

# I<sup>2</sup>C BUS制御 ビデオスイッチIC

## Monolithic IC MM1793XQ

### 概要

地上デジタル放送が始まり、ハイビジョン画質が身近になってきています。これに伴いFPDの普及が一段と進み、消費者にとって購入しやすい価格になってきています。機能の充実も進み、様々な外部機器が接続できるようになりました。

これらの背景により、ハイビジョン画質を入力するビデオスイッチには、多入力対応・多機能1チップによるソリューション開発が求められております。

本ICは、ハイビジョン画質を入力するために必要な1080p対応を実現しています。また、8bitVCA回路・LPF切替回路・FLAG回路など多機能回路を内蔵しており、開発における設計簡易化・実装省スペース化を実現しております。

### 特長

- (1) チューナのバラツキを調整することが可能な8bitVCA回路を内蔵
- (2) 外部入力接続監視機能 (FLAG機能)を内蔵しており、マイコンの負荷低減に貢献
- (3) 解像度・サンプリング周波数に合わせてLPFカットオフ周波数を3種類選択可能  
( $f_c=6.75\text{MHz}$ ,  $13.5\text{MHz}$ ,  $37.5\text{MHz}$ )

### パッケージ

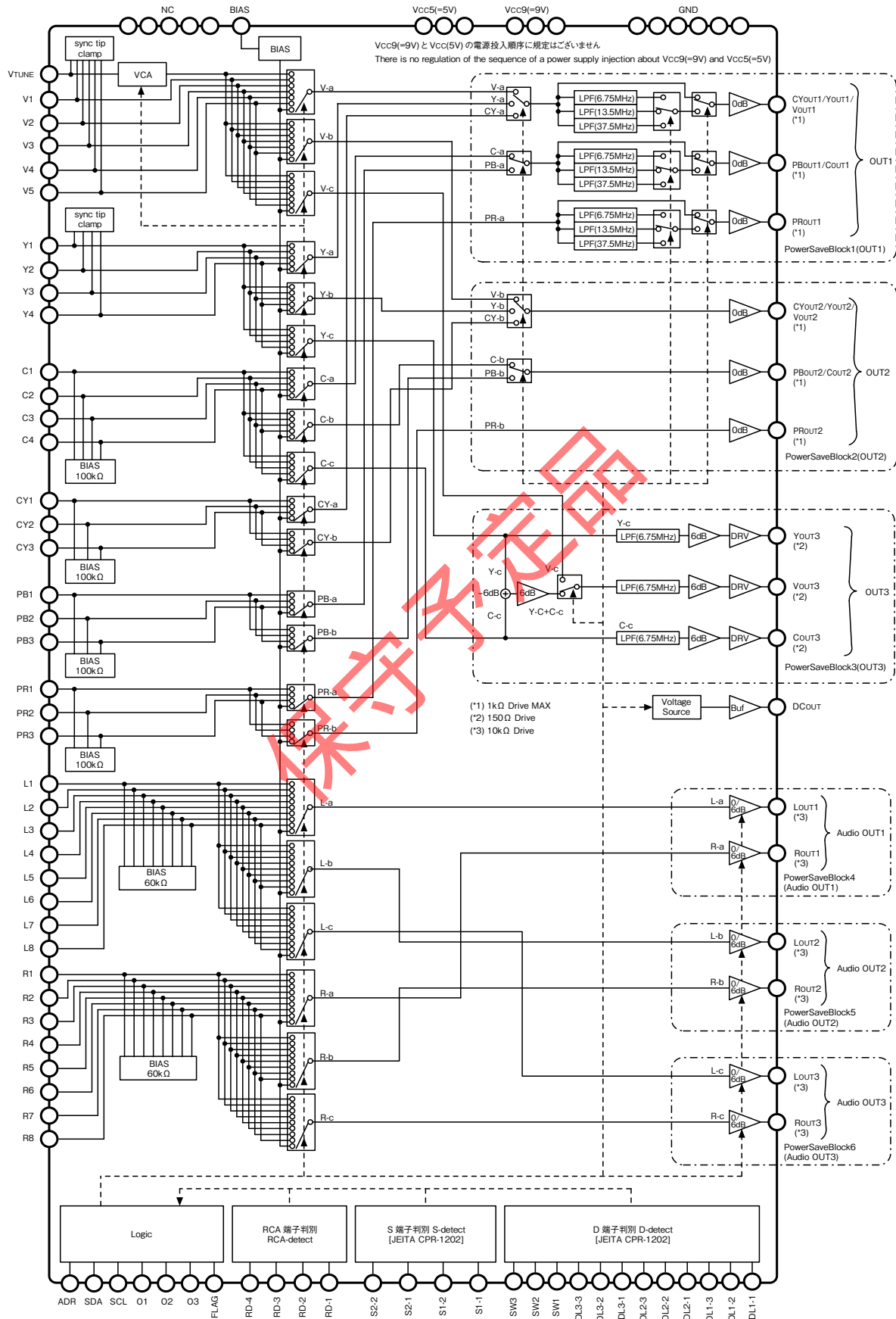
QFP-100

### 用途

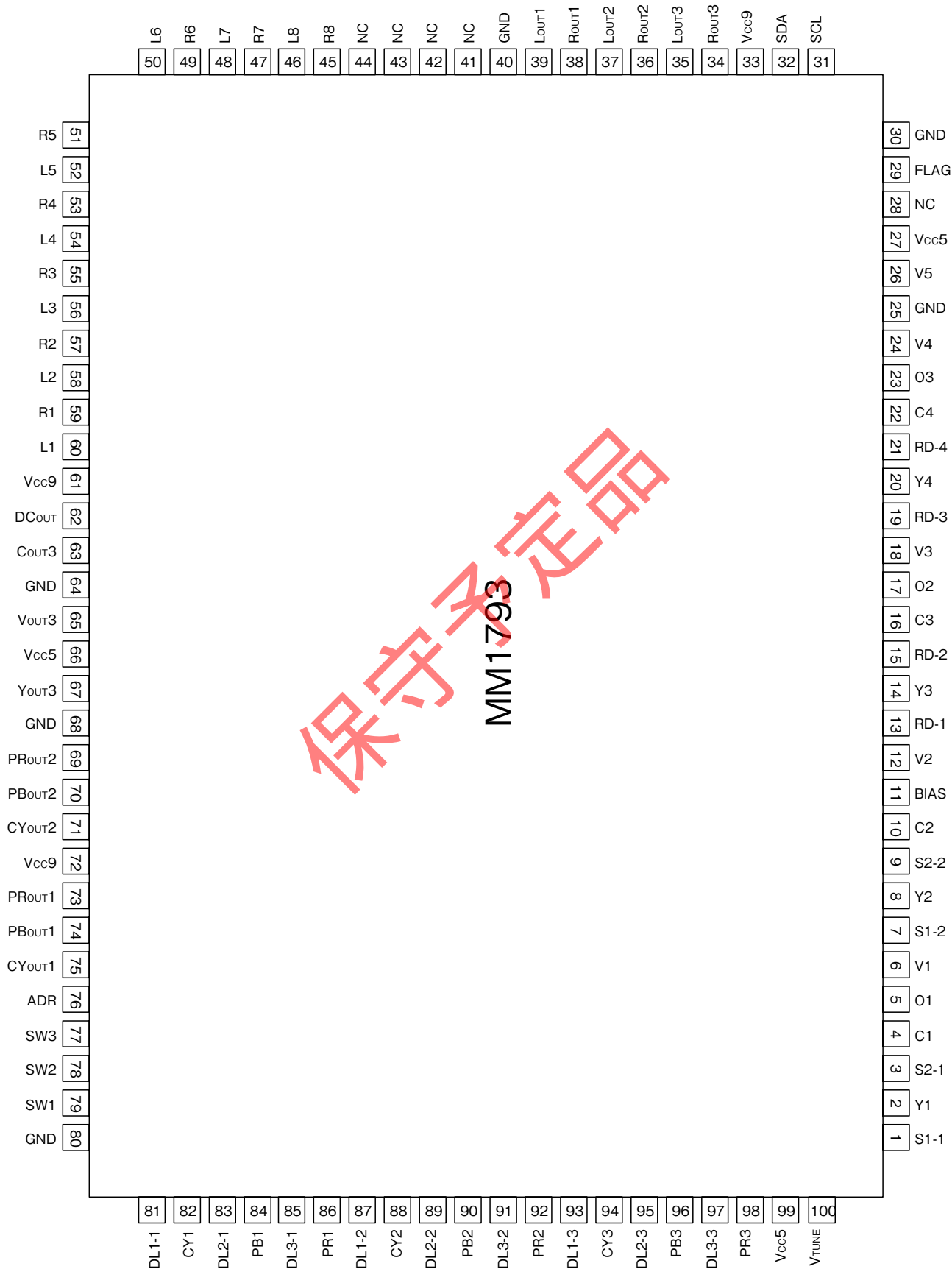
- (1) 液晶TV
- (2) プラズマTV
- (3) その他 入力信号選択が必要な映像機器

ブロック図

VCCラインが5Vと9Vの2系統ございます。ご注意ください。



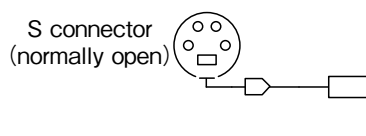
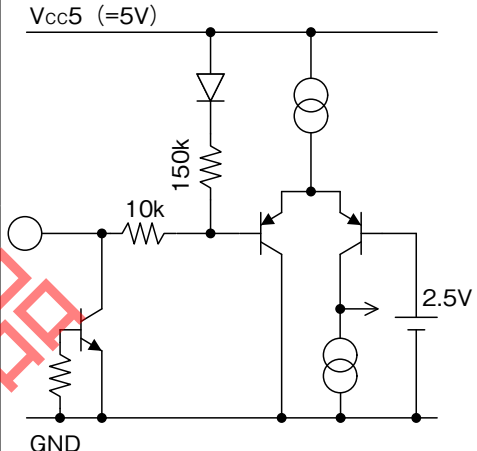
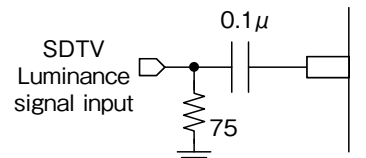
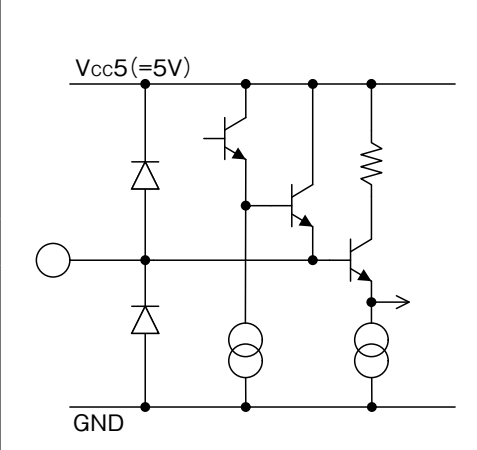
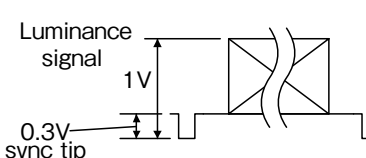
端子接続図

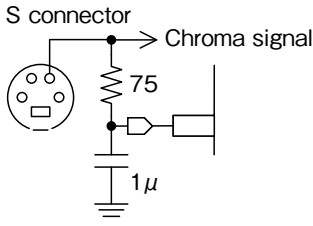
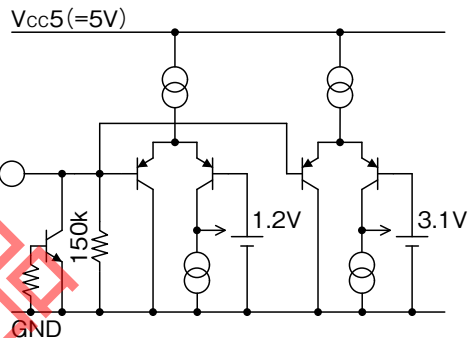

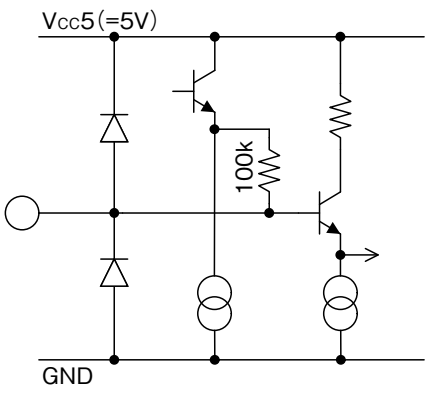
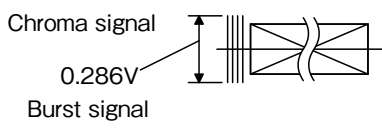


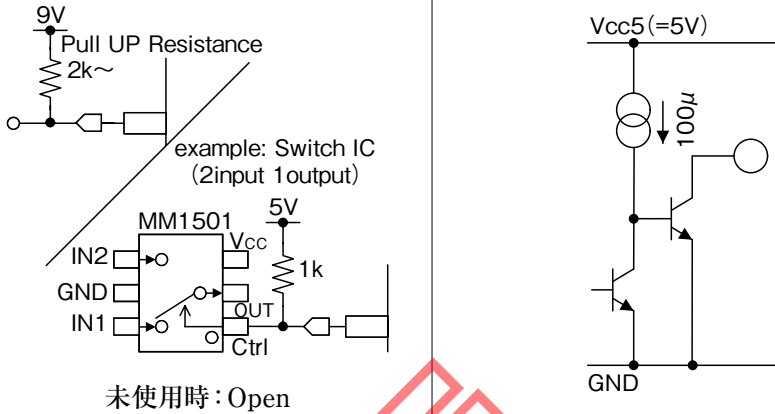
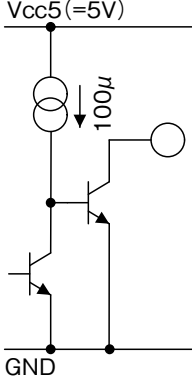
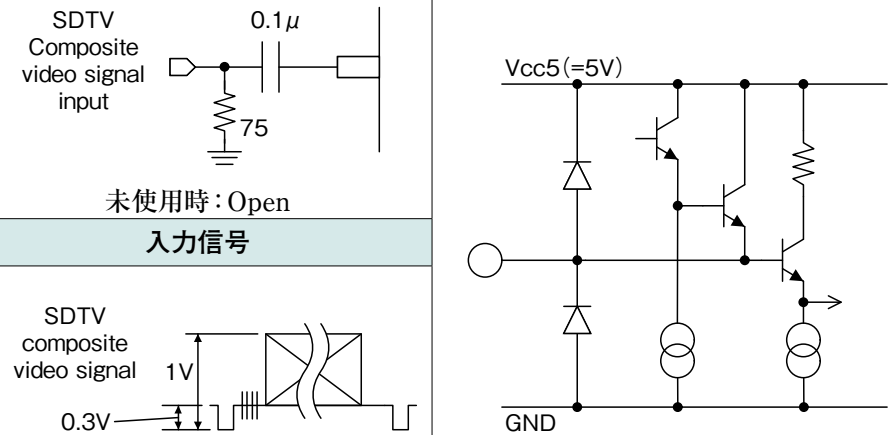
1	S1-1	21	RD-4	41	NC	61	Vcc9	81	DL1-1
2	Y1	22	C4	42	NC	62	DCout	82	CY1
3	S2-1	23	O3	43	NC	63	Cout3	83	DL2-1
4	C1	24	V4	44	NC	64	GND	84	PB1
5	O1	25	GND	45	R8	65	Vout3	85	DL3-1
6	V1	26	V5	46	L8	66	Vcc5	86	PR1
7	S1-2	27	Vcc5	47	R7	67	Yout3	87	DL1-2
8	Y2	28	NC	48	L7	68	GND	88	CY2
9	S2-2	29	FLAG	49	R6	69	PRout2	89	DL2-2
10	C2	30	GND	50	L6	70	PBout2	90	PB2
11	BIAS	31	SCL	51	R5	71	CYout2	91	DL3-2
12	V2	32	SDA	52	L5	72	Vcc9	92	PR2
13	RD-1	33	Vcc9	53	R4	73	PRout1	93	DL1-3
14	Y3	34	Rout3	54	L4	74	PBout1	94	CY3
15	RD-2	35	Lout3	55	R3	75	CYout1	95	DL2-3
16	C3	36	Rout2	56	L3	76	ADR	96	PB3
17	O2	37	Lout2	57	R2	77	SW3	97	DL3-3
18	V3	38	Rout1	58	L2	78	SW2	98	PR3
19	RD-3	39	Lout1	59	R1	79	SW1	99	Vcc5
20	Y4	40	GND	60	L1	80	GND	100	VTUNE

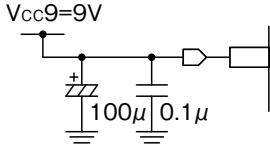
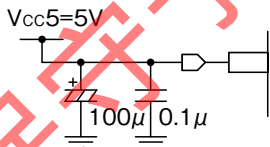
保守予定品

端子説明

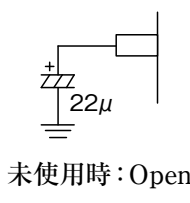
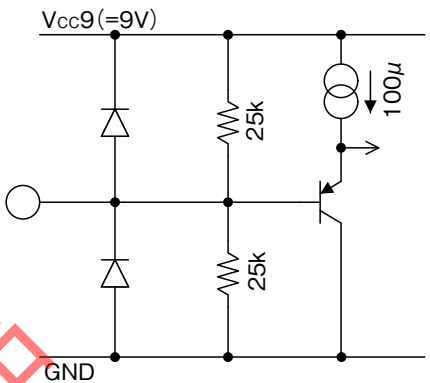
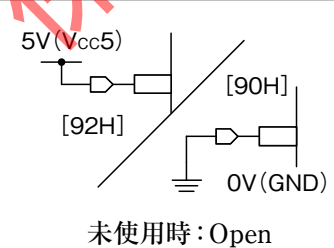
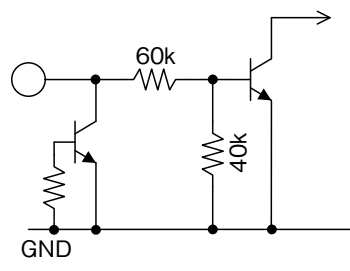
ピンNo.	端子名	端子説明	
1 7	S1-1 S1-2	機能	
		S端子判別接続検出 判別結果をステータスレジスタに出力します。(p.48~50参照)  判別閾値: 2.4V typ. 入力インピーダンス: 160kΩ typ.	
		外付け素子	等価回路
		 <p>S connector (normally open)</p> <p>未使用時: Open</p>	 <p>Vcc5 (=5V)</p> <p>150k</p> <p>10k</p> <p>2.5V</p> <p>GND</p>
入力信号		DC voltage : 0V (GND) or OPEN  注: 端子に電圧を印加する場合は6Vを超えないこと。	
2 8 14 20	Y1 Y2 Y3 Y4	機能	
		輝度信号入力  入力クランプ 端子電圧: 2.2V typ. 入力ダイナミックレンジ: 1.3 Vp-p min.	
		外付け素子	等価回路
		 <p>SDTV Luminance signal input</p> <p>0.1μ</p> <p>75</p> <p>未使用時: Open</p>	 <p>Vcc5 (=5V)</p> <p>75</p> <p>GND</p>
入力信号		 <p>Luminance signal</p> <p>1V</p> <p>0.3V sync tip</p>	

