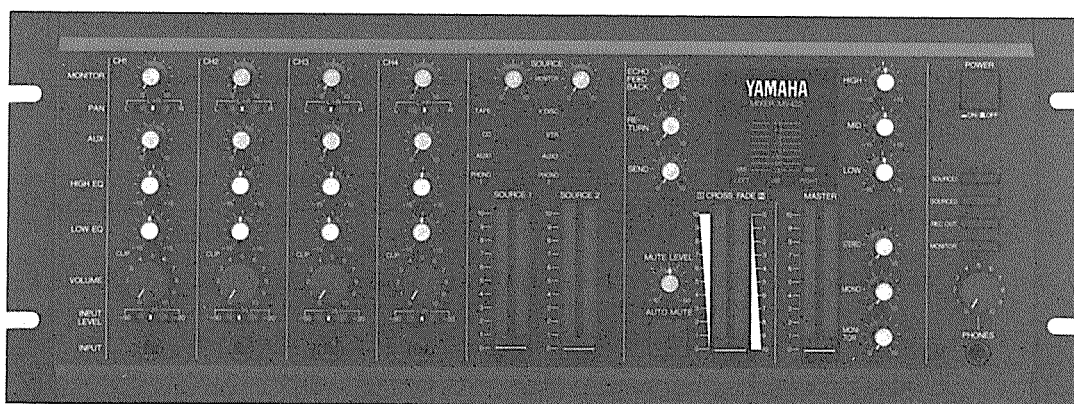


RACK MOUNT MIXER MV422

SERVICE MANUAL



MV422

■ CONTENTS (目次)

SPECIFICATIONS (総合仕様).....	2/3
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト).....	4
DIMENSIONS (寸法図).....	5
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム).....	6
IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図).....	7
CIRCUIT BOARDS (シート基板図).....	8
DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順).....	18
PARTS LIST	

IMPORTANT NOTICE

This manual has been provided for the use of authorized Yamaha Retailers and their service personnel. It has been assumed that basic service procedures inherent to the industry, and more specifically Yamaha Products, are already known and understood by the users, and have therefore not been restated.

WARNING: Failure to follow appropriate service and safety procedures when servicing this product may result in personal injury, destruction of expensive components and failure of the product to perform as specified. For these reasons, we advise all Yamaha product owners that all service required should be performed by an authorized Yamaha Retailer or the appointed service representative.

IMPORTANT: The presentation or sale of this manual to any individual or firm does not constitute authorization, certification or recognition of any applicable technical capabilities, or establish a principle-agent relationship of any form.

The data provided is believed to be accurate and applicable to the unit(s) indicated on the cover. The research, engineering, and service departments of Yamaha are continually striving to improve Yamaha products. Modifications are, therefore, inevitable and specifications are subject to change without notice or obligation to retrofit. Should any discrepancy appear to exist, please contact the distributor's Service Division.

WARNING: Static discharges can destroy expensive components. Discharge any static electricity your body may have accumulated by grounding yourself to the ground buss in the unit (heavy gauge black wires connect to this buss).

IMPORTANT: Turn the unit OFF during disassembly and parts replacement. Recheck all work before you apply power to the unit.

SPECIFICATIONS

Frequency Response	20Hz ~ 20kHz $0^{+1}_{-1.5}$ dB (@ +4dB) (MASTER OUT, ST OUT, MONO OUT, MONITOR OUT)
Total Harmonic Distortion	Less than 0.1%, 20Hz ~ 20kHz @ +14dB (MASTER OUT)
Hum and Noise	(20Hz ~ 20kHz, $R_s = 150\Omega$) -126dB equivalent input noise with input level selector at -50
MASTER OUT, ST OUT, MONO OUT	-90dB residual noise -80dB with master level control at nominal and channel volumes at minimum) -68dB with master level control at nominal, channel volume at nominal, and input level selec- tor at -50
AUX SEND	-94dB residual noise -80dB with send level control at nominal and channel AUX level controls at minimum
Maximum Voltage Gain	
66dB	INPUT 1~4 → MASTER OUT L, R (with input level selector at -50)
36dB	INPUT 1~4 → MASTER OUT L, R (with input level selector at -20)
26dB	SOURCE 1 (TAPE) → MASTER OUT L, R
26dB	SOURCE 1 (CD) → MASTER OUT L, R
26dB	SOURCE 1, 2 (AUX) → MASTER OUT L, R
26dB	SOURCE 2 (V, DISC) → MASTER OUT L, R
22dB	SOURCE 2 (VTR) → MASTER OUT L, R
66dB	SOURCE 1, 2 (PHONO) → MASTER OUT L, R
36dB	AUX RETURN L, R → MASTER OUT L, R

Crosstalk	Less than -60dB at 1 kHz
Channel Equalizer Characteristic	
HIGH	±15dB at 4kHz Peaking
LOW	±15dB at 350Hz Peaking
Master Equalizer Characteristic	
HIGH	±15dB at 12kHz Shelving
MID	±15dB at 2kHz Shelving
LOW	±15dB at 100Hz Shelving
CLIP Indicators	Light when the input signals reaches 3dB below clipping level.
Level Meters	LED bar-graph meters, MASTER OUT L, R
All Mute	Mutes output level of SOURCE 1 and 2 by -50dB at maximum (@ 1kHz)
Cross Fader	Attenuates output level of SOURCE 1 or 2 by -60dB at maximum
VIDEO Signal S/N	50dB
Dimensions (W × H × D)	480mm × 177mm × 257mm
Weight	6.5kg
Accessories	Security cover, Cover fixing screw 2pcs

INPUT SPECIFICATIONS

INPUT	INPUT LEVEL	INPUT IMPEDANCE	SOURCE IMPEDANCE	SENSITIVITY** (MAX. GAIN)	INPUT LEVEL		CONNECTOR
					NOMINAL	MAX. BEFORE CLIP	
CH INPUT 1~4	-50	20kohms	150-600ohms mics & 600ohms lines	-62dB (0.62mV)	-50dB (2.5mV)	-20dB (78mV)	XLR-3-31 type & phone jack
	-35			-47dB (3.5mV)	-35dB (13.8mV)	-5dB (436mV)	
	-20			-32dB (19mV)	-20dB (78mV)	+10dB (2.45V)	
SOURCE 1, 2	PHONE	47kohms	—	-62dB (0.62mV)	-50dB (2.5mV)	-20dB (78mV)	RCA pin jack
	VTR	10kohms	—	-18dB (97mV)	-6dB (388mV)	+24dB (12.3V)	
	others	10kohms	—	-22dB (62mV)	-10dB (245mV)	+20dB (7.75V)	
AUX RETURN L, R		10kohms	600ohms lines	-32dB (19mV)	-20dB (78mV)	+10dB (2.45V)	Phone jack
VIDEO (V. DISC. VTR)		75ohms	75ohms	—	1.0V p-p	1.5V p-p	RCA pin jack

** Sensitivity is the lowest input level that will produce the specified output level.

OUTPUT SPECIFICATIONS

OUTPUT	LEVEL	OUTPUT IMPEDANCE	LOAD IMPEDANCE	OUTPUT LEVEL		CONNECTOR
				NOMINAL	MAX. BEFORE CLIP	
MASTER OUT L, R		600ohms	10kohms lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack
ST OUT L, R	-10dB	600ohms	10kohms lines	-10dB (245mV)	+6dB (1.55V)	RCA pin jack
	+4dB			+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	
REC OUT L, R		600ohms	10kohms lines	-10dB (245mV)	+20dB (7.75V)	RCA pin jack
AUX SEND		600ohms	10kohms lines	-10dB (245mV)	+20dB (7.75V)	Phone jack
MONO OUT		600ohms	10kohms lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack
MONITOR OUT		600ohms	10kohms lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack
PHONES		100ohms	8ohms headphones	-16dB (1.9mW)	-4.5dB (40mW)	Stereo phone jack
VIDEO OUT		75ohms	75ohms	1V p-p	1.5V p-p	RCA pin jack

- XLR type connectors and TRS phone jacks for INPUT are balanced, and the others are all unbalanced.
- 0 dB is referenced to 0.775V.

■総合仕様

周波数特性 (MASTER OUT, ST OUT, MONO OUT, MONITOR OUT)	
20Hz~20kHz 0 $\pm$ 1.5dB(@+4dB)	
全高調波歪率	
0.1%以下 (20Hz~20kHz, MASTER OUT, @ +14dB)	
ハム&ノイズ*(20Hz~20kHz, Rs=150 Ω)	
入力換算ノイズ	-126dB (INPUT LEVEL切替 → -50)
MASTER OUT,	
ST OUT,	
MONO OUT	-90dB (残留ノイズ)
	-80dB (マスター → ノミナル,
	全チャンネルVOLUME → 最小)
	-68dB (マスター → ノミナル,
	全チャンネルVOLUME → ノミナル,
	INPUT LEVEL切替 → -50)
AUX SEND	-94dB (残留ノイズ)
	-80dB (SEND → ノミナル,
	全チャンネルAUX → 最小)

最大電圧利得	
INPUT 1~4 → MASTER OUT L, R	66dB
(INPUT LEVEL切替 → -50)	
INPUT 1~4 → MASTER OUT L, R	36dB
(INPUT LEVEL切替 → -20)	
SOURCE 1(TAPE) → MASTER OUT L, R	26dB
SOURCE 1(CD) → MASTER OUT L, R	26dB
SOURCE 1, 2(AUX) → MASTER OUT L, R	26dB
SOURCE 2(V. DISC) → MASTER OUT L, R	26dB
SOURCE 2(VTR) → MASTER OUT L, R	22dB
SOURCE 1, 2(PHONO) → MASTER OUT L, R	66dB
AUX RETURN L, R → MASTER OUT L, R	36dB

クロストーク(1kHz)	-60dB以下
チャンネルイコライザー特性	
HIGH	$\pm$ 15dB(4kHz ピーキング)
LOW	$\pm$ 15dB(350Hz ピーキング)
マスターイコライザー特性	
HIGH	$\pm$ 15dB(12kHz シェルビング)
MID	$\pm$ 15dB(2kHz ピーキング)
LOW	$\pm$ 15dB(100Hz シェルビング)
CLIPインジケーター	
各チャンネルのイコライザー後段において、クリッピングレベルの3dB手前で赤色点灯	
レベルメーター	MASTER OUTの出力レベル表示(8素子表示)
オートミュート	
SOURCE 1, 2の出力を最大-50dBミュート (@ 1kHz)	
クロスフェーダー	
SOURCE 1または2の出力を最大-60dB減衰	
VIDEO信号S/N	50dB
電源	AC100V, 50/60Hz
消費電力	30W
寸法(W×H×D)	480mm×177mm×257mm
重量	6.5kg
付属品 セキュリティカバー、カバー固定ネジ×2	
* @12.7kHz、-6dB/oct.のLPFにて補正	
● 0 dB=0.775Vr.m.s.	

■入力仕様

入力端子	INPUT LEVEL	入力インピーダンス	ソースインピーダンス	感度** (最大ゲイン)	入力レベル		使用コネクタ
					規定レベル	最大ノンクリップレベル	
CH INPUT 1~4	-50	20k Ω	150~600 Ω マイク & 600 Ω ライン	-62dB(0.62mV)	-50dB(2.5mV)	-20dB(78mV)	XLR-3-31タイプ & ホーンジャック(TRS)
	-35			-47dB(3.5mV)	-35dB(13.8mV)	-5dB(436mV)	
	-20			-32dB(19mV)	-20dB(78mV)	+10dB(2.45V)	
SOURCE 1, 2	PHONO	47k Ω	—	-62dB(0.62mV)	-50dB(2.5mV)	-20dB(78mV)	RCAピンジャック
	VTR	10k Ω	—	-18dB(97mV)	-6dB(388mV)	+24dB(12.3V)	
	その他	10k Ω	—	-22dB(62mV)	-10dB(245mV)	+20dB(7.75V)	
AUX RETURN L,R		10k Ω	600 Ω ライン	-32dB(19mV)	-20dB(78mV)	+10dB(2.45V)	ホーンジャック
VIDEO (V.DISC, VTR)		75 Ω	75 Ω	—	1.0V p-p	1.5V p-p	RCAピンジャック

