのプッシュ」
- (10) 「CD STOP」キーでテストモードは終了する。

## 4) CONT SW CHK

This shows the current control switch position.  
Set the control switch to ON and OFF to check to see if "CONT SW ON" and "CONT SW OFF" are displayed, respectively.

## 4) CONT SW CHK

現在の位置を表示する。

ON側にある場合は「CONT SW ON」、OFF側にある場合は「CONT SW OFF」と表示し、両方表示されることを確認する。

**5) KEYBOARD CHK**

As with KEY CHECK, press keys as the FL display tube shows.  
Unlike with KEY CHECK, you don't need to check all keys.

**6) RS-232C CHK**

This checks data send/receive through RS-232C using a loop jig.  
To get the check process started, press the ENTER key when "Data Send?" is displayed.  
Depending on whether the check is successful or not, either of the following will be displayed:

OK : "RS-232C Good"

NG : "Time Out!!"

**NOTE:** Before pressing the ENTER key, be sure to apply an RS-232C level voltage to the Rx terminal of a loop jig.

**7) EEP CHECK****(1) [DEFAULT JPN]**

Initial setting of EEP ROM for Japan. For use before shipment.

**(2) [DEF PARA JPN]**

Initial setting of EEP ROM for Japan. Total play and record times not initialized.

**(3) [DEFAULT US]**

Initial setting of EEP ROM for other countries than Japan. For use before shipment.

**(4) [DEF PARA US]**

Initial setting of EEP ROM for other countries than Japan. Total play and record times not initialized.

**(5) [CLR TIME CD]**

Initialization of total CD play time only, regardless of destination country. For use when CD drive is replaced in servicing process.

**(6) [CLR TIME MD]**

Initialization of total MD play and record times only, regardless of destination country. For use when MD mechanism is replaced in servicing process.

**8) MD ADJUST**

This adjusts the servo of MD mechanism.

Adjustment items

The following adjustments and checks are provided.

**(1) Temperature correcting offset adjustment**

[TEMP ADJUST]

**(2) Laser power adjustment**

[LDPWR ADJUST]

**(3) Laser power check**

[LDPWR CHECK]

**(4) EF balance adjustment**

[EFBAL ADJUST]

**(5) Focus bias adjustment**

[FBIAS ADJUST]

**(6) Focus bias check**

[FBIAS CHECK]

**(7) Test play**

[CPLAY MODE]

**(8) Test record**

[CREC MODE]

For details on how to adjust the servo of MD mechanism, refer to "Procedure for adjusting servo of MD mechanism".

**5) KEYBOARD CHK**

「KEY CHECK」と同様にFL管に表示しているキーを押す。  
「KEY CHECK」と異なりすべてのキーをチェックする必要はない。

**6) RS-232C CHK**

RS-232Cの送受信をループ治具で確認を行う。

「Data Send?」表示中に、「ENTER」キーで実行する。

OK : 「RS-232C Good」

NG : 「Time Out!!」

上記、どちらかを表示する。

**注意：** ループ治具での確認時、「ENTER」キーで実行する前にループ治具のRx端子にRS-232Cレベル電圧の印可を行う事。

**7) EEP CHECK****(1) 「DEFAULT JPN」**

DM用のEEP ROMの初期化設定。工場出荷用。

**(2) 「DEF PARA JPN」**

DM用のEEP ROMの初期化設定。ただし、再生時間、記録時間の積算時間は初期化しない。

**(3) 「DEFAULT US」**

DM以外のEEP ROMの初期化設定。工場出荷用。

**(4) 「DEF PARA US」**

DM以外のEEP ROMの初期化設定。ただし、再生時間、記録時間の積算時間は初期化しない。

**(5) 「CLR TIME CD」**

仕向けに関係なくCDの再生積算時間だけの初期化。サービスにてCDドライブを交換したときに使用。

**(6) 「CLR TIME MD」**

仕向けに関係なくMDの再生&記録積算時間だけの初期化。サービスにてMDメカを交換したときに使用。

**8) MD ADJUST**

MDメカのサーボ調整を実行する。

調整項目

**(1) 温度補正オフセット調整**

「TEMP ADJUST」

**(2) レーザーパワー調整**

「LDPWR ADJUST」

**(3) レーザーパワー確認**

「LDPWR CHECK」

**(4) EFバランス調整**

「EFBAL ADJUST」

**(5) フォーカスバイアスの調整**

「FBIAS ADJUST」

**(6) フォーカスバイアスの確認**

「FBIAS CHECK」

**(7) テスト再生**

「CPLAY MODE」

**(8) テスト録音**

「CREC MODE」

上記の項目が調整、確認可能である。

MD メカのサーボ調整の詳細については、「MD メカ サーボ調整手順」を参照。

**9) VERSION UP**

This gets FLASH ROM updated.

Give a volume label "UPTATE" and a file name "FLASH.MOT" to the update-from file and record this file on a disc. (For the file name, "MDCD1\_xxxx.MOT" is also available. We recommend entering numerals in "xxxx".)

Press the ENTER key when "VERSION UP" is displayed. The tray will automatically slide out ("Disc Set" is displayed). Place the disc carrying the update-from file copy in the tray and press the OPEN/CLOSE key to close the tray. (You can also manually close the tray.)

The loaded disc is checked while "File Check" is displayed. When the disk is identified as an update file, "Update?" is displayed. Then press the ENTER key to get the update process started.

As the update process goes on, the display shows write sector numbers of FLASH ROM, and when the process is over, "Complete" is displayed.

After updated, recycle the power.

**NOTE:** Use the "Disc at once" function to create a disc for update.

**10) VERSION CHK**

As you rotate the center encoder, the following are displayed:

[SYS Ver xx.xx]  
[CD Ver xx.xx]  
[MD Ver xx.xx]  
[BUILD xxxxx]

**3-4. Switching off test mode**

Switch off the power.

**9) VERSION UP**

FLASH ROMのバージョンアップを実行する。

バージョンアップ元のファイルはボリュームラベル「UPDATE」、ファイル名「FLASH.MOT」にして、ディスクに記録しておく。(ファイル名は「MDCD1\_xxxx.MOT」でも可能。「xxxx」部は数字を推奨。)

「VERSION UP」と表示されている状態で「ENTER」キーを押す。トレイが自動的にオープンするので(表示は「Disc Set」)準備したディスクをトレイに乗せ「OPEN/CLOSE」キーでトレイを閉める。(手動でトレイを閉めることも可能である。)

「File Check」と表示中に挿入されたディスクをチェックし、アップデートファイルと認識すると「Update?」と表示するので「ENTER」キーで実行する。

実行中はFLASH ROMの書き込みセクタナンバーを表示し「Complete」表示で終了となる。

バージョンアップ後は電源を入れ直して再起動してください。

**10) VERSION CHK**

センターエンコーダーを回すことにより、下記が表示されます。

「SYS Ver xx.xx」  
「CD Ver xx.xx」  
「MD Ver xx.xx」  
「BUILD xxxxx」

**3-4. テストモード終了**

テストモードは電源OFFで終了する。



## 4. PROCEDURE FOR ADJUSTING SERVO OF MD MECHANISM

### MDメカ サーボ調整手順

This procedure is applicable for MD-CD system microcomputer version 1.10 and above.

本手順は、MD-CD1 システムマイコン Ver.1.10以降に適用されます。

#### 4-1. Requirements

##### ● Measuring instrument

|                     |                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Oscilloscope        | : 100 MHz or higher                                                   |
| Laser power meter   | : Leader's LPM-8001<br>(or equivalent with a maximum of 10mW range)   |
| Jitter meter for MD | : Leader's LJM-1851<br>(or equivalent with a range of ↑ ↓ Sigma 30ns) |

\* We recommend using a jitter meter for accuracy in "Focus bias adjustment", "Checking jitter in self-record/play of MO Discs", and "Checking jitter in play of Pit Discs". If no jitter meter is available, refer to C1 error rate displayed on the unit.

##### ● Test disc

|                              |                                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Test Disc MMD-111            | (P/N 49001622-00 : MO disc for adjustment and checking)    |
| Test Disc MMD-211            | (P/N 49001524-00 : Pit disc for adjustment and checking 1) |
| SONY's MDW-74A or equivalent | (Recordable blank disc)                                    |

##### ● Entering test mode

While holding down the OPEN/CLOSE and EJECT keys, switch on the power.  
(You need to hold down both keys until "Test Mode" is displayed.)

##### ● Terminating test mode

Switch off the power.

##### ● Selecting test mode options

Select options with the multi-jog and press the ENTER key to confirm your selection. Press the CD STOP key to turn off your selection.  
The use of other specific keys is referred to where necessary.

##### ● MD mechanism assembly

- 1) Remove the MD mechanism assembly from the unit and place it at a spot favorable for adjustments (on a board placed on the unit, for example).
- 2) Remove flap.

\* A spot favorable for adjustments refers to a spot where it is easy to insert the laser power meter's light receptacle so far as to reach just above the pickup lens.

\* The flap can easily be removed by opening the leaf spring outward which is located at the right side of the flap viewed from the front.

#### 4-1. 準備

##### ● 使用する測定器

|            |                                                      |
|------------|------------------------------------------------------|
| オシロスコープ    | : 100MHz以上                                           |
| レーザーパワーメータ | : Leader社製LPM-8001<br>(または相当品。最大10mWレンジのある物)         |
| MD用ジッターメータ | : Leader社製LJM-1851<br>(または相当品。↑ ↓ Sigma 30nsレンジのある物) |

※「フォーカスバイアスの調整」、「MO Discの自己録再生ジッター確認」、および「Pit Discの再生ジッター確認」の正確な調整を行うには、ジッターメータの使用を推奨する。ジッターメータが無い場合、本体に表示されるC1エラーレートの値を用いて調整して下さい。

##### ● テストディスク

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Test Disc MMD-111  | (P/N 49001622-00 : MO disc for adjustment and checking)    |
| Test Disc MMD-211  | (P/N 49001524-00 : Pit disc for adjustment and checking 1) |
| SONY MDW-74Aまたは相当品 | (Recordable blank disc)                                    |

##### ● テストモードへの入り方

「OPEN/CLOSE」と「EJECT」キーを押しながら電源を投入する。(ディスプレイに「Test Mode」と表示するまで押し続ける)

##### ● テストモードの解除

電源を切る。

##### ● テストモードの選択

「MULTI JOG」で選択、「ENTER」で決定、「CD STOP」で選択項目の解除を行います。  
他、各項目での特殊キーについては使用項目で説明します。

##### ● MD メカ Assy

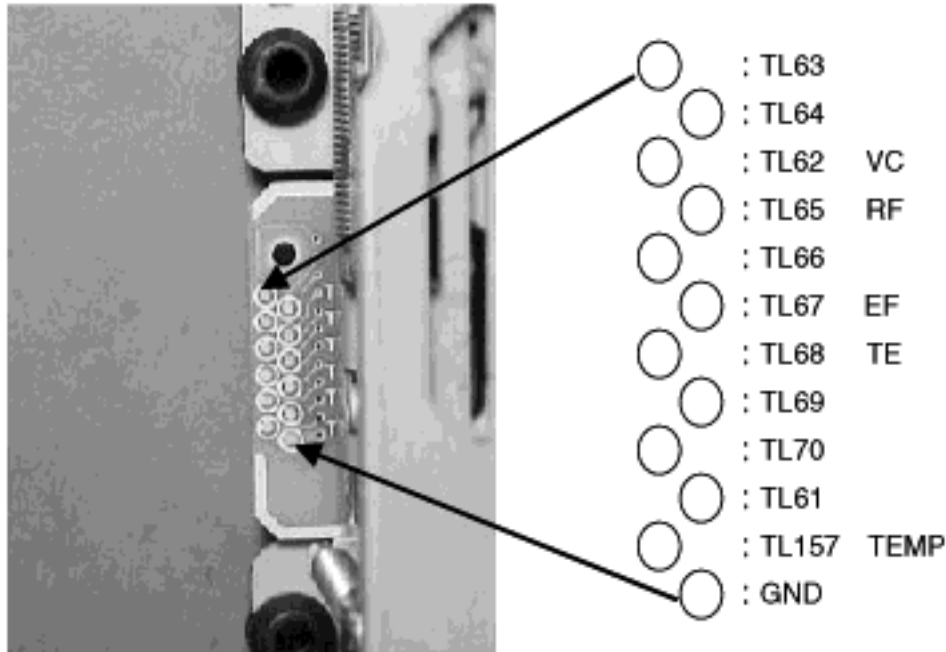
- 1) MDメカAssyを本体から取り外し、調整しやすい位置に置いて下さい。(例：本体の上に板を敷き、その上にメカ Assyを置く)
- 2) フラップを外して下さい。

※ 調整しやすい位置とは、レーザーパワーメータ受光部をピックアップレンズ真上まで挿入しやすい位置を意味します。

※ フラップは、正面から見てフラップの右側にある板バネを外側に開く事により、簡単に外す事ができます。

## 4-2 .Test points

## 4-2. テストポイント

**Warning**

1. When the laser diode is emitting light, never take a look at the pickup from directly above. If you do, there is the danger of going blind.
2. Use a two-prong electrical plug for connection of measuring instruments to a power outlet. A three-prong plug should be converted to a two-prong plug.
3. The adjustment reference voltage is available at Vc So avoid shorting Vc to ground. (Don't connect the GND terminal of each instrument to Vc and ground or chassis at the same time.)
4. Make adjustments described below only when the pickup assembly or the control BLK PCB assembly are replaced. Never make these adjustments in any other cases.
5. Adjustments should be made in an environment where the temperature is between 24 and 26 degrees Centigrade.

**注意事項**

1. レーザーダイオードが発光している時は、絶対にピックアップを真上から覗かないで下さい。真上から覗くと、失明のおそれがあります。
2. 使用する測定器は、2極の電源プラグで使用して下さい。3極の場合は2極に変換して下さい。
3. 調整基準電圧はVcなので、GNDとショートさせないようにして下さい。(各機器のGND端子を、VcとGNDおよびシャーシに同時に接続しないで下さい。)
4. ピックアップAssy、Control BLK PCB Assyの交換を行った場合のみ本調整を行い、それ以外の場合には絶対に行わないで下さい。
5. 調整を行う場合、24℃～26℃の環境下で行って下さい。

### 4-3. Adjustments

#### ● Temperature correcting offset adjustment ("TEMP ADJUST")

- 1) With the TEMP and GND terminals shorted with a jumper wire, enter Test mode.
- 2) Using the multi-jog and the ENTER key, select "MD ADJUST" → "TEMP ADJUST", and press the ENTER key to save data.
- 3) Switch off the power and remove the jumper wire from the TEMP and GND terminals.

\* This adjustment should be made when the temperature inside the unit is the same as the ambient temperature, that is, immediately after applying power to the unit.

#### ● Laser power adjustment ("LDPWR ADJUST")

When "LDPWR ADJUST" is displayed, press the ENTER key and "LD Adjust x 1" is displayed. When "LD Adjust x 1" is displayed, rotating the multi-jog allows you to select "LD Adjust x 4".

Normally, first make the x1 adjustment, then the x4 adjustment.

Making the x1 adjustment affects the x4 settings. Be sure to make both the x1 and x4 adjustments.

Pressing the CD STOP key in the process of adjustment interrupts the process, bringing you back to "MD ADJUST".

If you interrupt the process, re-do adjustment.

##### ★ 1X speed adjustment

When "LD Adjust x1" is displayed, press the ENTER key and "1/2 Write ON?" is displayed.

##### ① 1/2 Write adjustment (1X speed "1/2 Write ON?")

- 1) Set a laser power meter to 10mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "1/2 Write ON?" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "1/2 Wr x1=xxx".)
- 3) Rotate the multi-jog so that the laser power meter registers 3.2 mW.
- 4) When the meter registers the correct value, press the ENTER key to save data and the laser stops emitting light. (The display changes to read "Pit Read ON?")

### 4-3. 調整

#### ● 温度補正オフセット調整 (「TEMP ADJUST」)

- 1) TEMP端子とGND端子をジャンパー線でショートした状態で、テストモードにしてください。
- 2) 「MULTI JOG」、「ENTER」キーを使い、「MD ADJUST」→「TEMP ADJUST」を選択し、「ENTER」キーを押すと、データがセーブされます。
- 3) 電源を切り、1) で接続したジャンパー線を外して下さい。

※ 本調整は、セット内部の温度が周囲温度と同じである、電源投入直後に行ってください。

#### ● レーザーパワー調整 (「LDPWR ADJUST」)

「LDPWR ADJUST」表示中に「ENTER」キーを押すと、「LD Adjust x1」を表示します。「LD Adjust x1」を表示中に「MULTI JOG」を回すと、「LD Adjust x4」の選択を行う事ができます。

通常、1倍速を調整後に4倍速の調整を行ってください。

1倍速の調整を行うと4倍速の設定値も変更されるため、必ず1倍、4倍ともに調整を行ってください。

調整途中で、「CD STOP」キーを押すと、調整を中断し「MD ADJUST」に戻ります。

途中で中断した場合、再度調整を行ってください。

##### ★ 1倍速の調整

「LD Adjust x1」を表示中に「ENTER」キーを押すと、「1/2Write ON?」を表示します。

##### ① 1/2Writeの調整 (1倍速「1/2Write ON?」)

- 1) レーザーパワーメータを10mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「1/2 Write ON?」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「1/2Wr x1=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が3.2mWになるように「MULTI JOG」を回して調整を行ってください。
- 4) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、レーザーが消灯状態となります。(「Pit Read ON?」を表示します。)

## ② Pit Read adjustment (1X speed "Pit Read ON?")

- 1) Set the laser power meter to 1mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "Pit Read ON?" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "Pit Read=xxx".)
- 3) Rotate the multi-jog so that the laser power meter registers 0.66 mW.
- 4) When the meter registers the correct value, press the ENTER key to save data and the laser stops emitting light. (The display changes to read "Groove ON?".)

## ③ Groove Read adjustment (1X speed "Groove ON?")

- 1) Set the laser power meter to 1mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "Groove ON?" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "Groove=xxx".)
- 3) Rotate the multi-jog so that the laser power meter registers 0.85 mW.
- 4) When the meter registers the correct value, press the ENTER key to save data and the laser stops emitting light. (The display changes to read "LD Adjust x4".)

## ★ 4X Speed Adjustments

When "LD Adjust x4" is displayed, press the ENTER key and "1/2 Write ON?" is displayed.

## ④ 1/2 Write adjustment (4X speed "1/2 Write ON?")

- 1) Set the laser power meter to 10 mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "1/2 Write ON?" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "1/2 Wr x4=xxx".)
- 3) Rotate the multi-jog so that the laser power meter registers 4.0 mW.
- 4) When the meter registers the correct value, press the ENTER key to save data and the laser stops emitting light. (This brings you back to "LDPWR ADJUST".)

## ② Pit Readの調整 (1倍速「Pit Read ON?」)

- 1) レーザーパワーメータを1mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「Pit Read ON?」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「Pit Read=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が0.66mWになるように「MULTI JOG」を回して調整を行って下さい。
- 4) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、レーザーが消灯状態となります。(「Groove ON?」を表示します。)

## ③ Groove Readの調整 (1倍速「Groove ON?」)

- 1) レーザーパワーメータを1mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「Groove ON?」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「Groove=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が0.85mWになるように「MULTI JOG」を回して調整を行って下さい。
- 4) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、レーザーが消灯状態となります。(「LD Adjust x4」を表示します。)

## ★ 4倍速の調整

「LD Adjust x4」を表示中に「ENTER」キーを押すと、「1/2Write ON?」を表示します。

## ④ 1/2Writeの調整 (4倍速「1/2Write ON?」)

- 1) レーザーパワーメータを10mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「1/2 Write ON?」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「1/2 Wr x4=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が4.0mWになるように「MULTI JOG」を回して調整を行って下さい。
- 4) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、レーザーが消灯状態となります。(「LDPWR ADJUST」に戻ります。)

### ● Checking laser power ("LDPWR CHECK")

When "LDPWR CHECK" is displayed, press the ENTER key and "Pit Read" is displayed. When "Pit Read" is displayed, rotating the multi-jog selects "Write Level 1", "Groove Read", "1/2 Write 1", "Write Level 4", and "1/2 Write 4".

Pressing the CD STOP key in the process of check interrupts the process, bringing you back to "MD ADJUST".

#### Caution:

To protect the laser diode, checking at each level should be completed within 10 seconds.