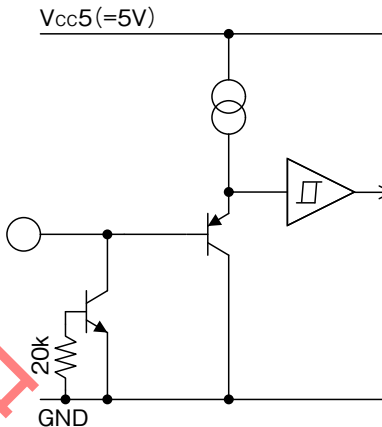
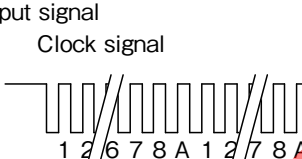
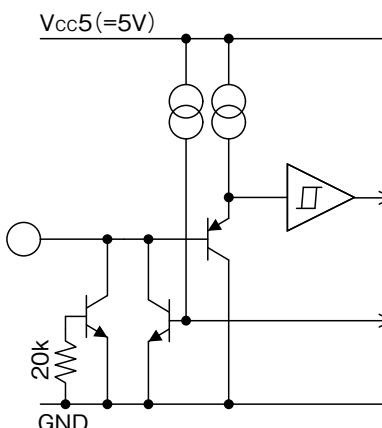
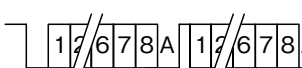
ピンNo.	端子名	端子説明									
<b>機能</b>											
<p>S端子判別アスペクト比情報入力 判別結果をステータスレジスタに出力します。(p.48~50参照)</p> <p>判別閾値1: 1.2V typ. 判別閾値2: 3.1V typ. 入力インピーダンス: 150kΩ typ.</p>											
<b>外付け素子</b>		<b>等価回路</b>									
<p>3 9</p>	<p>S2-1 S2-2</p>	 <p style="text-align: center;">未使用時: Open</p>									
<b>入力信号</b>											
<p>DC voltage :</p> <table border="1" data-bbox="539 965 850 1122"> <thead> <tr> <th></th> <th>S2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>0V</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>1.4-2.4V</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>3.5-5V</td> </tr> </tbody> </table>					S2	L	0V	M	1.4-2.4V	H	3.5-5V
	S2										
L	0V										
M	1.4-2.4V										
H	3.5-5V										
<b>機能</b>											
<p>クロマ信号入力</p> <p>入力バイアス 端子電圧: 2.9V typ. 入力インピーダンス: 100kΩ typ. 入力ダイナミックレンジ: 1.3 Vp-p min.</p>											
<b>外付け素子</b>		<b>等価回路</b>									
<p>4 10 16 22</p>	<p>C1 C2 C3 C4</p>	 <p style="text-align: center;">未使用時: Open</p>									
<b>入力信号</b>											
 <p style="text-align: center;">Chroma signal 0.286V Burst signal</p>											

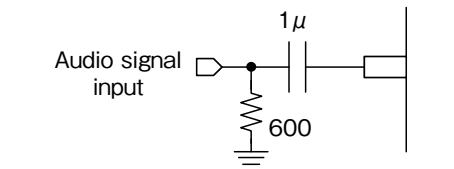
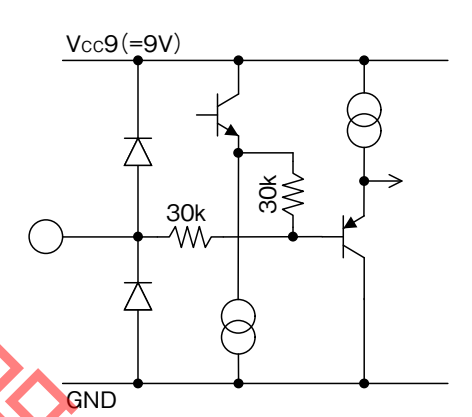
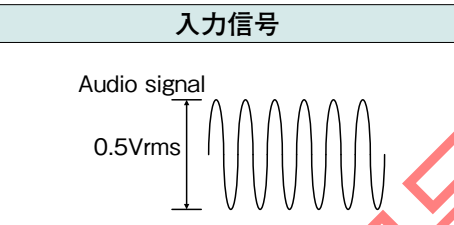
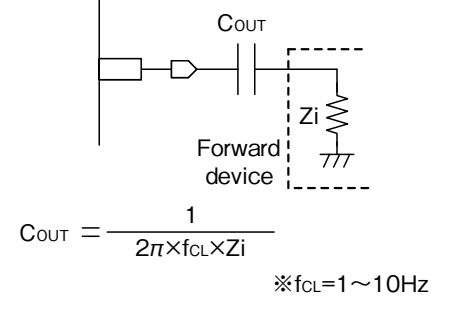
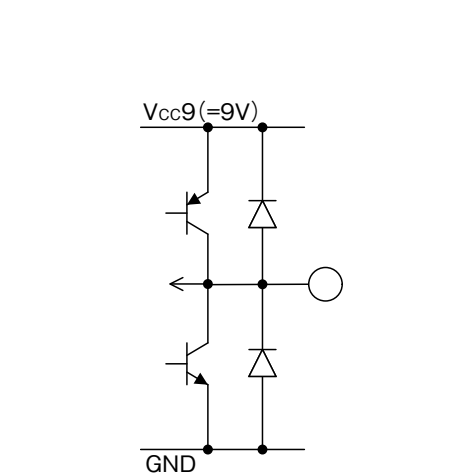
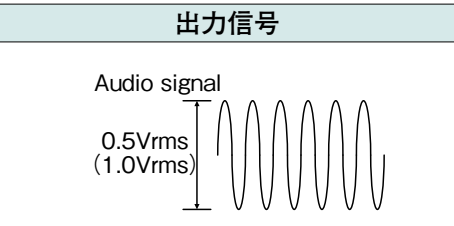
ピンNo.	端子名	端子説明																	
5 17 23	O1 O2 O3	機能																	
		汎用出力 I <sup>2</sup> C制御のオープンコレクタタイプの汎用出力ポートです。 引き込み電流能力 : 5mA min.																	
		外付け素子	等価回路																
		 <p>未使用時 : Open</p>																	
		出力信号																	
DC voltage : <table border="1" data-bbox="539 1032 810 1144"> <tr> <td>b53</td> <td>O1(5pin)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Open (High)</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="847 1032 1118 1144"> <tr> <td>b52</td> <td>O2(17pin)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Open (High)</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1155 1032 1426 1144"> <tr> <td>b51</td> <td>O3(23pin)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Open (High)</td> </tr> </table>		b53	O1(5pin)	0	Low	1	Open (High)	b52	O2(17pin)	0	Low	1	Open (High)	b51	O3(23pin)	0	Low	1	Open (High)
b53	O1(5pin)																		
0	Low																		
1	Open (High)																		
b52	O2(17pin)																		
0	Low																		
1	Open (High)																		
b51	O3(23pin)																		
0	Low																		
1	Open (High)																		
6 12 18 24 26 100	V1 V2 V3 V4 V5 V <sub>TUNE</sub>	機能																	
		コンポジット信号入力 V <sub>TUNE</sub> 入力はVCA機能を内蔵しております (p.44参照)。 最大電圧利得 : 1.75V typ. 最小電圧利得 : 0.5V typ. レベル調整感度 : 4.9mV/bit typ. (at 1Vp-p Input)																	
		入力クランプ 端子電圧 : 2.2V typ. 入力ダイナミックレンジ : 1.3 Vp-p min.																	
		外付け素子	等価回路																
		入力信号																	
 <p>未使用時 : Open</p>																			

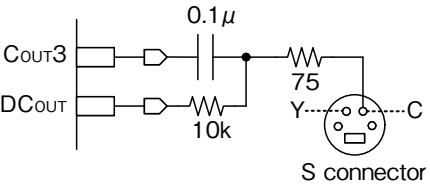
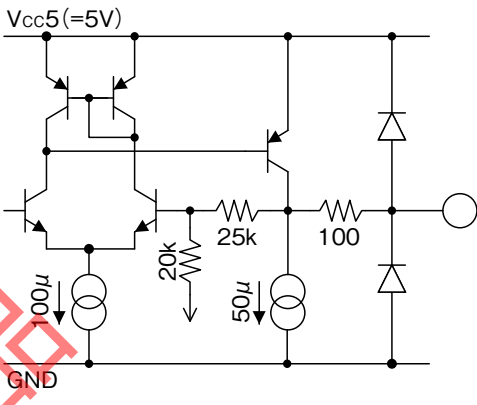
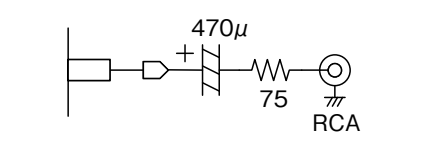
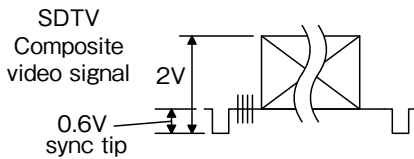
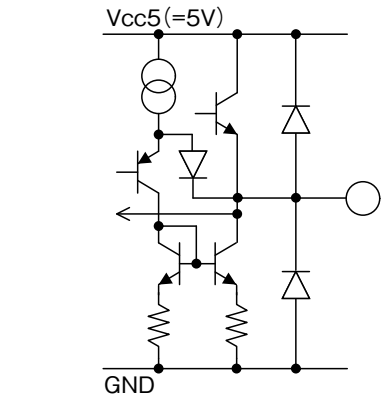
ピンNo.	端子名	端子説明	
33 61 72	Vcc9	機能	
		電源電圧供給1 電源電圧印加端子です。9Vを印加して下さい。33pin、61pin、72pinはIC内部でショートされています。Vcc9 (9V) とVcc5 (5V) の電源投入順序に規定はございません。  注: バイパスコンデンサはできるだけ端子直近に配置して下さい。	
		外付け素子	等価回路
			—
		入力信号	
		DC voltage : +8.0V ~ +10.0V	
27 66 99	Vcc5	機能	
		電源電圧供給2 電源電圧印加端子です。5Vを印加して下さい。27pin、66pin、99pinはIC内部でショートされています。Vcc9 (9V) とVcc5 (5V) の電源投入順序に規定はございません。  注: バイパスコンデンサはできるだけ端子直近に配置して下さい。	
		外付け素子	等価回路
			—
		入力信号	
		DC voltage : +4.5V ~ +5.5V	
25 30 40 64 68 80	GND	機能	
		GND GND端子です。 25pin、30pin、40pin、64pin、68pin、80pinはIC内部でショートされています。  注: バイパスコンデンサはできるだけ端子直近に配置して下さい。	
		外付け素子	等価回路
		—	—
		入力信号	
		—	

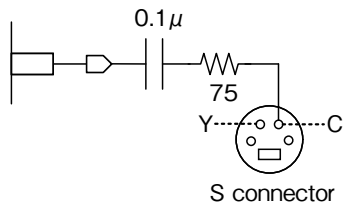
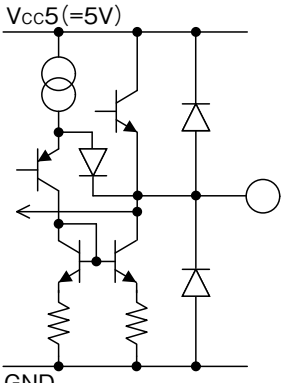
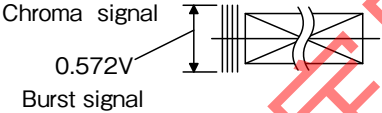
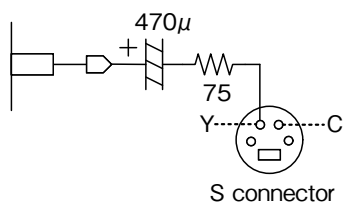
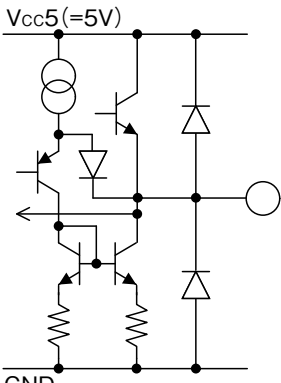
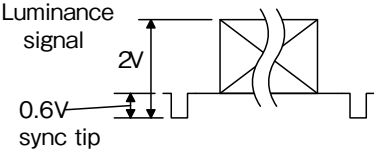


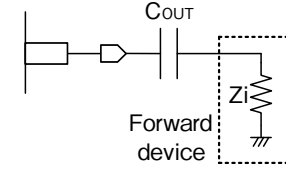
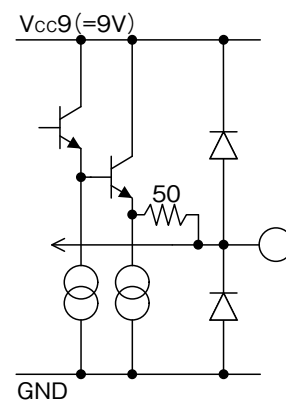
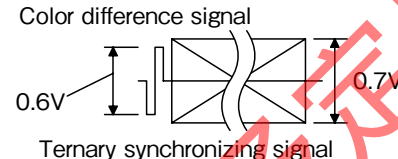
ピンNo.	端子名	端子説明
11	BIAS	<b>機能</b>
		<p>バイアス</p> <p>IC内部で使用される基準電圧は全てこの端子の抵抗分割を元に作られます。基準電圧安定化のためにフィルタコンデンサを外付けする端子です。</p> <p>入力インピーダンス：12.6kΩ typ.</p>
		<b>外付け素子</b>
		<b>等価回路</b>
		 <p>未使用時: Open</p>
		 <p>Vcc9 (=9V)</p> <p>25k</p> <p>25k</p> <p>100μ</p> <p>GND</p>
		<b>入力信号</b>
		—
76	ADR	<b>機能</b>
		<p>スレーブアドレス設定</p> <p>この端子に印加する電圧によってI<sup>2</sup>Cスレーブアドレス90Hと92Hを選択できます。Lowで90H、Highで92Hとなります。</p> <p>閾値：1.75V typ.</p> <p>入力インピーダンス：100kΩ typ.</p>
		<b>外付け素子</b>
		<b>等価回路</b>
		 <p>5V (Vcc5)</p> <p>[90H]</p> <p>[92H]</p> <p>0V (GND)</p> <p>未使用時: Open</p>
		 <p>60k</p> <p>40k</p> <p>GND</p>
		<b>入力信号</b>
		DC voltage : 0V (GND) or 5V (Vcc5)

ピンNo.	端子名	端子説明	
31	SCL	機能	
		<p>I<sup>2</sup>CbusCLK入力 I<sup>2</sup>CbusのSCLラインを接続する端子です。</p>	
		外付け素子	等価回路
		入力信号	
<p>Input signal Clock signal</p> 			
32	SDA	機能	
		<p>I<sup>2</sup>CbusDATA入出力 I<sup>2</sup>CbusのSDAラインを接続する端子です。</p>	
		外付け素子	等価回路
		入力信号	
<p>Input signal Control registers Output signal States registers</p> 			

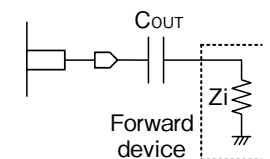
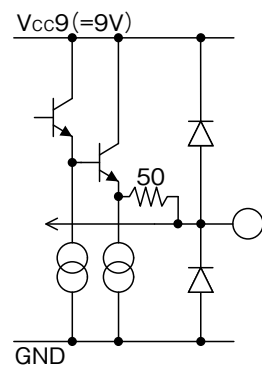
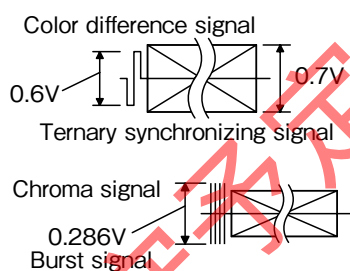
ピンNo.	端子名	端子説明	
45~60	L1~L8 R1~R8	<b>機能</b>	
		<p>Audioライン入力 音声信号を入力する端子です。L1~L8、R1~R8の8系統を装備しています。</p> <p>端子電圧：3.80V typ. 入力インピーダンス：60kΩ typ. 入力ダイナミックレンジ：3Vrms typ.</p>	
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="510 537 965 705">  <p>Audio signal input</p> <p>未使用時：Connect to GND or Vcc9</p> </div> <div data-bbox="981 537 1455 952">  </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="510 750 965 974"> <p style="text-align: center;"><b>入力信号</b></p>  <p>Audio signal 0.5Vrms</p> </div> </div>
34~39	LOUT1~3 ROUT1~3	<b>機能</b>	
		<p>Audioライン出力 音声信号を出力する端子です。</p> <p>コントロールレジスタb44~b46で電圧利得の0dB/6dBの選択をします。</p> <p>Audioライン出力1 (b46=0：0dBモード、b46=1：6dBモード) Audioライン出力2 (b45=0：0dBモード、b45=1：6dBモード) Audioライン出力3 (b44=0：0dBモード、b44=1：6dBモード)</p> <p>端子電圧：4.50V typ. 電圧利得：0dB/6dB typ. 周波数特性：-3dB at 50kHz min.</p>	
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="510 1444 965 1758">  <p>COUT</p> <p>Forward device</p> <math display="block">C_{OUT} = \frac{1}{2\pi \times f_{CL} \times Z_i}</math> <p>※f<sub>CL</sub>=1~10Hz</p> <p>未使用時：Open</p> </div> <div data-bbox="981 1444 1455 1915">  </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="510 1792 965 2016"> <p style="text-align: center;"><b>出力信号</b></p>  <p>Audio signal 0.5Vrms (1.0Vrms)</p> </div> </div>

ピンNo.	端子名	端子説明																					
<b>機能</b>																							
<p>S端子用DC (3値) 出力端子                      S端子のS1/S2信号を出力する端子です。                      I<sup>2</sup>C制御でL/M/Hの3値出力をコントロールできます (p.44参照)。</p>																							
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>																				
62	DCOUT	 <p style="text-align: center;">未使用時: Open</p> <p style="text-align: center;"><b>出力信号</b></p> <p>DC voltage :</p> <table border="1" data-bbox="523 884 944 1070"> <thead> <tr> <th></th> <th>b27</th> <th>b26</th> <th>DCOUT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0V</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2.2V</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>5V</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Hi-Imp</td> </tr> </tbody> </table>		b27	b26	DCOUT	L	0	0	0V	M	0	1	2.2V	H	1	0	5V	-	1	1	Hi-Imp	
	b27	b26	DCOUT																				
L	0	0	0V																				
M	0	1	2.2V																				
H	1	0	5V																				
-	1	1	Hi-Imp																				
<b>機能</b>																							
<p>モニタ出力 (コンポジット)                      コンポジット信号外部出力用端子です。                      VもしくはY+C (MIX) が選択可能です (p.44参照)。                      端子電圧: 1.2V typ.                      負荷抵抗: 150Ω                      許容浮遊容量: 20pF max.</p>																							
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>																				
65	VOUT3	 <p style="text-align: center;">未使用時: Open</p> <p style="text-align: center;"><b>出力信号</b></p> 																					

