

ONKYO® サービス技術資料

No. 2462
1998年8月

FR-V5



定 格

標準価格(税別) ¥67,000

アンプ部

| | |
|-----------|--|
| 実用最大出力 | 23W + 23W (EIAJ. 4Ω) 19W + 19W (EIAJ. 6Ω) |
| 定格出力 | 17W + 17W (4Ω) 12W + 12W (8Ω) |
| 全高調波ひずみ率 | 0.2% (1kHz定格出力時) |
| SN比 | 100dB (LINE-1, LINE-2, TAPE) |
| 周波数特性 | 10Hz ~ 50kHz (+0, -3dB) |
| トーンコントロール | BASS 100Hz ±10dB TREBLE 10kHz ±10dB |

CD部

| | |
|----------|---------------------|
| 形式 | 光学式 (コンパクトディスク方式) |
| 読み取り方式 | 非接触光学式 |
| 周波数特性 | 10Hz ~ 20kHz (±3dB) |
| ワウ・フラッター | 測定限界以下 |

MD部

| | |
|----------|--|
| 形式 | |
| 記録方式 | |
| 録音時間 | |
| 読み取り方式 | |
| 周波数特性 | |
| ワウ・フラッター | |

チューナー部

受信周波数

感度(FM)

SN比(FM)

ステレオセパレーション(FM)

ひずみ率(FM)

一般仕様

電源

消費電力(電気用品取締法規格)

外形寸法(幅×高さ×奥行)

質量

ミニディスクデジタルオーディオシステム

磁界変調オーバーライト方式

最大 74分 (74分ディスク使用時)

非接触光学式

10Hz ~ 20kHz (±3dB)

測定限界以下

FM 76.0~108.0MHz

AM 522~1629kHz

18.8dBf (2.4μV, 75Ω, SN 50dB)

73dB (MONO)

67dB (STEREO)

40dB (1kHz)

0.5% (MONO)

0.8% (STEREO)

AC 100V, 50/60Hz

52W

20 x 154 x 356mm

5.0kg

仕様および外観は予告なく変更することがあります。

オンキョー株式会社・サービス部

〒572-8540 大阪府寝屋川市日新町2番1号

サービスノート

出荷時のリセットの方法

1. CDトレイが完全にしまっていることを確認する。
2. STAND-BY状態からCD STOPキーを押しながら、STAND-BYキーを押してTEST MODEにする。
3. パワーオンの状態でACコンセントを抜く。
4. VOLUMEはMIN.にする。

光ピックアップについて

① レーザーに対する目の保護

LDの出力は、対物レンズ射出出力でMAX-400 μ Wですが、集光された所では約 0.7×10^4 W/cm²に達します。動作中のLDを直視したり、あるいは他のレンズやミラーを介して光束を観察すると危険ですから、絶対に行わないで下さい。

② Asの毒性

LDのチップは、GaAs + GaAlAsで毒性として良く知られているAsを含んでいます。

毒性は他の化合物、例えばAs₂O₃、AsCl₃等に比較し、はるかに弱い毒性で素子1ヶ当りは少量ですが、チップを取り出し酸やアルカリ溶液へ入れたり、200℃以上に加熱したり、口に入れたりすることは絶対に行わないで下さい。

サービスパーツの不良品は、廃棄物入れにまとめて入れて、廃棄処理をして下さい。

部品交換時の注意

重要部品

配線図や部品表に△マークのついた部品は、安全上特に重要な部品ですので、必ず指定の部品をご使用ください。他の部品を使用すると、感電や火災などの危険を生じる恐れがあります。

サービス後の安全点検

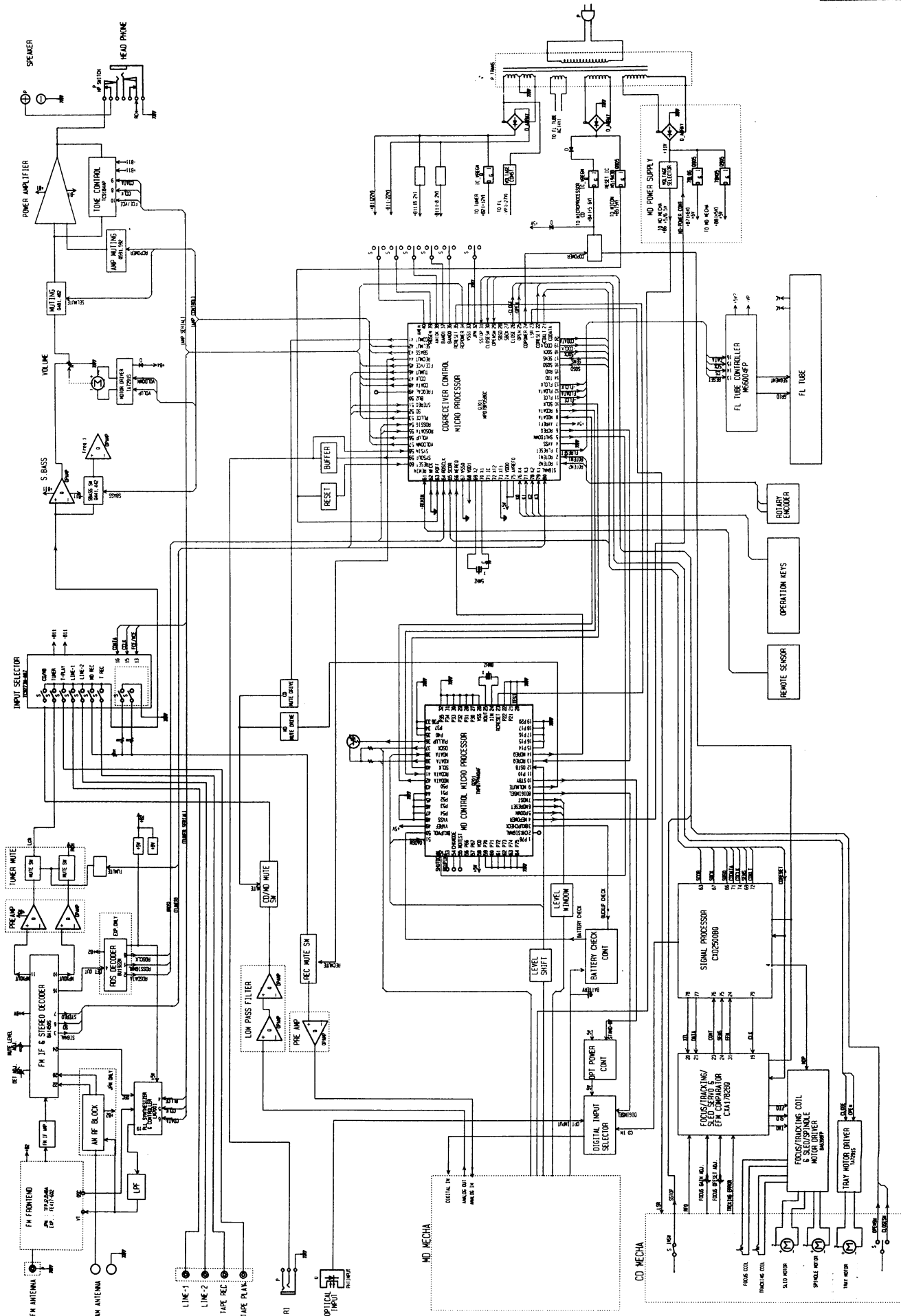
1. 安全性確保のため、絶縁板やチューブを覆せたり、部品をプリント基板から浮かせたり、配線をクランパー等で固定した部分は、修理後は必ず元に戻しておいてください。
2. 修理のため外したビスや機構部品なども、安全を維持するために必ず元どおりに戻してください。
3. 修理関連箇所の周辺に性能停劣下した部品がないか点検してください。
4. 修理後は、外部金属部分と電源プラグ間の絶縁チェックをおこない、安全性が確保されていることを確認してください。

絶縁チェックの方法

電源コンセントからプラグを抜き、次に500V絶縁抵抗計で電源プラグのそれぞれの端子と外部露出金属部の間の絶縁が1M Ω 以上あることを確認する。

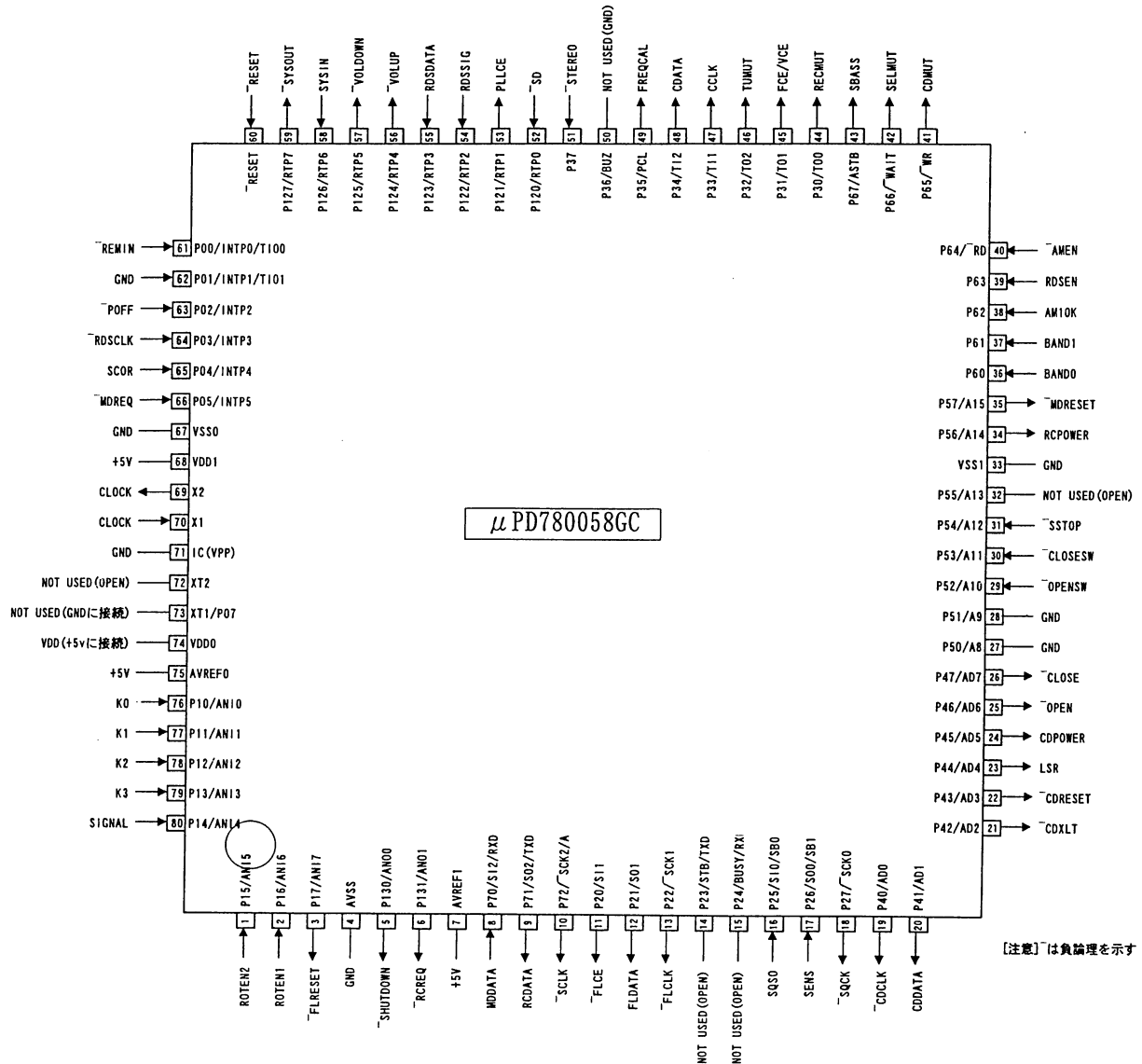
注) やむを得ず500V絶縁抵抗計を持ち合わせていない場合は、テスター等を用いて点検してください。

ブロックダイアグラム



マイコン機能説明

Q701: μ PD780058GC-019-8BT



[注意] ̄は負論理を示す

SCLK: 負論理を表す

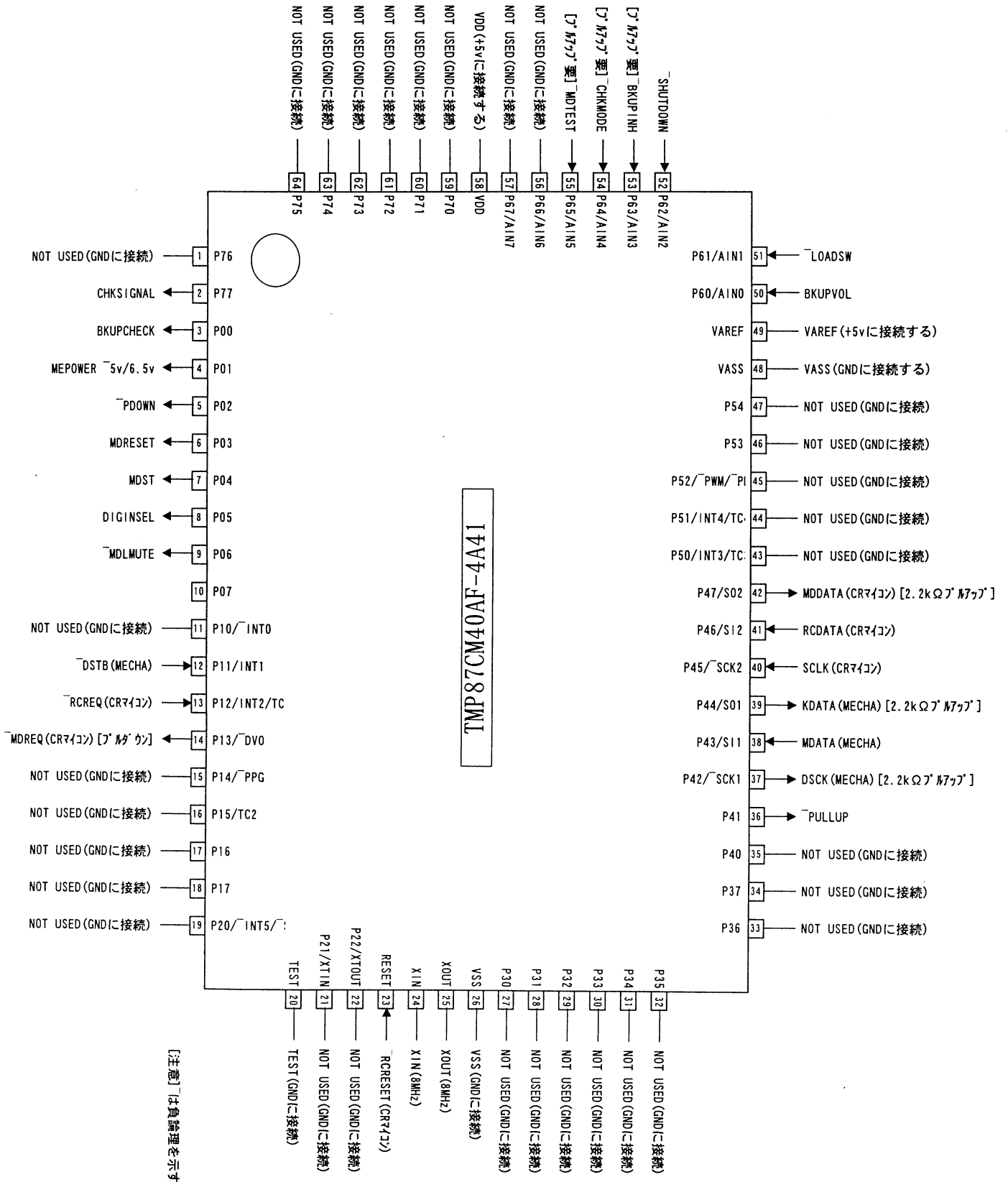
| 端子番号 | ピン名称 | 信号名称 | 入出力 | 論理 | プル | 機能 |
|------|---------------|----------|-----|-----|------|-------------------------|
| 1 | P15/ANI5 | ROTEN2 | I | NE | UP | ロータリーエンコーダ入力2 |
| 2 | P16/ANI6 | ROTEN1 | I | NE | UP | ロータリーエンコーダ入力1 |
| 3 | P17/ANI7 | FLRESET | O | L | DOWN | 表示管コントローラのリセット信号 |
| 4 | AVSS | GND | I | L | | 電源GND |
| 5 | P130/ANO0 | SHUTDOWN | O | L | DOWN | MDマイコンへの停電通知 |
| 6 | P131/ANO1 | RCREQ | O | L | UP | MDマイコンへのシリアル転送要求 |
| 7 | AVREF1 | +5V | I | H | | A/Dポート用電源(+5Vへ) |
| 8 | P70/SI2/RXD0 | MDDATA | I | H | | MDマイコンからのシリアル転送データ |
| 9 | P71/SO2/TXD0 | RCDATA | O | H | | MDマイコンへのシリアル転送データ |
| 10 | P72/SCK2/ASC | SCLK | O | CLK | | MDマイコンとのシリアル転送クロック |
| 11 | P20/SI1 | FLCE | O | L | | FL管ドライバの転送チップイネーブル |
| 12 | P21/SO1 | FLDATA | O | H | | FL管ドライバへの転送データ |
| 13 | P22/SCK1 | FLCLK | O | CLK | | FL管ドライバへの転送クロック |
| 14 | P23/STB/TXD1 | TXD | O | L | | フラッシュROM書き込み用送信端子(オープン) |
| 15 | P24/BUSY/RXD1 | RXD | I | L | | フラッシュROM書き込み用受信端子(オープン) |
| 16 | P25/SI0/SB0 | SQSO | I | H | | CD用信号処理ICからのサブコードデータ |
| 17 | P26/SO0/SB1 | SENS | I | H/L | | CD用信号処理ICのセンス入力 |
| 18 | P27/SCK0 | SQCK | O | CLK | | CD用信号処理ICのサブコード転送クロック |
| 19 | P40/AD0 | CDCLK | O | CLK | | CD用信号処理ICへのコマンド転送クロック |
| 20 | P41/AD1 | CDDATA | O | H | | CD用信号処理ICのコマンドデータ |

SCLK:負論理を表す

| 端子番号 | ピン名称 | 信号名称 | 入出力 | 論理 | プル | 機能 |
|------|----------------|---------|-----|--------|------|----------------------------|
| 21 | P42/AD2 | CDXLT | O | L | | CD用信号処理ICのコマンドラッチ |
| 22 | P43/AD3 | CDRESET | O | L | DOWN | CD用ICのリセット端子 |
| 23 | P44/AD4 | LSR | O | H | | ピックアップのレーザー制御 |
| 24 | P45/AD5 | CDPOWER | O | H | DOWN | CD用周辺回路電源制御端子 |
| 25 | P46/AD6 | OPEN | O | L | | トレイモータ制御信号 |
| 26 | P47/AD7 | CLOSE | O | L | | トレイモータ制御信号 |
| 27 | P50/A8 | GND | I | CLK | | (未使用・GNDへ接続) |
| 28 | P51/A9 | GND | I | H | | (未使用・GNDへ接続) |
| 29 | P52/A10 | OPENS | I | L | UP | トレイオープン完了スイッチ入力 |
| 30 | P53/A11 | CLOSES | I | L | UP | トレイクローズ完了スイッチ入力 |
| 31 | P54/A12 | SSTOP | I | L | UP | ピックアップ最内周検出スイッチ |
| 32 | P55/A13 | | I | L | | 未使用(オープン) |
| 33 | VSS1 | GND | I | L | | 電源GND |
| 34 | P56/A14 | RCPOWER | O | H | DOWN | レシーバ周辺回路電源制御端子 |
| 35 | P57/A15 | MDRES | O | L | DOWN | MDマイコンリセット |
| 36 | P60 | BAND0 | I | H/L | | バンド設定端子0 |
| 37 | P61 | BAND1 | I | H/L | | バンド設定端子1 |
| 38 | P62 | AM10K | I | H/L | | AMチャンネルスペース設定端子 |
| 39 | P63 | RDS | I | H | | RDS機能設定端子。H=あり。L=なし。 |
| 40 | P64/~RD | AMEN | I | L | | AMイネーブル設定端子。L=AMあり。H=AMなし。 |
| 41 | P65/~WR | CDMUT | O | L | DOWN | CDのアナログミュート |
| 42 | P66/~WAIT | SELMUT | O | H | UP | セレクトミュート |
| 43 | P67/ASTB | SBASS | O | H | | スーパーバス制御端子 |
| 44 | P30/TO0 | RECMUT | O | L | DOWN | MD RECラインのミュート信号 |
| 45 | P31/TO1 | FCE/VCE | O | H | DOWN | ファンクションSWと電子Volのラッチ |
| 46 | P32/TO2 | TUMUT | O | H | UP | チューナーミュート |
| 47 | P33/TI1 | CCLK | O | CLK | | レシーバ周辺ICへの転送クロック |
| 48 | P34/TI2 | CDATA | O | H | | レシーバ周辺ICへの転送データ |
| 49 | P35/PCL | FREQCAL | O | CLK | | メインクロック周波数調整用端子 |
| 50 | P36/BUZ | | I | L | | 未使用(GNDへ接続) |
| 51 | P37 | STEREO | I | L | | チューナーステレオ検出入力端子 |
| 52 | P120/RTP0 | SD | I | L | | チューナーシグナル検出入力端子 |
| 53 | P121/RTP1 | PLLCE | O | H | DOWN | PLLのチップイネーブル |
| 54 | P122/RTP2 | RDSSIG | I | H | | RDS信号検出入力 |
| 55 | P123/RTP3 | RDSDATA | I | H | | RDS信号のデータ入力 |
| 56 | P124/RTP4 | VOLUP | O | L | | モーターボリューム制御端子 |
| 57 | P125/RTP5 | VOLDOWN | O | L | | モーターボリューム制御端子 |
| 58 | P126/RTP6 | SYSIN | I | H | | RIシステムコード入力端子 |
| 59 | P127/RTP7 | SYSOUT | O | L | | RIシステムコード出力端子 |
| 60 | ~RESET | RES | I | L | | マイコンリセット |
| 61 | P00/INTP0/TIO0 | REMIN | I | L | | リモコン入力 |
| 62 | P01/INTP1/TIO1 | GND | I | CLK | | (未使用・GNDへ接続) |
| 63 | P02/INTP2 | POFF | I | L | | 停電検出端子 L=停電 |
| 64 | P03/INTP3 | RDSCLK | I | CLK | | RDS復調ICのクロック入力 |
| 65 | P04/INTP4 | SCOR | I | H | | CD用信号処理ICのサブコード検出端子 |
| 66 | P05/INTP5 | MDREQ | I | L | | MDマイコンからの転送要求入力端子 |
| 67 | VSS0 | GND | I | L | | 電源GND |
| 68 | VDD1 | +5V | I | H | | 電源 |
| 69 | X2 | CLOCK | O | CLK | | クロック出力端子(5MHzクリスタル) |
| 70 | X1 | CLOCK | I | CLK | | クロック入力端子(5MHzクリスタルを接続) |
| 71 | IC(VPP) | | I | L | | インターナルコネクタ(フラッシュROM書き込み電圧) |
| 72 | XT2 | | O | L | | 使用不可(オープン) |
| 73 | XT1/P07 | | I | L | | 未使用(GNDへ接続) |
| 74 | VDD0 | +5V | I | H | | 電源 |
| 75 | AVREF0 | +5V | I | H | | A/Dポート用電源 |
| 76 | P10/ANI0 | K0 | I | 9値 | | キー入力端子1 |
| 77 | P11/ANI1 | K1 | I | 9値 | | キー入力端子2 |
| 78 | P12/ANI2 | K2 | I | 9値 | | キー入力端子3 |
| 79 | P13/ANI3 | K3 | I | 9値 | | キー入力端子4 |
| 80 | P14/ANI4 | SIGNAL | I | Analog | | チューナーシグナルレベル入力 |

マイコン機能説明

Q201:TMP87CM40AF-4A41



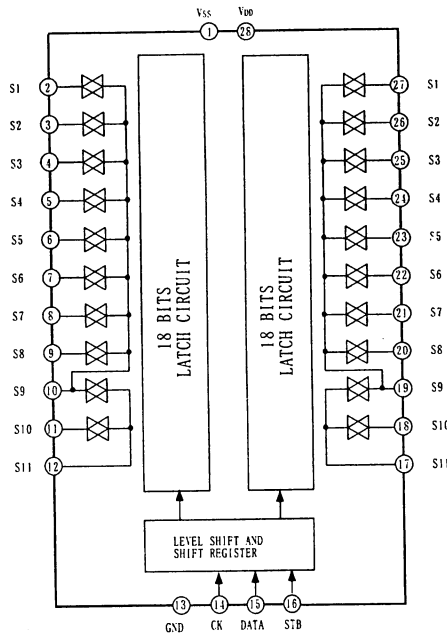
Q201:TMP87CM40AF-4A41

STBY:負論理を表す

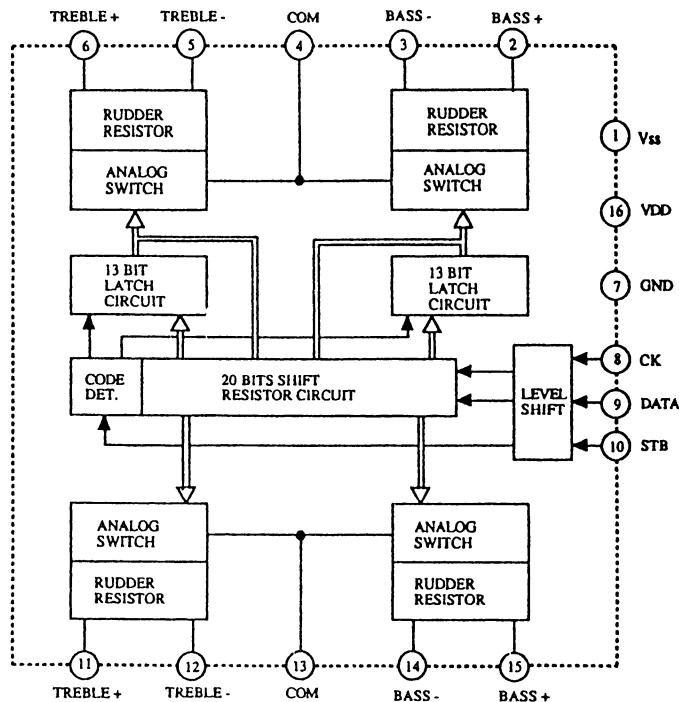
| 端子番号 | 信号名称 | 入出力 | 論理 | プル | 機能 |
|------|-----------|-----|-----|------|--|
| 1 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 2 | CHKSIGNAL | O | H | | MDマイコンチェック用信号出力端子。(オープン) |
| 3 | BKUPCHECK | O | H | | MDメカマイコンのバックアップ電圧チェック用信号出力端子。バックアップ電圧確認時にHIGH。 |
| 4 | MEPOWER | O | H | | MDメカの動作電圧制御端子。0-ディンクまたはディンク時にHIGH(6.5V)を出力、それ以外はLOW(5.0V)。 |
| 5 | PDOWN | O | L | DOWN | MDメカマイコンへの停電処理要求信号出力端子。(デジトラでプルダウン) |
| 6 | MDRESET | O | H | DOWN | MDメカマイコンへのリセット信号出力端子。(デジトラでプルダウン) |
| 7 | MDST | O | H | DOWN | MDメカマイコンへのメカ電源立ち上げ要求信号出力端子。(デジトラでプルダウン) |
| 8 | DIGINSEL | O | H | | デジタル入力切り替え用信号出力端子。CD入力でHIGH、OPTICAL入力でLOW。 |
| 9 | MDLMUTE | O | L | DOWN | MDラインミュート制御用信号出力端子。(プルダウン抵抗要) |
| 10 | STBY | O | L | | 未使用端子。(オープン) |
| 11 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 12 | DSTB | I | L | | MDメカマイコンとの通信用信号入力端子。(外部割り込み) |
| 13 | RCREQ | I | L | UP | CRマイコンとの通信用信号入力端子。(外部割り込み) |
| 14 | MDREQ | O | L | | CRマイコンとの通信用信号出力端子。 |
| 15 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 16 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 17 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 18 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 19 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 20 | TEST | I | H | | マイコンのテストモード設定用入力端子。(GNDに接続) |
| 21 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 22 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 23 | RCRESET | I | L | DOWN | CRマイコンが出力するシステムリセット信号入力端子。(プルダウン抵抗要) |
| 24 | XIN | I | CLK | | 発振子(8MHz)接続端子。 |
| 25 | XOUT | O | CLK | | 発振子(8MHz)接続端子。 |
| 26 | VSS | I | H | | 電源端子。(GNDに接続) |
| 27 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 28 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 29 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 30 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 31 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 32 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 33 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 34 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 35 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 36 | PULLUP | O | L | UP | DSCK,KDATA端子のプルアップ電源制御用信号出力端子。(デジトラでプルアップ) |
| 37 | DSCK | O | CLK | UP | MDメカマイコンとの通信用クロック出力端子。プルアップ電源は36番端子(PULLUP)で制御。 |
| 38 | MDATA | I | H | | MDメカマイコンとの通信用データ入力端子。 |
| 39 | KDATA | O | H | UP | MDメカマイコンとの通信用データ出力端子。プルアップ電源は36番端子(PULLUP)で制御。 |
| 40 | SCLK | I | CLK | | CRマイコンとの通信用クロック入力端子。 |
| 41 | RCDATA | I | H | | CRマイコンとの通信用データ入力端子。 |
| 42 | MDDATA | O | H | UP | CRマイコンとの通信用データ出力端子。(2.2kΩプルアップ抵抗要) |
| 43 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 44 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 45 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 46 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 47 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 48 | VASS | I | H | | A/D変換用アナログ基準電圧。(GNDに接続する) |
| 49 | VAREF | I | H | | A/D変換用アナログ基準電圧。(+5vに接続する) |
| 50 | BKUPVOL | I | H | | MDメカマイコンのバックアップ電圧。(A/D入力) |
| 51 | LOADSW | I | L | | ローディングスイッチ入力端子。 |
| 52 | SHUTDOWN | I | L | DOWN | CRマイコンからの停電検出信号入力端子。(プルダウン抵抗要) |
| 53 | BKUPINH | I | L | UP | MDメカマイコンバックアップ禁止モード設定用入力端子。(プルアップ抵抗要) |
| 54 | CHKMODE | I | L | UP | マイコンチェックモード設定用入力端子。(プルアップ抵抗要) |
| 55 | MDTEST | I | L | UP | MDメカのテストモード設定用入力端子。(プルアップ抵抗要) |
| 56 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 57 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 58 | VDD | I | H | | 電源端子。(+5vに接続する) |
| 59 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 60 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 61 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 62 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 63 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |
| 64 | NOT USED | I | H | | 未使用端子。(GNDに接続) |

