

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

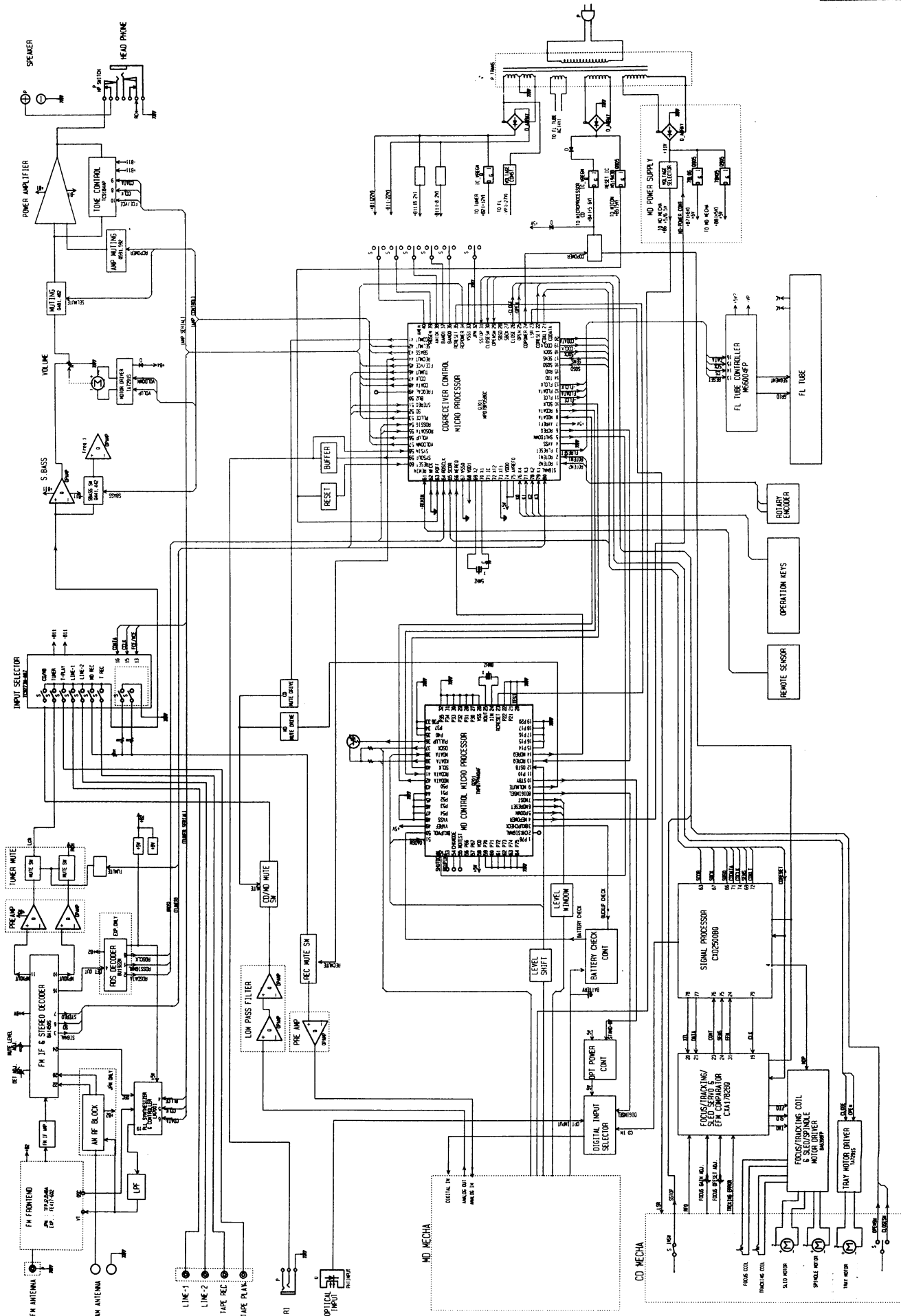
1. 安全性確保のため、絶縁板やチューブを覆せたり、部品をプリント基板から浮かせたり、配線をクランパー等で固定した部分は、修理後は必ず元に戻しておいてください。
2. 修理のため外したビスや機構部品なども、安全を維持するために必ず元どおりに戻してください。
3. 修理関連箇所の周辺に性能停劣下した部品がないか点検してください。
4. 修理後は、外部金属部分と電源プラグ間の絶縁チェックをおこない、安全性が確保されていることを確認してください。

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。

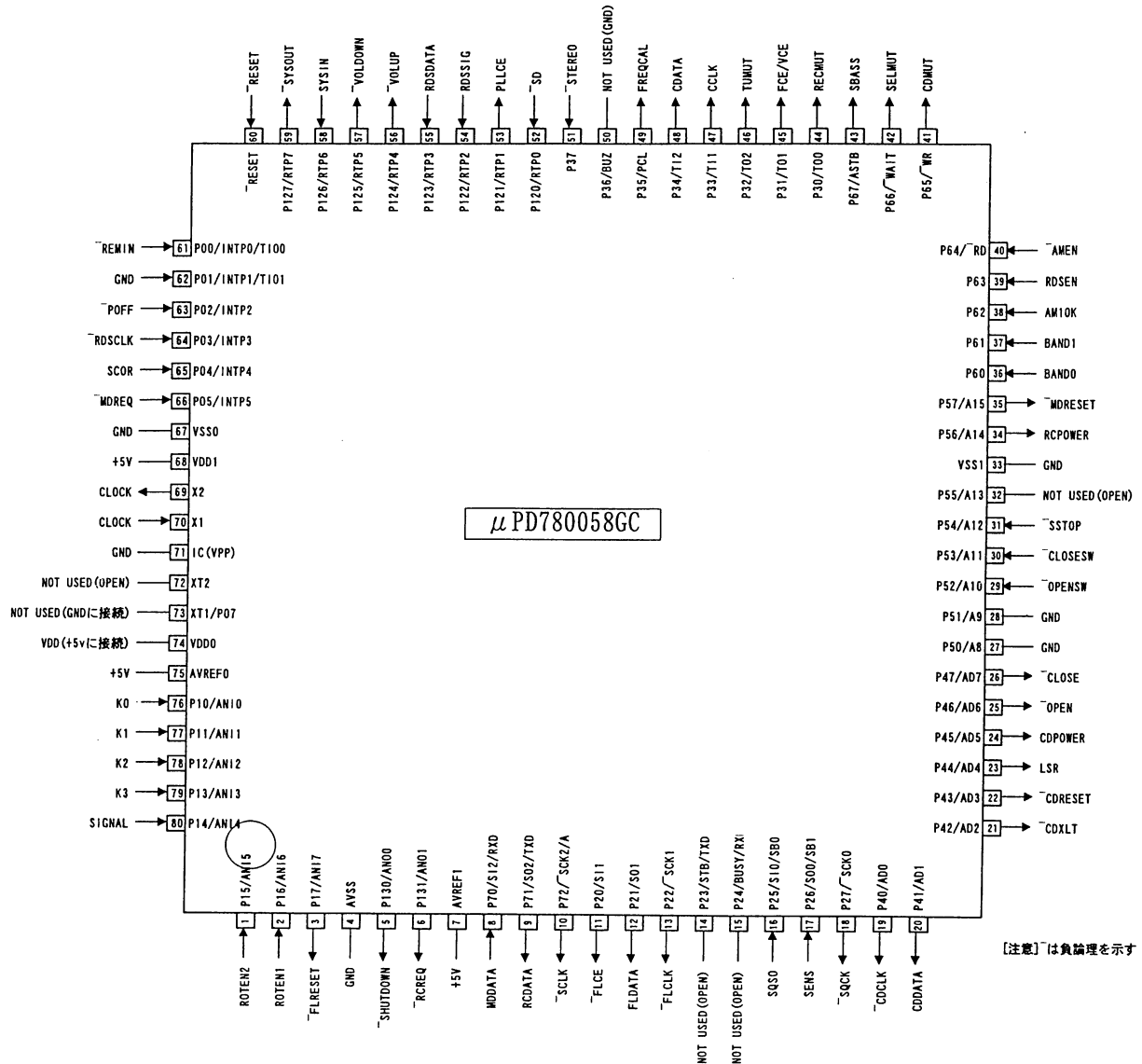
注) やむを得ず500V絶縁抵抗計を持ち合わせていない場合は、テスター等を用いて点検してください。

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

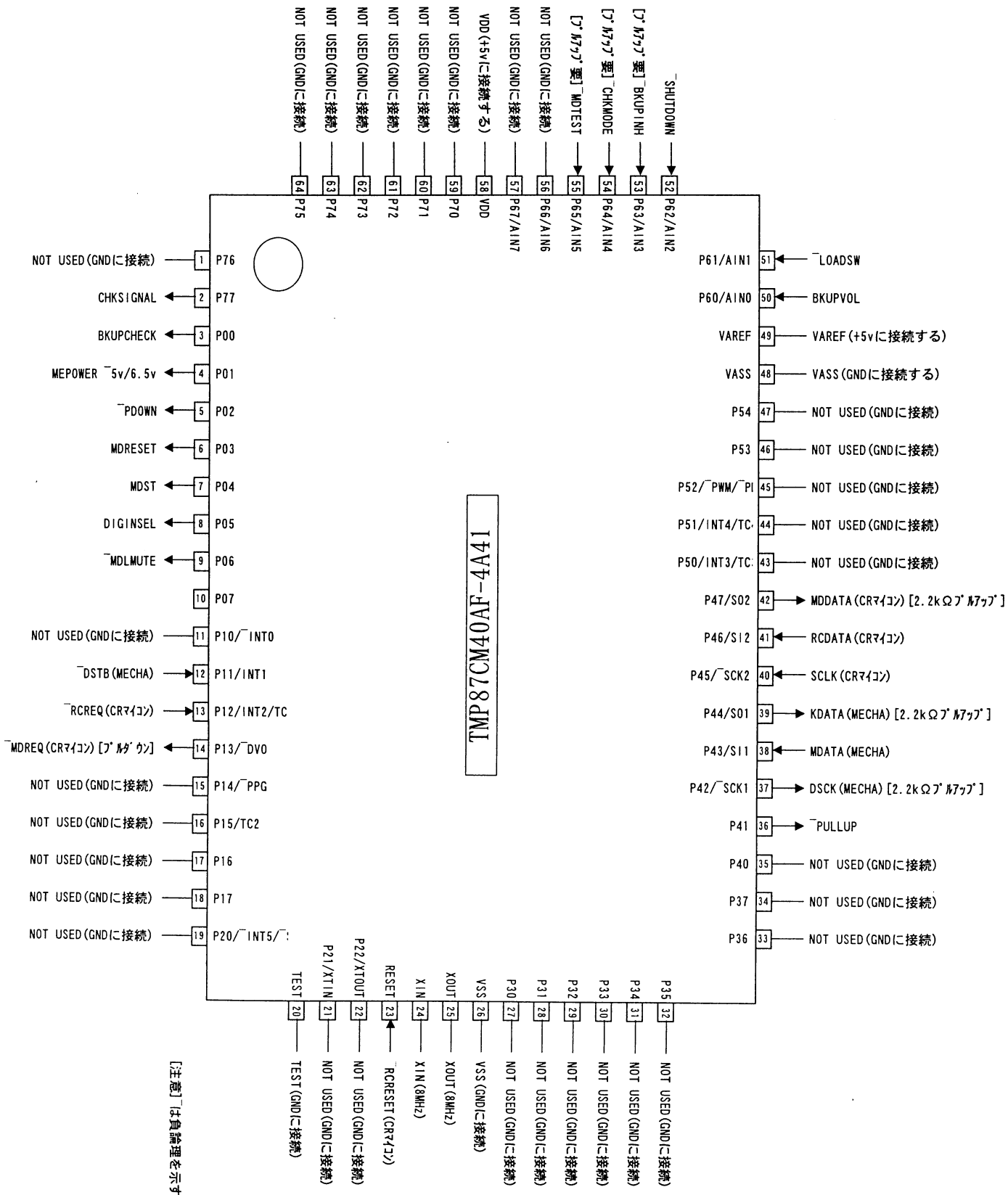
端子番号	ピン名称	信号名称	入出力	論理	プル	機能
1	P15/ANI5	ROTEN2	I	NE	UP	ロータリーエンコーダ入力2
2	P16/ANI6	ROTEN1	I	NE	UP	ロータリーエンコーダ入力1
3	P17/ANI7	FLRESET	O	L	DOWN	表示管コントローラのリセット信号
4	AVSS	GND	I	L		電源GND
5	P130/ANO0	SHUTDOWN	O	L	DOWN	MDマイコンへの停電通知
6	P131/ANO1	RCREQ	O	L	UP	MDマイコンへのシリアル転送要求
7	AVREF1	+5V	I	H		A/Dポート用電源(+5Vへ)
8	P70/SI2/RXD0	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/TI00	REMIN	I	L		リモコン入力
62	P01/INTP1/TI01	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(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



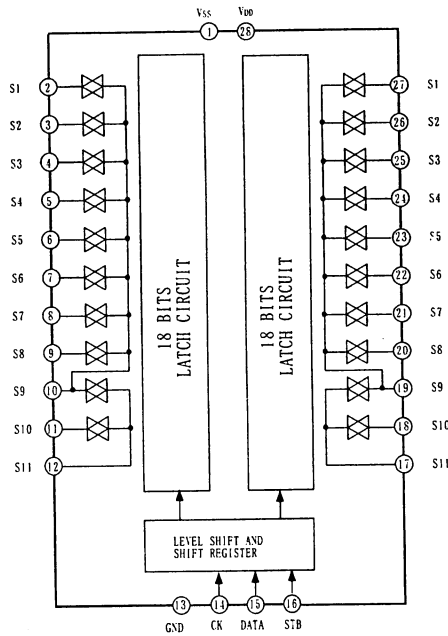
Q201:TMP87CM40AF-4A41

STBY:負論理を表す

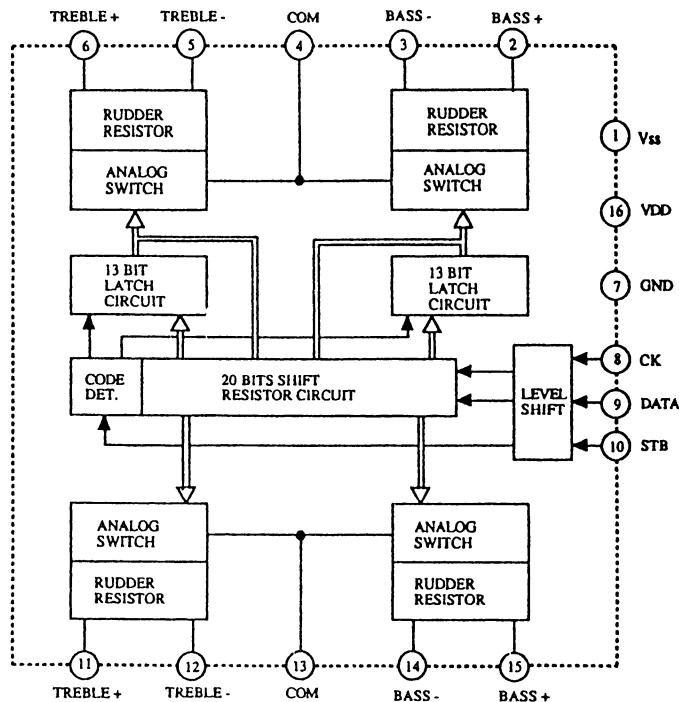
端子番号	信号名称	入出力	論理	プル	機能
1	NOT USED	I	H		未使用端子。(GNDに接続)
2	CHKSIGNAL	0	H		MDマイコンチェック用信号出力端子。(オープン)
3	BKUPCHECK	0	H		MDメカマイコンのバックアップ電圧チェック用信号出力端子。バックアップ電圧確認時にHIGH。
4	MEPOWER	0	H		MDメカの動作電圧制御端子。0-ディンクまたはディレク時にHIGH(6.5V)を出力、それ以外はLOW(5.0V)。
5	PDOWN	0	L	DOWN	MDメカマイコンへの停電処理要求信号出力端子。(デジトラでプルダウン)
6	MDRESET	0	H	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	0	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	0	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	0	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	0	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	0	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	0	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	0	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	0	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	0	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	0	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)