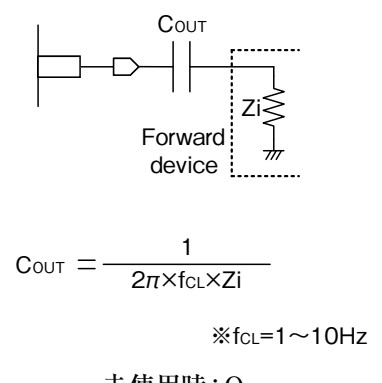
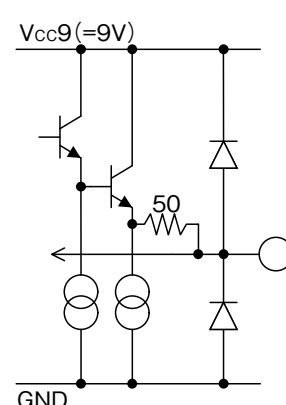
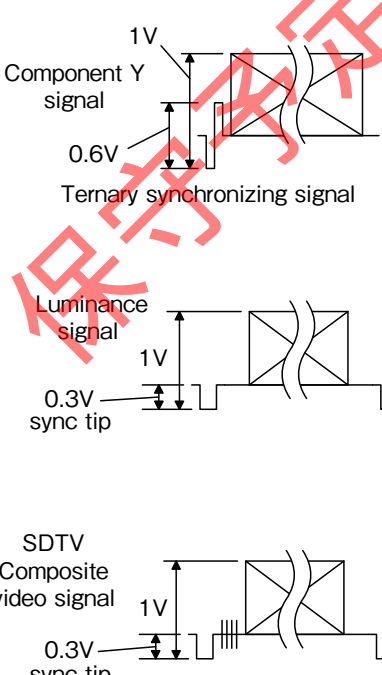
ピンNo.	端子名	端子説明	
63	COUT3	<b>機能</b>	
		<p>モニタ出力 (クロマ) クロマ信号外部出力用端子です。</p> <p>端子電圧 : 2.4V typ. 負荷抵抗 : 150Ω 許容浮遊容量 : 20pF max.</p>	
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
		 <p>未使用時 : Open</p>	
<b>出力信号</b>			
67	YOUT3	<b>機能</b>	
		<p>モニタ出力 (輝度) 輝度信号外部出力用端子です。</p> <p>端子電圧 : 1.2V typ. 負荷抵抗 : 150Ω 許容浮遊容量 : 20pF max.</p>	
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
		 <p>未使用時 : Open</p>	
<b>出力信号</b>			

ピンNo.	端子名	端子説明	
<b>機能</b>			
<p>色差Pr信号出力 色差Pr信号外部出力用端子です。</p> <p>端子電圧：2.4V typ. 負荷抵抗：1kΩ min. 許容浮遊容量：10pF max.</p>			
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
69	PROUT2	 <p style="text-align: center;">Forward device</p> $C_{OUT} = \frac{1}{2\pi \times f_{CL} \times Z_i}$ <p style="text-align: center;">※f<sub>CL</sub>=1~10Hz</p> <p style="text-align: center;">未使用時：Open</p>	
<b>出力信号</b>			
 <p style="text-align: center;">Color difference signal</p> <p style="text-align: center;">0.6V</p> <p style="text-align: center;">Ternary synchronizing signal</p> <p style="text-align: center;">0.7V</p>			

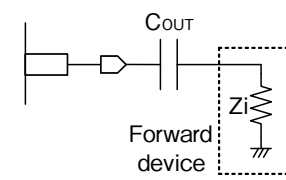
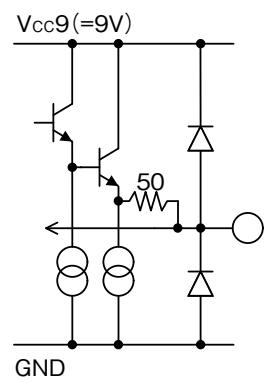
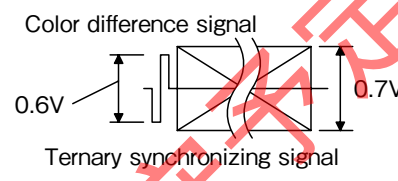
保守修理部品

ピンNo.	端子名	端子説明	
70	P Bout2 /COUT2	<b>機能</b>	
		<p>色差Pb信号出力、クロマ出力                      色差Pb or クロマ信号外部出力用端子です。</p> <p>端子電圧：2.4V typ.                      負荷抵抗：1kΩ min.                      許容浮遊容量：10pF max.</p>	
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
		 $C_{OUT} = \frac{1}{2\pi \times f_{CL} \times Z_i}$ <p style="text-align: center;">※f<sub>CL</sub>=1~10Hz</p> <p>未使用時：Open</p>	
		<b>出力信号</b>	
 <p>Color difference signal 0.6V</p> <p>Ternary synchronizing signal 0.7V</p> <p>Chroma signal 0.286V</p> <p>Burst signal</p>			

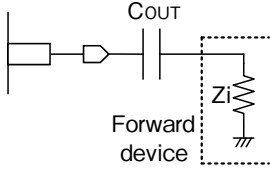
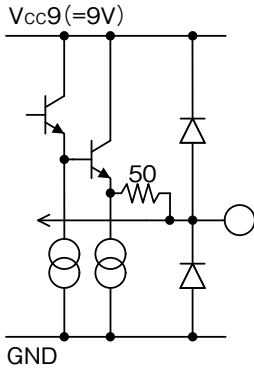

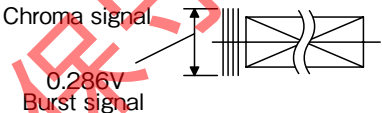
保守規定品

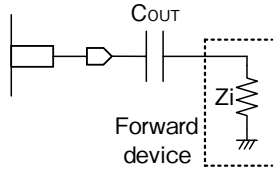
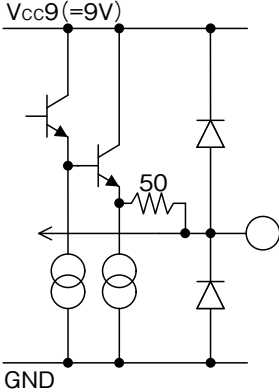
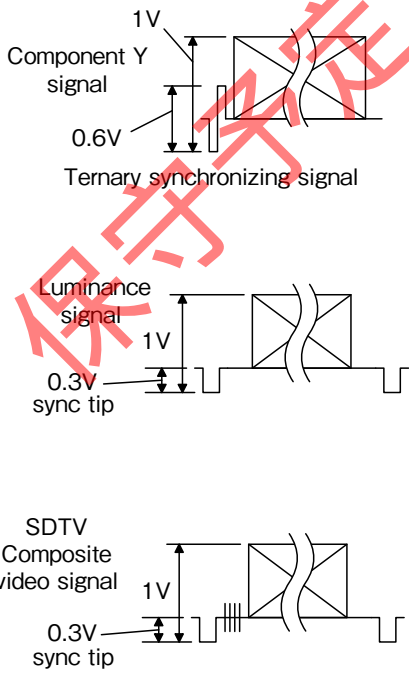
ピンNo.	端子名	端子説明	
71	CYOUT2 /YOUT2 /VOUT2	<b>機能</b>	
		<p>色差CY信号出力、輝度出力、コンポジット出力                      色差CY or 輝度 or コンポジット信号外部出力用端子です。</p> <p>端子電圧：2.4V typ.                      負荷抵抗：1kΩ min.                      許容浮遊容量：10pF max.</p>	
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
		 $C_{OUT} = \frac{1}{2\pi \times f_{CL} \times Z_i}$ <p>※f<sub>CL</sub>=1~10Hz</p> <p>未使用時: Open</p>	
<b>出力信号</b>			
 <p>Component Y signal 1V 0.6V Ternary synchronizing signal</p> <p>Luminance signal 1V 0.3V sync tip</p> <p>SDTV Composite video signal 1V 0.3V sync tip</p>			

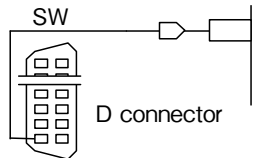
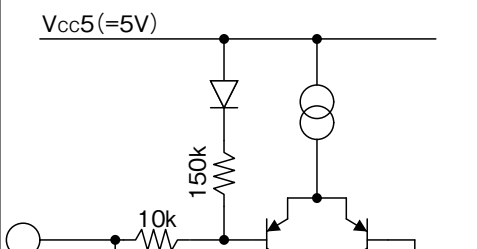
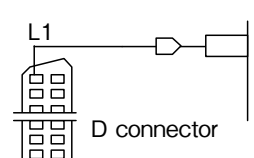
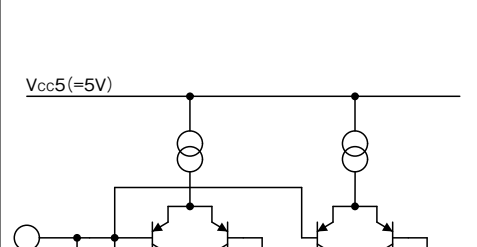


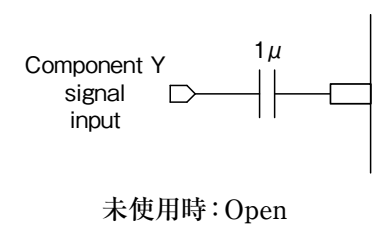
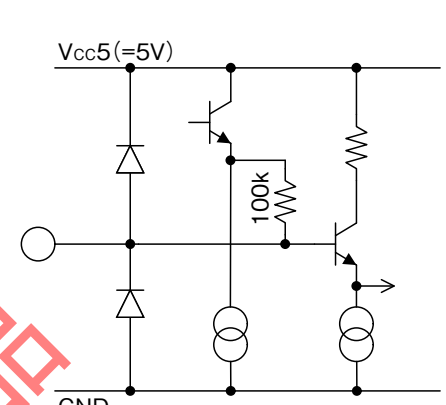
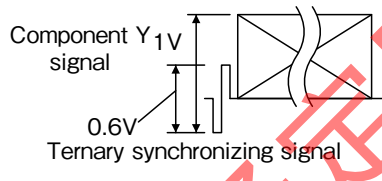
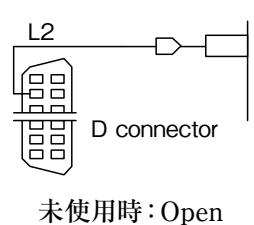
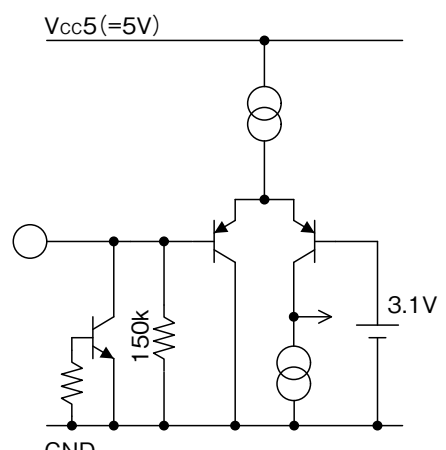
ピンNo.	端子名	端子説明	
73	PROUT1	<b>機能</b>	
		<p>色差Pr信号出力                      色差Pr信号外部出力用端子です。</p> <p>端子電圧：2.4V typ.                      負荷抵抗：1kΩ min.                      許容浮遊容量：10pF max.</p>	
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
		 $C_{OUT} = \frac{1}{2\pi \times f_{CL} \times Z_i}$ <p style="text-align: center;">※f<sub>CL</sub>=1~10Hz</p> <p>未使用時：Open</p>	
		<b>出力信号</b>	
 <p>Color difference signal 0.6V</p> <p>Ternary synchronizing signal 0.7V</p>			

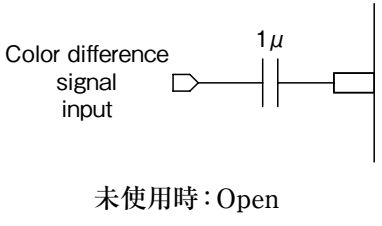
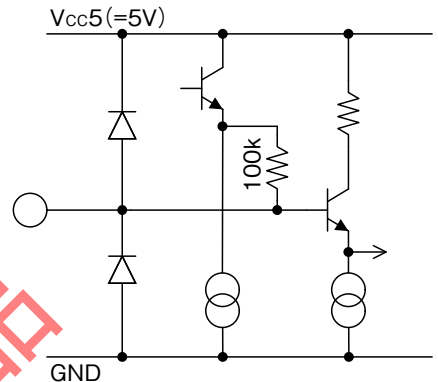
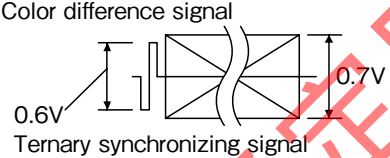
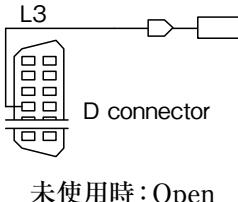
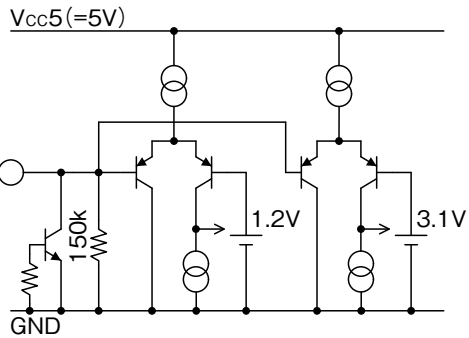
保守用品

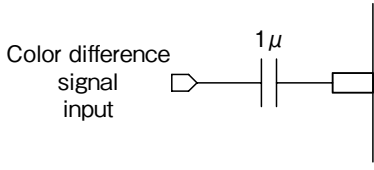
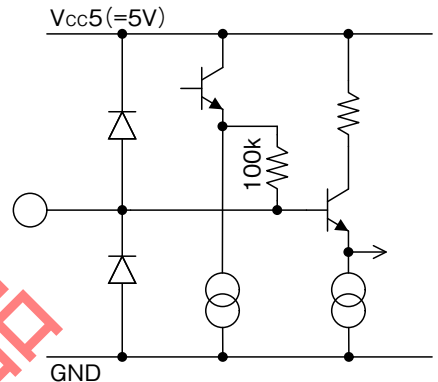
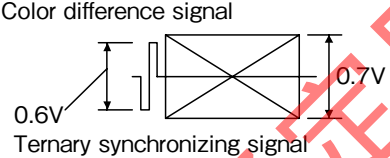
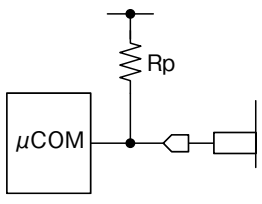
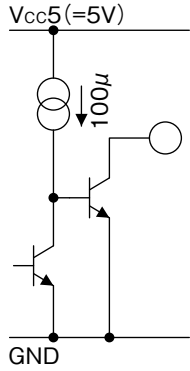
ピンNo.	端子名	端子説明	
74	PBOUT1 /COUT1	<b>機能</b>	
		<p>色差Pb信号出力、クロマ出力                      色差Pb or クロマ信号外部出力用端子です。</p> <p>端子電圧：2.4V typ.                      負荷抵抗：1kΩ min.                      許容浮遊容量：10pF max.</p>	
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
		 $C_{OUT} = \frac{1}{2\pi \times f_{CL} \times Z_i}$ <p style="text-align: center;">※f<sub>CL</sub>=1~10Hz</p> <p>未使用時：Open</p>	
<b>出力信号</b>		<p>Color difference signal</p>  <p>Ternary synchronizing signal</p> <p>Chroma signal</p>  <p>0.286V Burst signal</p>	

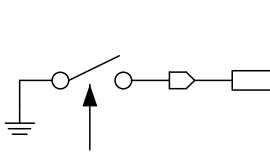
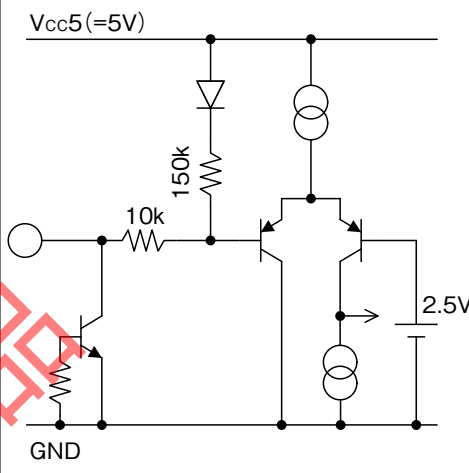
ピンNo.	端子名	端子説明	
75	CYOUT1 /YOUT1 /VOUT1	<b>機能</b>	
		<p>色差CY信号出力、輝度出力、コンポジット出力                      色差CY or 輝度 or コンポジット信号外部出力用端子です。</p> <p>端子電圧：2.4V typ.                      負荷抵抗：1kΩ min.                      許容浮遊容量：10pF max.</p>	
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>
		 $C_{OUT} = \frac{1}{2\pi \times f_{CL} \times Z_i}$ <p style="text-align: center;">※f<sub>CL</sub>=1~10Hz</p> <p>未使用時：Open</p>	
<b>出力信号</b>			

ピンNo.	端子名	端子説明							
<b>機能</b>									
<p>D端子判別接続検出信号入力 判別結果をステータスレジスタに出力します。(p.48~50参照)</p> <p>判別閾値: 2.4V typ. 入力インピーダンス: 160kΩ typ.</p>									
<b>外付け素子</b>		<b>等価回路</b>							
<p>77 78 79</p>	<p>SW3 SW2 SW1</p>	 <p>未使用時: Open</p>							
<b>入力信号</b>									
<p>DC voltage : 0V (GND) or OPEN</p> <p>注: 端子に電圧を印加する場合は6Vを超えないこと。</p>									
<b>機能</b>									
<p>D端子判別走査線数情報信号入力 判別結果をステータスレジスタに出力します。(p.48~50参照)</p> <p>判別閾値1: 1.2V typ. 判別閾値2: 3.1V typ. 入力インピーダンス: 150kΩ typ.</p>									
<b>外付け素子</b>		<b>等価回路</b>							
<p>81 87 93</p>	<p>DL1-1 DL1-2 DL1-3</p>	 <p>未使用時: Open</p>							
<b>入力信号</b>									
<p>DC voltage :</p> <table border="1" data-bbox="542 1747 845 1870"> <tr> <td>L</td> <td>0V</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>1.4-2.4V</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>3.5-5V</td> </tr> </table>				L	0V	M	1.4-2.4V	H	3.5-5V
L	0V								
M	1.4-2.4V								
H	3.5-5V								