ICブロック図及び端子説明

Q401:TC9273N-0072ブロック図
(アナログスイッチ)

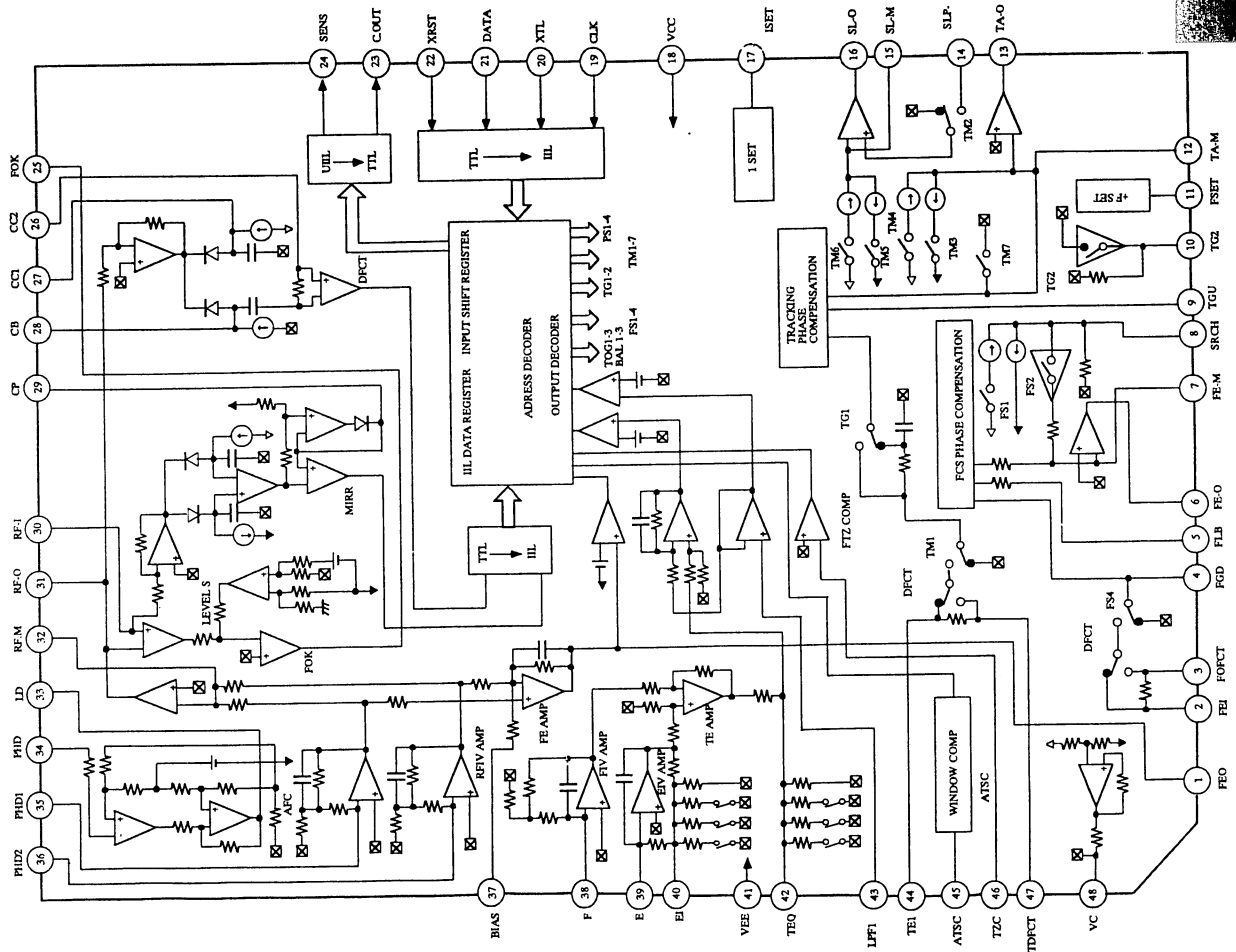


Q521:TC9184Pブロック図
(電子ボリューム)



| 番号 | シンボル | 機能 |
|------|---------|------------|
| 1 | Vss | アナログ部電源端子 |
| 16 | VDD | |
| 2,15 | BASS+ | ボリューム端子 |
| 3,14 | BASS- | |
| 5,12 | TREBLE+ | |
| 6,11 | TREBLE- | |
| 4,3 | COM | |
| 7 | GND | デジタル部グラウンド |
| 8 | CK | クロック入力端子 |
| 9 | DATA | データ入力端子 |
| 10 | STB | ストロブ入力端子 |

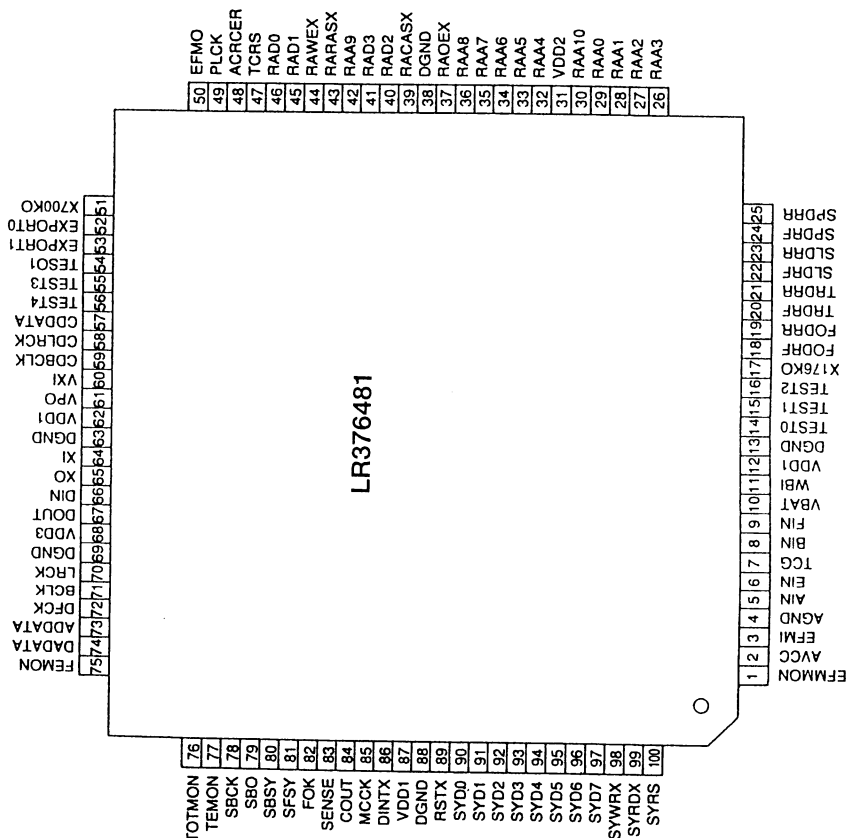
Q301: CXA1782BQブロック図



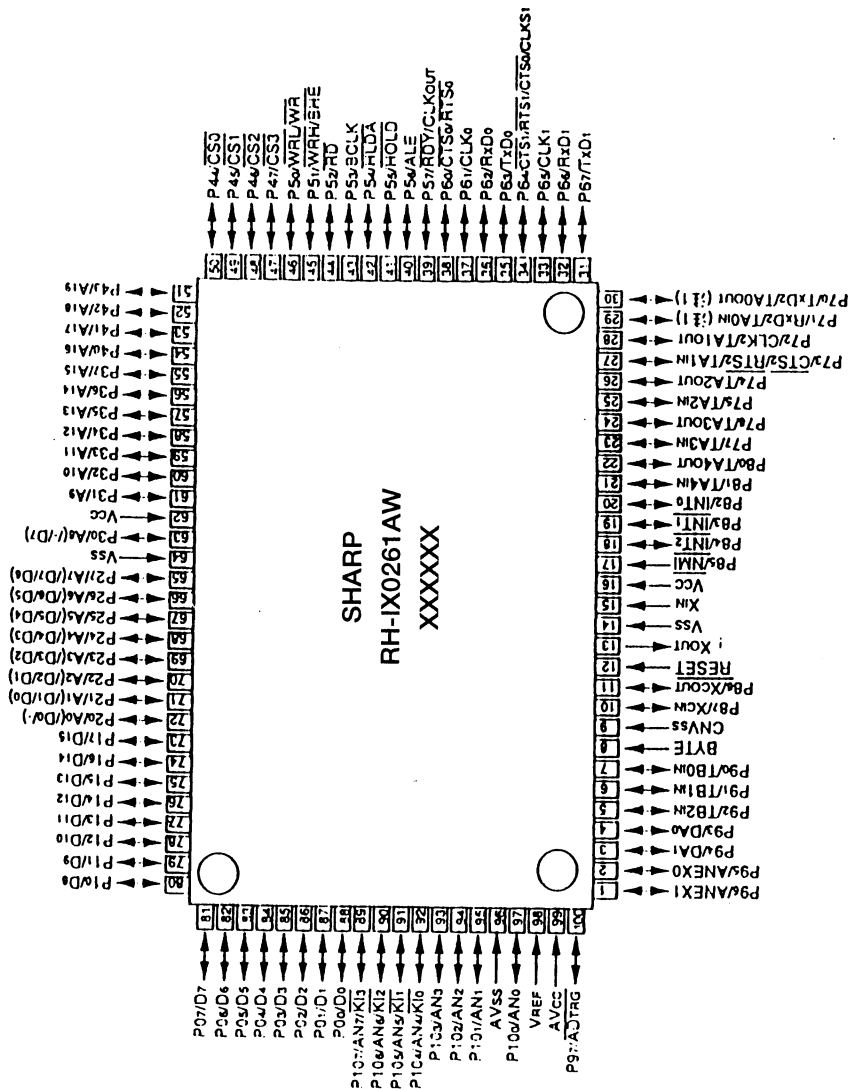
Q301: CXA1782BQ端子説明

| 端子番号 | 記号 | I/O | 端子説明 |
|------|---------|-----|---|
| 1 | FEO | O | フォーカスエラーアンプの出力端子 |
| 2 | FEI | I | フォーカスエラーの入力端子 |
| 3 | FDECT | I | ディフェクト時の時定数用コンデンサ接続端子 |
| 4 | FGD | I | フォーカスサーボの高域ゲイン低下用コンデンサ接続端子 |
| 5 | FLB | I | フォーカスサーボの低域ゲイン持ち上げ用時定数外付け端子 |
| 6 | FE_O | O | フォーカスドライブ出力 |
| 7 | FE_M | I | フォーカスアンプの反転入力端子 |
| 8 | SRCH | I | フォーカスサーボ波形用時定数外付け端子 |
| 9 | TGU | I | トラッキング高域ゲイン切り替え用時定数外付け端子 |
| 10 | TC2 | I | トラッキング高域ゲイン切り替え用時定数外付け端子 |
| 11 | FSET | I | フォーカストラッキングの位相補償のピーク設定用端子 |
| 12 | TA_M | I | トラッキングアンプの反転入力端子 |
| 13 | TA_O | O | トラッキングドライブ出力 |
| 14 | SL_P | I | スレッドアンプの非反転入力端子 |
| 15 | SL_M | I | スレッドドライブ出力 |
| 16 | SL_O | O | スレッドドライブ出力 |
| 17 | ISET | I | フォーカスサーボ、トラッキングジャンプ、スレッドキックの高さを決める電流を流す |
| 18 | VCC | - | +5V |
| 19 | CLK | I | CPUからのシリアルデータ転送クロック入力端子 |
| 20 | XLT | I | CPUからのラッチ入力端子 |
| 21 | DATA | I | CPUからのシリアルデータ入力端子 |
| 22 | XRST | I | リセット入力端子 (Lでリセット) |
| 23 | C.OUT | O | トラック数カウンタ用信号出力 |
| 24 | SENS | O | CPUからのコマンドによりFZC, DFCT, TZCなどを出力する |
| 25 | FOK | O | フォーカスOKコンパレータの出力端子 |
| 26 | CC2 | I | DEFECTボトムホールド出力が容量結合されて入力される端子 |
| 27 | CC1 | O | DEFECTボトムホールド出力端子 |
| 28 | CB | I | DEFECTボトムホールドコンデンサ接続端子 |
| 29 | CP | I | リサーチホールドコンデンサの接続端子 |
| 30 | RF_I | I | RFサミングアンプの出力が容量結合されて入力される端子 |
| 31 | RF_O | O | RFサミングアンプの出力端子 |
| 32 | RF_M | I | RFサミングアンプの反転入力端子 |
| 33 | LD | O | APCアンプの出力端子 |
| 34 | PHD | I | APCアンプの入力端子 |
| 35 | PHD1 | I | RF I-Vアンプの反転入力端子 |
| 36 | PHD2 | I | RF I-Vアンプの反転入力端子 |
| 37 | FE_BIAS | I | フォーカスエラーアンプのバイアス調整用端子 |
| 38 | F | I | FのI-Vアンプの反転入力端子 |
| 39 | E | I | EのI-Vアンプの反転入力端子 |
| 40 | EI | - | I-Vアンプのゲイン調整用端子 |
| 41 | VEE | - | GND |
| 42 | TEO | O | トラッキングエラーアンプの出力端子 |
| 43 | LPFI | I | BAL調整用コンパレータ入力端子 |
| 44 | TEI | I | トラッキングエラーの入力端子 |
| 45 | ATSC | I | ATSC検出用ウィンドウコンパレータ入力端子 |
| 46 | TZC | I | トラッキングゼロクロスコンパレータ入力端子 |
| 47 | TDFCT | I | ディフェクト時の時定数用コンデンサの接続端子 |
| 48 | VC | O | (VCC+VEE)/2の直流電圧出力端子 |

IC1201: LR376481ブロック図
(MDメカエンデュー、アトラック)



IC1401: IX0261AWブロック図
(MDメカマイコン)



注1. P70, P71はNチャネルオープンドレイン入出力端子です。

IC1401:IX0261AW端子説明

| ピンNo. | 端子名 | 入/出力 | 機 | 能 |
|-------|--------------------------|------|----------------------------|---|
| 1※ | P96/ANEX1 | 出力 | 入出力ポート P96 | |
| 2※ | P95/ANEX0 | 出力 | 入出力ポート P95 | |
| 3 | P94/DA1 | 出力 | LDVAR (レーザパワー調整出力) | |
| 4※ | P93/DA0 | 出力 | ADIS (自動調整ステップチェック用) | |
| 5※ | P92/TB2IN | 出力 | 入出力ポート P92 | |
| 6 | P91/TB1IN | 出力 | LD SW CK入力 (単体時のみ割込入力) | |
| 7 | P90/TB0IN | 出力 | ERR&入力 (モニタPLLのUNLOCK) | |
| 8 | BYTE | 出力 | GND | |
| 9 | CNVSS | 出力 | GND | |
| 10※ | P87/XCN | 出力 | ST-ID出力 | |
| 11※ | P86/XOUT | 出力 | MDサーチ出力 | |
| 12 | RESET | 出力 | RESET入力 | |
| 13※ | XOUT | 出力 | クロック出力 | |
| 14 | Vss | 出力 | GND | |
| 15 | XIN | 出力 | EXTAL (8.4672MHz) | |
| 16 | Vcc | 出力 | +3.15V | |
| 17 | P85/NM1 | 出力 | 入出力ポート P85 | |
| 18 | P84/INT2 | 出力 | DINT (MD-LSIからの割込み入力) | |
| 19 | P83/INT1 | 出力 | DSENSE (MD-LSIからのサーボセンス入力) | |
| 20 | P82/INT0 | 出力 | ST-ID入力 (MD-ON) | |
| 21 | P81/TA4RN | 出力 | CDサーチ入力 (シンクREC中断入力) | |
| 22 | P80/TA4OUT | 出力 | MD RSW出力 | |
| 23※ | P77/TA3RN | 出力 | FSW1 (SW電源周波数切換) | |
| 24 | P76/TA3OUT | 出力 | バリビッチ対応有 (H) / 無 (L) | |
| 25 | P75/TA2RN | 出力 | P-DOWN (停電検出) | |
| 26 | P74/TA2OUT | 出力 | HDON (磁気ヘッド電流ON/OFF出力) | |
| 27 | P73/TA1RN | 出力 | LD+ (ローディングモーター制御出力) | |
| 28 | P72/TA1OUT | 出力 | LD- (ローディングモーター制御出力) | |
| 29 | P71/TA0RN | 出力 | CIN (トラッキングカウント信号入力) | |
| 30 | P70/TA0OUT | 出力 | INN SW (インナー-SW検出入力) | |
| 31 | P67/TXD1 | 出力 | R-DATA | |
| 32 | P66/RXD1 | 出力 | R-LATCH | |
| 33 | P65/CLK1 | 出力 | R-CLK | |
| 34 | P64/CTS1/RTS1/CTS0/CLKS1 | 出力 | DSTB (シスココン通信可及び通信中) | |
| 35 | P63/TXD0 | 出力 | MD DATA (MDデータ出力) | |
| 36 | P62/RXD0 | 出力 | K DATA (シスココンデータ入力) | |
| 37 | P61/CLK0 | 出力 | DSCK (シスココン通信クロック入力) | |
| 38 | P60/CTS0/RTS0 | 出力 | 4M/16M DRAM選択入力 | |
| 39 | P57/RDY/CLKout | 出力 | R/D出力 (REPLAY切換) | |
| 40 | P56/ALE | 出力 | FOK (フォーカスサーボ状態モニタ入力) | |
| 41※ | P55/HOLD | 出力 | 入出力ポート P55 | |
| 42 | P54/HLDA | 出力 | S2出力 | |
| 43 | P53/BCLK | 出力 | S1出力 | |
| 44 | P52/RD | 出力 | SYRS (MD-LSIレジスタセレクト信号出力) | |
| 45 | P51/WRH/BHE | 出力 | SYRD (MD-LSIリード信号出力) | |
| 46 | P50/WRL/WR | 出力 | SYWR (MD-LSIライト信号出力) | |
| 47 | P47/CS3 | 出力 | SYS D7 (データバス 7) | |
| 48 | P46/CS2 | 出力 | SYS D6 (データバス 6) | |
| 49 | P45/CS1 | 出力 | SYS D5 (データバス 5) | |

※の端子は、本機では外部接続されていない (オープン) 端子です。

| ピンNo. | 端子名 | 入/出力 | 機 | 能 |
|-------|--------------|------|---------------------------------------|---|
| 50 | P44/CS0 | 出力 | SYS D4 (データバス 4) | |
| 51 | P43/A19 | 出力 | SYS D3 (データバス 3) | |
| 52 | P42/A18 | 出力 | SYS D2 (データバス 2) | |
| 53 | P41/A17 | 出力 | SYS D1 (データバス 1) | |
| 54 | P40/A16 | 出力 | SYS D0 (データバス 0) | |
| 55※ | P37/A15 | 出力 | 入出力ポート P37 | |
| 56※ | P36/A14 | 出力 | 入出力ポート P36 | |
| 57※ | P35/A13 | 出力 | 入出力ポート P35 | |
| 58 | P34/A12 | 出力 | EEPROM (EPROMプロテクト解除) | |
| 59 | P33/A11 | 出力 | EPCS (EPROMチップセレクト出力) | |
| 60 | P32/A10 | 出力 | EEPROM (EPROMシリアルデータ出力) | |
| 61 | P31/A9 | 出力 | EEPROM (EPROMシリアルデータ出力) | |
| 62 | Vcc | 出力 | +3.15V | |
| 63※ | P30/A8 | 出力 | 入出力ポート P30 | |
| 64 | Vss | 出力 | GND | |
| 65 | P27/A7 | 出力 | L3 DATA (ソフトウェアシリアル通信、2モード有、LSB7アースト) | |
| 66 | P26/A6 | 出力 | L3 MODE (ソフトウェアシリアル通信、2モード有、LSB7アースト) | |
| 67 | P25/A5 | 出力 | L3 CLK (ソフトウェアシリアル通信、2モード有、LSB7アースト) | |
| 68※ | P24/A4 | 出力 | 入出力ポート P24 | |
| 69※ | P23/A3 | 出力 | 入出力ポート P23 | |
| 70 | P22/A2 | 出力 | PCNT0出力 | |
| 71※ | P21/A1 | 出力 | 入出力ポート | |
| 72 | P20/A0 | 出力 | LDON出力 (H: ON) | |
| 73 | P17/D15 | 出力 | ANLPTR出力 | |
| 74※ | P16/D14 | 出力 | ADPON出力 (CK用) | |
| 75※ | P15/D13 | 出力 | DAPON出力 (CK用) | |
| 76※ | P14/D12 | 出力 | DFS0出力 | |
| 77※ | P13/D11 | 出力 | DFS1出力 | |
| 78※ | P12/D10 | 出力 | DIG EX出力 (CK用) | |
| 79※ | P11/D9 | 出力 | DIG CD出力 (CK用) | |
| 80 | P10/D8 | 出力 | XRST (システムリセット出力) | |
| 81※ | P07/D7 | 出力 | ADMUTE出力 (CK用) | |
| 82※ | P06/D6 | 出力 | EMPHA出力 (CK用) | |
| 83※ | P05/D5 | 出力 | DAMUTE出力 (CK用) | |
| 84※ | P04/D4 | 出力 | MUTE出力 | |
| 85※ | P03/D3 | 出力 | DOUTM出力 (CK用) | |
| 86 | P02/D2 | 出力 | TEST2 (特殊モード選択 2) | |
| 87 | P01/D1 | 出力 | TEST1 (特殊モード選択 1) | |
| 88 | P00/D0 | 出力 | TEST0 (特殊モード選択 0) | |
| 89 | P107/AN7/K13 | 出力 | AVCK3 (特殊モードモニタ入力) | |
| 90 | P106/AN6/K12 | 出力 | AVCK2 (AD/DA部3.1Vモニタ入力) | |
| 91 | P105/AN5/K11 | 出力 | AVCK1 (DOUT部5Vモニタ入力) | |
| 92 | P104/AN4/K10 | 出力 | DTEMP (温度検出入力) | |
| 93 | P103/AN3 | 出力 | MINF (ディスタク種別/REC入力) | |
| 94 | P102/AN2 | 出力 | TEST K1 (テストキー入力 1) | |
| 95 | P101/AN1 | 出力 | TEST K2 (テストキー入力 2) | |
| 96 | AVSS | 出力 | GND | |
| 97 | P100/AN0 | 出力 | HINF (メカ位置/HEAD位置) | |
| 98 | VREF | 出力 | +3.15V | |
| 99 | AVCC | 出力 | +3.15V | |
| 100 | P97/ADTRG | 出力 | 入出力ポート | |

※の端子は、本機では外部接続されていない (オープン) 端子です。

IC1201:LR376481端子説明

| ピンNo. | 端子名 | 入出力 | 機 | 能 |
|-------|-------------|-----|--------------------------------------|---|
| 1※ | ERMMON | 出力 | EFMモニター出力 | |
| 2 | AVCC | — | アナログ電源 | |
| 3 | EFMI | 入力 | RFアンプからのEFM信号入力 | |
| 4 | AGND | — | アナログGND | |
| 5 | AIN | 入力 | フォークスエラ-信号A | |
| 6 | EIN | 入力 | トラッキングエラー信号E | |
| 7 | TCG | 入力 | トラッキングエラー信号 | |
| 8 | BIN | 入力 | フォークスエラ-信号B | |
| 9 | FIN | 入力 | トラッキングエラー信号F | |
| 10※ | VBAT | 入力 | 定電圧サーボ用電源電圧検出信号 | |
| 11 | WBI | 入力 | ADIPウォェブル信号 | |
| 12 | VDD1 | — | デジタル電源 | |
| 13 | DGND | — | デジタルGND | |
| 14,15 | TEST0,TEST1 | 入力 | テスト用入力。通常使用時はGNDに接続 | |
| 16 | TEST2 | 入力 | テスト用入力。通常使用時はGNDに接続 | |
| 17 | X176KO | 出力 | クロック出力。f=176.4kHz (4fs) | |
| 18 | FODRF | 出力 | フォークスサーボフォワード出力。PWM。 | |
| 19 | FODRR | 出力 | フォークスサーボリバース出力。PWM。 | |
| 20 | TRDRF | 出力 | トラッキングサーボフォワード出力。PWM。 | |
| 21 | TRDRR | 出力 | トラッキングサーボリバース出力。PWM。 | |
| 22 | SLDRF | 出力 | スライダサーボフォワード出力。PWM。 | |
| 23 | SLDRR | 出力 | スライダサーボリバース出力。PWM。 | |
| 24 | SPDRF | 出力 | スピンドルサーボフォワード出力。又はスピンドルサーボ出力。PWM。 | |
| 25 | SPDRR | 出力 | スピンドルサーボリバース出力。又はスピンドル回転逆切り替え。 | |
| 26 | RAA3 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR3 | |
| 27 | RAA2 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR2 | |
| 28 | RAA1 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR1 | |
| 29 | RAA0 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR0 (LSB) | |
| 30※ | RAA10 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR10 (MSB) | |
| 31 | VDD2 | — | DRAMインターフェース用電源 | |
| 32 | RAA4 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR4 | |
| 33 | RAA5 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR5 | |
| 34 | RAA6 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR6 | |
| 35 | RAA7 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR7 | |
| 36 | RAA8 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR8 | |
| 37 | RAOEX | 出力 | 外部D-RAMへのデータアウトプットイネーブル信号出力 | |
| 38 | DGND | — | デジタルGND | |
| 39 | RACASX | 出力 | 外部D-RAMへのカラムアドレスストロブ信号出力 | |
| 40 | RAD2 | 入出力 | 外部D-RAMとのデータ入出力。D2 | |
| 41 | RAD3 | 入出力 | 外部D-RAMとのデータ入出力。D3 (MSB) | |
| 42 | RAA9 | 出力 | 外部D-RAMへのアドレス出力。ADR9 | |
| 43 | RARASX | 出力 | 外部D-RAMへの로우アドレスストロブ信号出力 | |
| 44 | RAWEX | 出力 | 外部D-RAMへのデータライトイネーブル信号出力 | |
| 45 | RADI | 入出力 | 外部D-RAMとのデータ入出力。DI | |
| 46 | RADO | 入出力 | 外部D-RAMとのデータ入出力。DO (LSB) | |
| 47※ | TCRS | 出力 | トラッキングエラー信号 | |
| 48※ | ACRCER | 出力 | ADIPのCRCエラーフラグモニタ出力。 | |
| 49※ | PLCK | 出力 | 再生時のEFMI PLLクロック出力。 | |
| 50 | EFM0 | 出力 | 記録時、EFM信号出力。再生時、CIF(CIエラーフラグ)モニター出力。 | |

※の端子は、本機では外部接続されていない(オープン)端子です。

| ピンNo. | 端子名 | 入出力 | 機 | 能 |
|-------|-----------|-----|--|---|
| 51※ | X700KO | 出力 | クロック出力。f=705.6kHz。RSTX=0の時はクロック出力を行わない。 | |
| 52※ | EXPORT0 | 出力 | マイコン拡張出力ポート0。 | |
| 53※ | EXPORT1 | 出力 | マイコン拡張出力ポート1。 | |
| 54 | TES01 | 出力 | PLLル 切り替え時、マイコン拡張出力ポート2。 | |
| 55 | TES3 | 入出力 | PLLOSC 切り替え時、マイコン拡張出力ポート3。 | |
| 56 | TES4 | 入出力 | EXTCLK 切り替え時、マイコン拡張出力ポート4。 | |
| 57 | CDDATA | 入出力 | 高速タイミング用CDデータ入力。 切り替え時、マイコン拡張出力ポート5。 | |
| 58 | CDLRCK | 入出力 | 高速タイミング用CD LRクロック入力。 切り替え時、マイコン拡張出力ポート6。 | |
| 59 | CDBCLK | 入出力 | 高速タイミング用CD bclk入力。 切り替え時、マイコン拡張出力ポート7。 | |
| 60 | VXI | 入力 | バリビッチ用PLLクロック入力。 | |
| 61※ | VPO | 出力 | バリビッチ用PLL位相誤差出力。 | |
| 62 | VDD1 | — | デジタル電源 | |
| 63 | DGND | — | デジタルGND | |
| 64 | XI | 入力 | 発信回路入力。33.8688MHz | |
| 65 | XO | 出力 | 発信回路入力。33.8688MHz | |
| 66 | DIN | 入力 | デジタル入力信号 | |
| 67 | DOUT | 出力 | デジタル出力信号 | |
| 68 | VDD3 | — | 内部PLL用電源 | |
| 69 | DGND | — | デジタルGND | |
| 70 | LRCK | 出力 | 音楽データのLch、Rch切り替え出力 | |
| 71 | BCLK | 出力 | 音楽データのシフトクロック | |
| 72 | DFCK | 出力 | AD/DAコンバータデジタルフィルタ用クロック。256fs。 | |
| 73 | ADDATA | 入力 | 音声データ入力。 | |
| 74 | DADATA | 出力 | 音声データ出力。 | |
| 75※ | FEMON | 出力 | フォークスエラ-番号モニター出力。 | |
| 76※ | TOTMON | 出力 | トータル番号モニター出力。 | |
| 77※ | TEMON | 出力 | トラッキングエラー番号モニター出力。 | |
| 78※ | SBCK | 出力 | DINのサブコードシリアルデータ。EIAJ CP-309フォーマット。 | |
| 79※ | SBSO | 出力 | DINのサブコードアドレスデータ。EIAJ CP-309フォーマット。 | |
| 80※ | SBSY | 出力 | DINのサブコード同期信号。EIAJ CP-309フォーマット。 | |
| 81※ | SFSY | 出力 | DINのサブコードフレーム同期信号。EIAJ CP-309フォーマット。 | |
| 82 | FOK | 出力 | フォークスOK検出信号。"0":フォークスOK | |
| 83 | SENSE | 出力 | サーボ状態検出信号。"1":オートムーブ・オートジャンプ・オートフォーカス引込中 | |
| 84 | COUT | 出力 | トラッキングエラー信号出力 | |
| 85 | MCCK | 出力 | マイコン用クロック出力。RSTX=0の時にクロック出力を行う。 | |
| 86 | DINTX | 出力 | シスコンインターフェースへの割り込み要求出力端子 | |
| 87 | VDD1 | — | デジタル電源 | |
| 88 | DGND | — | デジタルGND | |
| 89 | RSTX | 入力 | チップリセット入力。Lでリセット。(注) | |
| 90 | SYD0 | 入出力 | シスコンインターフェースのデータバス端子。(LSB) | |
| 91~96 | SYD1~SYD6 | 入出力 | シスコンインターフェースのデータバス端子。 | |
| 97 | SYD7 | 入出力 | シスコンインターフェースのデータバス端子。(MSB) | |
| 98 | SYWRX | 入出力 | シスコンインターフェースのレジスタ書き込みバス入力。 | |
| 99 | SYVRD | 入力 | シスコンインターフェースのレジスタ読み込みバス入力。 | |
| 100 | SYVRS | 入力 | シスコンインターフェースのレジスタ選択入力。 | |