* 感度は、規定の出力レベルを得るために必要な最低入力レベルです。

■出力仕様

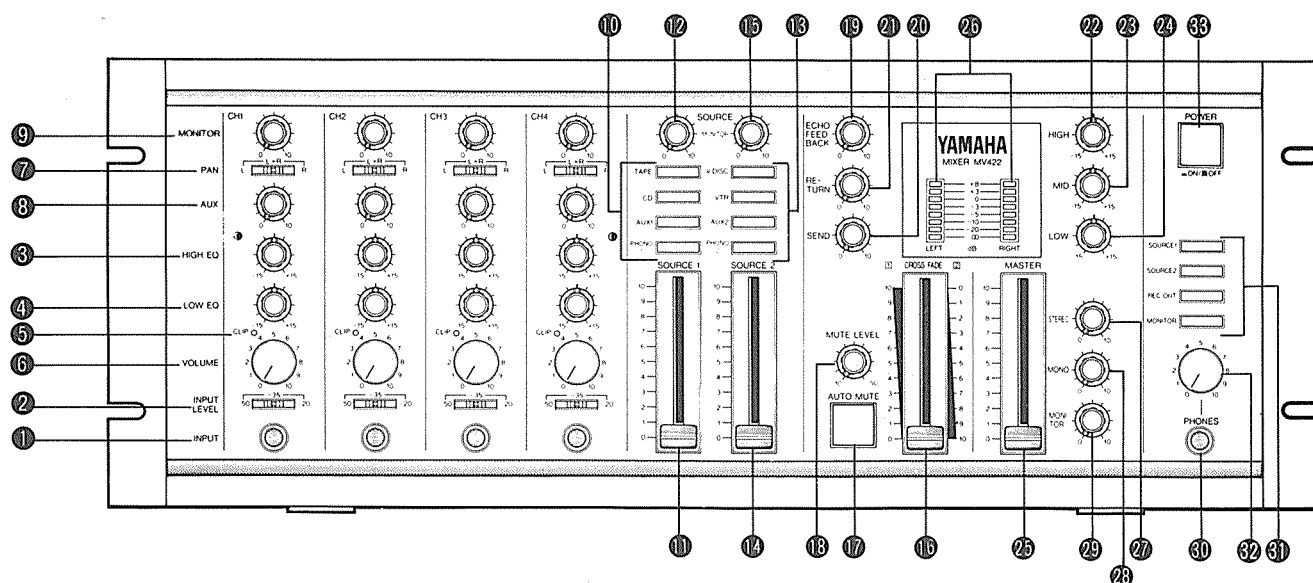
出力端子	LEVEL	出力インピーダンス	負荷インピーダンス	出力レベル		使用コネクタ
				規定レベル	最大ノンクリップレベル	
MASTER OUT L, R		600 Ω	10k Ω ライン	+4dB(1.23V)	+20dB(7.75V)	ホーンジャック
ST OUT L, R	-10dB	600 Ω	10k Ω ライン	-10dB(245mV)	+6dB(1.55V)	RCAピンジャック
	+4dB			+4dB(1.23V)	+20dB(7.75V)	
REC OUT L, R		600 Ω	10k Ω ライン	-10dB(245mV)	+20dB(7.75V)	RCAピンジャック
AUX SEND		600 Ω	10k Ω ライン	-10dB(245mV)	+20dB(7.75V)	ホーンジャック
MONO OUT		600 Ω	10k Ω ライン	+4dB(1.23V)	+20dB(7.75V)	ホーンジャック
MONITOR OUT		600 Ω	10k Ω ライン	+4dB(1.23V)	+20dB(7.75V)	ホーンジャック
PHONES		100 Ω	8 Ω ヘッドホン	-16dB(1.9mW)	-4.5dB(40mW)	ステレオホーンジャック
VIDEO OUT		75 Ω	75 Ω	1V p-p	1.5V p-p	RCAピンジャック

● XLRタイプコネクタおよびINPUTのTRSホーンジャックは平衡(バランス)、その他は全て不平衡(アンバランス)です。

● 0 dB=0.775Vr.m.s.

■ PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)

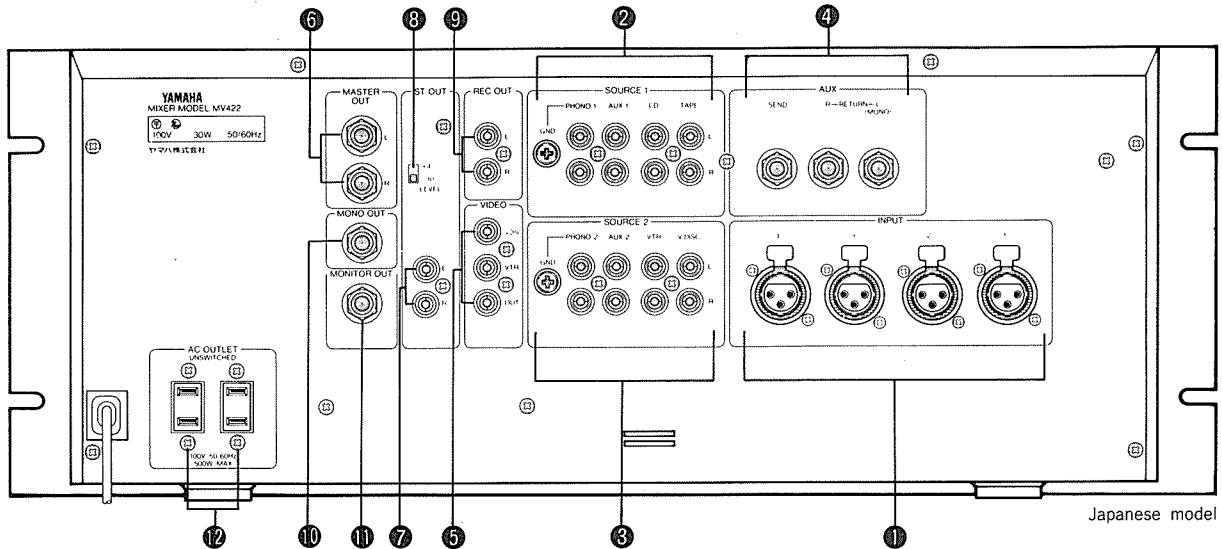
● Front Panel (フロントパネル)



- ① INPUT jack
- ② INPUT/LEVEL switch
- ③ HIGH EQ control
- ④ LOW EQ control
- ⑤ CLIP indicator
- ⑥ VOLUME control
- ⑦ PAN control
- ⑧ AUX control
- ⑨ MONITOR control
- ⑩ SOURCE 1 switch
- ⑪ SOURCE 1 fader
- ⑫ SOURCE 1 MONITOR control
- ⑬ SOURCE 2 switch
- ⑭ SOURCE 2 fader
- ⑮ SOURCE 2 MONITOR control
- ⑯ CROSS FADE control
- ⑰ AUTO MUTE switch
- ⑱ MUTE LEVEL control
- ⑲ ECHO FEEDBACK control
- ⑳ SEND control
- ㉑ RETURN control
- ㉒ MASTER HIGH EQ control
- ㉓ MASTER MID EQ control
- ㉔ MASTER LOW EQ control
- ㉕ MASTER fader
- ㉖ Stereo level meters
- ㉗ STEREO master control
- ㉘ MONO control
- ㉙ MONITOR master control
- ㉚ PHONES jack
- ㉛ PHONES monitor switches
- ㉜ PHONES control
- ㉝ POWER switch

- ① INPUT ジャック
- ② INPUT LEVEL切替スイッチ
- ③ HIGH EQコントロール
- ④ LOW EQコントロール
- ⑤ CLIPインジケーター
- ⑥ VOLUMEコントロール
- ⑦ PANパンポット
- ⑧ AUXコントロール
- ⑨ MONITORコントロール
- ⑩ SOURCE 1 選択スイッチ
- ⑪ SOURCE 1 フェーダー
- ⑫ SOURCE 1 MONITORコントロール
- ⑬ SOURCE 2 選択スイッチ
- ⑭ SOURCE 2 フェーダー
- ⑮ SOURCE 2 MONITORコントロール
- ⑯ クロスフェーダー
- ⑰ AUTO MUTEスイッチ
- ⑱ MUTE LEVELコントロール
- ⑲ ECHO FEEDBACKコントロール
- ⑳ SENDコントロール
- ㉑ RETURNコントロール
- ㉒ MASTER HIGH EQコントロール
- ㉓ MASTER MID EQコントロール
- ㉔ MASTER LOW EQコントロール
- ㉕ MASTERフェーダー
- ㉖ ST レベルメーター
- ㉗ STEREOコントロール
- ㉘ MONOコントロール
- ㉙ MONITORコントロール
- ㉚ PHONESジャック
- ㉛ ヘッドホンモニター選択スイッチ
- ㉜ PHONESボリュームコントロール
- ㉝ POWERスイッチ

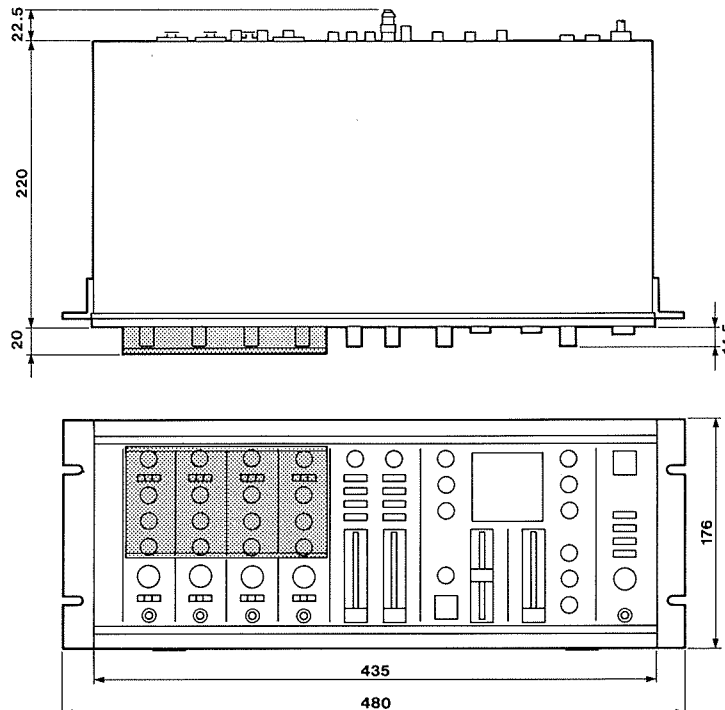
● Rear Panel (リアパネル)



- ① INPUT connectors
- ② SOURCE 1 jacks
- ③ SOURCE 2 jacks
- ④ AUX SEND & RETURN (L&R) jacks
- ⑤ VIDEO jacks
- ⑥ MASTER OUT jacks
- ⑦ STEREO OUT jacks
- ⑧ STEREO OUT LEVEL switch
- ⑨ REC OUT jacks
- ⑩ MONO OUT jack
- ⑪ MONITOR OUT jack
- ⑫ AC OUTLET

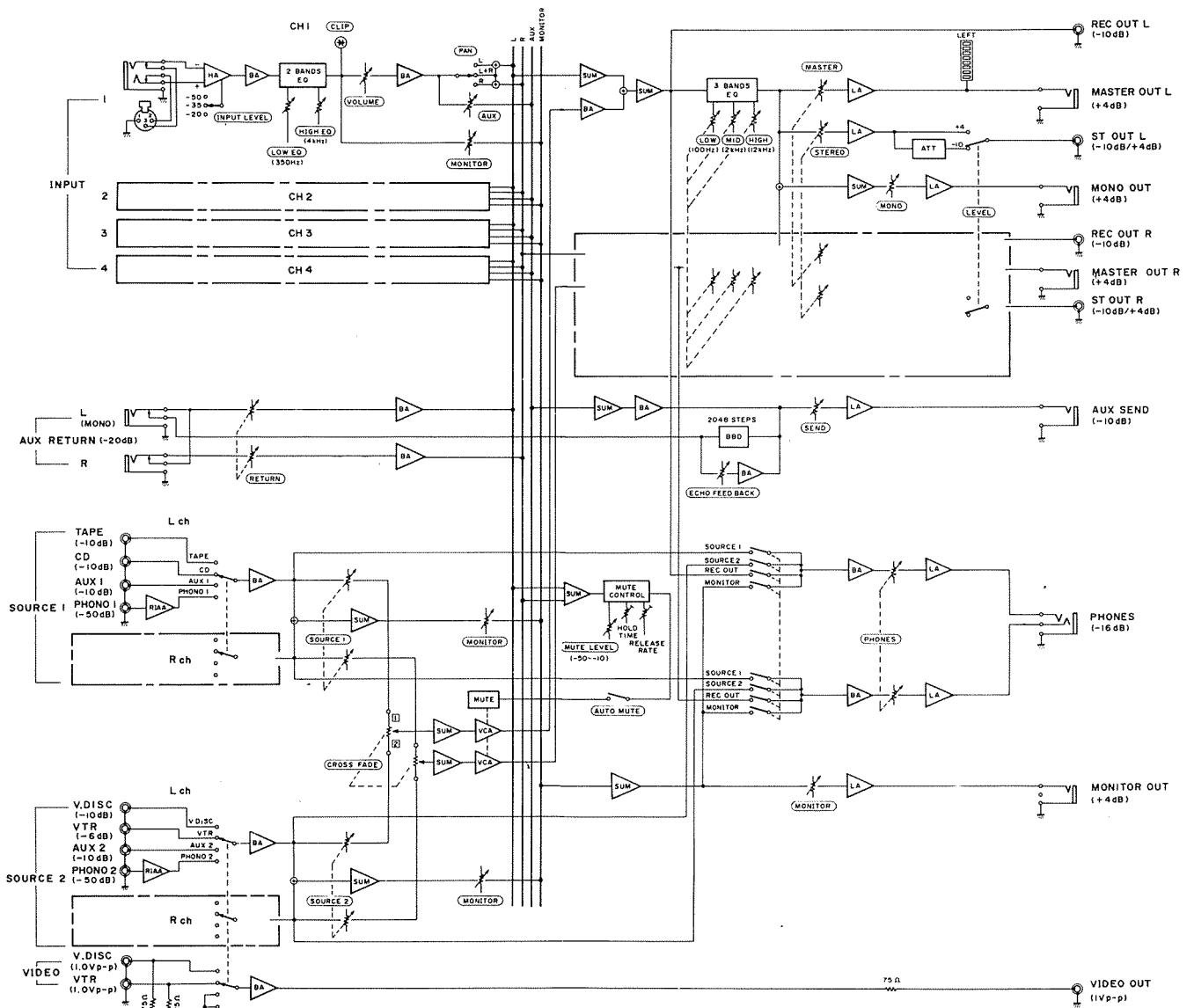
- ① INPUT コネクタ
- ② SOURCE 1 端子
- ③ SOURCE 2 端子
- ④ AUX 端子
- ⑤ VIDEO 端子
- ⑥ MASTER OUT ジャック
- ⑦ ST OUT ジャック
- ⑧ ST OUT LEVEL 切替スイッチ
- ⑨ REC OUT ジャック
- ⑩ MONO OUT ジャック
- ⑪ MONITOR OUT ジャック
- ⑫ AC OUTLET 端子