ピンNo.	端子名	端子説明						
82 88 94	CY1 CY2 CY3	機能						
		コンポーネントY信号入力 コンポーネントY信号の他にRGB信号も入力可能です。  入力バイアス 端子電圧：2.9V typ. 入力インピーダンス：100kΩ typ. 入力ダイナミックレンジ：1.6 Vp-p min.						
		外付け素子	等価回路					
		 <p>未使用時: Open</p>						
		入力信号						
		 <p>Component Y 1V Ternary synchronizing signal 0.6V</p>						
83 89 95	DL2-1 DL2-2 DL2-3	機能						
		D端子判別I/P情報信号入力 判別結果をステータスレジスタに出力します。(p.48~50参照)  判別閾値：3.1V typ. 入力インピーダンス：150kΩ typ.						
		外付け素子	等価回路					
		 <p>未使用時: Open</p>						
		入力信号						
		DC voltage :						
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>L2</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>0V</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>3.5-5V</td> </tr> </table>		L2	L	0V	H	3.5-5V
	L2							
L	0V							
H	3.5-5V							

ピンNo.	端子名	端子説明								
84 90 96	PB1 PB2 PB3	機能								
		<p>色差信号PB入力 色差信号の他にRGB信号も入力可能です。</p> <p>入力バイアス 端子電圧：2.9V typ. 入力インピーダンス：100kΩ typ. 入力ダイナミックレンジ：1.6 Vp-p typ.</p>								
		外付け素子	等価回路							
		 <p>未使用時: Open</p>								
		入力信号								
		 <p>Color difference signal</p> <p>0.6V</p> <p>Ternary synchronizing signal</p> <p>0.7V</p>								
85 91 97	DL3-1 DL3-2 DL3-3	機能								
		<p>D端子判別アスペクト比情報信号入力 判別結果をステータスレジスタに出力します。(p.48~50参照)</p> <p>判別閾値1：1.2V typ. 判別閾値2：3.1V typ. 入力インピーダンス：150kΩ typ.</p>								
		外付け素子	等価回路							
		 <p>未使用時: Open</p>								
		入力信号								
		<p>DC voltage :</p> <table border="1" data-bbox="542 1792 853 1948"> <tr> <td></td> <td>L3</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>0V</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>1.4-2.4V</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>3.5-5V</td> </tr> </table>		L3	L	0V	M	1.4-2.4V	H	3.5-5V
	L3									
L	0V									
M	1.4-2.4V									
H	3.5-5V									

ピンNo.	端子名	端子説明				
86 92 98	PR1 PR2 PR3	<b>機能</b>				
		<p>色差信号PR入力 色差信号の他にRGB信号も入力可能です。</p> <p>入力バイアス 端子電圧：2.9V typ. 入力インピーダンス：100kΩ typ. 入力ダイナミックレンジ：1.6 Vp-p typ.</p>				
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>			
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Color difference signal input</p> <p>1μ</p> <p>未使用時：Open</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>Vcc5(=5V)</p> <p>100k</p> <p>GND</p> </div> </div>				
<b>入力信号</b>		 <p>Color difference signal</p> <p>0.6V</p> <p>Ternary synchronizing signal</p> <p>0.7V</p>				
29	FLAG	<b>機能</b>				
		<p>ステータスレジスタ監視・検知出力 ステータスレジスタ情報が変化した場合、出力をLowに切替えます。 ステータスレジスタ情報をReadした場合、出力をOpenに切替えます。 オープンコレクタタイプの出力ポートです。(p.50参照)</p> <p>引き込み電流能力：5mA min.</p>				
		<b>外付け素子</b>	<b>等価回路</b>			
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>μCOM</p> <p>Rp</p> <p>未使用時：Open</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>Vcc5(=5V)</p> <p>100μ</p> <p>GND</p> </div> </div>				
<b>出力信号</b>		<p>DC voltage :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Status register information change</td> <td>FLAG (29pin) Low</td> </tr> <tr> <td>readed</td> <td>Open(High)</td> </tr> </table>	Status register information change	FLAG (29pin) Low	readed	Open(High)
Status register information change	FLAG (29pin) Low					
readed	Open(High)					

ピンNo.	端子名	端子説明	
13 15 19 21	RD-1 RD-2 RD-3 RD-4	機能	
		RCA端子判別接続検出信号入力 判別結果をステータスレジスタに出力します。(p.48~50参照)  判別閾値: 2.4V typ. 入力インピーダンス: 160kΩ typ.	
		外付け素子	等価回路
		 <p>The signal which detects the connection state of RCA connector</p> <p>未使用時: Open</p>	
		入力信号	
		DC voltage: 0V (GND) or OPEN 注: 端子に電圧を印加する場合は6Vを超えないこと。	
28 41 42 43 44	NC	機能	
		未接続端子	
		外付け素子	等価回路
		—	—
		入力信号	—
		—	



最大定格

(特記なき場合Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	Tstg	-65~+150	°C
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-40~+85	°C
電源電圧 1	V <sub>CC9MAX</sub>	-0.2~+10.0	V
電源電圧 2	V <sub>CC5MAX</sub>	-0.2~+6.0	V
入力電圧1	V <sub>IN1MAX</sub>	-0.2~V <sub>CC9</sub> +0.2	V
入力電圧2	V <sub>IN2MAX</sub>	-0.2~V <sub>CC5</sub> +0.2	V
出力電圧1	V <sub>OUT9MAX</sub>	-0.2~V <sub>CC9</sub> +0.2	V
出力電圧2	V <sub>OUT5MAX</sub>	-0.2~V <sub>CC5</sub> +0.2	V
出力電流	I <sub>OUTMAX</sub>	25	mA
接合温度	T <sub>jMAX</sub>	150	°C
熱抵抗	θ <sub>j-c</sub>	6.0	°C/W
許容損失 (注1)	P <sub>d</sub>	3.6	W

注1：基板実装時の許容損失です。実装基板サイズ 193×189×1.6mm

推奨動作条件

項目	記号	定格	単位
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-40~+85	°C
動作電源電圧 1	V <sub>CC9OP</sub>	+8.0~+10.0	V
動作電源電圧 2	V <sub>CC5OP</sub>	+4.5~+5.5	V

電気的特性

(特記なき場合 Ta=25°C , Vcc9=9V, Vcc5=5V, VCA GAIN SELECT='66H')

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	
消費電流							
消費電流	Vcc9 (9V)	ICC9-0	[I <sup>2</sup> C BUS DATA= 'ALL 0']	36	60	84	mA
	Vcc5 (5V)	ICC5-0		60	100	140	
ALL PS時消費電流							
ALL PS時 消費電流	Vcc9 (9V)	ICC9-0	[b05,b15,b25,b56,b55,b54 = '1,1,1,1,1,1']	5	10	15	mA
	Vcc5 (5V)	ICC5-0		30	50	70	
ブロック消費電流							
OUT1ブロック 消費電流 (ブロック図参照)	Vcc9 (9V)	ICC9-V1	Icc[b05 = '0']-Icc[b05 = '1']		30		mA
	Vcc5 (5V)	ICC5-V1			15		
OUT2ブロック 消費電流 (ブロック図参照)	Vcc9 (9V)	ICC9-V2	Icc[b15 = '0']-Icc[b15 = '1']		15		mA
	Vcc5 (5V)	ICC5-V2			5		
OUT3ブロック 消費電流 (ブロック図参照)	Vcc9 (9V)	ICC9-V3	Icc[b25 = '0']-Icc[b25 = '1']		0		mA
	Vcc5 (5V)	ICC5-V3			30		
AUDIO OUT1 ブロック消費電流 (ブロック図参照)	Vcc9 (9V)	ICC9-A1	Icc[b56 = '0']-Icc[b56 = '1']		4		mA
AUDIO OUT2 ブロック消費電流 (ブロック図参照)	Vcc9 (9V)	ICC9-A2	Icc[b55 = '0']-Icc[b55 = '1']		4		mA
AUDIO OUT3 ブロック消費電流 (ブロック図参照)	Vcc9 (9V)	ICC9-A3	Icc[b54 = '0']-Icc[b54 = '1']		4		mA

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
入力端子電圧						
入力端子電圧1 (V,Y)	V <sub>in1</sub>	100,6,12,18,24,26,2,8,14,20 pin	1.7	2.2	2.7	V
入力端子電圧2 (C,CY,PB,PR)	V <sub>in2</sub>	4,10,16,22,82,84,86,88,90,92,94,96,98 pin	2.3	2.9	3.5	V
入力端子電圧3 (L,R)	V <sub>in3</sub>	45~ 60 pin	3.2	3.8	4.4	V
出力端子電圧 (OUT1,2)						
出力端子電圧1	V <sub>out1</sub>	69,70,71,73,74,75 pin	2.0	2.4	2.8	V
出力端子電圧 (OUT3)						
出力端子電圧2 (V,Y)	V <sub>out2</sub>	65,67 pin	0.8	1.2	1.6	V
出力端子電圧3 (C)	V <sub>out3</sub>	63 pin	2.0	2.4	2.8	V
音声出力端子電圧 (Audio OUT1,2,3)						
音声出力端子電圧 (L,R)	V <sub>out4</sub>	34~ 39 pin	4.1	4.5	4.9	V
S-DCOUT 端子出力電圧						
S-DCOUT 端子出力電圧	L	V <sub>DCOUT L</sub> 62 pin RL=10kΩ+100kΩ	GND	0.1	0.5	V
	M	V <sub>DCOUT M</sub> 62 pin RL=10kΩ+100kΩ	1.6	2.1	2.4	V
	H	V <sub>DCOUT H</sub> 62 pin RL=10kΩ+100kΩ	4.3	4.6	V <sub>cc5</sub>	V
バイアス入カインピーダンス						
CIN入カインピーダンス	Z <sub>CIN</sub>	4,10,16,22 pin	70	100	130	kΩ
CYIN入カインピーダンス	Z <sub>CYIN</sub>	82,88,94 pin	70	100	130	kΩ
PbIN入カインピーダンス	Z <sub>PbIN</sub>	84,90,96 pin	70	100	130	kΩ
PrIN入カインピーダンス	Z <sub>PrIN</sub>	86,92,98 pin	70	100	130	kΩ
LIN入カインピーダンス	Z <sub>LIN</sub>	60,58,56,54,52,50,48,46 pin	47	60	73	kΩ
RIN入カインピーダンス	Z <sub>RIN</sub>	59,57,55,53,51,49,47,45 pin	47	60	73	kΩ

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	
VTUNE (100pin) 電気的特性							
VCA 最大電圧利得	G <sub>VVCAmax</sub>	Vout (VTUNE=Vin1+1V) - Vout (VTUNE=Vin1) 71,75 pin [VCA GAIN SELECT=' FFH' ]	1.40	1.75	2.10	V	
VCA 最小電圧利得	G <sub>VVCAmin</sub>	Vout (VTUNE=Vin1+1V) - Vout (VTUNE=Vin1) 71,75 pin [VCA GAIN SELECT = ' 00H' ]	0.40	0.50	0.60	V	
VCA レベル調整感度	S <sub>VCA</sub>	SIN wave : 1V f=100kHz 71,75 pin	0	4.9	9.8	mV/bit	
直線性誤差(注2)	LE <sub>VCA</sub>	SIN wave : 1V f=100kHz 71,75 pin	-1.5		1.5	LSB	
VOUT3 (65pin) 電気的特性							
VOUT3電圧利得	G <sub>VVOUT3</sub>	SIN wave : 1V f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB	
VOUT3周波数特性	with filter	f <sub>1VOUT3</sub>	SIN wave : 1V 6.75MHz/100kHz	-1.0	0.0	1.0	dB
		f <sub>2VOUT3</sub>	SIN wave : 1V 27MHz/100kHz		-33.0	-24.0	dB
VOUT3入力ダイナミックレンジ	DR <sub>VOUT3</sub>	SIN wave : 100kHz THD=1.0%	1.3	1.4		V	
VOUT3 群遅延時間	with filter	t <sub>GD VOUT3</sub>	at 100kHz		55	ns	
VOUT3 群遅延時間偏差 1	with filter	Δt <sub>1GD VOUT3</sub>	to 3.58MHz		4	20	ns
VOUT3 群遅延時間偏差 2	with filter	Δt <sub>2GD VOUT3</sub>	to 4.43MHz		6	20	ns
VOUT3 群遅延時間偏差 3	with filter	Δt <sub>3GD VOUT3</sub>	to 6MHz		13	20	ns
VOUT3 クロストーク		CT <sub>VOUT3</sub>	SIN wave : 1V f=4.43MHz		-60	-55	dB

注2 : VCA 直線性誤差 1LSB= (G<sub>VVCAmax</sub>-G<sub>VVCAmin</sub>) /255

項目		記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
YOUT3 (67pin) 電気的特性							
YOUT3電圧利得		G <sub>VYOUT3</sub>	SIN wave : 1V f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
YOUT3周波数特性	with filter	f <sub>1YOUT3</sub>	SIN wave : 1V 6.75MHz/100kHz	-1.0	0.0	1.0	dB
		f <sub>2YOUT3</sub>	SIN wave : 1V 27MHz/100kHz		-33.0	-24.0	dB
YOUT3入力ダイナミックレンジ		DR <sub>YOUT3</sub>	SIN wave : 100kHz THD=1.0%	1.3	1.4		V
YOUT3 群遅延時間	with filter	t <sub>GD YOUT3</sub>	at 100kHz		55		ns
YOUT3 群遅延時間偏差 1	with filter	Δt <sub>1GD YOUT3</sub>	to 3.58MHz		4	20	ns
YOUT3 群遅延時間偏差 2	with filter	Δt <sub>2GD YOUT3</sub>	to 4.43MHz		6	20	ns
YOUT3 群遅延時間偏差 3	with filter	Δt <sub>3GD YOUT3</sub>	to 6MHz		13	20	ns
YOUT3クロストーク		CT <sub>YOUT3</sub>	SIN wave : 1V f=4.43MHz		-60	-55	dB

保守予定品

項目		記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
COUT3 (63pin) 電気的特性							
COUT3電圧利得		G <sub>VCOUT3</sub>	SIN wave : 1V f=100kHz	5.7	6.0	6.3	dB
COUT3周波数特性	with filter	f <sub>1COUT3</sub>	SIN wave : 1V 6.75MHz/100kHz	-1.0	0.0	1.0	dB
		f <sub>2COUT3</sub>	SIN wave : 1V 27MHz/100kHz		-33.0	-24.0	dB
COUT3入力 ダイナミックレンジ		DR <sub>COUT3</sub>	SIN wave : 100kHz THD=1.0%	1.3	1.4		V
COUT3群遅延時間	with filter	t <sub>GD COUT3</sub>	at 100kHz		55		ns
COUT3 群遅延時間 偏差 1	with filter	Δt <sub>1GD COUT3</sub>	to 3.58MHz		4	20	ns
COUT3 群遅延時間 偏差 2	with filter	Δt <sub>2GD COUT3</sub>	to 4.43MHz		6	20	ns
COUT3 群遅延時間 偏差 3	with filter	Δt <sub>3GD COUT3</sub>	to 6MHz		13	20	ns
COUT3クロストーク		CT <sub>COUT3</sub>	SIN wave : 1V f=4.43MHz		-60	-55	dB
CYOUT1 (75pin) 電気的特性							
CYOUT1電圧利得		G <sub>VCYOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB
CYOUT1周波数特性ピーク		f <sub>peakCYOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz~100MHz	0.0	0.5	1.0	dB
CYOUT1周波数特性	without filter	f <sub>1CYOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 100MHz/100kHz	-3.0	-1.0	1.0	dB
	with filter1	f <sub>11CYOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 6.75MHz/100kHz	-3.0	-1.0	1.0	dB
		f <sub>12CYOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 27MHz/100kHz		-55.0	-50.0	dB
	with filter2	f <sub>21CYOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 13.5MHz/100kHz	-3.0	-1.0	1.0	dB
		f <sub>22CYOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 54MHz/100kHz		-55.0	-50.0	dB
	with filter3	f <sub>31CYOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 37.5MHz/100kHz	-3.0	-1.0	1.0	dB
		f <sub>32CYOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 100MHz/100kHz		-35.0	-25.0	dB
CYOUT1 入力ダイナミックレンジ		DR <sub>CYOUT1</sub>	SIN wave : 100kHz THD=1.0%	1.6	2.0		V

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
CYOUT1 (75pin) 電気的特性						
CYOUT1 群遅延時間	with filter1	t1GD CYOUT1	at 100kHz		80	ns
	with filter2	t2GD CYOUT1	at 100kHz		45	ns
	with filter3	t3GD CYOUT1	at 100kHz		25	ns
CYOUT1 群遅延時間偏差 11	with filter1	$\Delta t1GD$ CYOUT1	to 3.58MHz		4	20 ns
CYOUT1 群遅延時間偏差 12		$\Delta t12GD$ CYOUT1	to 4.43MHz		6	20 ns
CYOUT1 群遅延時間偏差 13		$\Delta t13GD$ CYOUT1	to 6MHz		15	30 ns
CYOUT1 群遅延時間偏差 21	with filter2	$\Delta t21GD$ CYOUT1	to 3.58MHz		4	20 ns
CYOUT1 群遅延時間偏差 22		$\Delta t22GD$ CYOUT1	to 4.43MHz		6	20 ns
CYOUT1 群遅延時間偏差 23		$\Delta t23GD$ CYOUT1	to 12MHz		15	30 ns
CYOUT1 群遅延時間偏差 31	with filter3	$\Delta t31GD$ CYOUT1	to 3.58MHz		1	20 ns
CYOUT1 群遅延時間偏差 32		$\Delta t32GD$ CYOUT1	to 4.43MHz		1	20 ns
CYOUT1 群遅延時間偏差 33		$\Delta t33GD$ CYOUT1	to 24MHz		5	20 ns
CYOUT1クロストーク	CTCYOUT1	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=4.43MHz		-60	-55	dB

保守本誌

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	
PbOUT1 (74pin) 電気的特性							
PbOUT1電圧利得	GVP <sub>PbOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB	
PbOUT1周波数特性ピーク	f <sub>peakPbOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz~100MHz	0.0	0.5	1.0	dB	
PbOUT1 周波数特性	without filter	f1 <sub>PbOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 100MHz/100kHz	-3.0	-1.0	1.0	dB
	with filter1	f11 <sub>PbOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 6.75MHz/100kHz	-3.0	-1.0	1.0	dB
		f12 <sub>PbOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 27MHz/100kHz		-55.0	-50.0	dB
	with filter2	f21 <sub>PbOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 13.5MHz/100kHz	-3.0	-1.0	1.0	dB
		f22 <sub>PbOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 54MHz/100kHz		-55.0	-50.0	dB
	with filter3	f31 <sub>PbOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 37.5MHz/100kHz	-3.0	-1.0	1.0	dB
		f32 <sub>PbOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 100MHz/100kHz		-35.0	-25.0	dB
PbOUT1 入力ダイナミックレンジ	DR <sub>PbOUT1</sub>	SIN wave : 100kHz THD=1.0%	1.6	2.0		V	
PbOUT1 群遅延時間	with filter1	t1 <sub>GD PbOUT1</sub>	at 100kHz		80	ns	
	with filter2	t2 <sub>GD PbOUT1</sub>	at 100kHz		45	ns	
	with filter3	t3 <sub>GD PbOUT1</sub>	at 100kHz		25	ns	
PbOUT1 群遅延時間偏差 11	with filter1	Δt1 <sub>1GD PbOUT1</sub>	to 3.58MHz		4	20	ns
PbOUT1 群遅延時間偏差 12		Δt1 <sub>2GD PbOUT1</sub>	to 4.43MHz		6	20	ns
PbOUT1 群遅延時間偏差 13		Δt1 <sub>3GD PbOUT1</sub>	to 6MHz		15	30	ns