※の端子は、本機では外部接続されていない(オープン)端子です。

(注) 電源投入時、あるいは電源投入後RSTXをLにしてください。

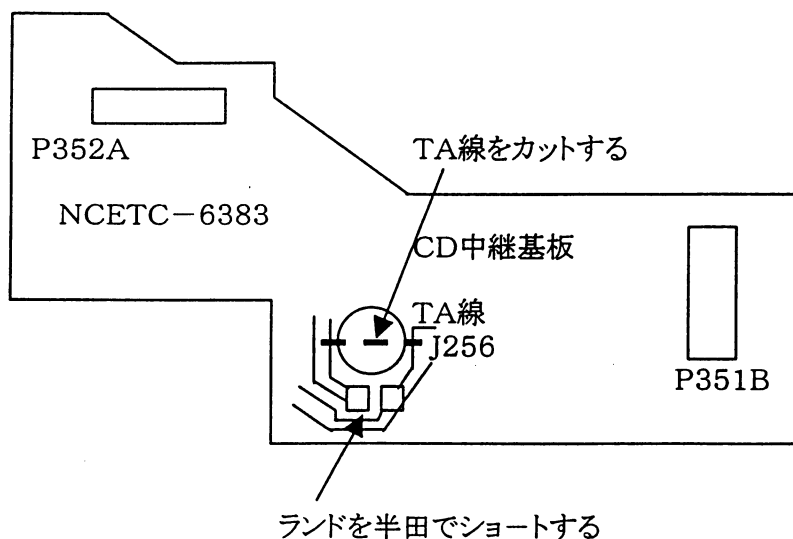
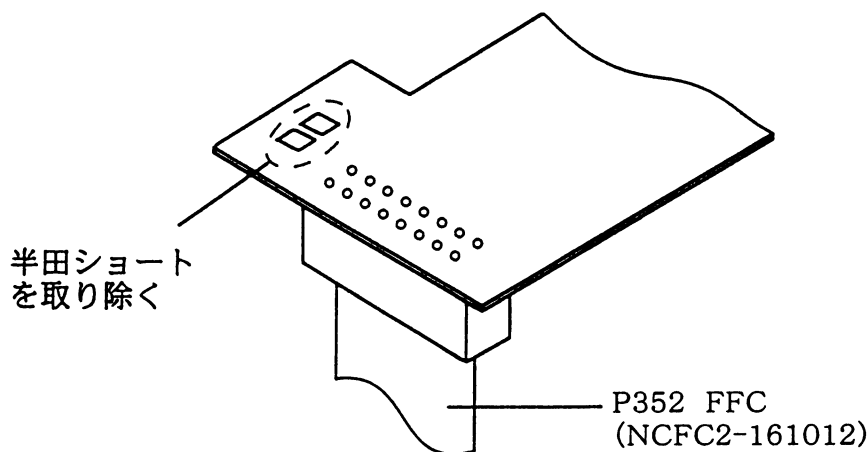
ピックアップショートについて

CDメカ(NCD-170S)はピックアップ部のレーザーダイオードを保護するためにショートされています。またCD中継基板上でもTA線によってショートされています。したがって組み立て時、これらのショートをはずす必要がありますが、以下の手順で行ってください。

1. メカとCD中継基板(NCETC-6383)をFFC(P352)で接続する。
2. メカの半田ショートをはずす。(下図参照)
3. FFC(P351)でCD中継基板(NCETC-6383)メイン基板(NCDG-6380)を接続する。
4. CD中継基板(NCETC-6383)上のTA線(J256)をカットする。

(注) J256のカットは必ず手順1. 2. 3. のあとで行ってください。

尚、J256カットの後、製品を分解(FFC P351, P352を抜く)場合は、必ずJ256横のランドをショートしてから行って下さい。



FR-V5 MDメカ測定項目と測定方法

1. メカ名…MDM-97A

ご注意: TESTモード【AUT YOBI】は基準ディスクを使用してメカメカで行っております。絶対に実行しないで下さい。
尚、測定ディスクごとに【AUTO AJST】を実行後、各項目を測定して下さい。

MDのテストモードへの入り方

- a: STANDBYにする。 b: RECを押しながらSTANDBY/ONを押す。 c: STANDBY/ONを押す……STANDBY状態になる。
d: EDIT/CLEARを押しながらDISPLAYを押す。 e: 再びSTANDBY/ONを押す。(TESTモードに入る)

2. エラーレート

2-1. 高反射テストディスク

- 1) 上記 1. の「MDのテストモードへの入り方」手順にしたがって、MDのテストモードへ入る。
【tsm * * * * e * *】の表示が出てから【EJECT】の表示へと変わる。
- 2) 高反射テストディスク(TMD-381)を挿入すると【AUT YOBI】の表示になる。
- 3) MULTI JOGツマミを左に1クリック廻し、【TEST PLAY】を表示させる。
- 4) DISPLAYキーを押すと【ADRES 0050】の表示が出る。
ADRESとはディスクの位置のことで、数字が大きいくほど外周のほうになります。MULTI JOGツマミを左に廻すことにより、この数字を変更して測定したいポイントのエラーレートを早く測定できます。
0050が内周、03C0がセンター、0700が外周、08A0が最外周の位置となります。
- 5) PLAY/PAUSEキーを押すと表示が【s * * * * c * * * *】と変わり、エラーレートの測定を開始します。
s の後の4桁の数字はサブコードアドレスで、c の後の4桁の数字がC1エラーレートです。
このエラーレートの大きさで、MDメカ、ディスクの良否を判断します。高反射ディスクの規格としてはありませんが、RAINBOW BOOKでは220以下と定めています。ONKYOでは高反射テストディスクでのエラーレート社内基準を以下の様に定め、MDメカの判断基準とします。
高反射テストディスクエラーレート = 40以下
PLAY直後にエラーレートが大きく表示されますが問題ありません。

2-2. 低反射テストディスク(自己録再) SONY MDW-74Bを使用

**【TEST REC】→【TEST PLAY】で測定する。

- 1) EJECTキーを押し、低反射ディスクに換える。
- 2) 【AUT YOBI】の表示になるので、MULTI JOGツマミを左に廻し、【TEST REC】を表示させた後、INPUTキーを押す。
【a0050 pw0D】の表示が出るので(0050がアドレスです)内周に録音したいときはそのままPLAY/PAUSEキーを押します。
(アドレスを変える方法は2-1. 5項と同じ) この際、連続で録音しますので続けて5分以上は録音しないでください。
レーザー劣化の原因になります。
- 3) STOPキーを押すと再び【TEST REC】の表示になるので、MULTI JOGツマミを左に廻し、【TEST PLAY】を表示させる。
INPUTキーを押すと【ADRES 0050】の表示が出る。
前項で録音したアドレスをMULTI JOGツマミで指定して、PLAY/PAUSEキーを押すと表示が
【a * * * * c * * * *】と変わり、エラーレートの測定を開始します。
aの後の4桁の数字がアドレスで、cの後の4桁の数字がC1エラーレートです。
社内基準を以下の様に定めます。
低反射ディスク(自己録再)エラーレート=200以下

3. ジッター

3-1. 高反射テストディスク

- 1) 図3-1の基板図のポイントにリード線をハンダ付けし、ジッターメータに接続する。
- 2) エラーレートと同じテストモードでPLAYしている時ジッターを測定する。
- 3) 社内基準
KIKUSUI 6135 …………… 9.5nsec 以下
LEADER LJM-1851 …… 24.0nsec 以下

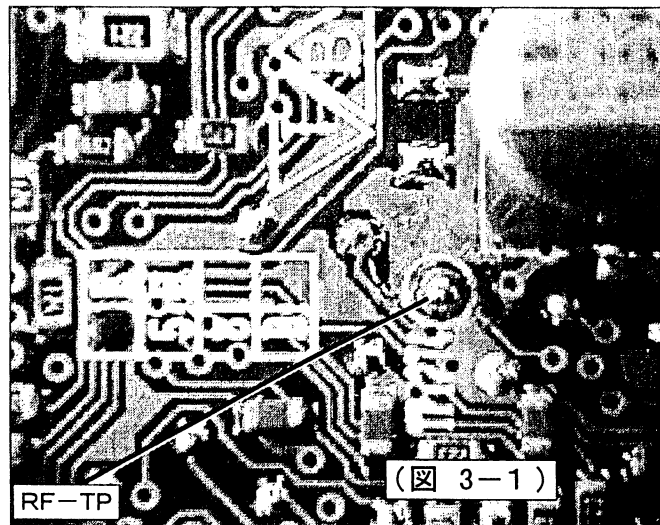
* MDM-97Aのメカではテストポイントにジッターメータを接続することによりRF信号が乱れ、ジッターを測定できないものがあります。
その時はオシロスコープ(10:1プローブ使用の事)で波形を観測し、良否の判断をして下さい。

3-2. 低反射テストディスク(自己録再)

SONY MDW-74Bを使用

**【TEST REC】→【TEST PLAY】で測定する。

- 1) 測定方法は高反射ディスクと同じです。
- 2) 社内基準
KIKUSUI 6135 …………… 11.0nsec 以下
LEADER LJM-1851 …… 28.0nsec 以下



(注) GND接続端子は 図 6-1 を参考にしてください

4. リードイン位置測定

- 上記 1. の「MDのテストモードへの入り方」手順にしたがって、MDのテストモードへ入る。
【tsm****e**】の表示が出てから【EJECT】の表示へと変わる。
- ディスクを挿入し【AUT YOBI】の表示がでた後、STOPキーを押す。【tsm****e**】の表示となる。
- DISPLAYキーを押すと【INNER】の表示がでる。
- PLAY/PAUSEキーを押すと【s****c****】の表示がでる。
s の後4桁の数字がリードインスイッチの位置を表しています。
規格は FF85~FFD2

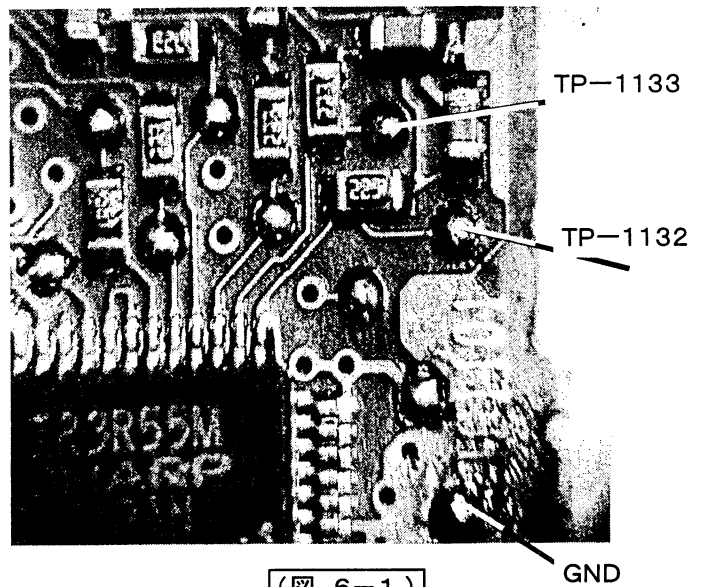
5. レーザーパワー測定

- 上記 1. の「MDのテストモードへの入り方」手順にしたがって、MDのテストモードへ入る。
【tsm****e**】の表示が出てから【EJECT】の表示へと変わる。
- レーザーパワーメーター(LEADER 8001 又は 8010)の受光部を対物レンズにあてる。
- DISPLAYキーを押すたびに表示が【xpw】→【rpw】→【ppw】と変わるのその時のパワーを測定する。
【rpw】、【xpw】の状態は長い時間続けないこと。特に【xpw】の状態は15秒以内。

| 参考値 | 【xpw】 | 6.8 mW ± 5% |
|-----|-------|-------------|
| | 【rpw】 | 5.2 mW ± 5% |
| | 【ppw】 | 0.62mW ± 5% |

6. グレーティング確認

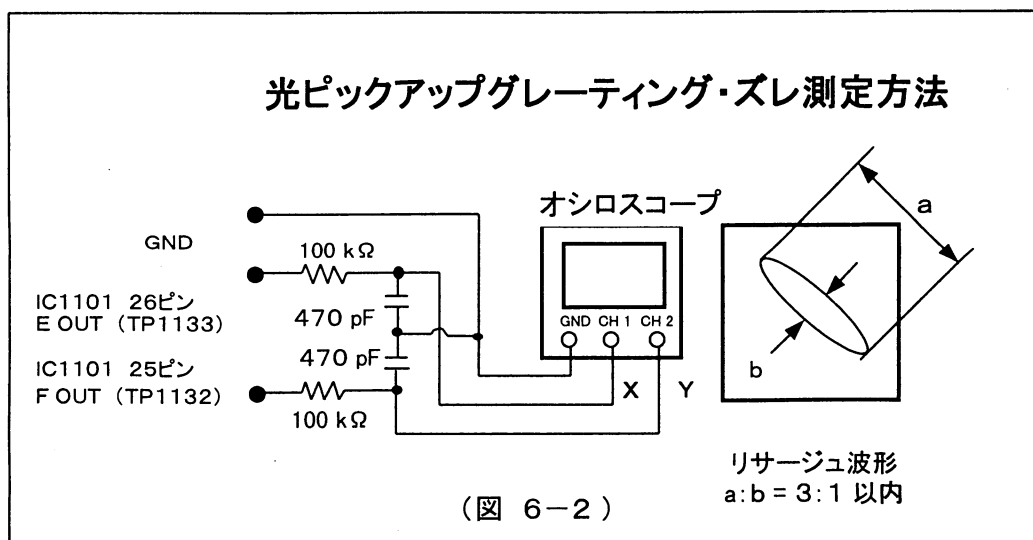
- 図6-1の基板図のポイントにリード線をハンダ付けし、図6-2の左側の図のようにオシロスコープに接続する。オシロスコープはAC入力、20mV/DIV
- 上記 1. の「MDのテストモードへの入り方」手順にしたがって、MDのテストモードへ入る。
【tsm****e**】の表示が出てから【EJECT】へと変わる。
- 高反射テストディスクを挿入し【AUT YOBI】の表示がでた後、STOPキーを押す。【tsm****e**】の表示となる。
- MULTI JOGツマミを右に2回クリックし【AUTO AJST】の表示がでた後PLAY/PAUSEキーを押す。
- 【PEG:】→【HAG:】の表示がでた後【COMPLETE】の表示がでる。その時オシロスコープにグレーティングの波形がでてきます。
- グレーティングずれを調整する場合は18ページの5-1スピンドルモータの交換手順の項及び(図 4-1)を参照して下さい。
 - スピンドルモータのねじ3本を少しゆるめ、リサージュ波形を見ながら(図 6-2)のように調整する。
 - 調整後は①、②、③の順にねじを締め付ける。



(図 6-1)

7. テストモードの解除

テストモードを解除するにはACプラグを電源コンセントから抜いてください。



調整(1) MDメカ部品の交換前後の確認と交換の仕方

1. メカ名…MDM-97A

2. 光ピックアップの交換

2-1. ピックアップ交換の条件

ピックアップを交換する時は下記の事を確認し、下記のような異常がある場合のみ交換して下さい。音飛び等の症状でピックアップの原因がつかめない時は、ディスクを添えて解析依頼して下さい。

その時もDISCが悪くないか十分に確認の上、解析依頼して下さい。

- 1) フォーカス、トラッキングのエラー信号に異常がある。
- 2) フォーカス及びトラッキングアクチュエーターが動作しない。(トラッキングアクチュエーターは IC M56758FPの #8, #9 ピンにテスターをあてることで確認できます。)
- 3) アクチュエーターの動きがスムーズでない。
(フォーカスアクチュエーターは透明DISCを入れサーチの時に確認する。トラッキングは無理)
- 4) 高反射テストディスクでジッター値が KIKUSUI 6135 …………… 9.5nsec 以上。
LEADER LJM-1851 …… 24.0nsec 以上。
- 5) 低反射テストディスクでジッター値が KIKUSUI 6135 …………… 11.0nsec 以上。
LEADER LJM-1851 …… 28.0nsec 以上。

* MDM-97BAテストポイントではジッターが測定できない物があります。その時はオシロスコープを10:1のプロブで接続し、オシロスコープのOut Put端子にジッターメータを接続して下さい。

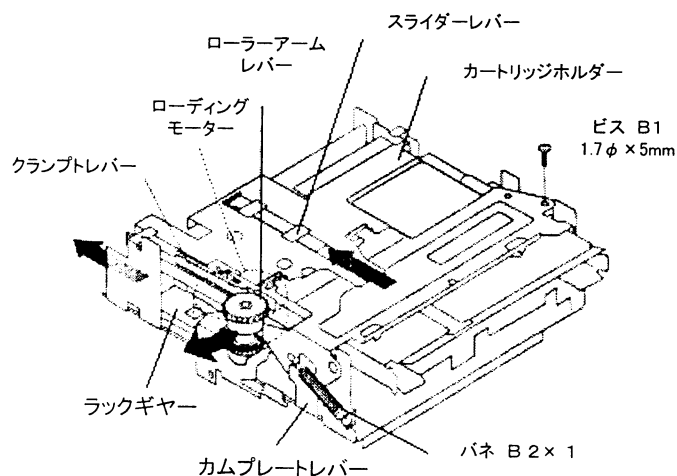
- 6) 高反射テストディスクでC1エラーレートが 40 以上。
- 7) 低反射テストディスクでC1エラーレートが 200 以上。
- 8) 再生時、記録時のレーザーパワーに問題がある。
- 9) グレーティングが規格外。(スピンドルモーターの位置修正で直らない場合)

2-2. 確認方法

- 1) 前項2-1の 4)～ 9)項までは別紙【FR-V5 MDメカ測定方法】にもとずいてチェックして下さい。

2-3. 光ピックアップの交換

- 1) 基板のソケット(白2, 赤, 青)と、CN1601(FFC 5芯)を抜く。
- 2) 基板を止めているビス4本をはずす。基板をピックアップのFFC側を支点にして起こし、ソケット CN1101のロックをはずしてFFCを抜く。
- 3) ローラーアームレバーを矢印方向に開き、クランプレバーを後方まで下げる。(図2-1参照)
- 4) ローディングモーターの青色ソケットに5V(赤リードに(+5V))を加え、ラックギアを矢印方向へ押し、カムプレートレバーがカチカチと音がするまで移動させる。(図2-1参照)
- 5) ピックモーターの赤色ソケットに2Vを加え(テスターでも可能)、ピックアップを最外周に移動させ、磁気ヘッドをはずす。(M1.7×5)
- 6) ホルダーアームに取り付けているネジ(M1.7×5)と左側のスプリングをはずす。
- 7) ホルダーアームを左側にずらして、カートリッジホルダーと同時に取り外す。
- 8) 奥側のピックアップのシャフトを固定しているモールドのビス3点(M1.7×10)を外し、ピックアップを取り外す。
* もしメカニズムスイッチ基板を取り外した(手前M1.7×10、奥M1.7×3)場合、取り付けの時に3個のスイッチをONの状態に付けなければならないので、作業がやりにくいので、出来るだけはずさないで下さい。
- 9) 新しいピックアップを取り付け、動きを確認した後、取り外したピックアップの裏側に付いているカナグを新しいピックアップに取り付ける。(M1.4×2)
- 10) 7項でははずしたホルダーアームとカートリッジホルダーを取り付け、6項でははずしたビスとスプリングを取り付ける。
- 11) ピックのFFCをソケット(CN1101)に差しロックして、基板をビスで止める。



(図 2-1)

調整(2)

- 12) モーターのソケット2個(青色は差さない)とCN1601のFFCを挿入する。
- 13) 磁気ヘッドを取り付け、ソケットを基板に挿入する。
- 14) 青色ソケットに5V(黒リードに(+)) 逆電圧を加え、メカをEJECTの位置に戻す。

2-4 交換後の確認

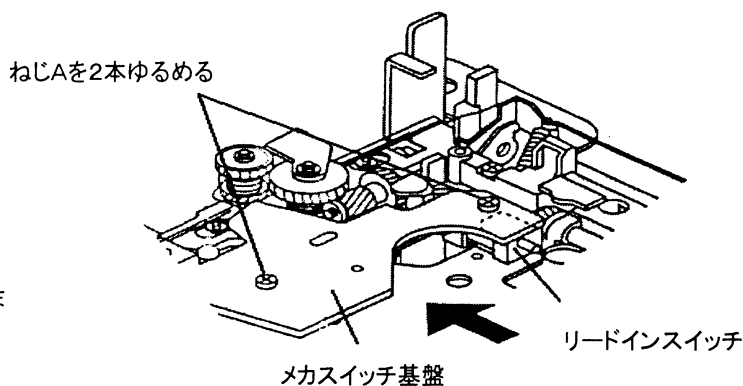
交換後は次のことを確認し、規格内であること。

- 1) EEPROMの書き換え
 - a). メカをセットに装着する。
 - b). セット側の基板印刷R214(MODE CHK側)、R215(MDTEST側)の両方をGNDに接続(ショート)してAC電源を入れる。
 - c). 低反射基準ディスク(TEAC MMD-317相当品)を挿入する。
 - d). MULTI JOGツマミにて、【AUTO YOBI】モードに入り、PLAYする。
 - e). 【COMPLETE】表示後、STOPキーを押してから、STANDBY OFFにする。
 - f). Push JOG表示が出た後、MULTI JOGツマミを押す。
 - g). Wait!! 表示後 0:00表示が出ると、書き込み完了。
 - h). EJECTして、DISCを取り出し後、ショートをはずして、調整完了。
- 2) 高反射テストディスクのエラーレートが規格内であること。
- 3) 低反射テストディスクのエラーレートが規格内であること。
- 4) 自己録再時のエラーレートが規格内であること。
- 5) リードインスイッチ位置を測定し、規格内であること。ずれている場合は図 2-2を参考にして調整して下さい。
- 6) グレーティングを確認し、規格内であること。

3. MDメカ基板の交換

3-1 交換後の確認

MDメカ基板を交換するとピックアップとの組み合わせが変わりますので、2-4項の1)EEPROMの書き換えを行って下さい。



(図 2-2)

4. 磁気ヘッドの交換

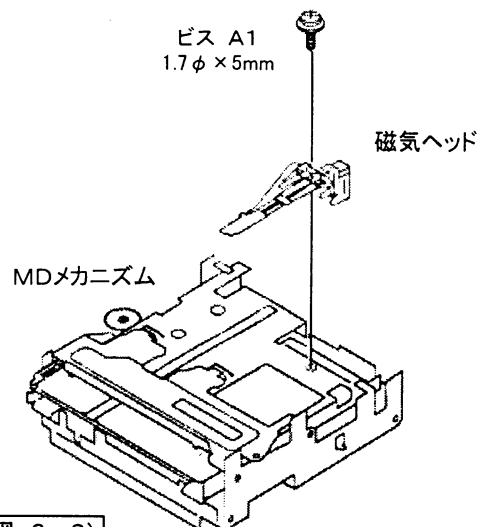
4-1 交換手順

- 1) スライドモーターの赤色ソケットを抜き、ソケットに5Vを加えてピックアップを外周に移動させる。
- 2) 磁気ヘッドのソケットを抜き、ビスをはずしてヘッドを取り換える。(図 2-3)参照
- 3) 磁気ヘッド、スライドモーターのソケットを挿入する。

4-2 交換後の確認

録音を行って録音したディスクのエラーレートを測定し、規格内であること。

(注) エラーレートを測定方法・規格は別紙【FR-V5 MDメカ測定方法】を参考にしてください。



(図 2-3)

調整(3)

5. スピンドルモーターの交換

モーターは古くなるとブラシの部分に金属カスが附着し、それがコイルをショートさせてインピーダンスが下がり、駆動回路のドライブ不足を起こし、回転がおかしくなります。

その調べ方としては、モーターにデジタルマルチメーター(テスターはダメ)を接続し、手でゆっくりと回転させた時、ある部分で抵抗値が下がるようでしたらそのモーターは不良です。症状としては音飛び等の原因となります。

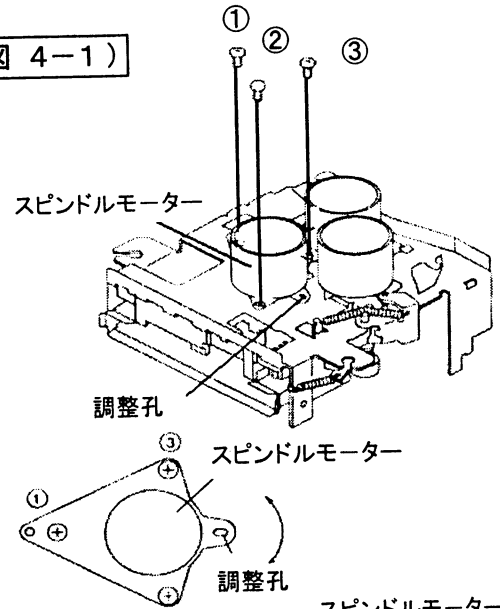
5-1 スピンドルモーターの交換手順

- 1) 基板のソケット(白2, 赤, 青)と, CN1601(FFC 5芯)を抜く。
- 2) 基板を止めているビス4本をはずす。基板をピックのFFC側を支点にして起こし、ソケットCN1101のロックをはずしてFFCを抜く。
- 3) スピンドルモーターを固定しているビス3本をはずし、モーターを交換する。(ビスは仮止めにする) (図4-1参照)

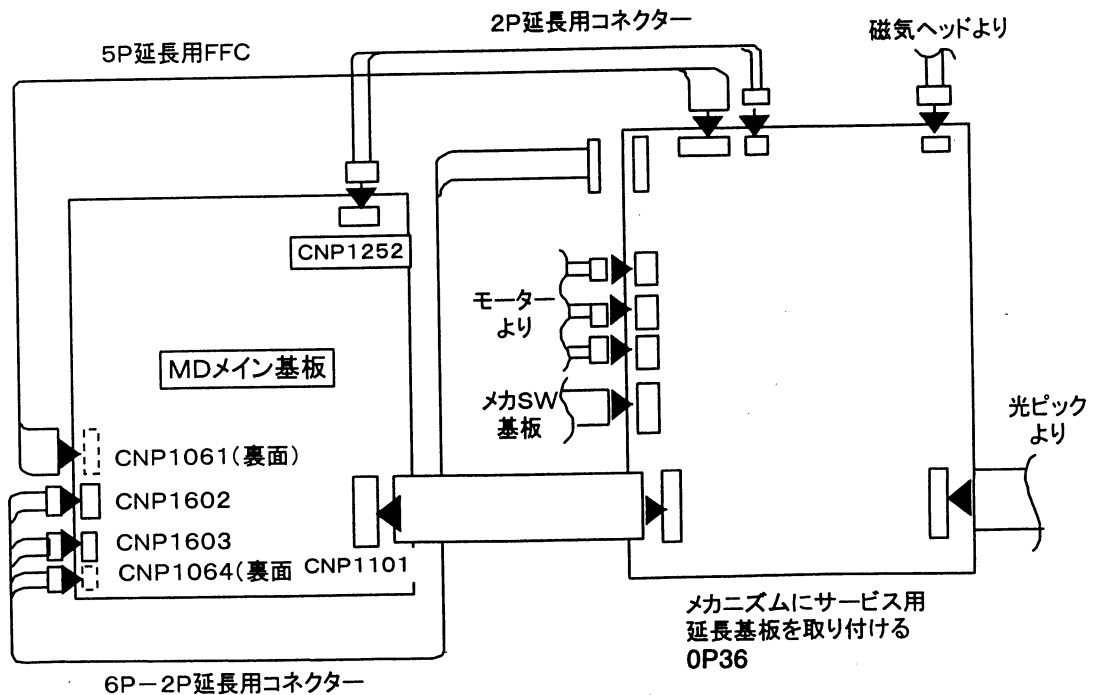
5-2 交換後の調整

- 1) 延長基板を使って図4-2の様に接続する。
- 2) 図4-3の基板図のテストポイントにオシロスコープを接続する。(図4-4参照)
- 3) 図4-4の右側の波形を参考にして、スピンドルモーターの位置を微調して固定する。

(図 4-1)

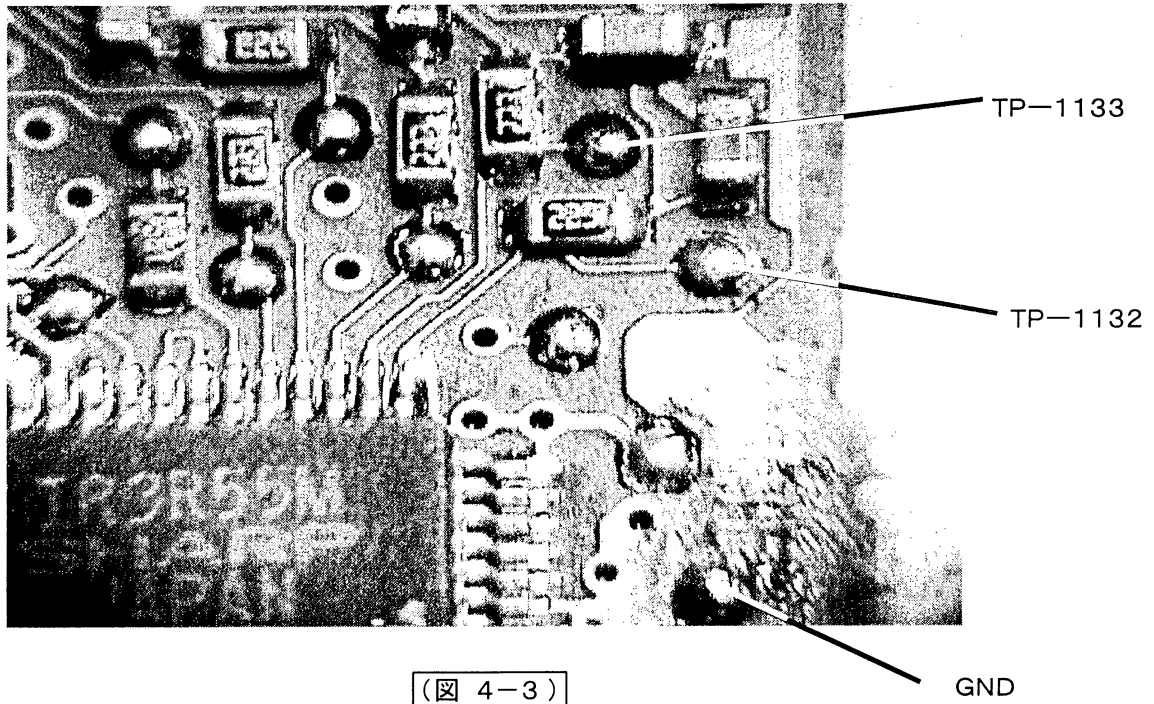


スピンドルモーターの調整孔にドライバー等で取付位置をずらしながらサージュー波形を確認する



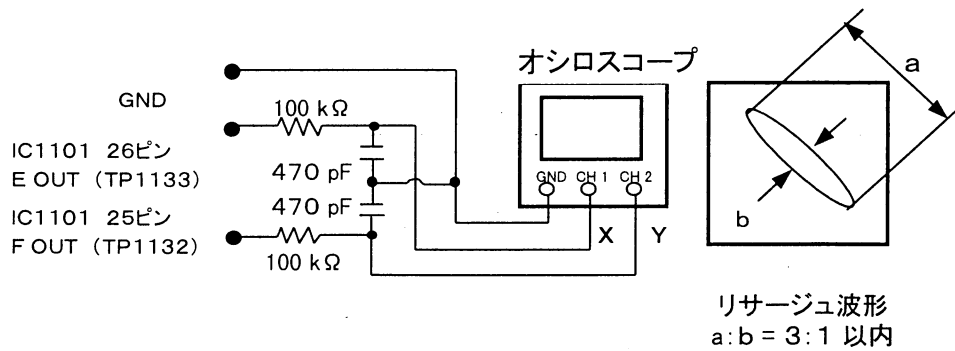
(図 4-2)