### ● レーザーパワー確認 (「LDPWR CHECK」)

「LDPWR CHECK」表示中、「ENTER」キーを押すと、「Pit Read」を表示します。「Pit Read」を表示中、「MULTI JOG」を回すと、「Write Level1」、「Groove Read」、「1/2Write 1」、「Write Level4」、「1/2Write 4」の選択を行う事ができます。

確認途中で、「CD STOP」キーを押すと、「MD ADJUST」に戻ります。

#### 注意事項

レーザーダイオード保護の為、各レベルの確認は10秒以内で終了する事。

#### ① Checking Pit Read (1X speed "Pit Read")

- 1) Set the laser power meter to 1mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "Pit Read" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "Pit Read=xxx".)
- 3) Check to see that the laser power meter registers 0.66 mW or so.
- 4) Press the ENTER key and the laser stops to emit light. (The display changes to read "Groove Read".)

#### ② Checking Groove Read (1X speed "Groove Read")

- 1) Set the laser power meter to 1mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "Groove Read" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "Groove=xxx".)
- 3) Check to see that the laser power meter registers 0.85 mW or so.
- 4) Press the ENTER key and the laser stops to emit light. (The display changes to read "Write Level 1".)

#### ③ Checking Write (1X speed "Write Level 1")

- 1) Set the laser power meter to 10 mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "Write Level 1" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "Write x1=xxx".)
- 3) Check to see that the laser power meter registers 6.5 mW or so.
- 4) Press the ENTER key and the laser stops to emit light. (The display changes to read "1/2 Write 1".)

#### ① Pit Readの確認 (1倍速「Pit Read」)

- 1) レーザーパワーメータを1mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「Pit Read」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「Pit Read=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が0.66mW付近である事を確認して下さい。
- 4) 「ENTER」キーを押すと、レーザーが消灯状態となります。(「Groove Read」を表示します。)

#### ② Groove Readの確認 (1倍速「Groove Read」)

- 1) レーザーパワーメータを1mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「Groove Read」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「Groove=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が0.85mW付近である事を確認して下さい。
- 4) 「ENTER」キーを押すと、レーザーが消灯状態となります。(「Write Level 1」を表示します。)

#### ③ Writeの確認 (1倍速「Write Level 1」)

- 1) レーザーパワーメータを10mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「Write Level 1」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「Write x1=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が6.5mW付近である事を確認して下さい。
- 4) 「ENTER」キーを押すと、レーザーが消灯状態となります。(「1/2Write 1」を表示します。)

## ④ Checking 1/2 Write (1X speed "1/2 Write 1")

- 1) Set the laser power meter to 10 mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "1/2 Write 1" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "1/2 Wr x1=xxx".)
- 3) Check to see that the laser power meter registers 3.2 mW or so.
- 4) Press the ENTER key and the laser stops to emit light. (The display changes to read "Write Level 4".)

## ⑤ Checking Write (4X speed "Write Level 4")

- 1) Set the laser power meter to 10 mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "Write Level 4" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "Write x 4=xxx".)
- 3) Check to see that the laser power meter registers 8.1 mW or so.
- 4) Press the ENTER key and the laser stops to emit light. (The display changes to read "1/2 Write 4".)

## ⑥ Checking 1/2 Write (4X speed "1/2 Write 4")

- 1) Set the laser power meter to 10 mW range, and insert its light receptacle so that it becomes above the pickup of the MD mechanism assembly.
- 2) When "1/2 Write 4" is displayed, press the ENTER key and the laser starts emitting light. (The display changes to read "1/2 Wr x4=xxx".)
- 3) Check to see that the laser power meter registers 4.0 mW or so.
- 4) Press the ENTER key and the laser stops to emit light. (This brings you back to "LDPWR CHECK".)

## ④ 1/2Writeの確認 (1倍速「1/2Write 1」)

- 1) レーザーパワーメータを10mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「1/2Write 1」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「1/2Wr x1=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が3.2mW付近であることを確認して下さい。
- 4) 「ENTER」キーを押すと、レーザーが消灯状態となります。(「Write Level4」を表示します。)

## ⑤ Writeの確認 (4倍速「Write Level4」)

- 1) レーザーパワーメータを10mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「Write Level4」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「Write x 4=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が8.1mW付近であることを確認して下さい。
- 4) 「ENTER」キーを押すと、レーザーが消灯状態となります。(「1/2Write 4」を表示します。)

## ⑥ 1/2Writeの確認 (4倍速「1/2Write 4」)

- 1) レーザーパワーメータを10mWレンジにセットし、受光部をMDメカAssyのピックアップ上部に挿入して下さい。
- 2) 「1/2Write 4」表示中に「ENTER」キーを押すと、レーザーが発光状態となります。(「1/2Wr x4=xxx」)
- 3) レーザーパワーメータの値が4.0mW付近であることを確認して下さい。
- 4) 「ENTER」キーを押すと、レーザーが消灯状態となります。(「LDPWR CHECK」に戻ります。)

### ● EF balance adjustment ("EFBAL ADJUST")

Connect an oscilloscope's GND to the Vc terminal and the probe to the EF terminal, and set the probe for DC coupling.

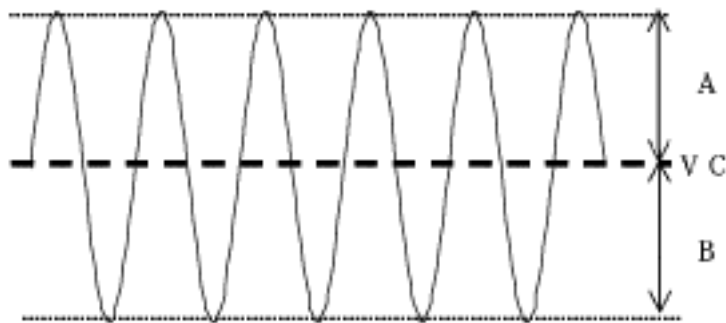
When "EFBAL ADJUST" is displayed, press the ENTER key and "Rec Disc Set" is displayed.

When the EJECT key is pressed and a disc is loaded, the disc is ejected.

In the process of adjustment, pressing the CD STOP key interrupts the process and brings you back to "MD ADJUST".

If you interrupt the process, re-do adjustment.

Make each adjustment so that the A and B amplitudes are identical as far as possible centered around Vc, as the waveform below shows.



### ● EFバランス調整 (「EFBAL ADJUST」)

オシロスコープのGNDをVc端子、プローブをEF端子に接続し、プローブのカップリングはDCに設定して下さい。

「EFBAL ADJUST」表示中に「ENTER」キーを押すと、「Rec Disc Set」を表示します。

「EJECT」キーを押すと、Discが挿入されている場合、Discの排出を行います。

調整途中で、「CD STOP」キーを押すと、調整を中断し「MD ADJUST」に戻ります。

調整を中断した場合、再度調整を行って下さい。

各調整は、波形が下図のように、Vcを中心にA=Bに一番近い値に振れるように調整を行って下さい。

### ★ 1X speed MO adjustment

#### ① MO-in-record adjustment (1X speed "EFB Write x1")

- 1) When "Rec Disc Set" is displayed, insert SONY MDW-74 or equivalent disc.
- 2) When the disc is loaded, press the ENTER key and "EFB Write x 1" is displayed. If no disc is present, pressing the ENTER key has no effect on the display. Also, the following adjustments cannot be made properly if other media than Recordable Discs are inserted or the disc is write-protected.
- 3) When "EFB Write x1" is displayed, press the ENTER key and "EFB=\$xx WR 1" is displayed in several seconds.
- 4) Make adjustment by rotating the multi-jog.
- 5) After making adjustment for a proper value, press the ENTER key to save data and complete the process. (The display changes to read "EFB Groove 1".)

#### ② MO-in-play adjustment (1X speed "EFB Groovex 1")

- 1) When "EFB Groovex 1" is displayed as a result of completing process ①, press the ENTER key and "EFB=\$xx GRV 1" is displayed in several seconds.
- 2) Rotate the multi-jog to make adjustment.
- 3) When adjustment is made for a proper value, press the ENTER key to save data and complete the process. (The display changes to read "EFB MO-TOCx 1".)

### ★ 1倍速MOの調整

#### ① MO記録時の調整 (1倍速「EFB Write x1」)

- 1) 「Rec Disc Set」表示したら、SONY MDW-74または相当品を挿入して下さい。
- 2) Disc読み込み後、「ENTER」キーを押すと、「EFB Write x 1」を表示します。この時、Discが挿入されていないと、「ENTER」キーを押しても表示は変わりません。また、Recordable Disc以外が挿入された、または、録音防止窓が記録可能状態で無い場合、以降の調整が正常に行えません。
- 3) 「EFB Write x 1」表示中に「ENTER」キーを押すと、数秒後に「EFB=\$xx WR 1」を表示します。
- 4) 「MULTI JOG」を回して、調整を行って下さい。
- 5) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、停止します。(「EFB Groovex 1」を表示します。)

#### ② MO再生時の調整 (1倍速「EFB Groovex 1」)

- 1) ①に続き、「EFB Groovex 1」表示中に「ENTER」キーを押すと、数秒後に「EFB=\$xx GRV 1」を表示します。
- 2) 「MULTI JOG」を回して、調整を行って下さい。
- 3) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、停止します。(「EFB MO-TOCx 1」を表示します。)

## ③ MO P-TOC adjustment (1X speed "EFB MO-TOCx 1")

- 1) When "EFB MO-TOCx 1" is displayed as a result of completing process ②, press the ENTER key and "EFB=\$xx M-P1" is displayed.
- 2) Rotate the multi-jog to make adjustment.
- 3) After making adjustment for a proper value, press the ENTER key to save data and complete the process. (The display changes to read "EFB Adjustx 4".)

## ★ 4X speed MO adjustment

## ④ MO-in-record adjustment (4X speed "EFB Write x 4")

- 1) When "EFB Adjust x4" is displayed as a result of completing process ③, press the ENTER key and "EFB Write x4" is displayed.
- 2) When "EFB Write x4" is displayed, press the ENTER key and "EFB=\$xx WR 4" is displayed in several seconds.
- 3) Make adjustment by rotating the multi-jog.
- 4) After making adjustment for a proper value, press the ENTER key to save data and complete the process. (The display changes to read "EFB Groove x4".)

## ⑤ MO-in-play adjustment (4X speed "EFB Groovex 4")

- 1) When "EFB Groovex 4" is displayed as a result of completing process ④, press the ENTER key and "EFB=\$xx GRV 4" is displayed in several seconds.
- 2) Make adjustment by rotating the multi-jog.
- 3) After making adjustment for a proper value, press the ENTER key to save data and complete the process (The display changes to read "EFB MO-TOCx 4".)

## ⑥ MO P-TOC adjustment (4X speed "EFB MO-TOCx 4")

- 1) When "EFB MO-TOCx 4" is displayed as a result of completing process ⑤, press the ENTER key and "EFB=\$xx M-P 4" is displayed in several seconds.
- 2) Make adjustment by rotating the multi-jog.
- 3) After making adjustment for a proper value, press the ENTER key to save data and complete the process. (The display changes to read "Pit Disc Set".)

\* When making adjustments ① to ⑥ above, avoid ejecting the disc.

## ③ MO P-TOCの調整 (1倍速「EFB MO-TOCx 1」)

- 1) ②に続き、「EFB MO-TOCx 1」表示中、「ENTER」キーを押すと、数秒後に「EFB=\$xx M-P 1」を表示します。
- 2) 「MULTI JOG」を回して、調整を行って下さい。
- 3) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、停止します。(「EFB Adjustx4」を表示します。)

## ★ 4倍速MOの調整

## ④ MO 記録時の調整 (4倍速「EFB Write x4」)

- 1) ③に続き、「EFB Adjustx4」表示中に「ENTER」キーを押すと、「EFB Write x4」を表示します。
- 2) 「EFB Write x4」表示中に「ENTER」キーを押すと、数秒後に「EFB=\$xx WR4」を表示します。
- 3) 「MULTI JOG」を回して、調整を行って下さい。
- 4) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、停止します。(「EFB Groovex4」を表示します。)

## ⑤ MO再生時の調整 (4倍速「EFB Groovex4」)

- 1) ④に続き、「EFB Groovex1」表示中に「ENTER」キーを押すと、数秒後に「EFB=\$xx GRV4」を表示します。
- 2) 「MULTI JOG」を回して、調整を行って下さい。
- 3) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、停止します。(「EFB MO-TOCx4」を表示します。)

## ⑥ MO P-TOCの調整 (4倍速「EFB MO-TOCx 4」)

- 1) ⑤に続き、「EFB MO-TOCx 4」表示中に「ENTER」キーを押すと、数秒後に「EFB=\$xx M-P 4」を表示します。
- 2) 「MULTI JOG」を回して、調整を行って下さい。
- 3) 適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、停止します。(「Pit Disc Set」を表示します。)

※ ①～⑥の調整中は、Discの排出はしないで下さい。



### ★ 1X speed Pit adjustment

#### ⑦ Pit adjustment (1X speed "EFB Pit")

- 1) When "Pit Disc Set" is displayed, take out the Recordable disc, and insert MMD-111 instead.
- 2) When the disc is loaded, press the ENTER key and "EFB Pit" is displayed. If no disc is present, pressing the ENTER key has no effect on the display. Also, the following adjustments cannot be made properly if other media than Pit Discs are loaded.
- 3) When "EFB Pit" is displayed, press the ENTER key and "EFB=\$xx Pit" is displayed in several seconds.
- 4) Make adjustment by rotating the multi-jog.
- 5) After making adjustment for a proper value, press the ENTER key to save data and complete the process. (This brings you back to "EFBAL ADJUST".)

\* Adjustments ① to ⑦ above cannot be made half-way through other processes. Make all of these adjustments in a single pass.

### ● Focus bias adjustment ("FBIAS ADJUST")

The focus adjustment is made only for 1X speed.

Connect a jitter meter probe to the RF terminal.

If no jitter meter is available, make adjustment so that value C1 in the display matches what is shown within angle brackets. But here is a difficulty: value C1 abruptly changes when approaching an adjustment target point. So we recommend using a jitter meter.

If you press the CD STOP key in the process of adjustment, the process is interrupted, bringing you back to "MD ADJUST".

If you interrupt the process, re-do adjustment.

#### ① MO Disc adjustment

- 1) When "FBIAS ADJUST" is displayed, insert MMD-221.
- 2) When the disc is loaded, press the ENTER key and "C1=xxx a=xx" is displayed in several seconds. If no disc is present, pressing the ENTER key has no effect on the display.
- 3) Rotate the multi-jog clockwise to make adjustment at point "a" so that the jitter meter registers 30 ns (slightly exceeded C1=<220>).
- 4) After making adjustment for a proper value, press the ENTER key. (The display changes to read "C1=xxx b=xx".)
- 5) Rotate the multi-jog counterclockwise to make adjustment at point "b" so that the jitter meter registers 30ns (slightly exceeded C1=<220>)
- 6) After making adjustment for a proper value, press the ENTER key. (The display changes to read "C1=xxx c=xx".)
- 7) A value at point "c" is automatically computed and shown on the display. (There is no adjustment at point "c".)
- 8) Press the ENTER key to save data and complete the process. (This brings you back to "FBIAS ADJUST".)

### ★ 1倍速Pitの調整

#### ⑦ Pitの調整 (1倍速「EFB Pit」)

- 1)「Pit Disc Set」表示したら、Recordable Discを取り出し、MMD-111を挿入して下さい。
- 2)Disc読み込み後、「ENTER」キーを押すと、「EFB Pit」を表示します。この時、Discが挿入されていないと、「ENTER」キーを押しても表示は変わりません。また、Pit Disc以外が挿入された場合、以降の調整が正常に行えません。
- 3)「EFB Pit」表示中、「ENTER」キーを押すと、数秒後に「EFB=\$xx Pit」を表示します。
- 4)「MULTI JOG」を回して、調整を行って下さい。
- 5)適正な値に調整後、「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、停止します。(「EFBAL ADJUST」に戻ります。)

※ ①～⑦の調整は途中からは行えません。①～⑦までの全ての調整を行って下さい。

### ● フォーカスバイアス調整 (「FBIAS ADJUST」)

フォーカスバイアスの調整は1倍速のみ行います。

ジッターメータのプローブをRF端子に接続して下さい。

ジッターメータが無い場合、ディスプレイに表示される「C1」を<>内の値に調整して下さい。ただし、C1値は調整目標ポイントに近づくとき急激に変化するので注意が必要です。ジッターメータを使用している調整を推奨します。調整途中で、「CD STOP」キーを押すと、調整を中断し「MD ADJUST」に戻ります。

調整を中断した場合、再度調整を行って下さい。

#### ① MO Discの調整

- 1)「FBIAS ADJUST」表示したら、MMD-211を挿入して下さい。
- 2)Disc読み込み後、「ENTER」キーを押すと、数秒後に「C1=xxxx a=xx」を表示します。この時、Discが挿入されていないと、「ENTER」キーを押しても表示は変わりません。
- 3)「MULTI JOG」を右に回し、ジッターメータ値が30ns (C1=<220>を丁度超えた値) になるようにa Pointの調整を行って下さい。
- 4)適正な値に調整後、「ENTER」キーを押して下さい。(「C1=xxxx b=xx」を表示します。)
- 5)「MULTI JOG」を左に回し、ジッターメータ値が30ns (C1=<220>を丁度超えた値) になるようにb Pointの調整を行って下さい。
- 6)適正な値に調整後、「ENTER」キーを押して下さい。(「C1=xxxx c=xx」を表示します。)
- 7)c Pointの値を自動的に計算し、ディスプレイ上に表示されます。(c Pointの調整は行えません。)
- 8)「ENTER」キーを押すと、データをセーブし、停止します。(「FBIAS ADJUST」に戻ります。)

## ② Pit Disc adjustment

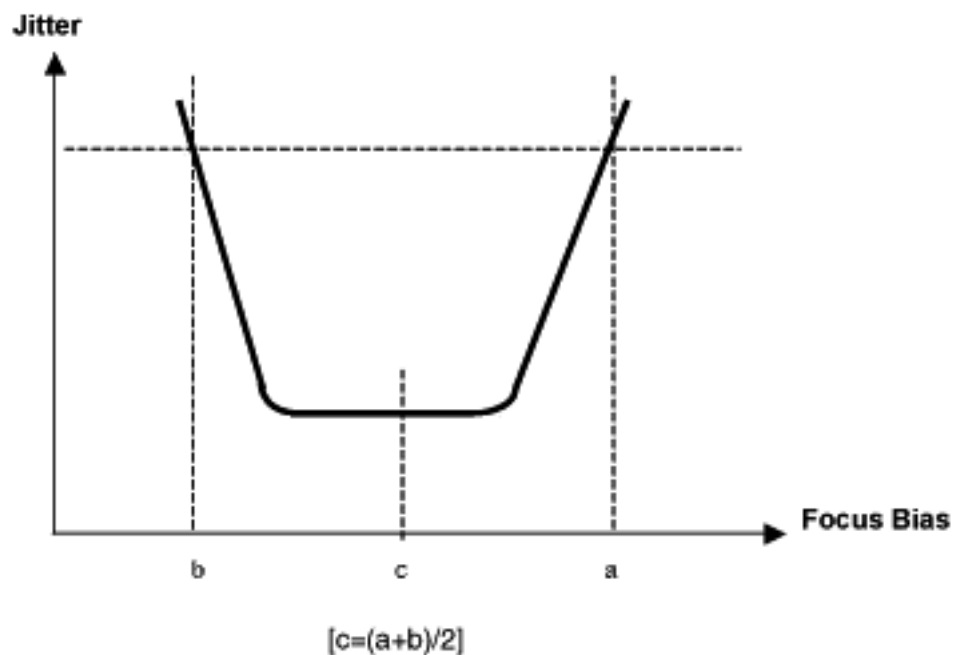
- 1) When "FBIAS ADJUST" is displayed as a result of completing adjustment ①, take out MMD-221 and insert MMD-111 instead.
- 2) Make adjustment at points "a" and "b" in a similar way as in ① (25 ns: slightly exceeded C1=<220>)

- \* Making MO Disc adjustment affects the Pit Disc adjustment. Be sure to make the Pit Disc adjustment after making the MO Disc adjustment.
- \* In the process of adjustment, the Track Number area in the display shows Cluster Address in hexadecimals.