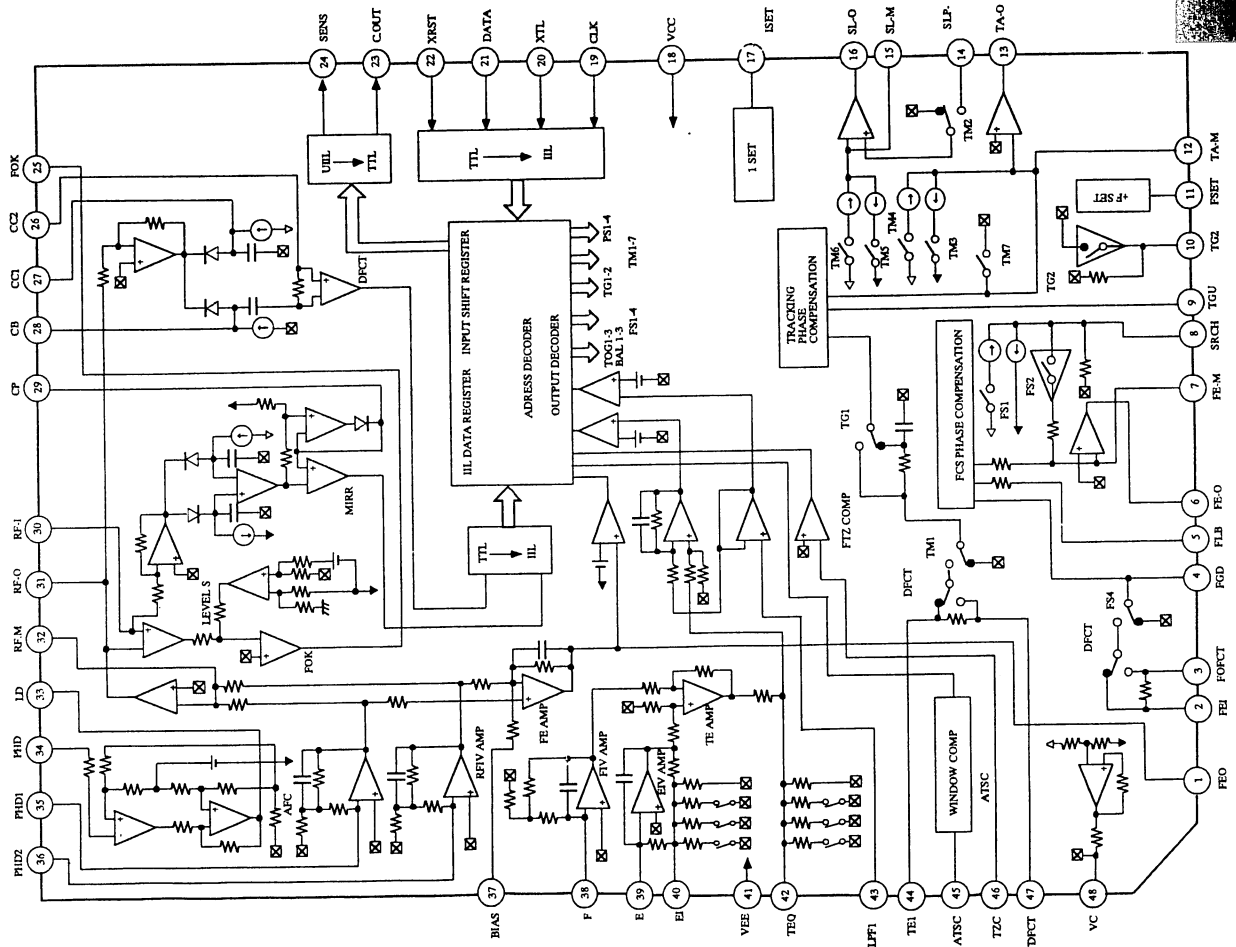


Q521:TC9184Pブロック図
(電子ボリューム)



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

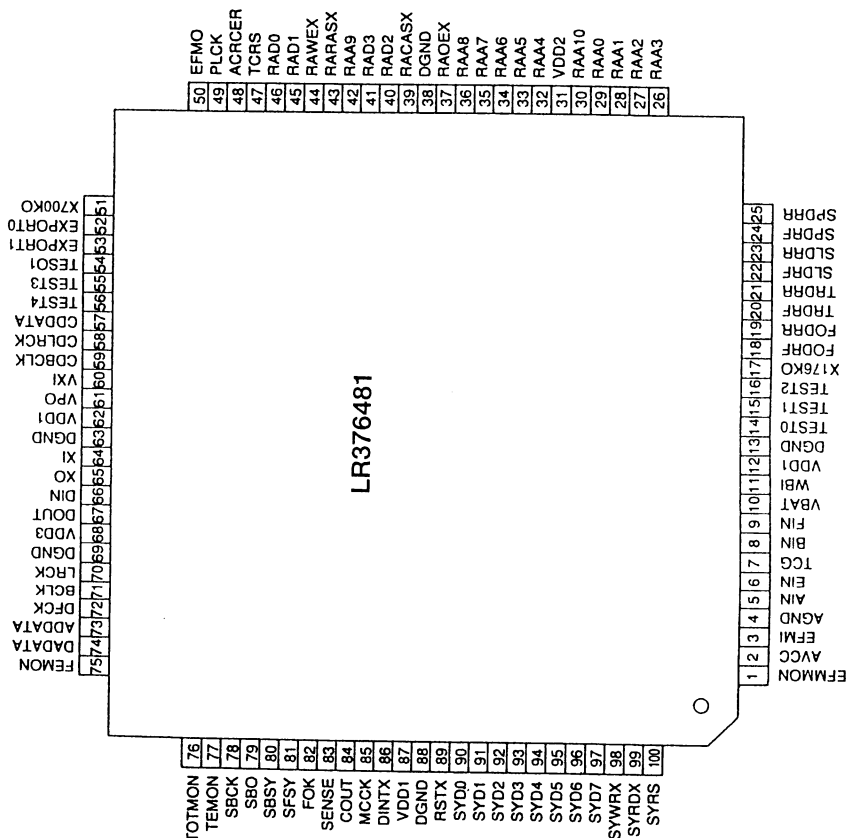
Q301: CXA1782BQブロック図



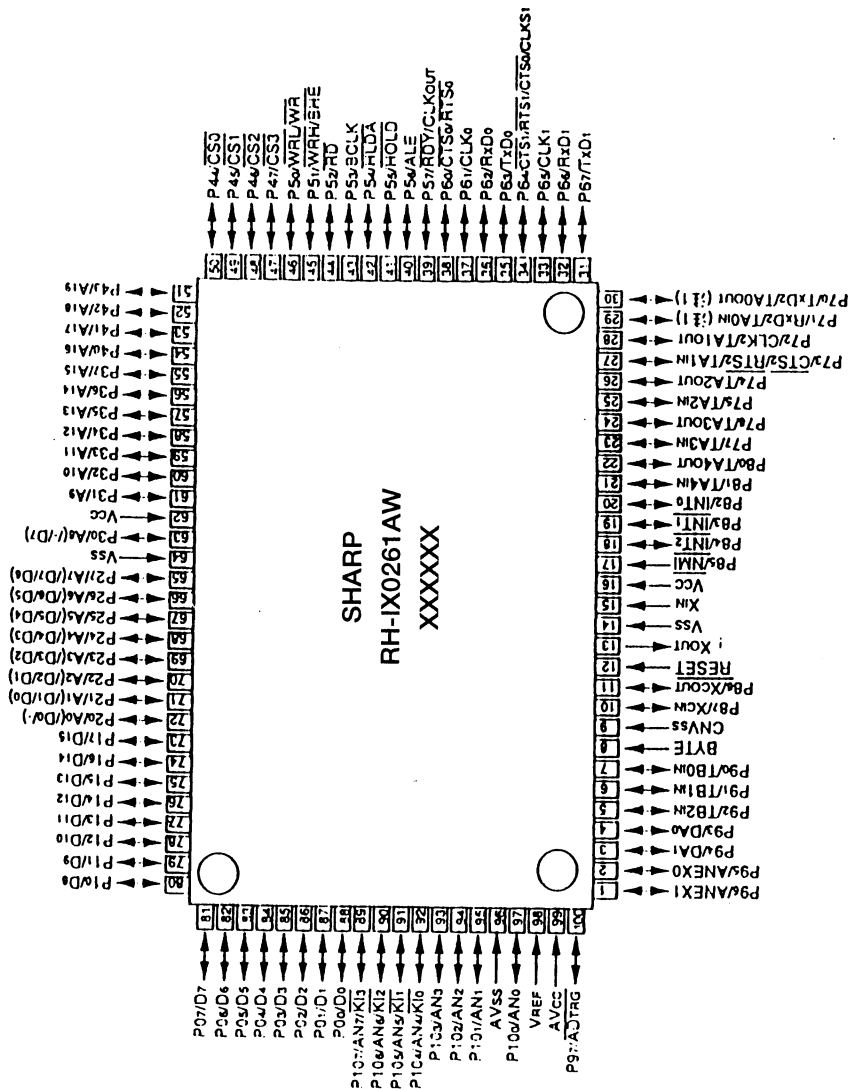
Q301: CXA1782BQ端子説明

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	TRCU	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	スレドアンプの非反転入力端子
15	SL_M	I	スレドドライブ出力
16	SL_O	O	スレドドライブ出力
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/TA1IN	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/TA0IN	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※	EFMMON	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	トラッキングクロス信号	
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。D1	
46	RADO	入出力	外部D-RAMとのデータ入出力。D0 (LSB)	
47※	TCRS	出力	トラッキングクロス信号	
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のサブコードアドレス同期信号。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	トラッキングクロス信号出力	
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	シスコインタ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	シスコインタフェースのデータバス端子。(LSB)	
91~96	SYD1~SYD6	入出力	シスコインタフェースのデータバス端子。	
97	SYD7	入出力	シスコインタフェースのデータバス端子。(MSB)	
98	SYWRX	入出力	シスコインタフェースのレジスタ書き込みバス入力。	
99	SYVRD	入力	シスコインタフェースのレジスタ読み込みバス入力。	
100	SYVRS	入力	シスコインタ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。

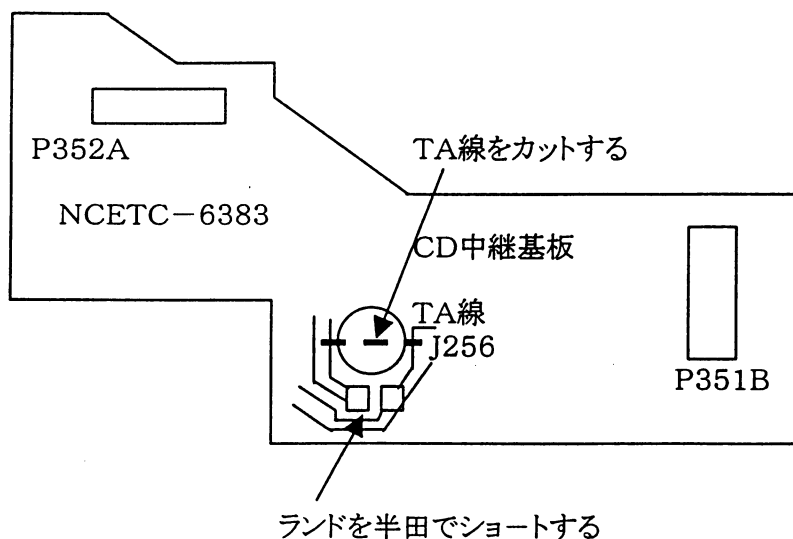
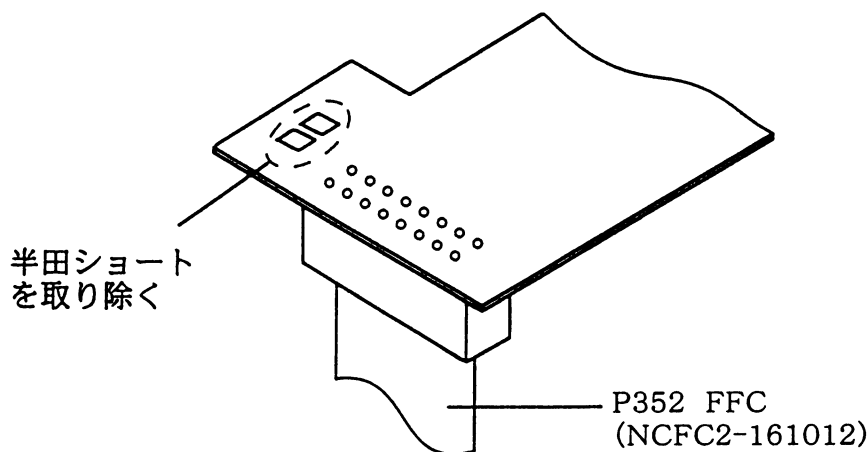
ピックアップショートについて

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

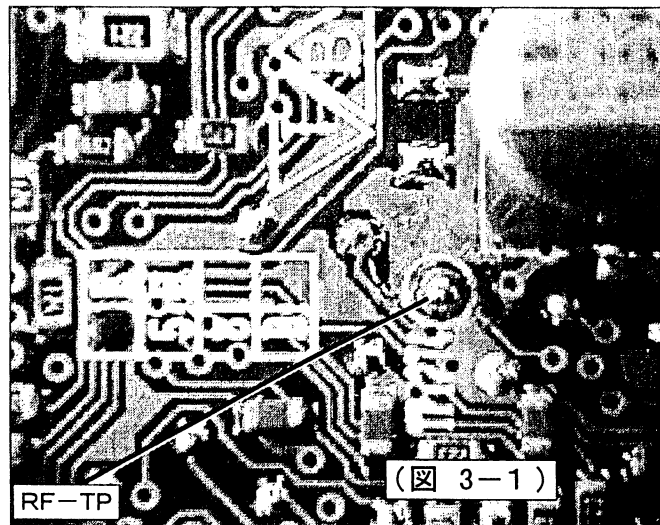
* MDM-97Aのメカではテストポイントにジッターメータを接続することによりRF信号が乱れ、ジッターを測定できないものがあります。
その時はオシロスコープ(10:1プローブ使用の事)で波形を観測し、良否の判断をして下さい。

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

- 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) 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。
- 3) DISPLAYキーを押すと【INNER】の表示がでる。
- 4) 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

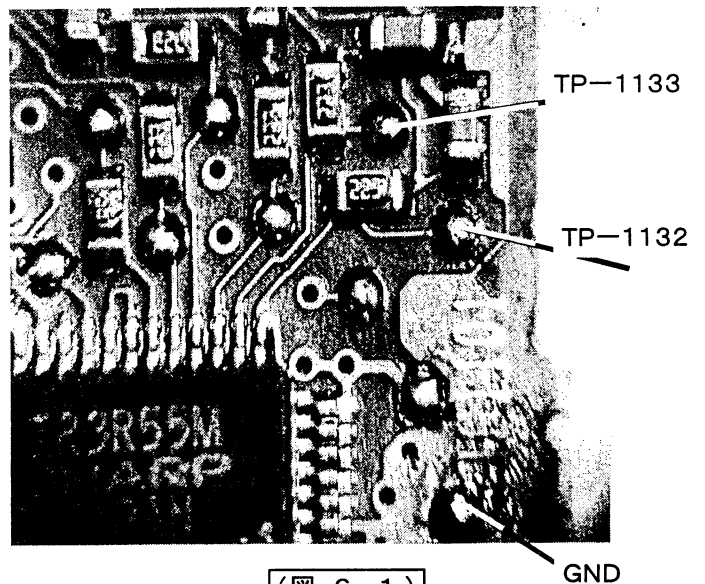
5. レーザーパワー測定

- 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) 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。
- 3) 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

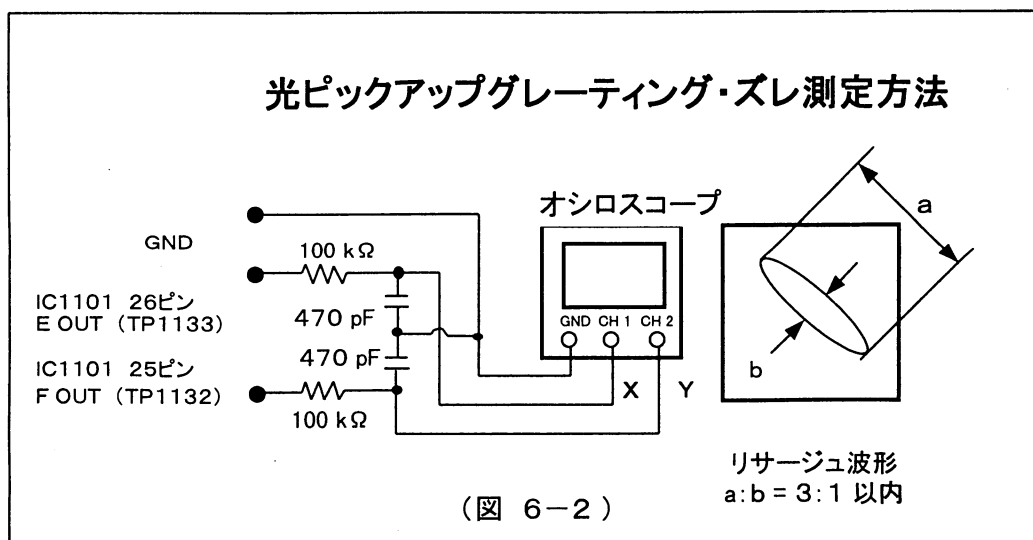
- 1) 図6-1の基板図のポイントにリード線をハンダ付けし、図6-2の左側の図のようにオシロスコープに接続する。オシロスコープはAC入力、20mV/DIV
- 2) 上記 1. の「MDのテストモードへの入り方」手順にしたがって、MDのテストモードへ入る。
【tsm****e**】の表示が出てから【EJECT】へと変わる。
- 3) 高反射テストディスクを挿入し【AUT YOBI】の表示がでた後、STOPキーを押す。【tsm****e**】の表示となる。
- 4) MULTI JOGツマミを右に2回クリックし【AUTO AJST】の表示がでた後PLAY/PAUSEキーを押す。
- 5) 【PEG:】→【HAG:】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。
- 6) 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。
1. 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。
2. 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。

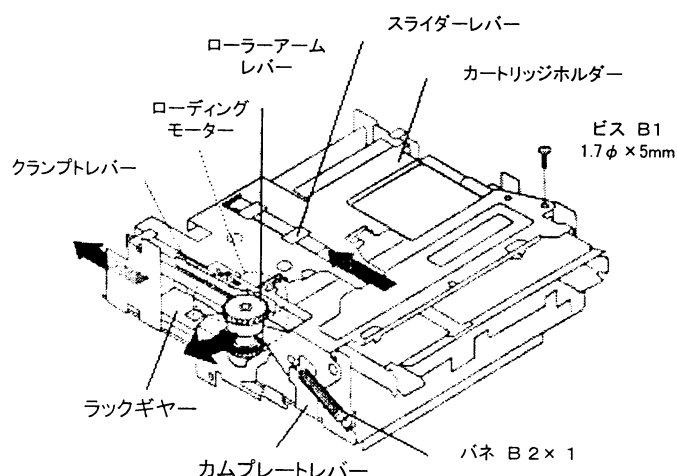
- 6) 高反射テストディスクでC1エラーレートが 40 以上。
- 7) 低反射テストディスクでC1エラーレートが 200 以上。
- 8) 再生時、記録時のレーザーパワーに問題がある。
- 9) グレーティングが規格外。(スピンドルモーターの位置修正で直らない場合)

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の状態で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