調整(4)



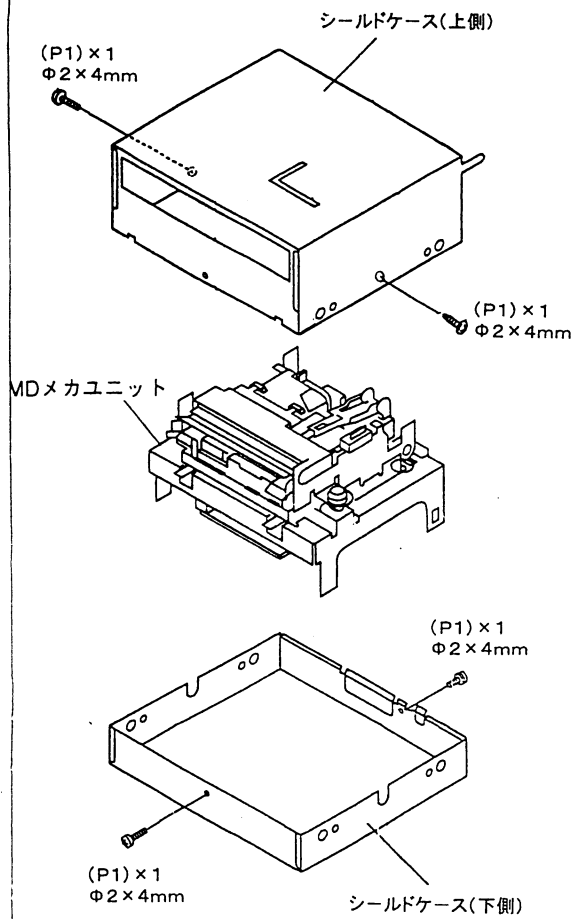
(図 4-3)

光ピックアップレーティング・ズレ測定方法



(図 4-4)

MDメカ分解方法



分解を行う時の注意事項

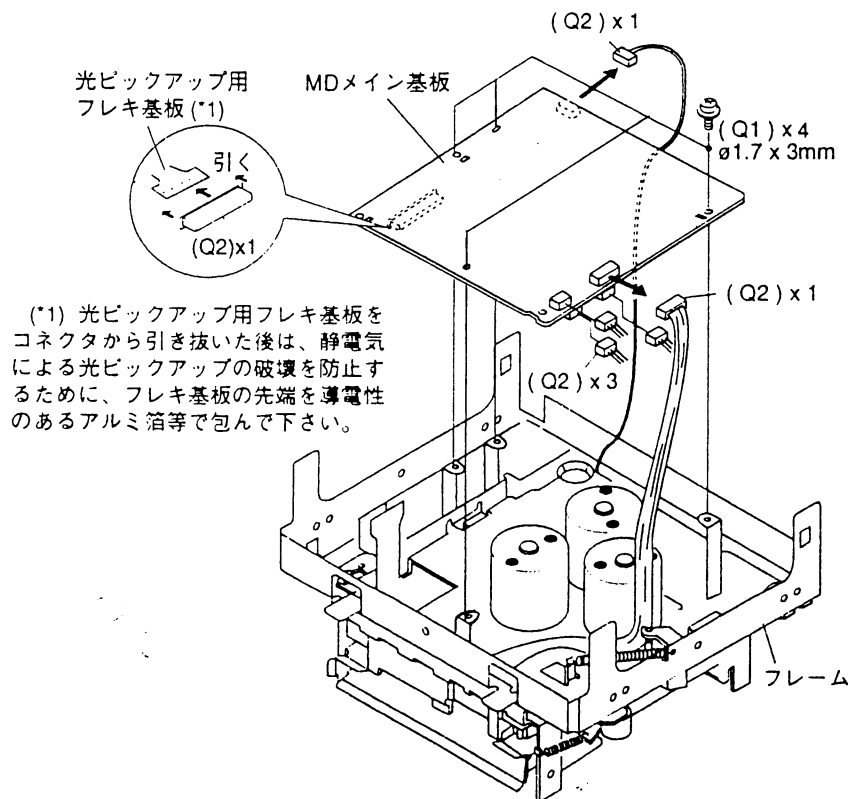
本機の分解及び修理後の組立を行う場合は安全及び性能を維持するためにも次の事に注意してください。

1. 本機からコンパクトディスク、ミニディスク等を取り出して下さい。
2. 本機を分解する場合は、必ず電源プラグをコンセントから外して下さい。
3. 各部の分解を行う場合は、必要な箇所のバインダーやホルダーを外して下さい。
修理後組立を行う場合は、必ず元の状態に線処理を行って下さい。
4. 修理を行う場合は集積回路等、静電気に十分注意して下さい。

メカリセットの手順

メカを交換したときは必ず、下記の手順でメカリセットを行って下さい。

- 1). 製品の天カバーを外す。
- 2). メカマイコン基板(NADG-6382)上のJ238(GND)とJ239(M-RST)を一時的に接続する。
- 3). その状態で、製品のACコードのACプラグをコンセントに差す。
- 4). 次にJ238(GND)とJ239(M-RST)間の接続を外す。
- 5). パワースイッチを入れる。



MDメカニズム部

分解を行う時の注意事項 1. ~3. に従ってMDメカニズムを取り外して下さい。

●磁気ヘッドの取り外し方法

(図1参照)

1. ねじ (A1) × 1本を取り外す。

注意) 取り付け時は磁気ヘッドを傷つけないように十分注意して下さい。

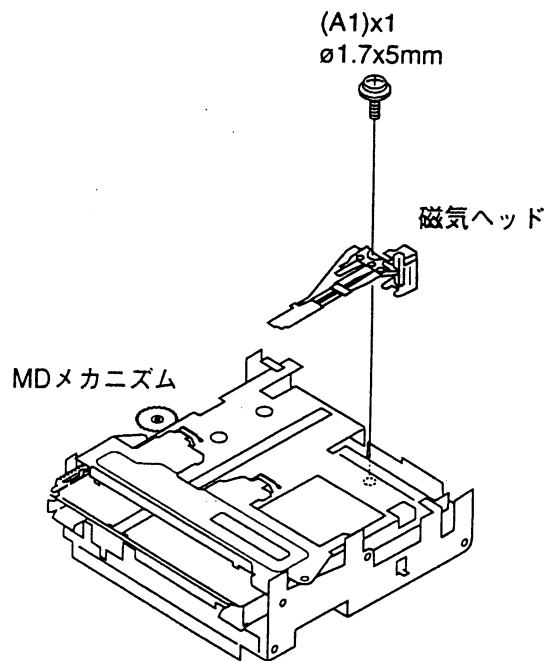


図1

●カートリッジホルダーの取り外し方法

(図2参照)

1. ローラアームレバーを矢印方向に開き、クランパレバーを後方まで下げる。
2. ローディングモータの青色のコネクタの赤線側に +5Vを加え、ラックギヤを矢印方向へ押し、カムプレートレバーがカチカチと音がするまで移動させる。
3. ホルダアームに取り付けているネジ (B1) × 1本とばね (B2) × 1を外し、カートリッジホルダを左側にずらして取り外す。

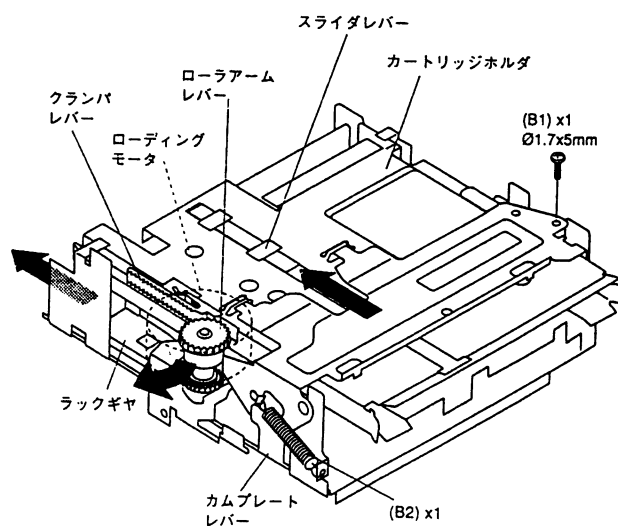


図2

●メカニズムスイッチ基板の取り外し方法

(図3参照)

1. ねじ (E1) × 2本を取り外しメカニズムスイッチ基板を取り外す。

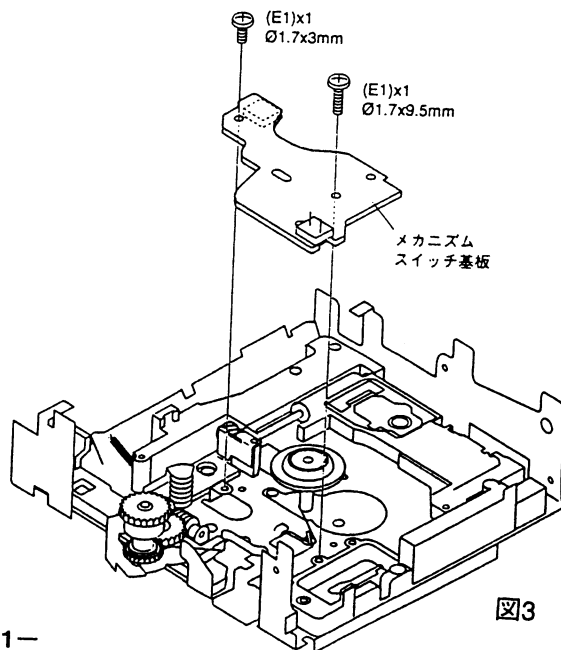


図3

●スレッドモータ／ローディングモータの取り外し方法 (図4参照)

- 1.ねじ(D1)×4本を取り外しスレッドモータ／ローディングモータを取り外す。

注意) ギヤを傷つけない様に注意して下さい。

(ギヤが傷つくと、サーチ時異音が発生する為)

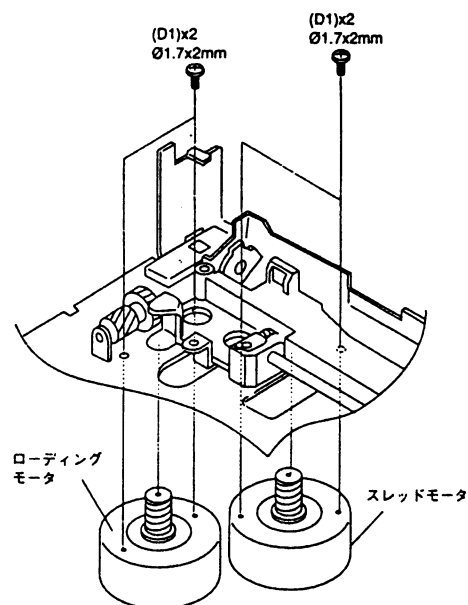


図4

●スピンドルモータの取り外し方法 (図5参照)

- 1.ねじ(C1)×3本を取り外しスピンドルモータを取り外す。

注意) ギヤを傷つけない様に注意して下さい。

(ギヤが傷つくと、サーチ時異音が発生する為)

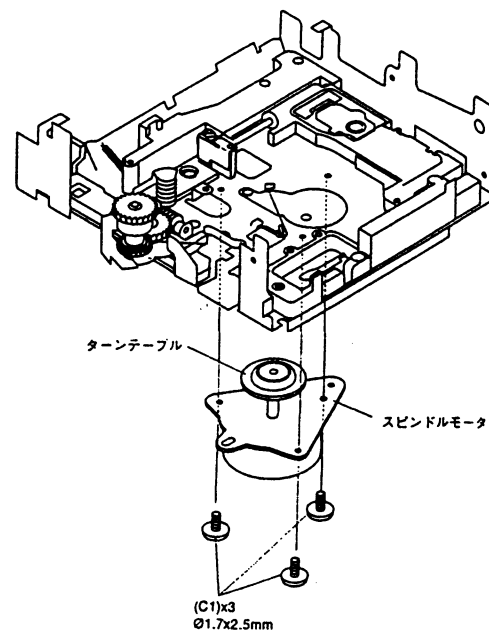


図5

●光ピックアップの取り外し方法 (図6参照)

- 1.ねじ(F1)×3本を取り外す。

注意) ギヤを傷つけない様に注意して下さい。

(ギヤが傷つくと、サーチ時異音が発生する為)

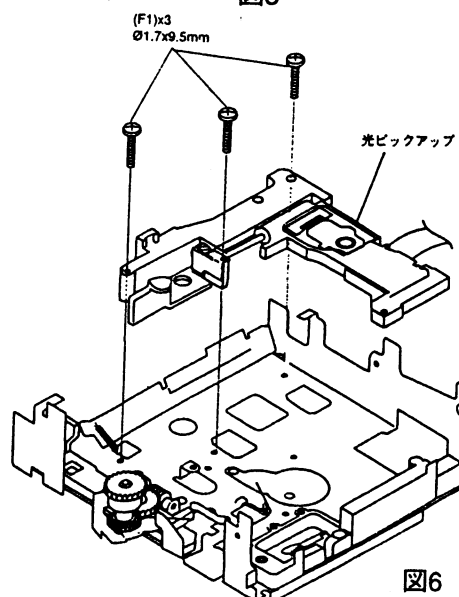
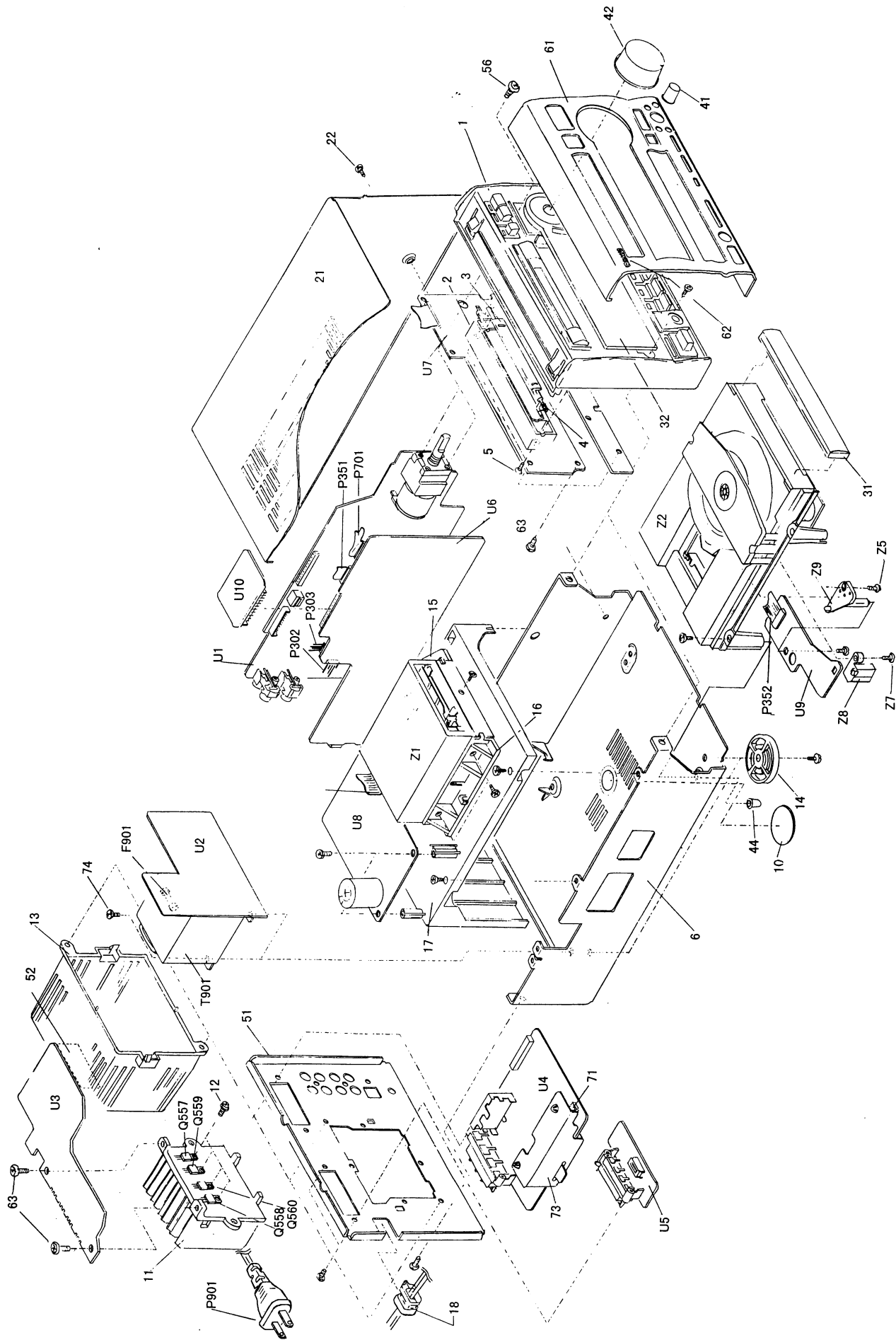


図6

シャーシ分解図

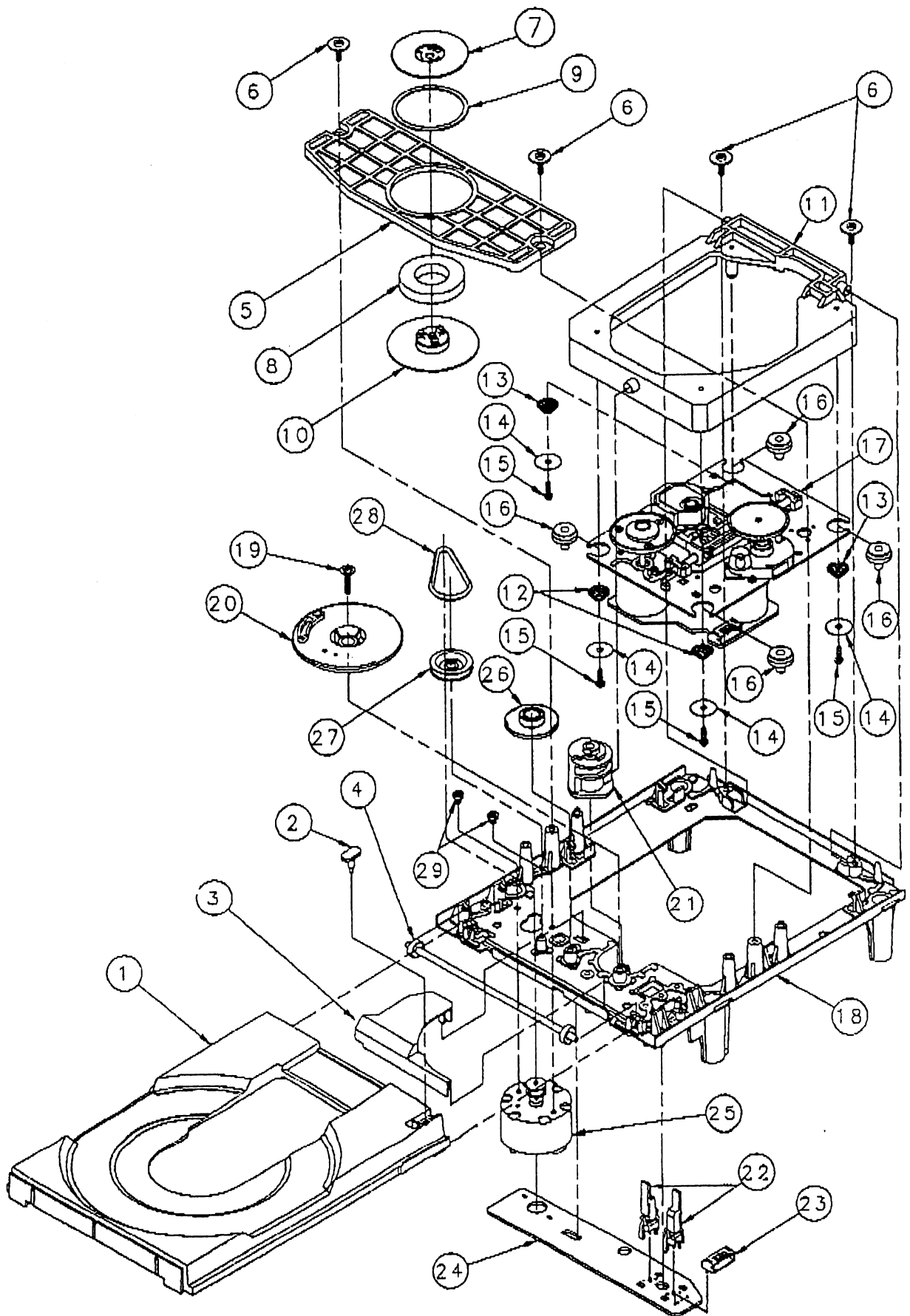


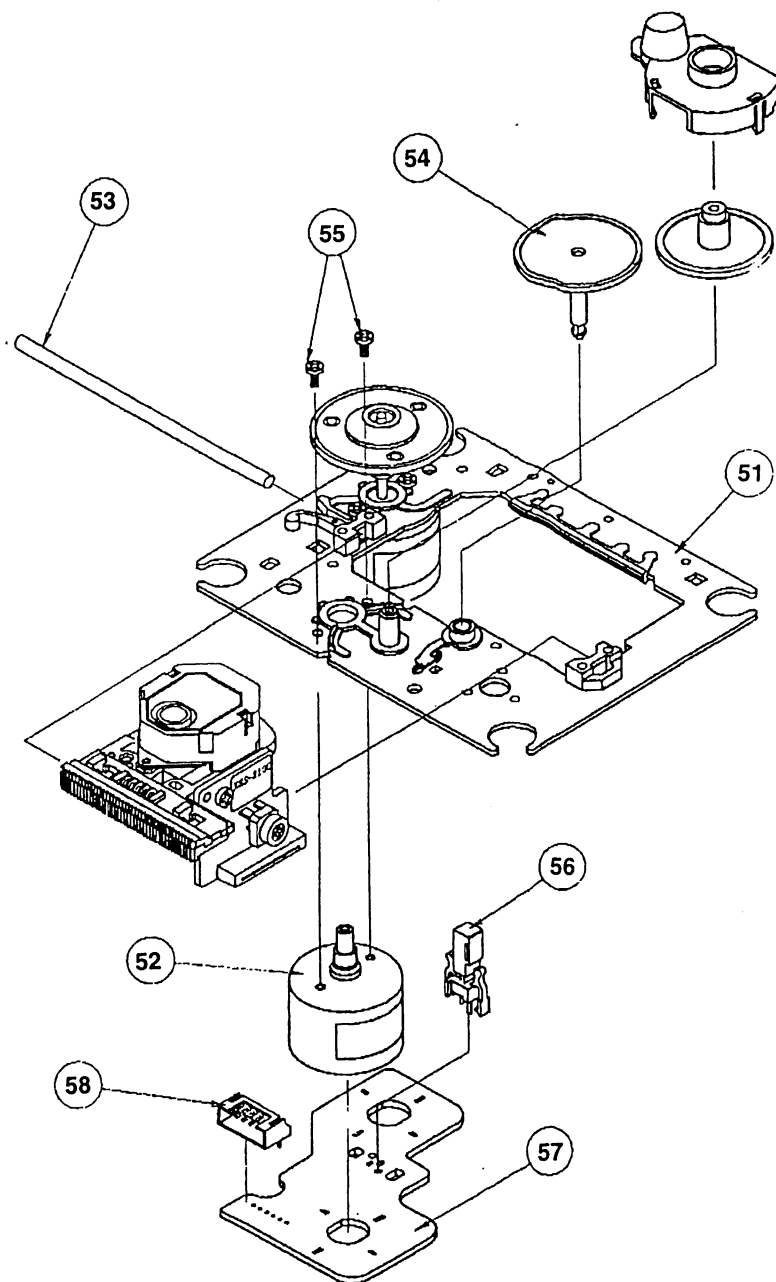
パーツリスト

| 図面番号 | 部品名 | 規格・定格 | 部品コード | 備考 |
|------|----------|-------------------|--------------|----|
| 1 | フロントアングル | | 27111087 | N |
| 2 | ガイド | (DOOR) | 27268001A | |
| 3 | トビラ | | 28148404 | |
| 4 | スプリング | | 27180549 | |
| 5 | タップタイト | 2.6TTF+10B | 835126108 | |
| 6 | シャーン | | 27100366 | N |
| 10 | プレート | (S) | 27262600 | |
| 11 | ヒートシンク | | 27160350 | |
| 12 | 特殊ネジ | 3SMS8W SW+14B(BC) | 801433 | |
| 13 | カバー | (HT) | 28184584 | |
| 14 | 底足 | | 27175253-1AY | |
| 15 | ブラケット | (MR) | 27130818 | N |
| 16 | ブラケット | (ML) | 27130819 | N |
| 17 | ブラケット | (CD) | 27130817 | N |
| 18 | ブッシング | #2271 | △ 27300750 | |
| 21 | 天カバ | | 28184744 | N |
| 22 | タップタイト | 3TTB+8B(NI) | 838230088 | |
| 31 | トビラ | (CD) | 28148405A | N |
| 32 | 透明板 | | 28191836A | N |
| 41 | ツマミ | (AMGS) | 28325620 | N |
| 42 | ツマミ | (VOL)AS | 28325640 | N |
| 44 | キャップ | (SCREW) | 28330135A | N |
| 51 | 端子アングル | | 27122509 | N |
| 52 | 定格ラベル | | 29362341 | N |
| 56 | タップタイト | 3TTB+10S(BC) | 838430107 | |
| 61 | 飾り板 | | 27212035 | N |
| 62 | ハッジ | | 28135247Y | |
| 63 | タップタイト | 3TTB+8B | 838130088 | |
| 71 | ホルダー | KGLS-10S | 27190896 | |
| 72 | ホルダー | KGLS-10S | 27190896 | |
| 73 | シールド板 | | 27150433 | |
| 74 | タップタイト | 4TTC+8C(BC) | 830440089 | N |

| 図面番号 | 部品名 | 規格・定格 | N:新部品 | | 備考 |
|-----------|----------------|---------------|-------|-----------------|----|
| | | | △ | 安全部品 | |
| 81 | ハインダー | | | 部品コード 260208 | |
| F901 | ヒューズ | 1.6A-UL/T-237 | △ | 252158 | |
| P302 | ソケット完 | NSAS-10P0676 | | 2009990514 | N |
| P303 | ソケット完 | NSAS-12P0593 | | 2002391220 | N |
| P351 | フレキシブルフラットケーブル | NFC2-161012 | | 2042161012 | △ |
| P352 | フレキシブルフラットケーブル | NFC5-162012 | | 2045162012 | N |
| P701 | フレキシブルフラットケーブル | NFC5-161012 | | 2045161012 | |
| P901 | 電源コード | AS-Y | △ | 253190HIT | |
| G557,Q558 | トランジスタ | 2SC3851-O or | | 2203383 or | N |
| | トランジスタ | 2SC3851-Y | | 2203384 | N |
| G559,Q560 | トランジスタ | 2SA1488-O or | | 2203393 or | N |
| | トランジスタ | 2SA1488-Y | | 2203394 | N |
| T901 | 電源トランス | NPT-1343J | △ | 2301344 | N |
| U1 | リアソフ基板完 | NAAR-6375-1A | | 1A792575-1A | N |
| U2 | 電源基板完 | NAPS-6376-1A | | 1A792576-1A | N |
| U3 | メインソフ基板完 | NAAF-6377-1A | | 1A792577-1A | N |
| U4 | チューナ基板完 | NARF-6378-1A | | 1A792578-1A | N |
| U5 | スピーカ端子基板完 | NAETC-6379-1A | | 1A792579-1A | N |
| U6 | メイン基板完 | NADG-6380-1A | | 1A792580-1A | N |
| U7 | 表示基板完 | NADIS-6381-1A | | 1A792581-1A | N |
| U8 | メカマイコン基板完 | NADG-6382-1A | | 1A792582-1A | N |
| U9 | CD中継基板完 | NAETC-6383-1A | | 1A792583-1A | N |
| U10 | コネクタ基板完 | NAETC-6430-1A | | 1A792530-1A | N |
| Z1 | MDメカ完 | MDM-97A | | 24650030 | N |
| Z2 | CDメカ完 | NCD-170S | | 24800018A | N |
| Z4 | スペーサー | 8X3X0 | | 27270146 | |
| Z5 | タップタイト | 2TTB+8P | | 838120080 | |
| Z7 | タップタイト | 2.6TTB+8B(BC) | | 838426088 | |
| Z8 | ボス | (PCB3) | | 24840135 | N |
| Z9 | ボス | (PCB) | | 24840133 | N |