■ DIMENSIONS (寸法図)



Unit(単位) : mm

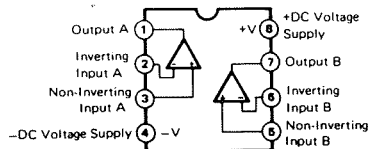
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)



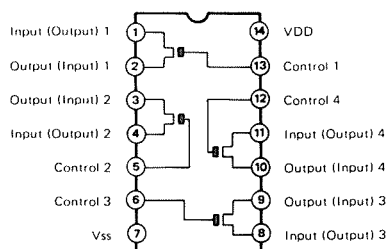
IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図)

- NJM2068D-D (IX801490)
- NJM4558DD (IX601440)
- NJM4560D-D (IG046400)
- NJM4556DE (XA772001)

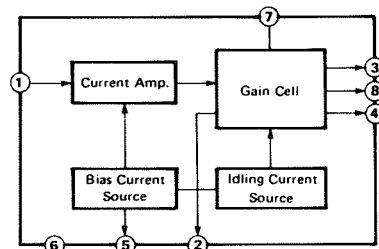
Dual Operational Amplifier



- NJU4066BD (Q0000038)
- Quad Bilateral Switch

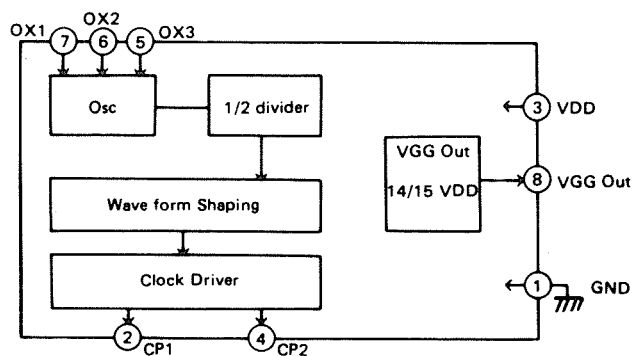


- μ PC1252H2 (IG062500)
- VCA



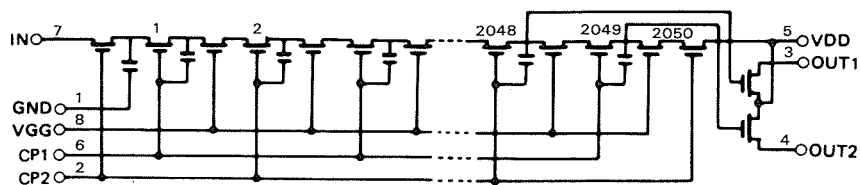
- MN3101 (IX601200)

BBD Clock Driver

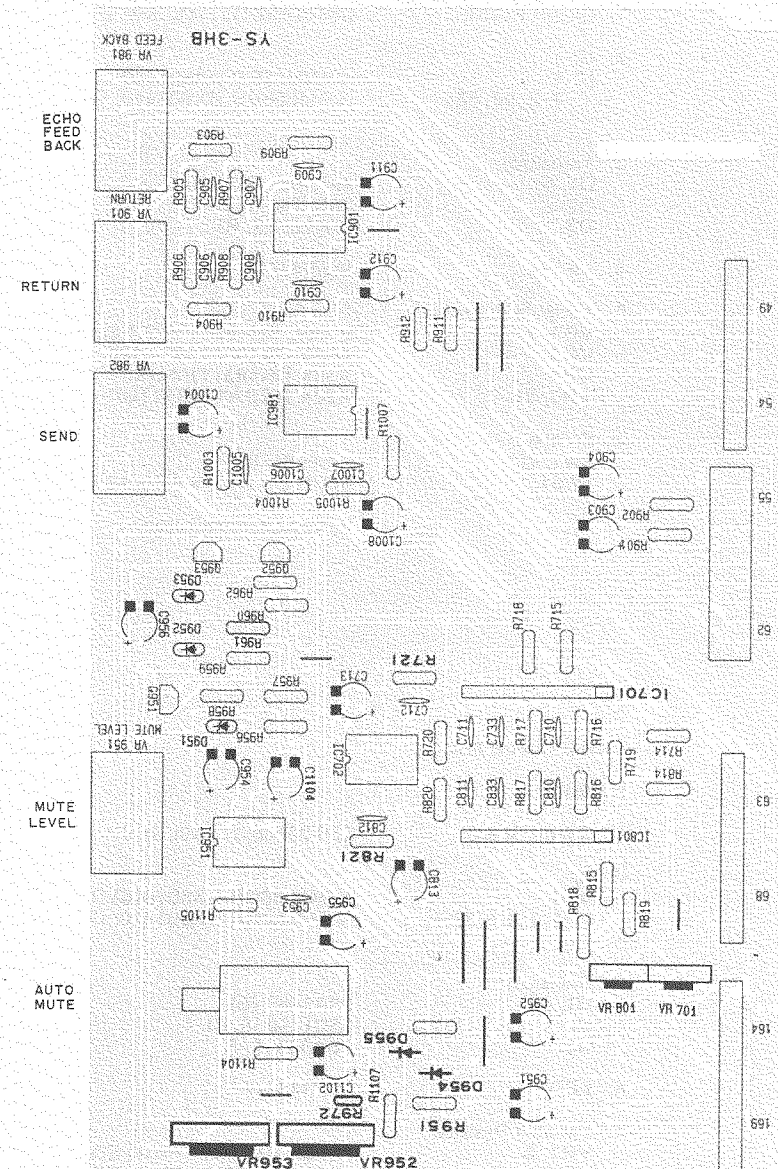


- MN3008 (IX601190)

2048 Stage Low Voltage Operation,
Low Noise BBD for Analog Signal Delays

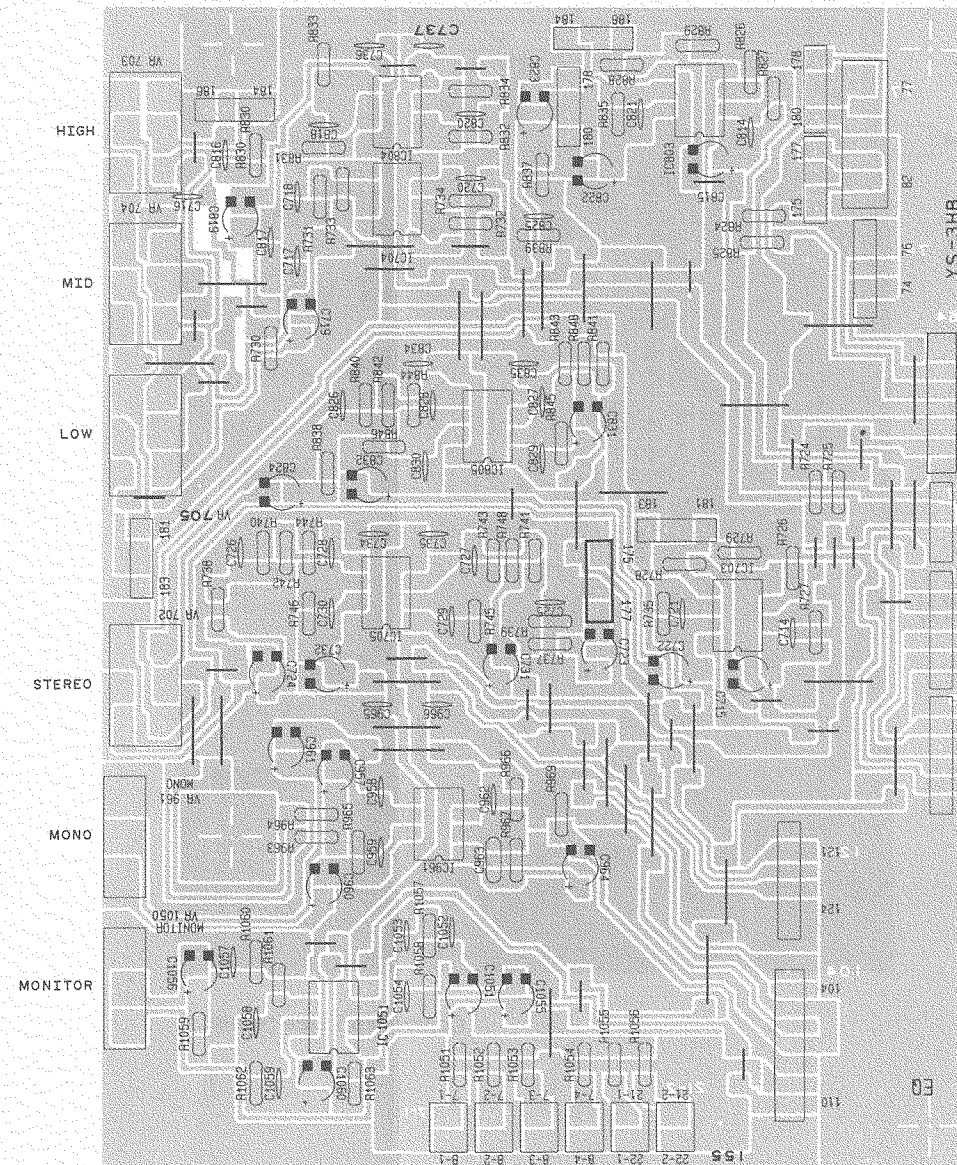


MAIN-A

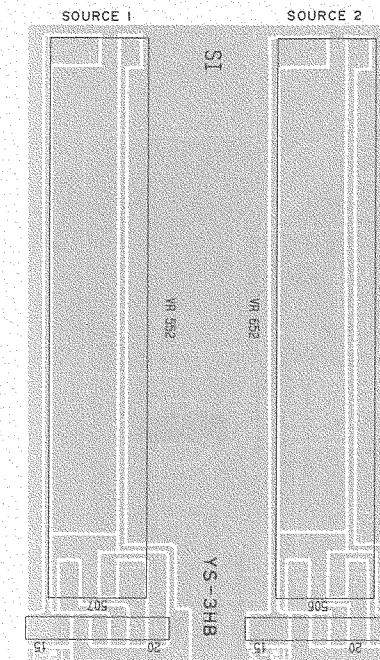


Components side (部品側)

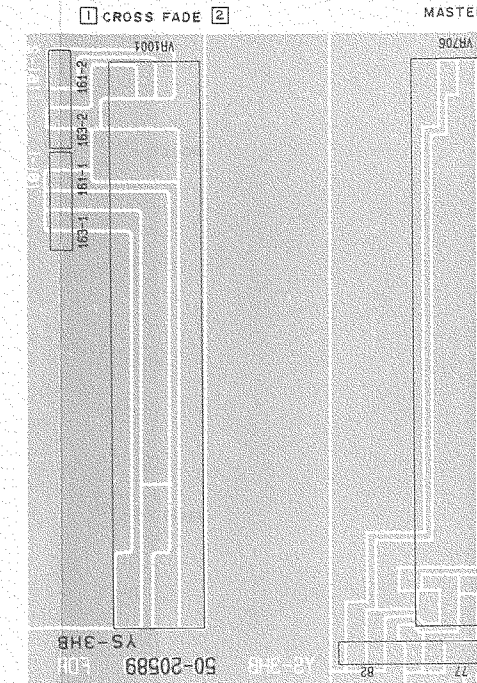
MAIN-E



Components side (部品側)