項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	
<b>PbOUT1 (74pin) 電気的特性</b>							
PbOUT1 群遅延時間偏差 21	with filter2	$\Delta t_{21GD PbOUT1}$	to 3.58MHz		4	20 ns	
PbOUT1 群遅延時間偏差 22		$\Delta t_{22GD PbOUT1}$	to 4.43MHz		6	20 ns	
PbOUT1 群遅延時間偏差 23		$\Delta t_{23GD PbOUT1}$	to 12MHz		15	30 ns	
PbOUT1 群遅延時間偏差 31	with filter3	$\Delta t_{31GD PbOUT1}$	to 3.58MHz		1	20 ns	
PbOUT1 群遅延時間偏差 32		$\Delta t_{32GD PbOUT1}$	to 4.43MHz		1	20 ns	
PbOUT1 群遅延時間偏差 33		$\Delta t_{33GD PbOUT1}$	to 24MHz		5	20 ns	
PbOUT1クロストーク	$CT_{PbOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=4.43MHz		-60	-55	dB	
<b>PrOUT1 (73pin) 電気的特性</b>							
PrOUT1電圧利得	$GV_{PrOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz		-0.3	0.0	0.3 dB	
PrOUT1周波数特性ピーク	$f_{peakPrOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz~100MHz		0.0	0.5	1.0 dB	
PrOUT1 周波数特性	without filter	$f_{1PrOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 100MHz/100kHz		-3.0	-1.0	1.0 dB
	with filter1	$f_{11PrOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 6.75MHz/100kHz		-3.0	-1.0	1.0 dB
		$f_{12PrOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 27MHz/100kHz			-55.0	-50.0 dB
	with filter2	$f_{21PrOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 13.5MHz/100kHz		-3.0	-1.0	1.0 dB
		$f_{22PrOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 54MHz/100kHz			-55.0	-50.0 dB
	with filter3	$f_{31PrOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 37.5MHz/100kHz		-3.0	-1.0	1.0 dB
		$f_{32PrOUT1}$	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 100MHz/100kHz			-35.0	-25.0 dB
PrOUT1 入力ダイナミックレンジ	$DR_{PrOUT1}$	SIN wave : 100kHz THD=1.0%		1.6	2.0	V	

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
PrOUT1 (73pin) 電気的特性						
PrOUT1 群遅延時間	with filter1	t1 <sub>GD PrOUT1</sub>	at 100kHz		80	ns
	with filter2	t2 <sub>GD PrOUT1</sub>	at 100kHz		45	ns
	with filter3	t3 <sub>GD PrOUT1</sub>	at 100kHz		25	ns
PrOUT1 群遅延時間偏差 11	with filter1	Δt1 <sub>GD PrOUT1</sub>	to 3.58MHz		4	20 ns
PrOUT1 群遅延時間偏差 12		Δt12 <sub>GD PrOUT1</sub>	to 4.43MHz		6	20 ns
PrOUT1 群遅延時間偏差 13		Δt13 <sub>GD PrOUT1</sub>	to 6MHz		15	30 ns
PrOUT1 群遅延時間偏差 21	with filter2	Δt21 <sub>GD PrOUT1</sub>	to 3.58MHz		4	20 ns
PrOUT1 群遅延時間偏差 22		Δt22 <sub>GD PrOUT1</sub>	to 4.43MHz		6	20 ns
PrOUT1 群遅延時間偏差 23		Δt23 <sub>GD PrOUT1</sub>	to 12MHz		15	30 ns
PrOUT1 群遅延時間偏差 31	with filter3	Δt31 <sub>GD PrOUT1</sub>	to 3.58MHz		1	20 ns
PrOUT1 群遅延時間偏差 32		Δt32 <sub>GD PrOUT1</sub>	to 4.43MHz		1	20 ns
PrOUT1 群遅延時間偏差 33		Δt33 <sub>GD PrOUT1</sub>	to 30MHz		12	20 ns
PrOUT1クロストーク	CT <sub>PrOUT1</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=4.43MHz		-60	-55	dB

保守用品

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
<b>CYOUT2 (71pin) 電気的特性</b>						
CYOUT2電圧利得	G <sub>VCYOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB
CYOUT2周波数特性ピーク	f <sub>peakCYOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz~50MHz	0.0	0.5	1.0	dB
CYOUT2周波数特性	f <sub>lCYOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 50MHz/100kHz	-3.0	-1.0	0.0	dB
CYOUT2 入力ダイナミックレンジ	DR <sub>CYOUT2</sub>	SIN wave : 100kHz THD=1.0%	1.6	2.0		V
CYOUT2クロストーク	CT <sub>CYOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=4.43MHz		-60	-55	dB
<b>PbOUT2 (70pin) 電気的特性</b>						
PbOUT2電圧利得	G <sub>VPbOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB
PbOUT2周波数特性ピーク	f <sub>peakPbOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz~50MHz	0.0	0.5	1.0	dB
PbOUT2周波数特性	f <sub>lPbOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 50MHz/100kHz	-3.0	-1.0	0.0	dB
PbOUT2 入力ダイナミックレンジ	DR <sub>PbOUT2</sub>	SIN wave : 100kHz THD=1.0%	1.6	2.0		V
PbOUT2クロストーク	CT <sub>PbOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=4.43MHz		-60	-55	dB
<b>PrOUT2 (69pin) 電気的特性</b>						
PrOUT2電圧利得	G <sub>VPrOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz	-0.3	0.0	0.3	dB
PrOUT2周波数特性ピーク	f <sub>peakPrOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=100kHz ~ 50MHz	0.0	0.5	1.0	dB
PrOUT2周波数特性	f <sub>lPrOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave 50MHz/100kHz	-3.0	-1.0	0.0	dB
PrOUT2 入力ダイナミックレンジ	DR <sub>PrOUT2</sub>	SIN wave : 100kHz THD=1.0%	1.6	2.0		V
PrOUT2クロストーク	CT <sub>PrOUT2</sub>	0.3V SYNC+0.7V SIN wave f=4.43MHz		-60	-55	dB
<b>チャンネル間群遅延時間偏差 (OUT1~OUT3)</b>						
C,Yチャンネル間 群遅延時間偏差	Δt <sub>1chGD</sub>	between C and Y at 3.58MHz		0	10	ns
CY,Pb(Pr) チャンネル間 群遅延時間偏差	Δt <sub>2chGD</sub>	between CY and Pb(Pr) at 8MHz		0	10	ns

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	
L,ROUT (34~39pin) 電気的特性							
L,ROUT電圧利得	0dB	Gv1L,ROUT	SIN wave : 1Vrms f=1kHz	-0.3	0.0	0.3	dB
	6dB	Gv2 L,ROUT	SIN wave : 1Vrms f=1kHz	5.7	6.0	6.3	dB
L,ROUT周波数特性	0dB	f1L,ROUT	SIN wave : 1Vrms f=50kHz	-3.0			dB
	6dB	f2L,ROUT	SIN wave : 1Vrms f=50kHz	-3.0			dB
全高調波歪率	THD	SIN wave : 1Vrms f=1kHz,Gv=0dB		0.03	0.05	%	
入力ダイナミックレンジ	DR	f=1kHz,THD=0.5% Gv=0dB	2.8	3.0		Vrms	
クロストーク	CT	SIN wave 1Vrms f=1kHz		-90	-80	dB	
リップル除去比	PSRR	Vcc = 9V+0.1Vrms (SIN wave) at 100Hz		-50	-40	dB	
出力オフセット電圧	V <sub>OFF1</sub>	DC offset at the switching time,Gv=0dB	-15	0	15	mV	
	V <sub>OFF2</sub>	DC offset at the switching time,Gv=6dB	-30	0	30		
S/N比	S/N1	1kHz,A curve,1Vrms Gv=0dB		-90	-80	dB	
	S/N2	1kHz,A curve,1Vrms Gv=6dB		-80	-70	dB	

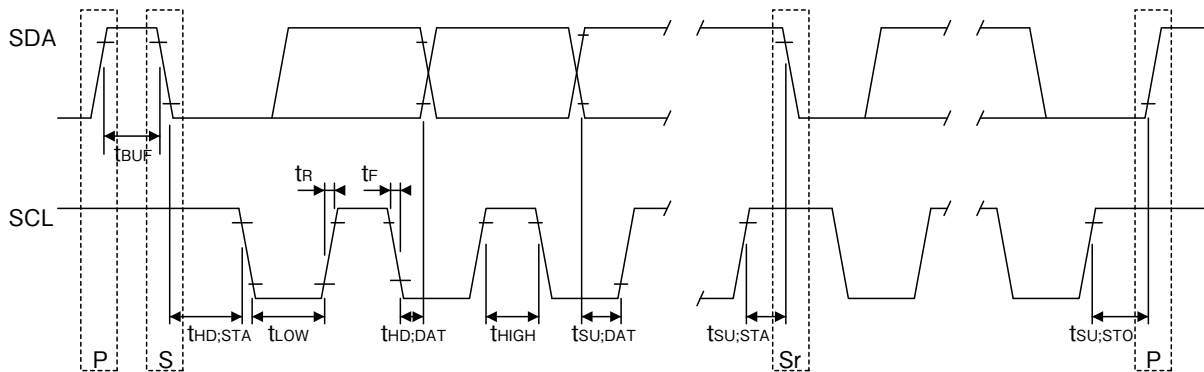
保守作業

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
<b>O1 (5pin) 電気的特性</b>						
O1端子出力ローレベル	V <sub>O1</sub>	O1 pin sink 5mA	GND		0.4	V
O1端子OFF時リーク電流	I <sub>O1</sub>	O1=5.0V	-10		10	μA
<b>O2(17pin) 電気的特性</b>						
O2端子出力ローレベル	V <sub>O2</sub>	O2 pin sink 5mA	GND		0.4	V
O2端子OFF時リーク電流	I <sub>O2</sub>	O2=5.0V	-10		10	μA
<b>O3 (23pin) 電気的特性</b>						
O3端子出力ローレベル	V <sub>O3</sub>	O3 pin sink 5mA	GND		0.4	V
O3端子OFF時リーク電流	I <sub>O3</sub>	O3=5.0V	-10		10	μA
<b>FLAG (29pin) 電気的特性</b>						
FLAG端子出力ローレベル	V <sub>FLAG</sub>	FLAG pin sink 5mA	GND		0.4	V
FLAG端子OFF時リーク電流	I <sub>FLAG</sub>	FLAG=5.0V	-10		10	μA
<b>DL1 (81,87,93pin) 電気的特性</b>						
DL1入力電圧1	Low	V <sub>IL DL1</sub>	GND		1.0	V
	Middle	V <sub>IM DL1</sub>	1.3		2.7	V
	High	V <sub>IH DL1</sub>	3.5		V <sub>CC5</sub>	V
<b>DL2 (83,89,95pin) 電気的特性</b>						
DL2入力電圧	Low	V <sub>L DL2</sub>	GND		2.7	V
	High	V <sub>H DL2</sub>	3.5		V <sub>CC5</sub>	V
<b>DL3 (85,91,97pin) 電気的特性</b>						
DL3入力電圧	Low	V <sub>L DL3</sub>	GND		1.0	V
	Middle	V <sub>M DL3</sub>	1.3		2.7	V
	High	V <sub>H DL3</sub>	3.5		V <sub>CC5</sub>	V

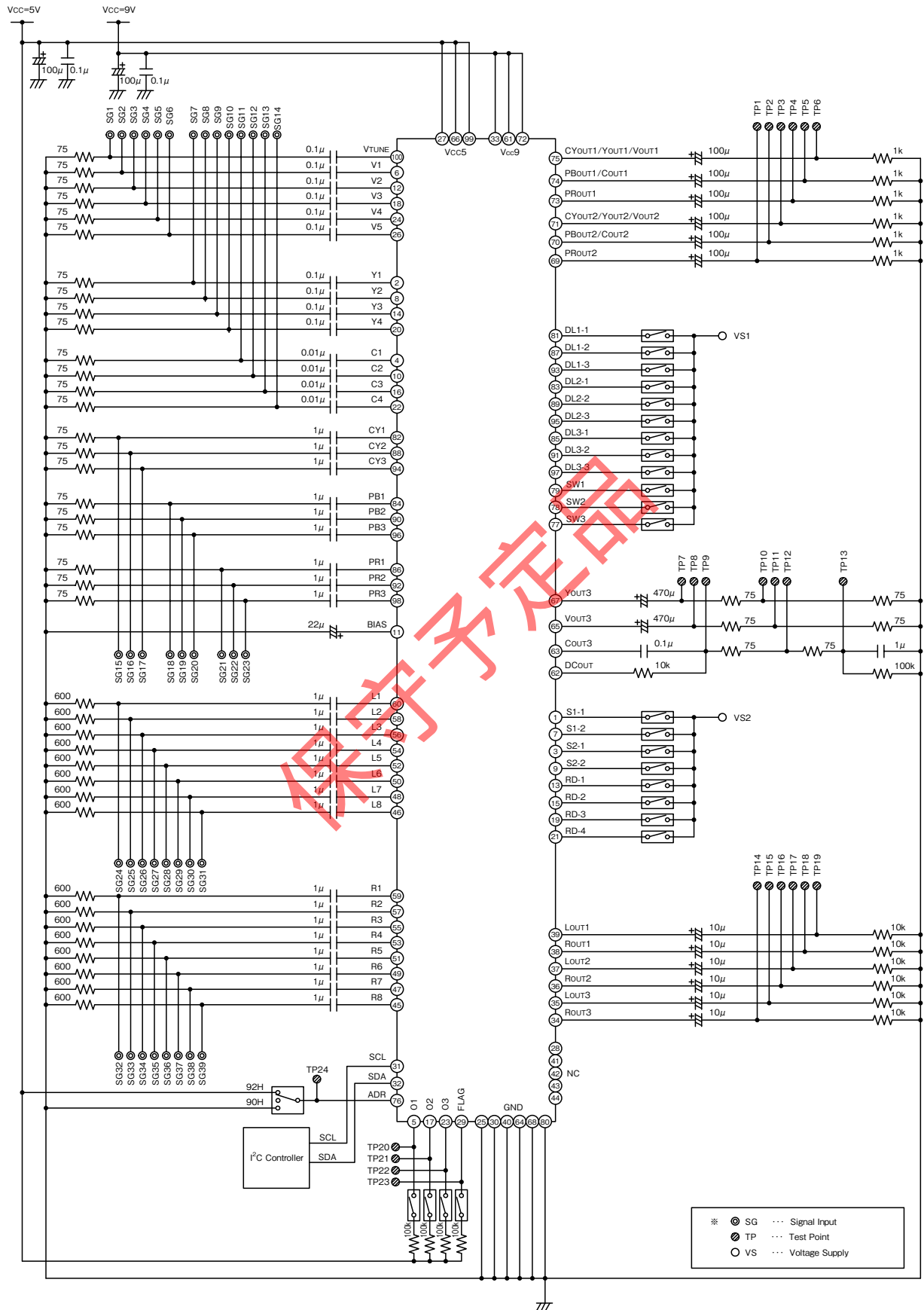
項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
SW (79,78,77pin) 電気的特性						
SW入力電圧	Low	V <sub>LSW</sub>	GND		2.0	V
	High	V <sub>H SW</sub>	3.0		V <sub>CC5</sub>	V
SW Low時出力電流	I <sub>SW</sub>	SW=GND	19	27	35	μA
S2 (3,9pin) 電気的特性						
S2 入力電圧1	Low	V <sub>LS2/FS</sub>	GND		1.0	V
	Middle	V <sub>MS2/FS</sub>	1.3		2.7	V
	High	V <sub>HS2/FS</sub>	3.5		V <sub>CC5</sub>	V
S1 (1,7pin) 電気的特性						
S1入力電圧	Low	V <sub>LS1</sub>	GND		2.0	V
	High	V <sub>HS1</sub>	3.0		V <sub>CC5</sub>	V
S1 Low時出力電流	I <sub>S1</sub>	S1=GND	19	27	35	μA
ADR端子 (76pin) 電気的特性						
ADR端子入力電圧	Low	V <sub>L ADR</sub>	90H select	GND	0.8	V
	High	V <sub>H ADR</sub>	92H select	2.5	V <sub>CC5</sub>	V
ADR端子 High時入力電流	I <sub>ADR</sub>	ADR=5.0V	50	70	90	μA
RD (13,15,19,21pin) 電気的特性						
RD入力電圧	Low	V <sub>LRD</sub>	GND		2.0	V
	High	V <sub>H RD</sub>	3.0		V <sub>CC5</sub>	V
RD Low時出力電流	I <sub>RD</sub>	RD=GND	19	27	35	μA

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
I <sup>2</sup> C条件 (注3)						
入力電圧 L	V <sub>IL</sub>		GND		0.8	V
入力電圧 H	V <sub>IH</sub>		2.2		V <sub>cc5</sub>	V
SDA出力ローレベル	V <sub>OL</sub>	SDA sink 3mA	GND		0.4	V
ハイレベル時入力電流	I <sub>IH</sub>	SDA,SCL=4.5V	-10		10	μA
ローレベル時入力電流	I <sub>IL</sub>	SDA,SCL=0.4V	-10		10	μA
クロック周波数	f <sub>SCL</sub>				400	kHz
データ転送待ち時間	t <sub>BUF</sub>		1.3			μs
SCL スタートホールド時間	t <sub>HD;STA</sub>		0.6			μs
SCLローレベルホールド時間	t <sub>LOW</sub>		1.3			μs
SCLハイレベルホールド時間	t <sub>HIGH</sub>		0.6			μs
開始条件セットアップ時間	t <sub>SU;STA</sub>		0.6			μs
SDAデータホールド時間	t <sub>HD;DAT</sub>		0			μs
SDAデータセットアップ時間	t <sub>SU;DAT</sub>		100			ns
SDA,SCL立ち上がり時間	t <sub>R</sub>				300	ns
SDA,SCL立ち下がり時間	t <sub>F</sub>				300	ns
停止条件セットアップ時間	t <sub>SU;STO</sub>		0.6			μs