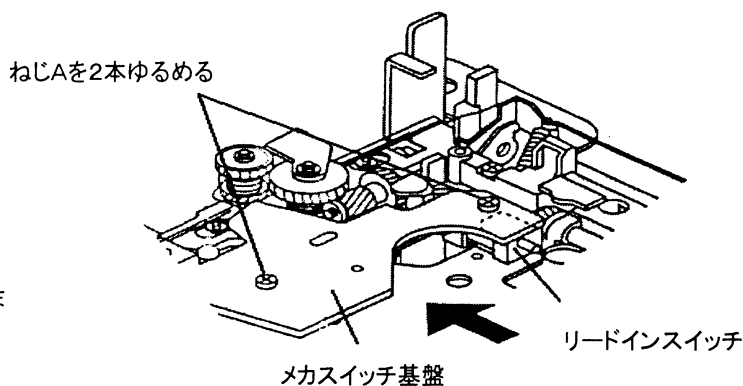
交換後は次のことを確認し、規格内であること。

- 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

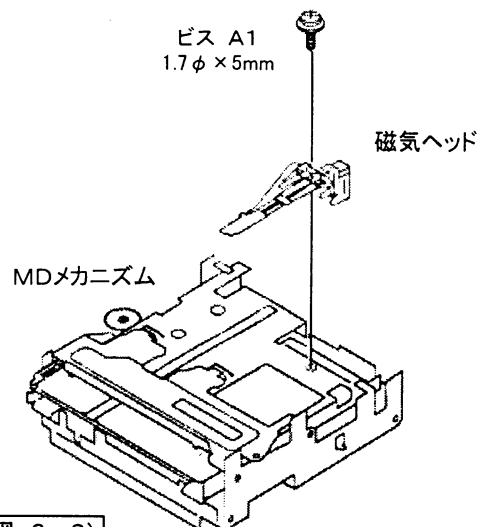
4-1 交換手順

- 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。

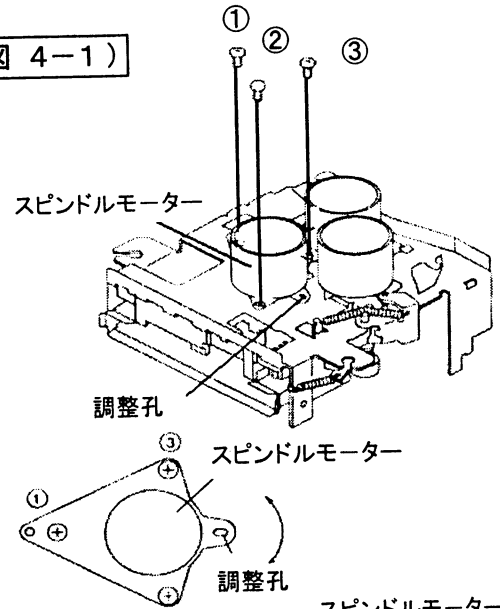
5-1 スピンドルモーターの交換手順

- 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)

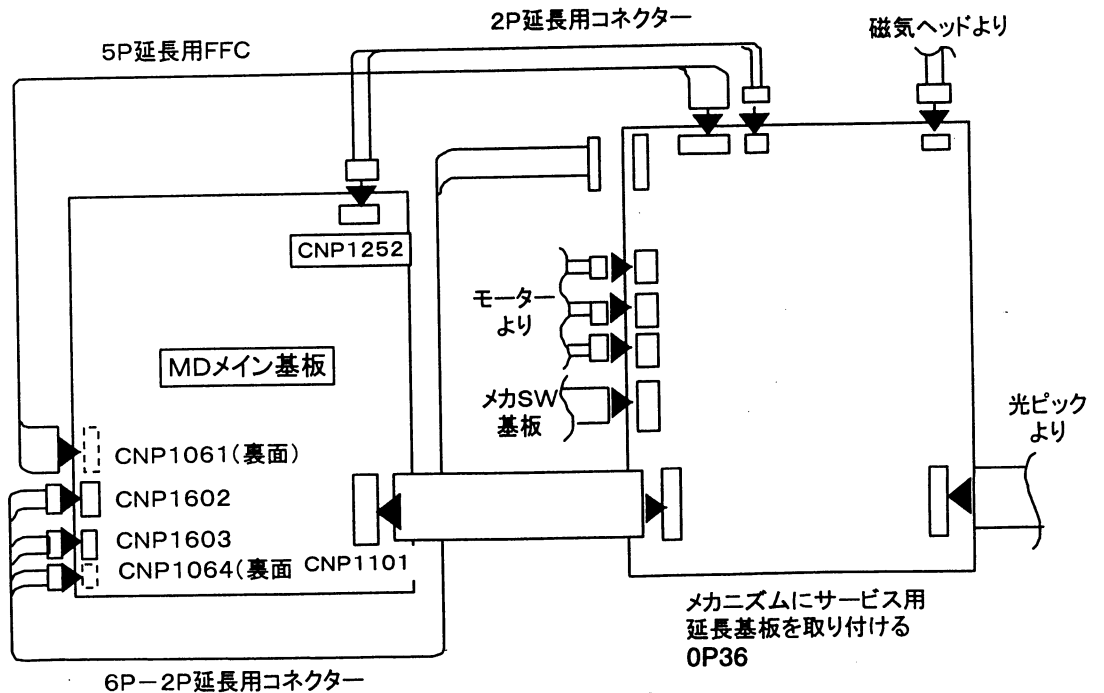
5-2 交換後の調整

- 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)

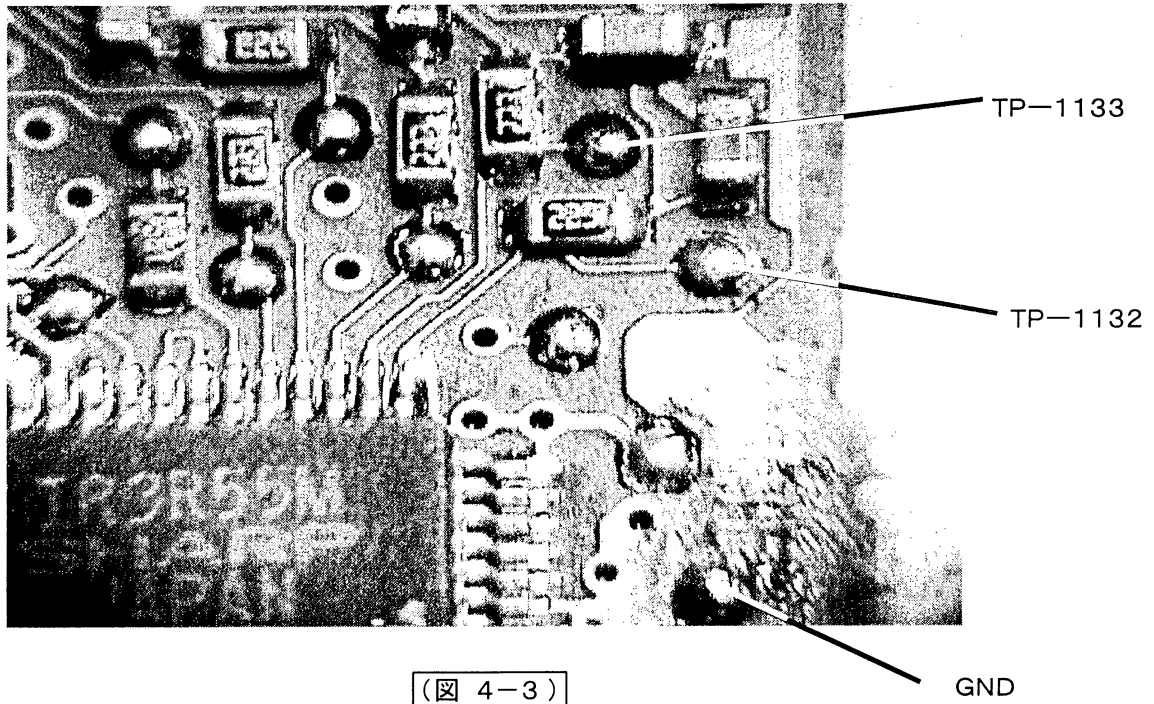


スピンドルモーターの調整孔にドライバー等で取付位置をずらしながらサージュー波形を確認する



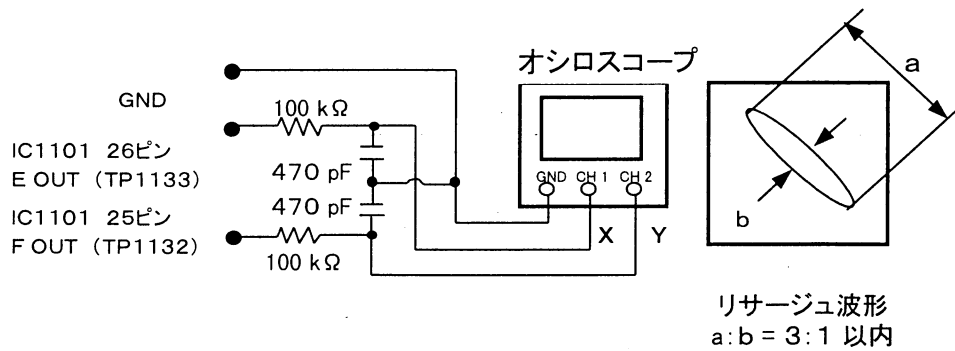
(図 4-2)

調整(4)



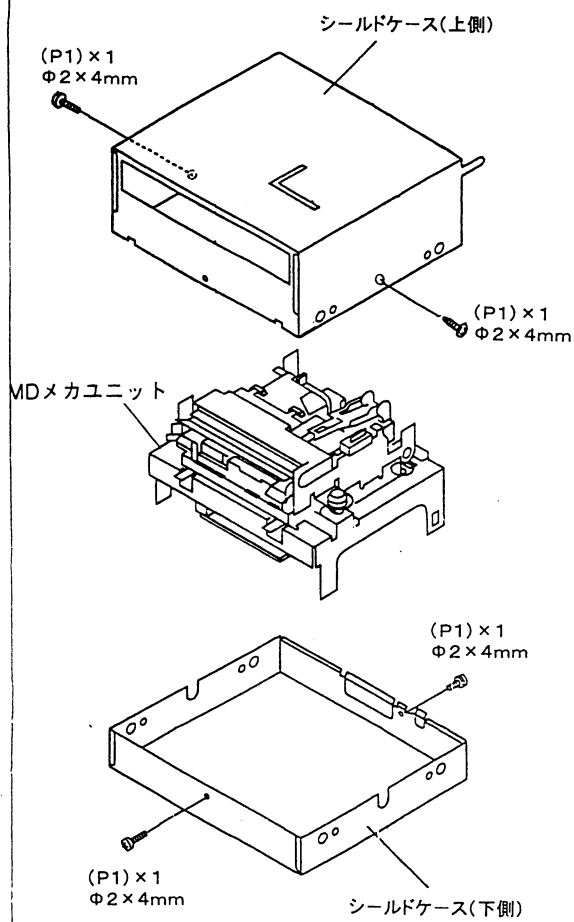
(図 4-3)

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

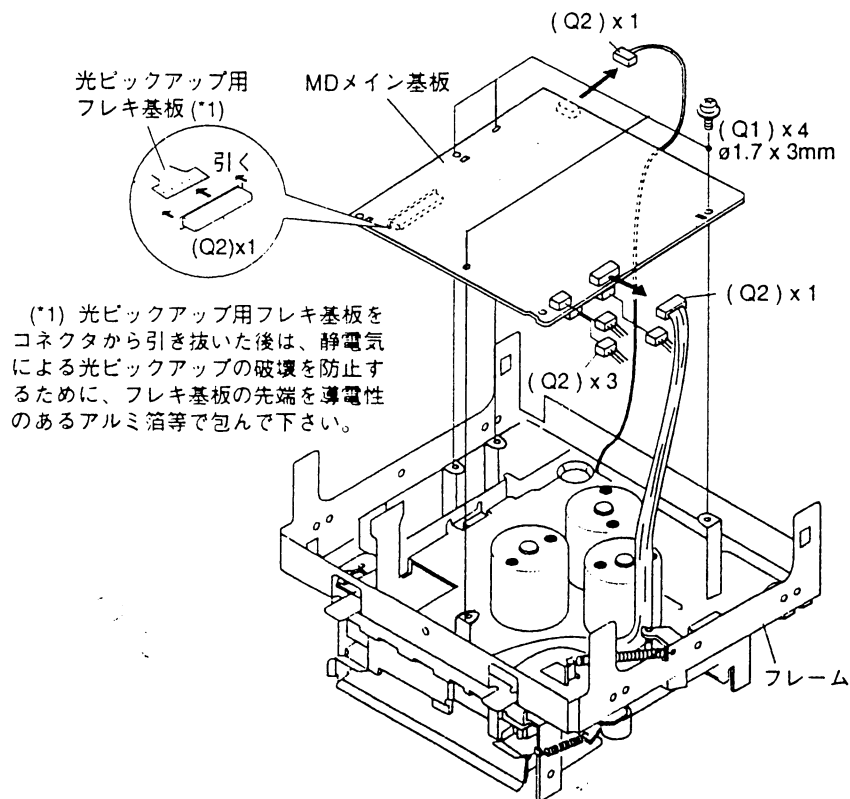
本機の分解及び修理後の組立を行う場合は安全及び性能を維持するためにも次の事に注意してください。

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。



(*1) 光ピックアップ用フレキシ基板をコネクタから引き抜いた後は、静電気による光ピックアップの破壊を防止するために、フレキシ基板の先端を導電性のあるアルミ箔等で包んで下さい。

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。

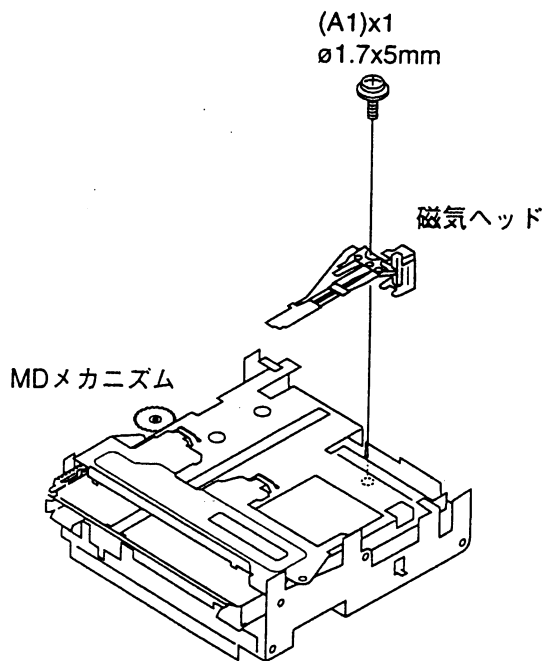


図1

●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。

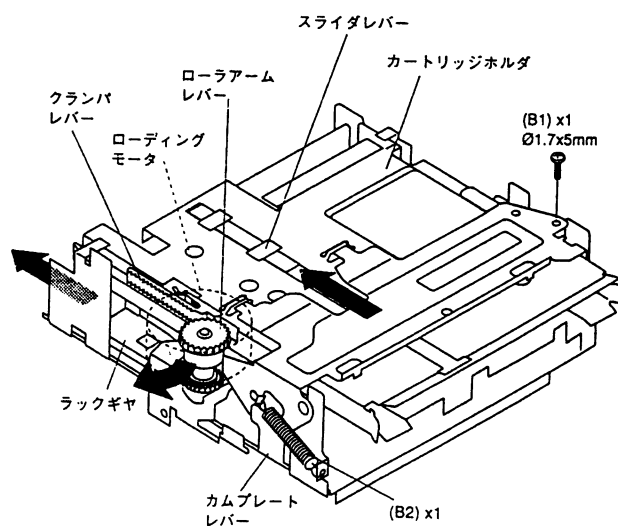


図2

●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。

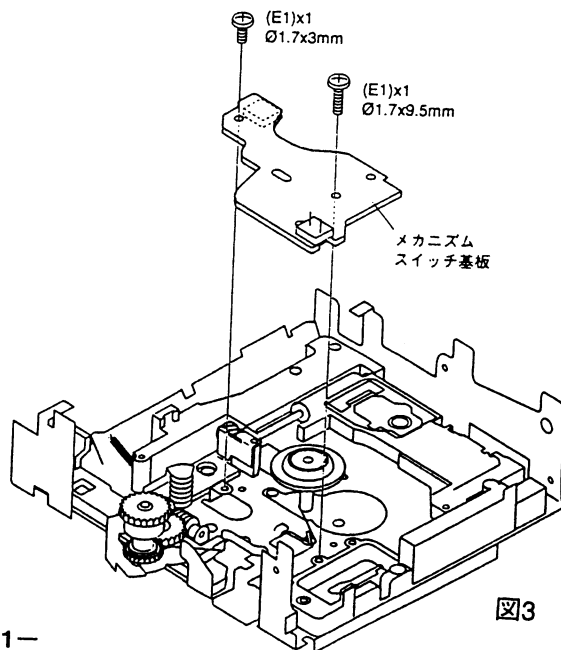


図3

●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)

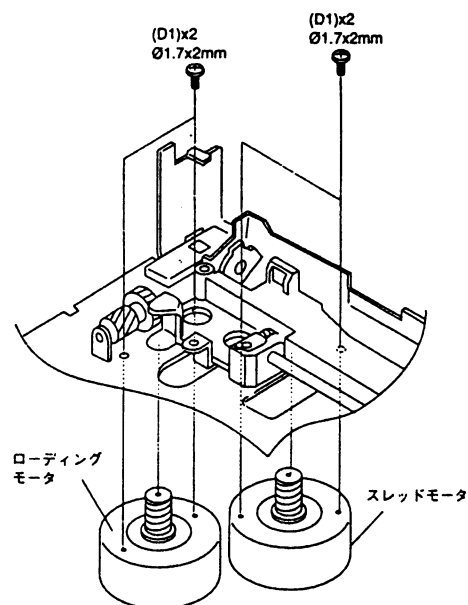


図4

●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)