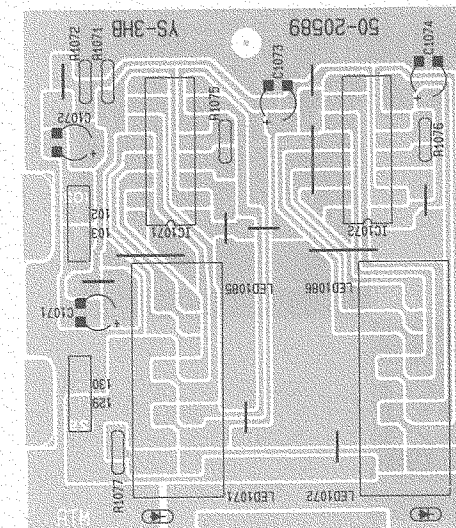


Components side (部品側)

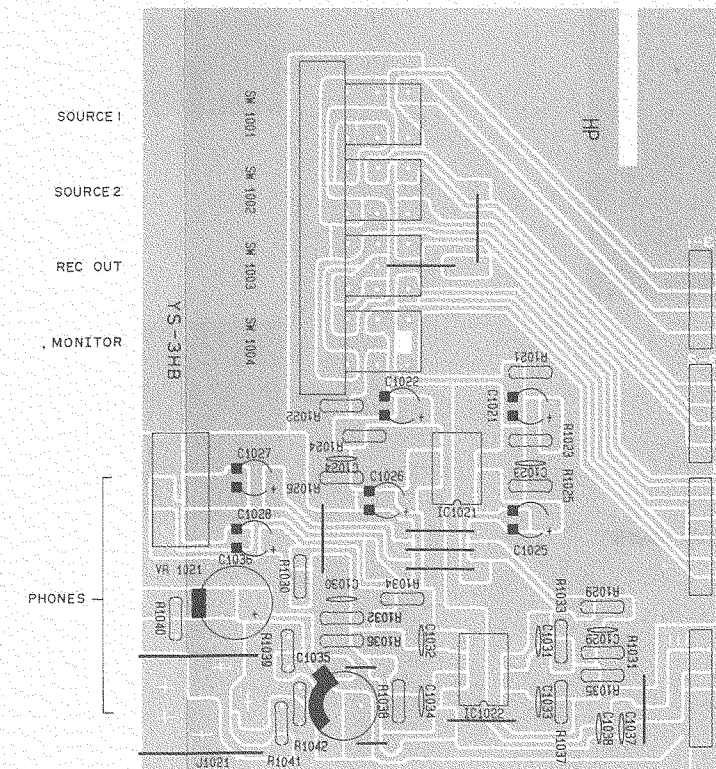


Components side (部品側)

MAIN-F



Components side (部品側)

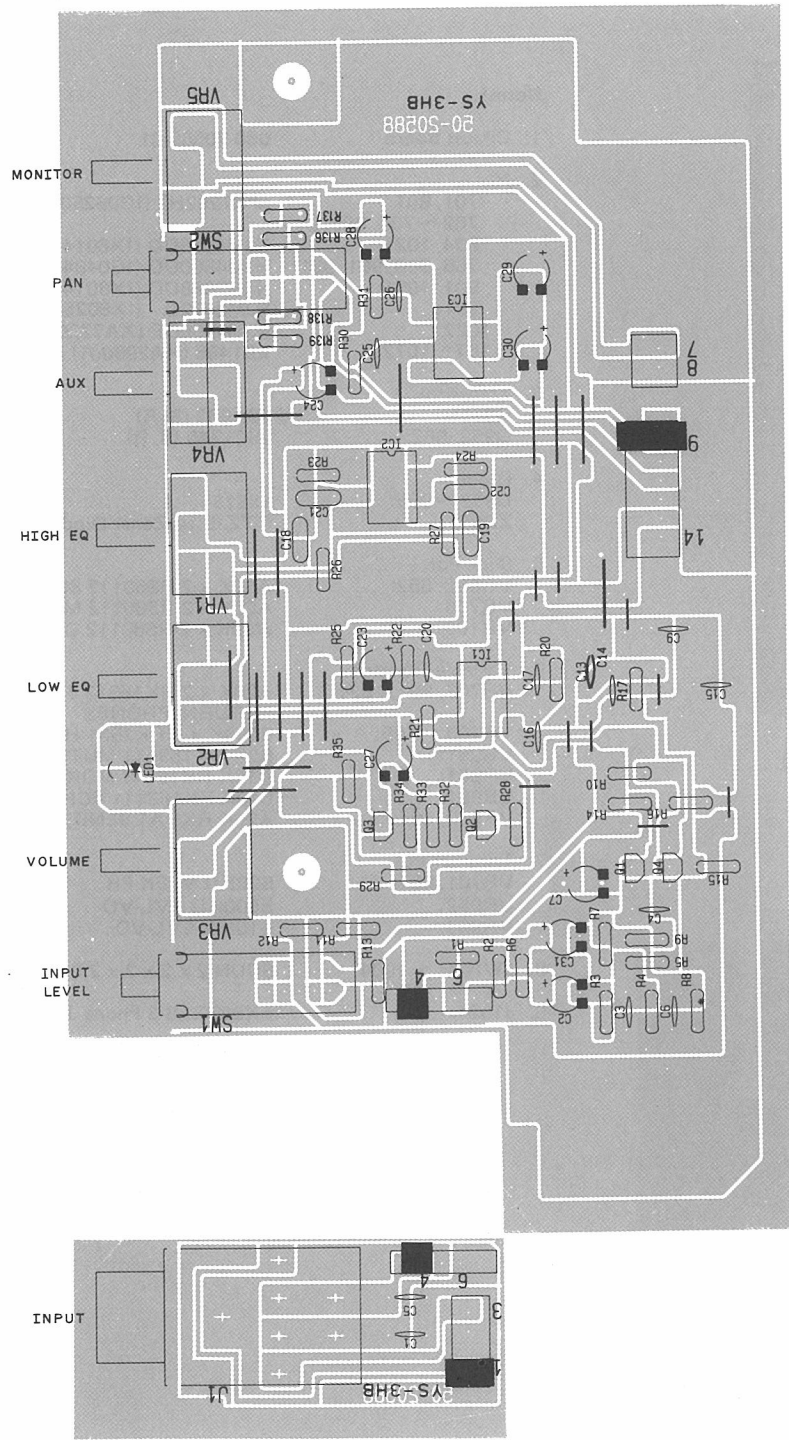


Components side (部品側)

EX602GLB-3 Phone Jack HEADPHONES

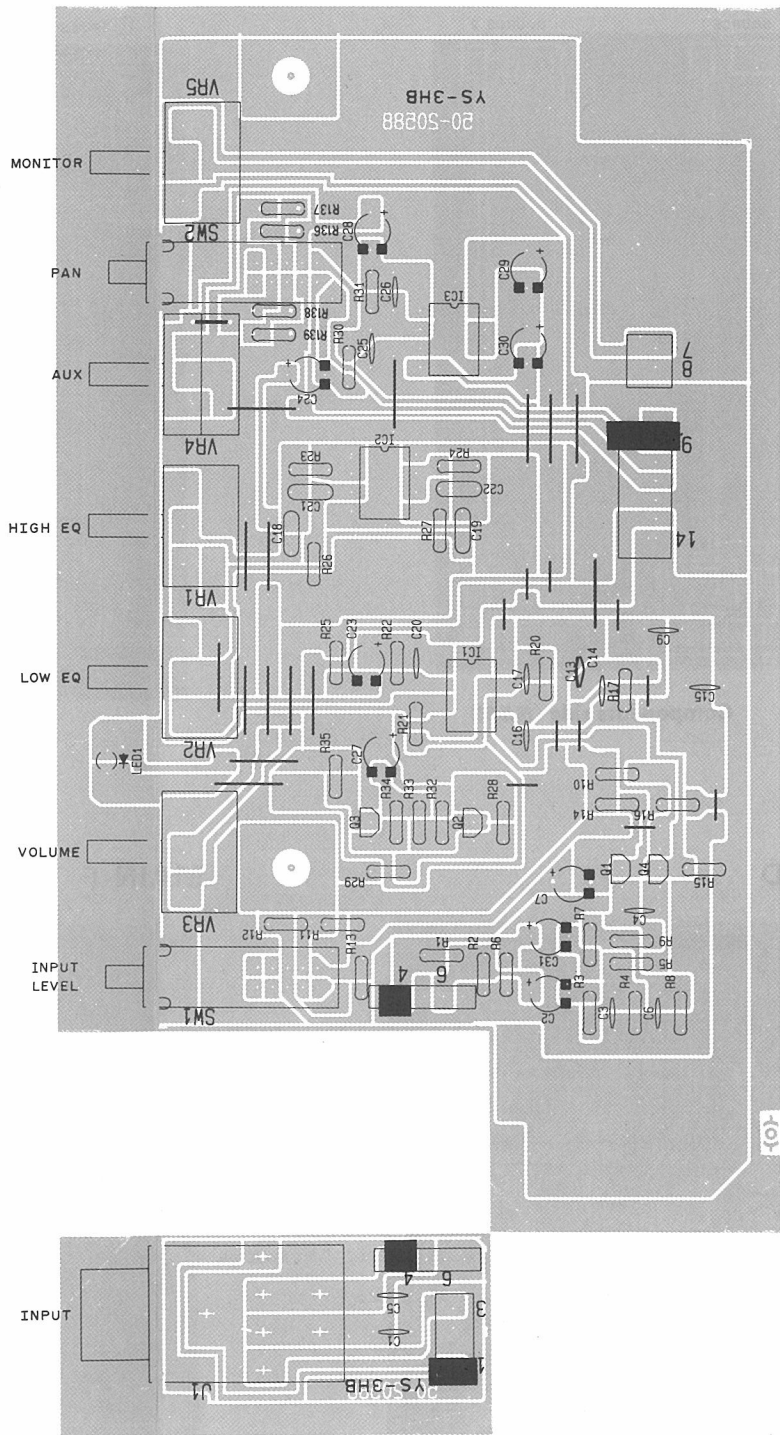
● CH-A & CH-B Circuit Boards

CH-1,CH-3



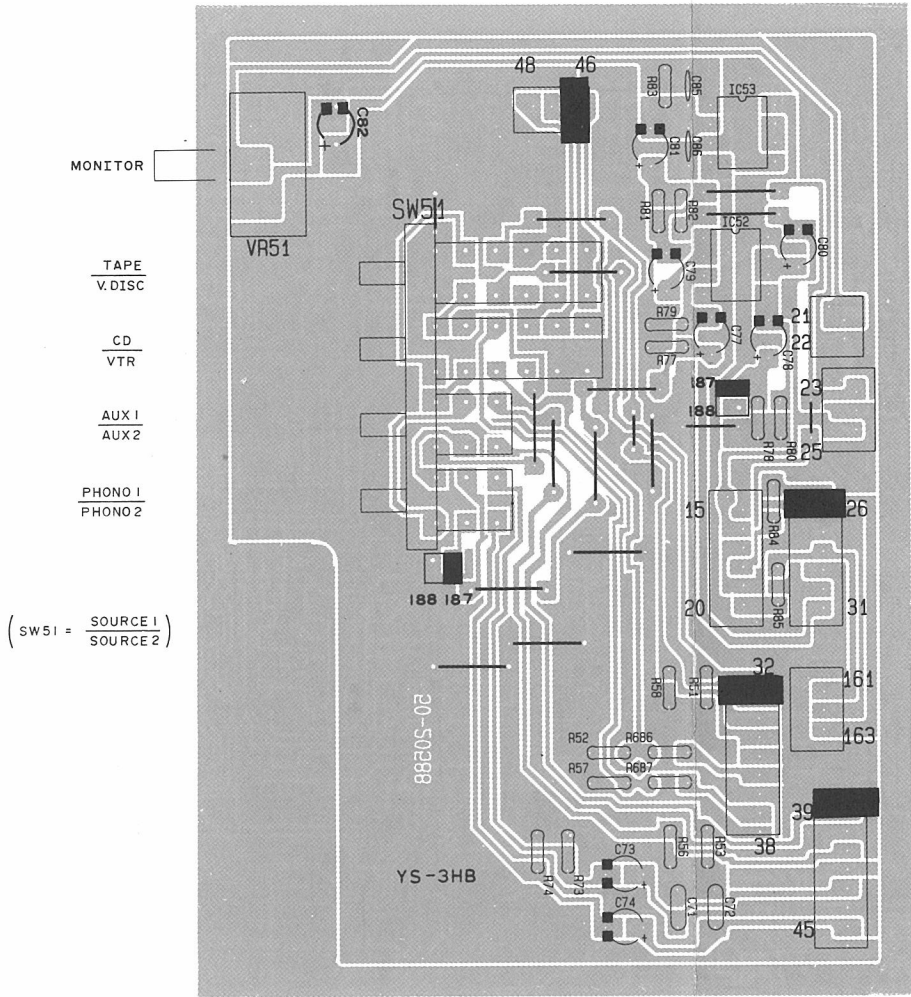
Components side (部品側)

CH-2,CH-4



Components side (部品側)

SOURCE1,2



Components side (部品側)

[CH-A Circuit Board]

Notes)

