

# SERVICE MANUAL

ELECTRONIC CROSSOVER NETWORK  
**SANSUI CD-10**



*Sansui*

SANSUI ELECTRIC CO., LTD.

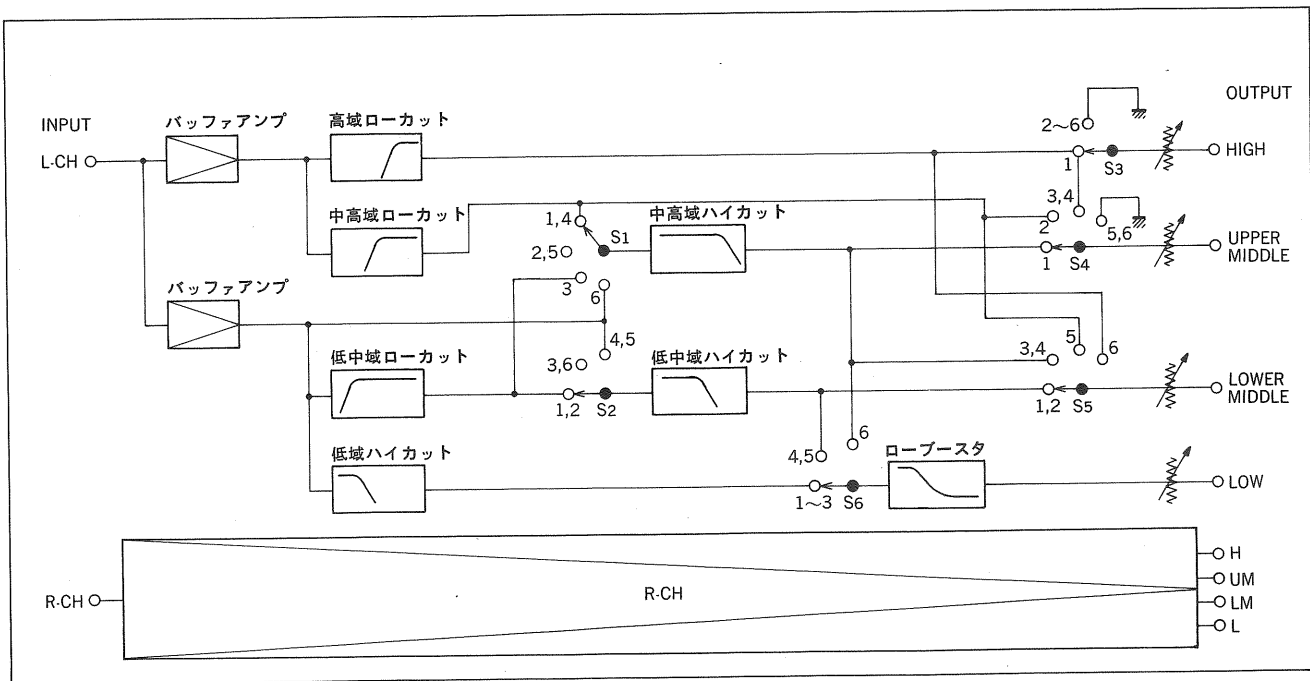
# 1. 規格

定格出力電圧.....5V  
 (最大出力電圧: 8V, 全高調波歪率 0.1%以下)  
 全高調波歪率(定格出力時).....0.008%以下  
 ハム・ノイズ(定格出力時).....90dB以上  
 挿入損失.....3dB以内  
 入力インピーダンス.....150kΩ  
 適合負荷インピーダンス.....10kΩ  
 ハイカット周波数およびローカット周波数  
 低音域 .....60, 75, 95, 120, 150, 190,  
 240, 300, 380, 480, 600Hz  
 中音域 .....300, 380, 480, 600, 950,  
 1.2k, 1.5k, 1.9k, 2.4k, 3kHz  
 高音域 .....1.5k, 1.9k, 2.4k, 3k, 3.8k,  
 4.8k, 6k, 7.5k, 9.5k, 12k,  
 15kHz  
 (周波数誤差: ±10%)

ハイカットスロープおよびローカットスロープ  
 .....12dB/oct, 18dB/oct  
 低域補償  
 ターンオーバー周波数 .....60Hz, 100Hz  
 補償量(可変) .....0~+8dB (20Hz)  
 電源 .....100V 50/60Hz  
 消費電力 .....10W  
 寸法 .....幅482mm, 高さ88mm  
 奥行305mm  
 重量 .....6.4kg