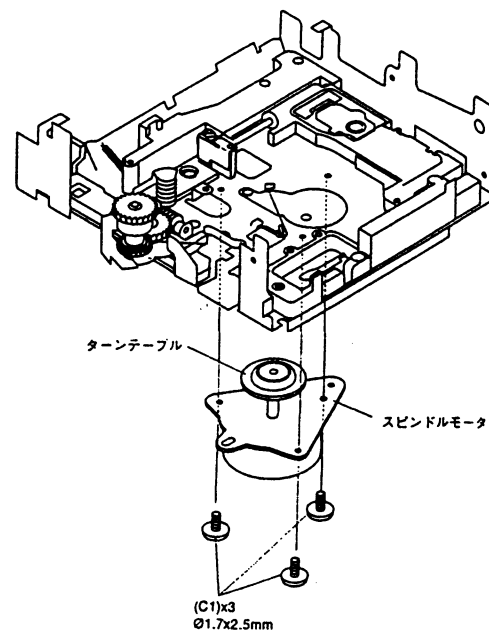


図5

●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)

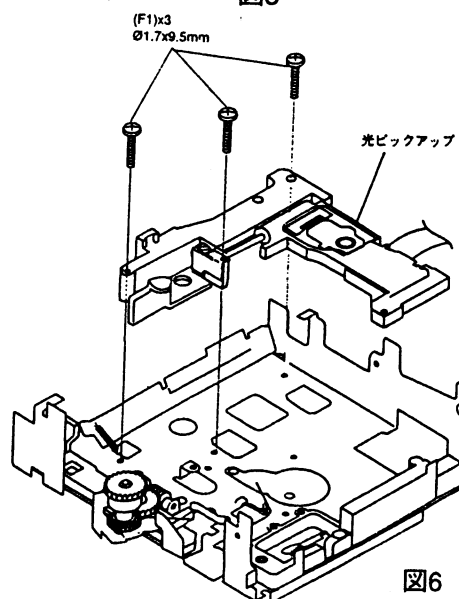
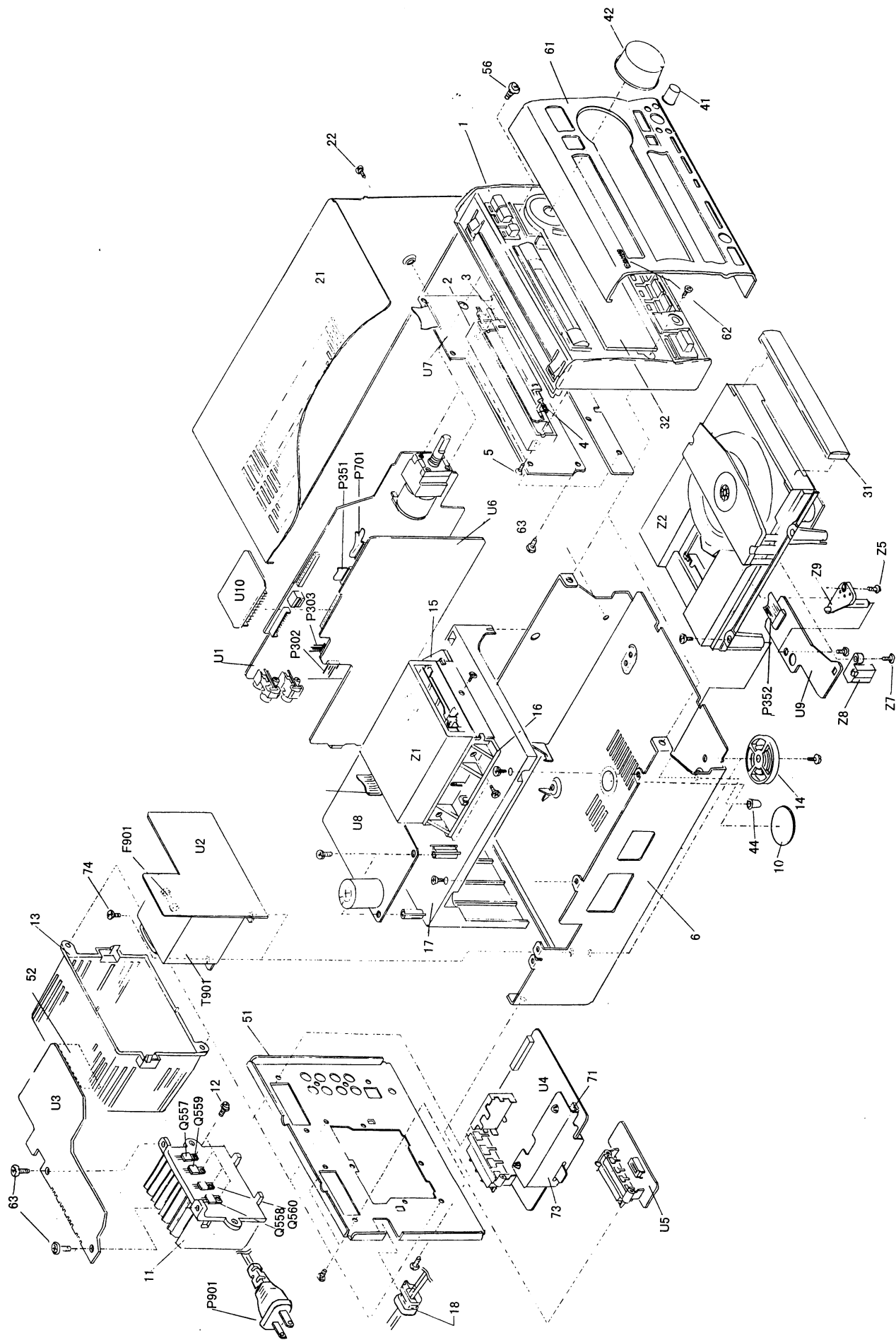


図6

シャシー分解図

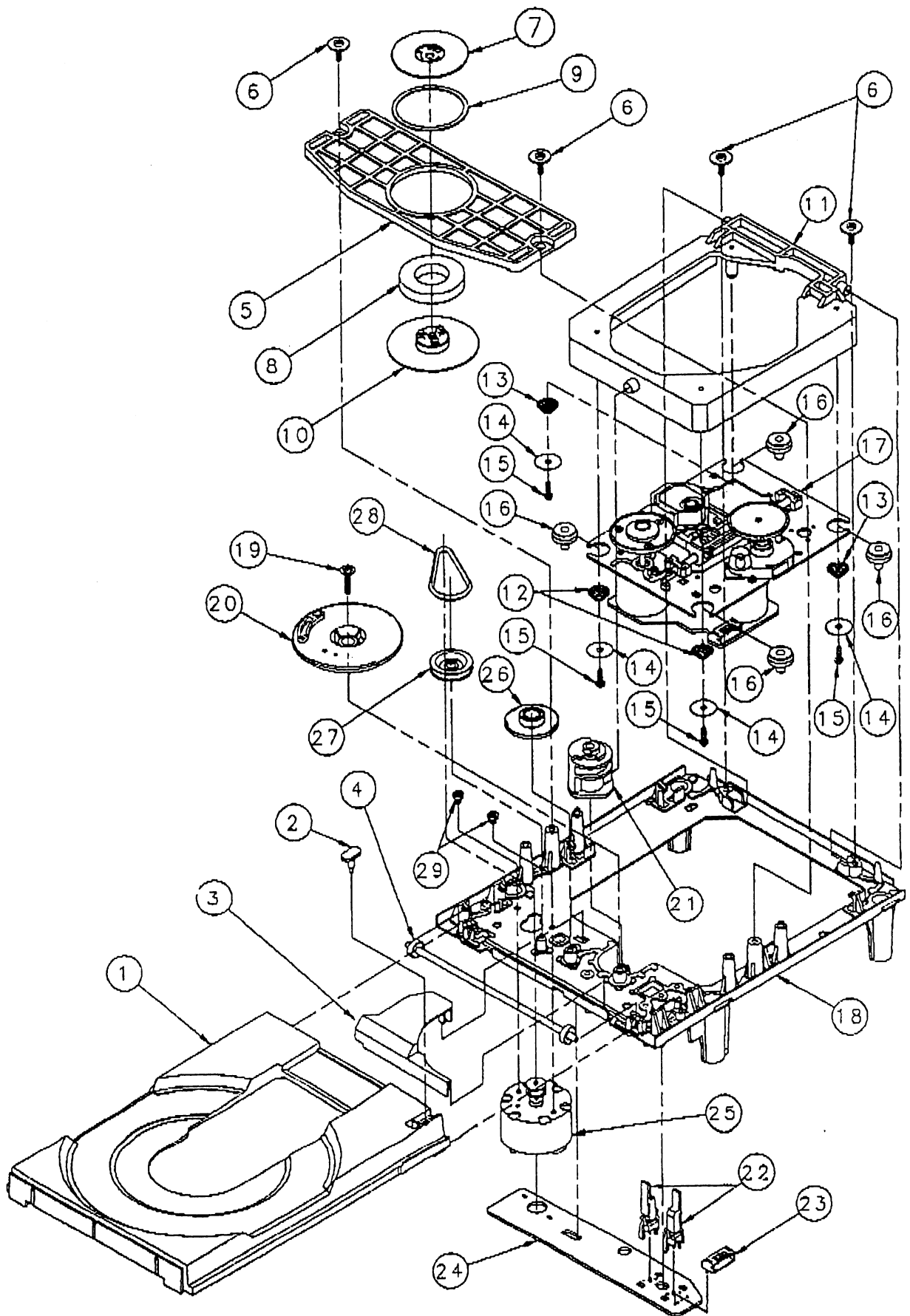


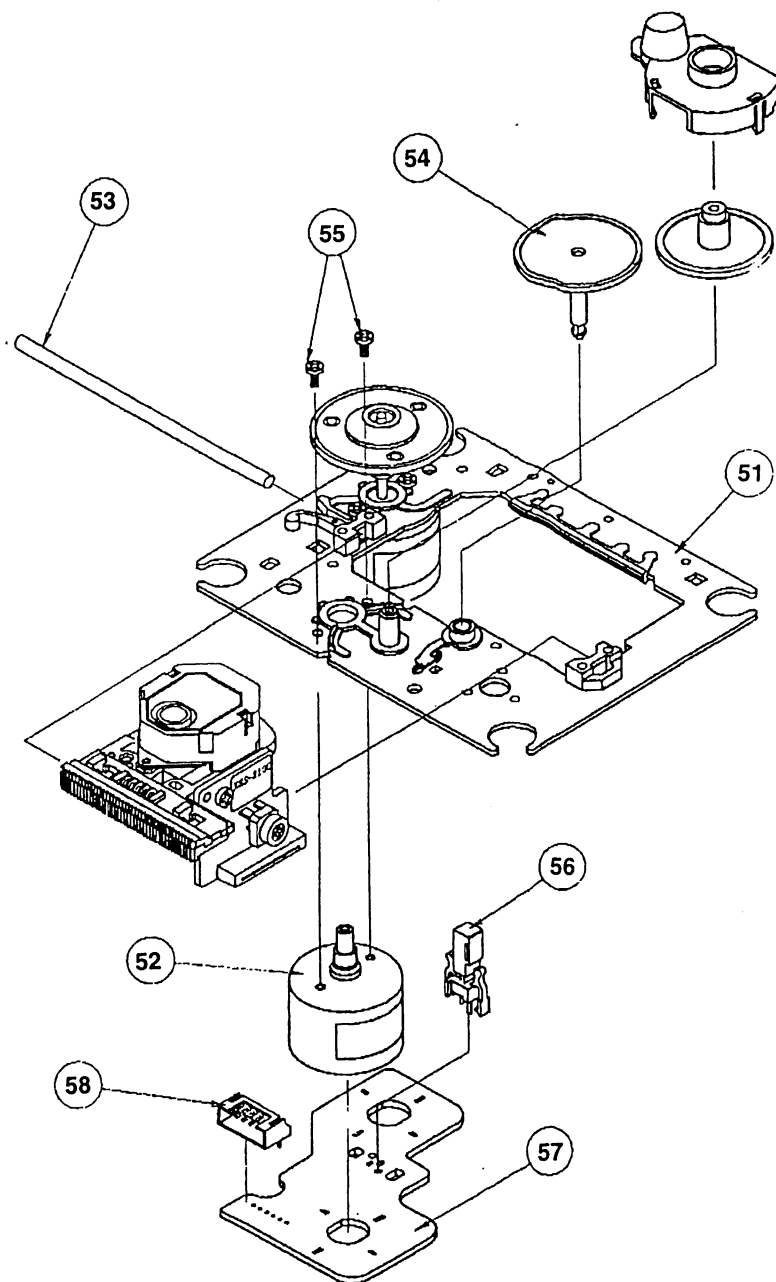
パーツリスト

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	タッブタイト	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	タッブタイト	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	タッブタイト	3TTB+10S(BC)	838430107	
61	飾り板		27212035	N
62	ハッジ		28135247Y	
63	タッブタイト	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	タッブタイト	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	バインダー			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	タッブタイト	2TTB+8P		838120080	
Z7	タッブタイト	2.6TTB+8B(BC)		838426088	
Z8	ボス	(PCB3)		24840135	N
Z9	ボス	(PCB)		24840133	N

CDメカ分解図





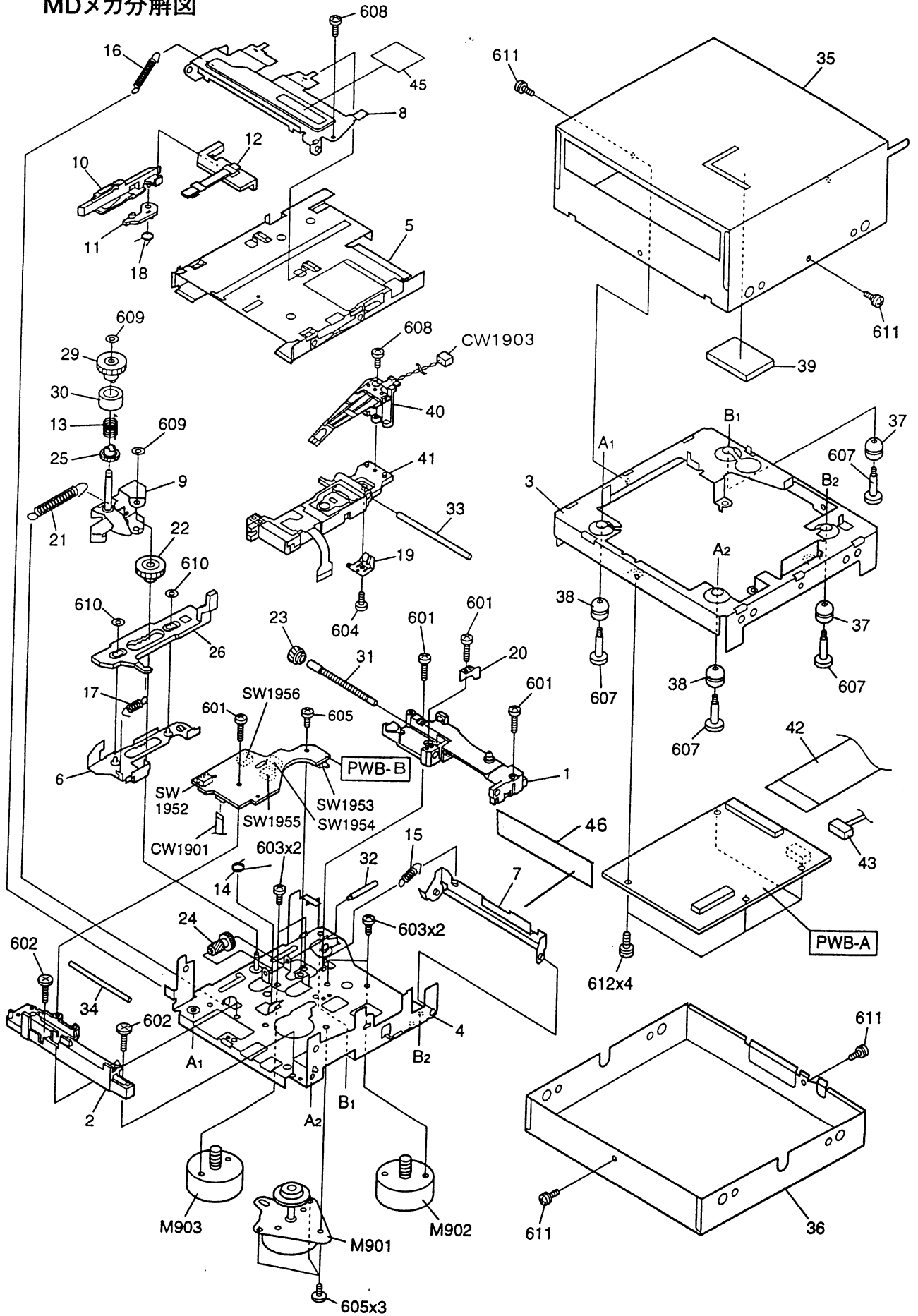
パーツリスト

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	ヒカリビツクアップ		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。