1. Circuit Board: 050-20588-01 (1ch, 2ch)
2. IC
IC 1: NJM2068DD (1X801490) OP AMP.
2, 3, 52, 53: NJM4558DD (1X601440) OP AMP.
3. Transistor
Q1, 4: 2SA1083 (E)
Q2: 2SC1740 (S, R)
Q3: 2SA933 (S, R)
4. LED1: MVR4361F
5. Variable Resistor
VR1, 2: B100K RK16311 HIGH EQ, LOW EQ
VR3: A10K RK16311 VOLUME
VR4: A10K RK163111 AUX
VR5, 51: A20K RKDA1 MONITOR
6. Switch
SW1, 2: Lever Switch
SW51: SPUN 2 x 2 x 4 x 4 Push Switch
7. J1: EJU6XLK Phone Jack

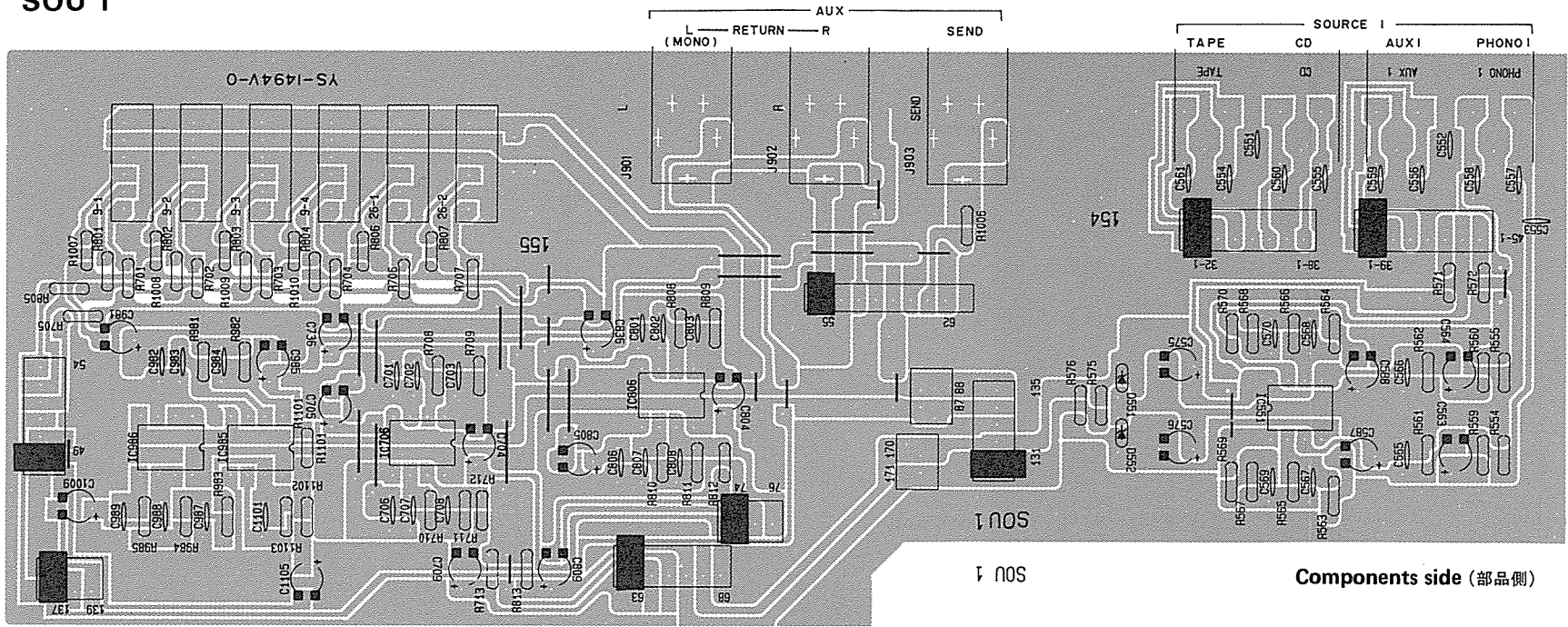
[CH-B Circuit Board]

Notes)

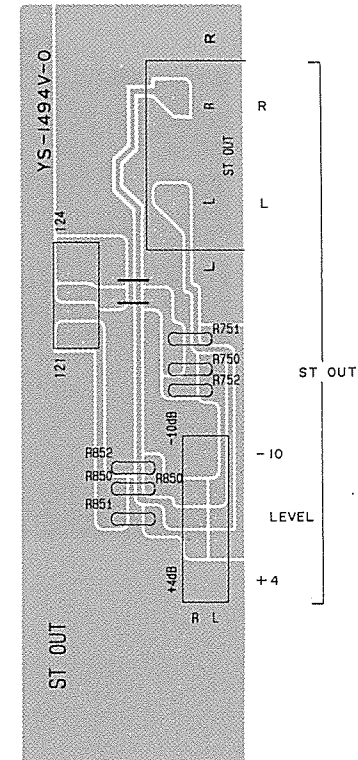
1. Circuit Board: 050-20588-01 (3ch, 4ch)
2. IC
IC 1: NJM2068DD (1X801490) OP AMP.
2, 3, 52, 53: NJM4558DD (1X601440) OP AMP.
3. Transistor
Q1, 4: 2SA1083 (E)
Q2: 2SC1740 (S, R)
Q3: 2SA933 (S, R)
4. LED1: MVR4361F
5. Variable Resistor
VR1, 2: B100K RK16311 HIGH EQ, LOW EQ
VR3: A10K RK16311 VOLUME
VR4: A10K RK163111 AUX
VR3, 651: A20K RKDA1 MONITOR
6. Switch
SW1, 2: Lever Switch
SW51: SPUN 2 x 2 x 4 x 4 Push Switch
7. J1: EJU6XLK

JACK Circuit Boards

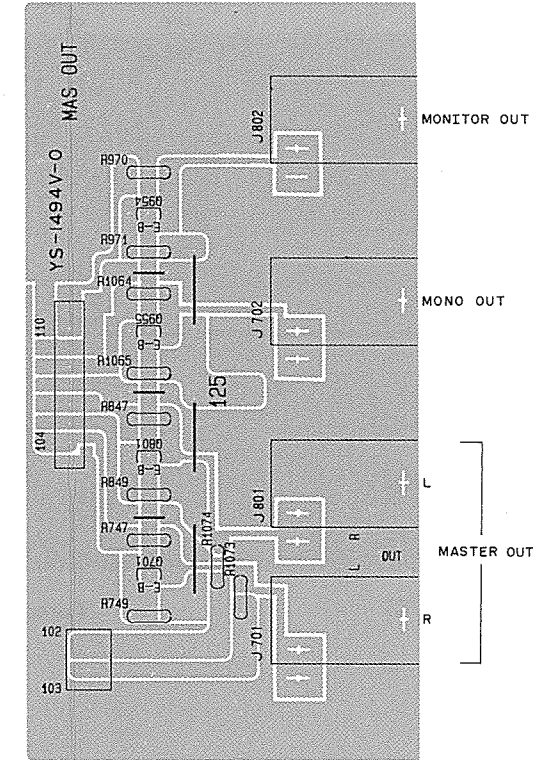
SOU 1



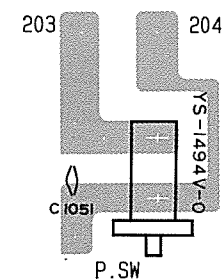
MAS OUT



Components side (部品側)



Components side (部品側)



Notes)

1. Circuit Board: 050-20590-01
2. IC
IC 551, 651, 706
806, 985: NJM2068DD (IX801490) OP AMP.
654: NJU4066BD (IX802580) ANALOG SWITCH
982: MN3101 (IX601200) BBD DRIVER
983: MN3008 (IX601190) BBD
984, 986: NJM4558DD (IX601440) OP AMP.
1081, 1082: NJM7812 (IX800270) REGULATOR
1083: NJM78M15A (IG081300) REGULATOR
1084: NJM79M12A (XB250001) REGULATOR
1085: NJM79M15A (XA589001) REGULATOR
3. Transistor
Q 632, 653, 654: 2SC1740 (S, R)
Q 651: 2SA933 (S, R)
Q 701, 801, 954, 955: 2SC2878 (A, B)
Q1081, 1082: 2SC1815 (GR)
4. Diode
D1082: MPG06D
D 983,984,1081,1084: 1SS131
D1083: KBP02M
ZD551,552,651,652: MTZJ8.2C Zener Diode
ZD921,981: MTZJ4.7C Zener Diode
ZD982, 1085: MTZJ6.8C Zener Diode
5. Trimmer Pot.: B10KΩ V6EK-PV
6. Electrolytic Cap.
C 926: 2200μF 10V
C1088, 1089: 1000μF 35V
7. J702, 801, 802, 901: 64M 2P Phone Jack

■ DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順)

1. Top Cover and Front Cover Removal (Refer to fig. 1)

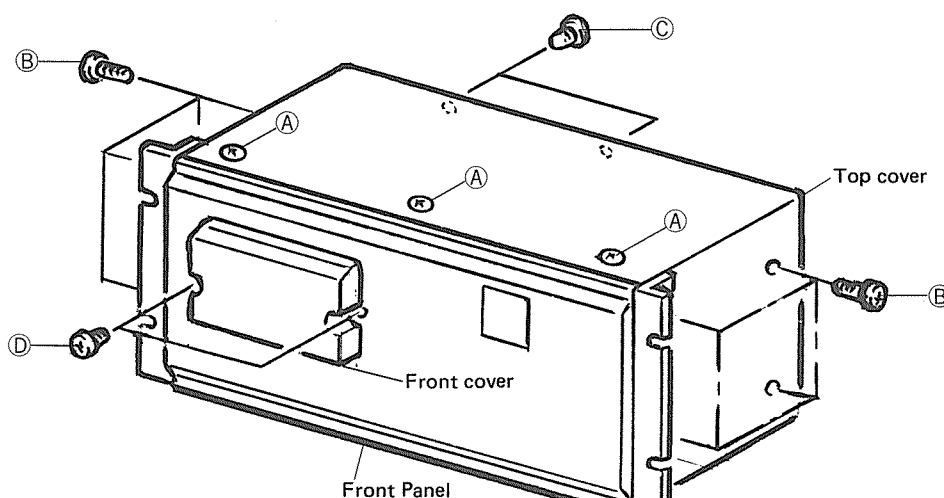
1-1. Remove the 13 screws (A 3 x 8 flat head tapping screw 3 pcs., B 4 x 12 bind head screw 8 pcs., C 3 x 6 bind head tapping screw 2 pcs.) and then remove the top cover.

1-2. Remove the 2 screws (D 3 x 8 bind head screw) and then remove the front cover.

1. トップカバー、フロントカバーの取り外し (Fig.1参照)

1-1. トップカバーのネジ13本 (A 3 x 8 皿タッピングネジ 3本、B 4 x 12 バインド小ネジ 8本、C 3 x 6 バインドタッピングネジ 2本) を外し、トップカバーを取り外します。

1-2. フロントカバーのネジ2本 (D 3 x 8 バインド小ネジ) を外し、フロントカバーを取り外します。



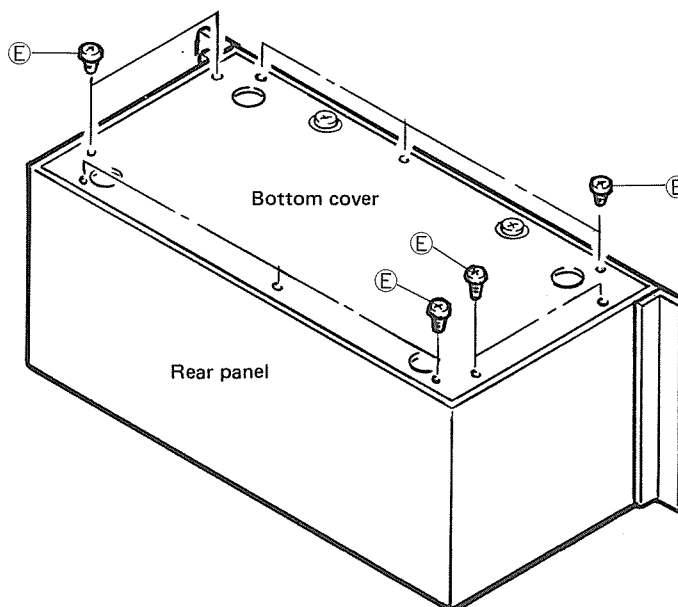
(Fig. 1)

2. Bottom Cover Removal (Refer to fig. 2)

Remove the 10 screws (E 3 x 6 bind head tapping screw) and then remove the bottom cover.

2. 底板の取り外し (Fig. 2 参照)

底板のネジ10本 (E 3 x 6 バインドタッピングネジ) を外し、底板を取り外します。



(Fig. 2)

3. Front Panel Removal (Refer to fig. 3)

- Remove the top cover (Refer to step 1-1).

3-1. Pull off knobs before remove the front panel.

3-2. Remove the 7 screws (Ⓕ 3 x 8 flat head tapping screw 2 pcs., Ⓖ 3 x 6 bind head tapping screw 5 pcs.) and then remove the front panel.

Notes) : Neither the power switch knob assembly nor push knob can be removed from top side of the front panel.