※改良のため、予告なく意匠、仕様の一部を変更することがあります。

# 2. ブロック・ダイアグラム

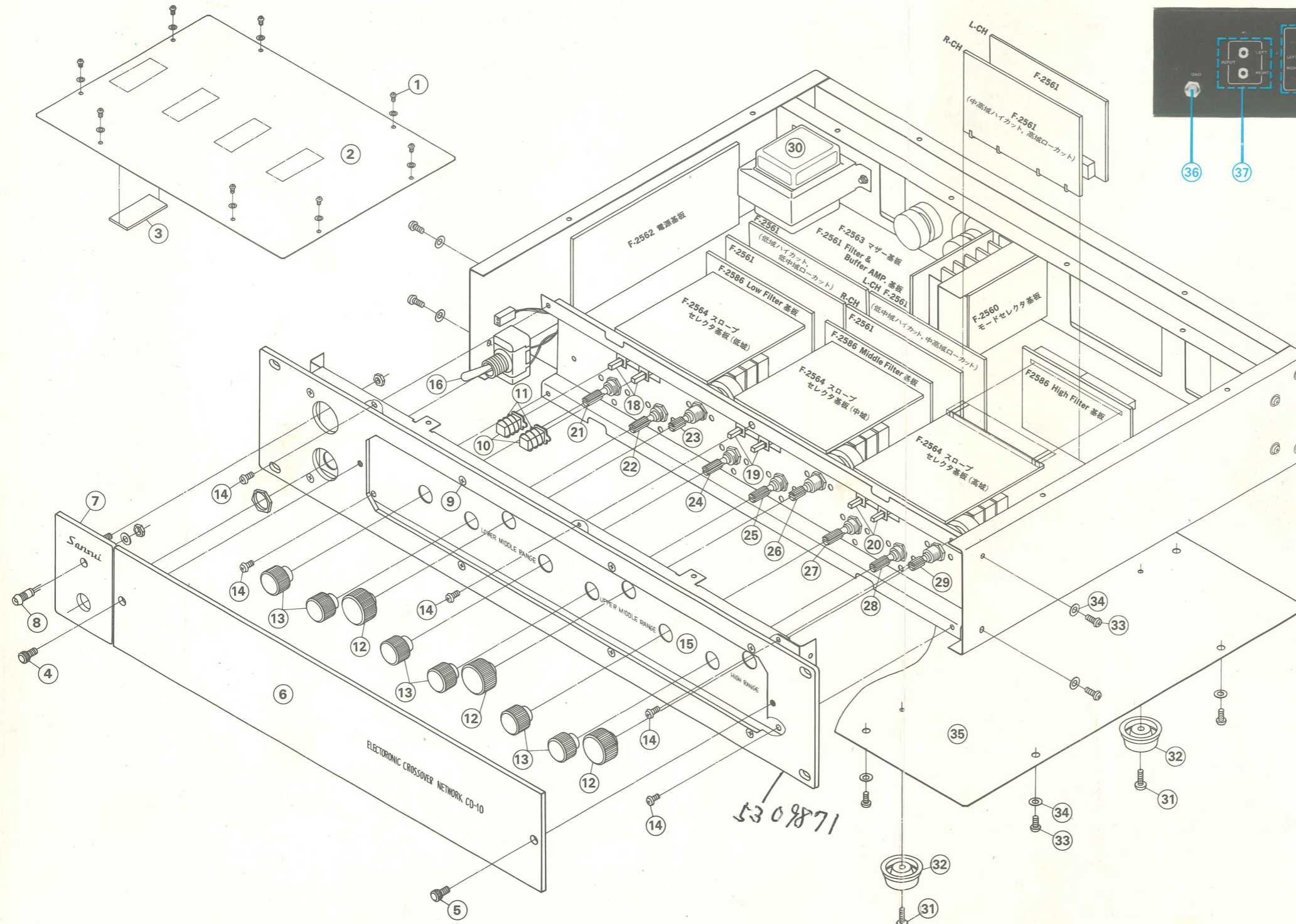


# 目次

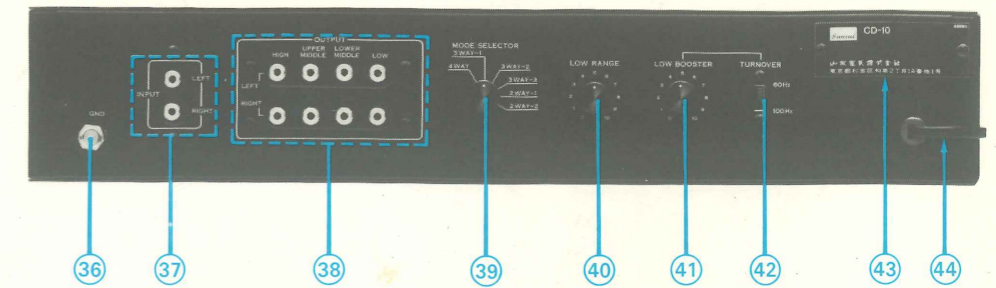
1. 規格	1	3-9. F-2561 フィルタおよびバッファアンプ基板	7
2. ブロック・ダイアグラム	1	3-10. F-2560 モードセレクト基板	7
3. プリント基板内と基板外の部品配置図と部品表	2	3-11. 半導体とコネクタ, ピン Ass'y 外形図	8
3-1. 基板外部品 (前側)	2	4. 動作ブロックと特性図	9
3-2. 基板外部品 (背面)	2	4-1. 動作ブロック図	9
3-3. F-2563 マザー基板	3, 4	4-2. クロスオーバー周波数の特性	11
3-4. F-2586 フィルタ基板 (低域)	5	4-3. 超低域補償特性	11
3-5. F-2586 フィルタ基板 (中域)	5	4-4. カット周波数とカットスロープ	11
3-6. F-2586 フィルタ基板 (高域)	5	5. 回路図	10
3-7. F-2562 電源基板	6	6. 梱包材	裏表紙
3-8. F-2564 スロープセレクト基板	6	7. 付属部品表	裏表紙

### 3. プリント基板内と基板外の部品配置図と部品表

#### 3-1. 基板外部品 (前側)



#### 3-2. 基板外部品 (背面)

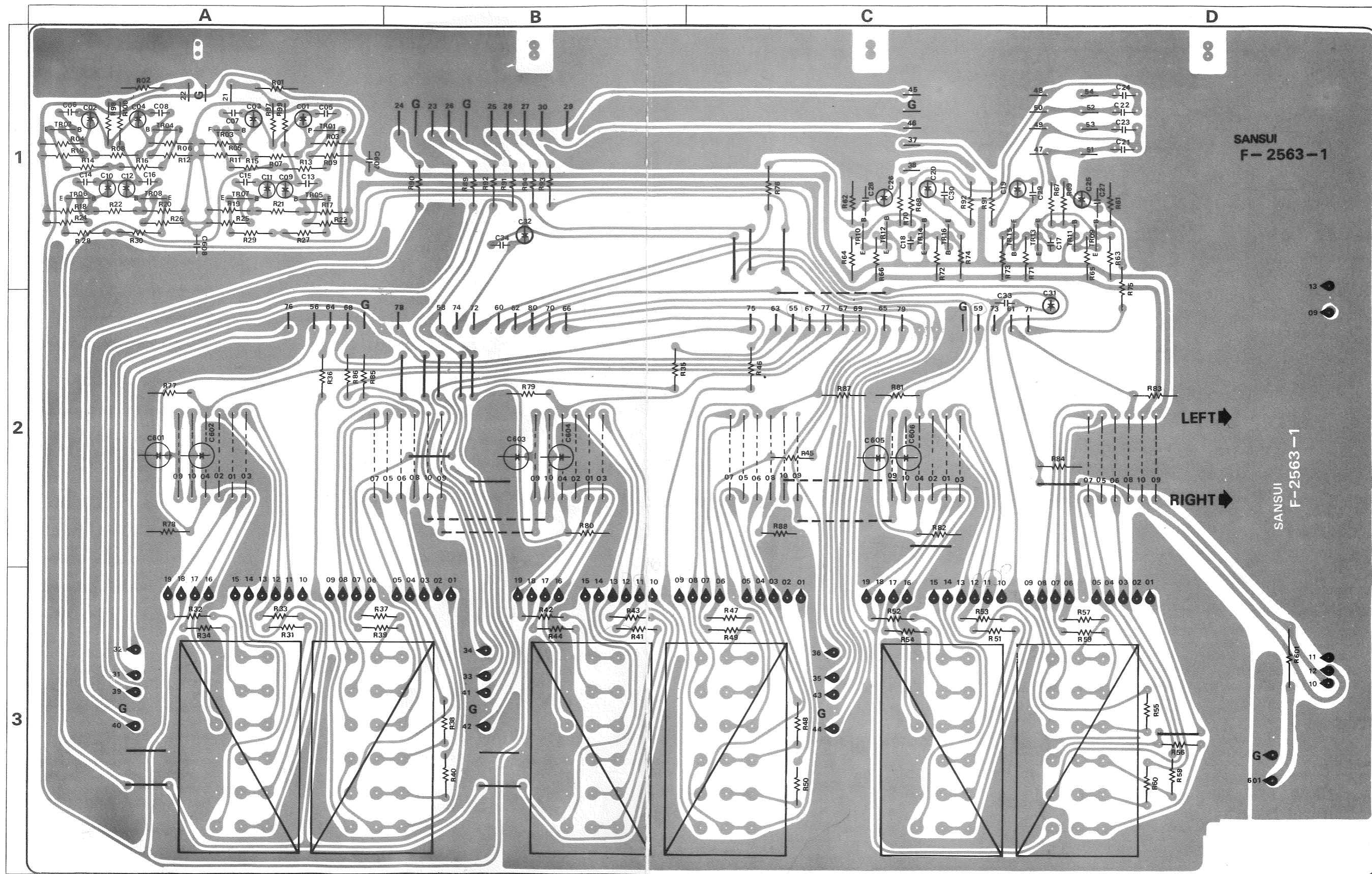


部品表 (前側, 背面)