CDメカ分解図





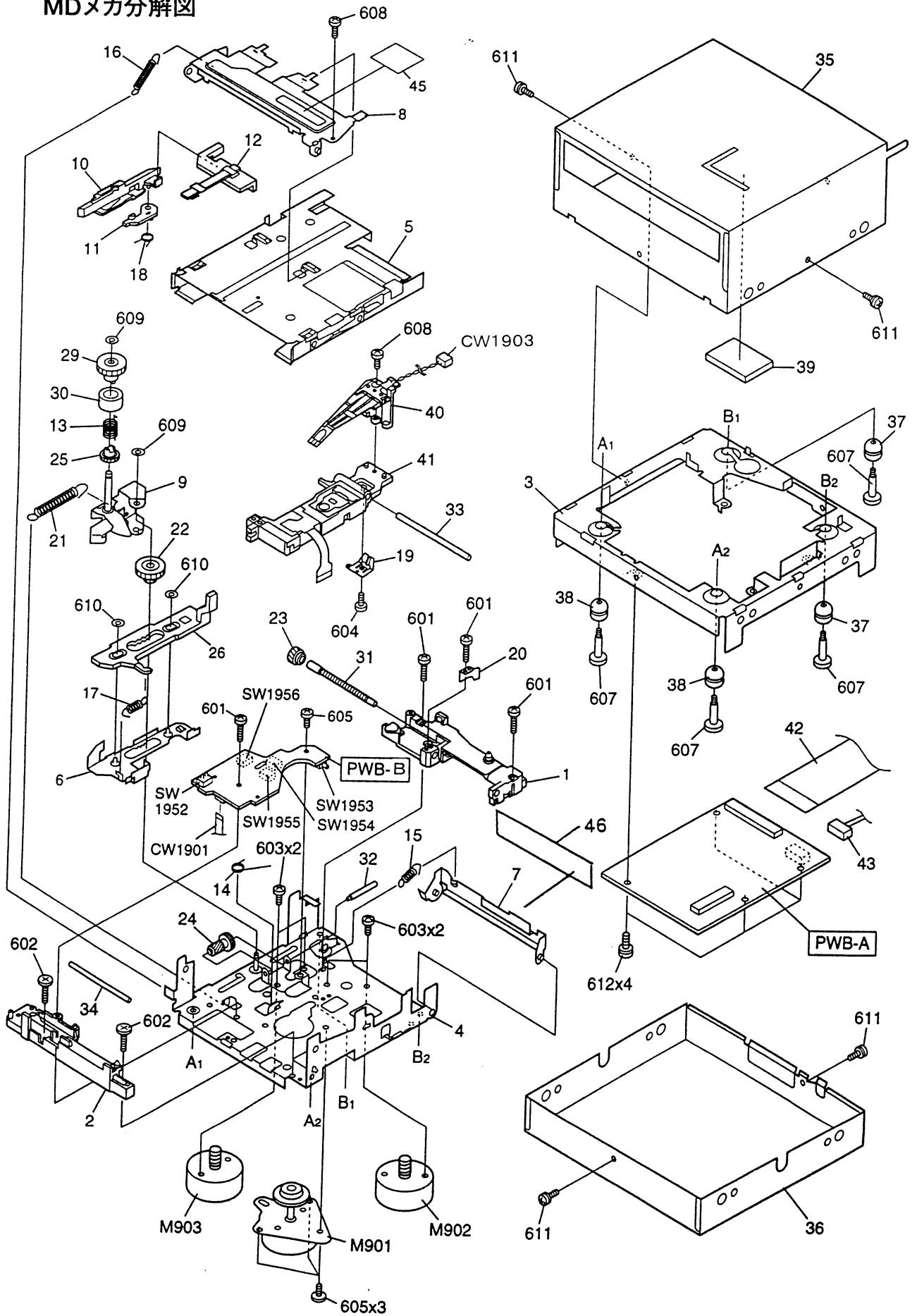
パーツリスト

| 図面番号 | 部品コード | 部品名 |
|------|-------------|----------------|
| 1 | 2646-290-01 | トレー |
| 2 | | ストッパー |
| 3 | 2625-544-01 | ギアカバー |
| 4 | 2625-535-01 | トレーギア |
| 5 | 2625-546-01 | チャッキングプレート |
| 6 | | PTPWH2.6×7, ネジ |
| 7 | 2625-537-01 | チャッキングヨーク |
| 8 | 1452-493-21 | マグネット |
| 9 | 2625-541-02 | ダンパー |
| 10 | 2646-291-01 | チャッキングブーリー |
| 11 | 2646-288-01 | サブシャーシ |
| 12 | 2627-236-01 | コイルバネ (前) |
| 13 | 2627-235-01 | コイルバネ (後) |
| 14 | 2646-289-01 | ワッシャー |
| 15 | | P2.6×10, ネジ |

| 図面番号 | 部品コード | 部品名 |
|------|-------------|-------------------|
| 16 | 2627-234-01 | インシュレータ |
| 17 | | KSM-213CCM, トラバース |
| 18 | 2625-552-06 | メインシャーシ |
| 19 | 3319-501-51 | PTPWH2.6×16, ネジ |
| 20 | 2625-547-01 | ドライブギア |
| 21 | 2625-545-04 | コントロールカム |
| 22 | 1692-667-11 | リーフスイッチ |
| 23 | 1564-721-11 | ソケット |
| 24 | 1640-523-11 | ローディング基板 |
| 25 | X2625-117-1 | ローディングモーター完 |
| 26 | 2625-274-02 | 中間ギア |
| 27 | 2625-536-02 | ローディングブーリー |
| 28 | 3653-387-00 | LMベルト |
| 29 | | B2.6×2.5, ネジ |

| 図面番号 | 部品コード | 部品名 |
|------|-------------|-----------|
| 51 | X2625-877-1 | モーターシャーシ完 |
| 52 | X2625-769-1 | モーターギア完 |
| 53 | 2626-908-01 | スレッドシャフト |
| 54 | 2626-907-01 | ギア |
| 55 | | P2×3, ネジ |
| 56 | 1572-085-11 | リーフスイッチ |
| 57 | 1639-678-12 | モーター基板 |
| 58 | 1564-722-11 | ソケット |

MDメカ分解図



パーツリスト

| 図面番号 | 部品名 | 規格・定格 | 部品コード |
|---------------|--------------------|-------|------------|
| 1 | MDカイト(A) | | 1242000208 |
| 2 | MDカイト(B) | | 1242000209 |
| 3 | ベースフレーム | | 1242000210 |
| 4 | ドライブシャシ | | 1242070047 |
| 5 | カートリッジホルダ | | 1242140138 |
| 6 | カムプレートレバー | | 1242480122 |
| 7 | H/Aシフトアーム | | 1242480123 |
| 8 | ホルダアーム | | 1242480124 |
| 9 | ローアームレバー | | 1242480125 |
| 10 | クランパレバー | | 1242480126 |
| 11 | キャッチ | | 1242480127 |
| 12 | スライダレバー | | 1242480128 |
| 13 | ローラホルダパネ | | 1242580157 |
| 14 | スピンパネ | | 1242580159 |
| 15 | スプリング シフト/A | | 1242580053 |
| 16 | スプリング ホルダ A | | 1242580054 |
| 17 | スプリング ラック | | 1242580055 |
| 18 | スプリング キャッチ | | 1242580094 |
| 19 | 板パネ(A) | | 1242580160 |
| 20 | ドライブシャフトパネ | | 1242580161 |
| 21 | スプリング ローラ | | 1242580093 |
| 22 | ローディングキヤア(B) | | 1242810063 |
| 23 | ドライブキヤア | | 1242810064 |
| 24 | ローディングキヤア(A) | | 1242810065 |
| 25 | ローラキヤア | | 1242810066 |
| 26 | ラックキヤア | | 1242810067 |
| 29 | ローラホルダ | | 1242860001 |
| 30 | トランスファローラ | | 1242870014 |
| 31 | ドライブシャフト | | 1242900105 |
| 32 | ローディングキヤアシャフト | | 1242900108 |
| 33 | シャフトA,ヒツクカイト | | 1242900039 |
| 34 | シャフトA,ヒツクカイト | | 1242900040 |
| 35 | ウエカバー | | 1243230027 |
| 36 | ソコカバー | | 1243230028 |
| 37 | ハウシゴム A | | 1243260020 |
| 38 | ハウシゴム B | | 1243260021 |
| 39 | ヘッドアタリクッション | | 1243260108 |
| 40 | ジキヘッド | | 1246100008 |
| 41 | ヒカリピックアップ | | 1246170019 |
| 42 | MDフレキパン | | 1245120301 |
| 43 | コネクター | | 1245120299 |
| 45 | ヘッドホコシート | | 1244030163 |
| 46 | リートセンホコシート | | 1244030168 |
| 601 | ネジ,1.7x9.5mm | | 1249700161 |
| 602 | ネジ,1.7x7.5mm | | 1249700162 |
| 603 | ネジ,1.7x2mm | | 1249700163 |
| 604 | M1.4*2.2,ネジ | | 1249700011 |
| 605 | M1.7*3,ネジ | | 1249700061 |
| 606 | M1.7*2.5,ネジ | | 1249700065 |
| 607 | M1.7*8.9,ネジ | | 1249700076 |
| 608 | M1.7*5,ネジ | | 1249700108 |
| 609 | 1.5W3.2-5,カットワツシヤ | | 1249900005 |
| 610 | 1.2W3-0.25,カットワツシヤ | | 1249900006 |
| 611 | M2.0*4,ネジ | | 1189700020 |
| 612 | M1.7*3,ネジ | | 1249700077 |
| PWB-A | メイン基板完 | | 1246840167 |
| PWB-B | メカ基板 | | 1245210149 |
| CW1901 | フラットケーブル | | 1245120287 |
| CW1903 | コネクタAS | | 1245120288 |
| M901 | スピンドルモータAS | | 1246300048 |
| M902 | スロットモータAS | | 1246300049 |
| M903 | ローディングモータAS | | 1246300050 |
| SW1954,SW1955 | プッシュスイッチ | | 1245300026 |
| SW1952 | プッシュスイッチ | | 1245300027 |
| SW1956 | ローディングスイッチ | | 1305301313 |
| SW1953 | リートインスイッチ | | 1305301315 |

CD部の調整

準備

半固定抵抗 R312、R323をセンター付近にしておく。

フォーカス・オフセットの調整

1. ソケット P305のピン1 (RF) にオシロスコープを接続する。
GND側はピン2 (VR)
2. セットにテストディスク (YEDS-18) を挿入し、トラック-2を再生する。
3. オシロスコープのアイ・パターン振幅が最大になるように半固定抵抗R312を調整する。
オシロスコープをはずす。

フォーカス・ゲインの調整

1. 低周波発振器の出力を1kHz、1~1.5Vp-pにあわせる。
2. 低周波発振器とオシロスコープを図1の様に接続する。
(注) 発振器とオシロスコープは完全にアースからフロートであること。

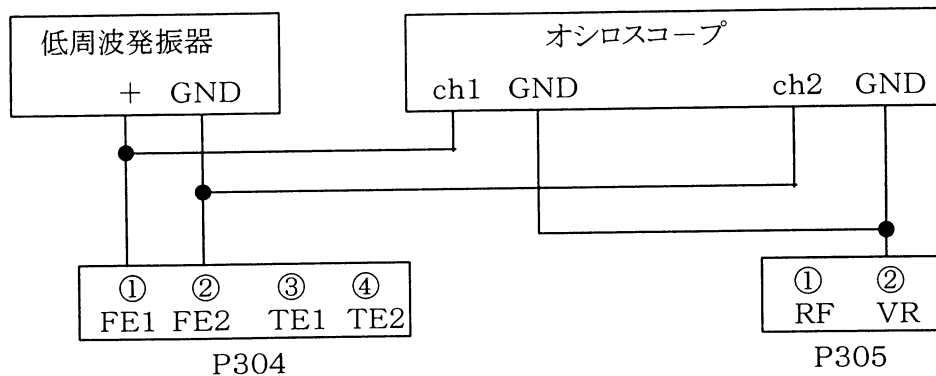
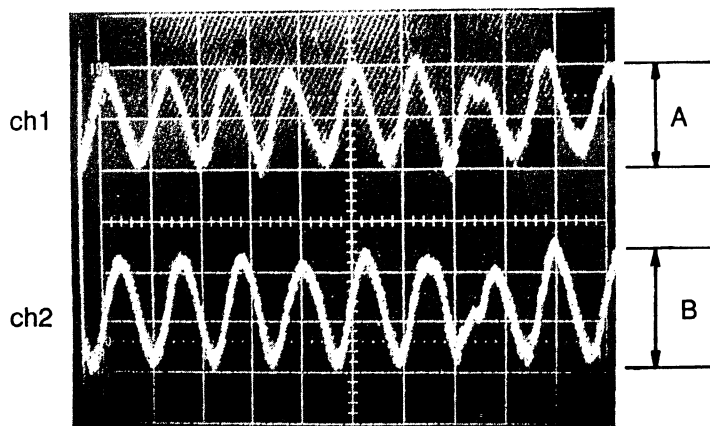


図1

3. セットにテストディスク (YEDS-18) を挿入し、トラック-2を再生する。
4. オシロスコープのch2の1kHz成分がch1の1kHz成分の1.25倍になるように半固定抵抗R323を調整する。(図2参照)
5. 発振器とオシロスコープをはずす。

(注) トラッキング・オフセット、トラッキング・ゲインは自動調整されるので調整は不要です。



$A : B = 1 : 1.25$
になる様に調整する

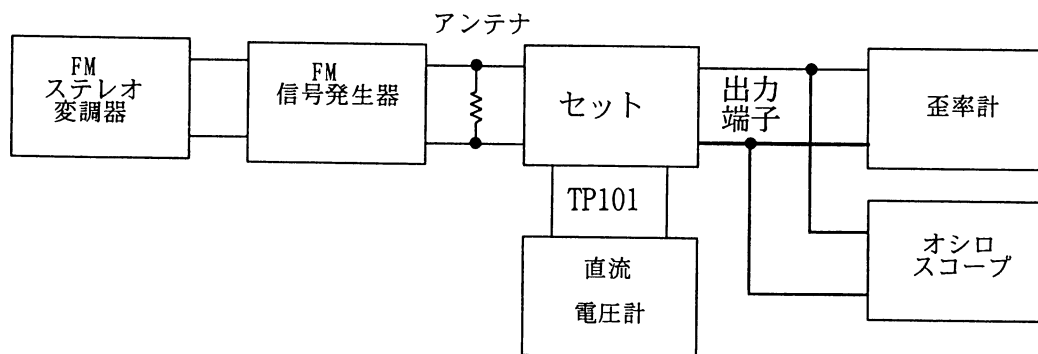
図2

チューナー部の調整

標準信号：FM モノ 1kHz, 75kHz 偏移
 FM ステレオ 1kHz, 67.5kHz 偏移
 パイロット信号 19kHz, 7.5kHz 偏移
 AM モノ 400Hz 30%変調

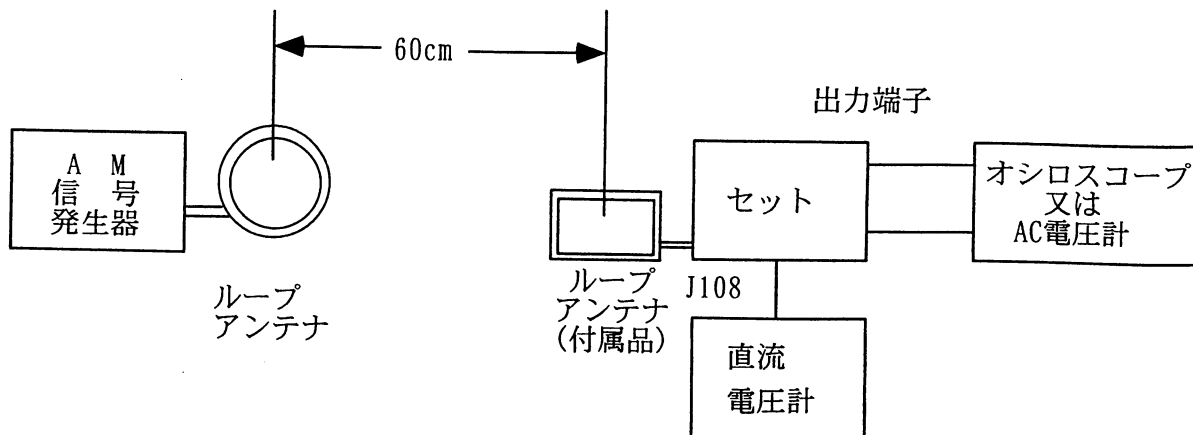
FM

1. FMアンテナ端子にFM信号発生器、出力端子に歪率計とオシロスコープを、TP101に直流電圧計を接続する。
2. AUTO/MONOスイッチをMONOにする。
3. セット及びFM信号発生器を83MHzにセットする。
4. FM信号発生器の出力を60dB μ にセットする。
5. 直流電圧計の指示が $0 \pm 20\text{mV}$ になるようL101で調整を行う。
6. AUTO/MONOスイッチをAUTOにし、FM信号発生器をステレオに切り換える。
7. 歪みが最少になるようフロントエンド上のIFコアーで調整を行う。(1/2ターン以内)
8. FM信号発生器の出力を18dB μ にセットしR101を調整してTUNEDインジケータを点灯させる。



AM

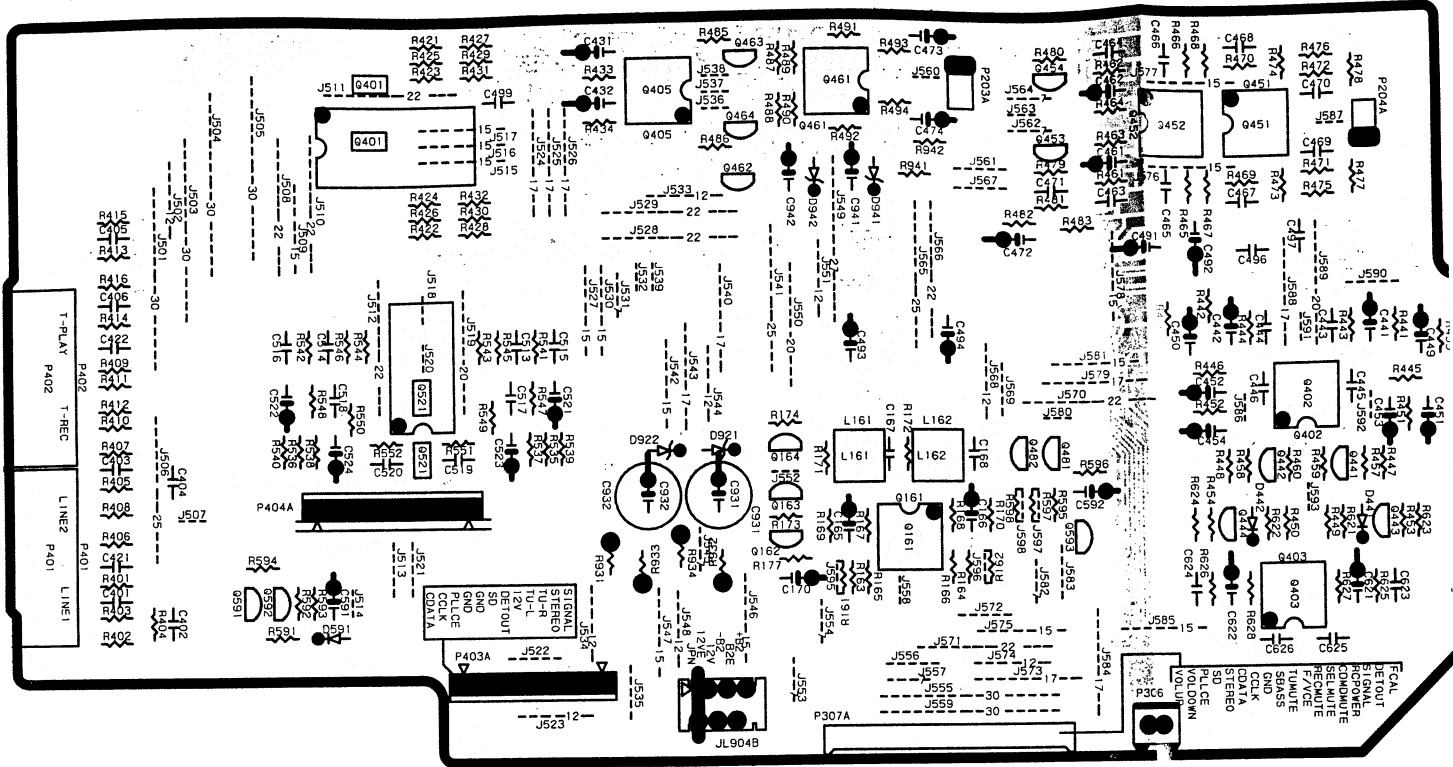
1. 計測器を下図のように接続する。
2. セットを522kHzに合わせ、直流電圧計の読みが $1.3 \pm 0.1\text{V}$ になるようL151のOSCコイルで調整する。
3. セットを603kHzに合わせ、出力が最大になるようL151のRFコイルで調整する。
4. セットを990kHz, AM信号発生器を990kHz, 60dB/mにセットする。
5. 出力が最大になるようL152のIFコイルで調整する。



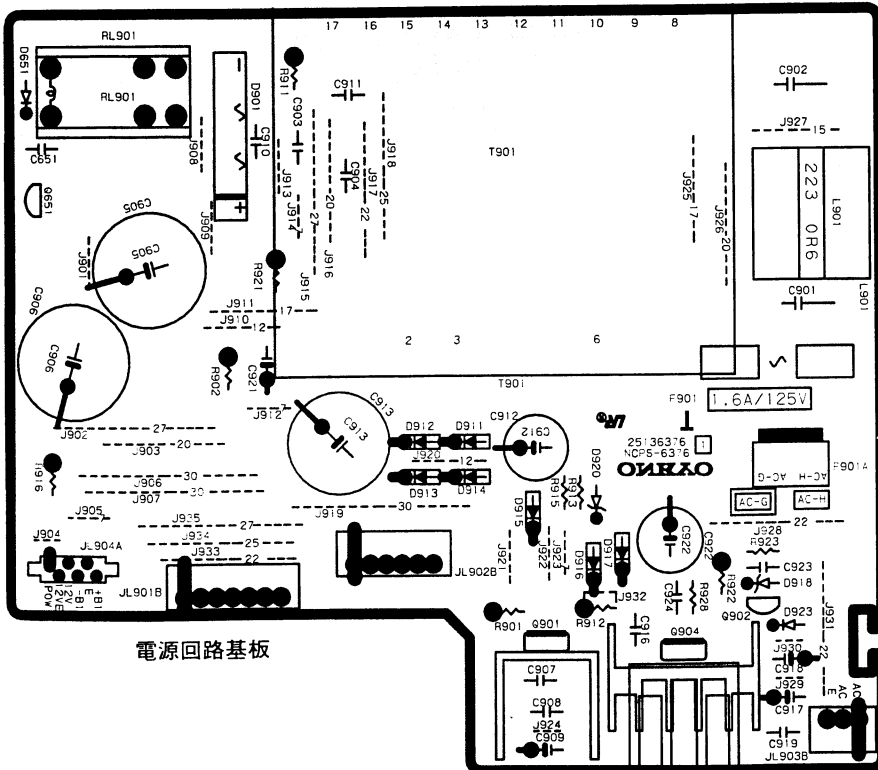
FR-V5

FR-V5

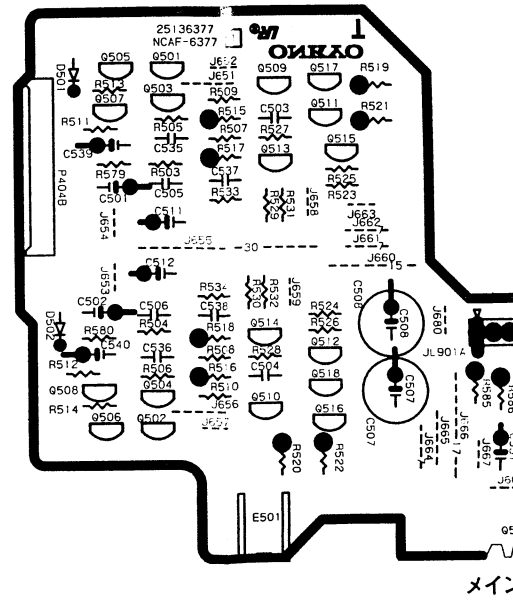
基板裏面図



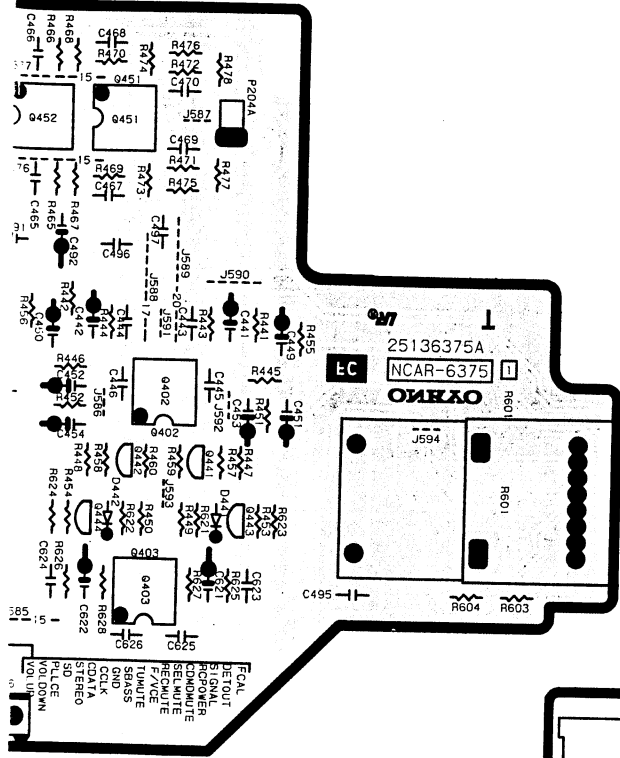
プリアンプ回路基板



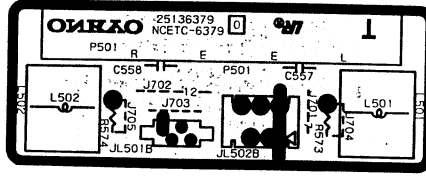
電源回路基板



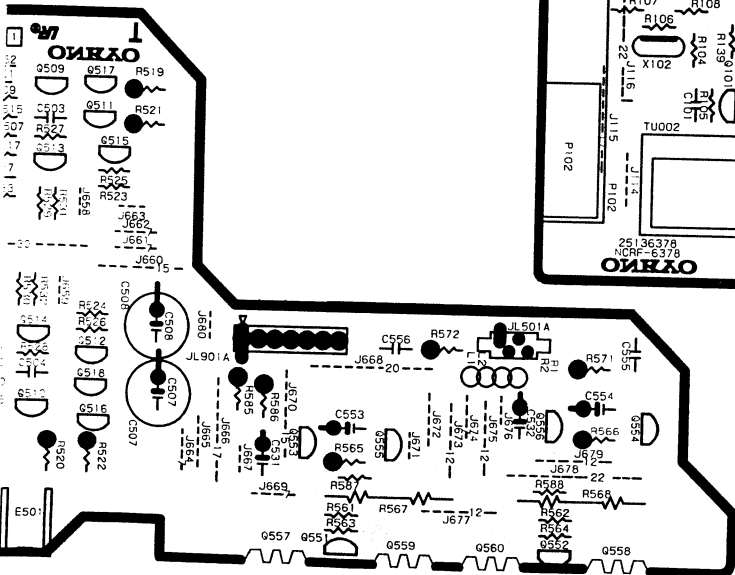
メイン



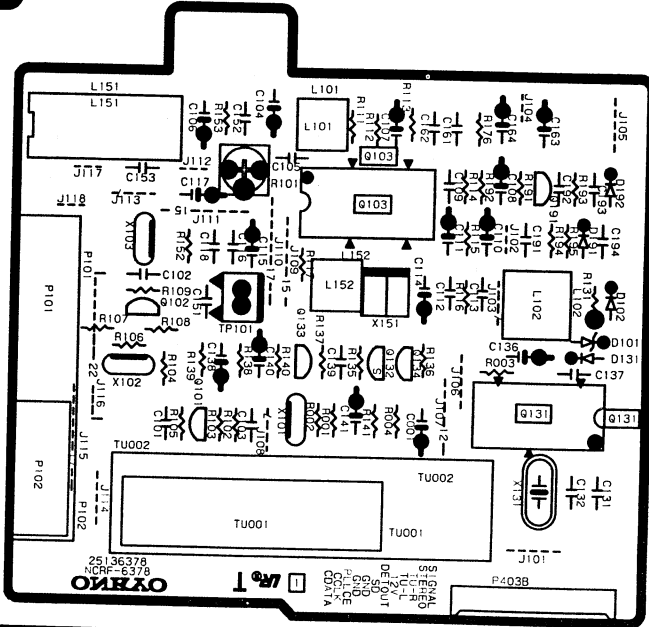
プリアンプ回路基板



スピーカ端子基板

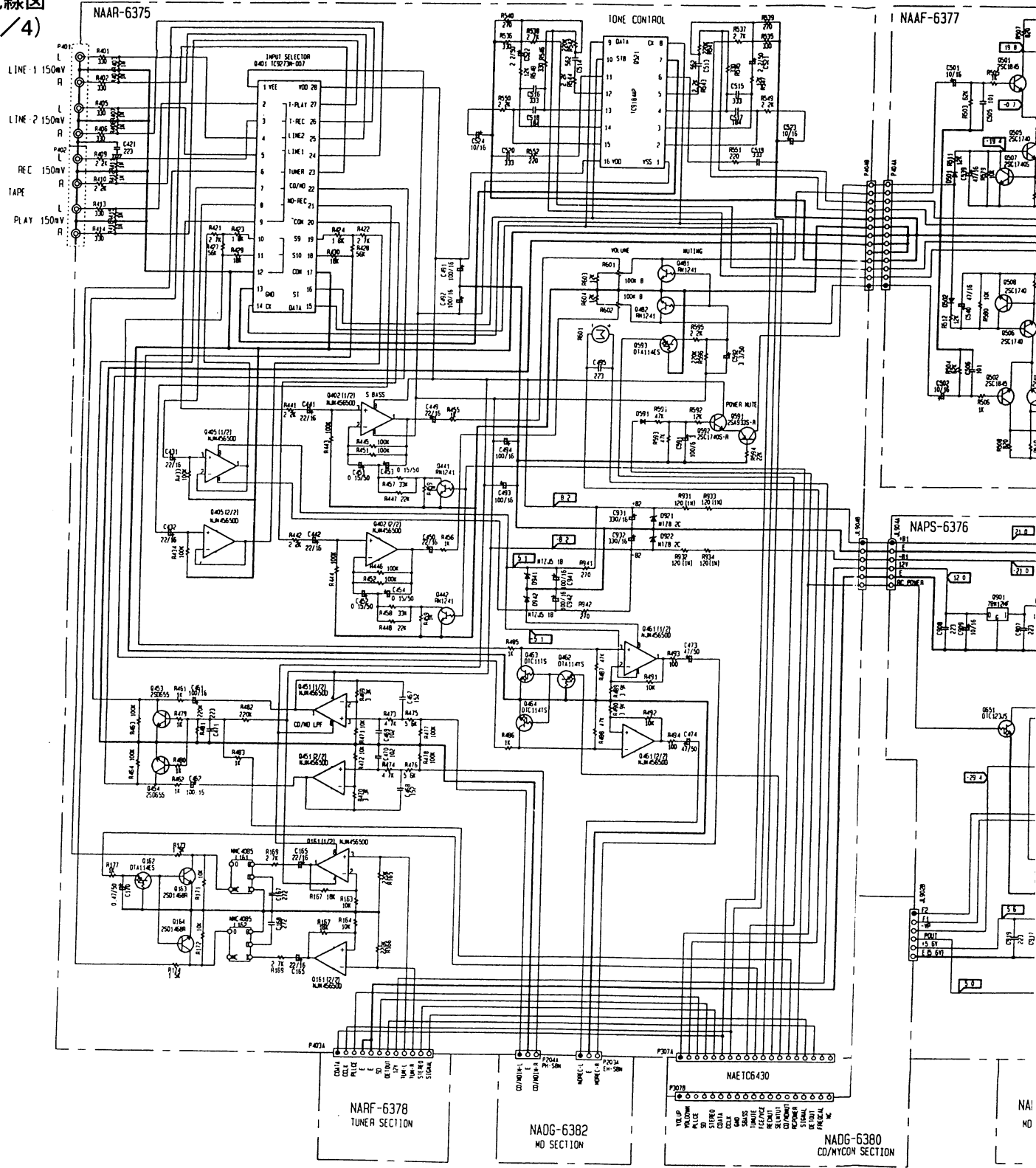


メインアンプ回路基板



チューナー回路基板

配線図
(1/4)