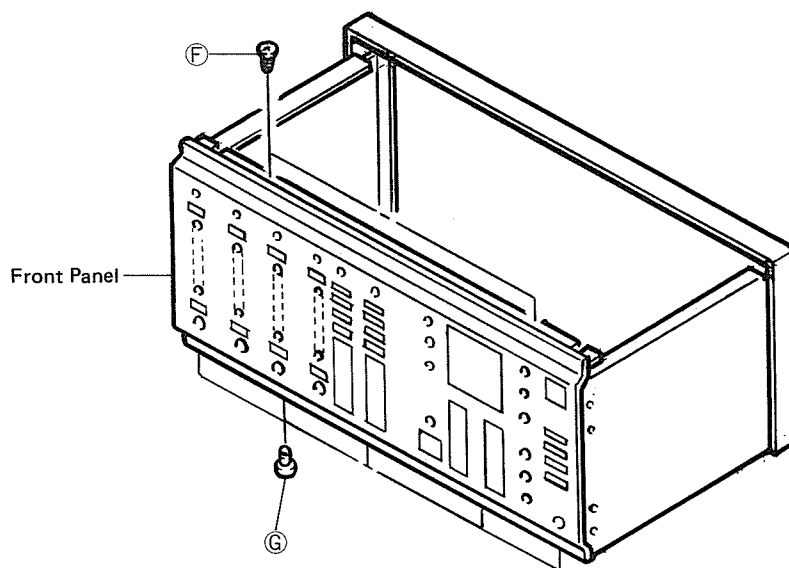
3. フロントパネルの取り外し (Fig. 3 参照)

- トップカバーを外します。(1-1. のトップカバーの外し方参照)

3-1. フロントパネルを外す前に、ツマミを抜いておきます。

3-2. フロントパネルのネジ7本 (Ⓕ 3 x 8 皿タッピングネジ2本、Ⓖ 3 x 6 バインドタッピングネジ5本) を外し、フロントパネルを取り外します。

※パワースイッチツマミ Ass'y と、プッシュボタンは、フロントパネル上面からは取れません。



(Fig. 3)

4. Circuit Board Removal

- Remove the top cover (Refer to step 1-1)
- Remove the bottom cover (Refer to step 2)
4-9 ~ 4-15
- Remove the front panel (Refer to step 3)
4-1 ~ 4-8

4-1. CH1, CH2, CH3, CH4, SOURCE 1 and SOURCE 2 Circuit Boards Removal (Refer to fig. 3)

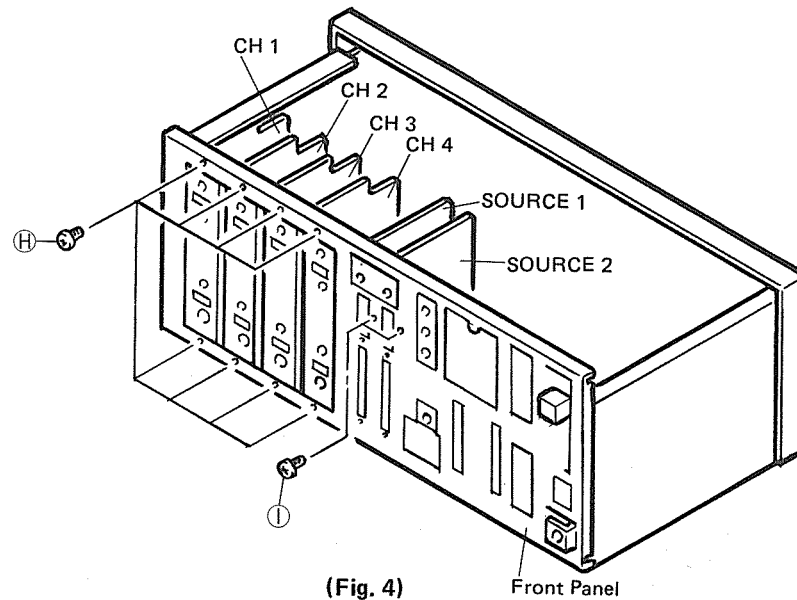
- 4-1-1. Remove the 8 screws (Ⓜ 3 x 8 bind head tapping screw) and then remove the CH1, CH2, CH3 and CH4 circuit boards.
- 4-1-2. Remove the 2 screws (Ⓜ 3 x 8 bind head tapping screw) and then remove the SOURCE 1 and the SOURCE 2 circuit boards.

4. シートの取り外し

- トップカバーを外します。(1-1. トップカバーの外し方参照)
- 底板を外します。(2. 底板の外し方参照)
→4-9. ~ 4-15
- フロントパネルを外します。(3. のフロントパネルの外し方参照) →4-1. ~ 4-8.

4-1. CH1, CH2, CH3, CH4, SOURCE1, SOURCE2 シートの取り外し。(Fig.4参照)

- 4-1-1. CH1, CH2, CH3, CH4 のシートのネジ 8 本 (Ⓜ 3 x 8 バインドタッピングネジ) を外し、各シートを取り外します。
- 4-1-2. SOURCE1, SOURCE2 シートのネジ 2 本 (Ⓜ 3 x 8 バインドタッピングネジ) を外し、各シートを取り外します。



(Fig. 4)

4-2. MAIN-A Circuit Board Removal (Refer to fig. 4)

Remove hexagonal nuts and flat washer fixing to each variable resistor. Remove the 2 screws (Ⓜ 3 x 6 flat head screw) to remove the MAIN-A circuit board.

4-3. MAIN-B Circuit Board Removal (Refer to fig. 5)

Remove the 2 screws (Ⓜ 3 x 8 bind head tapping screw) and then remove the MAIN-B circuit board.

4-2. MAIN-A シートの取り外し (Fig.5参照)

可変抵抗器の六角ナットと平座金 4 コを外します。

MAIN-A シートのネジ 2 本 (Ⓜ 3 x 6 皿小ネジ) を外し、MAIN-A シートを取り外します。

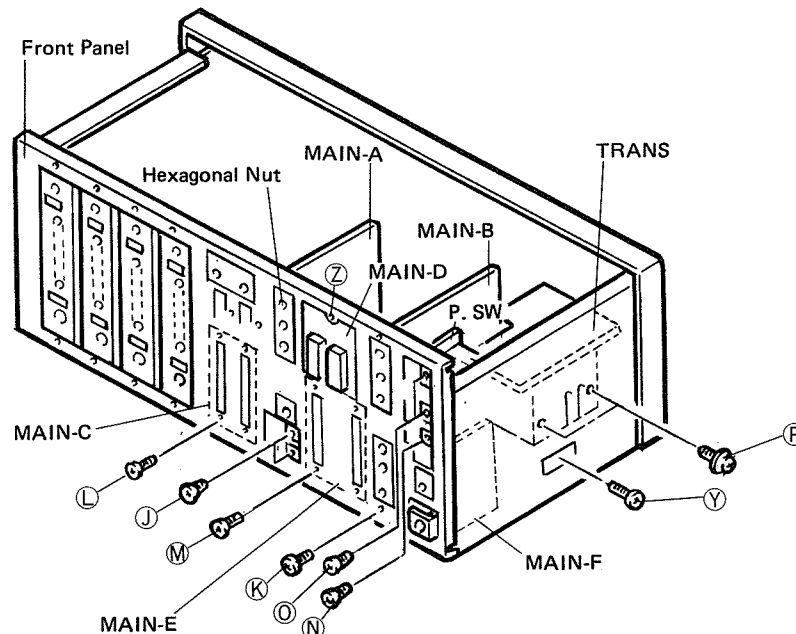
4-3. MAIN-B シートの取り外し (Fig.5参照)

MAIN-B シートのネジ 2 本 (Ⓜ 3 x 8 バインドタッピングネジ) を外し、MAIN-B シートを取り外します。

- 4-4. MAIN-C Circuit Board Removal (Refer to fig. 5)
 ● Remove the SOURCE 1 and the SOURCE 2 Circuit boards (Refer to step 4-1.).
 Remove the 4 screws (㊦ 2 x 8 flat head screw) and then remove the MAIN-C circuit board.
- 4-5. MAIN-D Circuit Board Removal (Refer to fig. 5)
 Remove the nylon rivet ㉔ and then remove the MAIN-D circuit board.
- 4-6. MAIN-E Circuit Board Removal (Refer to fig. 5)
 Remove the 4 screws (㊮ 2 x 4 flat head screw) and then remove the MAIN-E circuit board.
- 4-7. MAIN-F Circuit Board Removal (Refer to fig. 5)
 Remove the hexagonal nut and flat washer fixing to variable resistor and the hexagonal nut for the phone jack.
 Remove the screw (㊮ 3 x 6 flat head screw) and then remove the MAIN-F circuit board.
- 4-8. P. SW Circuit Board Removal (Refer to fig. 5)
 Remove the 2 screws (㊮ 3 x 6 flat head screw) and then remove the P. SW circuit board.
- 4-9. TRANS Circuit Board Removal (Refer to fig. 5)
 Remove the 3 screws (㊮ 4 x 8 BW head screw 2 pcs., ㉔ 4 x 12 bind head screw 1 pc.) and then remove the TRANS circuit board.

Notes) : BW head screws have tied with hexagonal nuts.

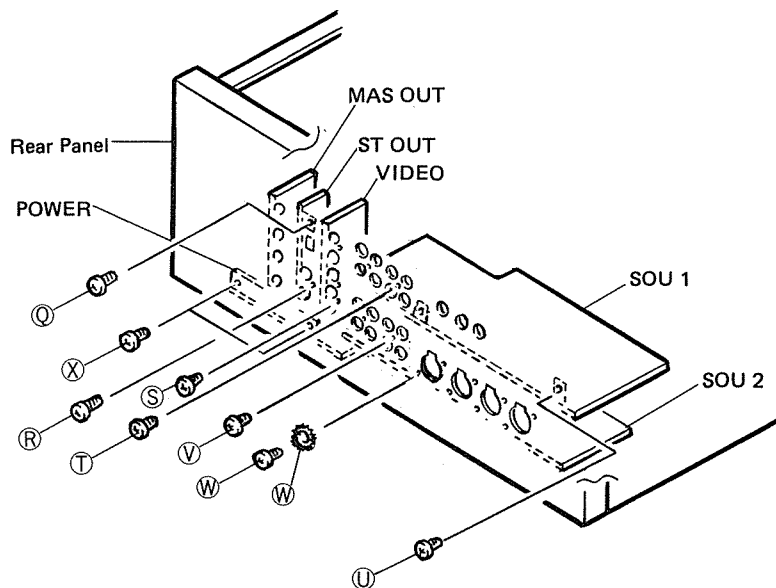
- 4-4. MAIN-Cシートの取り外し (Fig.5参照)
 ● SOURCE1, SOURCE2シートを外します。
 (4-1. SOURCE1, 2シートの取り外し方参照)
- MAIN-Cシートのネジ4本 (㊦ 2 x 4 皿小ネジ) を外し、MAIN-Cシートを取り外します。
- 4-5. MAIN-Dシートの取り外し (Fig.5参照)
 MAIN-Dシートのナイロンリベット㉔を外し、MAIN-Dシートを取り外します。
- 4-6. MAIN-Eシートの取り外し (Fig.5参照)
 MAIN-Eシートのネジ4本 (㊮ 2 x 4 皿小ネジ) を外し、MAIN-Eシートを取り外します。
- 4-7. MAIN-Fシートの取り外し (Fig.5参照)
 可変抵抗器の六角ナットと平座金を1コとジャックの特殊六角ナットを外し、ネジ1本 (㊮ 3 x 6 皿小ネジ) を外し、MAIN-Fシートを取り外します。
- 4-8. P.SWシートの取り外し (Fig.5参照)
 P.SWシートのネジ2本 (㊮ 3 x 6 皿小ネジ) を外し、P.SWシートを取り外します。
- 4-9. TRANSシートの取り外し (Fig.5参照)
 TRANSシートのネジ3本 (㊮ 4 x 8 BWヘッド小ネジ2本、㉔ 4 x 12 バインド小ネジ1本) を外し、TRANSシートを取り外します。
 ※BWヘッド小ネジは、フランジ付六角ナットと止まっているので注意して下さい。



(Fig. 5)

- 4-10. MAS OUT Circuit Board Removal (Refer to fig. 6)
Remove the 4 hexagonal nuts and then remove the MAS OUT circuit board.
- 4-11. ST OUT Circuit Board Removal (Refer to fig. 6)
Remove the 2 screws (③ 3 x 6 bind head tapping screw 1 pc., ⑧ 3 x 8 Bind head tapping screw 1 pc.) and then remove the ST OUT circuit board.
- 4-12. VIDEO Circuit Board Removal (Refer to fig. 6)
Remove the 3 screws (⑤ 3 x 8 bind head tapping screw) and then remove the VIDEO circuit board.
- 4-13. SOU 1 Circuit Board Removal (Refer to fig. 6)
Remove the 3 hexagonal nuts and 4 screws (① 3 x 6 bind head tapping screw 2 pcs., ⑩ 3 x 8 bind head tapping screw 2 pcs.) and then remove the SOU 1 circuit board.
- 4-14. SOU 2 Circuit Board Removal (Refer to fig. 6)
Remove the 10 screws (⑦ 3 x 8 bind head tapping screw 2 pcs., ⑥ 3 x 8 Pan head screw 8 pcs.) and then remove the SOU 2 circuit board.
- 4-15. POWER Circuit Board Removal (Refer to fig. 6)
Remove the 2 screws (④ 3 x 6 bind head tapping screw) and then remove the POWER circuit board.