注3 : I<sup>2</sup>C condition

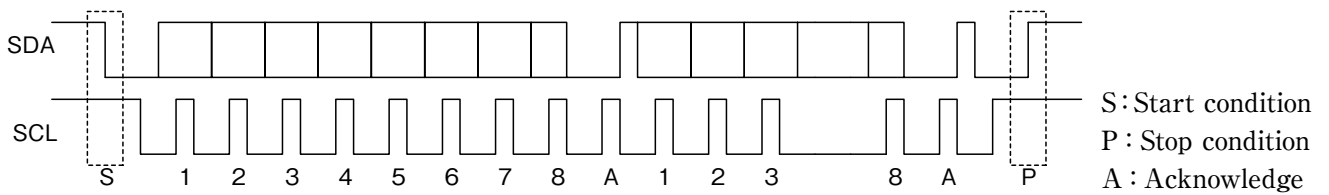


測定回路図





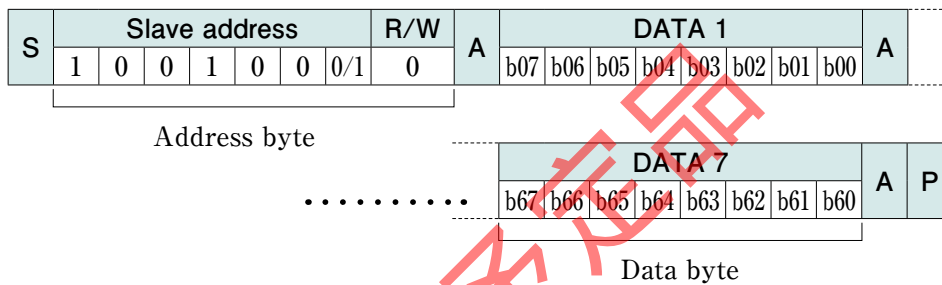
I<sup>2</sup>C BUS



I<sup>2</sup>C BUSはSDA, SCLの2ラインでデータ転送を行う機器内バスシステムです。  
 データ転送は1バイト単位で行われ、各バイト終了後の確認応答が入ります。  
 Start conditionからMSBファーストで送受信が行われます。

【コントロールレジスタ】

コントロールレジスタはMM1793のスイッチ状態を決めるため、マスターより送信されるデータです。  
 データフォーマットは下図の様に設定されています。



アドレスバイトの先頭7bitはスレーブアドレス、残りの1bitがR/W bitに割り付けられます。  
 コントロールレジスタとして使用する場合は、R/Wを0に割り付けて下さい。  
 また、MM1793ではADR端子の状態により、アドレス90Hと92Hを選択することが出来ます。  
 ADR端子をLに設定するとアドレスは90Hとなります。  
 コントロールレジスタの各ビットとスイッチの制御内容の関係は図のようになっています。  
 コントロールレジスタの各bitは電源投入時に0にリセットされます。

MM1793ではアドレスバイトとコントロールデータ7バイトの8バイト構成で制御します。  
 過長データ(9byte目以降)については全て無視するようになっています。  
 スイッチ制御の詳細は別途添付の制御表を参照下さい。

MM1793のリセット回路は5V電源で作製しております。リセットが掛かるスレッシュホールド電圧は  
 2.5V±0.5Vです。  
 電源シーケンスとして、9V電源、5V電源が独立して瞬断した場合でも、電源復帰後は  
 I<sup>2</sup>Cコントロールが正常に行われます。

■ コントロールレジスタ表

No.	DATA condition							
	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00
DATA1 [00H]	OUT1 LPF select		OUT1 Power Save	X	OUT1 LINE SELECT			
	X	X	OUT2 Power Save	X	OUT2 LINE SELECT			
DATA3 [00H]	DCout Voltage		OUT3 Power Save	X	OUT3 LINE SELECT			
	Audio OUT1 LINE SELECT				Audio OUT2 LINE SELECT			
DATA5 [00H]	AO1 GAIN SW		AO2 GAIN SW	AO3 GAIN SW	Audio OUT3 LINE SELECT			
	AO1 Power Save		AO2 Power Save	AO3 Power Save	01	02	03	X
DATA7 [00H]	VCA GAIN SELECT							

※ [00H]はコントロールレジスタの初期状態です。

■ 制御表 1

OUT1 LINE SELECT

b03	b02	b01	b00	CYout1 (75pin)	PBout1 (74pin)	PRout1 (73pin)
0	0	0	0	Mute	Mute	Mute
0	0	0	1	V <sub>TUNE</sub>	Mute	Mute
0	0	1	0	V1	Mute	Mute
0	0	1	1	V2	Mute	Mute
0	1	0	0	V3	Mute	Mute
0	1	0	1	V4	Mute	Mute
0	1	1	0	V5	Mute	Mute
0	1	1	1	Mute	Mute	Mute
1	0	0	0	Y1	C1	Mute
1	0	0	1	Y2	C2	Mute
1	0	1	0	Y3	C3	Mute
1	0	1	1	Y4	C4	Mute
1	1	0	0	CY1	PB1	PR1
1	1	0	1	CY2	PB2	PR2
1	1	1	0	CY3	PB3	PR3
1	1	1	1	Mute	Mute	Mute

OUT2 LINE SELECT

b13	b12	b11	b10	CYout2 (71pin)	PBout2 (70pin)	PRout2 (69pin)
0	0	0	0	Mute	Mute	Mute
0	0	0	1	V <sub>TUNE</sub>	Mute	Mute
0	0	1	0	V1	Mute	Mute
0	0	1	1	V2	Mute	Mute
0	1	0	0	V3	Mute	Mute
0	1	0	1	V4	Mute	Mute
0	1	1	0	V5	Mute	Mute
0	1	1	1	Mute	Mute	Mute
1	0	0	0	Y1	C1	Mute
1	0	0	1	Y2	C2	Mute
1	0	1	0	Y3	C3	Mute
1	0	1	1	Y4	C4	Mute
1	1	0	0	CY1	PB1	PR1
1	1	0	1	CY2	PB2	PR2
1	1	1	0	CY3	PB3	PR3
1	1	1	1	Mute	Mute	Mute

■ 制御表 2

OUT3 LINE SELECT

(※1)

b23	b22	b21	b20	Vout3 (65pin)	Yout3 (67pin)	Cout3 (63pin)
0	0	0	0	Mute	Mute	Mute
0	0	0	1	Y1+C1	Y1	C1
0	0	1	0	Y2+C2	Y2	C2
0	0	1	1	Y3+C3	Y3	C3
0	1	0	0	Y4+C4	Y4	C4
0	1	0	1	Mute	Mute	Mute
0	1	1	0	Mute	Mute	Mute
0	1	1	1	Mute	Mute	Mute
1	0	0	0	Mute	Mute	Mute
1	0	0	1	V <sub>TUNE</sub>	Mute	Mute
1	0	1	0	V1	Mute	Mute
1	0	1	1	V2	Mute	Mute
1	1	0	0	V3	Mute	Mute
1	1	0	1	V4	Mute	Mute
1	1	1	0	V5	Mute	Mute
1	1	1	1	Mute	Mute	Mute

(※1) DCoutをHi-Impedanceに設定した場合、自動的にOUT3はMUTEに設定されます。

LPF Cutoff Frequency Select  
OUT1 (73,74,75pin)

b07	b06	LPF fc
0	0	through
0	1	37.5MHz
1	0	13.5MHz
1	1	6.75MHz

Powersave

OUT1 (73,74,75pin)

b05	Conditions
0	Active
1	PowerSave

OUT2 (69,70,71pin)

b15	Conditions
0	Active
1	PowerSave

OUT3 (63,65,67pin)

b25	Conditions
0	Active
1	PowerSave

OUTPUT PORT Control

O1 (5pin)

b53	Conditions
0	Low
1	Open

O2 (17pin)

b52	Conditions
0	Low
1	Open

O3 (23pin)

b51	Conditions
0	Low
1	Open

DCout (62pin) OUTPUT VOLTAGE

b27	b26	VOLTAGE
0	0	0V
0	1	2.2V
1	0	5V
1	1	Hi-Impedance (※2)

(※1) DCoutをHi-Impedanceに設定した場合、自動的にOUT3はMUTEに設定されます。

■ 制御表 3

VCA GAIN SELECT

b67	b66	b65	b64	b63	b62	b61	b60	16進数Hex	10進数Dec	Gv (※3) [V]	Gv [dB]
0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	0.500	-6.02
0	0	0	0	0	0	0	1	01	01	0.505	-5.94
0	0	0	0	0	0	1	0	02	02	0.510	-5.85
0	0	0	0	0	0	1	1	03	03	0.515	-5.77
0	0	0	0	0	1	0	0	04	04	0.520	-5.69
0	0	0	0	0	1	0	1	05	05	0.525	-5.60
0	0	0	0	0	1	1	0	06	06	0.529	-5.52
0	0	0	0	0	1	1	1	07	07	0.534	-5.44
0	0	0	0	1	0	0	0	08	08	0.539	-5.36
0	0	0	0	1	0	0	1	09	09	0.544	-5.29
0	0	0	0	1	0	1	0	0A	10	0.549	-5.21
0	0	0	0	1	0	1	1	0B	11	0.554	-5.13
0	0	0	0	1	1	0	0	0C	12	0.559	-5.05
0	0	0	0	1	1	0	1	0D	13	0.564	-4.98
0	0	0	0	1	1	1	0	0E	14	0.569	-4.90
0	0	0	0	1	1	1	1	0F	15	0.574	-4.83
0	1	0	1	1	1	1	0	5E	94	0.961	-0.35
0	1	0	1	1	1	1	1	5F	95	0.966	-0.30
0	1	1	0	0	0	0	0	60	96	0.971	-0.26
0	1	1	0	0	0	0	1	61	97	0.975	-0.22
0	1	1	0	0	0	1	0	62	98	0.980	-0.17
0	1	1	0	0	0	1	1	63	99	0.985	-0.13
0	1	1	0	0	1	0	0	64	100	0.990	-0.09
0	1	1	0	0	1	0	1	65	101	0.995	-0.04
0	1	1	0	0	1	1	0	66	102	1.000	0.00
0	1	1	0	0	1	1	1	67	103	1.005	0.04
0	1	1	0	1	0	0	0	68	104	1.010	0.08
0	1	1	0	1	0	0	1	69	105	1.015	0.13
0	1	1	0	1	0	1	0	6A	106	1.020	0.17
0	1	1	0	1	0	1	1	6B	107	1.025	0.21
0	1	1	0	1	1	0	0	6C	108	1.029	0.25
0	1	1	0	1	1	0	1	6D	109	1.034	0.29
1	1	1	1	0	0	0	0	F0	240	1.676	4.49
1	1	1	1	0	0	0	1	F1	241	1.681	4.51
1	1	1	1	0	0	1	0	F2	242	1.686	4.54
1	1	1	1	0	0	1	1	F3	243	1.691	4.56
1	1	1	1	0	1	0	0	F4	244	1.696	4.59
1	1	1	1	0	1	0	1	F5	245	1.701	4.61
1	1	1	1	0	1	1	0	F6	246	1.706	4.64
1	1	1	1	0	1	1	1	F7	247	1.711	4.66
1	1	1	1	1	0	0	0	F8	248	1.716	4.69
1	1	1	1	1	0	0	1	F9	249	1.721	4.71
1	1	1	1	1	0	1	0	FA	250	1.725	4.74
1	1	1	1	1	0	1	1	FB	251	1.730	4.76
1	1	1	1	1	1	0	0	FC	252	1.735	4.79
1	1	1	1	1	1	0	1	FD	253	1.740	4.81
1	1	1	1	1	1	1	0	FE	254	1.745	4.84
1	1	1	1	1	1	1	1	FF	255	1.750	4.86

(※3)  $G_v = V_{out} (VTUNE=V_{in1}+1V) - V_{out} (VTUNE=V_{in1})$  at 71,75 pin

$$G_v = 0.50 + (1.25/255) * '10進数Dec'$$

上記Gvは設計理論値です。

■ 制御表 4

Audio OUT1 LINE SELECT

b37	b36	b35	b34	Lout1 (39pin)	Rout1 (38pin)
0	0	0	0	Mute	Mute
0	0	0	1	L1	R1
0	0	1	0	L2	R2
0	0	1	1	L3	R3
0	1	0	0	L4	R4
0	1	0	1	L5	R5
0	1	1	0	L6	R6
0	1	1	1	L7	R7
1	0	0	0	L8	R8
1	0	0	1	Mute	Mute
1	0	1	0	Mute	Mute
1	0	1	1	Mute	Mute
1	1	0	0	Mute	Mute
1	1	0	1	Mute	Mute
1	1	1	0	Mute	Mute
1	1	1	1	Mute	Mute

Audio OUT2 LINE SELECT

b33	b32	b31	b30	Lout2 (37pin)	Rout2 (36pin)
0	0	0	0	Mute	Mute
0	0	0	1	L1	R1
0	0	1	0	L2	R2
0	0	1	1	L3	R3
0	1	0	0	L4	R4
0	1	0	1	L5	R5
0	1	1	0	L6	R6
0	1	1	1	L7	R7
1	0	0	0	L8	R8
1	0	0	1	Mute	Mute
1	0	1	0	Mute	Mute
1	0	1	1	Mute	Mute
1	1	0	0	Mute	Mute
1	1	0	1	Mute	Mute
1	1	1	0	Mute	Mute
1	1	1	1	Mute	Mute

Audio OUT3 LINE SELECT

b43	b42	b41	b40	Lout3 (35pin)	Rout3 (34pin)
0	0	0	0	Mute	Mute
0	0	0	1	L1	R1
0	0	1	0	L2	R2
0	0	1	1	L3	R3
0	1	0	0	L4	R4
0	1	0	1	L5	R5
0	1	1	0	L6	R6
0	1	1	1	L7	R7
1	0	0	0	L8	R8
1	0	0	1	Mute	Mute
1	0	1	0	Mute	Mute
1	0	1	1	Mute	Mute
1	1	0	0	Mute	Mute
1	1	0	1	Mute	Mute
1	1	1	0	Mute	Mute
1	1	1	1	Mute	Mute

■ 制御表 5

Audio GAIN SW

OUT1 (38,39pin)

b46	GAIN
0	0dB
1	6dB

OUT2 (36,37pin)

b45	GAIN
0	0dB
1	6dB

OUT3 (34,35pin)

b44	GAIN
0	0dB
1	6dB

Audio Powersave

OUT1 (38,39pin)

b56	Conditions
0	Active
1	PowerSave

OUT2 (36,37pin)

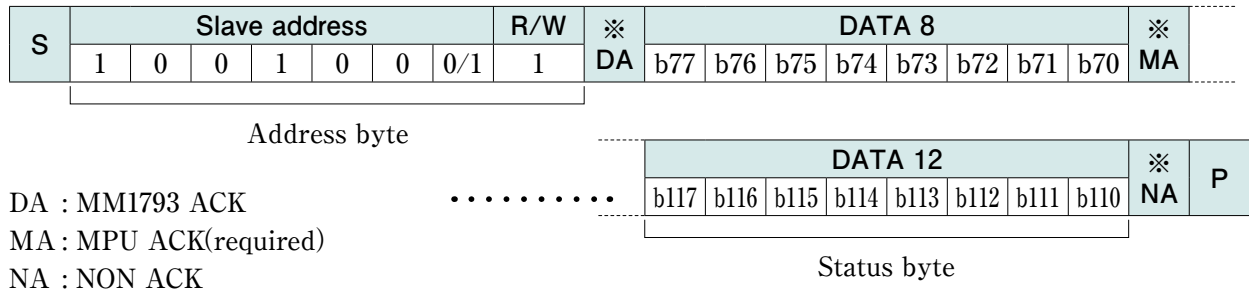
b55	Conditions
0	Active
1	PowerSave

OUT3 (34,35pin)

b54	Conditions
0	Active
1	PowerSave

■ ステータスレジスタ

ステータスレジスタはデバイスの状態をマスターへ知らせるためのレジスタです。  
データフォーマットは下図のように設定されています。



アドレスバイトの先頭7bitはスレーブアドレス、残りの1bitがR/W bitに割り付けられます。  
ステータスレジスタとして使用する場合は、R/Wを1に割り付けて下さい。  
またMM1793ではADR端子の状態により、アドレス91Hと93Hを選択することが出来ます。  
ADR端子をLに設定するとアドレスは91Hとなります。  
ステータスレジスタ終了後の確認応答はノンアクノリッジとして下さい。  
ステータスレジスタによる出力データは下図の構成になっています。

ステータスレジスタ表

No.	DATA condition							
	b77	b76	b75	b74	b73	b72	b71	b70
DATA8			SW1 DETECT	DL1-1 DETECT		DL2-1 DETECT	DL3-1 DETECT	
DATA9			SW2 DETECT	DL1-2 DETECT		DL2-2 DETECT	DL3-2 DETECT	
DATA10			SW3 DETECT	DL1-3 DETECT		DL2-3 DETECT	DL3-3 DETECT	
DATA11			S1-1 DETECT	S2-1 DETECT		S1-2 DETECT	S2-2 DETECT	
DATA12			RD-1 DETECT		RD-2 DETECT	RD-3 DETECT		RD-4 DETECT

※2 ステータスレジスタ(DATA8～DATA12) をリード動作した場合に、  
コントロールレジスタ(DATA1～DATA7) への影響はありません。



■ ステータスレジスタ出力データ、判別閾値

JEITA規格CPR1202に準拠 (特記無き場合 Ta=25°C, Vcc9=9V, Vcc5=5V)

S1-1~S1-2 (1,7,pin) DETECT

S1-1 ~ S1-2 voltage	Conditions	S1-2	S1-1
		b102	b105
$GND \leq VDC \leq 2.0V$	CONNECTED	1	1
$3.0V \leq VDC \leq V_{cc5}$	UNCONNECTED	0	0

S2-1~S2-2 (3,9pin) DETECT (Aspect)

S2-1~S2-2 voltage	Aspect	S2-2		S2-1	
		b101	b100	b104	b103
$GND \leq VDC \leq 1.0V$	4 : 3	0	0	0	0
$1.3V \leq VDC \leq 2.7V$	Letterbox	0	1	0	1
$3.5V \leq VDC \leq V_{cc5}$	16 : 9	1	0	1	0

DL1-1,DL1-2,DL1-3 (81,87,93pin) DETECT (Scanning Line)

DL1-1~DL1-3 voltage	Scanning Line	DL1-3		DL1-2		DL1-1	
		b94	b93	b84	b83	b74	b73
$GND \leq VDC \leq 1.0V$	480	0	0	0	0	0	0
$1.3V \leq VDC \leq 2.7V$	720	0	1	0	1	0	1
$3.5V \leq VDC \leq V_{cc5}$	1080	1	0	1	0	1	0

DL2-1,DL2-2,DL2-3 (83,89,95pin) DETECT (I/P)

DL2-1~DL2-3 voltage	I/P	DL2-3	DL2-2	DL2-1
		b92	b82	b72
$GND \leq VDC \leq 2.7V$	Interlace	0	0	0
$3.5V \leq VDC \leq V_{cc5}$	Progressive	1	1	1

DL3-1,DL3-2,DL3-3 (85,91,97pin) DETECT (Aspect)

