

8マイク入力オーディオミキサ MODEL MA-0158 説明書

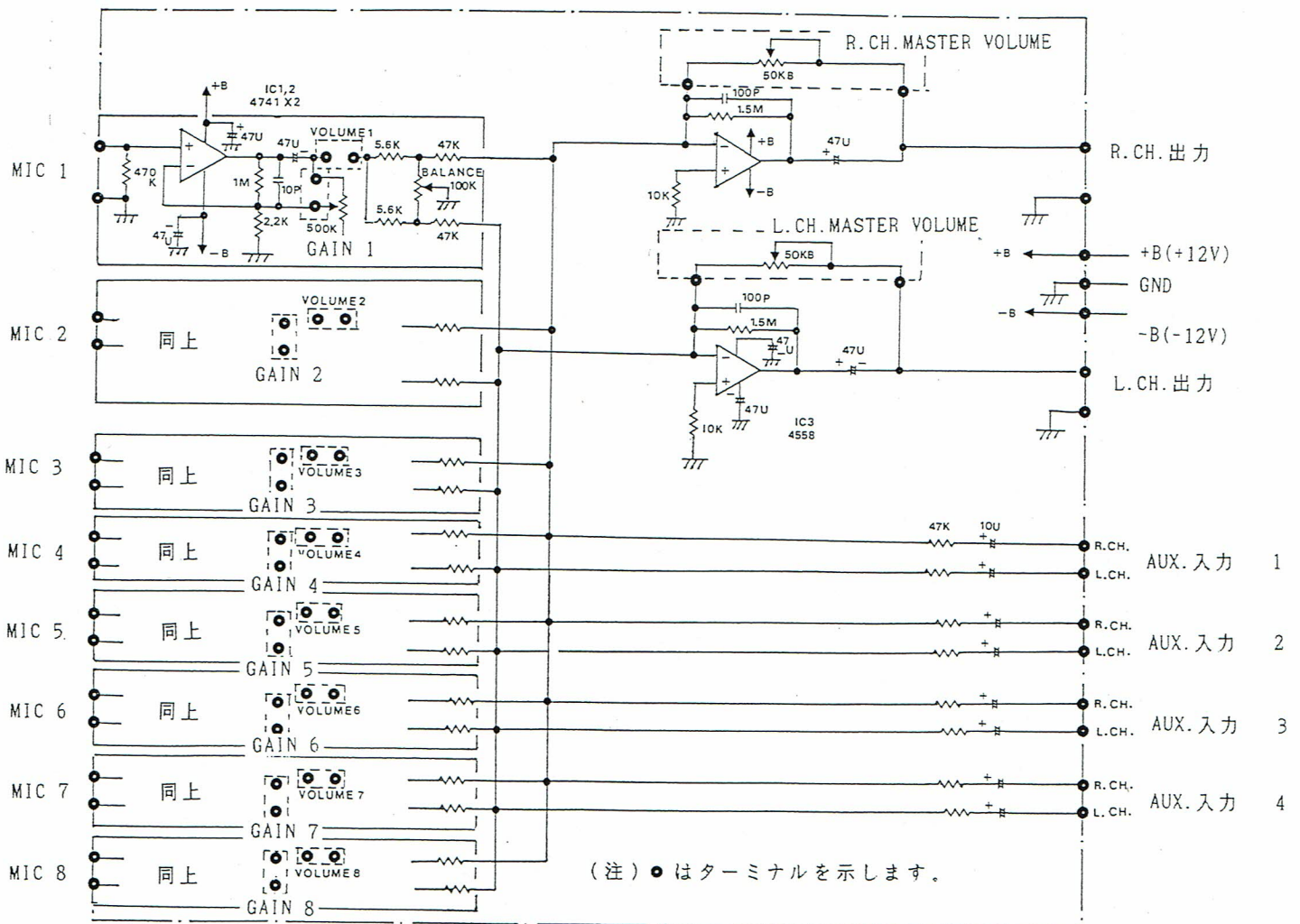
MA-0158は、QUAD OP-AMP 4741(2個)、オーディオ用OP-AMP 4558を使用した、8チャンネルオーディオミキサです。