- 4-10. MAS OUTシートの取り外し (Fig.6 参照)
MAS OUTシートの特殊六角ナット4コを外し、MAS OUTシートを取り外します。
- 4-11. ST OUTシートの取り外し (Fig.6 参照)
ST OUTシートのネジ2本 (③ 3 x 6 バインドタッピングネジ1本、⑧ 3 x 8 バインドタッピングネジ1本) を外し、ST OUTシートを取り外します。
- 4-12. VIDEOシートの取り外し (Fig.6 参照)
VIDEOシートのネジ3本 (⑤ 3 x 8 バインドタッピングネジ) を外し、VIDEOシートを取り外します。
- 4-13. SOU1シートの取り外し (Fig.6 参照)
SOU1シートの特殊六角ナット3コとネジ4本 (① 3 x 6 バインドタッピングネジ2本、⑩ 3 x 8 バインドタッピングネジ2本) を外し、SOU1シートを取り外します。
- 4-14. SOU2シートの取り外し (Fig.6 参照)
SOU2シートのネジ10本 (⑦ 3 x 8 バインドタッピングネジ2本、⑥ 3 x 8 ナベ小ネジ、歯付座金外歯8ヶ) を外し、SOU2シートを取り外します。
- 4-15. POWERシートの取り外し (Fig.6 参照)
POWERシートのネジ2本 (④ 3 x 6 バインドタッピングネジ) を外しPOWERシートを取り外します。



(Fig. 6)

RACK MOUNT MIXER

MV422

PARTS LIST

MV422

Note) DESTINATION ABBREVIATIONS

J : Japanese model	E : England model
U : U.S. model	A : Australian model
C : Canadian model	K : Saudi Arabian model
G : West German model	M : Kuwait model
F : French model	

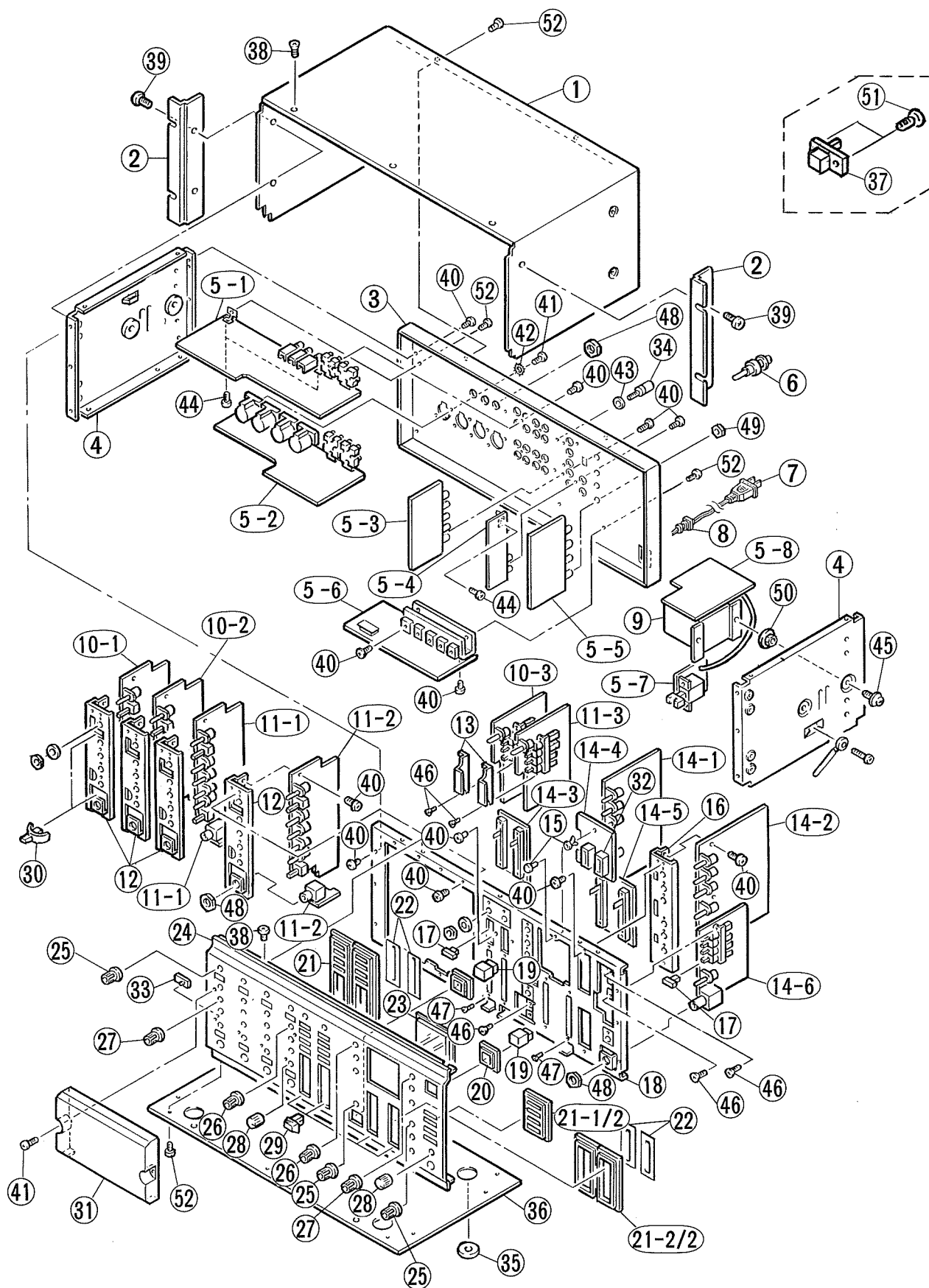
ELECTRICAL PARTS (電気部品)

Ref. No.	Part No.	Description	部 品 名	Remarks	ランク
	NX803570	Circuit Board	MAIN	MAINシート	33
	NX803580	Circuit Board	CH-A (1ch,2ch)	CH-Aシート	22
	NX803590	Circuit Board	CH-B (3ch,4ch)	CH-Bシート	22
	NX803600	Circuit Board	JACK	JACKシート	37
	NX804750	Circuit Board	JACK	JACKシート	J C,U
	NX804740	Circuit Board	JACK	JACKシート	E
	NX803570	Circuit Board	MAIN	MAINシート	33
	IX801490	IC	NJM2068DD	IC	OP AMP.
	IX601440	IC	NJM4558DD	IC	OP AMP.
	IG046400	IC	NJM4560DD	IC	OP AMP.
	XA772001	IC	NJM4558DE	IC	OP AMP.
	IG062500	IC	μ PC1252H2	IC	VCA
	IX802540	IC	NJM2072D	IC	LEVEL DETECTOR
	XA298001	IC	LB1408	IC	LED DRIVER
	IX607180	Transistor	2SA933 (S,R)	トランジスタ	03
	IC174000	Transistor	2SC1740 (S,R)	トランジスタ	03
	IX802440	Diode	1SS131-T77	ダイオード	01
	IX802550	Zener Diode	MTZJ5.1C	ツェナーダイオード	01
	NX802390	LED Assembly		LED Ass'y	07
	HX801510	Slide Pot.	A10K×2	二連スライドVR	SOURCE1,2
	HX801520	Slide Pot.	A20K×2	二連スライドVR	MASTER
	HX801530	Slide Pot.	W50K×2	二連スライドVR	CROSS FADE
	HX801540	Variable Resistor	A20K×2	可変抵抗器	HP, ST, RETURN
	HX801550	Variable Resistor	B2K	可変抵抗器	MUTE LEVEL
	HX801560	Variable Resistor	A10K	可変抵抗器	MONO
	HX801570	Variable Resistor	C10K	可変抵抗器	ECHO FEED BACK
	HX802190	Variable Resistor	A20K RKDA1	可変抵抗器	SEND, MONITOR
	HX801580	Variable Resistor	B100K×2	可変抵抗器	HIGH, MID, LOW
	HX801610	Trimmer Pot.	B500KΩ EVL-V0	半固定ボリューム	
	HX801590	Trimmer Pot.	B10KΩ EVL-V0	半固定ボリューム	
	HX801600	Trimmer Pot.	B20KΩ V6EK-PH	半固定ボリューム	
	KX800570	Push Switch	SOUN 2×2×2×2	プッシュスイッチ	
	KX800580	Push Switch	SOUN 2P	プッシュスイッチ	AUTO MUTE
	LX800660	Phone Jack	EX602GLB-3	ホーンジャック	HEADPHONES
	NX803580	Circuit Board	CH-A (1ch,2ch)	CH-Aシート	22
	IX801490	IC	NJM2068DD	IC	OP AMP.
	IX601440	IC	NJM4558DD	IC	OP AMP.
	IX802560	Transistor	2SA1083 (E)	トランジスタ	02
	IX607180	Transistor	2SA933 (S,R)	トランジスタ	03
	IC174000	Transistor	2SC1740 (S,R)	トランジスタ	03
	IX802570	LED	MVR4361F	LED	
	HX801620	Variable Resistor	B100K RK16311	可変抵抗器	HIGH EQ, LOW EQ
	HX801560	Variable Resistor	A10K RK16311	可変抵抗器	VOLUME
	HX802190	Variable Resistor	A20K RKDA1	可変抵抗器	MONITOR
	HX801630	Variable Resistor	A10K RK163111	可変抵抗器	AUX
	KX800590	Lever Switch		レバースイッチ	PAN, INPUT LEVEL
	KX800600	Push Switch	SPUN 2×2×4×4	プッシュスイッチ	
	LX801060	Phone Jack	EJU6XLK	ホーンジャック	INPUT
	NX803590	Circuit Board	CH-B (3ch,4ch)	CH-Bシート	22
	IX801490	IC	NJM2068DD	IC	OP AMP.
	IX601440	IC	NJM4558DD	IC	OP AMP.
	IX802560	Transistor	2SA1083 (E)	トランジスタ	02
	IX607180	Transistor	2SA933 (S,R)	トランジスタ	03
	IC174000	Transistor	2SC1740 (S,R)	トランジスタ	03
	IX802570	LED	MVR4361F	LED	
	HX801620	Variable Resistor	B100K RK16311	可変抵抗器	HIGH EQ, LOW EQ
	HX801560	Variable Resistor	A10K RK16311	可変抵抗器	VOLUME
	HX802190	Variable Resistor	A20K RKDA1	可変抵抗器	MONITOR
	HX801630	Variable Resistor	A10K RK163111	可変抵抗器	AUX
	KX800590	Lever Switch		レバースイッチ	PAN, INPUT LEVEL
	KX800600	Push Switch	SPUN 2×2×4×4	プッシュスイッチ	
	LX801060	Phone Jack	EJU6XLK	ホーンジャック	INPUT
	NX803600	Circuit Board	JACK	JACKシート	J
	NX804750	Circuit Board	JACK	JACKシート	C,U
	NX804740	Circuit Board	JACK	JACKシート	E
	IG147400	IC	NJM7815A	IC	REGULATOR
	XA589001	IC	NJM79M15A	IC	REGULATOR
	IX800270	IC	NJM7812	IC	REGULATOR
	XB250001	IC	NJM79M12A	IC	REGULATOR
	IX801490	IC	NJM2068DD	IC	OP AMP.
	IX601440	IC	NJM4558DD	IC	OP AMP.
	IX601200	IC	MN3101	IC	BBD DRIVER
	IX601190	IC	MN3008	IC	BBD
	IX802580	IC	NJU4066BD	IC	ANALOG SWITCH
	IC181530	Transistor	2SC1815 (GR)	トランジスタ	03

MV422

2

OVERALL ASSEMBLY (総組立)