## ② Pit Discの調整

- 1) ①に続いて、「FBIAS ADJUST」表示したら、MMD-211を取り出し、MMD-111挿入して下さい。
- 2) 以下、①と同様に、a、b Pointの調整を行って下さい。(ジッターメータ値が25ns (C1=<220>を丁度超えた値)

- ※ MO Discの調整を行うと、Pit Discの調整値も更新されてしまいます。MO Discの調整を行った場合、必ずPit Discの調整も行ってください。
- ※ 調整中、ディスプレイ上のTrack Number Areaには再生中のCluster AddressをHex表示しています。



## ● Checking MO Disc self-record

Connect the jitter meter probe to the RF terminal.

If no jitter meter is available, check value C1 displayed against what is shown within angle brackets.

We recommend using a jitter meter.

If the CD STOP key is pressed in the process, the checking is interrupted, bringing you back to "MD ADJUST".

**Caution:**

To protect the laser diode, recording should be completed within 10 seconds.

## ① 1X speed check

- 1) Using the multi-jog and the ENTER key, select "MD ADJUST" → "CREC MODE" → "CREC OUT x1" on the display.
- 2) When "CREC OUT x1" is displayed, insert SONY MDW-74 or equivalent disc.

## ● MO Discの自己録確認・パワー確認 (「LDPWR CHECK」)

ジッターメータのプロブをRF端子に接続して下さい。

ジッターメータが無い場合、ディスプレイに表示される「C1」を<>内の値で確認して下さい。ジッターメータを使用しての確認を推奨します。

確認途中で、「CD STOP」キーを押すと、調整を中断し「MD ADJUST」に戻ります。

**注意事項**

レーザーダイオード保護の為、記録は10秒以内で終了する事。

## ① 1倍速の確認

- 1) 「MULTI JOG」、「ENTER」キーで、「MD ADJUST」→「CREC MODE」→「CREC OUT x1」をディスプレイ上に表示させて下さい。
- 2) 「CREC OUT x1」表示したら、SONY MDW-74、または相当品を挿入して下さい。

- 3) When the disc is loaded, press the ENTER key and "C1=xxxx" is displayed in several seconds. (The PLAY and REC LEDs turn on.) If no disc is present, pressing the ENTER key has no effect on the display.
- 4) When about 10 seconds is over, press the MD STOP key to complete the writing process. (This brings you back to "CREC MODE".)
- 5) Using the multi-jog and the ENTER key, select "MD ADJUST" → "CPLAY MODE" → "CPLAY OUT" on the display.
- 6) When "CPLAY OUT" is displayed, press the ENTER key and "C1=xxxx" is displayed in several seconds. (The PLAY LED turns on.)
- 7) Check to see that the jitter meter registers 30 ns (C1=<50>) or less.
- 8) Press the MD STOP key to stop play. (This brings you back to "CPLAY MODE".)

## ② 4X speed check

- 1) Using the multi-jog and the ENTER key, select "MD ADJUST" → "CREC MODE" → "CREC OUT x4" on the display.
- 2) As in process ①, check to see that the jitter meter registers 30 ns (C1=<50>) or less when data written to the disc is played back.

\* The Track Number area in the display shows Cluster Address in record/play in hexadecimal. (Record/play starts from 0x700.)

## ● Checking Pit Disc play

This check is made only for 1X speed.

Connect the jitter meter probe to the RF terminal.

If no jitter meter is available, check C1 value displayed against what is shown within angle brackets. We recommend using a jitter meter.

Pressing the CD STOP key in the process interrupts the process, bringing you back to "MD ADJUST".

- 1) Using the multi-jog and the ENTER key, select "MD ADJUST" → "CPLAY MODE" → "CPLAY OUT" on the display.
- 2) When "CPLAY OUT" is displayed, insert MMD-111.
- 3) When the disc is loaded, press the ENTER key and "C1=xxxx" is displayed in several seconds. (The PLAY LED turns on.) If no disc is present, pressing the ENTER key has no effect on the display.
- 4) Check to see that the jitter meter registers 30 ns (C1=<50>) or less.
- 5) Press the MD STOP key to stop play. (This brings you back to "CPLAY MODE".)

- 3) Disc読み込み後、「ENTER」キーを押すと、数秒後に「C1=xxxx」を表示します。(PLAY LED、REC LEDが点灯します。) この時、Discが挿入されていないと、「ENTER」キーを押しても表示は変わりません。
- 4) 約10秒後、「MD STOP」キーを押し、書き込みを終了して下さい。(「CREC MODE」表示に戻ります。)
- 5) 「MULTI JOG」、「ENTER」キーで、「MD ADJUST」→「CPLAY MODE」→「CPLAY OUT」をディスプレイ上に表示させて下さい。
- 6) 「CPLAY OUT」表示したら、「ENTER」キーを押すと、数秒後に「C1=xxxx」を表示します。(PLAY LEDが点灯します。)
- 7) ジッターメータの値が30ns (C1=<50>) 以下であることを確認して下さい。
- 8) 「MD STOP」キーを押すと、再生を終了します。(「CPLAY MODE」表示に戻ります。)

## ② 4倍速の確認

- 1) 「MULTI JOG」、「ENTER」キーで、「MD ADJUST」→「CREC MODE」→「CREC OUT x 4」をディスプレイ上に表示させて下さい。
- 2) ①と同様に、書き込み後再生状態でのジッターメータの値が30ns (C1=<50>) 以下であることを確認して下さい。

\* ディスプレイ上のTrack Number Areaには録音／再生中のCluster AddressをHex表示しています。(0x700から録音／再生を開始します。)

## ● Pit Discの再生確認

再生の確認は1倍速のみ行います。

ジッターメータのプロブをRF端子に接続して下さい。

ジッターメータが無い場合、ディスプレイに表示される「C1」を<>内の値で確認して下さい。ジッターメータを使用しての調整を推奨します。

確認途中で、「CD STOP」キーを押すと、調整を中断し「MD ADJUST」に戻ります。

- 1) 「MULTI JOG」、「ENTER」キーで、「MD ADJUST」→「CPLAY MODE」→「CPLAY OUT」をディスプレイ上に表示させて下さい。
- 2) 「CPLAY OUT」表示したら、MMD-111を挿入して下さい。
- 3) Disc読み込み後、「ENTER」キーを押すと、数秒後に「C1=xxxx」を表示します。(PLAY LEDが点灯します。) この時、Discが挿入されていないと、「ENTER」キーを押しても表示は変わりません。
- 4) ジッターメータの値が30ns (C1=<50>) 以下であることを確認して下さい。
- 5) 「MD STOP」キーを押すと、再生を終了します。(「CPLAY MODE」表示に戻ります。)

## 5. MESSAGE DISPLAY GLOSSARY

### メッセージ一覧

#### 5-1. Operation messages (動作メッセージ)

| Message      | Details / response(意味／対処方法)                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------|
| Blank Disc   | A blank recordable MD disc has been inserted.                 |
|              | 何も録音されていない録音用MDが入っています。                                       |
| New Disc!    | A new recordable MD disc has been inserted.                   |
|              | 新品の録音用MDが入っています。                                              |
| Complete     | Editing operation has been successfully completed.            |
|              | 編集が正常に完了しました。                                                 |
| Dubbing Wait | The unit is being readied for dubbing.                        |
|              | ダビング開始準備中です。                                                  |
| TOC Reading  | The table of contents data is being read.                     |
|              | TOC情報読み取り中です。                                                 |
| UTOC Writing | The user table of contents data is being written to the disc. |
|              | TOC情報書き込み中です。                                                 |
| Now Editing  | Editing operation is being performed.                         |
|              | Edit実行中です。                                                    |
| Over Write   | Overwrite recording mode is on.                               |
|              | オーバーライト録音モードです。                                               |

#### 5-2. Error Messages (動作メッセージ)

| Message      | Details / response (意味／対処方法)                                                                    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disc Error!  | "The disc has malfunctioned. Please replace with a new disc."                                   |
|              | ディスクに異常があります。ディスクを交換してください。                                                                     |
| Disc Full!   | No recording time remaining on the disc, so new recording is not possible.                      |
|              | MDの残り時間が無いため、録音できません。                                                                           |
| Title Full!! | A title is full.                                                                                |
|              | タイトルがいっぱいです。                                                                                    |
| D-IN UNLOCK! | The digital input is not connected. Turn on the power of the equipment connected to DIGITAL IN. |
|              | デジタル入力に接続されていません。DIGITAL INに接続した機器の電源を入れてください。                                                  |
| Not Execute! | Editing cannot be completed due to MD system limitations.                                       |
|              | MDのシステム上の制約により、編集が完了できませんでした。                                                                   |
| Not Audio!   | There is no audio signal from DIGITAL IN.                                                       |
|              | DIGITAL INからの入力信号がオーディオ信号ではありません。                                                               |
| No Track!    | There are no recorded tracks.                                                                   |
|              | トラックがひとつも録音されていません。                                                                             |
| PGM Empty!   | There is no program.                                                                            |
|              | プログラムされていません。                                                                                   |
| PGM Full!    | No new programs can be created.                                                                 |
|              | これ以上プログラムできません。                                                                                 |

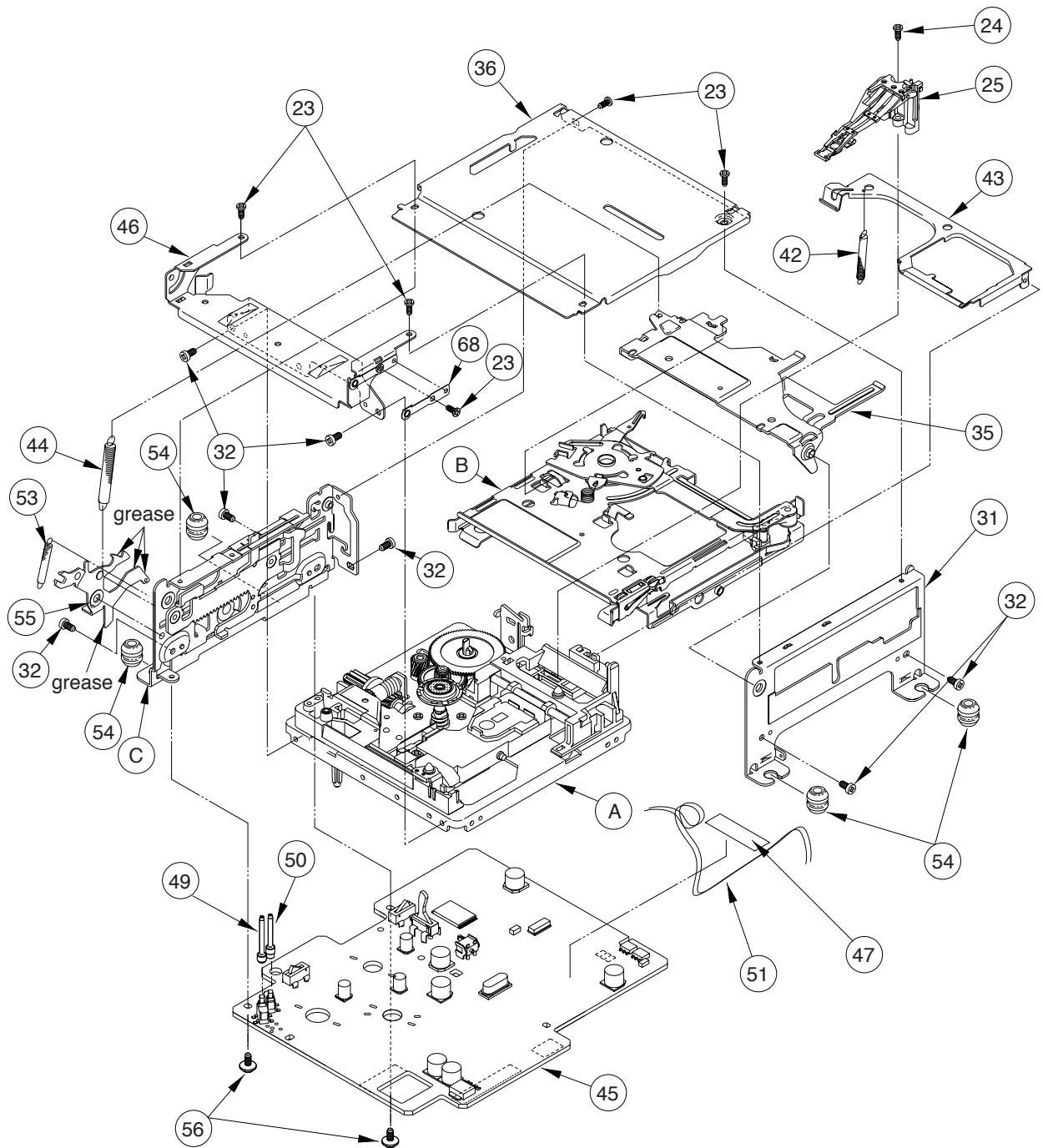
| Message             | Details / response (意味／対処方法)                                                          |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>W_Protected!</b> | Write-protected MD disc, so recording or editing is not possible.                     |
|                     | MDが誤消去防止状態になっています。                                                                    |
| <b>Pre Master!</b>  | A playback-only MD disc has been inserted.                                            |
|                     | 再生専用のMDが入っています。                                                                       |
| <b>TOC Error!</b>   | TOC data is not correct.                                                              |
|                     | TOC情報が正常ではありません。                                                                      |
| <b>Can't Edit!</b>  | Editing cannot be performed due to MD system limitations or editing condition limits. |
|                     | MDのシステム上の制約、編集状態の制限により、編集できません。                                                       |
| <b>Can't Rec!</b>   | Recording cannot start because the Group mode is on.                                  |
|                     | グループモードがオンのため、録音を開始できません。                                                             |
| <b>Can't Sel!</b>   | Menu selection cannot be performed due to selection prohibitions.                     |
|                     | 選択禁止状態時のため、メニューの選択ができません。                                                             |
| <b>Can't Undo!</b>  | You can't undo since no editing has been done.                                        |
|                     | Undo可能な編集がないため、Undo動作ができません。                                                          |
| <b>Rec Error!</b>   | was an error during recording. Please re-record.                                      |
|                     | 録音中にエラーが発生しました。録音をやり直してください。                                                          |
| <b>Drive Error!</b> | There is a problem in the drive.                                                      |
|                     | ドライブに問題があります。                                                                         |
| <b>Sync Rec ON!</b> | The Sync mode is on, so the recording cannot be started manually.                     |
|                     | Syncモードがオンのため、手動での録音開始ができません。                                                         |
| <b>Err Group!</b>   | There is a problem in the data of the created group.                                  |
|                     | 登録されているグループ情報に問題があります。                                                                |
| <b>No Group!!</b>   | No groups have been created.                                                          |
|                     | グループが登録されていません。                                                                       |
| <b>No DIR!!</b>     | The directory where the file is has not been registered.                              |
|                     | ファイルが存在するディレクトリが登録されていません。                                                            |
| <b>Decode Err!</b>  | The MP3 file cannot be played back.                                                   |
|                     | MP3ファイルの再生に失敗しました。                                                                    |

## 6. DISASSEMBLING AND REASSEMBLING (MD MECH.)

分解と組立 (MDメカ)

### 6-1. Disassembling/reassembling the main block

### 6-1 メインブロックの分解・組立



1. Peel off the tape ④⑦ fixing the O/W HD lead wire.
2. Remove the O/W HD lead wire ⑤① from the PCB CONTROL BLK ④⑤.
3. Desolder the 6 MOTOR terminals.
4. Solder the short land (Fig. 6-8) on the FPC PICK ④⑧ to short-circuit it.
5. Disconnect the FPC PICK ④⑧ from the PCB CONTROL BLK ④⑤.
6. Unscrew the 2 screws ⑤⑥ to remove the PCB CONTROL BLK ④⑤.
7. Remove the SW NOB (L) ④⑨ and SW NOB (S) ⑤⑩.
8. Unscrew the 2 screws ②③ and 2 screws ③② to remove the LID HOLD BKT ④⑥.
9. Unscrew the screw ②③ to remove the LID HOLD ⑥⑧.
10. Unscrew the 2 screws ②③ to remove the TOP PLATE ③⑥.
11. Unscrew the screw ②④ to remove the O/W HD ②⑤.
12. Remove the HOLDER A/SPG ④④.
13. Unscrew the 2 screws ③② to remove the SIDE BKT (R) ③①.
14. Remove the 2 INSULATORS ⑤④.
15. Remove the LID OPENER SPG ⑤③ and LID OPENER ⑤⑤.
16. Remove the HOLDER ARM ③⑤.
17. Remove the disc loading mechanism ⑧.
18. Remove the LIFTER SPG ④②.
19. Unscrew the 3 screws ③② to remove the mode switching mechanism ①③.
20. Remove the 2 INSULATORS ⑤④.
21. Remove the HD LIFTER ④③.

#### Notes:

- Do not mistake SW NOB (L) for SW NOB (S) when reassembling.
- Be careful not to deform the O/W HD ②⑤ when handling it.
- Apply screw-locking compound to the tip of the screw ②④ after reinstalling the O/W HD.
- Coil the O/W HD lead wire around the SLED BASE ①⑦ once and twist it more than twice. (Fig. 6-1)
- Reinstall the HOLDER A/SPG ④④ so that its drawing pen faces inward. (Fig. 6-2)
- Take care not to deform the HD LIFTER.

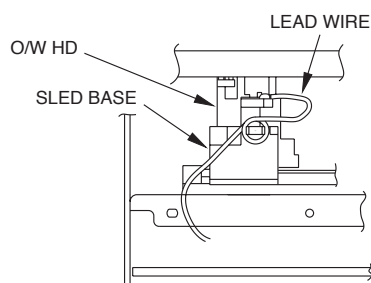


Fig. 6-1

1. O/W HD リード線固定用のテープ ④⑦ をはがす。
2. O/W HD リード線 ⑤① をPCB CONTROL BLK ④⑤ より外す。
3. MOTOR 端子6 本の半田を取り除く。
4. FPC PICK ④⑧ のショートランド (Fig. 6-8) を半田にてショートする。
5. FPC PICK ④⑧ をPCB CONTROL BLK ④⑤ のコネクタより外す。
6. ネジ ⑤⑥ 2 本を外し、PCB CONTROL BLK ④⑤ を外す。
7. SW NOB (L) ④⑨、SW NOB (S) ⑤⑩ を外す。
8. ネジ ②③ 2本と ③② 2本を外し、LID HOLD BKT ④⑥ を外す。
9. ネジ ②③ を外し、LID HOLD ⑥⑧ を外す。
10. ネジ ②③ 2 本を外し、TOP PLATE ③⑥ を外す。
11. ネジ ②④ を外し、O/W HD ②⑤ を外す。
12. HOLDER A/SPG ④④ を外す。
13. ネジ ③② 2 本を外し、SIDE BKT (R) ③① を外す。
14. INSULATOR ⑤④ 2 コを外す。
15. LID OPENER SPG ⑤③、LID OPENER ⑤⑤ を外す。
16. HOLDER ARM ③⑤ を外す。
17. ディスクローディング機構部 ⑧ を外す。
18. LIFTER SPG ④② を外す。
19. ネジ ③② 3 本を外し、モード切替機構部 ①③ を外す。
20. INSULATOR ⑤④ 2 コを外す。
21. HD LIFTER ④③ を外す。

#### 注意

- 組立時、SW NOB (L)とSW NOB (S)を間違えないこと。
- O/W HD ②⑤ を変形させないように取り扱いに注意すること。
- O/W HD 取付後は、ネジ ②④ の先端にネジロックを塗布する。
- O/W HD リード線は、SLED BASE ①⑦ に1 ターン巻き付け、2 回以上よじる。(Fig. 6-1)
- HOLDER A/SPG ④④ は、鳥口が内側に向くように取り付けること。(Fig. 6-2)
- HD LIFTER の変形に注意すること。

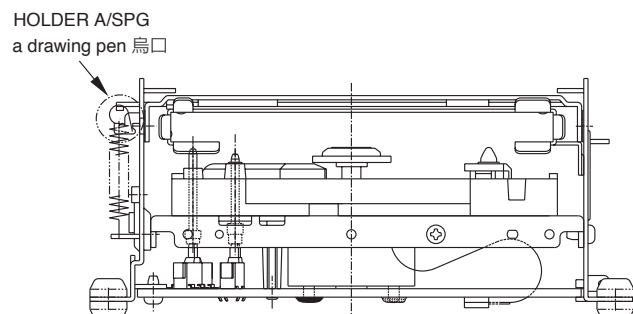


Fig. 6-2

1. Remove the HOLDER STOPPER ⑤⑧ and STOPPER SPG ⑤⑦.
2. Press the claw of the REAR GUIDE BLK ⑫ toward A (Fig. 6-3) to remove the 2ND GEAR ⑧.
3. Remove the 1ST GEAR ⑨.
4. Press the claw of the REAR GUIDE BLK ⑫ toward B (Fig. 6-4) to remove the SLED PINION ⑦.
5. Unscrew the 2 screws ②③ and screw ②④ to remove the REAR GUIDE BLK ⑫.
6. Remove the SHAFT P/U ⑩ and SPINDLE STABILIZER ⑪.
7. Remove the P/U ASSY ⑩.
8. Unscrew the 3 screws ②② to remove the FRONT GUIDE BLK ⑬ and LOCATOR ④④.
9. Remove the 2ND WORM ①⑥ and washer ⑤② to remove the LDG ASSY BLK ⑤ and BUSH ⑥⑥.
10. Remove the SLED MOTOR ASSY ② and LDG MTR ASSY ③.
11. Remove the SW LEVER SPG ②⑩.
12. Remove the SW LEVER ⑤.