Parts No.	Stock No.	Description
1	5109222	Binding Head Tapping Screw, M3×8
2	5006430	Top Cover
3	5506850	Packing A
4	5166640	Screw
5	5166640	Screw
6	5304210	Front Panel (B)
7	5309940	Front Panel (A)
8	7726080	L.E.D Ass'y Power Indicator
9	5102643	Flat Counter Sunk Screw, M3×6
10	5326530	Push Knob
11	6906480	Spring
12	5318290	I-6 Type Knob
13	5318300	K-6 Type Knob
14	5109222	Binding Head Tapping Screw, M3×8
15	5309880	Front Panel (C)
16	1140040	Power Switch
17	5286720	Knob Guide
18	1131110	Push Switch
19	1131110	Push Switch
20	1131110	Push Switch
21	1090130	50kΩ Volume (Low Range)
22	1090140	50kΩ 200kΩ Volume (Low Range)
23	1010560, 1	10kΩ B Low Middle Range Volume
24	1090130	50kΩ Volume (Middle Range)
25	1090140	50kΩ 200kΩ Volume (Middle Range)
26	1010560, 1	10kΩ B Upper Middle Range Volume
27	1090130	50kΩ Volume (High Range)
28	1090140	50kΩ 200kΩ Volume (High Range)
29	1010560, 1	10kΩ High Range Volume
30	4002050	Power Transformer
31	5166460	Washer Head Tapping Screw, M3×8
32	5516940	Leg
33	5109222	Binding Head Tapping Screw, M3×8
34	5186280	Washer
35	5058430	Bottom Plate
36	2230051	Ground Terminal
37	2200300	2P Input Terminal
38	2200340	8P Output Terminal
39	1106150	Mode Selector 6-14-6
40	1010560, 1	10kΩ, Low Range Volume
41	1010760	100kΩB, Low Booster Volume
42	1110300	Turn-over Switch
43	5388090	Name Plate
44	3800020	Power Cord KP-200

3-3. F-2563 マザー基板 (基板ユニット ストック番号 7592992)

パターン側



部品表

Parts No.	Stock No.	Description	Position
TR01, 02	0306070, 1	2SC1313 (F, G)	1A
TR03, 04	0300410, 1	2SA726® (F, G)	1A
TR05, 06	0306070, 1	2SC1313 (F, G)	1A
TR07, 08	0300410, 1	2SA726® (F, G)	1A
TR09, 10	0306070, 1	2SC1313 (F, G)	1D. 1C
TR11, 12	0306070, 1	2SC1313 (F, G)	1D. 1C
TR13, 14	0300410, 1	2SA726® (F, G)	1C
TR15, 16	0306131, 2	2SC1364 (6, 7)	1C
} Transistor			
C01, 02	0532339	3.3µF	1A
C03, 04	0532339	3.3µF	1A
C05, 06	0601107	0.01µF	1A
C07, 08	0601107	0.01µF	1A
C09, 10	0532339	3.3µF	1A
C11, 12	0532339	3.3µF	1A
C13, 14	0601107	0.01µF	1A
C15, 16	0601107	0.01µF	1A
C17, 18	0660100	10pF	1D. 1C
C19, 20	0532339	3.3µF	1C
C21, 22	0601477	0.047µF	1D
C23, 24	0601397	0.039µF	1D
C25, 26	0530100	10µF	1D. 1C
C27, 28	0601337	0.033µF	1D. 1C
C29, 30	0601337	0.033µF	1C
C31, 32	0532339	3.3µF	2C, D. 1B
C33, 34	0601107	0.01µF	2C. 1B
C601, 602	0515330	33µF	2A
C603, 604	0515330	33µF	2B
C605, 606	0515330	33µF	2C
C607, 608	0657473	47000pF	1A
C901, 902	0530100	10µF	6.3V E.C.
R01, 02	0107105	1MΩ	1A
R03, 04	0107105	1MΩ	1A
R05, 06	0107105	1MΩ	1A
R07, 08	0107683	68kΩ	1A
R09, 10	0107479	4.7Ω	1A
R11, 12	0107479	4.7Ω	1A
R13, 14	0107829	8.2Ω	1A
R15, 16	0107829	8.2Ω	1A
R17, 18	0107105	1MΩ	1A
R19, 20	0107105	1MΩ	1A
R21, 22	0107683	68kΩ	1A
R23, 24	0107479	4.7Ω	1A
R25, 26	0107479	4.7Ω	1A
R27, 28	0107829	8.2Ω	1A
R29, 30	0107829	8.2Ω	1A
R31, 32	0107153	15kΩ	3A
R33, 34	0107562	5.6kΩ	3A
R35, 36	0107472	4.7kΩ	2B. 2A
R37, 38	0107472	4.7kΩ	3A, B. 3B
R39, 40	0107472	4.7kΩ	3A, B. 3B
R41, 42	0107153	15kΩ	3B
R43, 44	0107562	5.6kΩ	3B
R45, 46	0107472	4.7kΩ	2C
R47, 48	0107472	4.7kΩ	3C
R49, 50	0107472	4.7kΩ	3C
R51, 52	0107153	15kΩ	3C
R53, 54	0107562	5.6kΩ	3C
R55, 56	0107472	4.7kΩ	3D
R57, 58	0107472	4.7kΩ	3D
R59, 60	0107472	4.7kΩ	3D
R61, 62	0107104	100kΩ	1D. 1C