4個の補助入力(AUX.)を備えているため、AUX.レベルの、あらゆるオーディオ出力のミキシングが可能となっている他、すべてのチャンネルにトーンコントロールの挿入も可能です。

一般オーディオ機器、カラオケ装置に、また本格的なオーディオミキサ用としてもご使用いただけます。

規格

- (1) 電源電圧 $\pm 12Vdc$ (推奨)
 $\pm 15Vdc$ (最大)
- (2) 無信号電流 $\pm 10mA$
- (3) 入力抵抗 $470K$
- (4) マイク入力感度 $3mV_{P-P}$
- (5) 出力電圧 $1V_{P-P}$
- (6) 歪率 0.1% 以下 (1KHz, 10mV入力)
- (7) 電圧利得 $45dB$ (最大)



部品番号	品名	数値	数量	特記
R1, R2, R5, R6	抵抗			
R11, R12, R15	:	470K, 1/4W	8pcs	
R16	:			
R3, R8, R13	:			
R20, R27, R34	:	2.2K, 1/4W	8pcs	
R46, R49	:			
R4, R7, R14	:			
R19, R21, R24	:	1M, 1/4W	8pcs	
R28, R29	:			
R9, R10, R17	:			
R18, R22, R23	:			
R25, R26, R30	:			
R31, R35, R36	:	5.6K, 1/4W	16pcs	
R47, R48, R50	:			
R51	:			
R32, R33, R37	:			
R38, R39, R40	:			
R42, R43, R44	:			
R45, R52, R53	:			
R54, R55, R56	:	47K, 1/4W	24pcs	
R57, R58, R59	:			
R60, R61, R62	:			
R63, R64, R65	:			
R41, R67	:	10K, 1/4W	2pcs	
R66, R68	:	1.5M, 1/4W	2pcs	
C1, C3, C4	電解コンデンサ			
C6, C8, C10	:			
C11, C12, C14	:			
C16, C17, C19	:	47uf/16V	16pcs	
C22, C23, C24	:			
C26	:			
C2, C5, C7	セラミックコンデンサ			
C9, C13, C15	:	10pf/25V	8pcs	
C18, C20	:			
C21, C25	:	100pf/25V	2pcs	101
C27, C28	電解コンデンサ			
C29, C30	:	10uf/16V	8pcs	
C31, C32	:			
C33, C34	:			
IC1, IC2	集積回路	4741	2pcs	
IC3	:	NJM4558D	1pc	JRC
TP1~TP8	半固定抵抗器	100k,	8pcs	3P
	ターミナル	ハトメ(小)	31pcs	
	:	アイレット	36pcs	
	プリント基板	MA-0158	1pc	
	ICソケット	14ピ	2pcs	
	:	8ピ	1pc	

注. R9, R10, R25, R26は、
立てて実装してください。

MA-0158の組立てについて

- (1) アイレット、ターミナル、そしてジャンパから始めてください。
- (2) ジャンパは、全部で5本ございます。
- (3) 小さい穴のターミナルには、銀色のアイレットを、又大きい穴のターミナルにはハトメ(小)をお使い下さい。
- (4) 抵抗 R9, R10, R25, R26 は、立てて実装してください。
- (5) バランスコントロールが必要でない場合、100Kの半固定抵抗は、実装せずにOPENにしておいてください。
- (6) ボリュームコントロールを使用しない場合、VOL.のターミナルはジャンパで結線しておいてください。
- (7) 他の部品はすべて部品表に沿って実装してください。