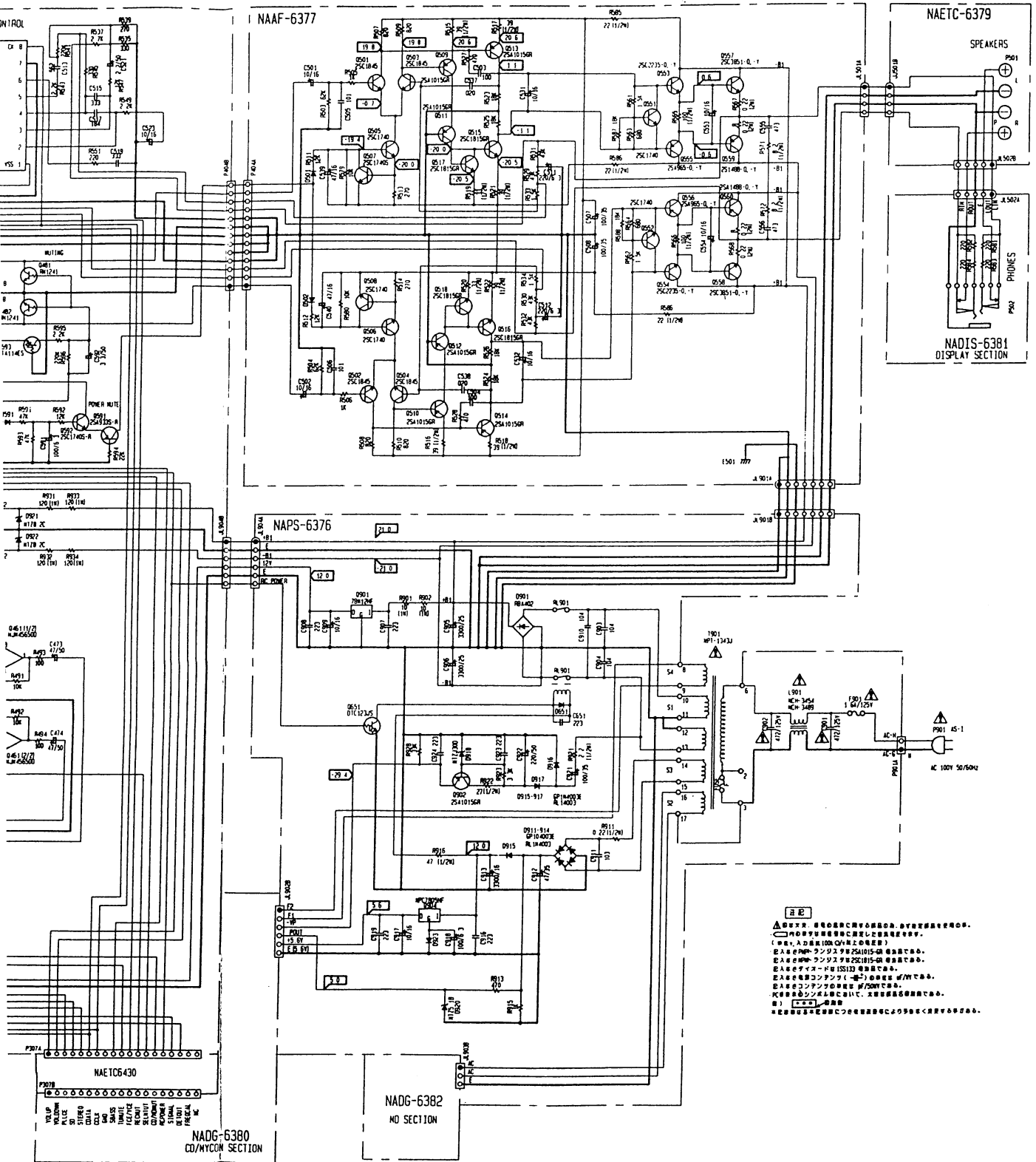
D

E

F

G

H



注

△ 部品は、標準品でなければならぬ。

○ 部品は、標準品でなければならぬ。

(部品、入力抵抗(100Ω)以上の電圧源)

① 入出力トランスは 25A1015-01 である。

② 入出力トランスは 25A1015-02 である。

③ 入出力トランスは 25A1015-03 である。

④ 入出力トランスは 25A1015-04 である。

⑤ 入出力トランスは 25A1015-05 である。

⑥ 入出力トランスは 25A1015-06 である。

⑦ 入出力トランスは 25A1015-07 である。

⑧ 入出力トランスは 25A1015-08 である。

⑨ 入出力トランスは 25A1015-09 である。

⑩ 入出力トランスは 25A1015-10 である。

⑪ 入出力トランスは 25A1015-11 である。

⑫ 入出力トランスは 25A1015-12 である。

⑬ 入出力トランスは 25A1015-13 である。

⑭ 入出力トランスは 25A1015-14 である。

⑮ 入出力トランスは 25A1015-15 である。

⑯ 入出力トランスは 25A1015-16 である。

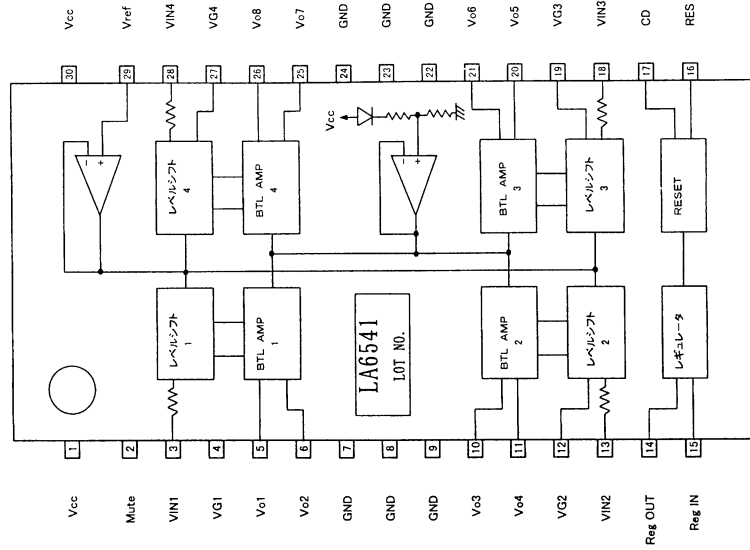
⑰ 入出力トランスは 25A1015-17 である。

⑱ 入出力トランスは 25A1015-18 である。

⑲ 入出力トランスは 25A1015-19 である。

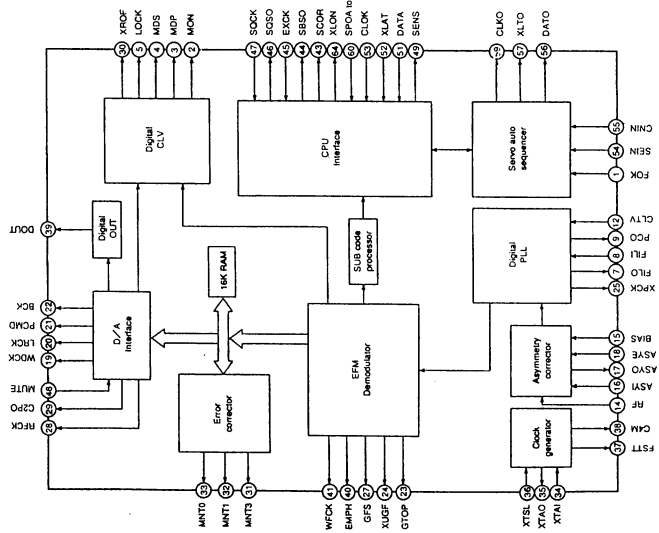
⑳ 入出力トランスは 25A1015-20 である。

Q302:LA6541Dブロック図



Q302:LA6541D端子説明

Q351:CXD2507AQブロック図



Q351:CXD2507AQ端子説明

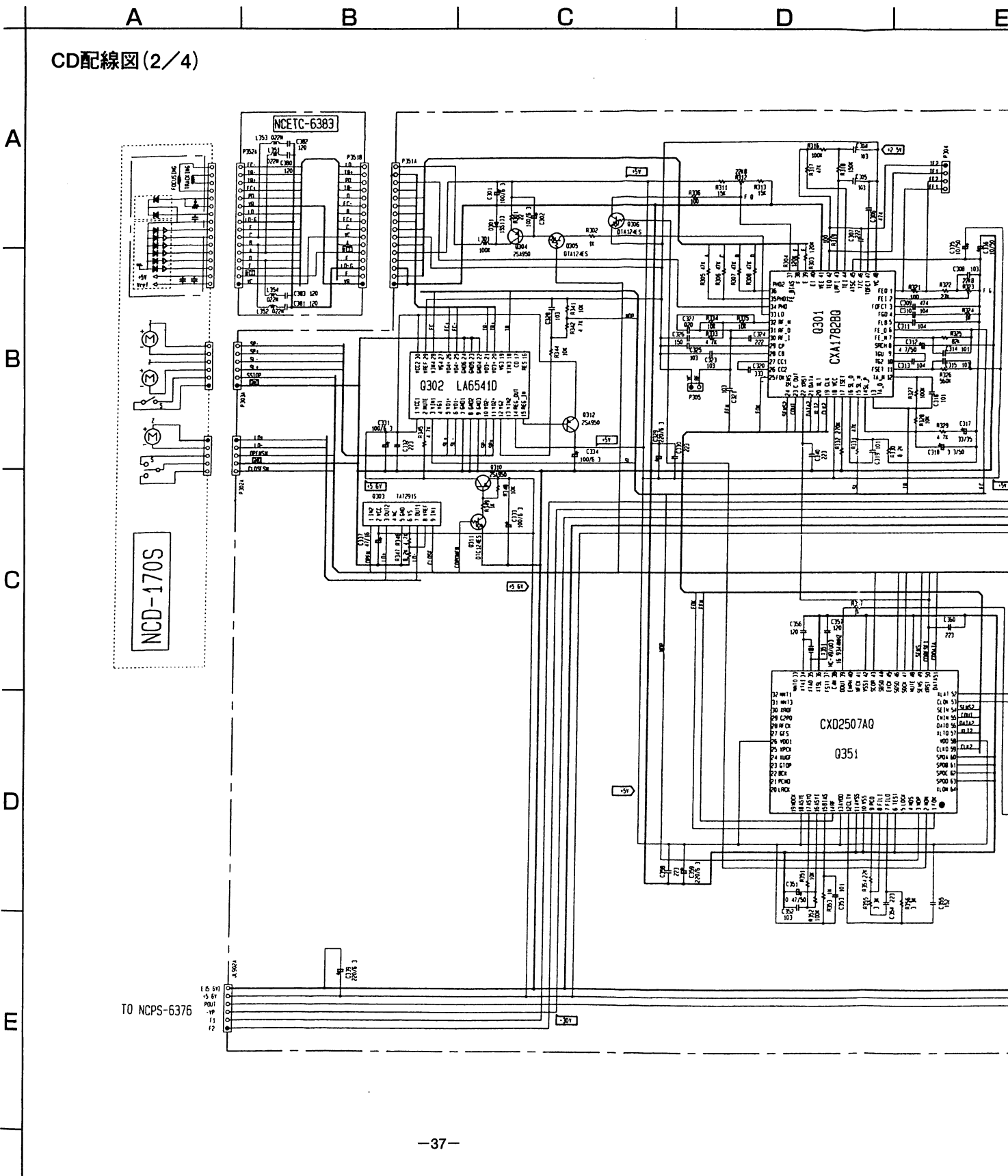
Q302:LA6541D端子説明

| 端子番号 | 端子名称 | 端子説明 |
|------|---------|-------------------------------|
| 1 | Vcc | 電源(30ピンジャンボ) |
| 2 | Mute | 全BTL AMP 出力の ON/OFF |
| 3 | Vin1 | BTL AMP 1の入力端子 |
| 4 | Vg1 | BTL AMP 1の入力端子(ゲイン調整用) |
| 5 | Vo1 | BTL AMP 1の出力端子(非反転側) |
| 6 | Vo2 | BTL AMP 1の出力端子(反転側) |
| 7 | Gnd | Gnd端子(最低電位) |
| 8 | Gnd | Gnd端子(最低電位) |
| 9 | Gnd | Gnd端子(最低電位) |
| 10 | Vo3 | BTL AMP 2の出力端子(反転側) |
| 11 | Vo4 | BTL AMP 2の出力端子(非反転側) |
| 12 | Vg2 | BTL AMP 2の入力端子(ゲイン調整用) |
| 13 | Vin2 | BTL AMP 2の入力端子 |
| 14 | Reg Out | 外付けトランジスタ(PNP)コレクタを接続。5V電源出力。 |
| 15 | Reg In | 外付けトランジスタ(PNP)ベースを接続。 |
| 16 | Res | リセット出力 |
| 17 | Cd | リセット出力の遅延時間設定(コンデンサ外付け) |
| 18 | Vin3 | BTL AMP 3の入力端子 |
| 19 | Vg3 | BTL AMP 3の入力端子(ゲイン調整用) |
| 20 | Vo5 | BTL AMP 3の出力端子(非反転側) |
| 21 | Vo6 | BTL AMP 3の出力端子(反転側) |
| 22 | Gnd | Gnd端子(最低電位) |
| 23 | Gnd | Gnd端子(最低電位) |
| 24 | Gnd | Gnd端子(最低電位) |
| 25 | Vo7 | BTL AMP 4の入力端子 |
| 26 | Vo8 | BTL AMP 4の入力端子(ゲイン調整用) |
| 27 | Vg4 | BTL AMP 4の出力端子(非反転側) |
| 28 | Vin4 | BTL AMP 4の出力端子(反転側) |
| 29 | Vref | レベルシフト回路の基準電圧印加 |
| 30 | Vcc | 電源(1ピンジャンボ) |

Q351:CXD2507AQ端子説明

| 端子番号 | 端子記号 | 入出力 | 端子説明 |
|------|-------|-----|-------------------------------------|
| 1 | FOK | 0 | フェーザーストック入力端子 |
| 2 | MON | 0 | ステレオモニタのON/OFF制御出力端子 |
| 3 | MDP | 0 | ステレオモニタのサード制御端子 |
| 4 | MDS | 0 | ステレオモニタのサード制御端子 |
| 5 | LOCK | 0 | GFS検出出力端子 |
| 6 | TEST | 0 | TEST用端子 |
| 7 | FILE | 0 | マスターPLL用フィルタ出力端子 |
| 8 | FILI | 0 | マスターPLL用フィルタ入力端子 |
| 9 | PCO | 0 | マスターPLL用リセットポンプ出力端子 |
| 10 | Vss | - | GND端子 |
| 11 | AVss | - | アナログGND端子 |
| 12 | GLTV | - | マスター用VCOコントロール電圧入力端子 |
| 13 | AVDD | - | アナログ電源(+5V)端子 |
| 14 | RF | 0 | EFM信号入力端子 |
| 15 | BIAS | 0 | アンテナリ回路定電流入力端子 |
| 16 | ASYI | 0 | アンテナリコンパレート電圧入力端子 |
| 17 | ASYE | 0 | アンテナリ制御端子 |
| 18 | ASYE | 0 | アンテナリ制御端子 |
| 19 | WDCK | 0 | DAインタフェース端子。ワードクロック f=2Fs |
| 20 | LRCK | 0 | DAインタフェース端子。LRクロック f=Fs |
| 21 | PCMD | 0 | DAインタフェース端子。シリアルデータ |
| 22 | BCK | 0 | DAインタフェース端子。ビットクロック |
| 23 | GTOP | 0 | GTOP出力端子 |
| 24 | XUGF | 0 | XUDF出力端子 |
| 25 | XPOK | 0 | XPLCK出力端子 |
| 26 | VDD | - | 電源(+5V)端子 |
| 27 | GFS | 0 | GFS出力端子 |
| 28 | RFCK | 0 | RFCK出力端子 |
| 29 | C2PO | 0 | C2PO出力端子 |
| 30 | XROF | 0 | XRAOF出力端子 |
| 31 | MNT3 | 0 | MNT3出力端子 |
| 32 | MNT1 | 0 | MNT1出力端子 |
| 33 | MNT0 | 0 | MNT0出力端子 |
| 34 | XTAI | 0 | 16.9344MHz又は33.8688MHzのXtal発振回路入力端子 |
| 35 | XTAO | 0 | 16.9344MHzのXtal発振回路出力端子 |
| 36 | XTSL | 0 | 16.9344MHz又は33.8688MHzのXtal発振選択入力端子 |
| 37 | FSTT | 0 | 34.35番端子の2/3分周出力端子 |
| 38 | C4M | 0 | 4.2336MHz出力端子 |
| 39 | DOUT | 0 | Digital Out出力端子 |
| 40 | EMPH | 0 | エンファシス出力端子 |
| 41 | WFCK | 0 | WFCK出力端子 |
| 42 | Vss | - | GND端子 |
| 43 | SCOR | 0 | サブコーディング検出出力端子 |
| 44 | SBSO | 0 | サブP~Wのシリアル出力端子 |
| 45 | EXCK | 0 | SBSOリードアウト用クロック入力端子 |
| 46 | SGSO | 0 | サブQ80Bのシリアル出力端子 |
| 47 | SGCK | 0 | SGSOリードアウト用クロック入力端子 |
| 48 | MUTE | 0 | Mute入力端子 |
| 49 | SENS | 0 | SENS出力端子 |
| 50 | XRST | 0 | システムリセット端子 |
| 51 | DATA | 0 | CPUよりのシリアルデータ入力端子 |
| 52 | XLAT | 0 | CPUよりのラッチ入力端子 |
| 53 | CLOCK | 0 | CPUよりのシリアルデータ転送クロック入力端子 |
| 54 | SEIN | 0 | SSP(サード・リファレンス)よりのセンス入力端子 |
| 55 | GNIN | 0 | トラックジャンプ動作イベント信号入力端子 |
| 56 | DATO | 0 | SSPへシリアルデータ出力端子 |
| 57 | VDD | - | 電源(+5V)端子 |
| 58 | VDD | - | 電源(+5V)端子 |
| 59 | GLKO | 0 | SSPへシリアルデータ転送クロック出力端子 |
| 60 | SPOA | 0 | マイコン拡張インターフェイス(入力A) |
| 61 | SPOB | 0 | マイコン拡張インターフェイス(入力B) |
| 62 | SPOC | 0 | マイコン拡張インターフェイス(入力C) |
| 63 | SPOD | 0 | マイコン拡張インターフェイス(入力D) |
| 64 | XLON | 0 | マイコン拡張インターフェイス(出力) |

CD配線図(2/4)



D

E

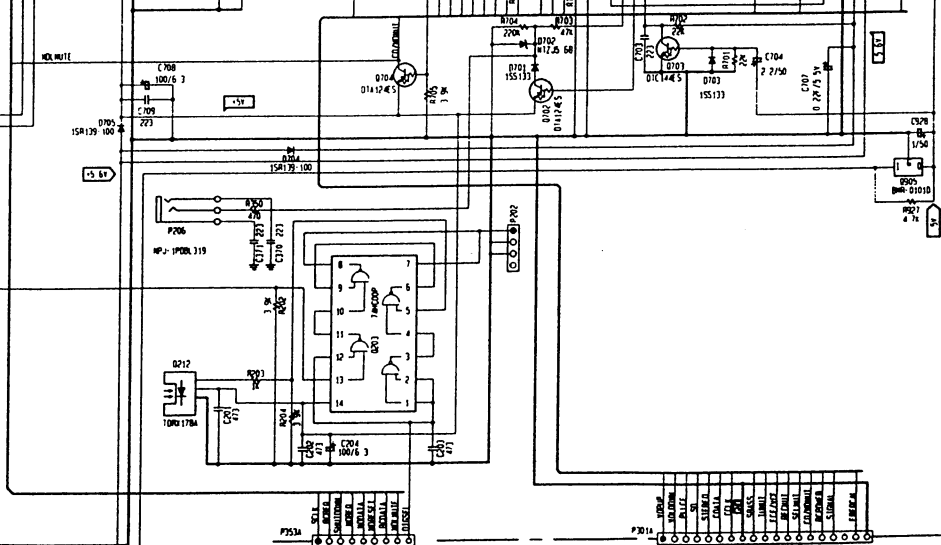
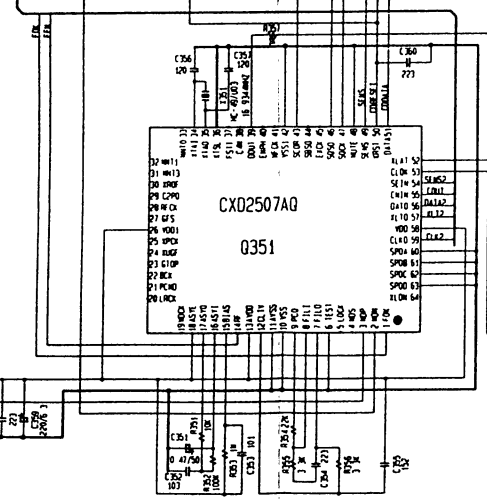
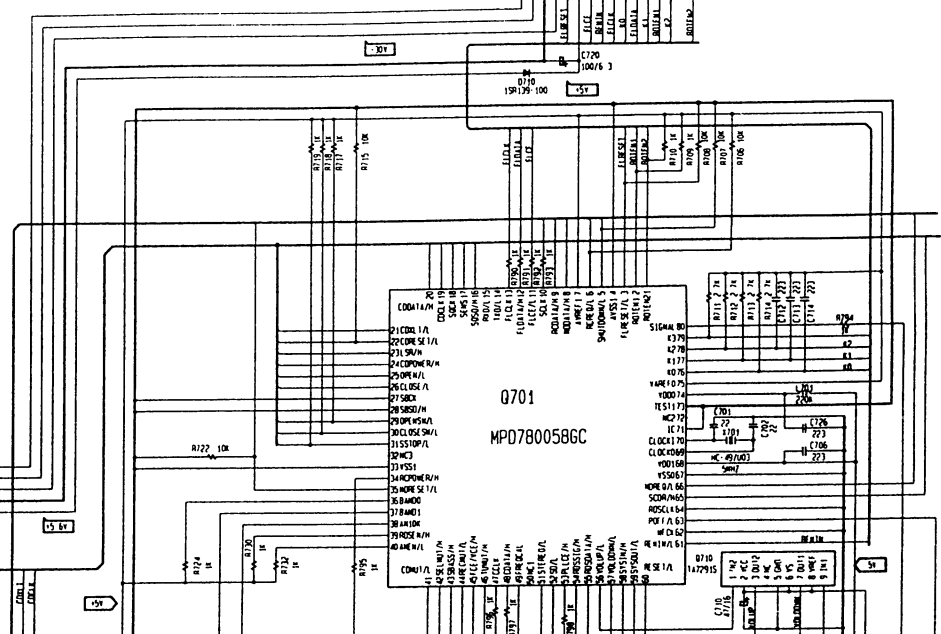
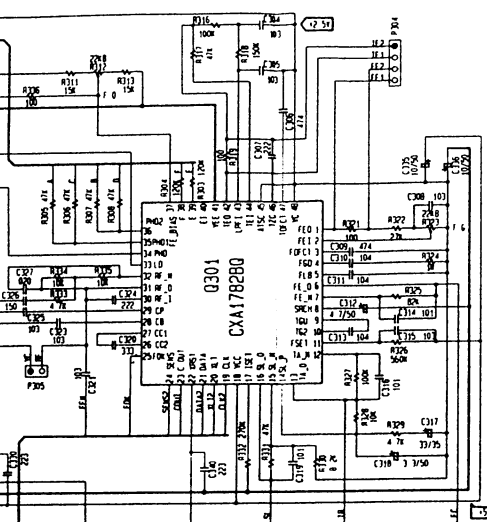
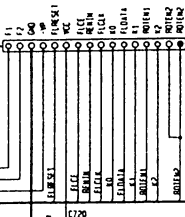
F

G

H

TO NCDIS-6381

NCDG-6380

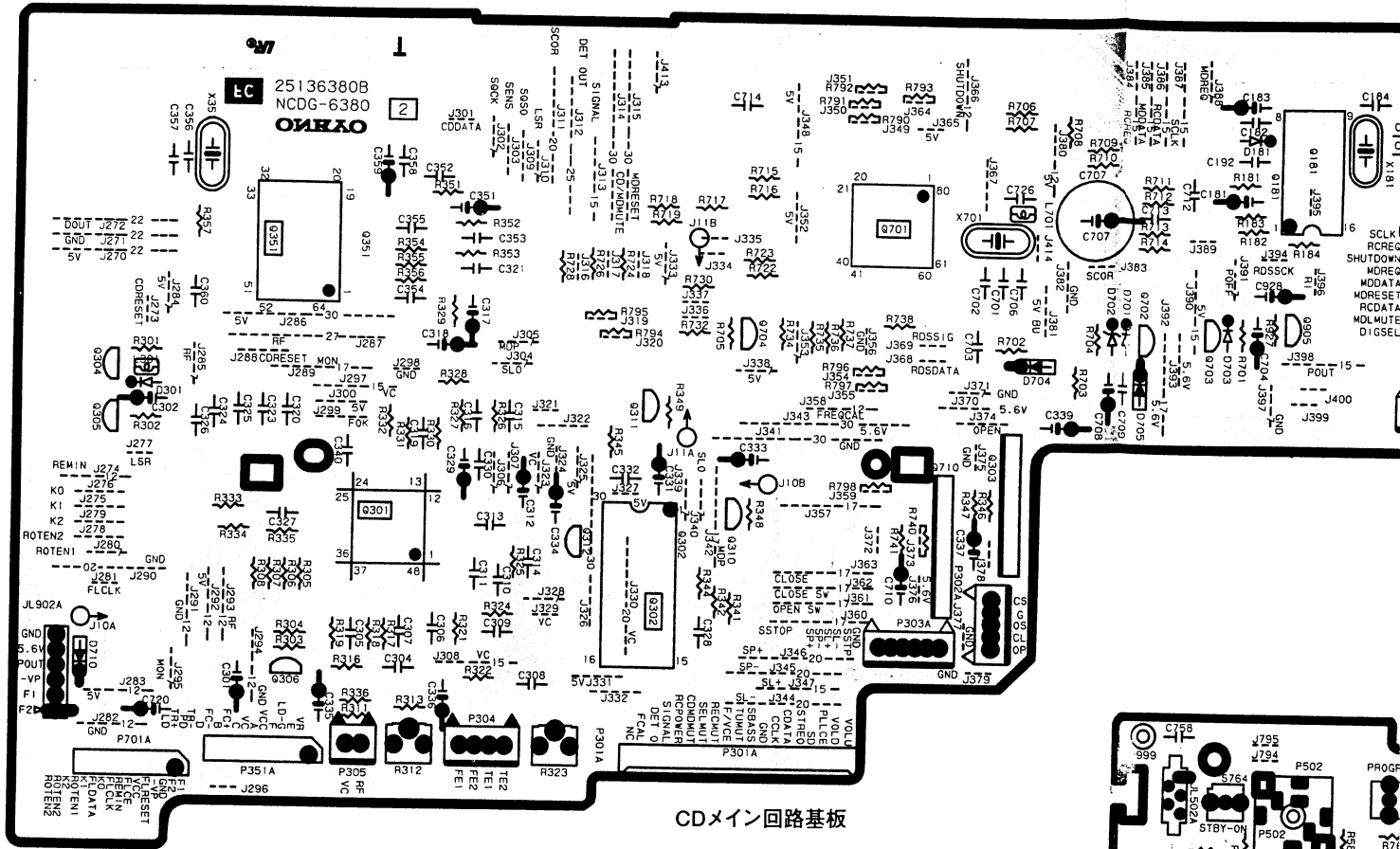


TO NCDG-6382

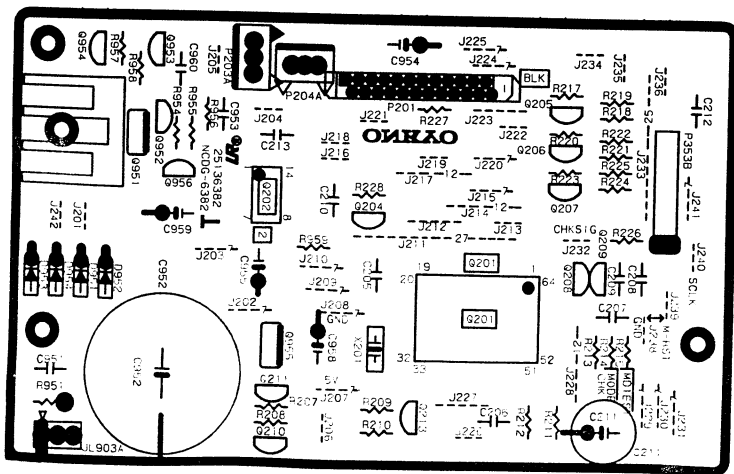
NCETC-6430

TO NCAR-6375

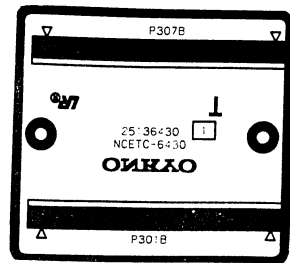
基板裏面図



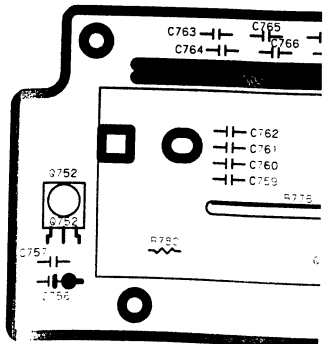
CDメイン回路基板

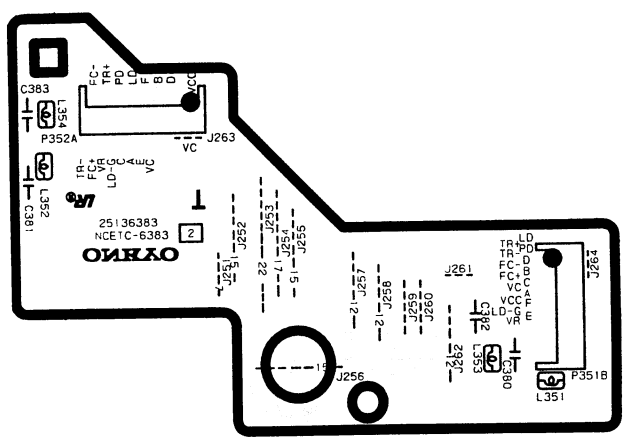
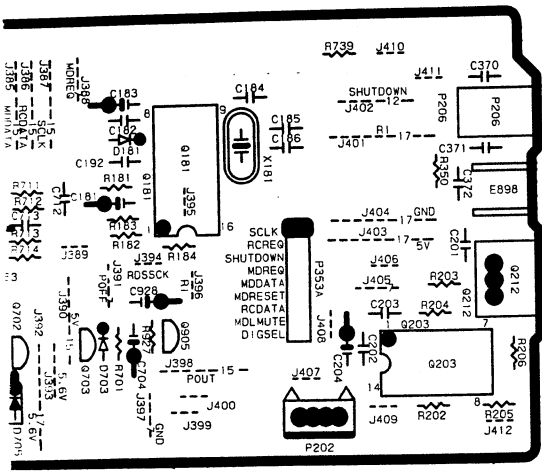