#### Notes:

- Reinstall the REAR GUIDE BLK after hooking the 2 claws on the chassis. (Fig. 6-5).
- Remove the SLED/LDG MTR ASSY from the chassis, and take care not to scratch the press-fitting gear when reinstalling it.
- Reinstall the SLED/LDG MTR ASSY paying attention to the polarity of its terminals. (Fig. 6-6)
- Place the SPINDLE STABILIZER within the outer diameter "a" of the impression (#). (Fig. 6-7)

1. HOLDER STOPPER ⑤⑧、STOPPER SPG ⑤⑦ を外す。
2. REAR GUIDE BLK ⑫ のツメをA 方向 (Fig. 6-3) に押して、2ND GEAR ⑧ を外す。
3. 1ST GEAR ⑨ を外す。
4. REAR GUIDE BLK ⑫ のツメをB 方向 (Fig. 6-4) に押して、SLED PINION ⑦ を外す。
5. ネジ ②③ 2本とネジ ②④ 1本を外し、REAR GUIDE BLK ⑫ を外す。
6. SHAFT P/U ⑩、SPINDLE STABILIZER ⑪ を外す。
7. P/U ASSY ⑩ を外す。
8. ネジ ②② 3本を外し、FRONT GUIDE BLK ⑬ と LOCATOR ④④ を外す。
9. 2ND WORM y、ワッシャーW を外し、LDG ASSY BLK ⑤ とBUSH H を外す。
10. SLED MOTOR ASSY ② とLDG MTR ASSY ③ を外す。
11. SW LEVER SPG ②⑩ を外す。
12. SW LEVER ⑤ を外す。

#### 注意

- REAR GUIDE BLK は、2 箇所のツメをシャーシに引っ掛けてから取り付ける。(Fig. 6-5)
- SLED, LDG MTR ASSY をシャーシより取り外し、取り付け時に圧入しているギアに傷つけないこと。
- SLED, LDG MTR ASSY は、端子の極性に注意して取り付けすること。(Fig. 6-6)
- SPINDLE STABILIZER は、# 印シボリマークの外径 a の範囲にあること。(Fig. 6-7)

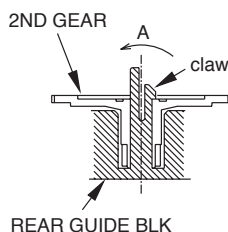


Fig. 6-3

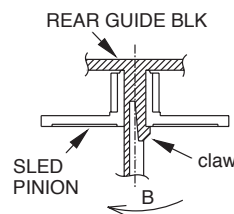


Fig. 6-4

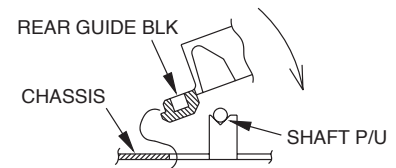


Fig. 6-5

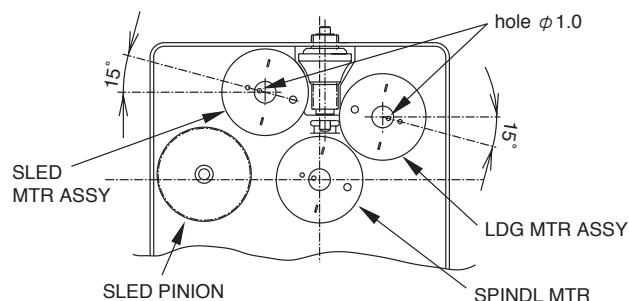


Fig. 6-6

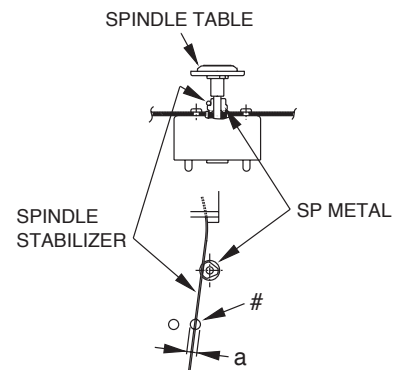
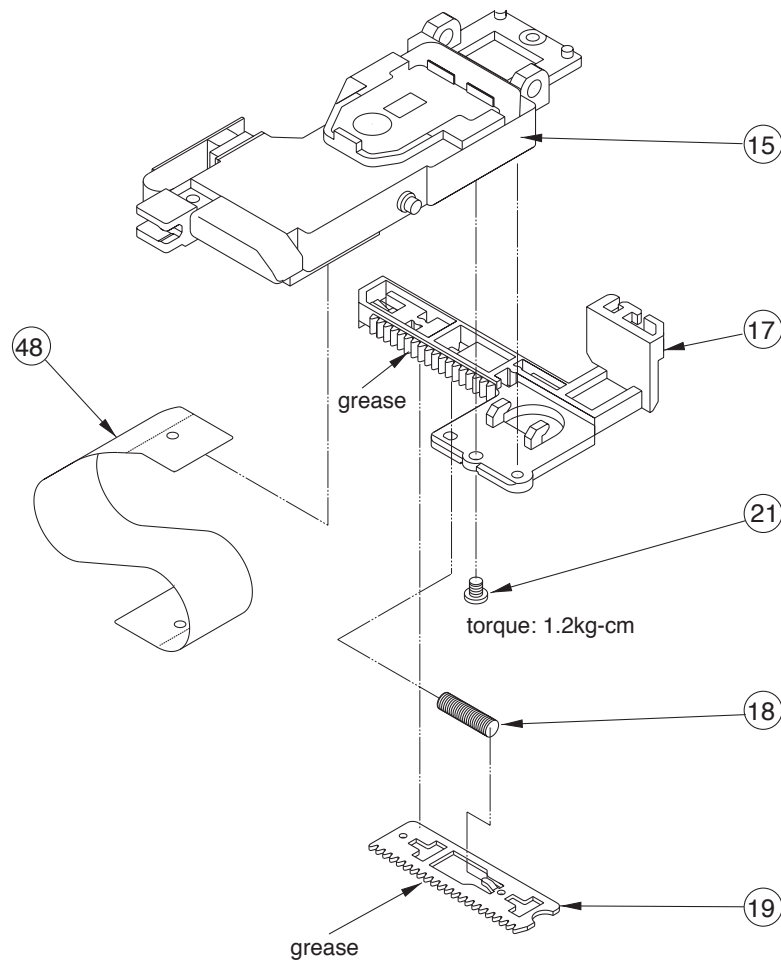


Fig. 6-7



## 6-2. Disassembling/reassembling the P/U ASSY

## 6-2 P/U ASSY の分解・組立



1. Solder the short land (Fig. 6-8) on the PICK UP UNIT ⑮ and disconnect the FPC PICK ④⑧.
2. Unscrew the screw ④⑦ and remove the SLED BASE ④⑦.
3. Remove the RACK SLIDE SPG ④⑧ from the SLED BASE and press the claw toward A (Fig. 6-9) to remove the RACK SLIDER ④⑨.

● Apply screw-locking compound to the tip of the screw ④⑨ after completing installation.

1. PICK UP UNIT ⑮ のショートランド (Fig. 6-8) を半田にてショートし、FPC PICK ④⑧ をコネクタより外す。
2. ネジaを外し、SLED BASE ④⑦を外す。
3. SLED BASE よりRACK SLIDE SPG ④⑧を外し、A方向 (Fig. 6-9) にツメを押して、RACK SLIDER ④⑨を外す。

● 組立後は、ネジ ④⑨ の頭にネジロックを塗布する。

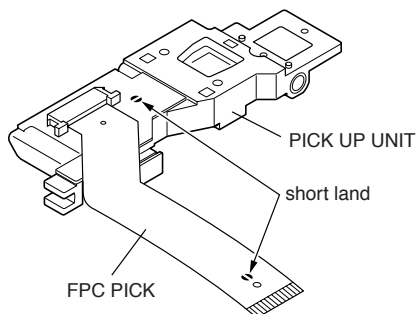


Fig. 6-8

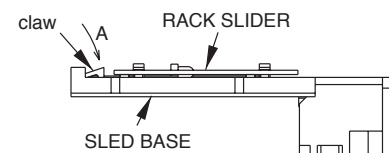
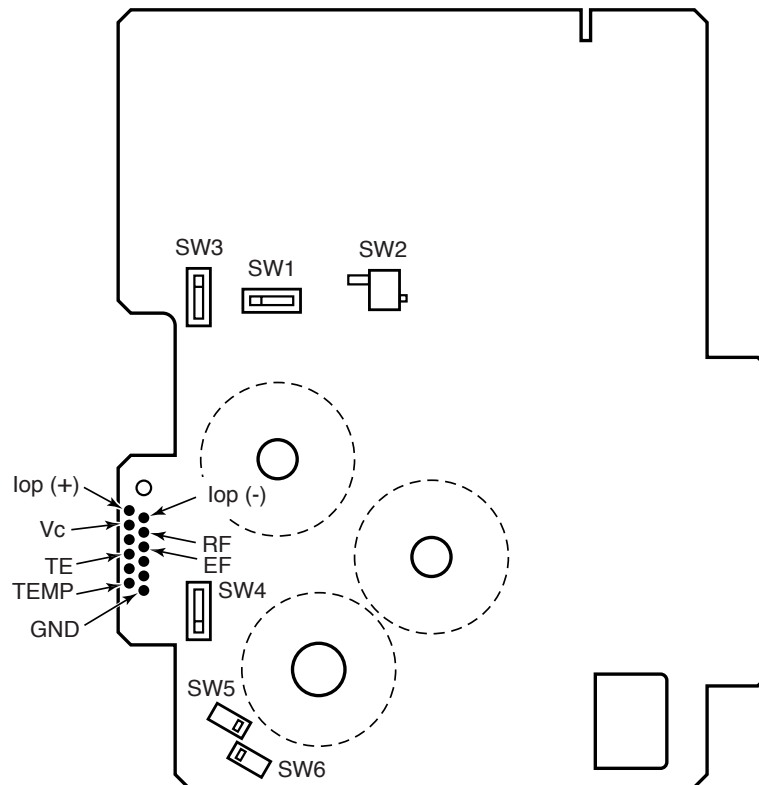


Fig. 6-9

### 6-3. SW positioning

### 6-3 SW 配置図



### 6-4. Handling precautions

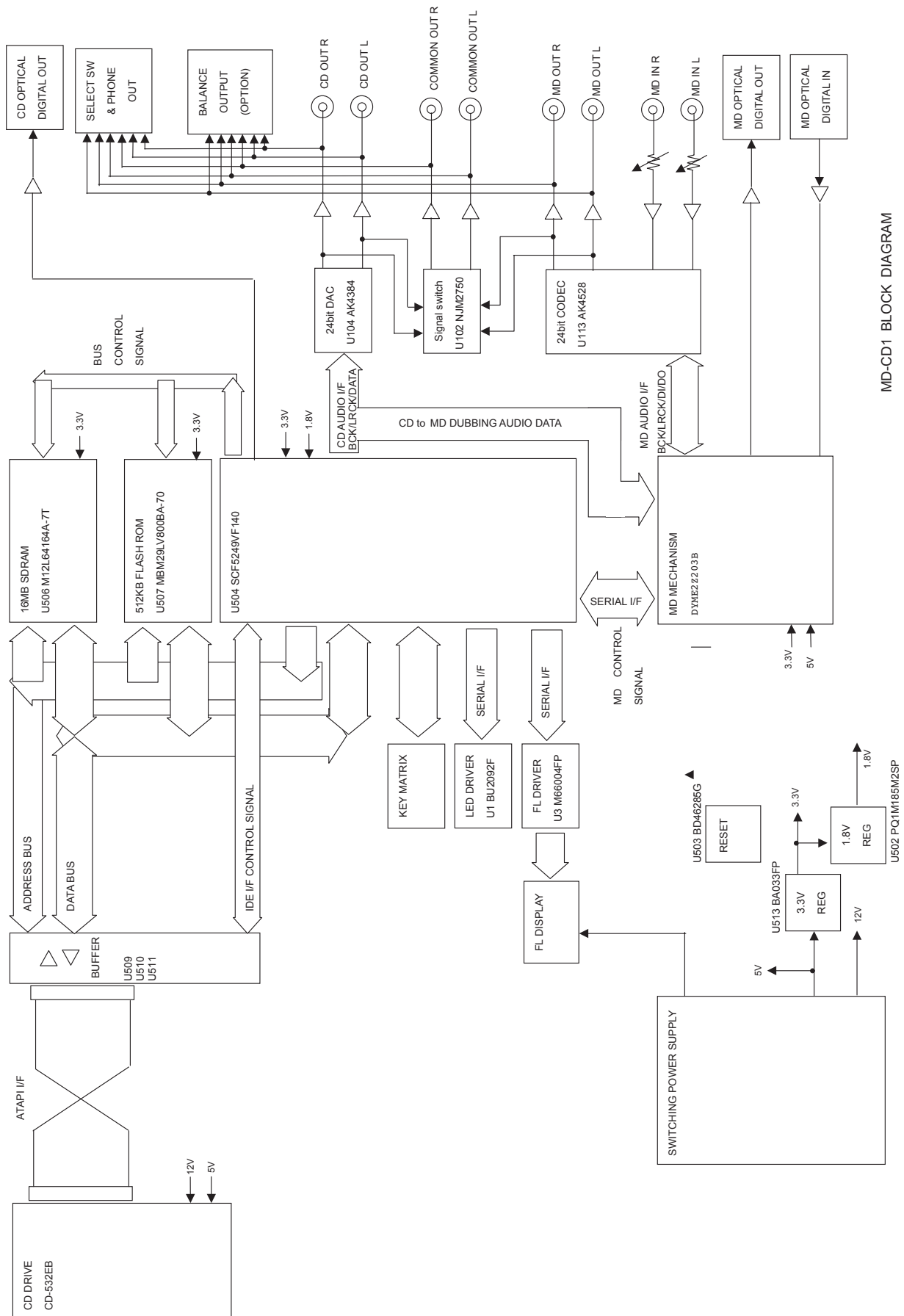
- Take sufficient preventive measures against static electricity when disassembling or reassembling the mechanism.
- Follow the reverse disassembly procedure to reassemble.
- Refer to the figures for the screw tightening torque or the lubrication target for grease or screw-locking compound. Note that if the standard torque is used to tighten the screw when reassembling, it may strip the screw threads.
- Use Molicoat YM-103 for grease.

### 6-4 メカ取扱上の注意事項

- メカの分解・組立時は、静電対策を施すこと。
- 組立は分解手順の逆に行なうこと。
- ネジの締め付けトルクおよびグリス、ネジロック塗布箇所は図中参照のこと。尚、再組立時は、規定のトルクで締めるとネジばかになる可能性があるため注意すること。
- グリスはモリコートYM-103 を使用のこと。