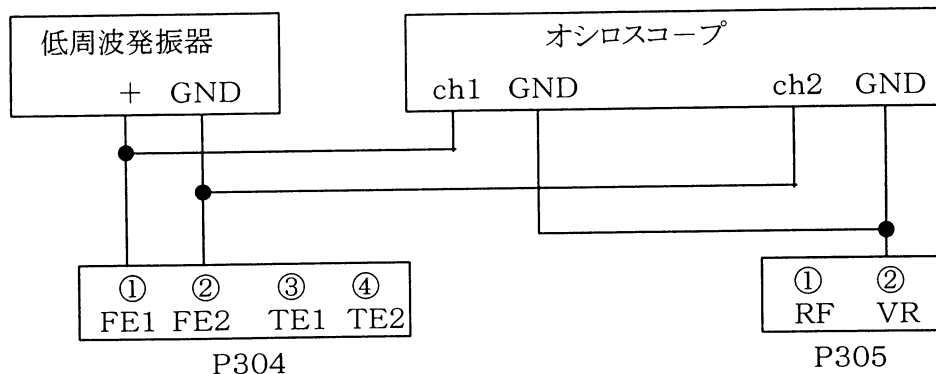
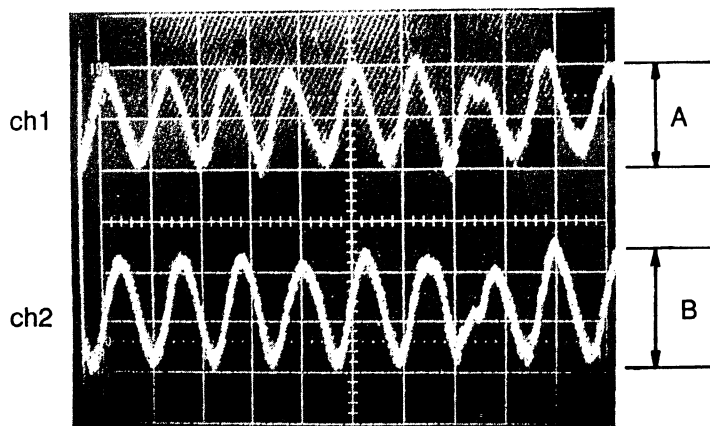


図1

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

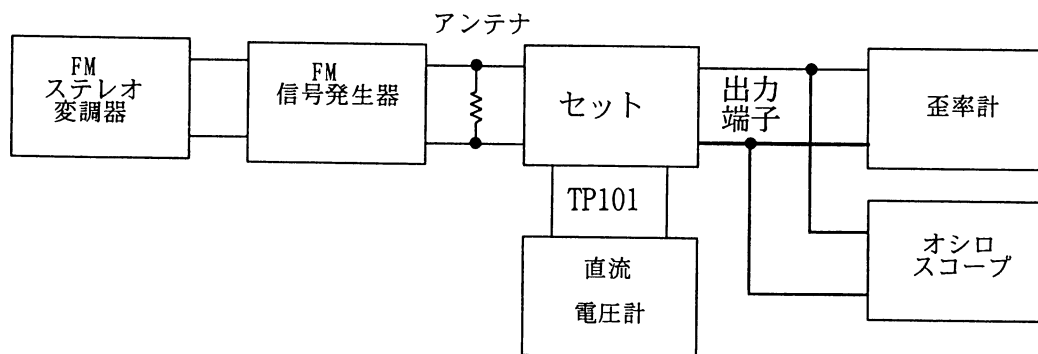
図2

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

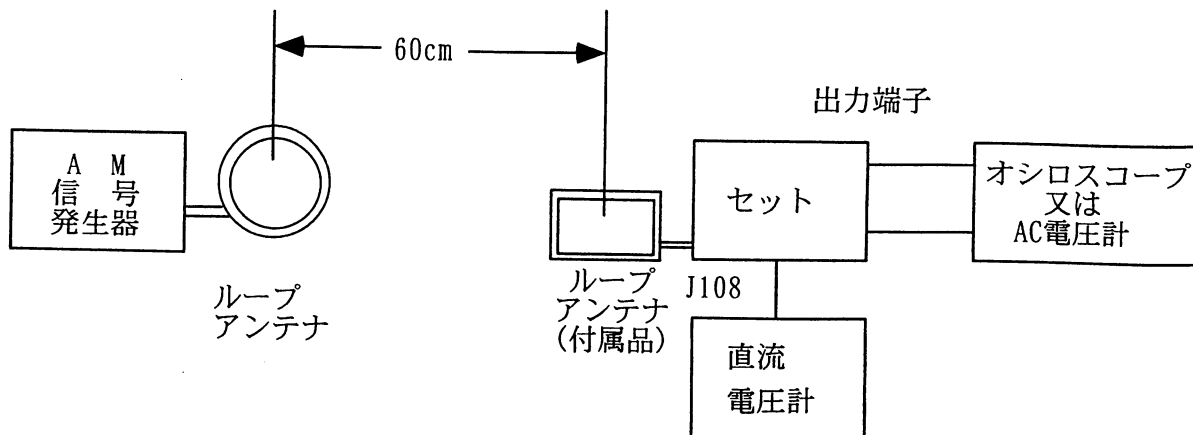
FM

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

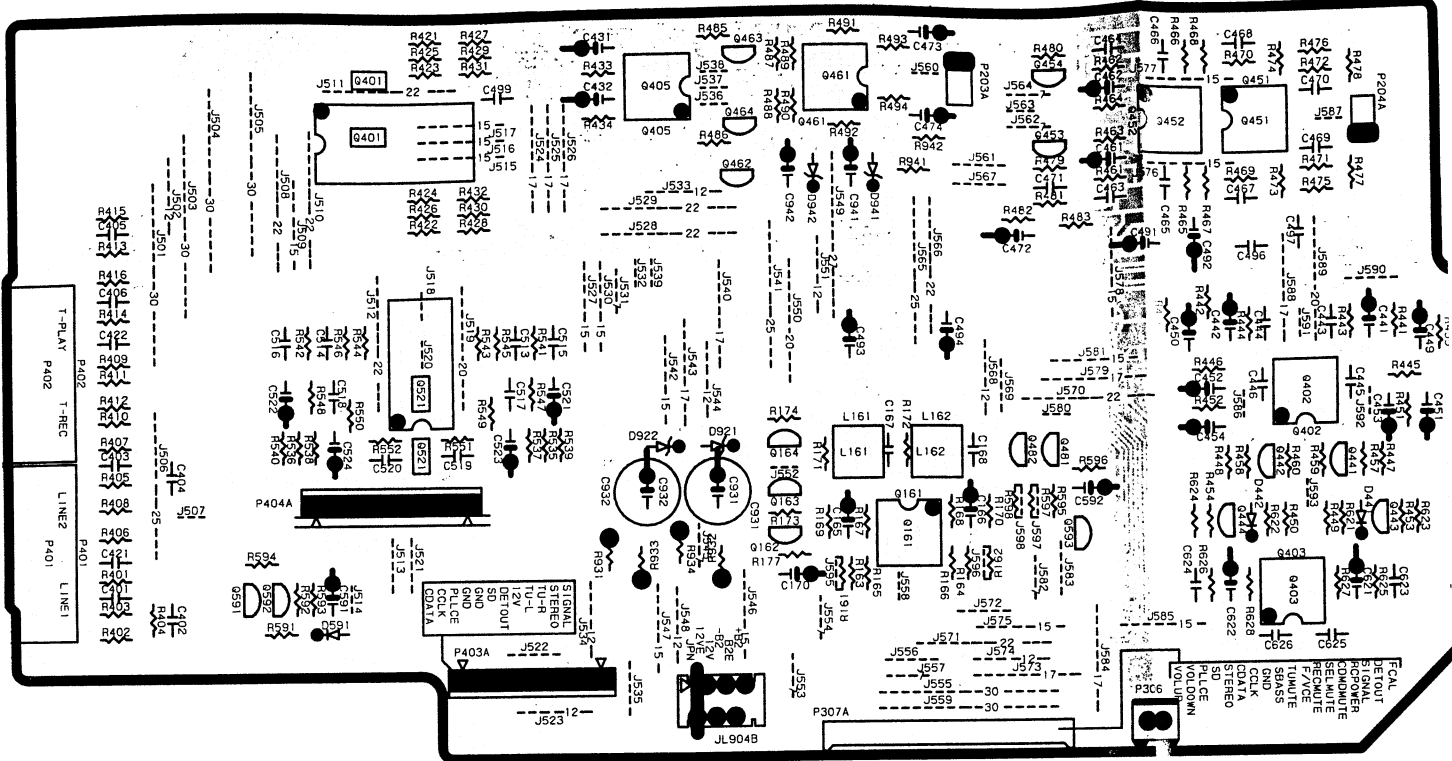
1. 計測器を下図のように接続する。
2. セットを522kHzに合わせ、直流電圧計の読みが $1.3 \pm 0.1\text{V}$ になるようL151のOSCコイルで調整する。
3. セットを603kHzに合わせ、出力が最大になるようL151のRFコイルで調整する。
4. セットを990kHz, AM信号発生器を990kHz, 60dB/mにセットする。
5. 出力が最大になるようL152のIFコイルで調整する。



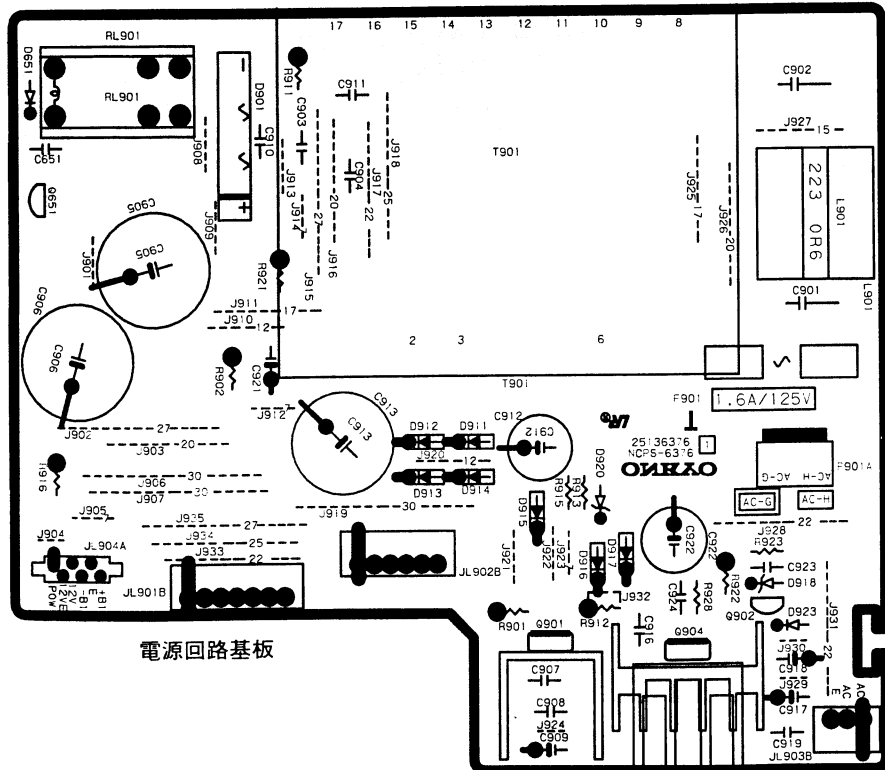
FR-V5

FR-V5

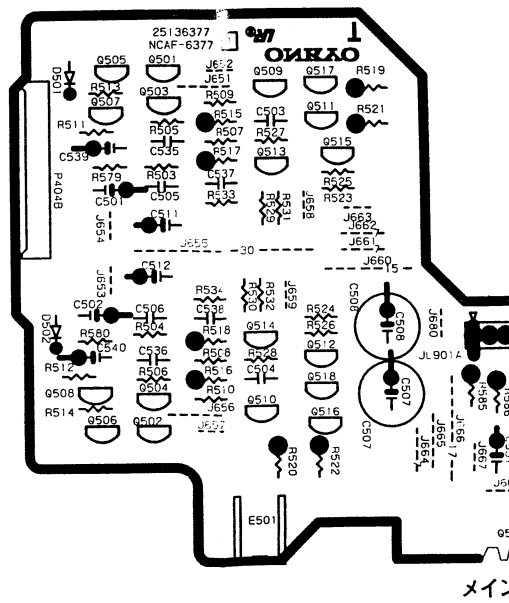
基板裏面図



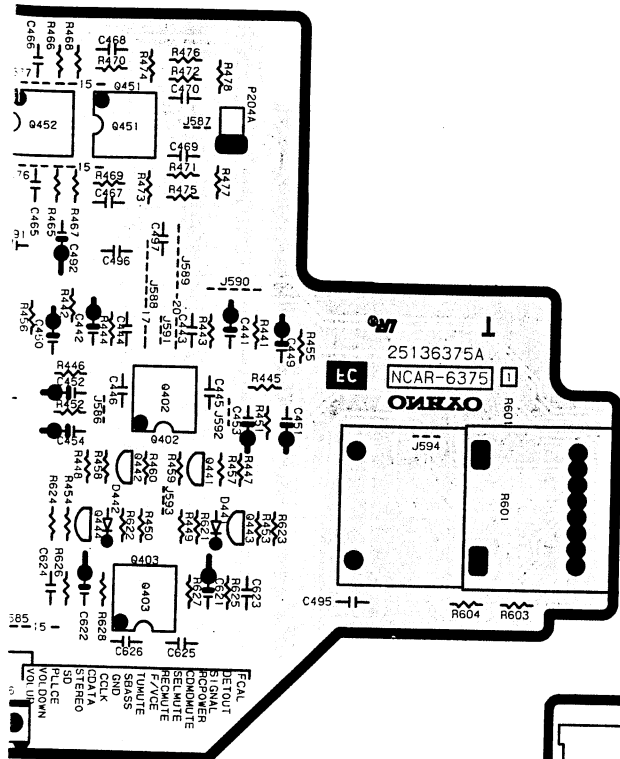
プリアンプ回路基板



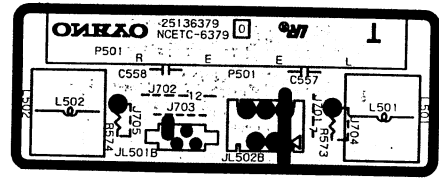
電源回路基板



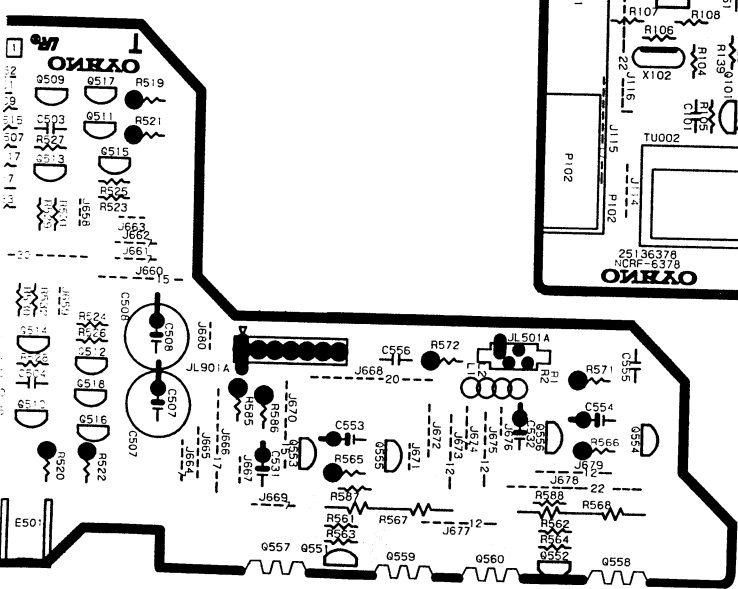
メイン



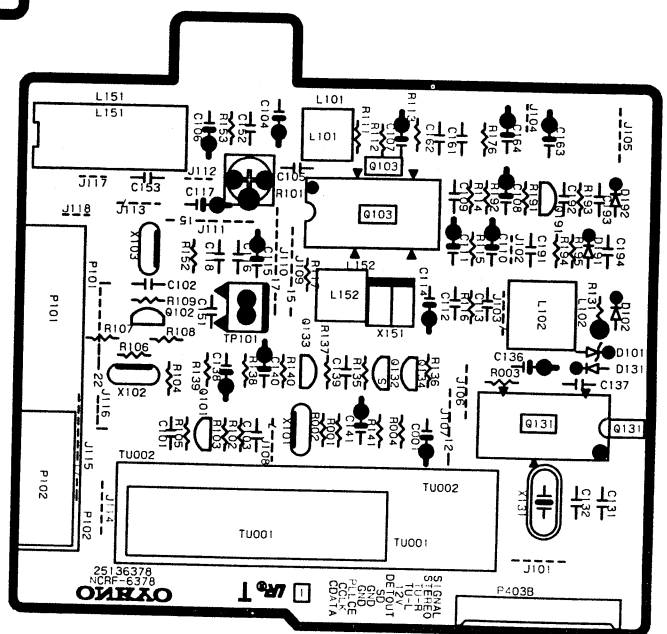
プリアンプ回路基板



スピーカ端子基板

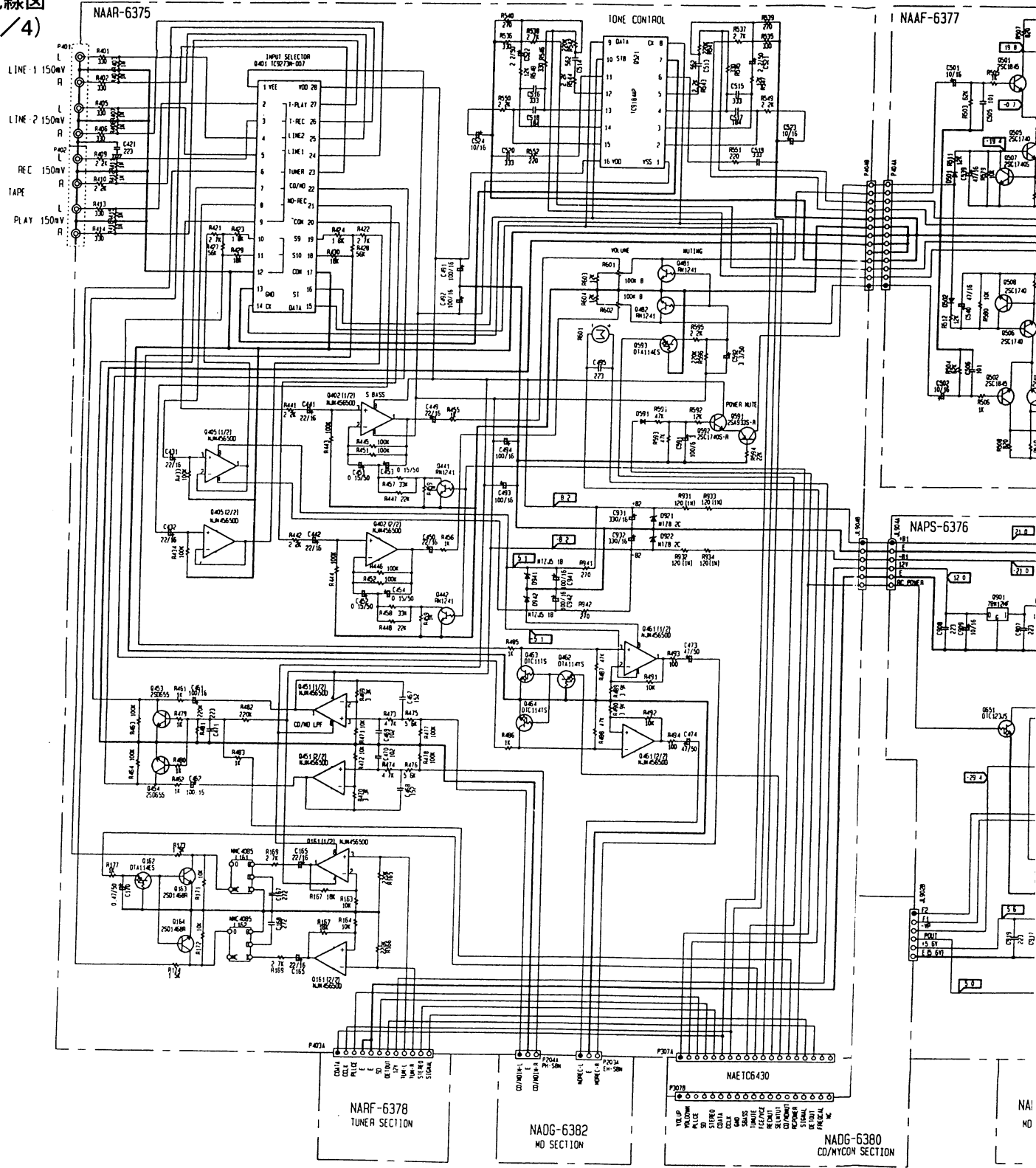


メインアンプ回路基板



チューナー回路基板

配線図
(1/4)