MDメカマイコン回路基板

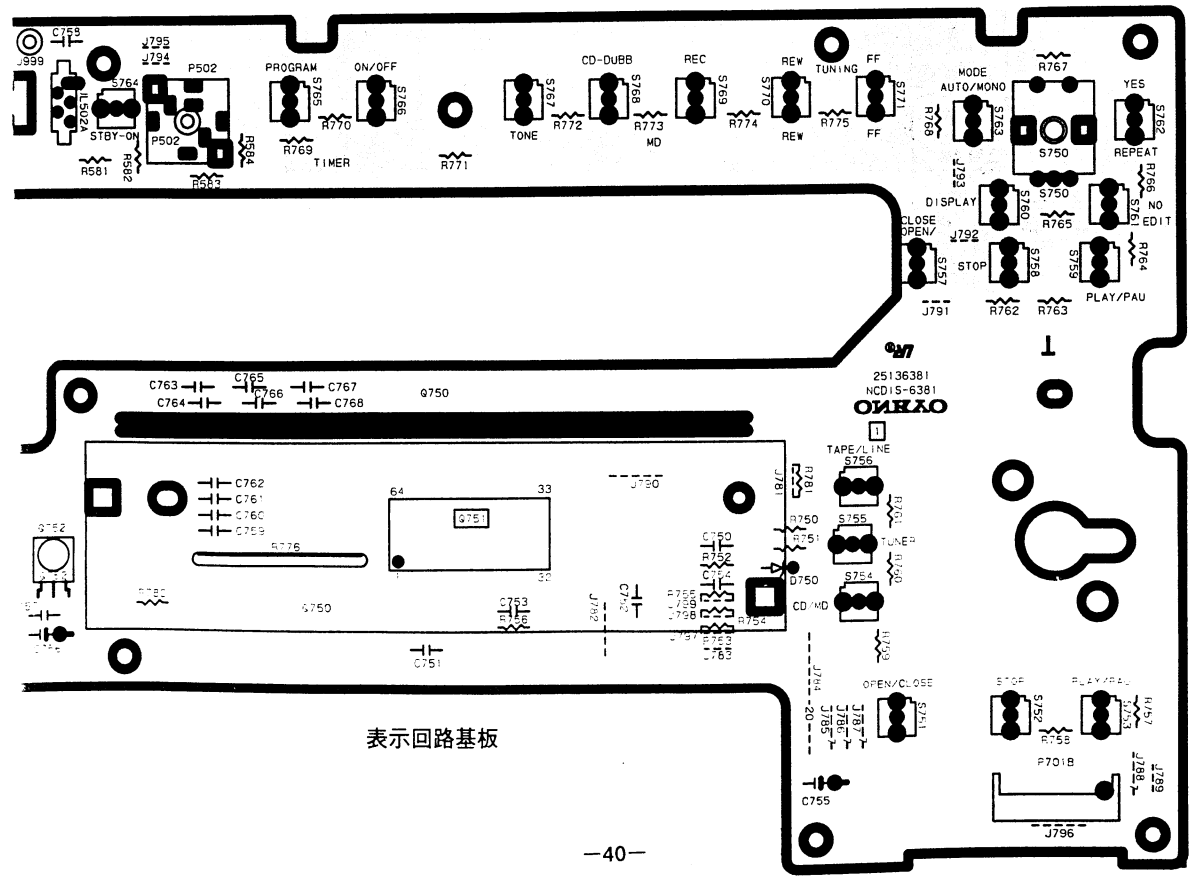


中継基板



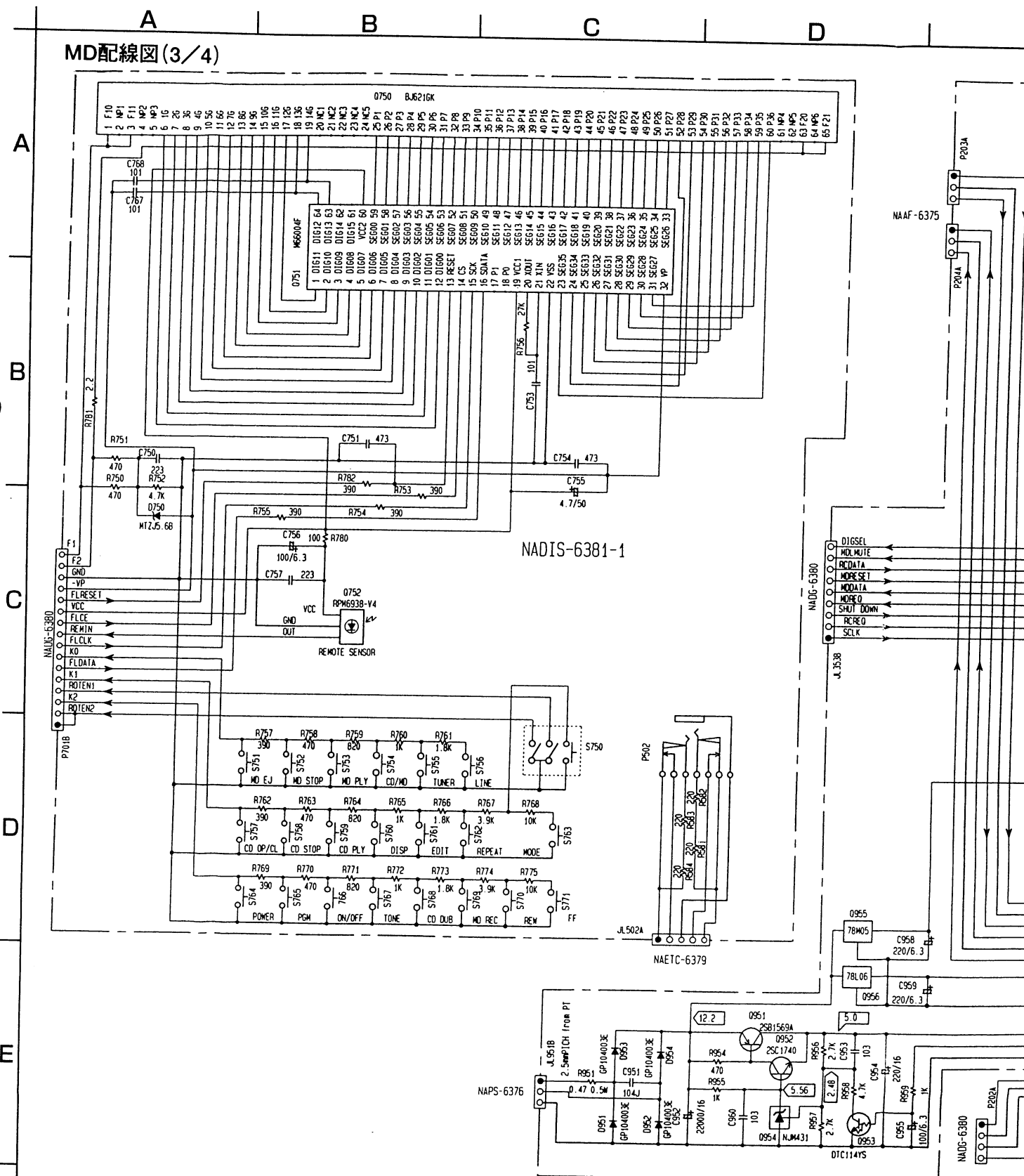


CD中継基板

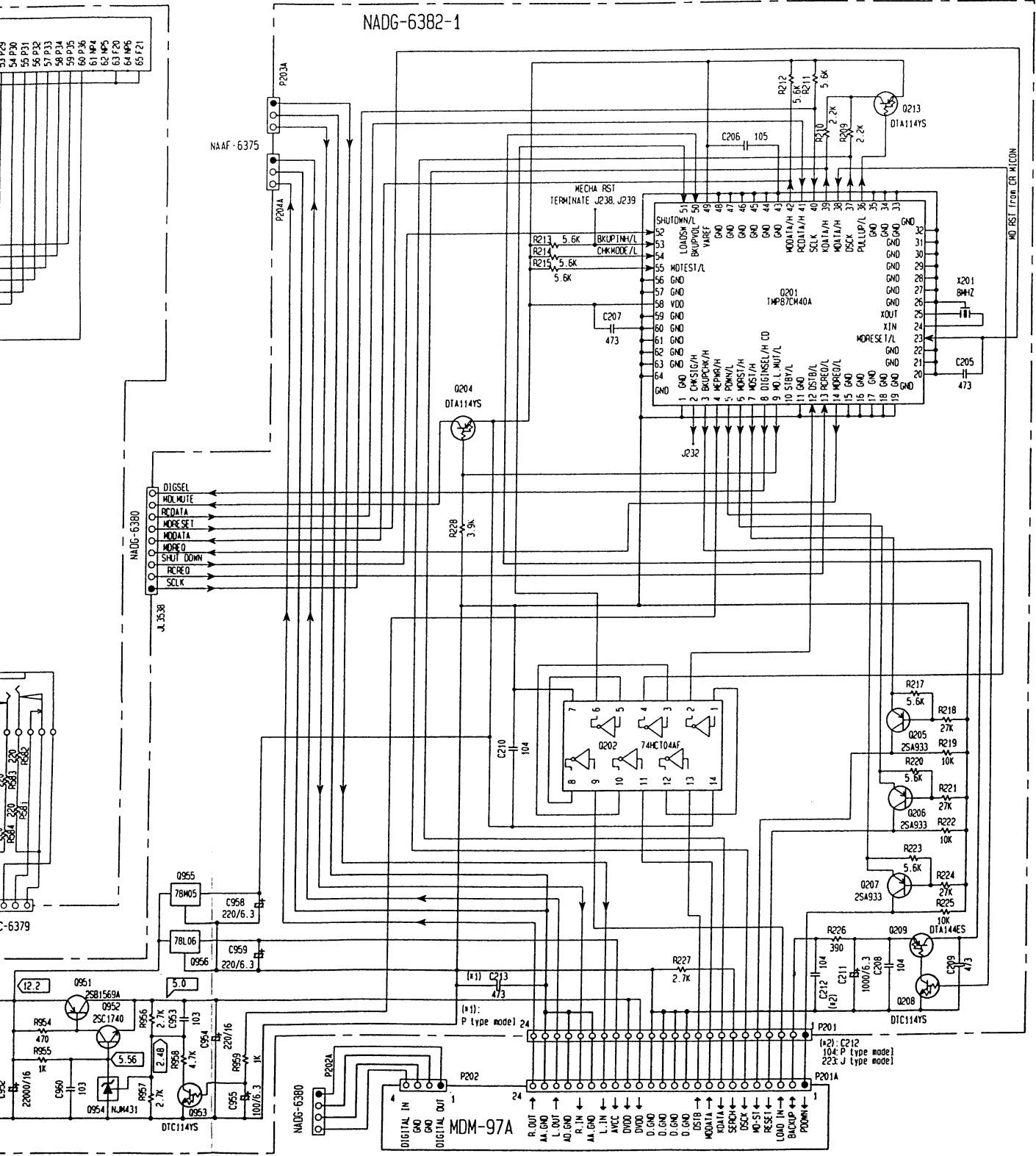


表示回路基板

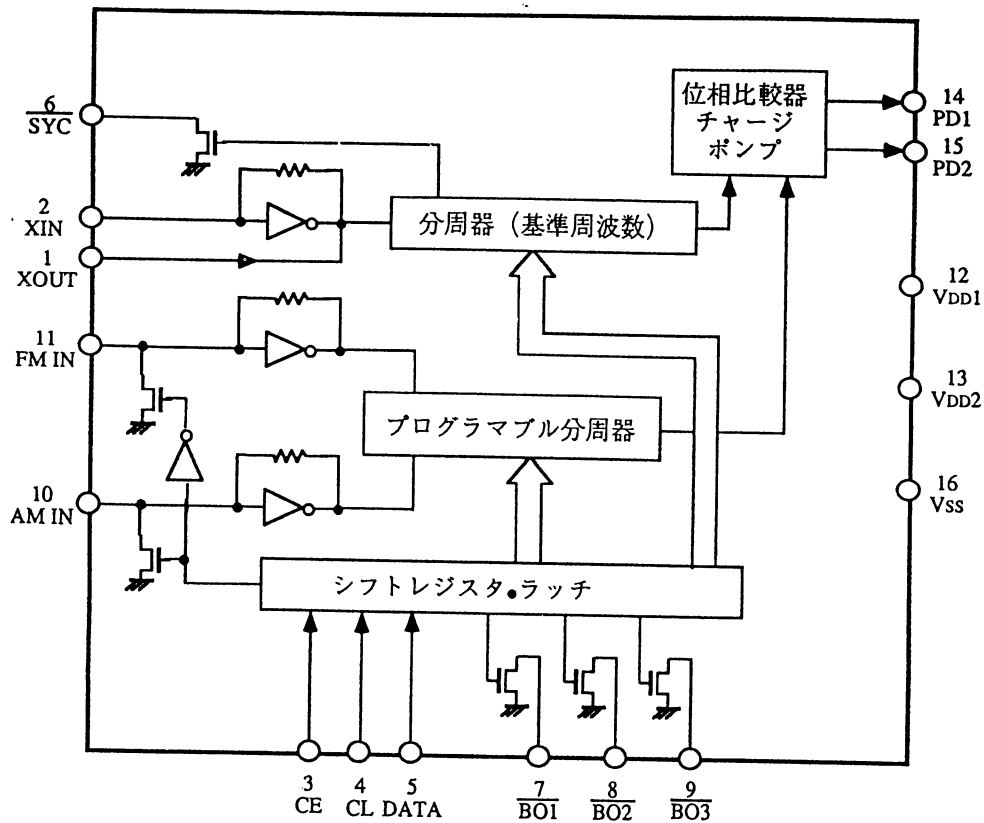
MD配線図(3/4)



D | E | F | G | H

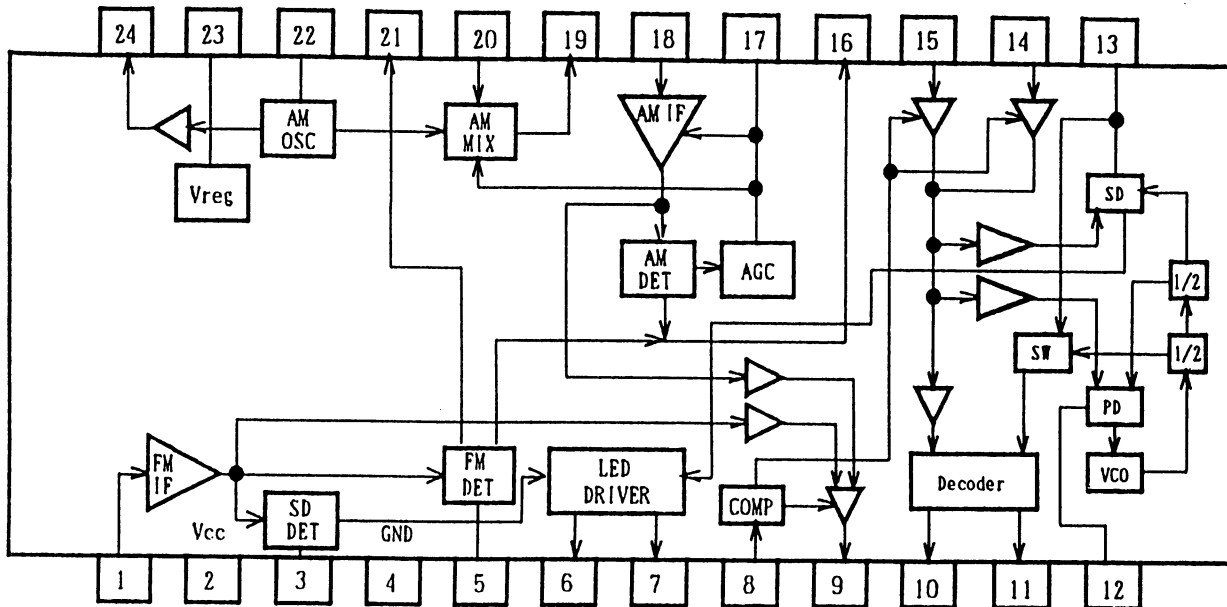


Q131:LM7001Jブロック図及び端子説明



| 端子番号 | 端子名 | 機能説明 |
|------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | XOUT | 7.2MHzの水晶振動子を接続する。 |
| 2 | XIN | |
| 3 | CE | チップイネーブル端子。マイクロプロセッサのFCE端子に接続する |
| 4 | CL | シリアルクロック入力端子。マイクロプロセッサのCL端子に接続する |
| 5 | DATA | シリアルデータ入力端子。マイクロプロセッサのDATA端子に接続する |
| 6 | $\overline{\text{SYN}}$ | 使用せず |
| 7 | $\overline{\text{AUTO/MONO}}$ | AUTO/MONO切り替え端子。ローでAUTO |
| 8 | $\overline{\text{FM}}$ | FMセクター端子。ローでFM |
| 9 | $\overline{\text{AM}}$ | AMセクター端子。ローでAM |
| 10 | AMIN | AM 局部発振信号入力端子 |
| 11 | FMIN | FM 局部発振信号入力端子 |
| 12 | VDD1 | バックアップ用の電源端子 |
| 13 | VDD2 | 電源端子 |
| 14 | PD1 | 位相比較器出力端子 |
| 15 | PD2 | 位相比較器出力端子 |
| 16 | Vss | グラウンド端子 |

Q103:BA1450Sブロック図



Q103:BA1450S端子説明

| 端子番号 | 端子名称 | 端子説明 |
|------|------------|--------------------|
| 1 | FM IF | FM IFアンプ入力端子 |
| 2 | Vcc | Vcc端子 |
| 3 | FM SD ADJ. | FM チューニングオンレベル調整端子 |
| 4 | GND | GND端子 |
| 5 | FM DET OUT | FMディスクリミネータ端子 |
| 6 | SD | チューニングインジケータ端子 |
| 7 | STEREO | ステレオインジケータ端子 |
| 8 | IF REQ. | IFリクエスト端子 |
| 9 | IF OUT | IF出力端子 |
| 10 | Rch OUT | R-ch出力端子 |
| 11 | Lch OUT | L-ch出力端子 |
| 12 | AM/FM | PLLフィルター端子 |
| 13 | MONO | 強制モノラル端子 |
| 14 | FM MPX IN | MPX入力端子 |
| 15 | AM MPX IN | MPX入力端子 |
| 16 | DETOUT | FM/AM検波出力端子 |
| 17 | AM AGC | AM AGC端子 |
| 18 | AM IF | AM IF入力端子 |
| 19 | AM MIX | AMミキサー出力 |
| 20 | AM RF | AMアンテナ端子 |
| 21 | FM SD WID. | FM帯域幅調整端子 |
| 22 | VREF | 基準電源端子 |
| 23 | AM OSC IN | AM局部発振器端子 |
| 24 | AM OSC OUT | AM局発出力端子 |

A

B

C

D

チューナー配線図(4/4)

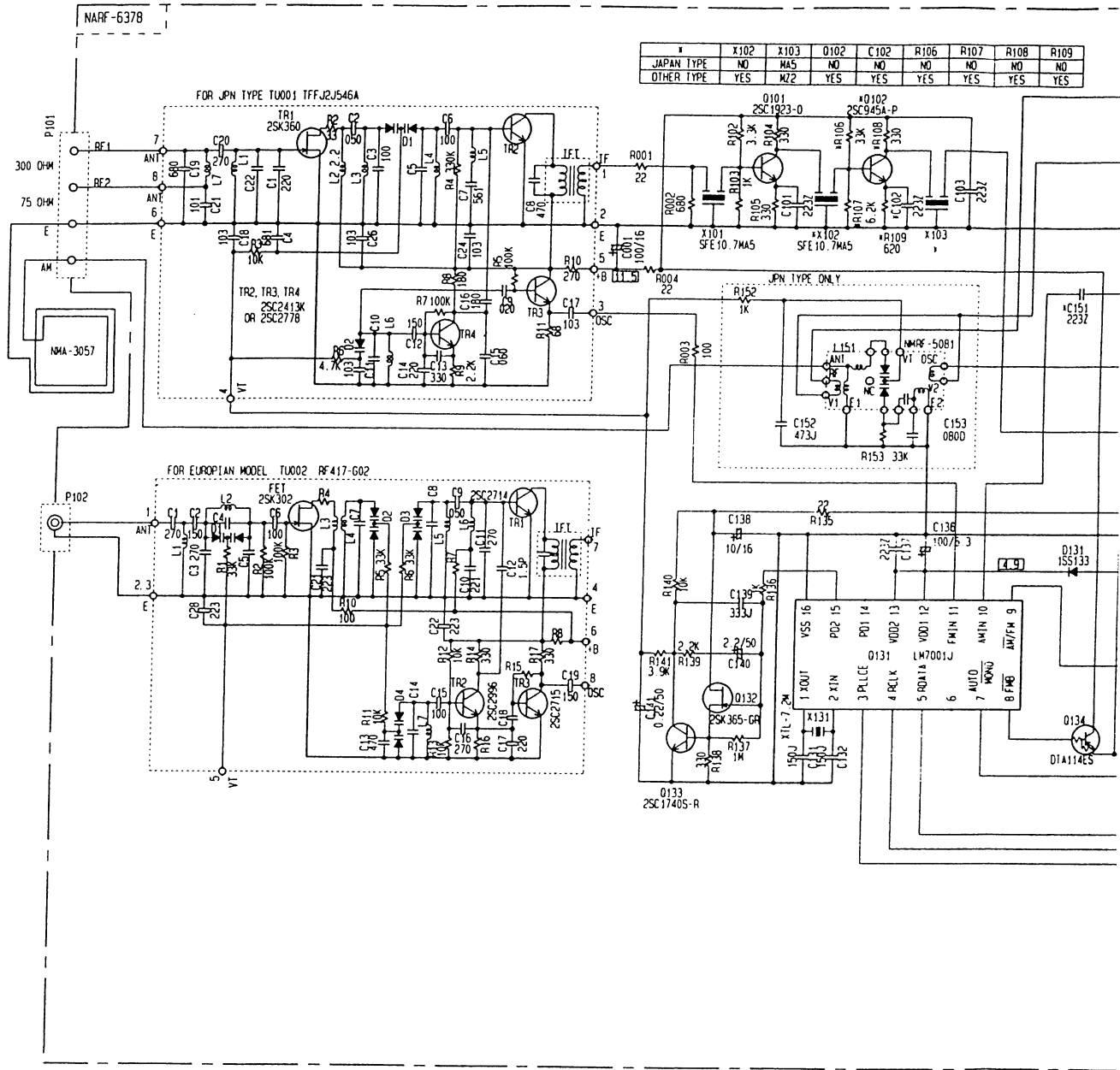
A

B

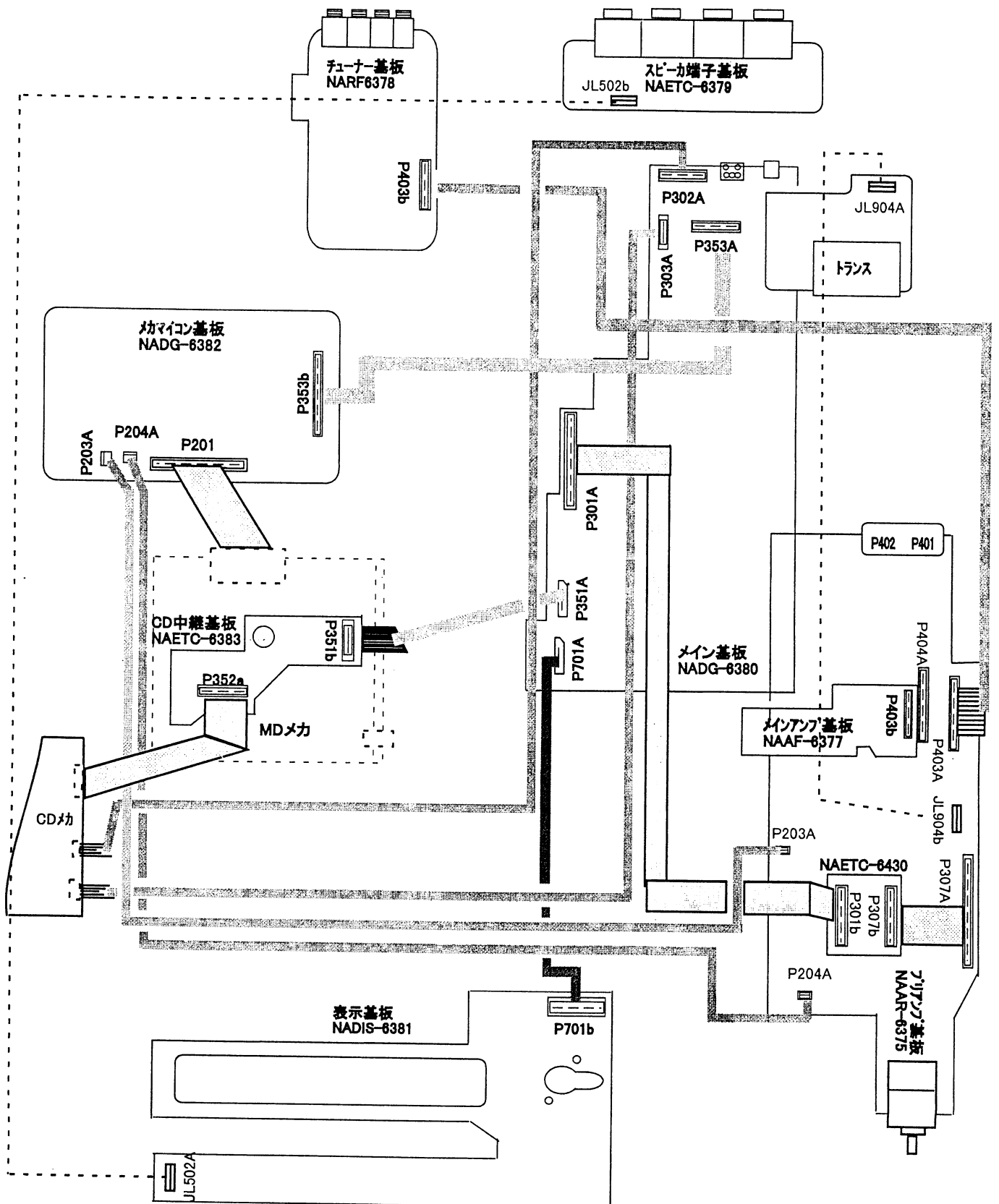
C

D

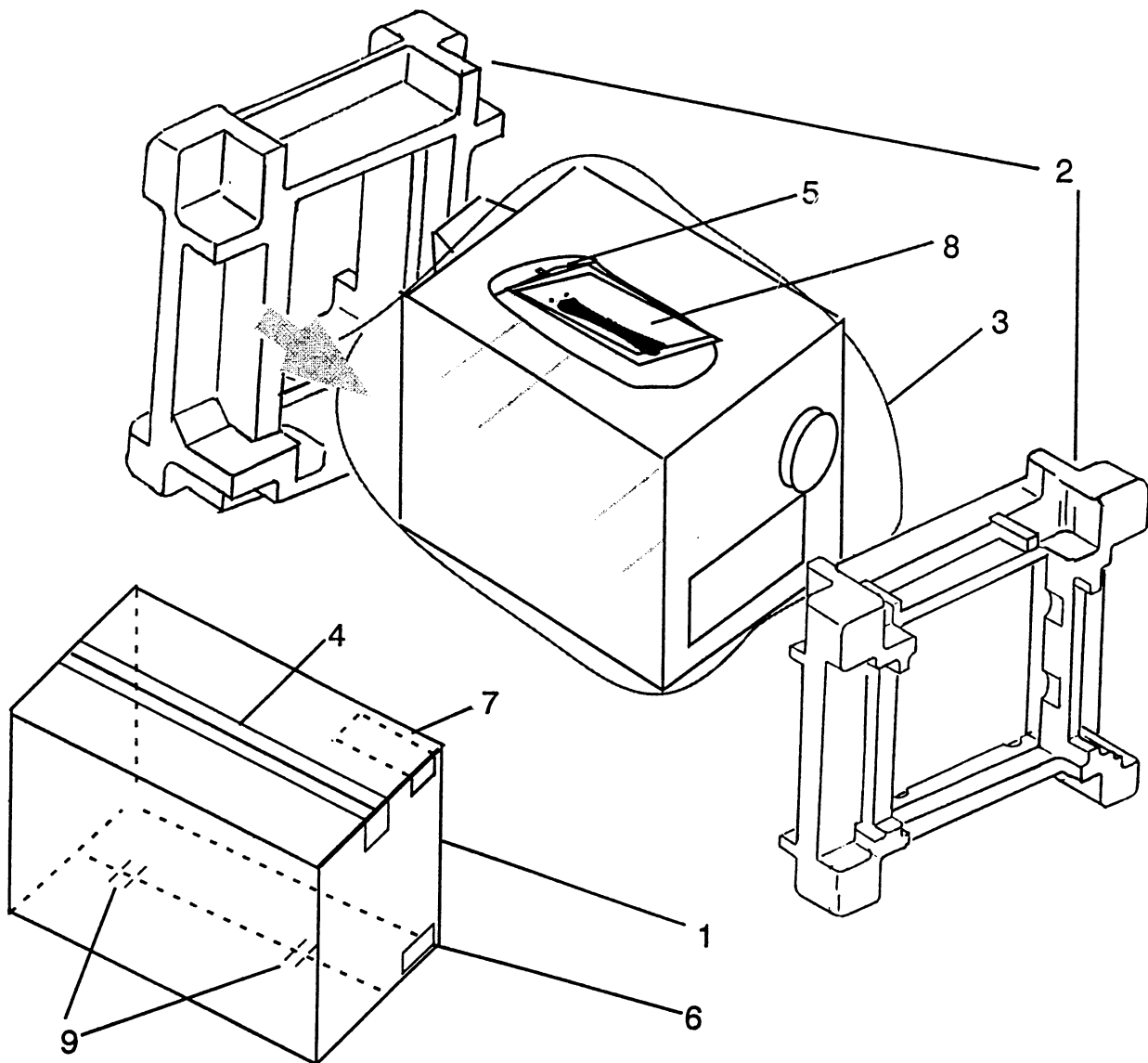
E



基板接続図



包装図



部品表

| 番号 | 部品名 | | 部品コード | |
|----|------------|-----------|--------------|---|
| 1 | 外箱 | | 29053332 | N |
| 2 | パッド完 | | 29091852A | N |
| 3 | ポリ袋 | (430*550) | 29100123C | |
| 4 | ダンプロンテープ | | 29110071 | |
| 5 | 紙テープ | W30 | 261504 | |
| 6 | ラベル | (POS)AS | 29362343 | N |
| 7 | 保証書完 | | 29365027A | |
| 8 | AMループアンテナ | NMA-3057 | 232140 | |
| 8 | リモートコントロール | RC-378S | 24140378 | N |
| 8 | ポリ袋 | 350*250 | 29100097-1AY | |
| 8 | FMアンテナ | | 292111 | |
| 8 | 取扱説明書 | | 29342595 | N |
| 8 | 乾電池 | UM-3 | 3010054 | |
| 9 | 封緘針 | | 282301 | |