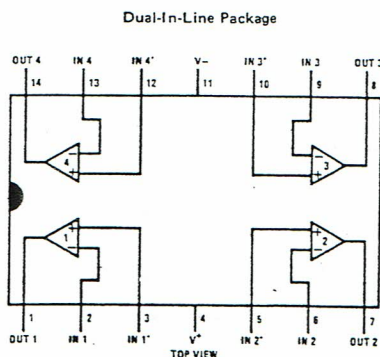
MA-0158の配線について

- (1) 各コントロールの配線は、できるだけ短くしてください。
- (2) アルミの筐体をご使用ください。
- (3) マイクのグランドは、筐体に落とさないようにしてください。
- (4) 筐体グランドは、電源のグランドから取って下さい。
- (5) マイクの配線は、シールド線を使ってください。その他のコントロールの配線も長くなるようでしたらシールド線を使ってください。
- (6) GAINとMASTERのコントロールの配線が長くなる場合、発振等のトラブルの原因になることがあります。
- (7) トーンコントロールを各マイクに付けるときは、ボリュームのターミナルにトーンコントロール回路を挿入してください。

MA-0158の調整について

- (1) ミキサはゲインが高いため発振とハムが大きな問題となります。
- (2) 発振は主に高域で起こり、ゲインおよびマスタコントロールによる位相まわりが原因です。
- (3) オシロとオーディオ発振器を用意し、ミキサの出力を0.2Vのレンジで観察してください。ミキサの入力には、何も入れないで、ゲイン及びマスタコントロールをゆっくり動かしてみてください。ボリュームは最大にしておいてください。
- (4) もし発振しているようでしたら100pF程度のセラミックコンデンサをマスタの1, 3間に入れてください。(配線図参照)
- (5) 次にハムのレベルです。オシロを5mVのレンジにして出力を観察します。
- (6) ゲイン、ボリューム、マスタの各コントロールを最大にして波形を見てください。ハムとノイズが5mV以下に押さえられていれば結構です。ただしスパイク状の波形があれば、筐体グランドの位置を変えたり、配線の長さを変えたりして、スパイクが最小になるようにしてください。
- (7) もし5mV以上のハムがある場合は、筐体に電流が流れていると考えられます。筐体に電流が流れないように工夫します。
- (8) 特にパワーアンプ、トランスがミキサと同じ筐体に入っている場合には、筐体グランドを工夫して、ハムレベルが最小になるようにしてください。

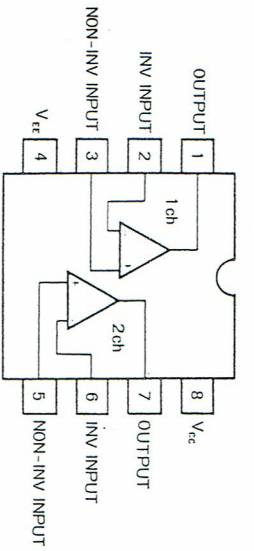
■ 4741のピン配置図と特長



Features

- 741 op amp operating characteristics
- Low supply current drain 0.6 mA/Amplifier
- Class AB output stage—no crossover distortion
- Pin compatible with the LM124
- Low input offset voltage 1 mV
- Low input offset current 4 nA
- Low input bias current 30 nA
- Gain bandwidth product 1.0 MHz
- High degree of isolation between amplifiers 120 dB
- Overload protection for inputs and outputs