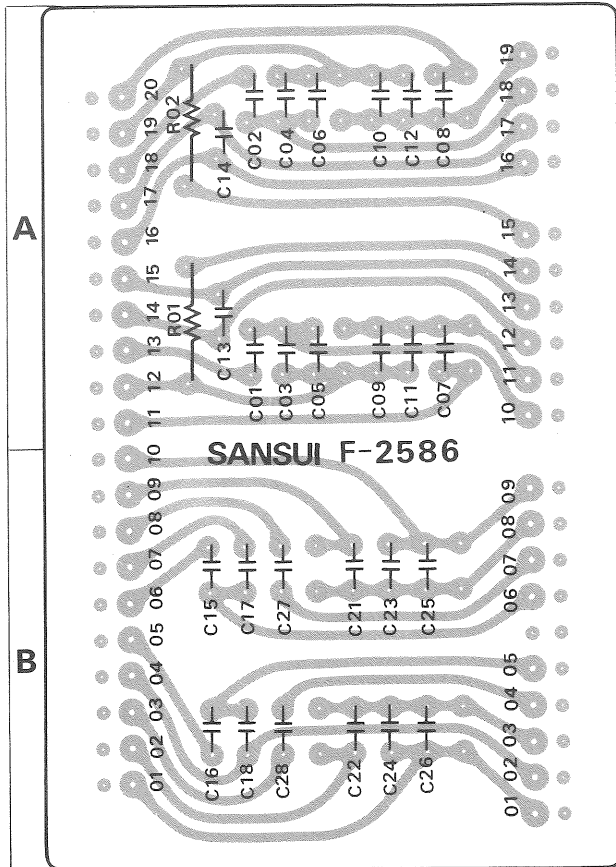
Parts No.	Stock No.	Description	Position
R63, 64	0107153	15kΩ	1D. 1C
R65, 66	0107392	3.9kΩ	1D. 1C
R67, 68	0107333	33kΩ	1D. 1C
R69, 70	0107472	4.7kΩ	1D. 1C
R71, 72	0107223	22kΩ	1C
R73, 74	0107272	2.7kΩ	1C
R75, 76	0107102	1kΩ	1, 2D. 1C
R77, 78	0107104	100kΩ	2A
R79, 80	0107104	100kΩ	2B
R81, 82	0107104	100kΩ	2C
R83, 84	0107104	100kΩ	2D. 2C, D
R85, 86	0107104	100kΩ	2A
R87, 88	0107104	100kΩ	2C
R89, 90	0107221	220Ω	1B
R91, 92	0107221	220Ω	1B
R93, 94	0107221	220Ω	1B
R95, 96	0107221	220Ω	
R97, 98	0107152	1.5kΩ	1A
R99, 100	0107152	1.5kΩ	1A
R601	0103821	820Ω ½W C.R.	3D
R901, 902	0107105	1MΩ ¼W C.R.	
VR01	1090140	50kΩ, 200kΩ	} Volume
VR02	1090140	50kΩ, 200kΩ	
VR03	1090140	50kΩ, 200kΩ	
VR04	1090130	50kΩ	
VR05	1090130	50kΩ	
VR06	1090130	50kΩ	
VR07	1010760	100kΩ (B)	
S05	1110300	Slide Switch	
	2410570	5P Pin Ass'y D Type	
	2410580	3P Pin Ass'y D Type	
	2400590	4P Pin Ass'y D Type	
	2410600	6P Pin Ass'y D Type	
	2410710	3P Pin Ass'y A Type	
	2410720	4P Pin Ass'y A Type	
	2410730	6P Pin Ass'y A Type	
	2410770	4P Pin Ass'y C Type	
	2410780	6P Pin Ass'y C Type	
	2410800	10P Pin Ass'y C Type	

3-4. F-2586 フィルタ基板 (低域) (基板ユニット ストック番号 7593052)

3-5. F-2586 フィルタ基板 (中域) (基板ユニット ストック番号 7593042)

3-6. F-2586 フィルタ基板 (高域) (基板ユニット ストック番号 7593032)

パターン側



部品表 <低域>

Parts No.	Stock No.	Description	Position	
C01, 02	0600337	0.033 $\mu$ F	} 50V M.C.	A
C03, 04	0600277	0.027 $\mu$ F		A
C05, 06	0600276	0.0027 $\mu$ F		A
C07, 08	0600157	0.015 $\mu$ F		A
C09, 10	0600187	0.018 $\mu$ F		A
C13, 14	0600827	0.082 $\mu$ F		A
C15, 16	0600107	0.01 $\mu$ F		B
C17, 18	0600277	0.027 $\mu$ F		B
C21, 22	0600337	0.033 $\mu$ F		B
C23, 24	0600687	0.068 $\mu$ F		B
C27, 28	0600477	0.047 $\mu$ F		B
C29, 30	0600336	0.0033 $\mu$ F		B
R01, 02	0107562	5.6k $\Omega$ 1/4W C.R.		A

部品表 <中域>

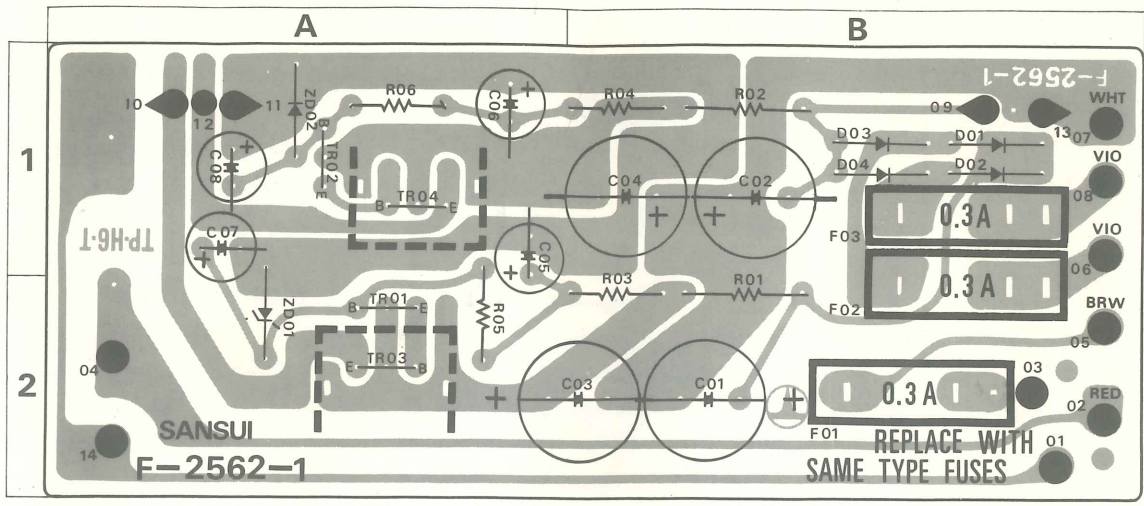
Parts No.	Stock No.	Description	position	
C01, 02	0600686	0.0068 $\mu$ F	} 50V M.C.	A
C03, 04	0600566	0.0056 $\mu$ F		A
C05, 06	0620511	510pF 50V P.C.		A
C07, 08	0600276	0.0027 $\mu$ F		A
C09, 10	0600336	0.0033 $\mu$ F		A
C13, 14	0600187	0.018 $\mu$ F		A
C15, 16	0600226	0.0022 $\mu$ F		B
C17, 18	0600516	0.0051 $\mu$ F		B
C21, 22	0600476	0.0047 $\mu$ F		B
C23, 24	0600157	0.015 $\mu$ F		B
C27, 28	0600107	0.01 $\mu$ F		B
R01, 02	0107562	5.6k $\Omega$ 1/4W C.R.		A