Ref. No.	Part No.	Description	部 品 名	Remarks	ランク
1	CX803620	Top Cover	ト ッ プ カ バ ー		10
2	CX803760	Mount Adapter	マ ウ ン ト ア ダ プ タ ー		07
3	CX803600	Rear Panel	リ ア パ ネ ル	J	08
3	AX803050	Rear Panel	リ ア パ ネ ル	C,U	
3	AX803060	Rear Panel	リ ア パ ネ ル	E	
4	CX803590	Side Frame	サ イ ド フ レ ー ム		04
5	NX803600	Circuit Board	J A C K シ ー ト	J	37
5	NX804750	Circuit Board	J A C K シ ー ト	C,U	
5	NX804740	Circuit Board	J A C K シ ー ト	E	
5-1		Circuit Board	S Q U 1 シ ー ト		
5-2		Circuit Board	S O U 2 シ ー ト		
5-3		Circuit Board	V I D E O シ ー ト		
5-4		Circuit Board	S T O U T シ ー ト		
5-5		Circuit Board	M A S O U T シ ー ト		
5-6		Circuit Board	P O W E R シ ー ト		
5-7		Circuit Board	P . S W シ ー ト		
5-8		Circuit Board	T R A N S シ ー ト		
6	CX803800	Short Pin Plug	シ ョ ー ト ピ ン プ ラ グ		02
7	HG000600	AC Cord	電 源 コ ー ド	J	04
7	NX800510	AC Cord	電 源 コ ー ド	C,U	
7	HG001200	AC Cord	電 源 コ ー ド	E	
8	CB072750	Cord Strain Relief	コ ー ド ス ト ッ パ ー	J,E	01
8	CX805480	Cord Strain Relief	コ ー ド ス ト ッ パ ー	C,U	
9	GX801080	Power Transformer	電 源 ト ラ ン ス	J	10
9	GX801330	Power Transformer	電 源 ト ラ ン ス	C,U	
9	GX801320	Power Transformer	電 源 ト ラ ン ス	E	
10	NX803580	Circuit Board	C H - A シ ー ト		22
10-1		Circuit Board	C H 1 シ ー ト		
10-2		Circuit Board	C H 2 シ ー ト		
10-3		Circuit Board	S O U R C E 1 シ ー ト		
11	NX803590	Circuit Board	C H - B シ ー ト		22
11-1		Circuit Board	C H 3 シ ー ト		
11-2		Circuit Board	C H 4 シ ー ト		
11-3		Circuit Board	S O U R C E 2 シ ー ト		
12	CX803550	Holder-A, Volume	ボ リ ュ ム ホ ル ダ ー A		04
13	CX803640	Holder, Switch	ス イ ッ チ ホ ル ダ ー		02
14	NX803570	Circuit Board	M A I N シ ー ト		33
14-1		Circuit Board	M A I N - A シ ー ト		
14-2		Circuit Board	M A I N - B シ ー ト		
14-3		Circuit Board	M A I N - C シ ー ト		
14-4		Circuit Board	M A I N - D シ ー ト		
14-5		Circuit Board	M A I N - E シ ー ト		
14-6		Circuit Board	M A I N - F シ ー ト		
15	CX803790	Nylon Rivet	ナ イ ロ ン リ ベ ッ ト		01
16	CX803630	Holder-B, Volume	ボ リ ュ ム ホ ル ダ ー B		03
17	CX803710	Push Knob	プ ッ シ ュ ボ タ ン		01
18	CX803580	Sub Chassis	サ ブ シ ャ ー シ		08
19	CX800330	Power Switch Knob Assembly	パ ワ ー ス イ ッ チ マ ヌ ア s s ' y		03
20	CX800340	Escutcheon, Push Knob	エ ス カ ッ シ ョ ン		01
21	CX803730	Escutcheon, Slide Knob	エ ス カ ッ シ ョ ン		01
22	CX803750	Dust Proof Cloth	防 塵 ク ロ ス		01
23	CX803650	Filter-A	フ ィ ル タ ー A		05
24	CX803570	Front Panel	フ ロ ン ト パ ネ ル		12
25	CX803690	Knob (MONITOR, ST, MONO)	ツ マ ミ		01
26	CX803680	Knob (AUX, FB, RTN, SND)	ツ マ ミ		01
27	CX803670	Knob (EO)	ツ マ ミ		01
28	CX803700	Knob (VOLUME)	ツ マ ミ		02
29	CX803720	Slide Knob	ス ラ イ ド ツ マ ミ		02
30	CX803740	Selector Knob	レ バ ー ツ マ ミ		02
31	CX803770	Front Cover	フ ロ ン ト カ バ ー		06
32	CX800440	LED Cover	L E D カ バ ー		03
33	CX803660	Filter-B	フ ィ ル タ ー B		01
34	NX803620	Earth Terminal	ア ー ス タ ー ミ ナ ル		01
35	CX803780	Foot	ゴ ム 足		01
36	CX803610	Bottom Cover	底 板		06
37	KX800340	Voltage Selector	電 圧 切 替 器	E	
38	EO330086	Flat Head Tapping Screw	皿 タ ッ ピ ン グ ネ ジ		01
39	ED340126	Bind Head Screw	バ イ ン ド 小 ネ ジ		01
40	EI330086	Bind Head Tapping Screw	ハ イ ン ト タ ッ ピ ン グ ネ ジ		01
41	EA330086	Pan Head Screw	ナ ベ 小 ネ ジ		01
42	EV423038	Toothed Lock Washer	歯 付 座 金 外 歯 形		01
43	EV201550	Flat Washer	平 座 金		01
44	EA030086	Pan Head Screw	ナ ベ 小 ジ		01
45	EK966070	BW Head Screw	B W ヘ ッ ド 小 ネ ジ		01
46	EB030086	Flat Head Screw	皿 小 ネ ジ		01
47	EB020040	Flat Head Screw	皿 小 ネ ジ		01
48	ET400040	Hexagonal Nut	特 殊 六 角 ナ ッ ト		01
49	EV103906	Hexagonal Nut	特 殊 六 角 ナ ッ ト		01
50	EV090400	Hexagonal Nut	フ ラ ン ジ 付 六 角 ナ ッ ト		01

* New Parts (新規部品)

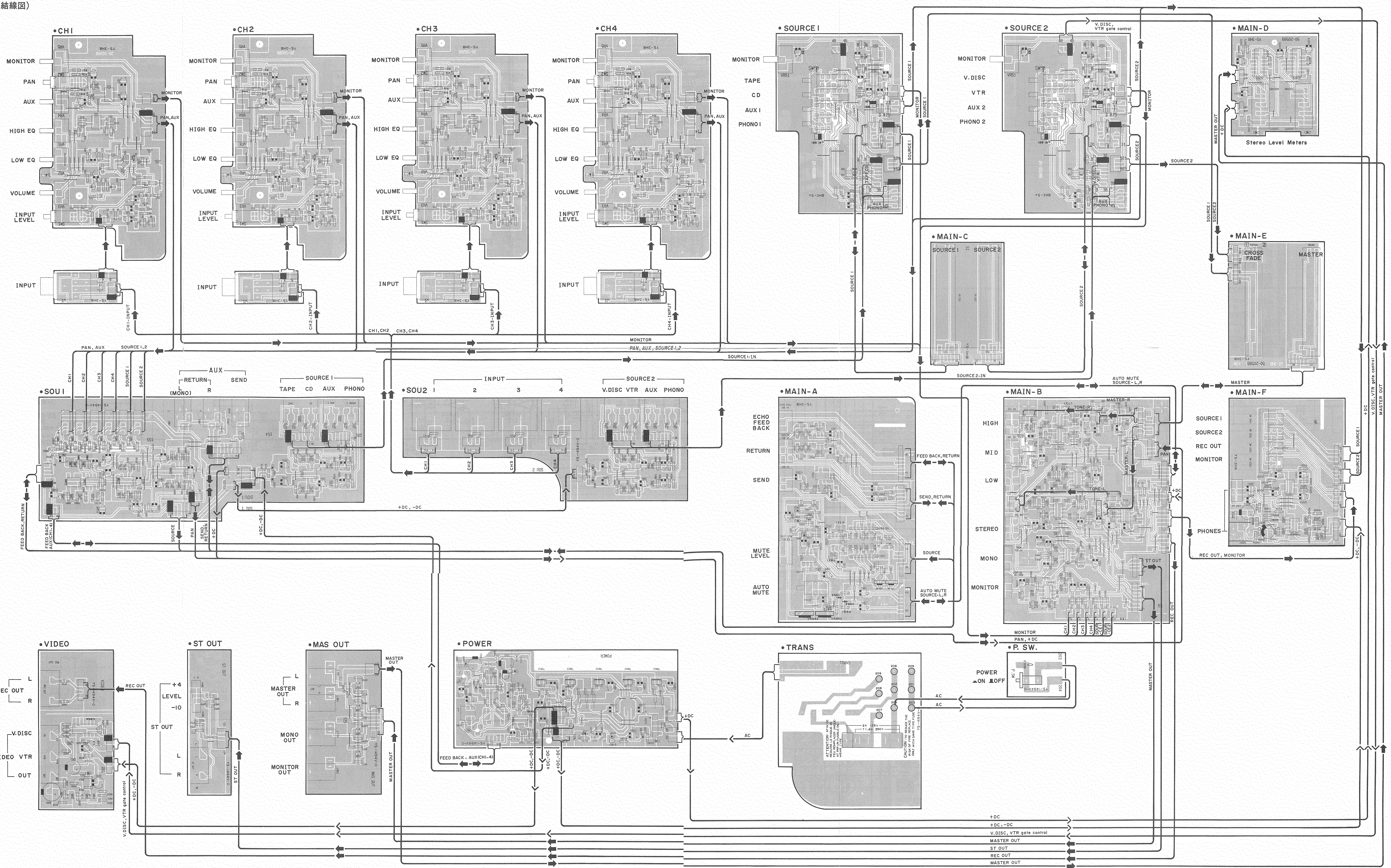
ランク : Japan only

5

ランク：Japan only

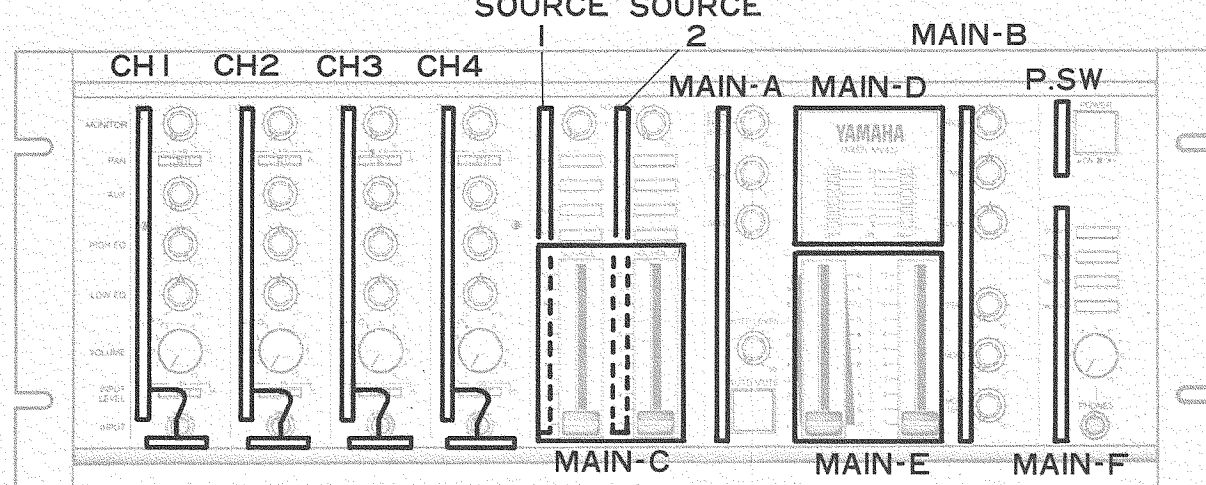
1



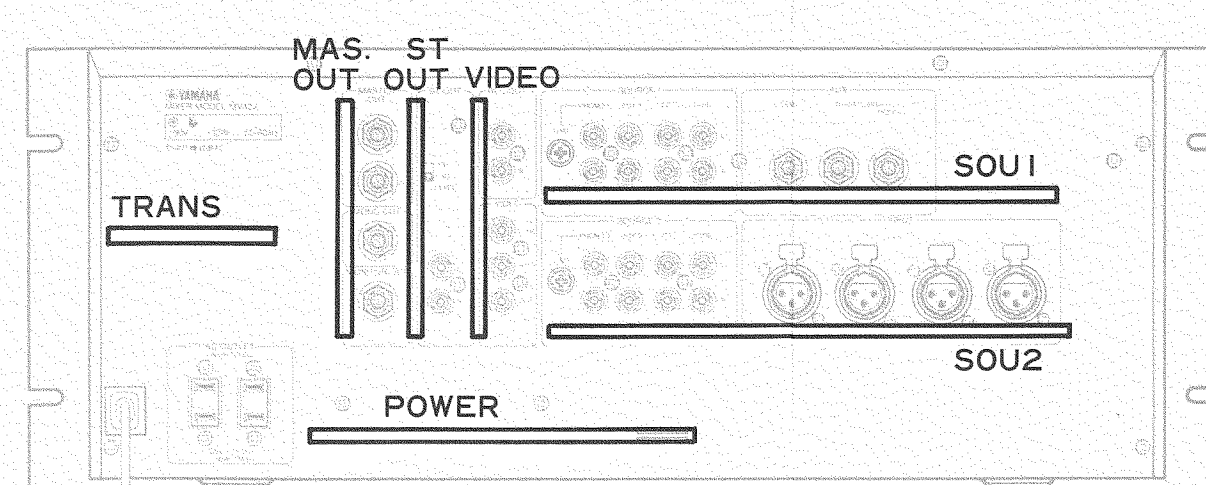


■ CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)

●Front Panel (フロントパネル)



● Rear Panel (リアパネル)

[illegible]