# 7. BLOCK DIAGRAM

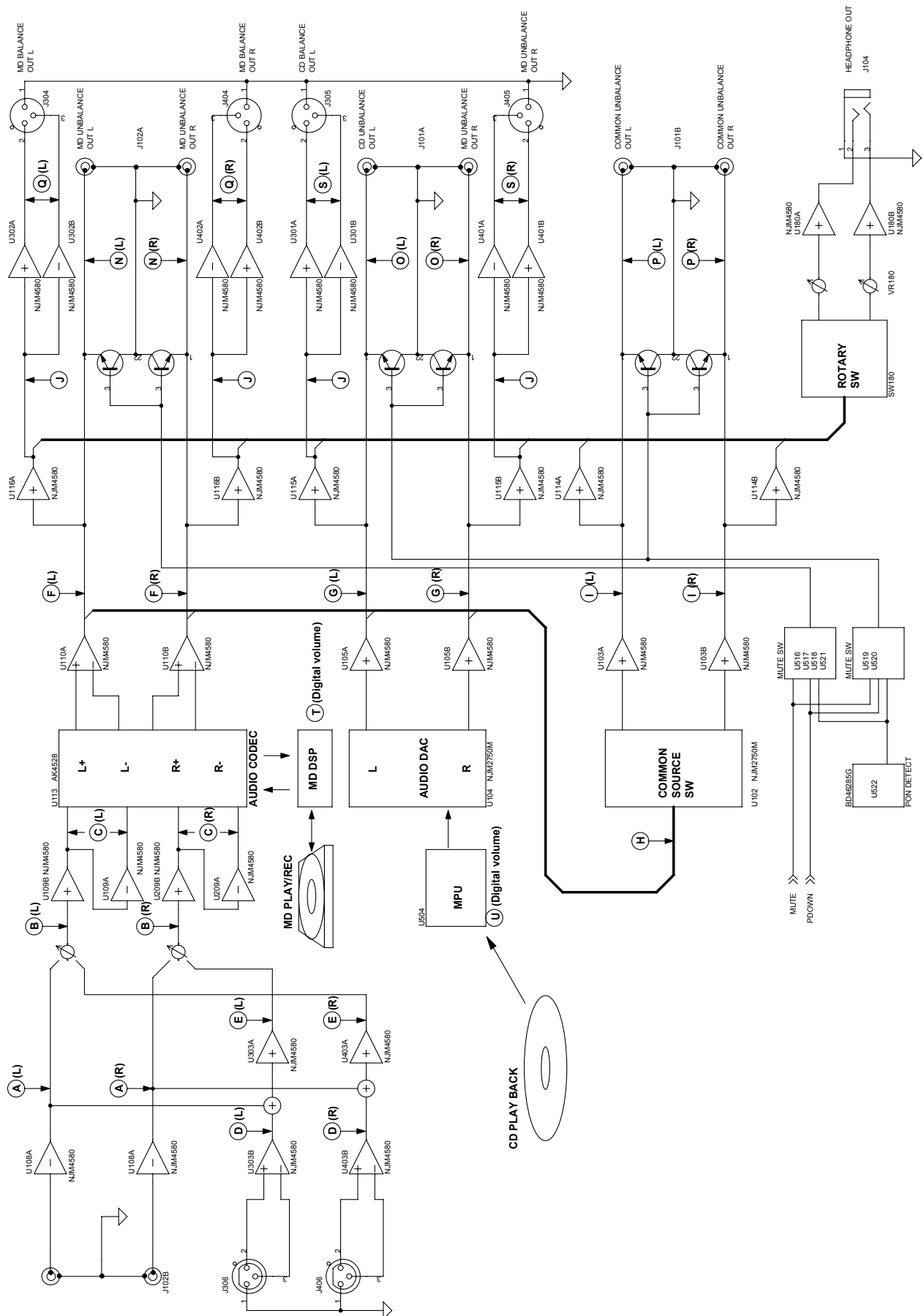
## ブロックダイアグラム



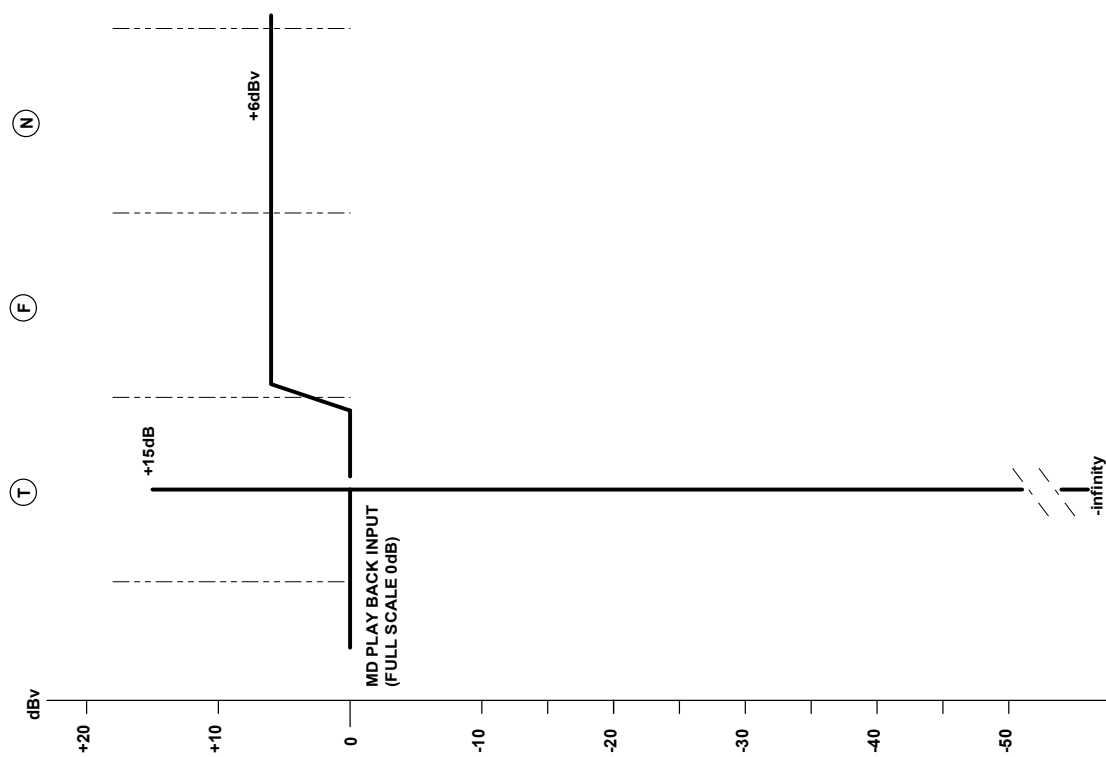
MD-CD1 BLOCK DIAGRAM

# 8. LEVEL DIAGRAM

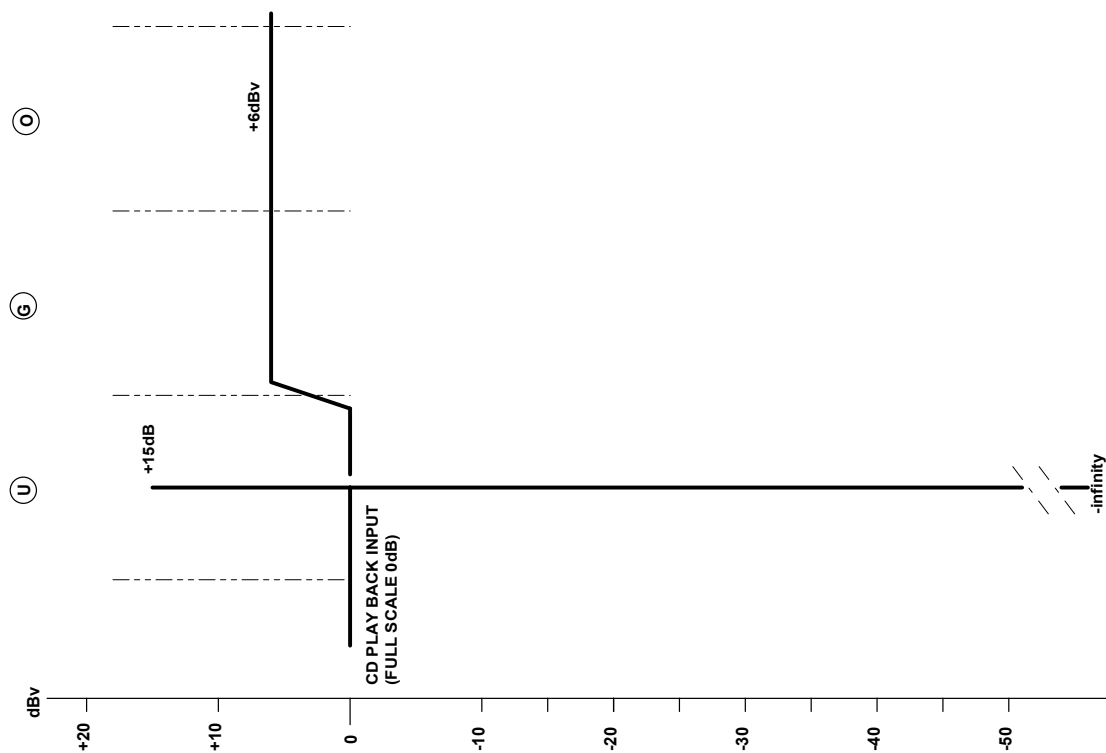
## レベルダイアグラム



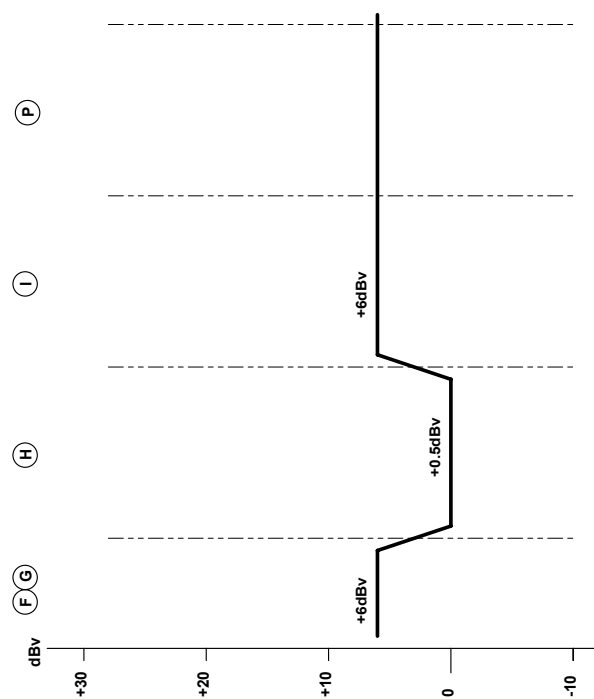
MD PLAYBACK - UNBALANCE OUTPUT LEVEL



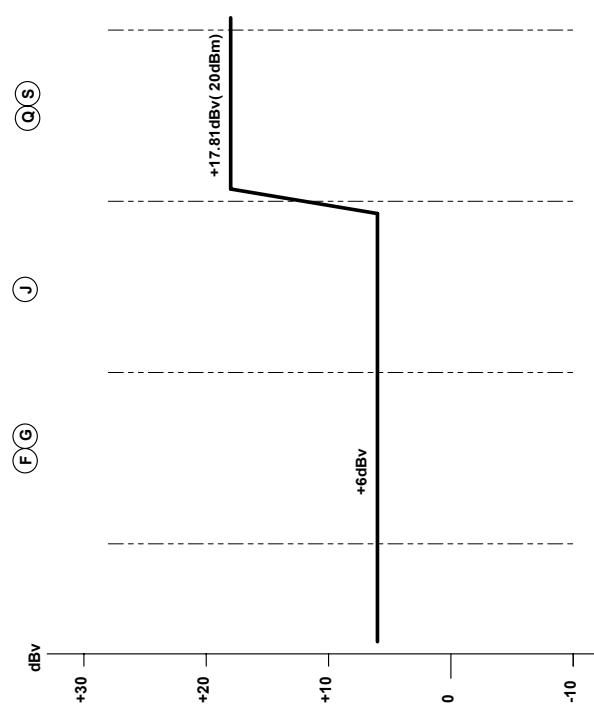
CD PLAYBACK - UNBALANCE OUTPUT LEVEL



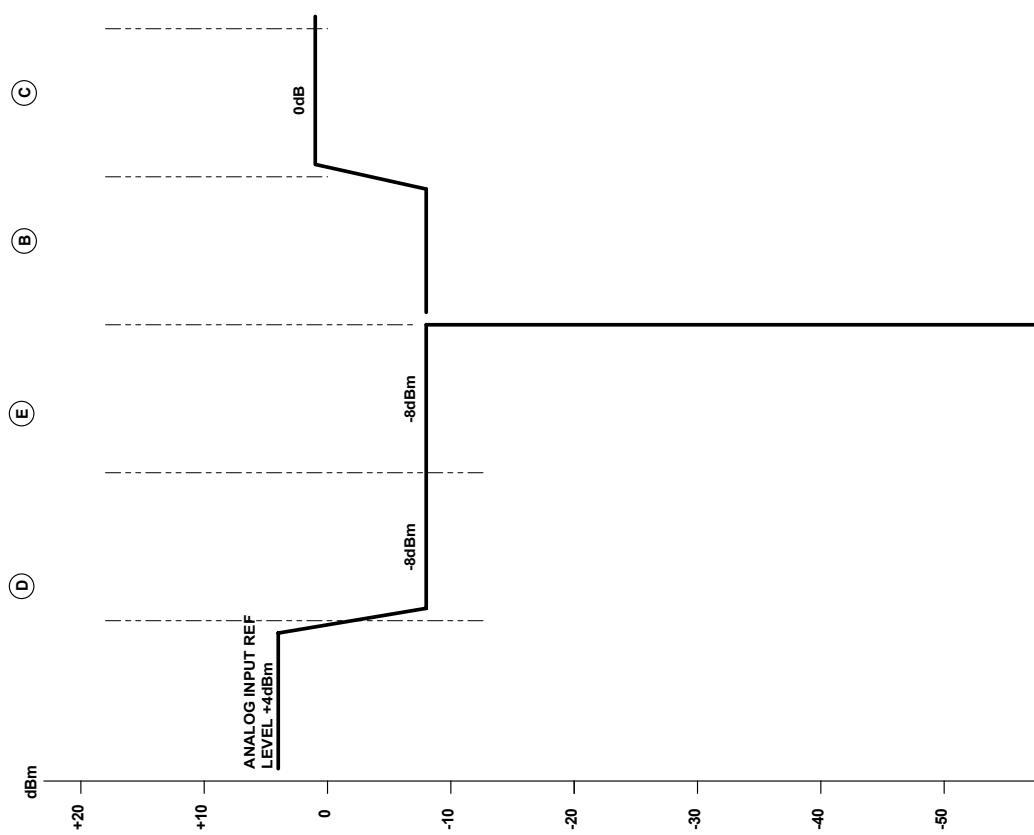
CD/MD PLAYBACK - UNBALANCE COMMON OUTPUT LEVEL



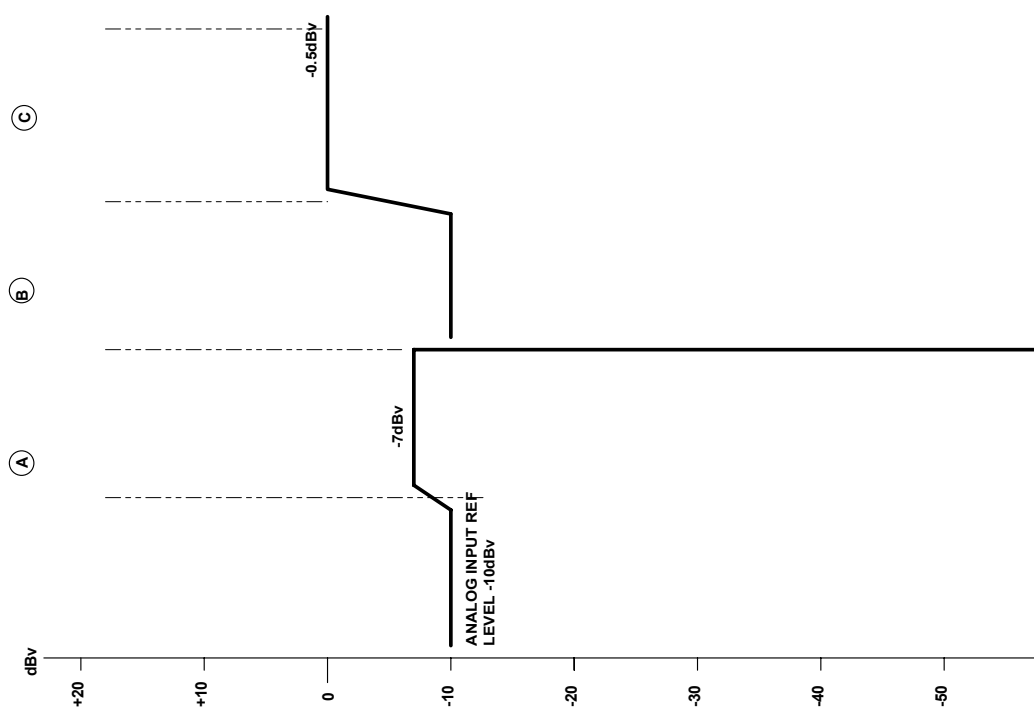
CD/MD PLAYBACK - BALANCE OUTPUT LEVEL



BALANCE ANALOG INPUT - MD RECORDING LEVEL



UNBALANCE ANALOG INPUT - MD RECORDING LEVEL



## PARTS LIST SECTION

### NOTES

- PC boards shown are viewed from parts side.
- Parts marked with \* require longer delivery time.
- The parts with no reference number or no parts number in the exploded views are not supplied.
- As regards the resistors and capacitors, refer to the circuit diagrams contained in this manual.
- △ Parts marked with this sign are safety critical components. They must be replaced with identical components - refer to the appropriate parts list and ensure exact replacement.
- Parts of [ ] mark can be used only with the version designated.  
[J]: JAPAN [US/C]: U.S.A./CANADA [K]: KOREA [E]: EUROPE  
[UK]: U.K. [A]: AUSTRALIA

### 注 意

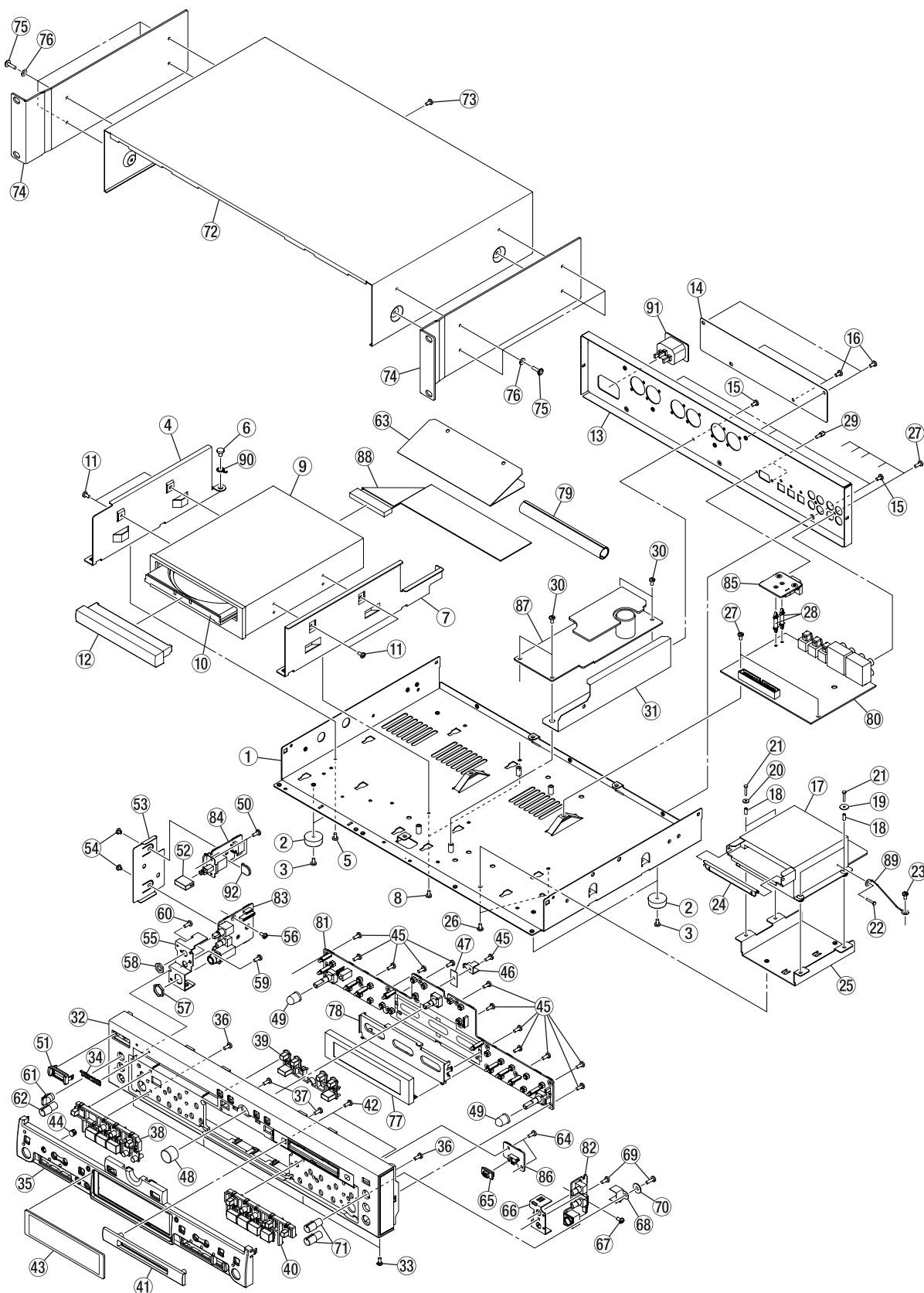
- プリント基板図は部品面を示しています。
- \*印の部品は納期が若干かかります。  
あらかじめご了承ください。
- 分解図に部番のない部品および品番のない部品は供給できません。
- 標準の抵抗、コンデンサーは省略してあります。  
回路図を参照してください。
- △印は安全重要部品です。  
交換する時は必ず指定の部品を使用してください。
- 仕向先  
[J]: JAPAN [US/C]: U.S.A./CANADA [K]: KOREA [E]: EUROPE  
[UK]: U.K. [A]: AUSTRALIA



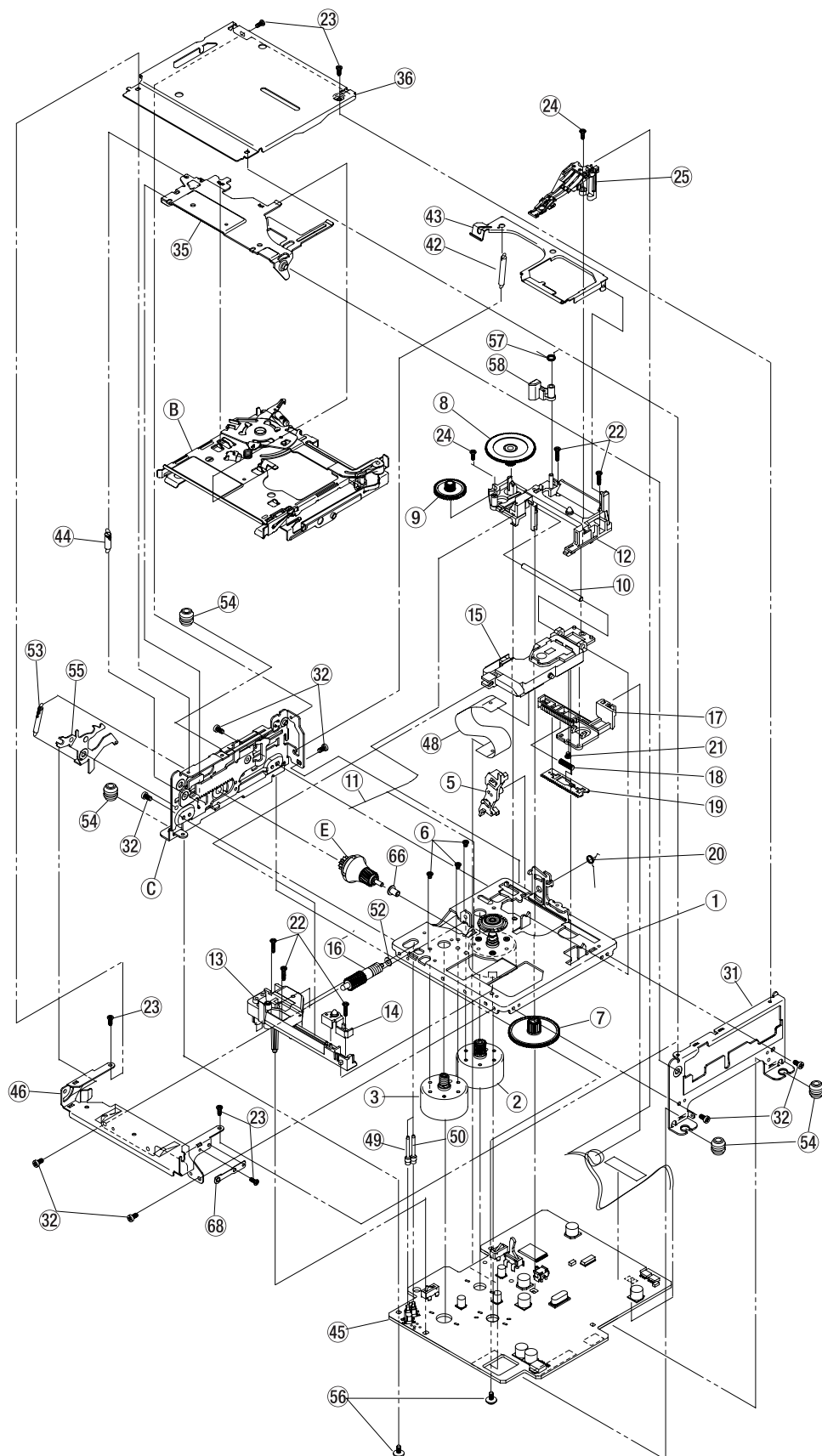
# 9. EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST

分解図とパーツリスト

## EXPLODED VIEW-1



## EXPLODED VIEW-2



**EXPLODED VIEW-1**

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION                                    | REMARKS |
|---------|-------------|------------------------------------------------|---------|
| 1- 1    | 3M00579-30A | CHASSIS,MAIN MCD1                              |         |
| 1- 2    | 3M001950    | FOOT,21MM                                      |         |
| 1- 3    | 3B00013-06A | SCREW,J, S M3X6                                |         |
| 1- 4    | M018900-00C | BRACKET,DRIVE(L) MCD1                          |         |
| 1- 5    | 3B00057-06A | SCREW,BPB M3*6(BLK)                            |         |
| 1- 6    | 3B00054-06A | SCREW,BPB M4X6                                 |         |
| 1- 7    | M018901-00A | BRACKET,DRIVE(R) MCD1                          |         |
| 1- 8    | 3B00057-06A | SCREW,BPB M3*6(BLK)                            |         |
| 1- 9    | Y002743-00A | DRIVE ASSY,CD-532 AV<br>DRIVE UNIT,CD-532E-B90 |         |
| 1-10    |             | TRAY,DISC HRZ BLK                              |         |
| 1-11    | 3B00072-06A | SCREW,BPA M3X6                                 |         |
| 1-12    | M018908-00C | PANEL,TRAY MCD1                                |         |
| 1-13    | M018899-00E | REAR PANEL,MCD1                                |         |
| 1-14    | M018919-00C | PLATE,BALANCE MCD1                             |         |
| 1-15    | 3B00057-06A | SCREW,BPB M3*6(BLK)                            |         |
| 1-16    | 3B00057-06A | SCREW,BPB M3*6(BLK)                            |         |
| 1-17    | M018928-00B | MECHASSY,MDX4 DYME2Z203B                       |         |
| 1-18    | 3M00602-00A | SPACER,M2 L7.5                                 |         |
| 1-19    | 3M00600-00A | PLAIN WHASHER,2.3X10X0.8                       |         |
| 1-20    | 3M00783-00A | PLAIN WSHR,2.3X7.0X0.7                         |         |
| 1-21    | 3B00068-12A | SCREW,BPB M2X12                                |         |
| 1-22    | 3B00051-06A | SCREW,BPS M2X6                                 |         |
| 1-23    | 3B00057-06A | SCREW,BPB M3*6(BLK)                            |         |
| 1-24    | 3M00572-00B | FLAP,DISC(B) MD-5B                             |         |
| 1-25    | M018902-00B | BRACKET,MDMECH MCD1                            |         |
| 1-26    | 3B00057-06A | SCREW,BPB M3*6(BLK)                            |         |
| 1-27    | 3B00057-06A | SCREW,BPB M3*6(BLK)                            |         |
| 1-28    | M019025-00A | SPACER,KANG.LCF-15                             |         |
| 1-29    | 3B00130-00A | D-SUB SCREW 003-HEX-G                          |         |
| 1-30    | 3B00072-06A | SCREW,BPA M3X6                                 |         |
| 1-31    | M019998-00B | PLATE SWREG                                    |         |
| 1-32    | M018898-00D | FRONT PANEL,MCD1                               |         |
| 1-33    | B001178-00A | SCREW DPB M3*8 FZC                             |         |
| 1-34    | 3M01349-00A | BADGE TASCAM SILVER                            |         |
| 1-35    | M018905-00B | ESCUTCHEON,FRONT MCD1                          |         |
| 1-36    | 3B00048-08A | SCREW,BPP M3X8 (BLK)                           |         |
| 1-37    | 3B00008-06A | SCREW,BPP M3X6                                 |         |
| 1-38    | M018909-00B | BUTTON,ASY(L) MCD1                             |         |
| 1-39    | M018910-00B | BUTTON,ASY(C) MCD1                             |         |
| 1-40    | M018911-00A | BUTTON,ASY(R) MCD1                             |         |
| 1-41    | M018906-00A | ESCUTCHEON,MD MCD1                             |         |
| 1-42    | 3B00048-08A | SCREW,BPP M3X8 (BLK)                           |         |
| 1-43    | M018915-00A | WINDOW,MCD1                                    |         |
| 1-44    | M018916-00C | LENS,RMC MCD1                                  |         |
| 1-45    | 3B00048-08A | SCREW,BPP M3X8 (BLK)                           |         |
| 1-46    | M020356-00A | BRACKET,BEZEL MCD1                             |         |
| 1-47    | M020357-00A | SHEET,BEZEL MCD1                               |         |
| 1-48    | M012243-10A | KNOB,D16 JOG N66                               |         |
| 1-49    | M015347-10A | KNOB,ENCORDER N66                              |         |

**EXPLODED VIEW-1**

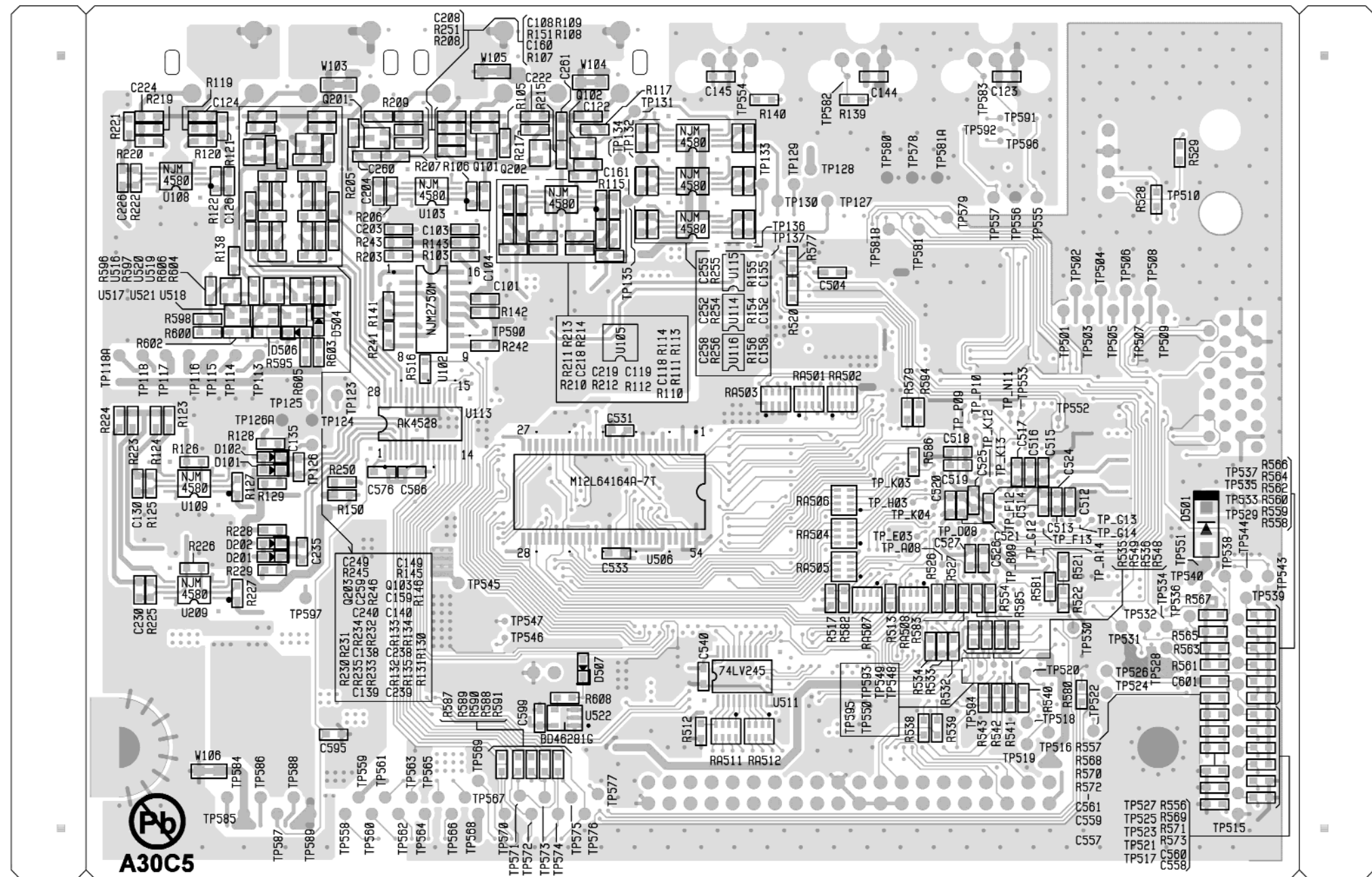
| REF.NO. | PARTS NO.     | DESCRIPTION                         | REMARKS                           |
|---------|---------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1-50    | 3B00048-08A   | SCREW,BPP M3X8 (BLK)                |                                   |
| 1-51    | M018907-00B   | ESCUTCHEON,POWER FLAT               |                                   |
| 1-52    | M018912-00B   | BUTTON,POWER FLAT                   |                                   |
| 1-53    | M018920-00C   | PLATE,GUARD POWER MCD1              |                                   |
| 1-54    | 3M01957-00A   | SNAP RIVET(SR3-3.5) X-9             |                                   |
| 1-55    | M018903-00A   | BRACKET,PHONE MCD1                  |                                   |
| 1-56    | 3B00057-06A   | SCREW,BPB M3*6(BLK)                 |                                   |
| 1-57    | 3M01310-00A   | NUT, M12X2.3-G                      |                                   |
| 1-58    | 3M00969-00A   | NUT,M7                              |                                   |
| 1-59    | 3B00048-08A   | SCREW,BPP M3X8 (BLK)                |                                   |
| 1-60    | 3B00057-05A   | SCREW,BPB M3X5 (BLK)                |                                   |
| 1-61    | M013350-00A   | KNOB,ROTARY CD-RW402                |                                   |
| 1-62    | M018913-00B   | KNOB,VOLUME MCD1                    |                                   |
| 1-63    | M019999-00A   | COVER WIRE 80P                      |                                   |
| 1-64    | 3B00048-08A   | SCREW,BPP M3X8 (BLK)                |                                   |
| 1-65    | M018914-00A   | KNOB,SLIDE WIDE                     |                                   |
| 1-66    | M018904-00A   | BRACKET,VOLUME MCD1                 |                                   |
| 1-67    | 3B00057-06A   | SCREW,BPB M3*6(BLK)                 |                                   |
| 1-68    | M019910-00A   | SHIELD PLATE,DIN                    |                                   |
| 1-69    | 3B00048-08A   | SCREW,BPP M3X8 (BLK)                |                                   |
| 1-70    | 3M00601-00A   | PLAIN WASHER,M3 D11.5               |                                   |
| 1-71    | M018913-00B   | KNOB,VOLUME MCD1                    |                                   |
| 1-72    | 3M00581-20A   | BONNET RW800B                       |                                   |
| 1-73    | 3B00057-06A   | SCREW,BPB M3*6(BLK)                 |                                   |
| 1-74    | 3M00732-00C   | RACK MOUNT ANGLE RM-5               |                                   |
| 1-75    | 3B00018-12B   | SCREW,J, S M3X12 BLK                |                                   |
| 1-76    | 3M002020      | FIBER WSHR,3X8X0.3T BLK             |                                   |
| 1-77    | E009414-00A   | ELCTRN DSPL,HNA16MM51T              |                                   |
| 1-78    | M018917-00A   | HOLDER,FL MCD1                      |                                   |
| 1-79    | 3M01812-00A   | TUBE-A PVC 130MM-G                  |                                   |
| 1-80    | E952008-00A   | PCBA,MAIN MD-CD1 .....              | PCBA,MAIN (Refer to page 38 & 39) |
| 1-81    | E902010-00B   | PCB,FRONT MD-CD1 .....              | PCBA,Gather (Refer to page 40)    |
| 1-82    | E902011-00B   | PCB,VOL KEY I/F MD-CD1 .....        | PCBA,Gather (Refer to page 40)    |
| 1-83    | E902012-00B   | PCB,PHONE MD-CD1 .....              | PCBA,Gather (Refer to page 40)    |
| 1-84    | E902013-00A   | PCB,POW SW MD-CD1 .....             | PCBA,Gather (Refer to page 40)    |
| 1-85    | E902014-00B   | PCB,232C MD-CD1 .....               | PCBA,Gather (Refer to page 40)    |
| 1-86    | E902015-00B   | PCB,SLIDE SW MD-CD1 .....           | PCBA,Gather (Refer to page 40)    |
| 1-87    | △ E006468-00A | SW RGLTD PS,EO-0004 EUR [E, UK, A]  |                                   |
|         | △ E009892-00A | SW RGLTD PS,EO-0011 UL [J, US/C, K] |                                   |
| 1-88    | E009425-00B   | HARNESS ASSY,80P 1DE                |                                   |
| 1-89    | E009889-00A   | HARNESS ASSY,GND WIRE               |                                   |
| 1-90    | E009427-00B   | HARNESS ASSY,AC-E MD-CD1            |                                   |
| 1-91    | △ 53320304-00 | AC INLET,3 POLE M1816               |                                   |
| 1-92    | M0203540      | COVER 851040-23                     |                                   |
|         | E009420-00B   | HARNESS ASSY,6P ZR-ZR               | P103 ↔ CN7                        |
|         | E009421-00A   | HARNESS ASSY,4P ZR-ZR-G             | P102 ↔ CN3                        |
|         | E009422-00A   | HARNESS ASSY,2P EHR-EHR-G           | P-02 ↔ P503                       |
|         | E009428-00B   | HARNESS ASSY,8P PHR-PHR             | J1 ↔ P04                          |
|         | E009424-00A   | HARNESS ASSY,6P PHR-PHR-G           | P03 ↔ P103                        |
|         | E009423-00C   | HARNESS ASSY,4P EHR-LCP04           | P01 ↔ DC INPUT                    |
|         | E009438-00B   | FLAT CABLE,FFC 24P 200MM            | P508 ↔ CN2                        |
|         | E009439-00B   | FLAT CABLE,FFC 28P 230MM            | P504 ↔ P1                         |
|         | E009426-00B   | HARNESS ASSY,AC-IN MD-CD1           | AC INLET ↔ P51                    |
|         | 3E010000      | FER.CORE B18T 25X12X15-G            |                                   |

**EXPLODED VIEW-2**

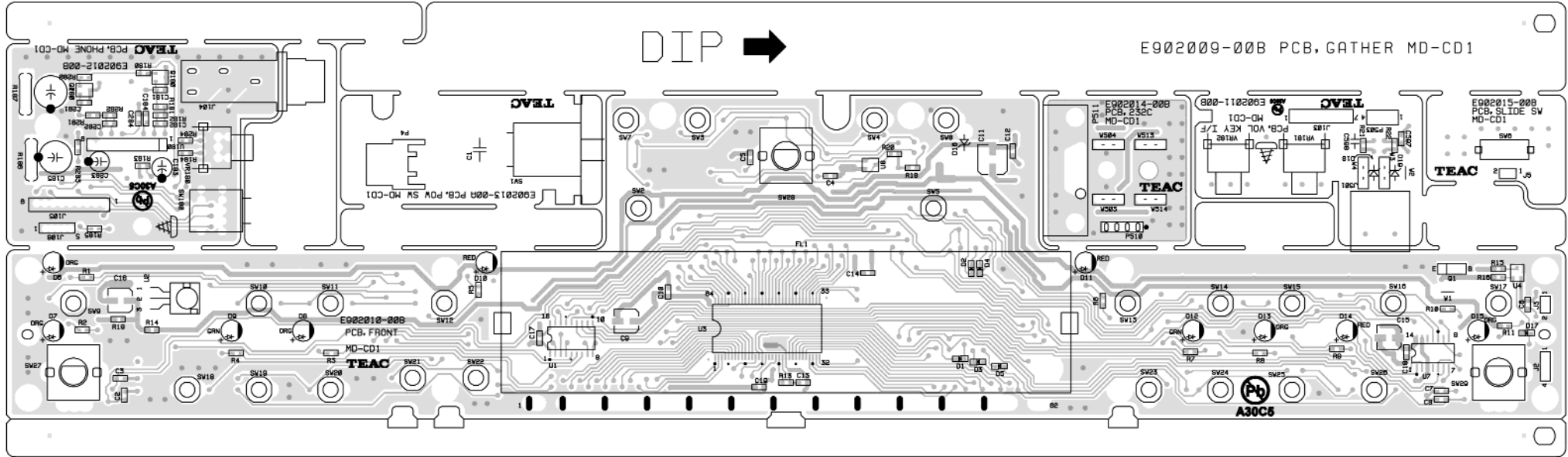
| REF.NO. | PARTS NO.    | DESCRIPTION            |          | REMARKS |
|---------|--------------|------------------------|----------|---------|
| 2- 1    | * 9A07568300 | MTR ASSY BLK           | D018S014 |         |
| 2- 2    | * 9A07550600 | MTR ASSY BLK           | D018S012 |         |
| 2- 3    | * 9A07550700 | MTR ASSY BLK           | D018S013 |         |
| 2- 5    | * 9A08803100 | SW LEVER               | DD116-23 |         |
| 2- 6    | * 9A07551000 | SCREW,#0 PAN 1.7X2     | FG164-15 |         |
| 2- 7    | * 9A07554800 | SLED PINION            | DN114-12 |         |
| 2- 8    | * 9A07552800 | 2ND GEAR               | DN113-12 |         |
| 2- 9    | * 9A07552900 | 1ST GEAR               | DN112-12 |         |
| 2-10    | * 9A07554300 | SHAFT P/U              | DL111-11 |         |
| 2-11    | * 9A07554900 | SPINDOL STABILIZER     | DK112-13 |         |
| 2-12    | * 9A08803200 | REAR GUIDE BLK         | DD111-18 |         |
| 2-13    | * 9A07568400 | FRONT GUIDE BLK        | DD112-17 |         |
| 2-14    | * 9A07568500 | LOCATOR                | DD115-13 |         |
| 2-15    | * 9A08803300 | PICK UP UNIT           | DV115-11 |         |
| 2-16    | * 9A07568600 | 2ND WORM               | DN116-22 |         |
| 2-17    | * 9A07555500 | SLED BASE              | DD114-15 |         |
| 2-18    | * 9A07555600 | RACK SLIDE SPG         | DK111-11 |         |
| 2-19    | * 9A07555700 | RACK SLIDER            | DC112-12 |         |
| 2-20    | * 9A07555800 | SW LEV SPG             | DK118-13 |         |
| 2-21    | * 9A08803400 | SCREW,#0 PAN 1.7X3NI   | UG26F-11 |         |
| 2-22    | * 9A07556000 | SCREW,1.7 3X6          | UG23V-12 |         |
| 2-23    | * 9A07556100 | SCREW,1.7 3X4          | UG23V-11 |         |
| 2-24    | * 9A07556200 | SCREW,#0 PAN 3 1.7X4   | UG16C-12 |         |
| 2-25    | * 9A07556300 | O/W HD                 | DU111-11 |         |
| 2-31    | * 9A07568700 | SIDE BKT(R)            | DC114-17 |         |
| 2-32    | * 9A07557000 | SCREW,PAN TT 2X4       | KG194-34 |         |
| 2-35    | * 9A08803500 | HOLDER ARM             | DC119-1  |         |
| 2-36    | * 9A08803600 | TOP PLATE(AUTO)        | DC124-23 |         |
| 2-42    | * 9A07558000 | LIFTER SPG             | DK119-11 |         |
| 2-43    | * 9A07558100 | HD LIFTER              | DC123-13 |         |
| 2-44    | * 9A07558200 | HOLDER A/SPG           | DK115-12 |         |
| 2-45    | * VO9138000A | PCB CONTROL BLK        | D016S056 |         |
| 2-46    | * 9A08803800 | LID HOLD BKT           | DC149-12 |         |
| 2-48    | * 9A07558600 | FPC PICK               | DP113-11 |         |
| 2-49    | * 9A07558700 | SW NOB(L)              | DL113-12 |         |
| 2-50    | * 9A07558800 | SW NOB(S)              | DL112-12 |         |
| 2-52    | * 9A07559000 | W POLY,2.1X0.25        | FJ111-18 |         |
| 2-53    | * 9A07559100 | LID OPENER SPG         | DK130-11 |         |
| 2-54    | * 9A07559200 | INSULATOR              | DR111-11 |         |
| 2-55    | * 9A07559300 | LID OPENER             | DC147-11 |         |
| 2-56    | * 9A07559400 | SCREW,TP 2.0X5.0 ZU.CH | UG23U-12 |         |
| 2-57    | * 9A08803900 | STOPPER SPG            | DK128-13 |         |
| 2-58    | * 9A07559600 | HOLDER STOPPER         | DC130-12 |         |
| 2-66    | * 9A07560400 | BUSH                   | DD131-11 |         |
| 2-68    | * 9A07560600 | LID HOLD               | DC148-11 |         |
| 2- B    | * 9A08804000 | LDG ASSY BLK           | D014S011 |         |
| 2- C    | * 9A07569000 | LDG ASSY BLK           | D022S012 |         |
| 2- E    | * 9A08804100 | LDG ASSY BLK           | D022S014 |         |