部品表 <高域>

Parts No.	Stock No.	Description	Position	
C01, 02	0600126	0.0012 $\mu$ F	} 50V M.C.	A
C03, 04	0600126	0.0012 $\mu$ F		A
C07, 08	0620561	560pF		A
C09, 10	0620561	680pF		A
C13, 14	0600336	0.0033 $\mu$ F		A
C15, 16	0620511	510pF 50V P.C.		B
C17, 18	0600106	0.001 $\mu$ F		B
C21, 22	0600106	0.001 $\mu$ F		B
C23, 24	0600276	0.0027 $\mu$ F		B
C27, 28	0600206	0.002 $\mu$ F		B
R01, 02	0107562	5.6k $\Omega$ 1/4W C.R.		A
	2420330	4P Connector Ass'y A Type		
	2420340	6P Connector Ass'y A Type		
	2420360	10P Connector Ass'y A Type		

### 3-7. F-2562 電源基板 (基板ユニット ストック番号 7501262)

パターン側



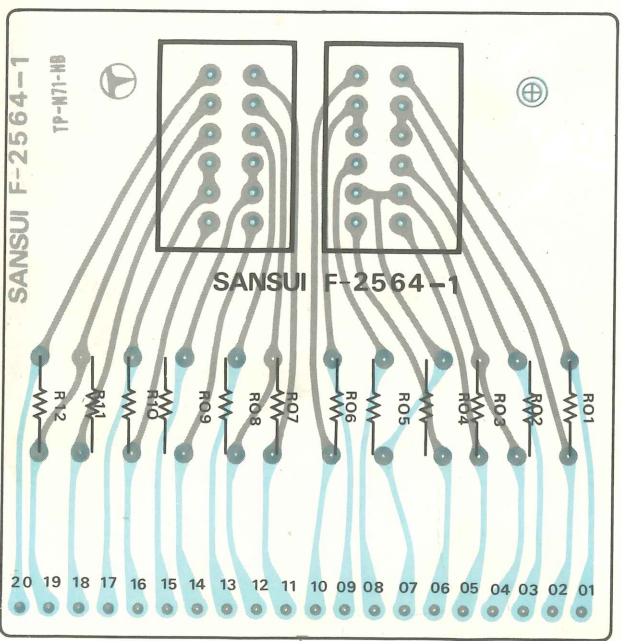
#### 部品表

Parts No.	Stock No.	Description	Position	
TR01	0306131, 2	2SC1364 (6, 7)	} Transistor	
TR02	0300680, 1	2SA733® (P, Q)		
TR03	0308392, 3	2SD313 (E, F)		
TR04	0303232, 3	2SB507 V11 (E)		
D01~04	0310340	10D1 Diode	1 B	
ZD01, 02	{ 0315410 0315420	{ RD-24A (M) RD-24A (N)	} Zener Diode	1, 2A, 1A
C01, 02	0515471	470 $\mu$ F	} 50V E.C.	2 B, 1 B
C03, 04	0515471	470 $\mu$ F		2AB, 1AB

Parts No.	Stock No.	Description	Position	
C05, 06	0514101	100 $\mu$ F	} 35V E.C.	1 A
C07, 08	0514101	100 $\mu$ F		2A, B, 1A
C11	0605227	0.022 $\mu$ F 250V	M.C.	
R01, 02	0103100	10 $\Omega$	$\frac{1}{2}$ W C.R.	2 B, 1 B
R03, 04	0107473	47k $\Omega$	} $\frac{1}{4}$ W C.R.	2 B, 1 B
R05, 06	0107391	390 $\Omega$		1, 2A, 1A
F01, 02	0430800	0.3A 250V AC Fuse		2B, 1, 2B
	2310150	P Type Fuse Holder		
	2420270	3P Connector Ass'y A Type		

### 3-8. F-2564 スロープセレクト基板 (基板ユニット ストック番号 7593022)

パターン側

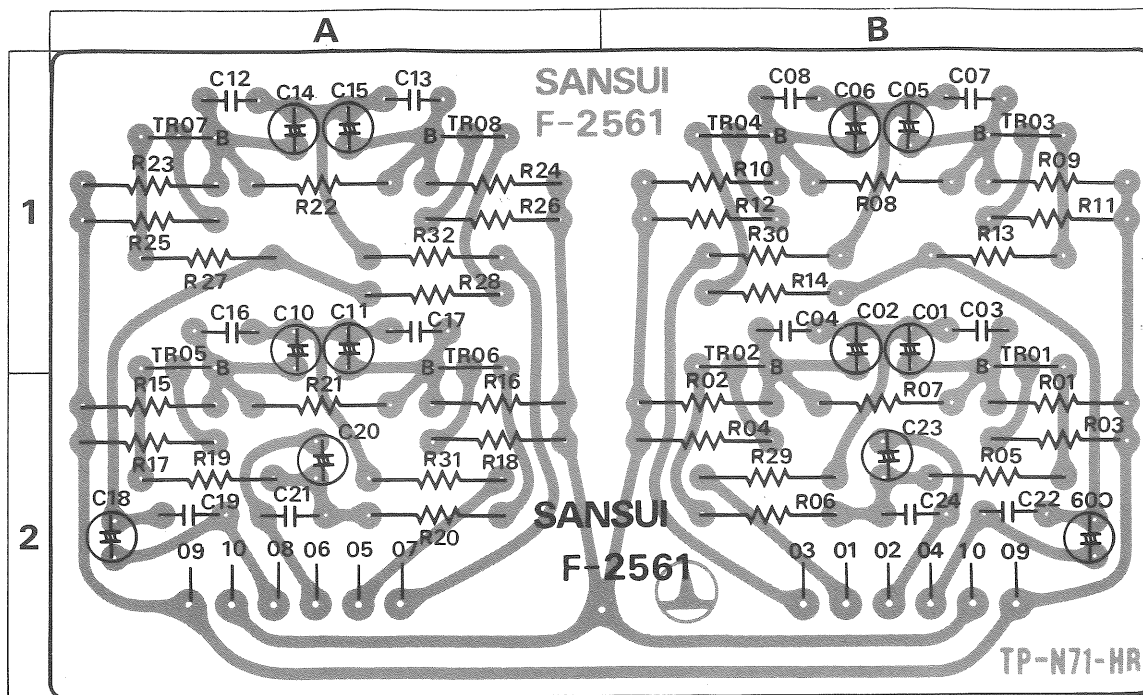


#### 部品表

Parts No.	Stock No.	Description	
R01	0107105	1M $\Omega$	
R02	0107105	1M $\Omega$	
R03	0107105	1M $\Omega$	
R04	0107105	1M $\Omega$	
R05	0107105	1M $\Omega$	
R06	0107105	1M $\Omega$	
R07	0107105	1M $\Omega$	} $\frac{1}{4}$ W C.R.
R08	0107105	1M $\Omega$	
R09	0107105	1M $\Omega$	
R10	0107105	1M $\Omega$	
R11	0107105	1M $\Omega$	
R12	0107105	1M $\Omega$	
S02	1131110	Push Switch	
	2410800	10P Pin Ass'y C Type	

3-9. F-2561 フィルタおよびバッファアンプ基板 (基板ユニット ストック番号 7593012)