DL3-1~DL3-3 voltage	Aspect	DL3-3		DL3-2		DL3-1	
		b91	b90	b81	b80	b71	b70
$GND \leq VDC \leq 1.0V$	4 : 3	0	0	0	0	0	0
$1.3V \leq VDC \leq 2.7V$	Letterbox	0	1	0	1	0	1
$3.5V \leq VDC \leq V_{cc5}$	16 : 9	1	0	1	0	1	0

SW1~SW3 (79,78,77pin) DETECT

SW1~SW3 voltage	Conditions	SW3	SW2	SW1
		b95	b85	b75
$GND \leq VDC \leq 2.0V$	CONNECTED	1	1	1
$3.0V \leq VDC \leq V_{cc5}$	UNCONNECTED	0	0	0

RD-1~RD-4 (13,15,19,21pin) DETECT

RD1-1~RD1-4 voltage	Conditions	RD-4	RD-3	RD-2	RD-1
		b110	b112	b113	b115
$GND \leq VDC \leq 2.0V$	UNCONNECTED	0	0	0	0
$3.0V \leq VDC \leq V_{cc5}$	CONNECTED	1	1	1	1

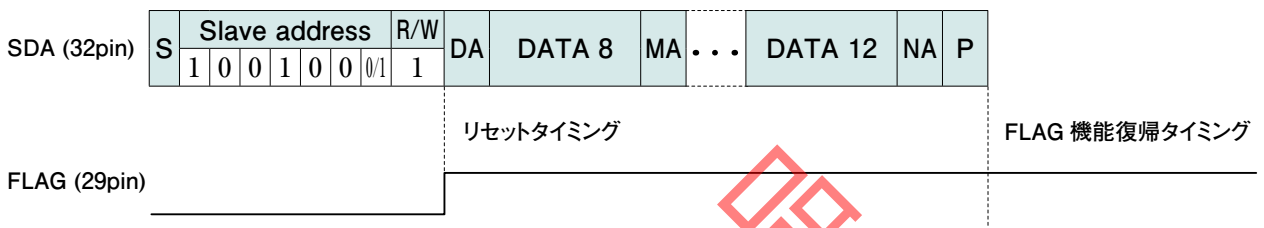
■ ステータスレジスタ監視・検知出力

MM1793はステータスレジスタの変化を検知しFLAG端子に出力する機能を内蔵しています。FLAG端子はステータスレジスタ情報が変化した場合、出力をHigh(Open) からLowに切替えます。オープンコレクタタイプの出力ポートです。

Status register information	FLAG (29pin)
change	Low
readed	Open (High)

※ FLAG端子のリセット(検知状態から検知待ち状態への移行) について

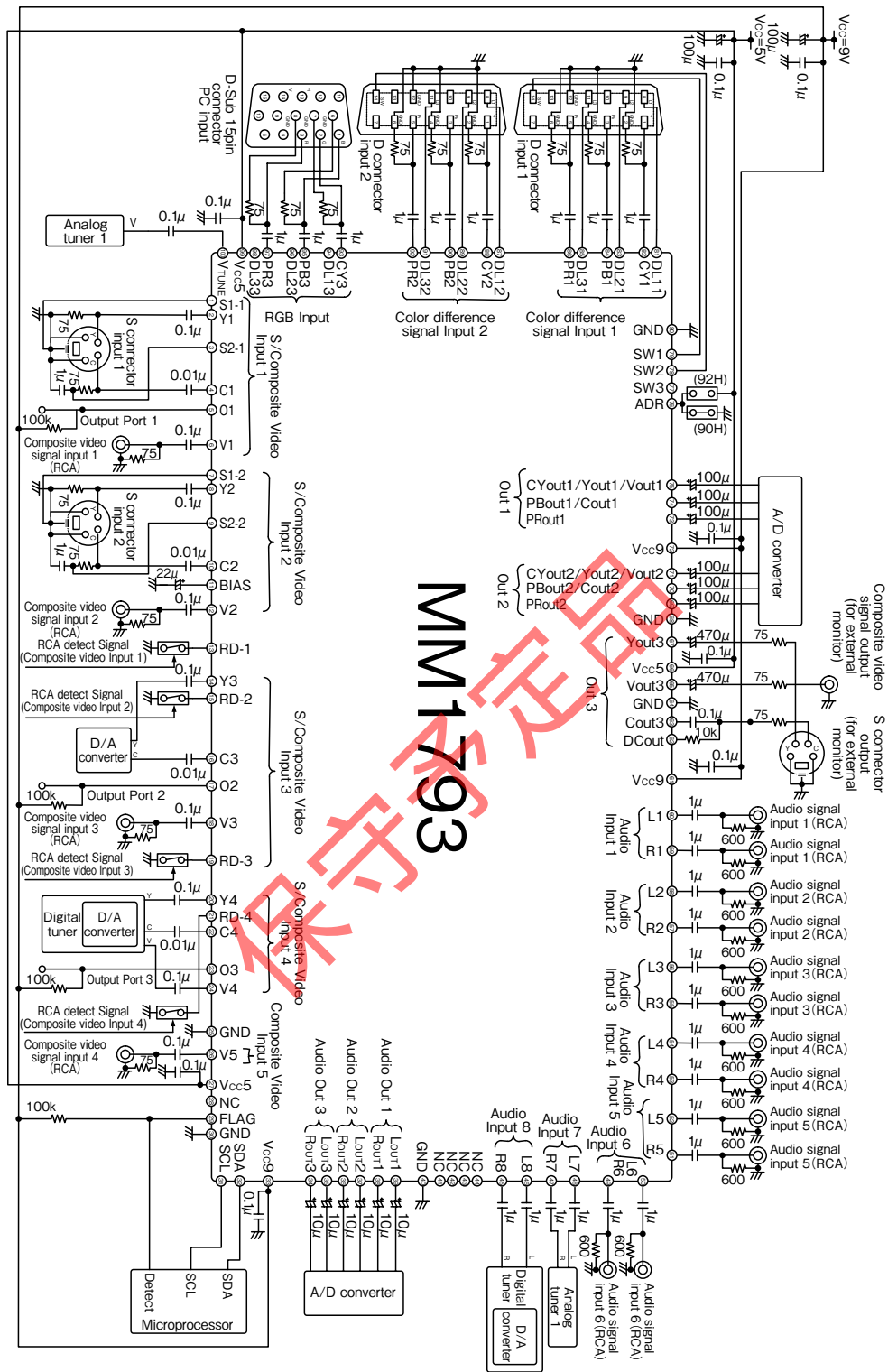
FLAG端子はステータスレジスタ情報をReadした場合、出力をOpenに切替えます。(リセット)  
FLAG端子のLowからOpen(High)へのリセットタイミングはR/Wビット検出時です。



注：電源投入時、S/D判別端子は電源立上げに伴い、過渡的に動作する為、FLAG端子情報が一定となりません。その為、電源投入後、ステータスレジスタの読み込みを実施し、FLAG端子をリセットして下さい。

- ・ FLAG端子(29Pin) のLowからOpen(High) へのトリガを使用したマスターの割り込み機能は使用しないで下さい。  
リセットタイミング時はステータスレジスタ読み込み中の為、デバイスの状態をマスターへ正常に送信できない可能性があります。
- ・ FLAG機能復帰タイミングはI<sup>2</sup>C busのStop condition検出後です。  
その為、リセットタイミング-Stop Condition間のステータスレジスタの変化を検知できません。  
FLAG機能を使用したステータスレジスタ読み込み時はマスターにて繰り返し読み込みを実施し、ステータスレジスタの整合性を確認して下さい。

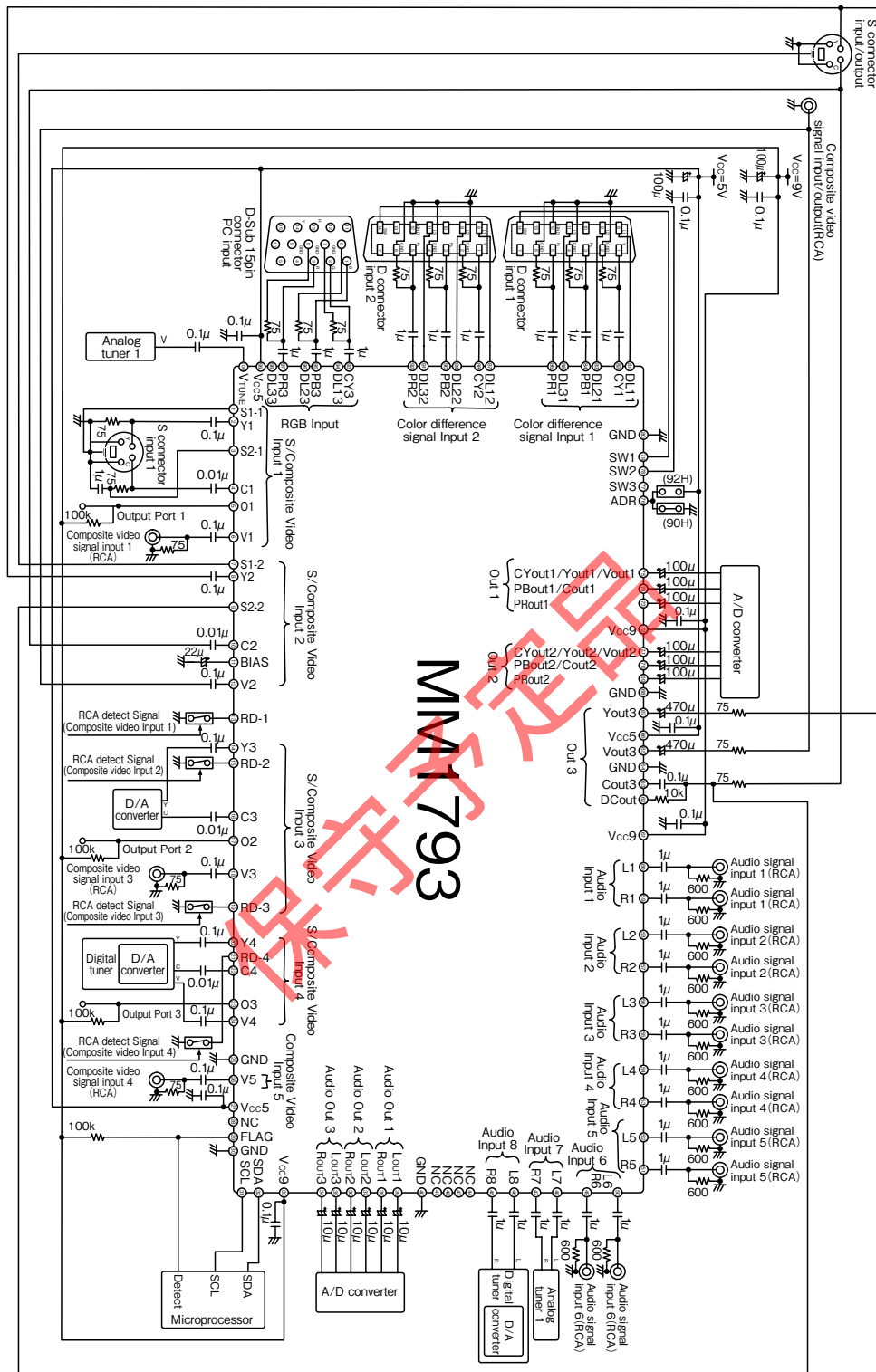
応用回路例 1



注：ピン間リーク試験等で端子間を抵抗で短絡した場合、DC電圧が変動することがございますので、ご注意ください。

- ・本回路の使用により、何らかの事故或いは損害が発生した場合、弊社は一切その責を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- ・本回路の使用に際し、弊社または第三者の工業所有権ほか、権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責を負うものではありません。また実施権の許諾を行なうものではありません。

応用回路例 2

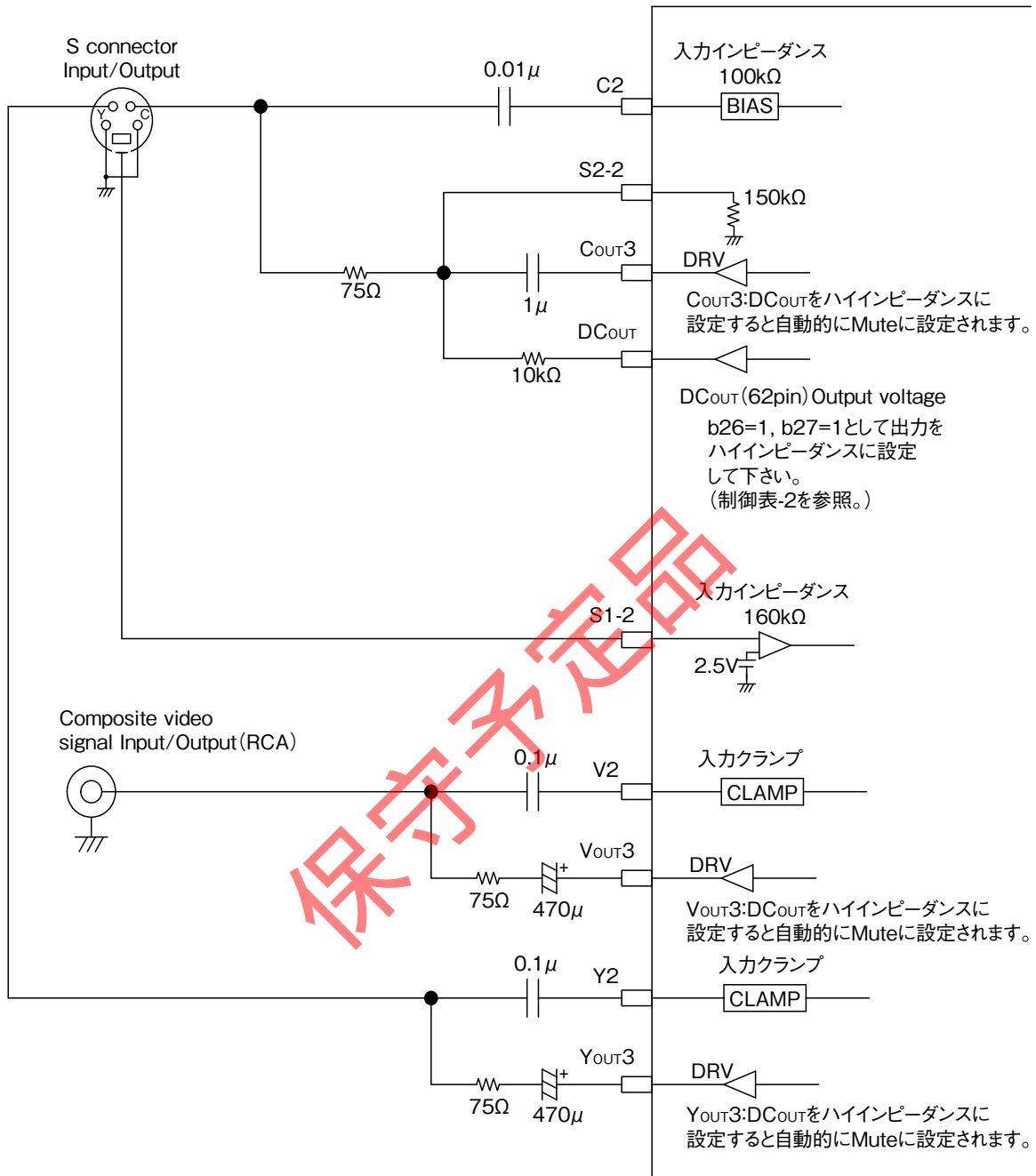


注：ピン間リーク試験等で端子間を抵抗で短絡した場合、DC電圧が変動することがございますので、ご注意ください。

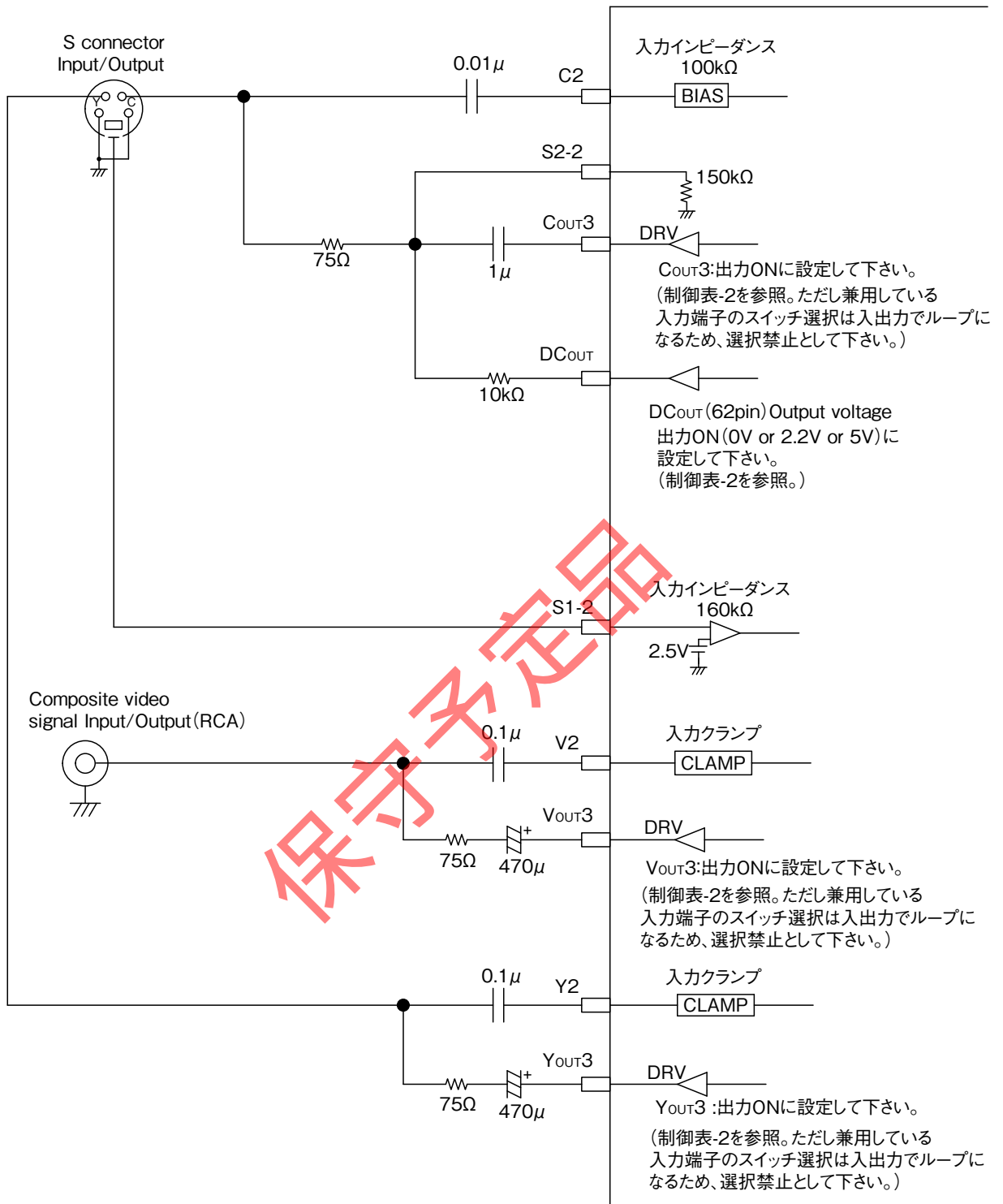
- ・本回路の使用により、何らかの事故或いは損害が発生した場合、弊社は一切その責を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- ・本回路の使用に際し、弊社または第三者の工業所有権ほか、権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責を負うものではありません。また実施権の許諾を行なうものではありません。