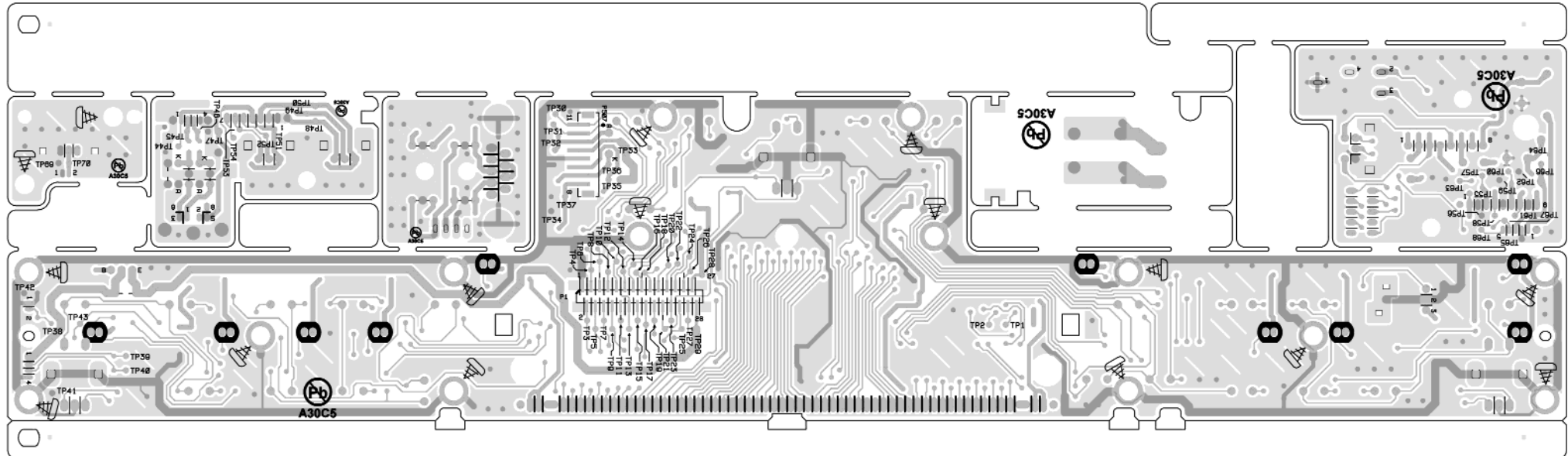
## MAIN PCB ASSY (SIDE B)



GATHER PCB ASSY (PCB FRONT, PCB VOL KEY I/F, PCB PHONE,PCB POW SW, PCB 232C, PCB SLIDE SW) (SIDE A)



GATHER PCB ASSY (PCB FRONT, PCB VOL KEY I/F, PCB PHONE,PCB POW SW, PCB 232C, PCB SLIDE SW) (SIDE B)





**MAIN PCB ASSY (MD-CD1)**

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION               |
|---------|-------------|---------------------------|
|         | E952008-00A | PCBA,MAIN MD-CD1          |
|         |             | PCB,MAIN MD-CD1           |
| A       | 3E03070-00A | SILICON TUBED 3*2*8-G     |
| B       | 3E03070-00A | SILICON TUBED 3*2*8-G     |
| D101    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D102    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D103    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D104    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D201    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D202    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D203    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D204    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D504    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D506    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D507    | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| J101    | 3E010590    | JACK,RJ-1073B-09-0320A-G  |
| J102    | 3E010590    | JACK,RJ-1073B-09-0320A-G  |
| P101    | 3E007890    | CONNECT,B 7B-PH-SM3-TB-G  |
| P102    | 3E037134    | CONNECT,B 4B-ZR-SM3-TF-G  |
| P103    | 3E037154    | CONNECT,B 6B-ZR-SM3-TF-G  |
| P104    | 3E007880    | CONNECT,B 6B-PH-SM3-TB-G  |
| P105    | 3E037144    | CONNECT,B 5B-ZR-SM3-TF-G  |
| P106    | 3E007910    | CONNECTOR ,B 9B-PH-SM3-TB |
| P502    | 3E001140    | CONNE PLUG 2P B2B-EH-A-G  |
| P504    | E0096804    | CONNECTER,28FMN-BMTTN-ATF |
| P505    | 3E015110    | CONNECTOR,40P 3675P40VUAO |
| P506    | E0096820    | CONNECTER,SB4P-HVQ-A      |
| P508    | E0096814    | CONNECTER,24FMN-BMTTN-ATF |
| Q101    | 3S032504    | TR,2SC4213B               |
| Q102    | 3S032504    | TR,2SC4213B               |
| Q103    | 3S032504    | TR,2SC4213B               |
| Q201    | 3S032504    | TR,2SC4213B               |
| Q202    | 3S032504    | TR,2SC4213B               |
| Q203    | 3S032504    | TR,2SC4213B               |
| RA501   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA502   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA504   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA505   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA506   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA507   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA508   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA509   | R0017404    | RES ARRAY,1/16W 4*33 J    |
| RA510   | R0017404    | RES ARRAY,1/16W 4*33 J    |
| RA511   | R0017404    | RES ARRAY,1/16W 4*33 J    |
| RA512   | R0017404    | RES ARRAY,1/16W 4*33 J    |
| RA513   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA514   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA515   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA516   | 3R010174    | R,ARRAY 470HM*4 0603-G    |
| RA517   | R0017404    | RES ARRAY,1/16W 4*33 J    |
| U101    | 3S002994    | TR,DTC124EUA T106 TP-G    |

**MAIN PCB ASSY (MD-CD1)**

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION               |
|---------|-------------|---------------------------|
| U102    | 3S035684    | IC,NJM2750M               |
| U103    | 3S004894    | IC NJM4580V (SSOP) IA     |
| U104    | 3S035694    | IC,AK4384-G               |
| U105    | 3S004894    | IC NJM4580V (SSOP) IA     |
| U106    | 3S035390    | IC,GP1FA513TZ             |
| U107    | 3S032494    | IC,SN74LV04APWR           |
| U108    | 3S004894    | IC NJM4580V (SSOP) IA     |
| U109    | 3S004894    | IC NJM4580V (SSOP) IA     |
| U110    | 3S004894    | IC NJM4580V (SSOP) IA     |
| U111    | 3S035390    | IC,GP1FA513TZ             |
| U112    | 3S035750    | IC,GP1FA513RZ             |
| U113    | 3S007394    | IC,AK4528VF-G             |
| U114    | 3S004894    | IC NJM4580V (SSOP) IA     |
| U115    | 3S004894    | IC NJM4580V (SSOP) IA     |
| U116    | 3S004894    | IC NJM4580V (SSOP) IA     |
| U209    | 3S004894    | IC NJM4580V (SSOP) IA     |
| U501    | 3S033744    | IC,SN74LVC2GU04DCKR       |
| U502    | 3S035714    | IC,PQ1M185M2SP            |
| U503    | 3S035724    | IC,BD46285G               |
| U504    | S0052333    | IC,SCF5249VF140           |
| U505    | 3S006424    | IC,BR24C04FVW-E2-G        |
| U506    | 3S009444    | M12L64164A-7T             |
| U507    | S005641-00A | IC,ROM MAIN ASSY MD-CD1   |
| U507    | S0057233    | IC,MBM29LV800BE70TN G     |
| U507    | M019031-00A | LABEL,IC MD-CD1           |
| U507    | D008283-00D | SOFTWARE SPEC MD-CD1 V103 |
| U508    | S0037164    | IC,TC74VHCT541AFT(EL)TSSO |
| U509    | 3S032454    | IC,SN74LV541APWR          |
| U510    | S0046814    | IC,SN74LV245APWR          |
| U511    | S0046814    | IC,SN74LV245APWR          |
| U512    | 3S033404    | IC,MAX3221CPWR            |
| U513    | 3S002974    | ICBA033FP-E2SMT,TAPING-G  |
| U514    | 3S035974    | IC,HD74LV1G32A            |
| U515    | 3S005464    | IC,BA05FP-E2              |
| U516    | S0041574    | TRANSISTER,DTA124EUA-G    |
| U517    | 3S002994    | TR,DTC124EUA T106 TP-G    |
| U518    | 3S002994    | TR,DTC124EUA T106 TP-G    |
| U519    | S0041574    | TRANSISTER,DTA124EUA-G    |
| U520    | 3S002994    | TR,DTC124EUA T106 TP-G    |
| U521    | 3S002994    | TR,DTC124EUA T106 TP-G    |
| U522    | 3S035724    | IC,BD46285G               |
| X501    | 3E021414    | LIMAZA 33.8688MHZ         |

**GATHER PCB ASSY (MD-CD1)**

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION               |
|---------|-------------|---------------------------|
|         | E952009-00A | PCBA,GATHER MD-CD1        |
|         |             | PCB,FRONT MD-CD1          |
| D1      | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D2      | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D3      | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D4      | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D5      | 3S002984    | DIODE,1SS355 TE-17 TP-G   |
| D6      | 3S005480    | LED,ORG(3DIA)SLR-342DU-3F |
| D7      | 3S005480    | LED,ORG(3DIA)SLR-342DU-3F |
| D8      | 3S005480    | LED,ORG(3DIA)SLR-342DU-3F |
| D9      | 3S005510    | LED,GRN(3DIA)SLR-342MG-3F |
| D10     | 3E016360    | LED,SLR-342VR-3F (RED)-G  |
| D11     | 3E016360    | LED,SLR-342VR-3F (RED)-G  |
| D12     | 3S005510    | LED,GRN(3DIA)SLR-342MG-3F |
| D13     | 3S005480    | LED,ORG(3DIA)SLR-342DU-3F |
| D14     | 3E016360    | LED,SLR-342VR-3F (RED)-G  |
| D15     | 3S005480    | LED,ORG(3DIA)SLR-342DU-3F |
| D16     | 3S001891    | ZDI, MTZJ6.2B T-77-G      |
| DS6     | M019027-00A | SPACER,LED KANG.LEDH14.5  |
| DS7     | M019028-00A | SPACER,LED KANG.LEDH16.0  |
| DS8     | M019028-00A | SPACER,LED KANG.LEDH16.0  |
| DS9     | M019028-00A | SPACER,LED KANG.LEDH16.0  |
| DS10    | M019027-00A | SPACER,LED KANG.LEDH14.5  |
| DS11    | M019027-00A | SPACER,LED KANG.LEDH14.5  |
| DS12    | M019028-00A | SPACER,LED KANG.LEDH16.0  |
| DS13    | M019028-00A | SPACER,LED KANG.LEDH16.0  |
| DS14    | M019028-00A | SPACER,LED KANG.LEDH16.0  |
| DS15    | M019028-00A | SPACER,LED KANG.LEDH16.0  |
| FL1     | E009414-00A | ELCTR DSPL,HNA16MM51T     |
| FLH1    | M018917-00A | HOLDER,FL MCD1            |
| J1      | 3E007900    | CONNECT,B 8B-PH-SM3-TB-G  |
| J2      | E009429-00B | HARNESS ASSY,4P SZN-ZR    |
| J3      | E009430-00A | HARNESS ASSY,2P SZN-SZN-G |
| P1      | E0096804    | CONNECTER,28FMN-BMTTN-ATF |
| P503    | 3E007270    | CONNECTOR,B-4B-ZR         |
| SW2     | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW3     | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW4     | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW5     | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW7     | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW8     | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW9     | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW10    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW11    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW12    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW13    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW14    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW15    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW16    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW17    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW18    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |

**GATHER PCB ASSY (MD-CD1)**

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION               |
|---------|-------------|---------------------------|
| SW19    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW20    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW21    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW22    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW23    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW24    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW25    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW26    | 3E018680    | SW,TACT SKQNAE D010       |
| SW27    | 3E037200    | ENCODER,EC12E24244 L=30   |
| SW28    | 3E037210    | ENCODER,EC12E24244 L=22.5 |
| SW29    | 3E037200    | ENCODER,EC12E24244 L=30   |
| U1      | 3S035734    | IC,BU2092F-G              |
| U2      | 3E037190    | REMOCONSENSE,RPM7238-H4-G |
| U3      | S0018723    | IC,M6604FP                |
| U7      | 3S007454    | IC,SN74LV14ANSR           |
| U8      | 3S006984    | DTR,DTA124EKAT-146-G      |
| D18     | 3S001891    | ZDI, MTZJ6.2B T-77-G      |
| D19     | 3S001891    | ZDI, MTZJ6.2B T-77-G      |
| J103    | E009891-00A | HARNESS ASSY,7P SAN-PHR L |
| J501    | 3E017300    | CONNECT,DIN 6P JY-5017-G  |
| VR181   | 3R005570    | VAR RES,RK09K111-10KA     |
| VR182   | 3R005570    | VAR RES,RK09K111-10KA     |
| J104    | E0073670    | PCB,PHONE MD-CD1          |
| J105    | E009431-00B | JACK,JY-6313-01-030-G     |
| J106    | E009432-00A | HARNESS ASSY,9P SAN-PHR   |
| SW180   | 3E007360    | HARNESS ASSY,5P SZN-ZR-G  |
|         |             | SW,ROTARY SRBM13N         |
| VR180   | 3R005560    | VAR RES,RK09K12A-20KA     |
| U180    | 3S004860    | IC NJM4580L (SIP)         |
| C1      | △ 3E004300  | PCB,POW SW MD-CD1         |
| P4      | 3E013990    | S.KILLER,CS12-F2GA472MYAS |
| SW1     | △ 3E037220  | CONNECTOR,B 2P3S-VH-G     |
|         |             | SW,SDKLA11000             |
| P511    | 3E026210    | PCB,232C MD-CD1           |
|         |             | D-SUB 5504F1-09S-02-03    |
| SW6     | 3E007380    | PCB,SLIDE SW MD-CD1       |
|         |             | SW,SLIDE SSSS9 1-2        |

# 11. INCLUDED ACCESSORIES (MD-CD1)

付属品 (MD-CD1)

## INCLUDED ACCESSORIES (LA-MC1)

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION                    | REMARKS |
|---------|-------------|--------------------------------|---------|
|         | D008268-01A | OWNERS MNL,(J) MCD1 [J]        |         |
|         | D008268-20A | OWNERS MNL,(E) MCD1 [EXCEPT J] |         |
|         | D008424-00A | OWNERS MNL(E) MCD1 [EXCEPT J]  |         |
|         | D008424-10A | OWNERS MNL(F) MCD1 [E]         |         |
|         | D008424-20A | OWNERS MNL(G) MCD1 [E]         |         |
|         | D008424-30A | OWNERS MNL(I) MCD1 [E]         |         |
|         | D008424-40A | OWNERS MNL(S) MCD1 [E]         |         |
|         | E009356-00A | RMT CONT,RC-MC1 MCD1-G         |         |
|         | 3E003660    | BATTERY, UM-3 (2P X ED)        |         |
|         | △ 3E014140  | POWER CORD,DM-G [J]            |         |
|         | △ 3E014150  | POWER CORD,UL-G [US/C,TM]      |         |
|         | △ 3E014180  | POWER CORD,AUS [A]             |         |
|         | △ 3E014160  | POWER CORD,EUR-G [K,E]         |         |
|         | △ 3E014170  | POWER CORD,UK [UK]             |         |
|         | 3M00283-00A | ASSY,RACK MOUNT SCREW KIT      |         |

## 12. SPECIFICATIONS (LA-MC1)

### LA-MC1の仕様

#### CD ANALOG (BALANCED) OUTPUT

|                      |                                              |
|----------------------|----------------------------------------------|
| Connector            | XLR balanced<br>(1: ground, 2: hot, 3: cold) |
| Nominal output level | +4dBu                                        |
| Maximum output level | +20dBu                                       |
| Output impedance     | 75Ω                                          |

#### MD ANALOG (BALANCED) OUTPUT

|                      |                                              |
|----------------------|----------------------------------------------|
| Connector            | XLR balanced<br>(1: ground, 2: hot, 3: cold) |
| Nominal output level | +4dBu                                        |
| Maximum output level | +20dBu                                       |
| Output impedance     | 75Ω                                          |

#### MD ANALOG (BALANCED) INPUT

|                     |                                              |
|---------------------|----------------------------------------------|
| Connector           | XLR balanced<br>(1: ground, 2: hot, 3: cold) |
| Nominal input level | +4dBu                                        |
| Maximum input level | +20dBu                                       |
| Input impedance     | 12kΩ                                         |

#### CD ANALOG (BALANCED) OUTPUT

|           |                                           |
|-----------|-------------------------------------------|
| コネクタタイプ   | XLRバランス (1番: GROUND、<br>2番: HOT、3番: COLD) |
| 基準出力レベル   | +4dBu                                     |
| 最大出力レベル   | +20dBu                                    |
| 出力インピーダンス | 75Ω                                       |

#### MD ANALOG (BALANCED) OUTPUT

|           |                                           |
|-----------|-------------------------------------------|
| コネクタタイプ   | XLRバランス (1番: GROUND、<br>2番: HOT、3番: COLD) |
| 基準出力レベル   | +4dBu                                     |
| 最大出力レベル   | +20dBu                                    |
| 出力インピーダンス | 75Ω                                       |

#### MD ANALOG (BALANCED) INPUT

|           |                                           |
|-----------|-------------------------------------------|
| コネクタタイプ   | XLRバランス (1番: GROUND、<br>2番: HOT、3番: COLD) |
| 基準入力レベル   | +4dBu                                     |
| 最大入力レベル   | +20dBu                                    |
| 入力インピーダンス | 12kΩ                                      |

# 13. THE CONNECTION METHOD (LA-MC1)

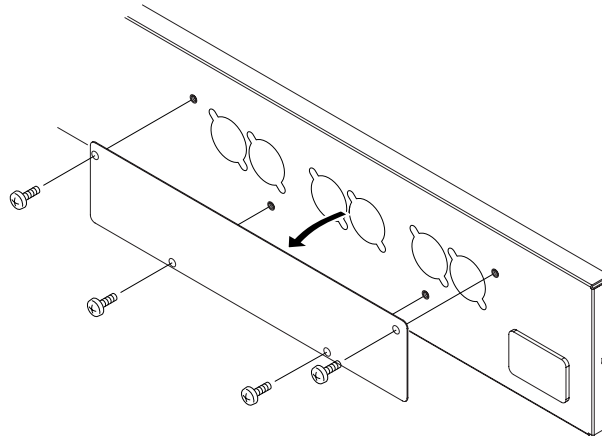
## LA-MC1の接続方法

### Installation

1. Remove the top cover from the MD-CD1. Remove the blank panel from the rear panel.

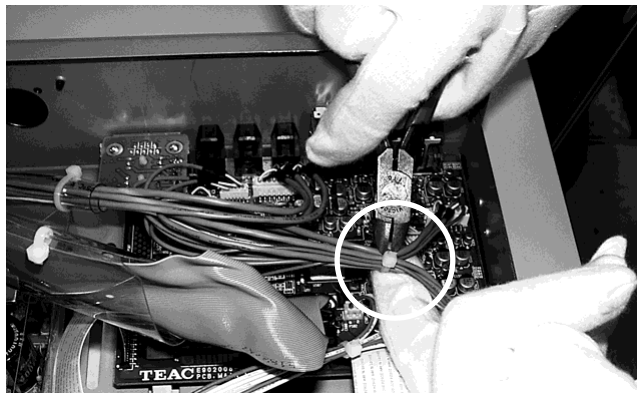
### 取り付け方法

1. MD-CD1本体の天板とリアパネルのブランクパネルを外します。



2. Cut the cable tie (above the MAIN PCBA) shown below.

2. MAIN PCBA上のケーブルタイを切ります。(1箇所)



3. Remove the cables from the following connectors on the MAIN PCBA of the MD-CD1.

P101 (7-pin, from J103 on the VOL KEY I/F PCBA)