パターン側



部品表

Parts No.	Stock No.	Description	Position
TR01	0306070, 1	2SC1313 (F, G)	1 B
TR02	0300410, 1	2SA726® (F, G)	1 B
TR03	0306070, 1	2SC1313 (F, G)	1 B
TR04	0300410, 1	2SA726® (F, G)	1 B
TR05	0306070, 1	2SC1313 (F, G)	1 A
TR06	0300410, 1	2SA726® (F, G)	1 A
TR07	0306070, 1	2SC1313 (F, G)	1 A
TR08	0300410, 1	2SA726® (F, G)	1 A
C01, 02	0532339	3.3μF 16V E.C.	1 B
C03, 04	0601107	0.01μF 50V M.C.	1 B
C05, 06	0532339	3.3μF 16V E.C.	1 B
C07, 08	0601107	0.01μF 50V M.C.	1 B
C09	0532339	3.3μF } 16V E.C.	2 B
C10, 11	0532339	3.3μF }	1 A
C12, 13	0601107	0.01μF 50V E.C.	1 A
C14, 15	0532339	3.3μF 16V E.C.	1 A
C16, 17	0601107	0.01μF 50V M.C.	1 A
C18	0532339	3.3μF 16V E.C.	2 A
C19	0601107	0.01μF 50V M.C.	2 A
C20	0532339	3.3μF 16V E.C.	2 A
C21	0601107	0.01μF } 50V M.C.	2 A
C22	0601107	0.01μF }	2 B
C23	0532339	3.3μF 16V E.C.	2 B

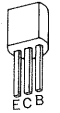
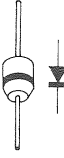
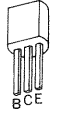

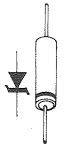
Parts No.	Stock No.	Description	Position
C24	0601107	0.01μF 50V M.C.	2 B
R01, 02	0113225	2.2MΩ ¼W S.R.	2 B
R03, 04	0107479	4.7Ω } ¼W C.R.	2 B
R05, 06	0107829	8.2Ω }	2 B
R07	0107224	220kΩ }	2 B
R08	0107224	220kΩ }	1 B
R09, 10	0113225	2.2MΩ ¼W S.R.	1 B
R11, 12	0107479	4.7Ω }	1 B
R13, 14	0107829	8.2Ω }	1 B
R15, 16	0113225	2.2MΩ ¼W S.R.	2 A
R17, 18	0107479	4.7Ω }	2 A
R19, 20	0107829	8.2Ω }	2 A
R21	0107224	220kΩ }	2 A
R22	0107224	220kΩ }	1 A
R23, 24	0113225	2.2MΩ ¼W S.R.	1 A
R25, 26	0107479	4.7Ω }	1 A
R27, 28	0107829	8.2Ω }	1 A
R29	0107102	1kΩ }	2 B
R30	0107102	1kΩ }	1 B
R31	0107102	1kΩ }	2 A
R32	0107102	1kΩ }	1 A
	2420290	6P ConnectOr Ass'y A Type	

3-10. F-2560 モードセレクト基板 (基板ユニット ストック番号 7593002)

※板だけで部品はついておりません。

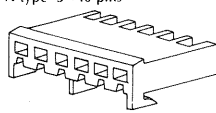
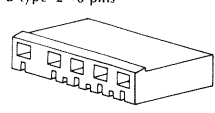
### 3-11. 半導体とコネクタ, ピン Ass'y 外形図

半導体外形図

トランジスタ	基板名	ダイオード	基板名
2SA733 2SC1364 	F-2562	10D-1 	F-2562
2SA726 2SS1313 	F-2561		
2SB507 2SD313 	F-2562	RD-24A 	F-2562

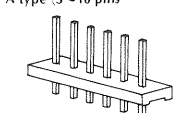
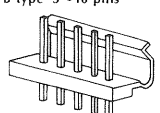
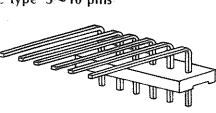
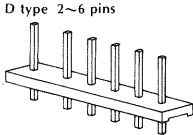
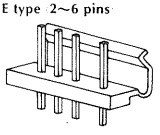
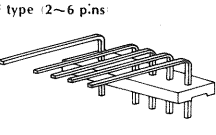
コネクタ, ピン Ass'y 外形図

コネクタ

A type 3~10 pins	B type 2~6 pins	Stock No.
		2 Pins 2420250 3 Pins 2420220 4 Pins 2420230 5 Pins 2420210 6 Pins 2420240

注: 基板内部品表には, コネクタ (B) タイプ (リード付) は記載されていません。  
部品発注の際は, 上記外形図とストック番号を参照してください。

ピン Ass'y

A type 3~10 pins 	B type 3~10 pins 	C type 3~10 pins 
D type 2~6 pins 	E type 2~6 pins 	F type 2~6 pins 