■NJM4558Dのピン配置図

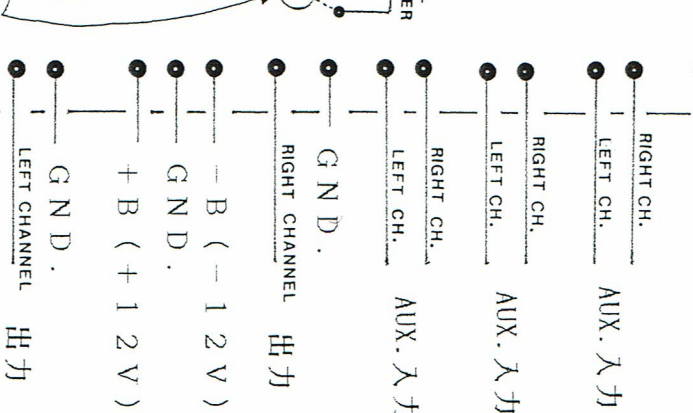
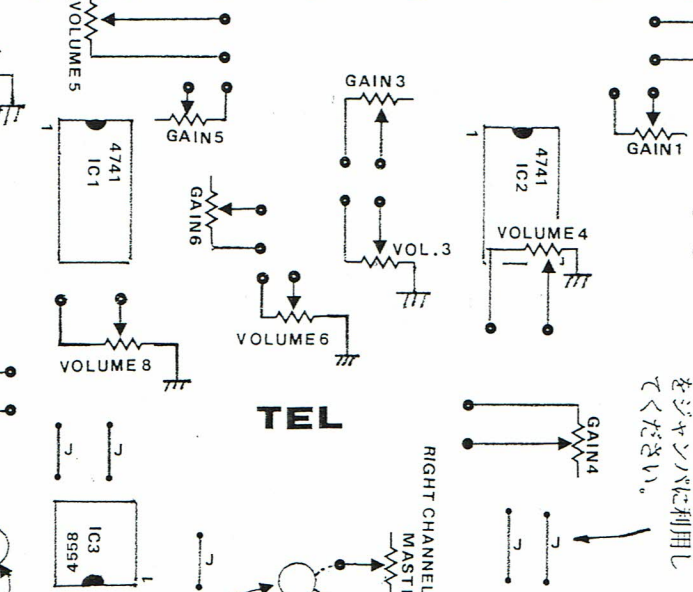
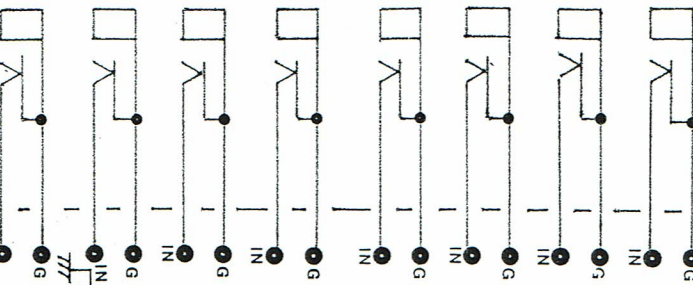


■プリント基板
MA-0158
上から見たところ。

- (注) 1. ●●は、ハトメ(小)をお使い下さい。
2. ●●は、銀色のアイレットをお使い下さい。
3. マイク入力の配線はシールド線をお使い下さい。

■Jはジャンプです。
全部で5ヶ所あります。
抵抗のリード等をジャンプに利用してください。

- マイク入力 1
- マイク入力 2
- マイク入力 3
- マイク入力 4
- マイク入力 5



- RIGHT CH. 1
- LEFT CH. 2
- RIGHT CH. 3
- LEFT CH. 4
- AUX. 入力 1
- AUX. 入力 2
- AUX. 入力 3
- RIGHT CH. 4
- LEFT CH. 4
- GND. 4
- RIGHT CHANNEL 出力
- LEFT CHANNEL 出力

■マイクジャックはサトーパーツ 2P8MJ などを使用できません。マイクジャック及びボリユームはキットに含まれていません。

GAIN は 500K(B), VOLUME は 100K(B), MASTER VOLUME は 50K(B)をお使い下さい。

■電源は弊社キット 三端子安定化電源回路 JPS-0162, ±12V が使用できます。

■ハトメとアイレットの実装について
ハトメ及びアイレットの基板上の穴は多少小さい目にあっています。手で挿入できないときには、ハンダごてをあたたため、ハトメの頭をコテ先で押し込むと簡単に挿入できます。

■高感度橋の場合、ここに1000 Ω 程度のセラミックコンデンサを取り付けて下さい。

8マイク入力オーディオミキサ配線図

TEL エレクトロニクス・キット
(有) 谷岡電子 東京都中野区
千164-0003 東中野1-51-13
大島ビル第一別館402
☎ (03)3366-4552