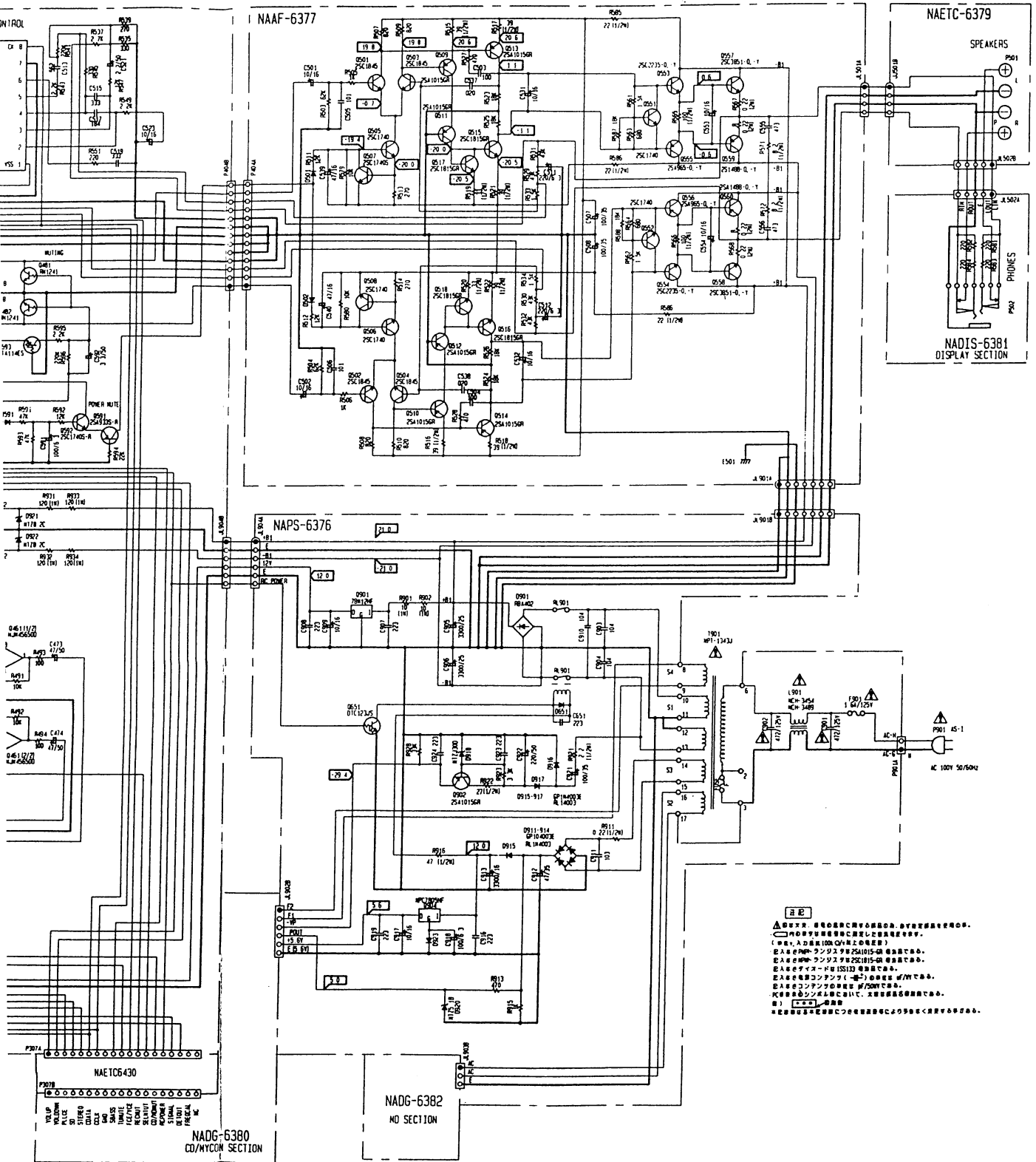
D

E

F

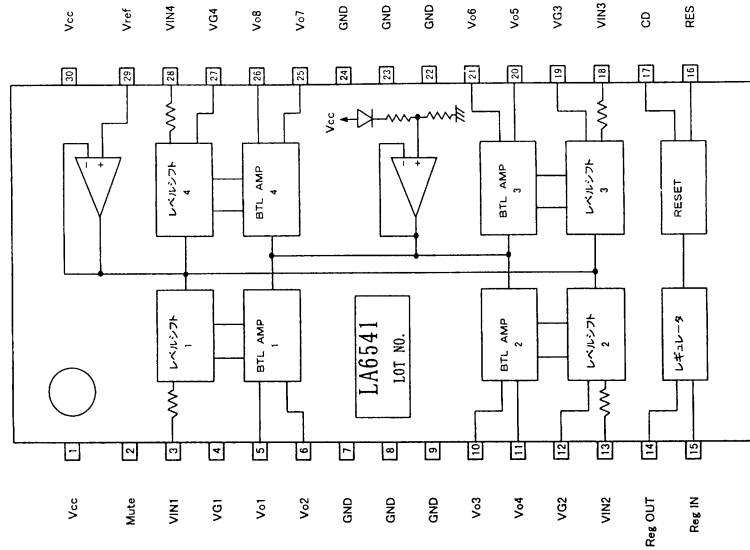
G

H



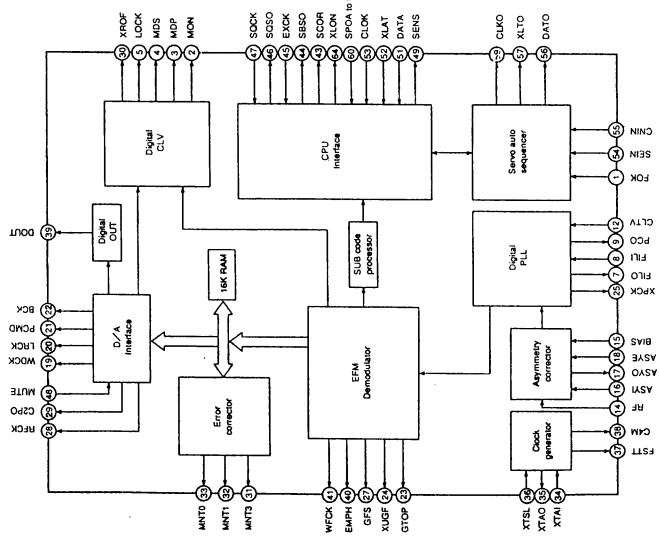
注意
 1. 本機は、電圧変動に強く、電圧変動が大きい場合は、電圧変動を抑制する装置を接続すること。 (電源、入力電圧100V/50Hzの電圧変動)
 2. 本機は、電源トランス25A1015-01を使用する。
 3. 本機は、電源トランス25A1015-01を使用する。
 4. 本機は、電源トランス25A1015-01を使用する。
 5. 本機は、電源トランス25A1015-01を使用する。
 6. 本機は、電源トランス25A1015-01を使用する。
 7. 本機は、電源トランス25A1015-01を使用する。
 8. 本機は、電源トランス25A1015-01を使用する。
 9. 本機は、電源トランス25A1015-01を使用する。
 10. 本機は、電源トランス25A1015-01を使用する。

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

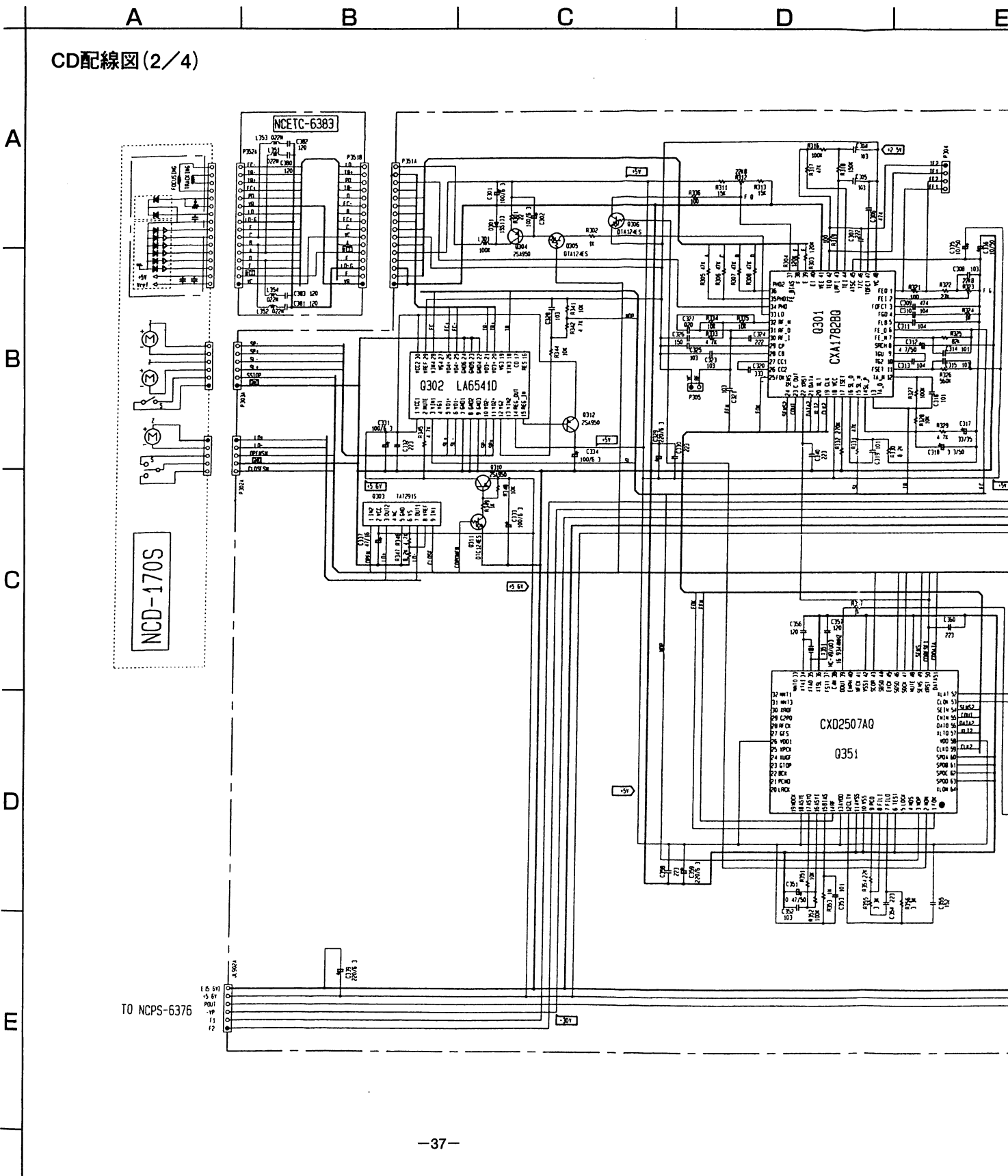
Q302:LA6541D端子説明

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用リファレンス出力端子
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	RF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)よりのセンサ入力端子
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

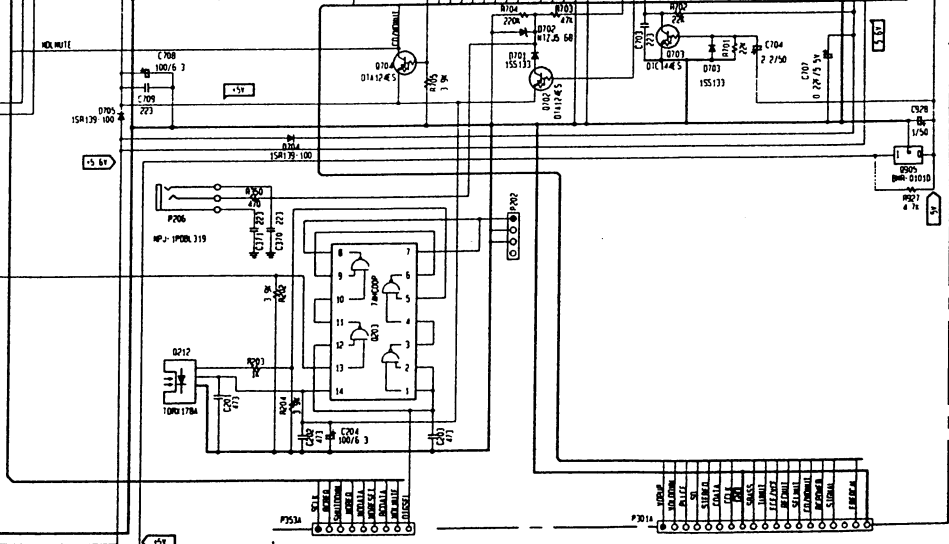
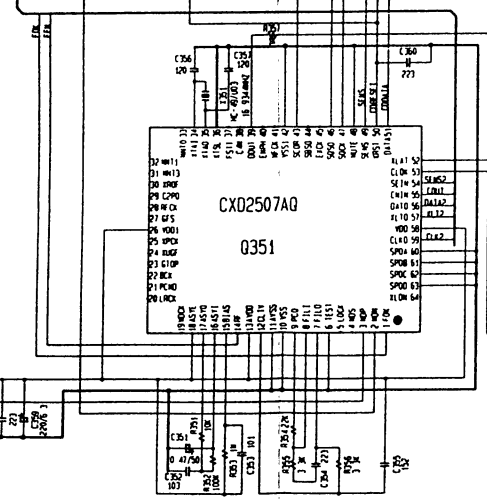
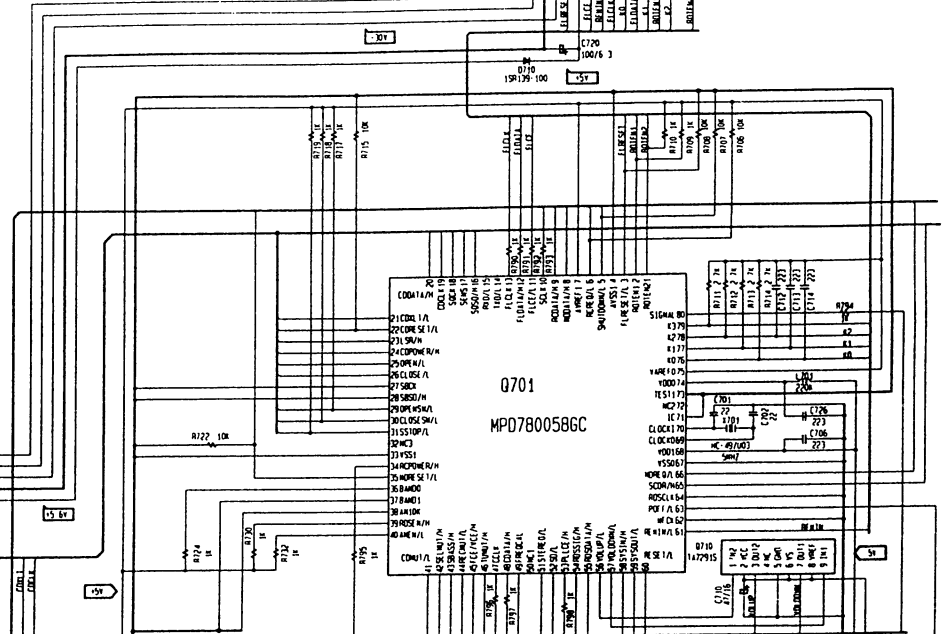
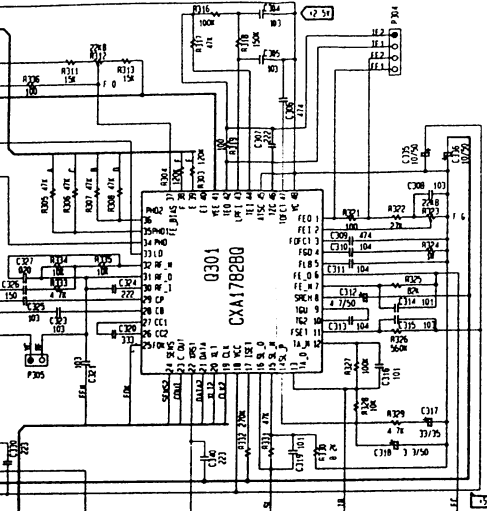
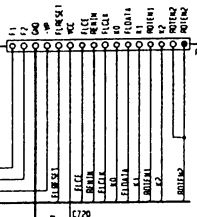
F