※ 参考事項

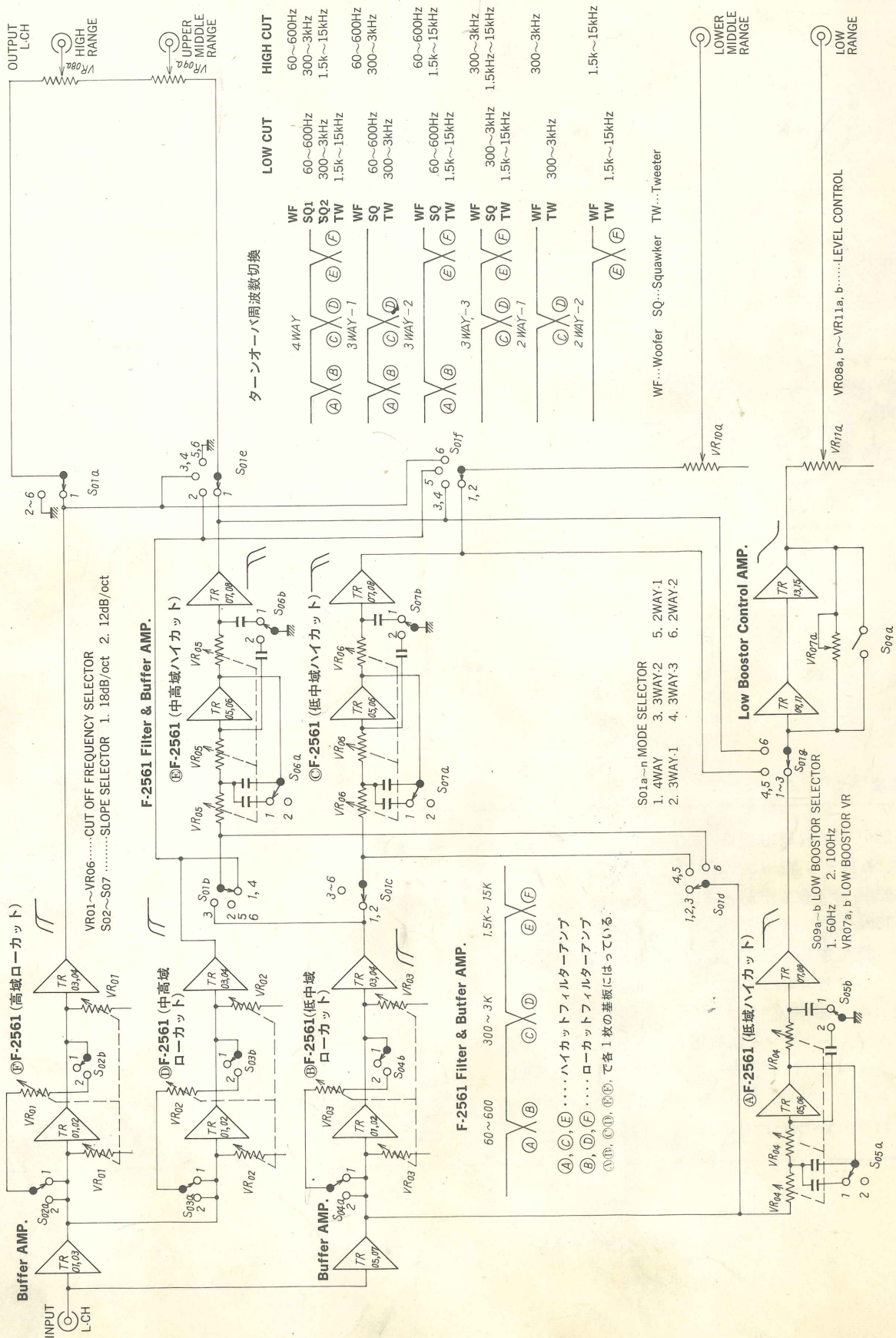
- F-2561 は 6 枚使用していますが, 全く同じ基板です。6 枚とも互いにどこにでも使用できます。
- F-2564 の 3 枚も上記と同様です。
- F-2586 3 枚は同名ですが, それぞれ内容が違うので互換できません。従って F-2586 を注文する際は, ストック No. を必ず記入して下さい。
- 次頁の 4. 動作ブロック図は, 回路図と合せ, トラブルシューティングに利用して下さい。この中で, フィルタまたはバッファアンプ基板が 3 枚使用してありますが AB, CD, EF で各 1 枚の基板となっており, L-CH だけを表しています。

- 回路図は L-CH だけを表していますが, 電源部だけは共通です。
- 部品表中の抵抗, コンデンサは次の略語で表しています。

== 略 語 ==

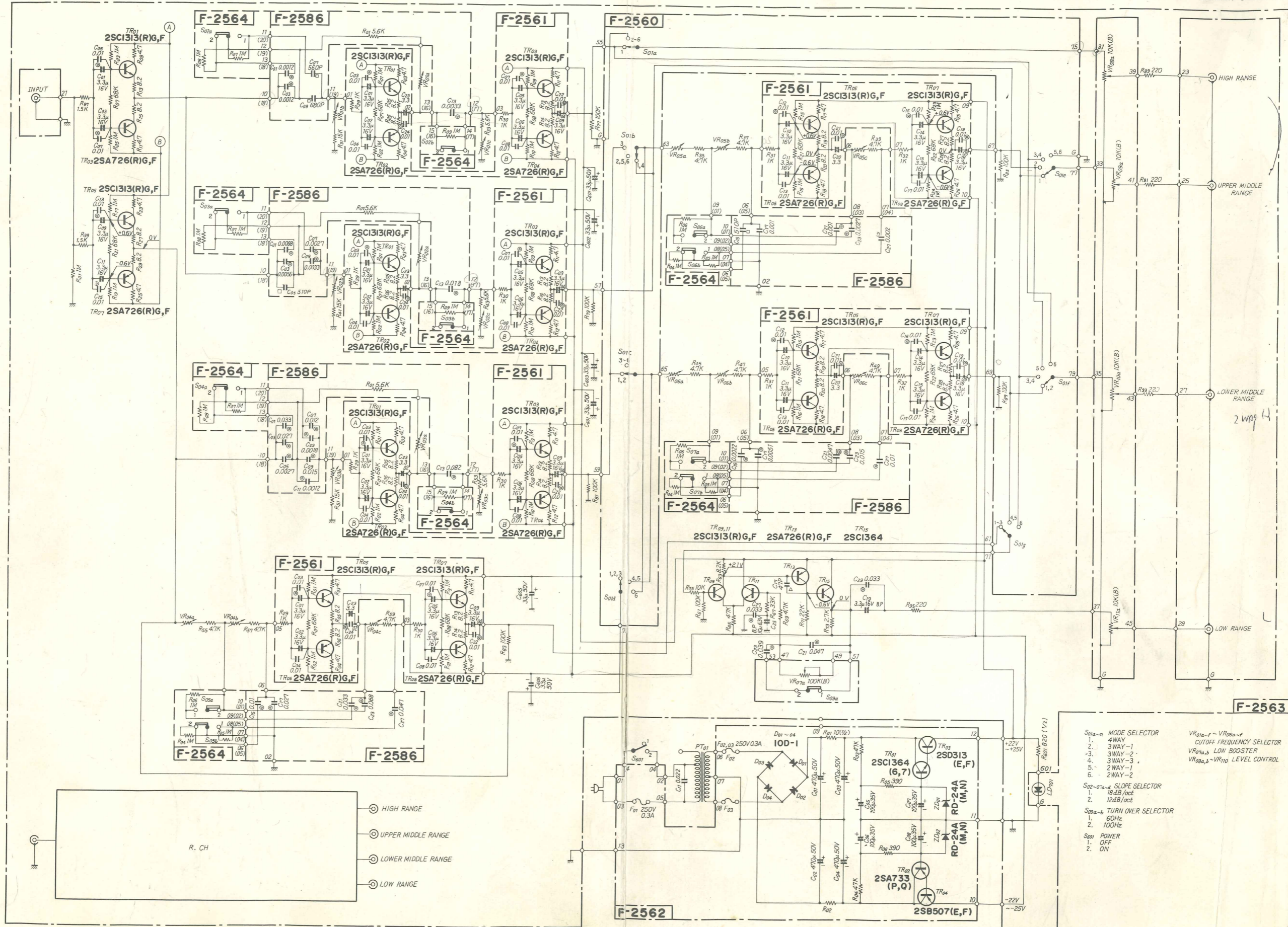
<b>C.R.</b> : カーボン抵抗	<b>BP.E.C.</b> : 無極性電解コンデンサ
<b>S.R.</b> : ソリッド抵抗	<b>C.C.</b> : セラミック・コンデンサ
<b>Ce.R.</b> : セメント抵抗	<b>Mi.C.</b> : マイカ・コンデンサ
<b>M.R.</b> : 金属皮膜抵抗	<b>O.C.</b> : オイル・コンデンサ
<b>M.C.</b> : マイラ・コンデンサ	<b>P.C.</b> : スチロール・コンデンサ
<b>E.C.</b> : 電解コンデンサ	<b>T.C.</b> : タンタル・コンデンサ