■ 入出力兼用アプリケーション

(1) 入力端子として使用する時の設定

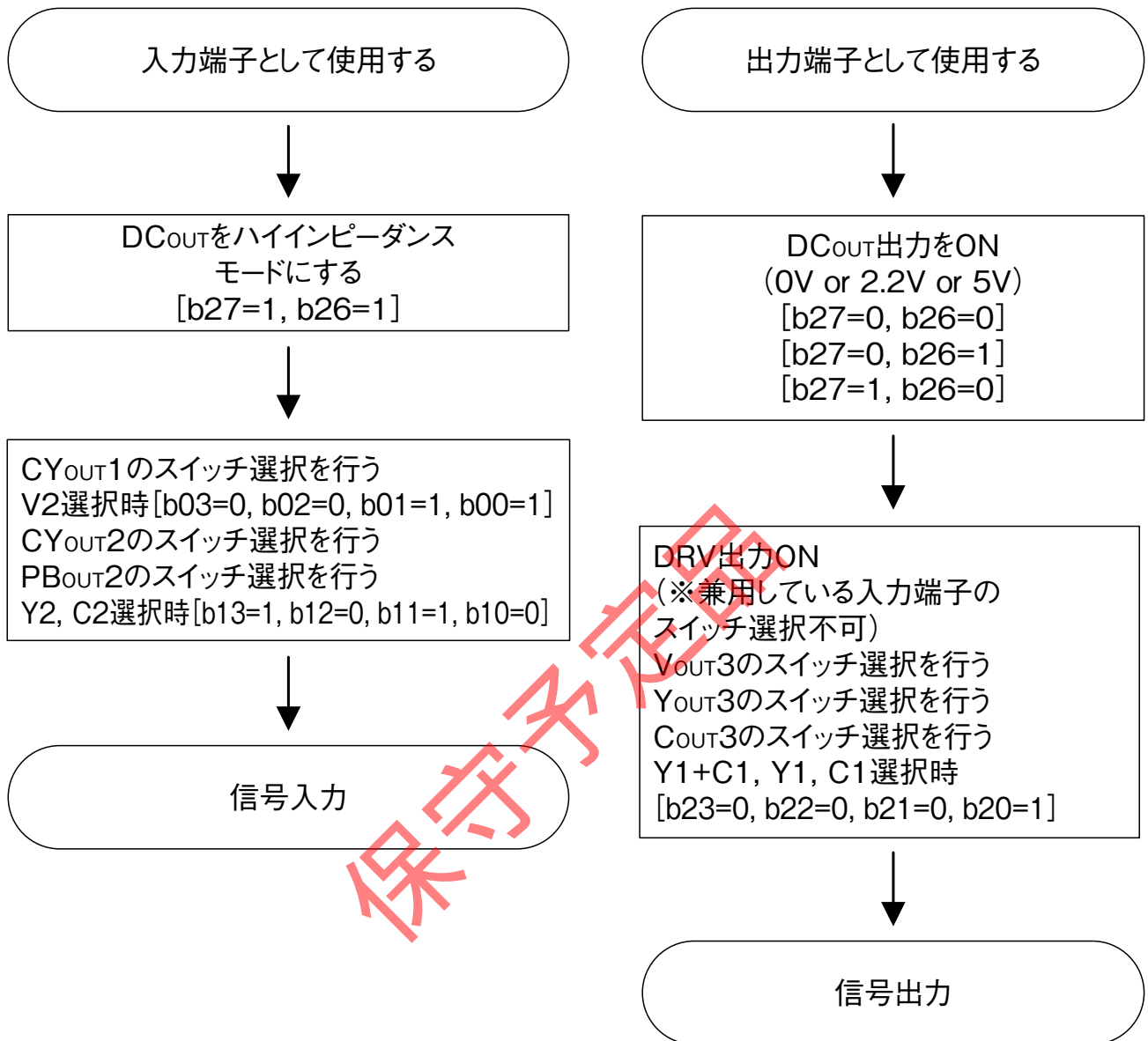


(2) 出力端子として使用する時の設定



■ 入出力兼用アプリケーションフローチャート

応用回路図1, 2の出力兼用アプリケーションを例として下図のようなフローチャートになります。

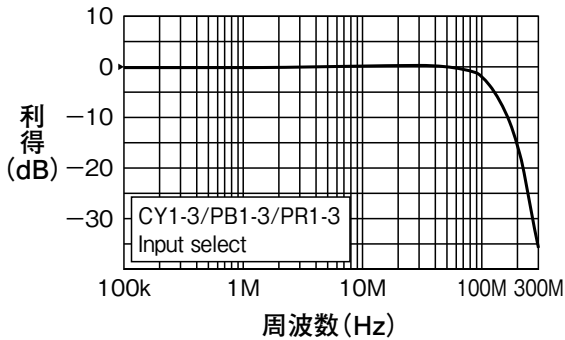


特性図

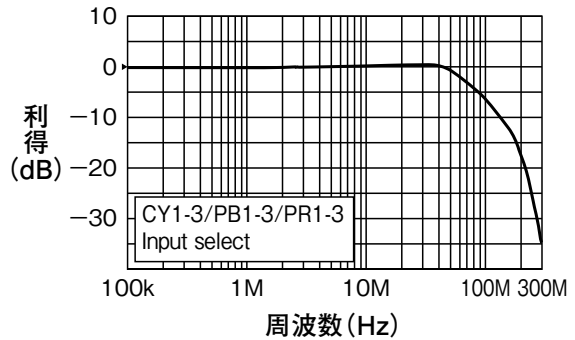
(特記なき場合 Ta=25°C, Vcc9=9V, Vcc5=5V, VCA GAIN SELECT='66H')

周波数特性 1

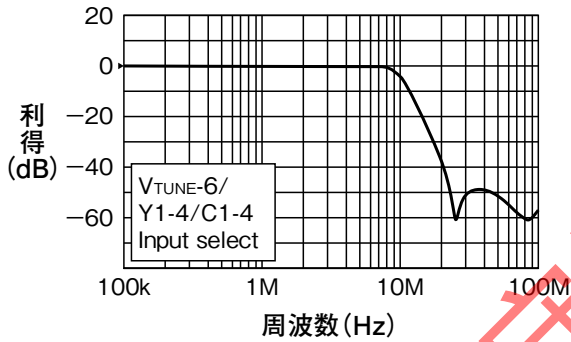
OUT1 THRU



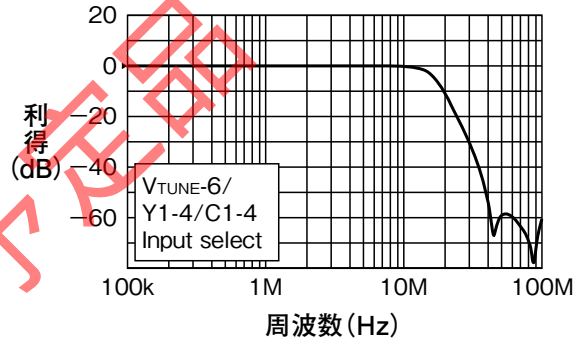
OUT2 THRU



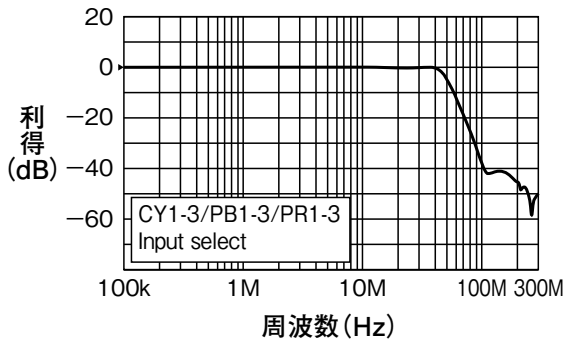
OUT1 LPF1 (fc=6.75MHz)



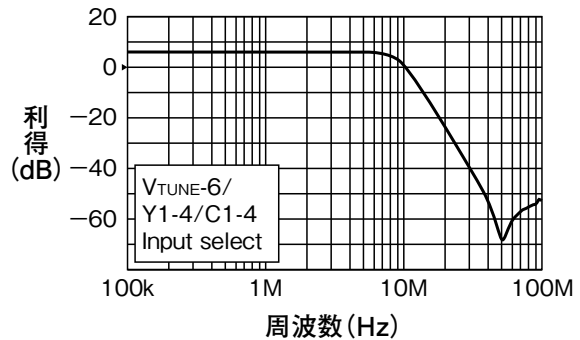
OUT1 LPF2 (fc=13.5MHz)



OUT1 LPF3 (fc=37.5MHz)



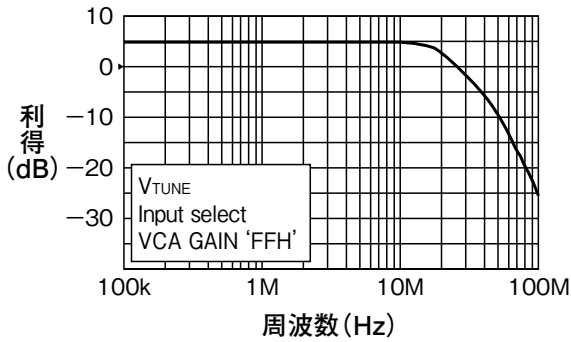
OUT3 (fc=6.75MHz)



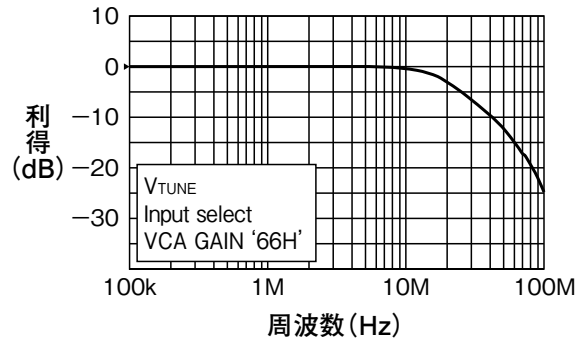


周波数特性 2

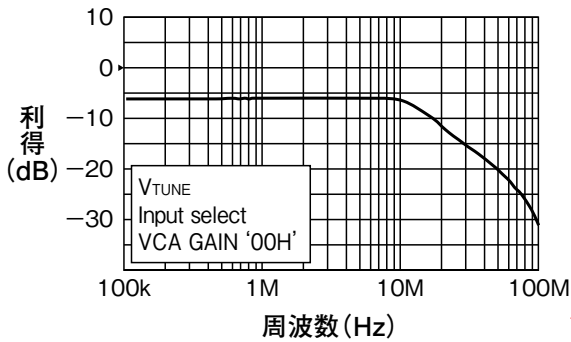
■VTUNE—OUT1 THRU



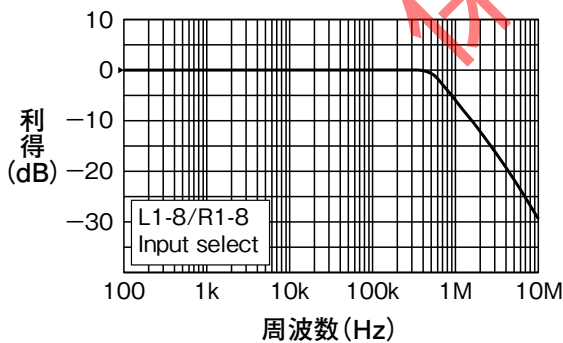
■VTUNE—OUT1 THRU



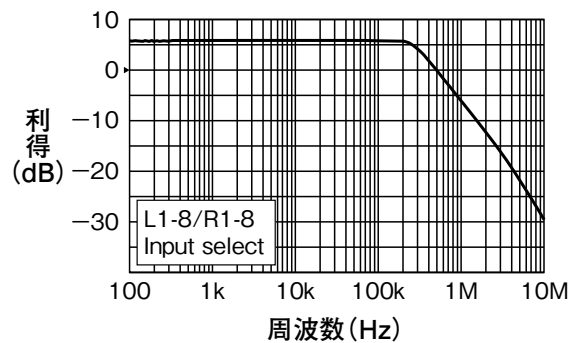
■VTUNE—OUT1 THRU



■AUDIO—OUT (0dB)



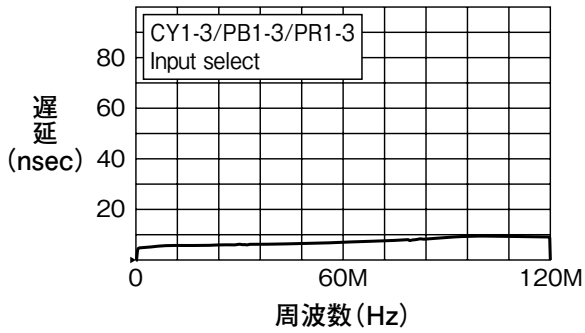
■AUDIO—OUT (6dB)



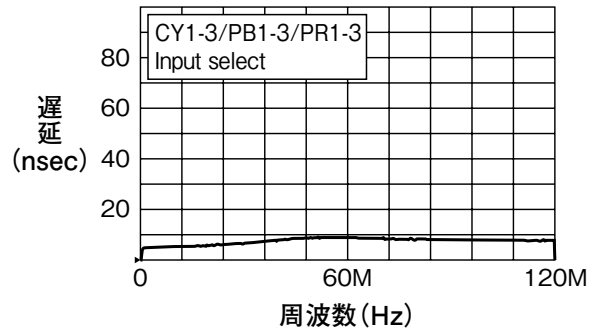
保存予定品

群遅延 1

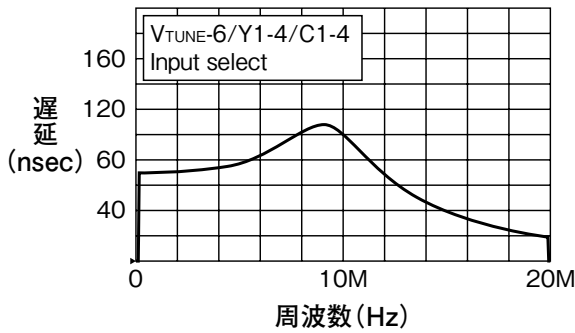
■ OUT1 THRU



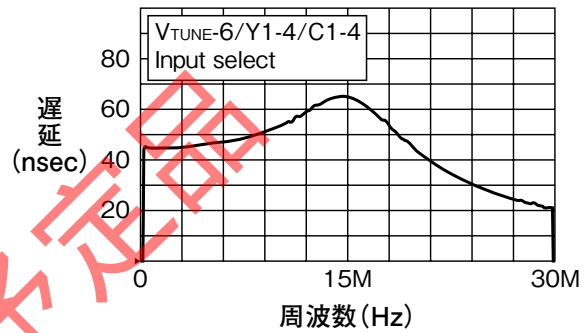
■ OUT2 THRU



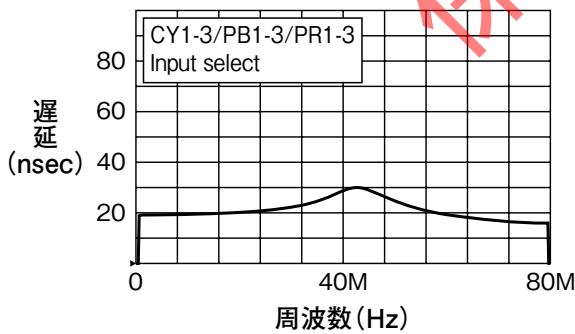
■ OUT1 LPF1 (fc=6.75MHz)



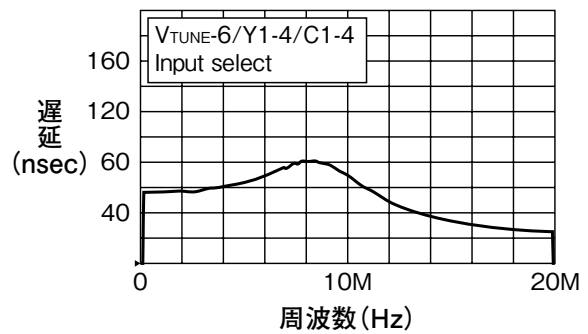
■ OUT1 LPF2 (fc=13.5MHz)



■ OUT1 LPF3 (fc=37.5MHz)

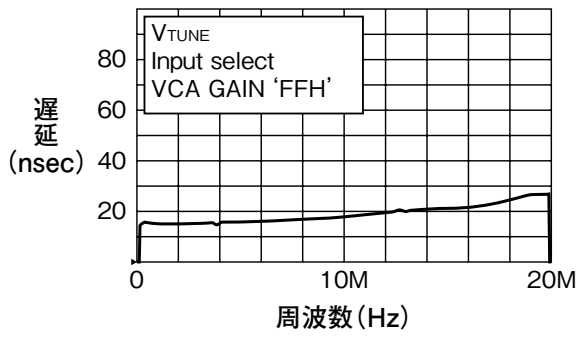


■ OUT3 (fc=6.75MHz)

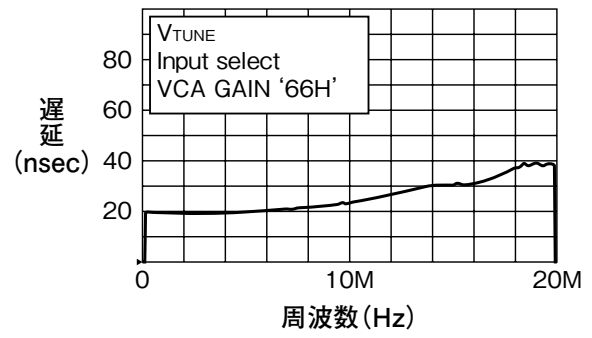


### 群遅延 2

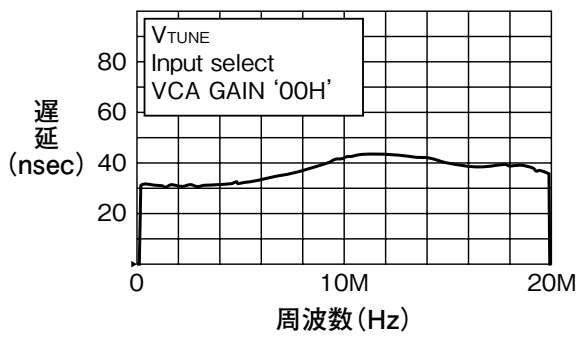
■VTUNE—OUT1 THRU



■VTUNE—OUT1 THRU



■VTUNE—OUT1 THRU



保守予定品