パーツリスト

N：新部品

| 回路・図面番号 | 部品 名称 | 規格・定格 | 部品コード | 記号 | 備 考 |
|------------------|---------------|----------------------|--------------|----|-----|
| U1 | ﾌﾟﾘｱﾝﾌﾟ 基板完 | NAAR-6375-1A | 1A792575-1A | V | N |
| U2 | 電源基板完 | NAPS-6376-1A | 1A792576-1A | Q | N |
| U3 | ﾏｲﾝﾌﾟﾗﾝﾌﾟ 基板完 | NAAF-6377-1A | 1A792577-1A | V | N |
| U4 | チューナ基板完 | NARF-6378-1A | 1A792578-1A | S | N |
| U5 | ｽﾃﾞｰｶ端子基板完 | NAETC-6379-1A | 1A792579-1A | K | N |
| U6 | メイン基板完 | NADG-6380-1A | 1A792580-1A | YB | N |
| U7 | 表示基板完 | NADIS-6381-1A | 1A792581-1A | V | N |
| U8 | メカマイコン基板完 | NADG-6382-1A | 1A792582-1A | T | N |
| U9 | CD中継基板完 | NAETC-6383-1A | 1A792583-1A | E | N |
| U10 | コネクター基板完 | NAETC-6430-1A | 1A792530-1A | E | N |
| Z1 | MDメカ完 | MDM-97A | 24650030 | YD | N |
| Z2 | CDメカ完 | NCD-170S | 24800018A | YA | N |
| TU001 | フロントエンド | TFFJ2J546A | 240109 | N | |
| P204A | ソケット完 | NSAS-6P0413 | 2009990285 | G | |
| P203A | ソケット完 | NSAS-6P0675 | 2009990513 | E | N |
| P353 | ソケット完 | NSAS-18P0686 | 2009990523 | F | N |
| Q750 | 蛍光表示管 | BJ621GK | 212191 | Q | N |
| Q212 | フォトカプラー | TOR又はX178A | 24120037 | I | |
| Q752 | 受光素子 | RPM6938-V4 | 241306 | F | |
| Q103 | I C | BA1450S | 22241259 | F | N |
| Q131 | I C | LM7001J | 22241076 | F | |
| Q161, Q402, Q405 | I C | NJM4565D-D | 22240191 | A | |
| Q201 | I C | TMP87CM40AF-4A41 | 22241242R3 | Q | N |
| Q202 | I C | TC74HCT04AF | 222740047R9 | A | N |
| Q203 | I C | 74HC00P | 222740005 | A | |
| Q301 | I C | CXA1782BQ | 22241093 | L | |
| Q302 | I C | LA6541D | 22241247 | I | N |
| Q303, Q710 | I C | TA7291S | 22240239 | E | |
| Q351 | I C | CXD2507AQ | 22241096 | U | |
| Q401 | I C | TC9273N-007 | 22241072 | J | |
| Q451, Q461 | I C | NJM4565D-D | 22240191 | A | |
| Q521 | I C | TC9184AP | 22241253 | J | |
| Q701 | I C | MPD780058GC-019-8BT | 22241245R3 | P | N |
| Q751 | I C | M66004FP | 22240685R9 | O | |
| Q901 | I C | 78M12HF (MPC78M12HF) | 222780125NEC | B | |
| Q904 | I C | 7805HF (MPC7805HF) | 222780054NEC | C | |
| Q905 | I C | BMR-0101D | 22241210 | C | |
| Q954 | I C | NJM431L | 22241170 | A | |
| Q955 | I C | 78M05HF | 222780055 | B | |
| Q956 | I C | 78L06 | 222780063 | A | |
| Q101 | トランジスタ | 2SC1923-0 | 2211723 | A | |
| Q132 | トランジスタ | 2SK365-GR | 2212445 | A | |
| Q133, Q191 | トランジスタ | 2SC1740S-R | 2213284 | A | |
| Q134, Q162, Q592 | トランジスタ | DTA114ES | 2213510 | A | |
| Q163, Q164 | トランジスタ | 2SD1468-R | 2212794 | A | |
| Q204, Q213 | トランジスタ | RN2207 又は | 2213590 又は | A | |
| Q204, Q213, Q462 | トランジスタ | DTA114YS | 2213090 | A | |
| Q205-Q207 | トランジスタ | 2SA933S-R 又は | 2213354 又は | A | |
| | トランジスタ | 2SA933S-S | 2213355 | A | |
| Q208, Q953 | トランジスタ | DTC114YS 又は | 221281 又は | A | |
| | トランジスタ | RN1207 | 2213570 | A | |
| Q209 | トランジスタ | DTA144ES | 2213750 | A | |
| Q304, Q310, Q312 | トランジスタ | 2SA950-Y | 2211504 | A | |

パーツリスト

N：新部品

| 回路・図面番号 | 部品名称 | 規格・定格 | 部品コード | 記号 | 備考 |
|------------------|-----------|---------------|-------------|----|----|
| Q305, Q306 | トランジスタ | DTA124ES 又は | 2212600 又は | A | |
| | トランジスタ | RN2203 | 2213580 | A | |
| Q311 | トランジスタ | DTC124ES 又は | 2213160 又は | A | |
| | トランジスタ | RN1203 | 2214220 | A | |
| Q441, Q442 | トランジスタ | RN1241-A 又は | 2213631 又は | A | |
| | トランジスタ | RN1241-B | 2213632 | A | |
| Q453, Q454 | トランジスタ | 2SD655-E 又は | 2211705 又は | A | |
| | トランジスタ | 2SD655-F | 2211706 | A | |
| Q463, Q464, Q703 | トランジスタ | DTC114TS | 221299 | A | |
| Q481, Q482 | トランジスタ | RN1241-A 又は | 2213631 又は | A | |
| | トランジスタ | RN1241-B | 2213632 | A | |
| Q501-Q504 | トランジスタ | 2SC1845-E | 2211733 | A | |
| Q505-Q508 | トランジスタ | 2SC1740S-R | 2213284 | A | |
| Q509-Q514, Q902 | トランジスタ | 2SA1015-GR | 2211455 | A | |
| Q515-Q518 | トランジスタ | 2SC1815-GR | 2211255 | A | |
| Q551, Q552, Q592 | トランジスタ | 2SC1740S-R | 2213284 | A | |
| Q553, Q554 | トランジスタ | 2SC2235-0 又は | 2211653 又は | A | |
| | トランジスタ | 2SC2235-Y | 2211654 | A | |
| Q555, Q556 | トランジスタ | 2SA965-0 又は | 2211643 又は | A | |
| | トランジスタ | 2SA965-Y | 2211644 | A | |
| Q557, Q558 | トランジスタ | 2SC3851-0 又は | 2203383 又は | E | N |
| | トランジスタ | 2SC3851-Y | 2203384 | E | N |
| Q559, Q560 | トランジスタ | 2SA1488-0 又は | 2203393 又は | E | N |
| | トランジスタ | 2SA1488-Y | 2203394 | E | N |
| Q591 | トランジスタ | 2SA933S-R | 2213354 | A | |
| Q651 | トランジスタ | DTC123JS | 2213640 | A | |
| Q702, Q704 | トランジスタ | DTA124ES 又は | 2212600 又は | A | |
| | トランジスタ | RN2203 | 2213580 | A | |
| Q703 | トランジスタ | DTC144ES 又は | 221282 又は | A | |
| | トランジスタ | RN1204 | 2213560 | A | |
| Q951 | トランジスタ | 2SB1569A-E 又は | 2202725 又は | A | |
| | トランジスタ | 2SB1569A-D | 2202724 | A | |
| Q952 | トランジスタ | 2SC1740S-R 又は | 2213284 又は | A | |
| | トランジスタ | 2SC1740S-S | 2213285 | A | |
| D101, D702, D750 | ツェナーダイオード | MTZJ5.6B | 224470562 | A | |
| D102, D131, D191 | シリコンダイオード | 1SS133 又は | 223163 又は | A | |
| D192, D501, D502 | シリコンダイオード | 1SS270A | 223205 | A | |
| D301, D701, D703 | シリコンダイオード | 1SS133 又は | 223163 又は | A | |
| D591, D651, D923 | シリコンダイオード | 1SS270A | 223205 | A | |
| D704, D705, D710 | シリコンダイオード | GP104003E 又は | 22380035 又は | A | |
| D911-D917 | シリコンダイオード | RL1N4003 | 22380260 | A | |
| D901 | シリコンダイオード | RBA-402 | 22380048 | E | |
| D918 | ツェナーダイオード | MTZJ30D | 224473004 | A | |
| D920, D941, D942 | ツェナーダイオード | MTZJ5.1B | 224470512 | A | |
| D921, D922 | ツェナーダイオード | MTZJ8.2C | 224470823 | A | |
| D951-D954 | シリコンダイオード | GP104003E 又は | 22380035 又は | A | |
| | シリコンダイオード | RL1N4003 | 22380260 | A | |
| L101 | IFトランス | NFIF-4118 | 233527 | A | N |
| L151 | RF コイル | NMRF-5081 | 232175 | I | N |
| L152 | IF トランス | NMIF-4062 | 232139 | A | |
| L161, L162 | MPXコイル | NMC-4085 | 233484 | C | |
| L301 | チョークコイル | NCH-1452 100K | 233454K100 | A | |
| L351-L354 | チョークコイル | NCH-1452 022M | 233454M022 | A | |
| L701 | チョークコイル | NCH-1452 220K | 233454K220 | A | |

パーツリスト

N : 新部品

| 回路・図面番号 | 部品 名称 | 規格・定格 | 部品コード | 記号 | 備 考 |
|---------------------|----------------|------------------|-------------|----|-----|
| L901 | フォークコイル | NCH-3454 又は | 231222 又は | E | |
| | フォークコイル | NCH-3489 | 231252 | D | |
| T901 | 電源トランス | NPT-1343J | 2301344 | T | N |
| S751-S771 | プッシュスイッチ | NPS-111-S604 | 25035652 | A | |
| P401, P402 | ピンジャック | NPJ-4PDBL162 又は | 25045303 又は | E | |
| | ピンジャック | NPJ-4PDBL281 | 25045460 | C | |
| P502 | ジャック | LGT1516-0101 | 25045396 | F | |
| P206 | ピンジャック | NPJ-1PDBL319 | 25045504 | A | |
| F901A | ヒューズホルダー | YSH403T | 25050065 | A | |
| JL501A, JL501B | ソケット | NSCT-4P875 | 25051088 | A | |
| JL502A | ソケット | NSCT-5P876 | 25051089 | A | |
| JL901A | ソケット | NSCT-7P898 | 25051111 | A | |
| JL901B | ソケット | NSCT-7P99 | 25050271 | A | |
| JL902A | ソケット | NSCT-6P897 | 25051110 | A | |
| JL902B | ソケット | NSCT-6P111 | 25050283 | A | |
| JL903A | ソケット | NSCT-3P894 | 25051107 | A | |
| JL903B | ソケット | NSCT-3P108 | 25050280 | A | |
| JL904A | ソケット | NSCT-6P877 | 25051090 | A | |
| P201 | ソケット | NSCT-24P1769 | 25051982 | A | |
| P301A, P307A | ソケット | NSCT-19P1317 | 25051530 | A | |
| P351A, P701A | ソケット | NSCT-16P1761 | 25051974 | A | |
| P351B, P352A, P701B | ソケット | NSCT-16P1583 | 25051796 | A | |
| P403B | ソケット | NSCT-12P1027 | 25051237 | A | |
| P404B | ソケット | NSCT-13P1028 | 25051238 | A | |
| F901 | ヒューズ | 1.6A-UL/T-237 | 252158 | A | |
| P302 | ソケット完 | NSAS-10P0676 | 2009990514 | C | N |
| P303 | ソケット完 | NSAS-12P0593 | 2002391220 | C | N |
| P351 | フレキシブルフラットケーブル | NCFC2-161012 | 2042161012 | C | |
| P352 | フレキシブルフラットケーブル | NCFC5-162012 | 2045162012 | C | N |
| P701 | フレキシブルフラットケーブル | NCFC5-161012 | 2045161012 | C | |
| JL502B | プラグ | NPLG-5P588 | 25055626 | A | |
| JL904B | プラグ | NPLG-6P589 | 25055627 | A | |
| P202 | プラグ | NPLG-4P351 | 25055368 | A | |
| P203A | プラグ | NPLG-3P117 | 25055133 | B | |
| P204A | プラグ | NPLG-3P131 | 25055147 | B | |
| P301B, P307B | プラグ | NPLG-19P764 | 25055808 | A | |
| P302A | プラグ | NPLG-5P352 | 25055369 | F | |
| P303A | プラグ | NPLG-6P353 | 25055370 | A | |
| P304 | プラグ | NPLG-4P646 | 25055690 | A | |
| P305 | プラグ | NPLG-2P645 | 25055689 | A | |
| P403A | プラグ | NPLG-12P664 | 25055708 | A | |
| P404A | プラグ | NPLG-13P665 | 25055709 | A | |
| P901A | プラグ | NPLG-2P631 | 25055675 | A | |
| TP101 | プラグ | NPLG-2P29 | 25055038 | A | |
| P501 | スピーカ端子 | NTM-4PDML30 | 25060086 | E | |
| P101 | アンテナ端子 | NTM-4PDML214 | 25060283 | C | N |
| S750 | ロータリエンコーダ | EC11B15244 | 25065507 | L | |
| RL901 | リレー | NRL-2P5A-DC9-130 | 25065565 | G | N |
| Q901A | ヒートシンク | RAD-68 | 27160211 | A | |
| Q904A, Q951A | ヒートシンク | RAD-076 | 27160227 | G | |
| P711 | ホルダー | クランプ | 27190540-1 | A | |
| Q750A | ホルダー | 表示管 | 27191060A | B | N |
| X101, X103 | セラミックフィルタ | SFE-10:7MA5 RED | 3010071 | G | |

パーツリスト

N：新部品

| 回路・図面番号 | 部品 名称 | 規格・定格 | 部品コード | 記号 | 備 考 |
|------------------|-----------|--------------------|--------------|----|-----|
| X131 | 水晶振動子 | HC-49/U03 7.2M 又は | 3010260 又は | E | |
| | 水晶振動子 | XTL-7.2M | 3010141 | G | |
| X151 | セラミックフィルタ | SFZ450JL | 3010123 | G | |
| X201 | セラロック | CST8.00MTW | 3010190 | E | |
| X351 | 水晶振動子 | HC-49/U0316.9344M | 3010308 | A | |
| X701 | 水晶振動子 | HC-49/U03 5MHz | 3010312 | F | N |
| C901, C902 | ISコンデンサ | DE7150F-472M | 3500077 | A | |
| C952 | 電解コンデンサ | CE69W16V-22000M 又は | 3500181 又は | K | |
| C952 | 電解コンデンサ | CE69W16V-22000M | 3504348 | I | |
| C707 | 電解コンデンサ | CE04W6.3V-2200M | 354722229 | A | |
| C913 | 電解コンデンサ | CE04W16V-3300M | 354743329 | B | |
| C905, C906 | 電解コンデンサ | CE04W25V-3300M | 354753329 | B | |
| R101 | 半固定抵抗 | NO6HR50KBC | 5210265 | A | |
| R131, R565, R566 | 酸化金属抵抗 | RS1/2WBJ-100 | 443521014 | A | |
| R312, R323 | 半固定抵抗 | NO6HR22KBE | 5210294 | A | |
| R515-R518 | 酸化金属抵抗 | RS1/2WBJ-39 | 443523904 | A | |
| R519, R520 | 酸化金属抵抗 | RS1/2WBJ-33 | 443523304 | A | |
| R521, R522 | 酸化金属抵抗 | RS1/2WBJ-39 | 443523904 | A | |
| R567, R568 | 金属板抵抗 | MPC708-2WK-0.22 | 4500027 | A | |
| R571, R572 | 金属抵抗 | RNU1/2WCJ-8.2 | 453530824 | A | |
| R585, R586 | 酸化金属抵抗 | RS1/2WBJ-22 | 443522204 | A | |
| R601, R602 | ボリューム | N16RQL100KBT25F | 5104338 | O | |
| R901, R902 | 酸化金属抵抗 | RS1WBJ-10 | 443621004 | A | |
| R911 | 金属抵抗 | RNU1/2WCJ-0.22 | 453532294 | A | |
| R916 | 酸化金属抵抗 | RS1/2WBJ-47 | 443524704 | A | |
| R921 | 金属抵抗 | RNU1/2WCJ-2.2 | 453530224 | A | |
| R922 | 酸化金属抵抗 | RS1/2WBJ-27 | 443522704 | A | |
| R931-R934 | 酸化金属抵抗 | RS1WBJ-120 | 443621214 | A | |
| R951 | 金属抵抗 | RNU1/2WCJ-0.47 | 453534794 | A | |
| P901 | 電源コード | AS-Y | 253190HIT | H | |
| | 機構関係 | | | | |
| 1 | フロントアングル | | 27111087 | L | N |
| 2 | ガイド | | 27268001A | A | |
| 3 | トピラ | | 28148404 | E | |
| 4 | スプリング | | 27180549 | A | |
| 6 | シャーシ | | 27100366 | J | N |
| 10 | プレート | (S) | 27262600 | A | |
| 11 | ヒートシンク | | 27160350 | K | |
| 13 | カバー | (HT) | 28184584 | E | |
| 14 | 底足 | | 27175253-1AY | A | |
| 15 | ブラケット | (MR) | 27130818 | B | N |
| 16 | ブラケット | (ML) | 27130819 | B | N |
| 17 | ブラケット | (CD) | 27130817 | K | N |
| 18 | ブッシング | #2271 | 27300750 | B | |
| 21 | 天カバー | | 28184744 | M | N |
| 31 | トピラ | (CD) | 28148405A | E | N |
| 32 | 透明板 | | 28191836A | J | N |
| 41 | ツマミ | (AMCS) | 28325620 | A | N |
| 42 | ツマミ | (VOL) AS | 28325640 | C | N |
| 44 | キャップ | (SCREW) | 28330135A | A | N |
| 51 | 端子アングル | | 27122509 | I | N |
| 52 | 定格ラベル | | 29362341 | A | N |
| 61 | 飾り板 | | 27212035 | N | N |
| 62 | バッジ | | 28135247Y | A | |

パーツリスト

N：新部品

| 回路・図面番号 | 部品 名称 | 規格・定格 | 部品コード | 記号 | 備 考 |
|---------|-----------------|----------|--------------|----|-----|
| 71 | ホルダー | KGLS-10S | 27190896 | - | |
| 73 | シールド板 | | 27150433 | B | N |
| 81 | バインダー | | 260208 | - | |
| Z8 | ボス | (PCB3) | 24840135 | A | N |
| Z9 | ボス | (PCB) | 24840133 | A | N |
| | 包装関係 | | | | |
| 1 | 外箱 | | 29053332 | G | N |
| 2 | パッド完 | (AS) | 29091852A | I | N |
| 3 | ポリ袋 | 430*550 | 29100123C | A | |
| 6 | ラベル | (POS) | 29362343 | - | N |
| 7 | 保証書完 | | 29365027A | D | |
| 8 | AMルーフアンテナ | NMA-3057 | 232140 | G | |
| 8 | リモートコントロール | RC-378S | 24140378 | 9 | N |
| 8 | ポリ袋 | 350*250 | 29100097-1AY | - | |
| 8 | FMアンテナ | | 292111 | D | |
| 8 | 取扱説明書 | | 29342595 | J | N |
| 8 | 乾電池 | UM-3 | 3010054 | - | |
| | M D 部 | | | | |
| 1 | MDカイト (A) | | 1242000208 | G | |
| 2 | MDカイト (B) | | 1242000209 | I | |
| 3 | ベースフレーム | | 1242000210 | N | |
| 4 | ドライブシャフト | | 1242070047 | P | |
| 5 | カートリッジホルダ | | 1242140138 | P | |
| 6 | カムプレートレバ | | 1242480122 | J | |
| 7 | H/Aシフトアーム | | 1242480123 | G | |
| 8 | ホルダアーム | | 1242480124 | I | |
| 9 | ローアームレバ | | 1242480125 | M | |
| 10 | クランプレバ | | 1242480126 | G | |
| 11 | キャッチ | | 1242480127 | G | |
| 12 | スライドレバ | | 1242480128 | G | |
| 13 | ローラホルダベネ | | 1242580157 | G | |
| 14 | スピンドルベネ | | 1242580159 | G | |
| 15 | スプリング シフト/A | | 1242580053 | G | |
| 16 | スプリングホルダ - A | | 1242580054 | G | |
| 17 | スプリングラック | | 1242580055 | G | |
| 18 | スプリングキャッチ | | 1242580094 | G | |
| 19 | 板ベネ(A) | | 1242580160 | G | |
| 20 | ドライブシャフトベネ | | 1242580161 | G | |
| 21 | スプリングローラ | | 1242580093 | G | |
| 22 | ローディングキヤ - (B) | | 1242810063 | G | |
| 23 | ドライブキヤ | | 1242810064 | G | |
| 24 | ローディングキヤ - (A) | | 1242810065 | G | |
| 25 | ローラキヤ | | 1242810066 | G | |
| 26 | ラックキヤ | | 1242810067 | G | |
| 29 | ローラホルダ | | 1242860001 | G | |
| 30 | トランスファローラ | | 1242870014 | G | |
| 31 | ドライブシャフト | | 1242900105 | J | |
| 32 | ローディングキヤ - シャフト | | 1242900108 | G | |
| 33 | シャフトA, ヒックガイド | | 1242900039 | G | |
| 34 | シャフトA, ヒックガイド | | 1242900040 | G | |
| 35 | ウエハ | | 1243230027 | M | |
| 36 | ソコハ | | 1243230028 | M | |
| 37 | ホウシゴム A | | 1243260020 | G | |
| 38 | ホウシゴム B | | 1243260021 | G | |

パーツリスト

N : 新部品

| 回路・図面番号 | 部品 名称 | 規格・定格 | 部品コード | 記号 | 備 考 |
|----------------|--------------|--------------|------------|----|-----|
| 39 | ハット アタリクッション | | 1243260108 | F | |
| 40 | ジキハット | | 1246100008 | O | |
| 41 | ヒカリビ ックアップ | | 1246170019 | PK | |
| 42 | MDフレキパン | | 1245120301 | M | |
| 43 | コネクター | | 1245120299 | M | |
| 45 | ハット 木シート | | 1244030163 | F | |
| 46 | リード セン木シート | | 1244030168 | F | |
| PWB-A | メイン基板完 | | 1246840167 | - | NSP |
| PWB-B | メカ基板 | | 1245210149 | F | |
| M901 | スピントルモータS | | 1246300048 | R | |
| M902 | スレッドモータS | | 1246300049 | Q | |
| M903 | ローディングモータS | | 1246300050 | Q | |
| SW1954, SW1955 | プッシュスイッチ | | 1245300026 | G | |
| SW1952 | プッシュスイッチ | | 1245300027 | J | |
| SW1956 | ローディングスイッチ | | 1305301313 | D | |
| SW1953 | リードインスイッチ | | 1305301315 | D | |
| IC1101 | I C | 1R3R55 | 1245730345 | S | |
| IC1201 | I C | LR376481 | 1245730418 | V | |
| IC1202 | I C | 1X2474AF | 1245730207 | V | |
| IC1251 | I C | 74ACT02F | 1245730043 | I | |
| IC1401 | I C | 1X0261AW | 1245730480 | X | |
| IC1402 | I C | S29294A | 1245730301 | D | |
| IC1601 | I C | M56758FP | 1245730354 | M | |
| IC1701 | I C | UDA1340 | 1245730357 | U | |
| IC1801 | I C | XC62EP32 | 1245730367 | I | |
| IC1802 | I C | NJM431U | 1245730356 | I | |
| IC1906 | I C | TC7ST08F | 1245730152 | I | |
| IC1907 | I C | TC9246F | 1245730153 | M | |
| IC1915 | I C | 74VHC08FT | 1245730368 | J | |
| IC1990 | I C | 74AC04FS | 1245730044 | I | |
| Q1251, Q1252 | トランジスタ | 2SK2909 | 1245760042 | G | |
| Q1253, Q1254 | トランジスタ | 2SK1473 | 1245760016 | M | |
| Q1401, Q1403 | トランジスタ | RN2404 | 1245760032 | K | |
| Q1402, Q1404 | トランジスタ | RNC1404 | 1305760402 | B | |
| Q1451 | トランジスタ | RNC1407 | 1245760031 | K | |
| Q1601, Q1801 | トランジスタ | 2SA1314C | 1245760001 | K | |
| Q1701 | トランジスタ | 2SC2412KR | 1115760132 | B | |
| Q1802, Q1803 | トランジスタ | RN1406 | 1245760047 | G | |
| Q1804, Q1820 | トランジスタ | 2SA1162G | 1305760552 | D | |
| Q1806 | トランジスタ | RNC1404 | 1305760402 | B | |
| Q1807 | トランジスタ | 2SA1314C | 1245760001 | K | |
| Q1821, Q1822 | トランジスタ | RNC1407 | 1245760031 | K | |
| D1251, D1252 | シリコンダイオード | SB02-09CP | 1245700005 | G | |
| D1999 | シリコンダイオード | 1SS372 | 1245700008 | G | |
| L1101 | チョークコイル | 10 μ H | 1245850024 | D | |
| L1102, L1201 | チョークコイル | 0.47 μ H | 1245850026 | D | |
| L1203, LR190 | チョークコイル | 4.7 μ H | 1245850025 | D | |
| L1251 | チョークコイル | 47 μ H | 1245850002 | G | |
| L1601, L1950 | チョークコイル | 1 μ H | 1246140023 | O | |
| L1701, L1702 | チョークコイル | 10 μ H | 1245850024 | D | |
| XL1201 | 水晶振動子 | 33.8688MHz | 1246160018 | M | |
| CN1101 | 23Pプラグ | | 1245100161 | I | |
| CN1252 | 2Pプラグ | | 1425100204 | D | |
| CN1601 | 5Pプラグ | | 1245100162 | G | |

パーツリスト

N : 新部品

| 回路・図面番号 | 部品 名称 | 規格・定格 | 部品コード | 記号 | 備 考 |
|---------|-------------|-------|-------------|----|-----|
| CN1602 | 2P プラグ | | 1245100163 | G | |
| CN1603 | 2P プラグ | | 1425100236 | F | |
| CN1604 | 2P プラグ | | 1245100164 | G | |
| CN1901 | 5Pプラグ | | 1245100160 | L | |
| CN1902 | 24Pプラグ | | 1245100165 | L | |
| CN1904 | 4P プラグ | | 1425100223 | G | |
| CW1901 | フラットケーブル | | 1245120287 | G | |
| CW1903 | コネクタS | | 1245120288 | K | |
| | CD部 | | | | |
| 1 | トレー | | 2646-290-01 | | |
| 3 | ギアカバー | | 2625-544-01 | J | |
| 4 | トレーギア | | 2625-535-01 | J | |
| 5 | チャッキングプレート | | 2625-546-01 | L | |
| 7 | チャッキングヨーク | | 2625-537-01 | J | |
| 8 | マグネット | | 1452-493-21 | J | |
| 9 | ダンパー | | 2625-541-02 | J | |
| 10 | チャッキングプーリー | | 2646-291-01 | | |
| 11 | サブシャーシ | | 2646-288-01 | | |
| 12 | コイルバネ (前) | | 2627-236-01 | G | |
| 13 | コイルバネ (後) | | 2627-235-01 | G | |
| 14 | ワッシャー | | 2646-289-01 | | |
| 16 | インシュレータ | | 2627-234-01 | | |
| 18 | メインシャーシ | | 2625-552-06 | S | |
| 20 | ドライブギア | | 2625-547-01 | J | |
| 21 | コントロールカム | | 2625-545-04 | J | |
| 22 | リーフスイッチ | | 1692-667-11 | F | |
| 23 | ソケット | | 1564-721-11 | J | |
| 24 | ローディング基板 | | 1640-523-11 | J | |
| 25 | ローディングモーター完 | | X2625-117-1 | P | |
| 26 | 中間ギア | | 2625-274-02 | F | |
| 27 | ローディングプーリー | | 2625-536-02 | J | |
| 28 | LMベルト | | 3653-387-00 | E | |
| 51 | モーターシャーシ完 | | X2625-877-1 | T | |
| 52 | モーターギア完 | | X2625-769-1 | T | |
| 53 | スレッドシャフト | | 2626-908-01 | M | |
| 54 | ギア | | 2626-907-01 | M | |
| 56 | リーフスイッチ | | 1572-085-11 | F | |
| 57 | モーター基板 | | 1639-678-12 | L | |
| 58 | ソケット | | 1564-722-11 | F | |