# 4. 動作ブロックと特性図 / 4-1. 動作ブロック図



※改良のため、予告なく意匠、仕様の一部を変更することがあります。

5. 回路図



3W<sub>1</sub>  
2  
3

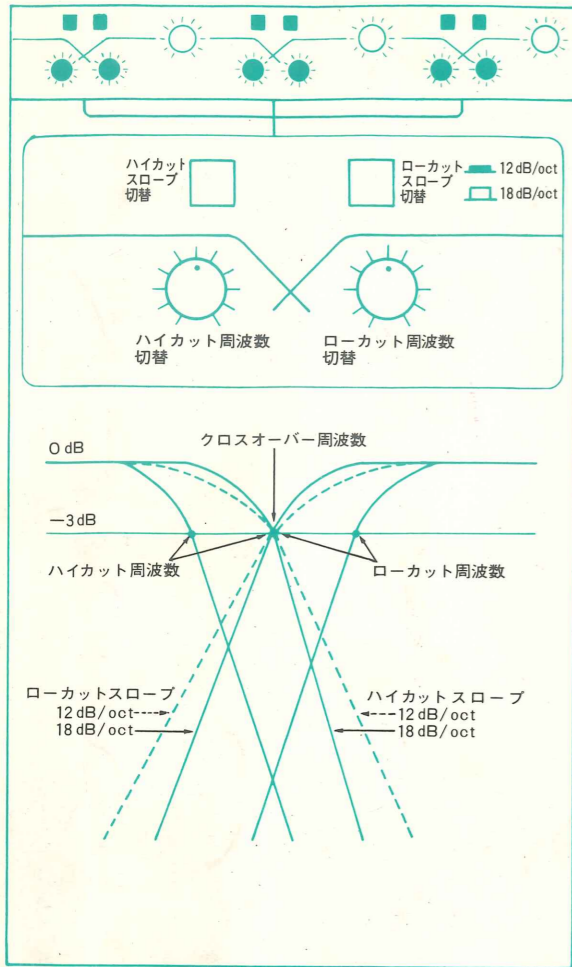
3W<sub>2</sub>  
1

M

2W<sub>1</sub>  
4

L

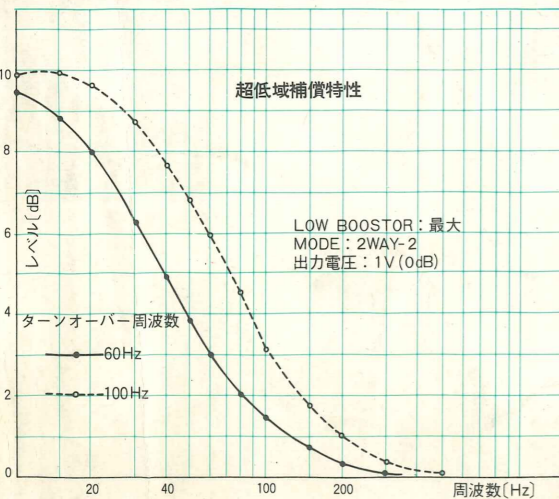
### 4-2. クロスオーバー周波数の特性



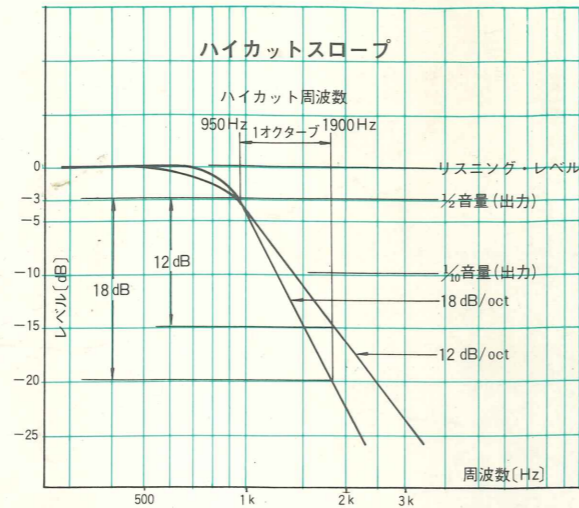
※クロスオーバー周波数切替の構成は、低域側帯域のハイカット周波数と高帯域のローカット周波数の組み合わせによって決めています。

9ページの動作ブロック中④～⑥までのフィルタンプ、VR01～VR06のハイ・ローカット周波数切替、スロープセレクト切替より構成されております。そして同図右側の表の範囲でクロスオーバー周波数が切替えられます。

### 4-3. 超低域補償特性



### 4-4. カット周波数とカットスロープ



#### ※カット周波数

各帯域をラップさせる場合-3dBの点で交差させると理論的に帯域間のつながりが良くなります。リスニングレベル(調整レベル)を基準(0 dB)とすると、その半分の音量が-3dBとらるからです。すなわち帯域間は1/2音量(低域側)+1/2音量(高域側)となり、リスニングレベルとなります。カット周波数は-3dBのときの数値ですので、ローカットとハイカットの周波数を一致させると-3dBの点で交差します。カットスロープを切替えても、この交差点は変わりません。

#### ※カットスロープ

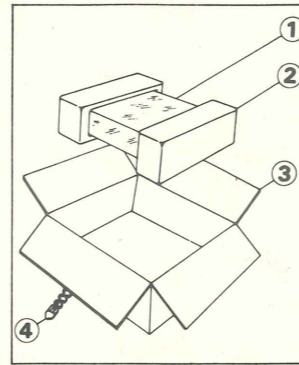
カットスロープの単位 [dB/oct] は1オクターブ間の減衰を示します。1オクターブは音階でいう1オクターブと同じです。理論的には、ある周波数と2倍の周波数との間をいいます。すなわち1kHzを基準にすると、1kHz~2kHz間が1オクターブになります。12dB/octは、ある周波数を基準にして、1オクターブ高い周波数で12dB減衰したレベルになります。18dB/octは、12dB/octよりも小さくなり(減衰が大きくなり)、18dB減衰します。

#### ※低域補償(Low BOOSTER)コントロール

低域用スピーカー・ユニット(ウーファー)の低域側における再生特性は60Hz~100Hz位から、なだらかに減衰します。そこで超低域(20Hz付近)までフラットな再生音を得るためには、その減衰部分を補償する必要があります。低域補償ターンオーバー周波数切替S09a, bを60Hz(または100Hz)に切替え、低域補償コントロールVR07a, bで調整します。60Hz(または100Hz)以下の超低域を補整することができます。

## 6. 梱包材

Parts No.	Stock No.	Description
1	9116143	Vinyl Cover
2	9018280	Styrofoam Packing
3	9008400	Carton Case
4	5996080	Curl Stopper



## 7. 付属部品表

Stock No.	Description
9209260	Operating Instructions
3810180, 1	Pin Plug Cord MJB-3

10本

**サンスイ** 山水電気株式会社  
本社 東京都杉並区和泉2-14-1(〒168)  
電話 東京03-323-1111

JSM036

(O5200M)