P105 (5-pin, from J106 on the PHONE PCBA)

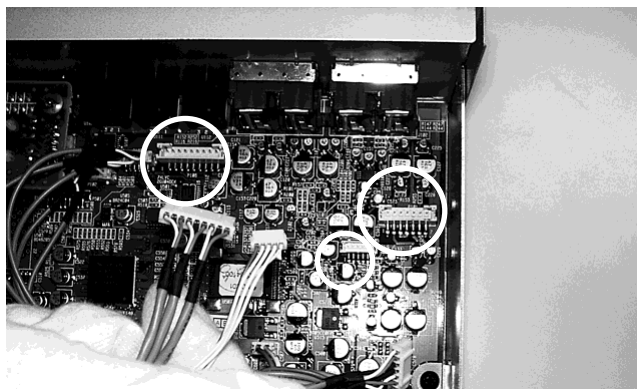
P106 (9-pin, from J105 on the PHONE PCBA)

3. MAIN PCBAの以下のコネクタからケーブルを抜きます。

P101 (7ピン、VOL KEY I/F PCBAのJ103より)

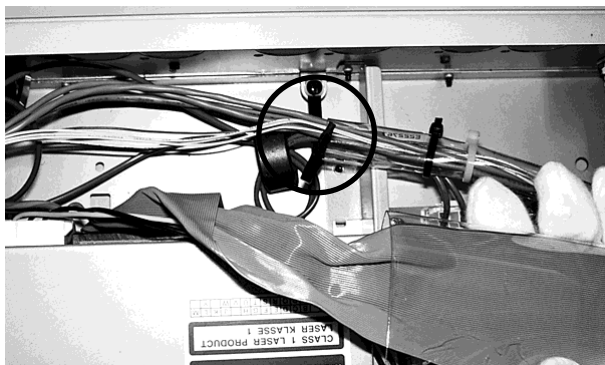
P105 (5ピン、PHONE PCBAのJ106より)

P106 (9ピン、PHONE PCBAのJ105より)



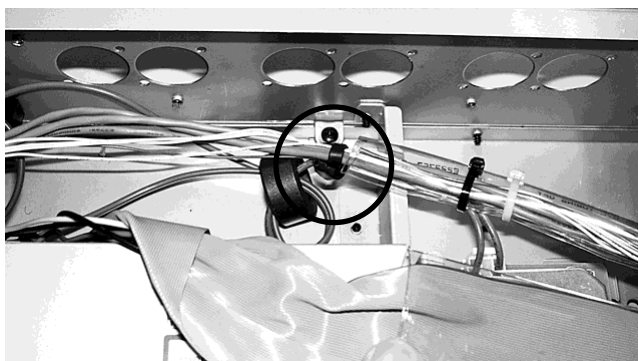
4. Remove the flat cable from the harness clip.

4. ハーネスクリップからフラットケーブルを外します。



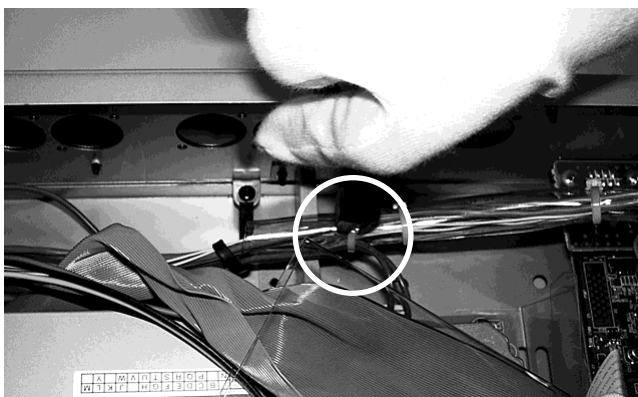
5. Bind the cables except the flat cable using the clip.

5. 解いたハーネスクリップを元に戻します。



6. Cut the cable tie shown below.

6. 下図の位置のケーブルタイを切ります。



7. Connect the cables removed in Step 3 to the following connectors on the LA-MC1 PCBA.

Connect the cable removed from P106 to P301 (9-pin).

Connect the cable removed from P105 to P302 (5-pin).

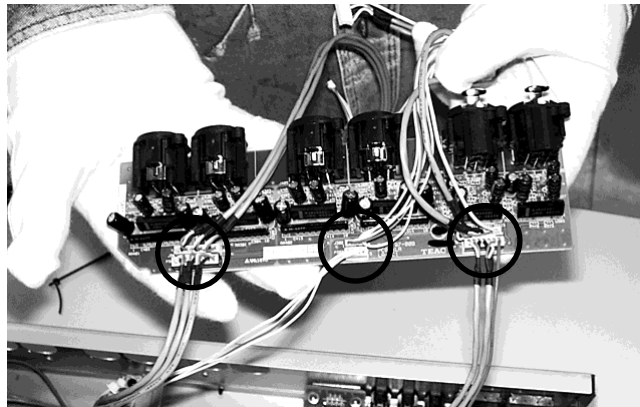
Connect the cable removed from P101 to P303 (7-pin).

7. 手順3で抜いたケーブルをLA-MC1のコネクターに差し込みます。

P301(9ピン)にP106から抜いたケーブルを接続します。

P302(5ピン)にP105から抜いたケーブルを接続します。

P303(7ピン)にP101から抜いたケーブルを接続します。



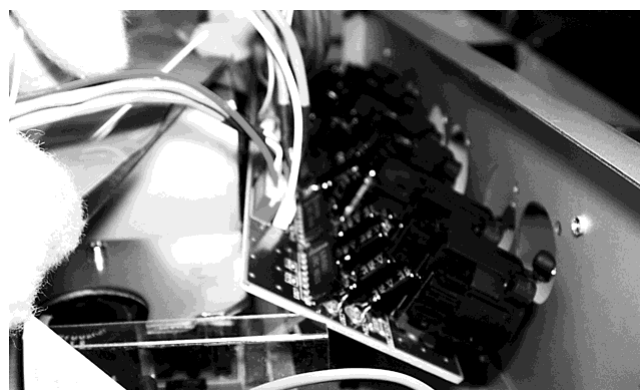
8. Push the flat cable from the CD drive to the front. Turn the cables from the PHONES PCBA at the harness clip and pull them to the left (viewed from the front).

8. CDドライブのフラットケーブルをフロント側に寄せ、PHONES PCBAからの線材をハーネスクリップ部で折り返し、左側（フロントから見て）に寄せます。



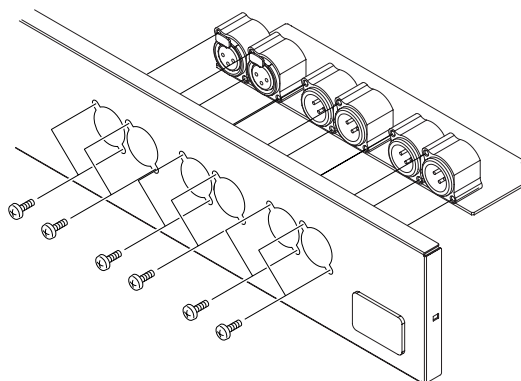
9. Tilt the LA-MC1 and align the jacks with the holes in the rear panel. When the jacks are in the holes, hold the LA-MC1 horizontally.

9. LA-MC1を傾けてリアパネルの穴に合わせ、ジャックが穴に入ったら水平にします。



10. Fix the LA-MC1 with the supplied screws.

10. リアパネルにLA-MC1をネジで固定します。



11. Connect the cables from the LA-MC1 PCBA to the following connectors on the MAIN PCBA.

Connect the cable from J301 (9-pin) to P106.

Connect the cable from J302 (5-pin) to P105.

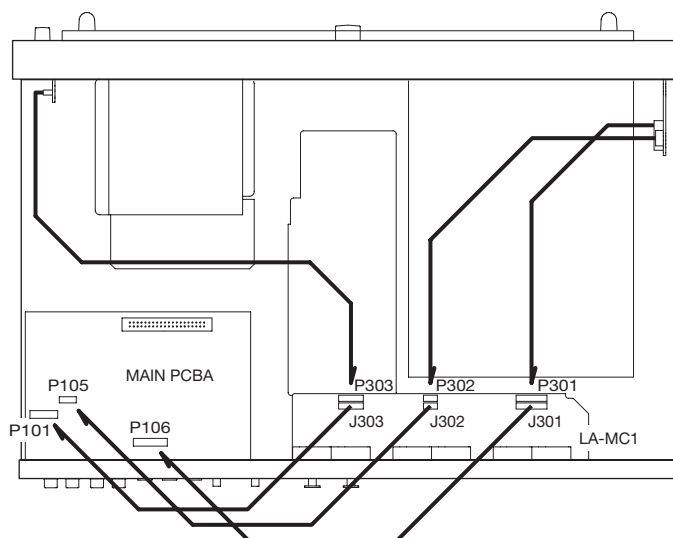
Connect the cable from J303 (7-pin) to P101.

11. LA-MC1からのケーブルをMAIN PCBAのコネクターに差し込みます。

J301 (9ピン) からのケーブルをP106に接続します。

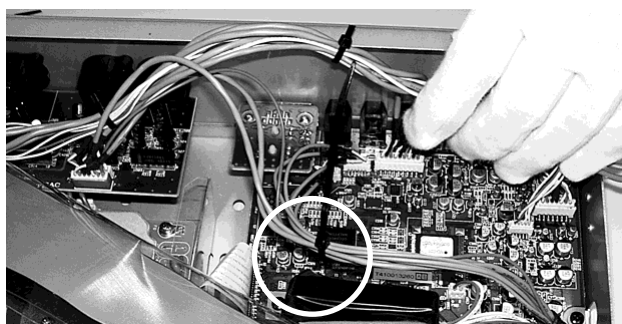
J302 (5ピン) からのケーブルをP105に接続します。

J303 (7ピン) からのケーブルをP101に接続します。



12. Bind the cables using cable ties at the four positions shown below.

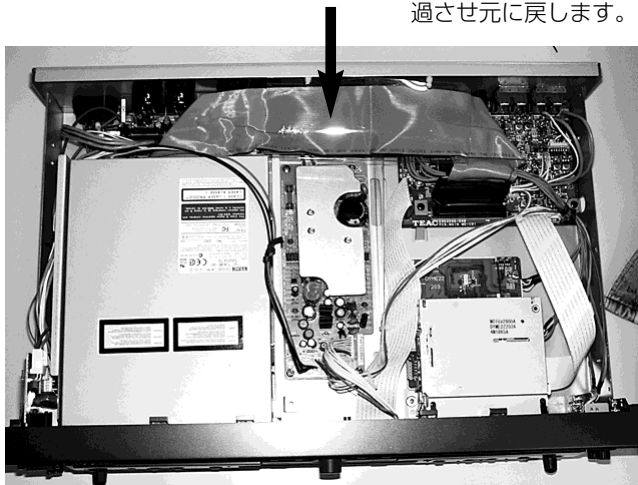
12. ケーブルタイでケーブルをしばります。(4箇所)





13. Place the flat cable from the CD drive above the LA-MC1.

13. CDドライブのフラットケーブルをLA-MC1の上部を通過させ元に戻します。



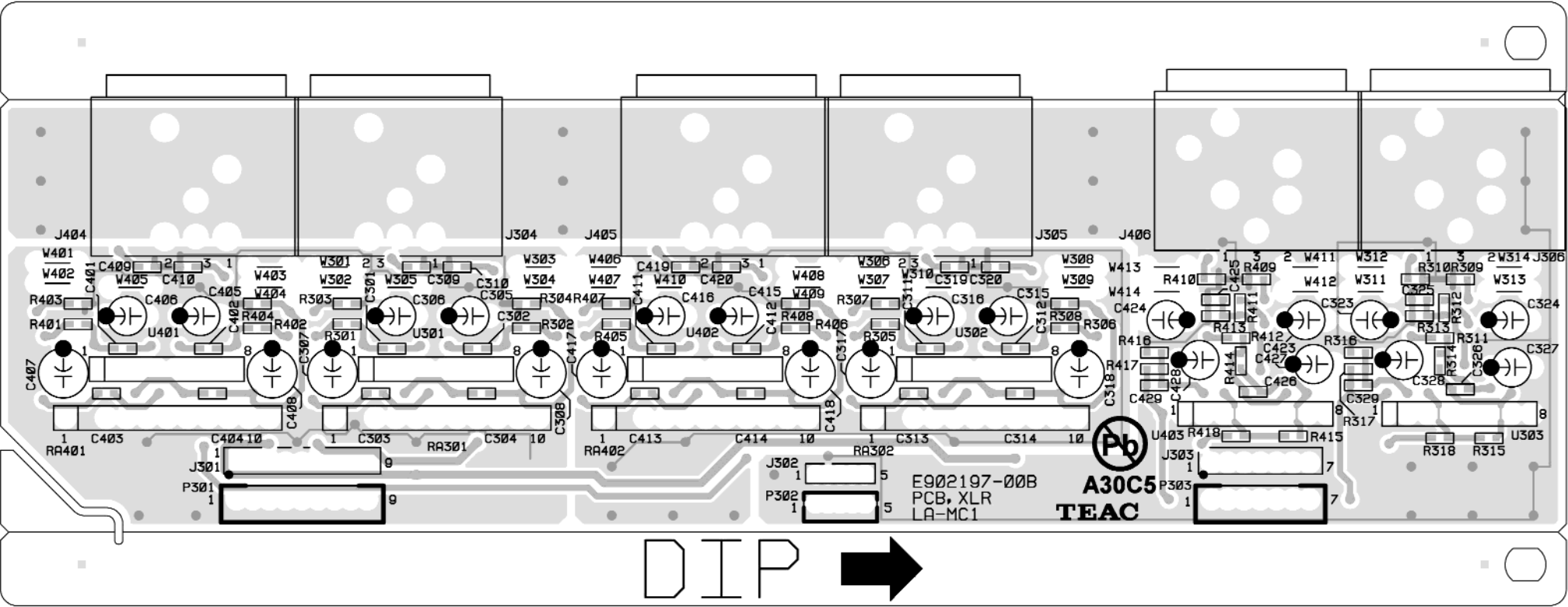
14. Secure the top cover to the MD-CD1.

14. 天板を元どおりに取り付けます。

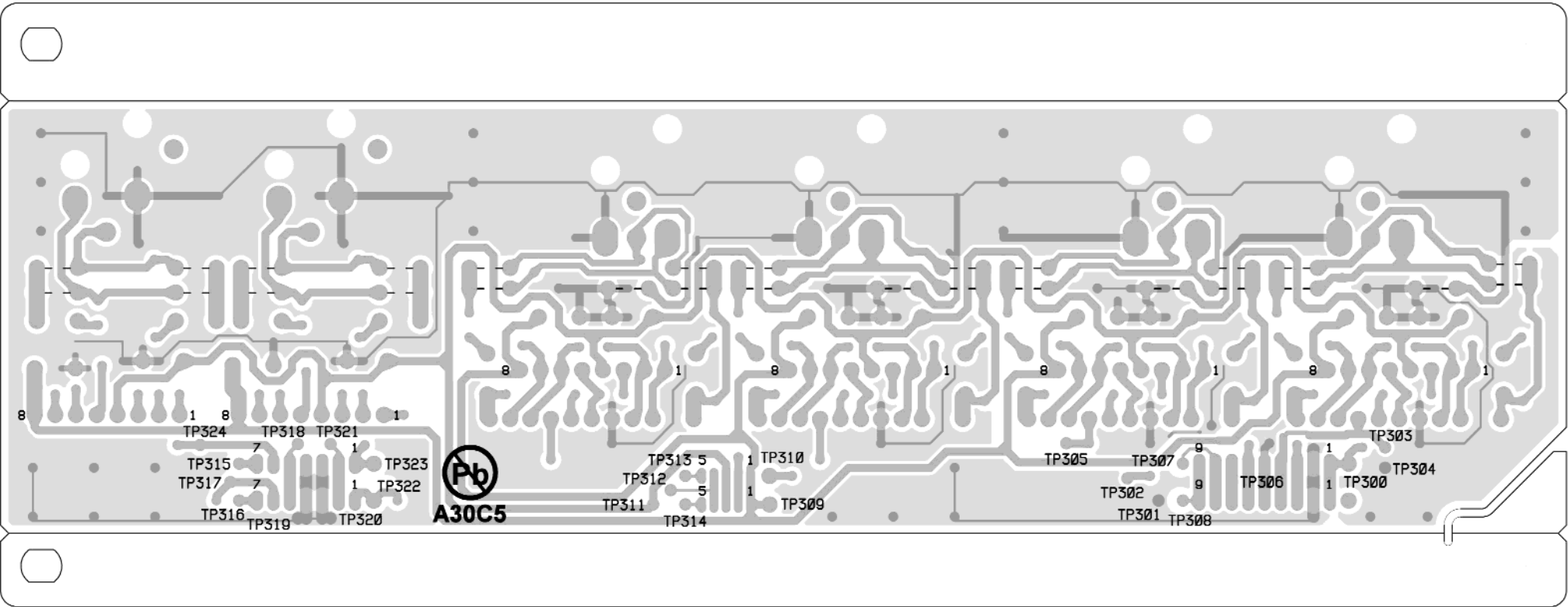
# 14. PC BOARDS AND PARTS LIST (LA-MC1)

基板図とパーツリスト(LA-MC1)

XLR PCB ASSY (SIDE 1)



XLR PCB ASSY (SIDE 2)



**XLR PCB ASSY (LA-MC1)**

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION               |
|---------|-------------|---------------------------|
|         |             | PCBA,XLR LA-MC1           |
|         | E952197-00A | PCBA,XLR LA-MC1           |
| J301    | E009633-00B | HARNESS ASSY,9PIN LA-MC1  |
| J302    | E009634-00A | HARNESS ASSY,5PIN LA-MC1  |
| J303    | E009890-00A | HARNESS ASSY,7P SAN-PHR S |
| J304    | 3E017310    | PLUG,XLR M JY-5032A-030   |
| J305    | 3E017310    | PLUG,XLR M JY-5032A-030   |
| J306    | 3E010320    | JACK,XLR NC3FAH1          |
| J404    | 3E017310    | PLUG,XLR M JY-5032A-030   |
| J405    | 3E017310    | PLUG,XLR M JY-5032A-030   |
| J406    | 3E010320    | JACK,XLR NC3FAH1          |
| P301    | 3E006130    | CONNECT PLUG B9B-PH-K BLK |
| P302    | 3E007980    | CONNECTOR ,B 5B-ZR        |
| P303    | 3E003860    | CONNECTOR,PLUG B7B-PH RED |
| RA301   | R009785-00A | RES,ARRY,M-6277           |
| RA302   | R009785-00A | RES,ARRY,M-6277           |
| RA401   | R009785-00A | RES,ARRY,M-6277           |
| RA402   | R009785-00A | RES,ARRY,M-6277           |
| U301    | 3S004860    | IC NJM4580L (SIP)         |
| U302    | 3S004860    | IC NJM4580L (SIP)         |
| U303    | 3S004860    | IC NJM4580L (SIP)         |
| U401    | 3S004860    | IC NJM4580L (SIP)         |
| U402    | 3S004860    | IC NJM4580L (SIP)         |
| U403    | 3S004860    | IC NJM4580L (SIP)         |

**15. INCLUDED ACCESSORIES (LA-MC1)**

付属品 (LA-MC1)

**INCLUDED ACCESSORIES (MD-CD1)**

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION              | REMARKS |
|---------|-------------|--------------------------|---------|
|         | D008371-00A | OUTLINE MNL,LA-MC1 [ALL] |         |