G

H

TO NCDIS-6381

NCDG-6380

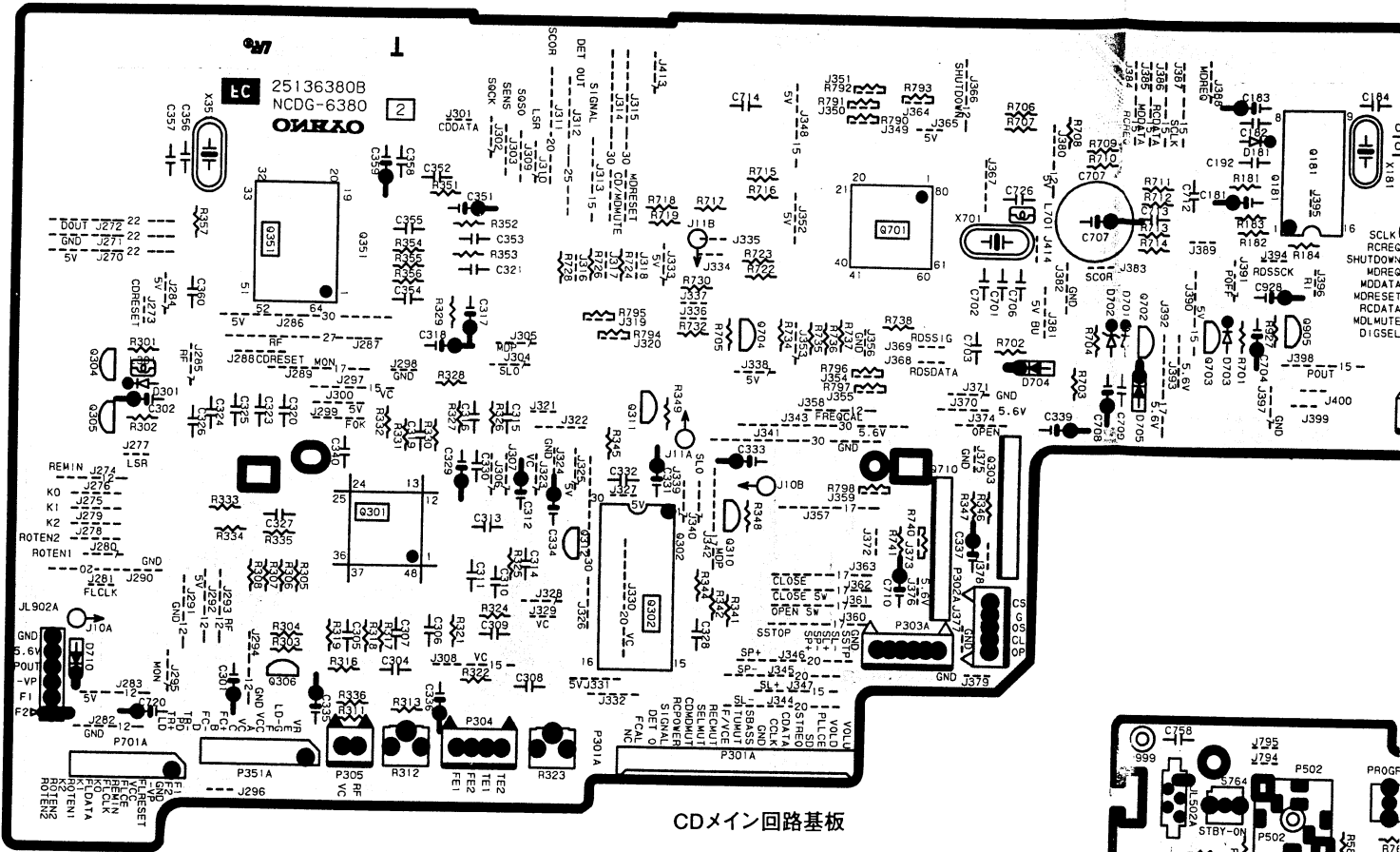


TO NCDG-6382

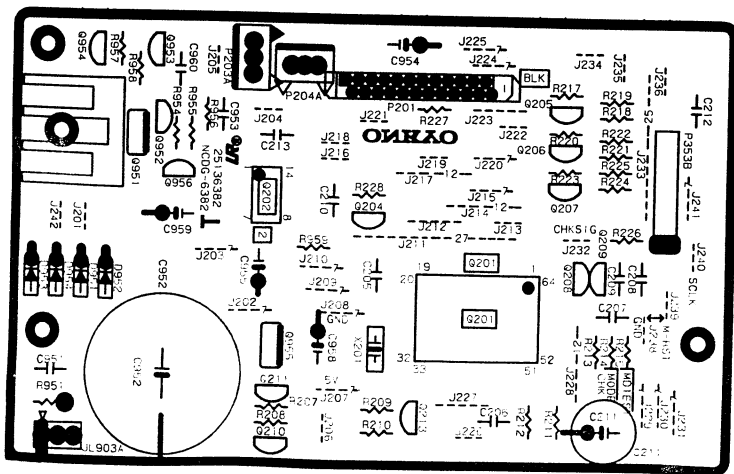
NCETC-6430

TO NCAR-6375

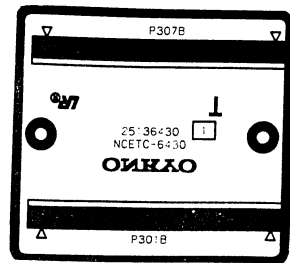
基板裏面図



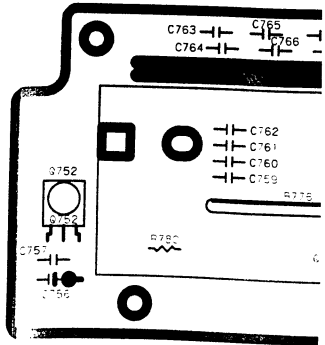
CDメイン回路基板



MDメカマイコン回路基板



中継基板



Q13

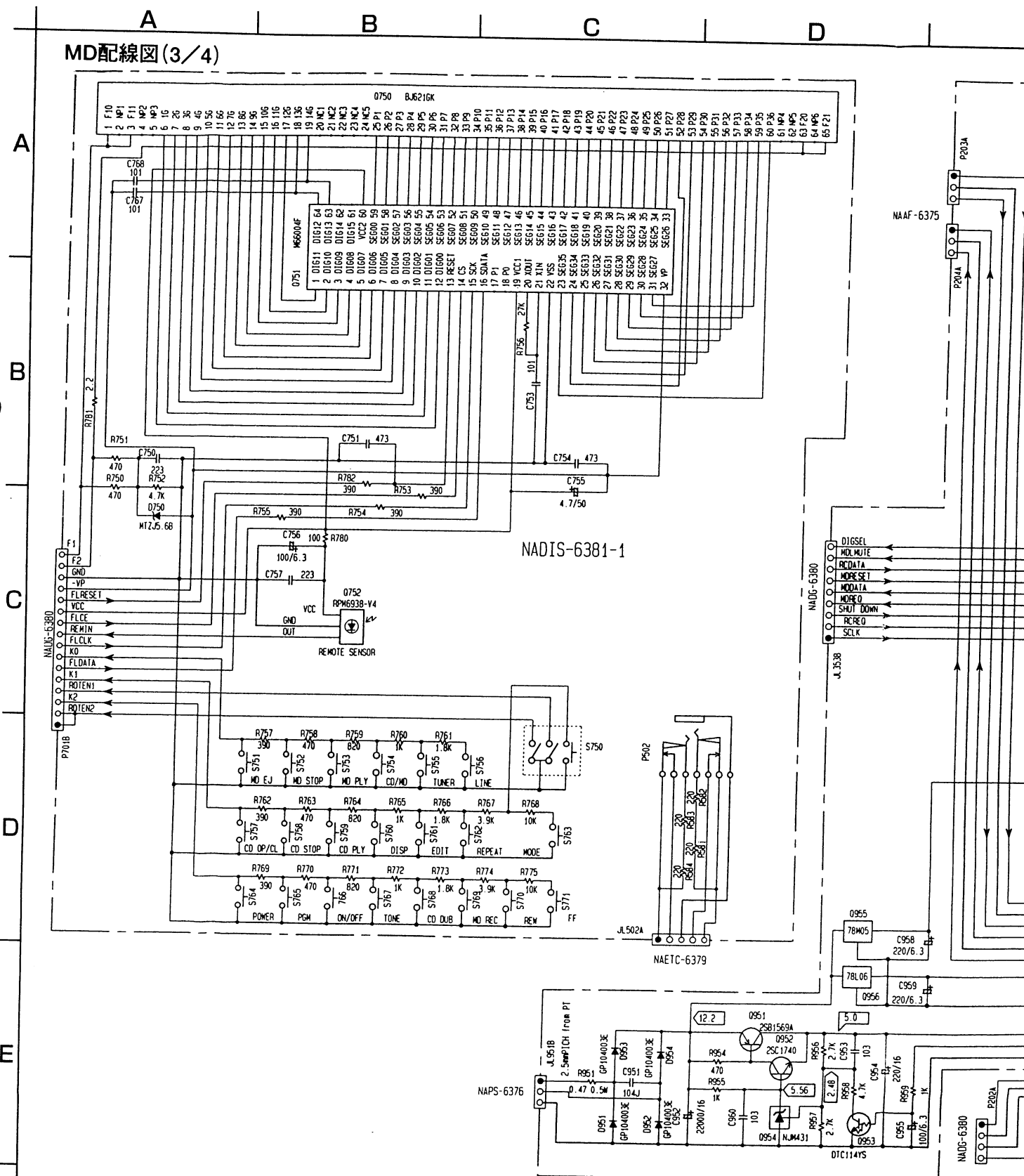
FR-V5

CD中継基板

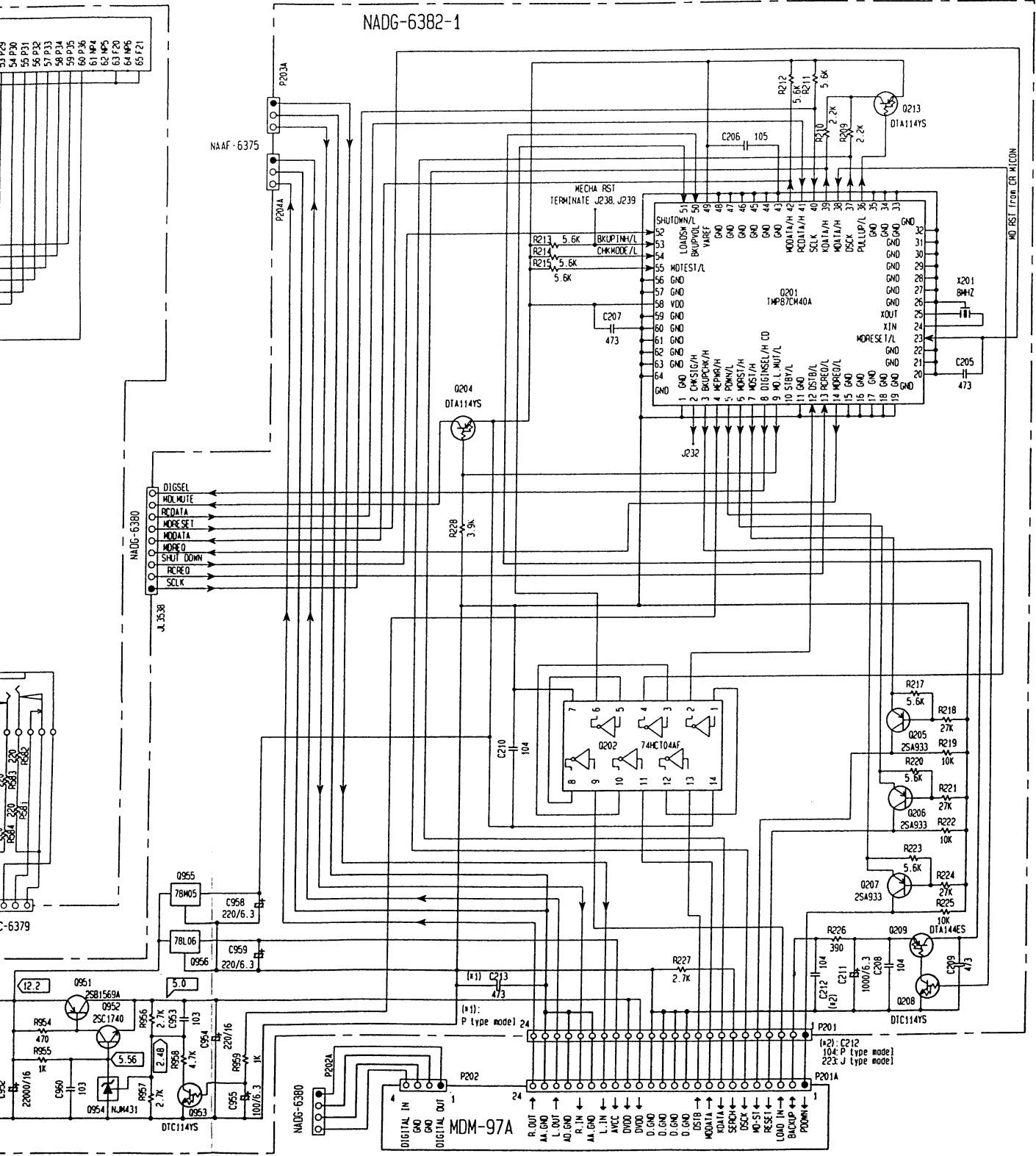
表示回路基板

-40-

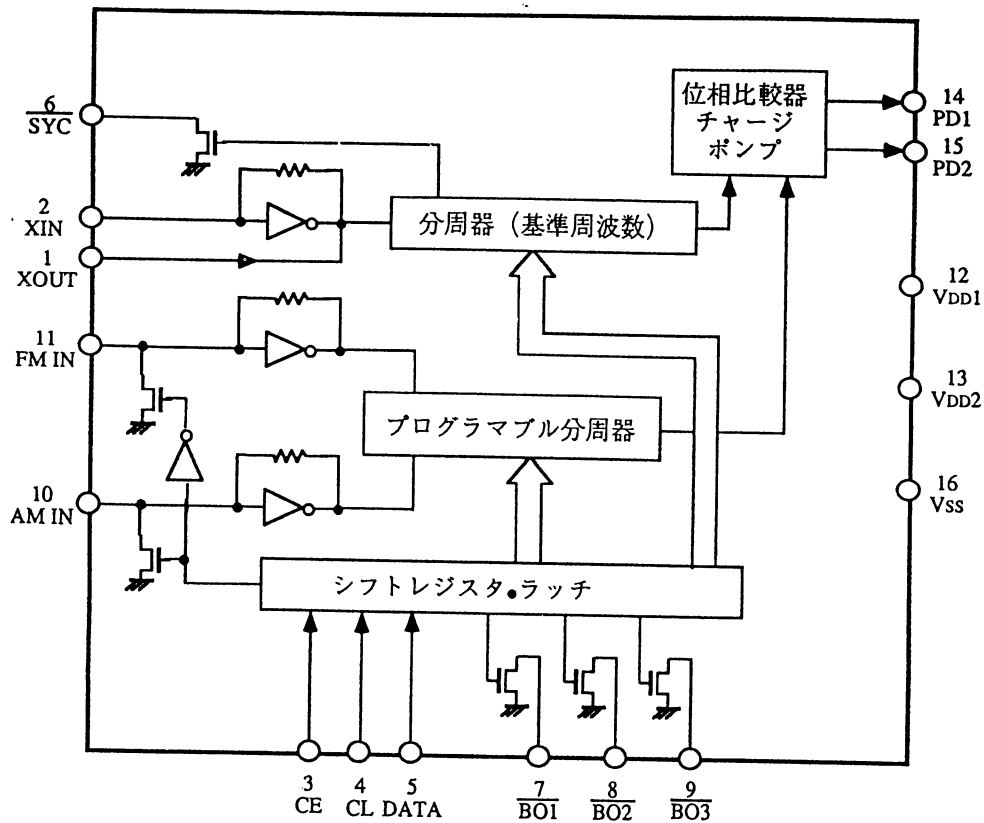
MD配線図(3/4)



D E F G H

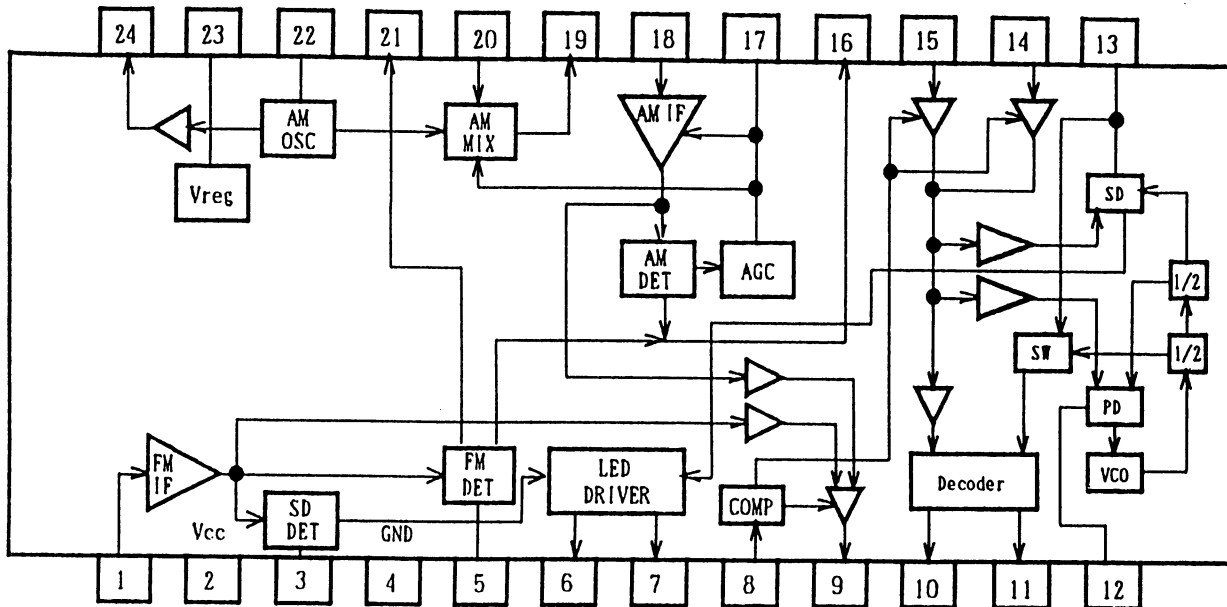


Q131:LM7001Jブロック図及び端子説明



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

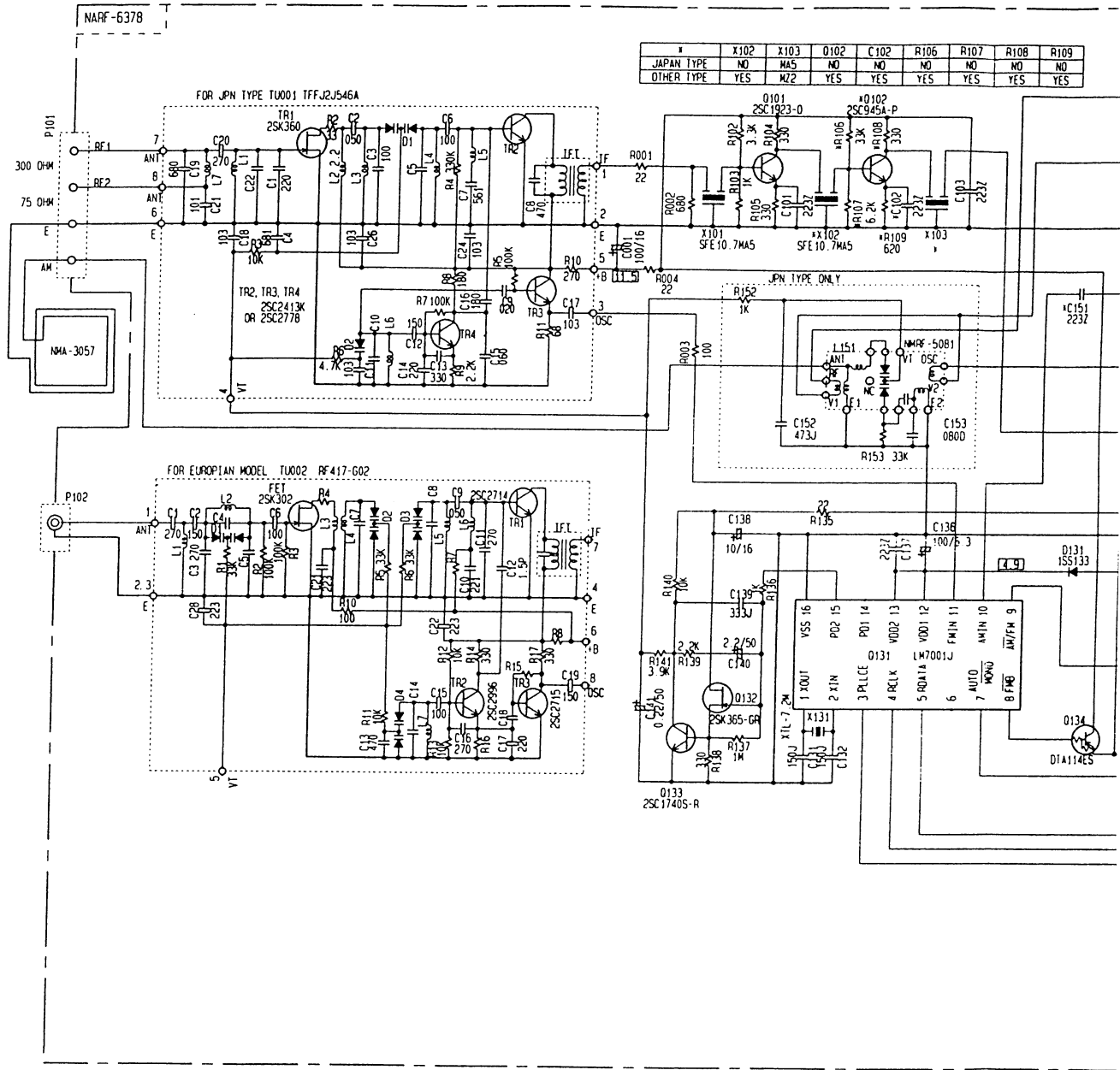
A

B

C

D

チューナー配線図(4/4)



A

B

C

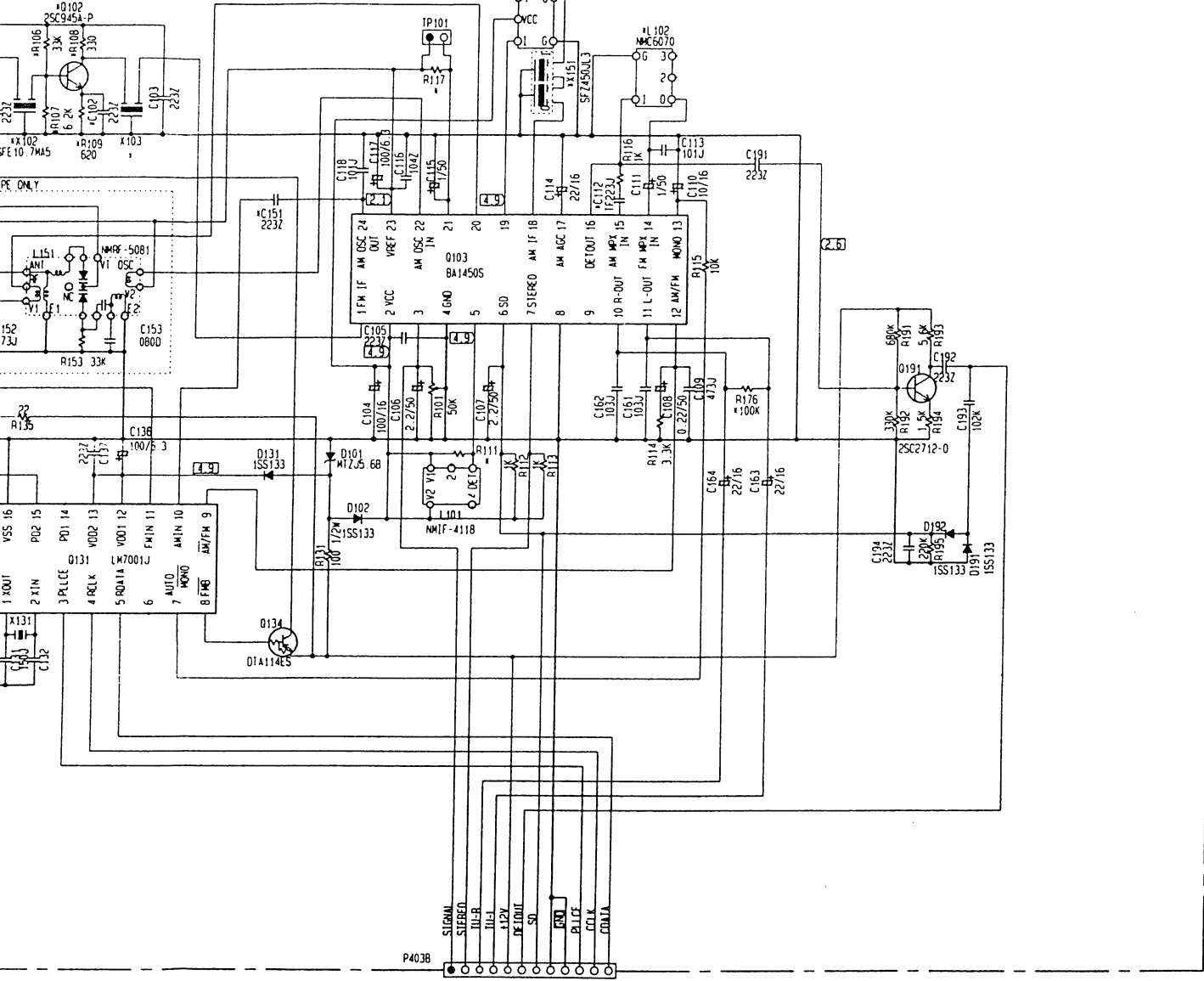
D

E

D E F G H

D102	C102	R106	R107	R108	R109
NO	NO	NO	NO	NO	NO
YES	YES	YES	YES	YES	YES

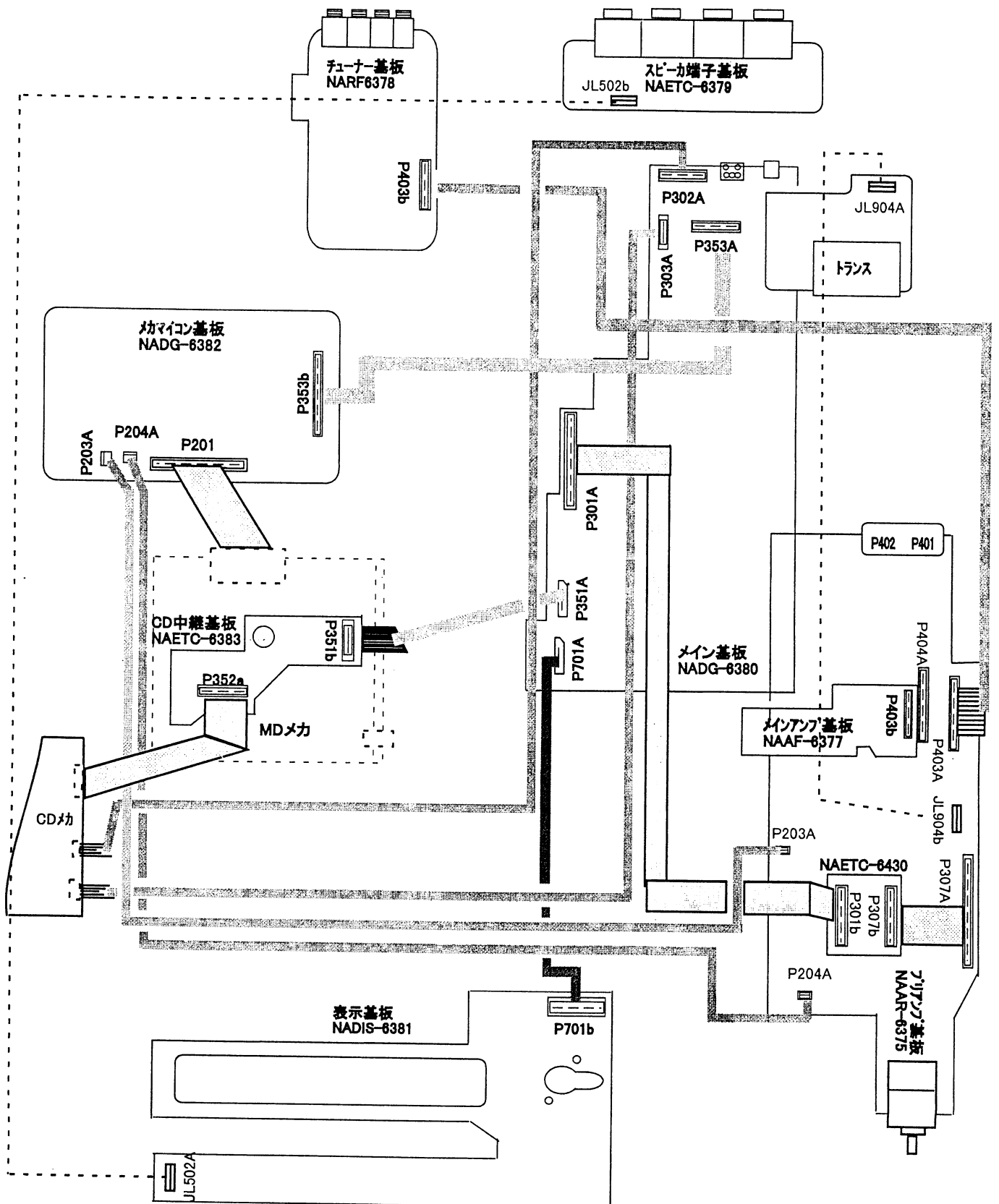
*	L102	L152	X151	C112	R111	R116	R117	R176
JAPAN TYPE	NO	YES	YES	YES	2.2K	YES	33K	NO
OTHER TYPE	YES	NO	NO	NO	3.3K	NO	22K	YES



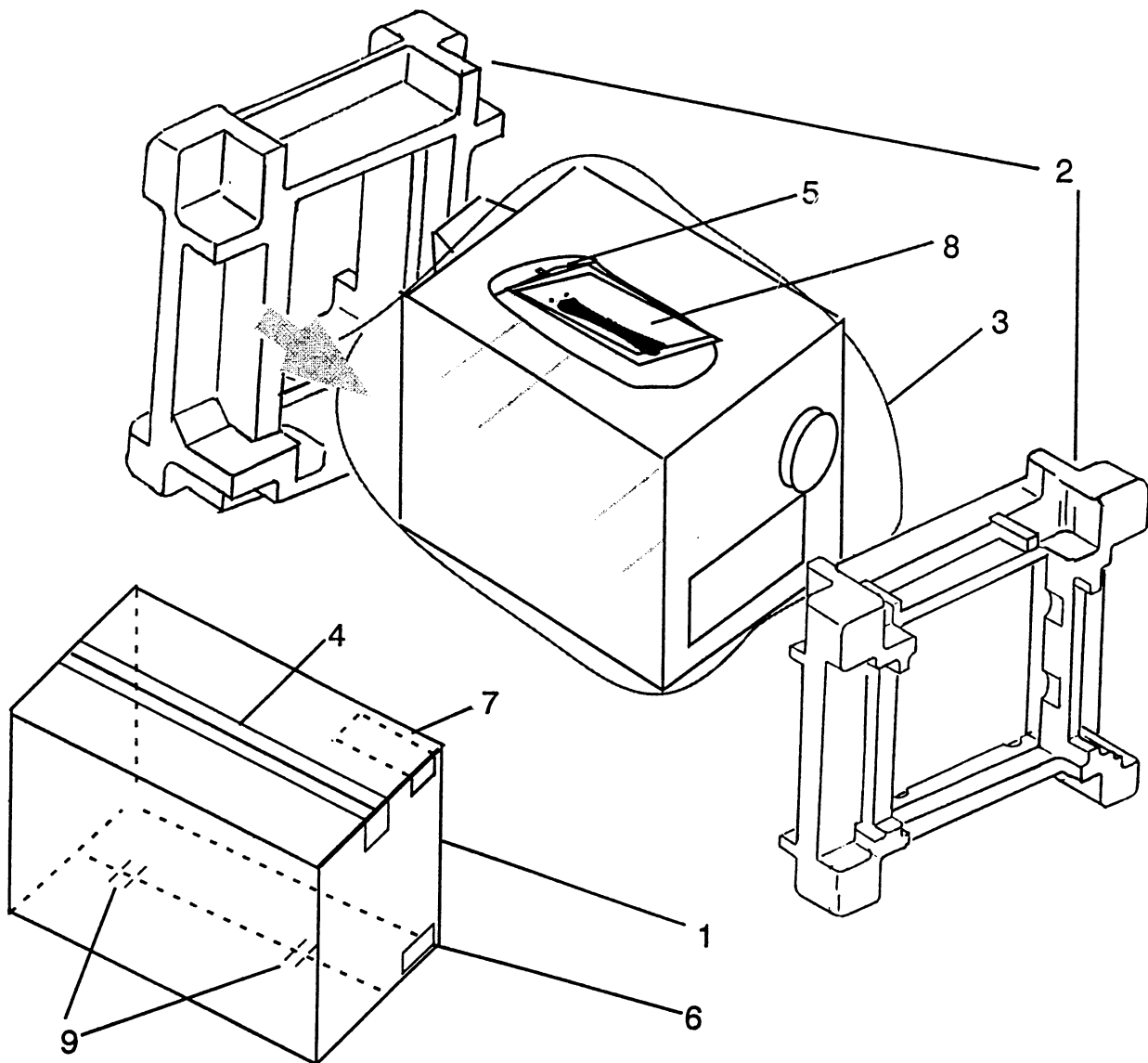
注記

- △印は×W: 電線の色または回路の角、および測定端子に使用する事。
- 内の数字は測定端子に測定した最高電圧を示す。
- (●印 y, 入力抵抗 100KΩ / V以上の電圧時)
- △印は電圧降下抵抗は 25A1015-6R 相当品である。
- △印は電圧降下抵抗は 25C1815-6R 相当品である。
- △印は電圧降下抵抗は 1SS133 相当品である。
- △印は電圧降下コンデンサ (特) の単位は μF / WV である。
- △印は電圧降下コンデンサの単位は pF / 50WV である。
- PC 番号のシンボルにおいて、本書は部品名印刷である。
- 例) ●●●● 印刷
- *記号は必ず記号についで記号により示さず、必ず示す事である。

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	メインﾌﾟ基板完	NAAF-6377-1A	1A792577-1A	V	N
U4	チューナ基板完	NARF-6378-1A	1A792578-1A	S	N
U5	ｽﾍﾞｰｶ端子基板完	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	ポリウム	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		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	ローラホルダネ		1242580157	G	
14	スピンドルネ		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	板ネ(A)		1242580160	G	
20	ドライブシャフトネ		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	