

# M52099P,FP

Y/C 分離 (NTSC)

## 概要

M52099は大型、高解像カラーTVや新規格(S-VHS、ハイエイト)VTRに適した性能、低システムコストのY/C分離と輝度信号ノイズキャンセラ(VTR再生時)を1チップに内蔵した半導体集積回路です。

## 特長

- 1HディレイラインでY/C分離、ノイズキャンセラを構成することで低コストで実現
- パターン認識によりくし型フィルタとバンドパスフィルタを切換え、ドット妨害、色だれの少ないすぐれたY/C分離特性を発揮

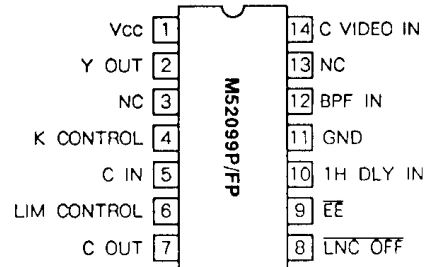
## 用途

VTR(VHS, ベータ, 8mmVTR)、TV

## 推奨動作条件

定格電源電圧.....5.0V

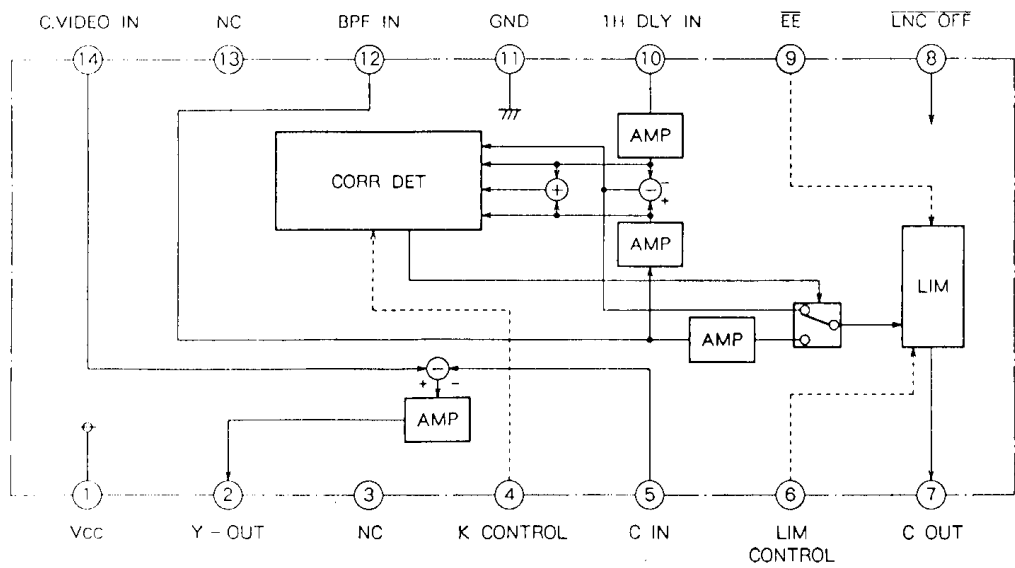
ピン接続図 (上面図)



外形 14P4(P)  
14P2N(FP)

NC: 無接続

ブロック図



## M52099P,FP

Y/C分離 (NTSC)

絶対最大定格 (周囲温度は、25℃)

記号	項目	条件	規格値	単位
V <sub>cc</sub>	電源電圧		6.0	V
P <sub>d</sub>	消費電力		900	mW
T <sub>opr</sub>	動作周囲温度		-20~+75	℃
T <sub>stg</sub>	保存温度		-40~+125	℃
K <sub>θ</sub>	熱低減率(T <sub>a</sub> ≥ 25℃)		9.0	mW/℃

## 電気的特性

記号	項目	テスト No	測定条件	測定点	規格値			単位
					最小	標準	最大	
AMP1								
A1G	ゲイン	1	①3.58MHz 0.15VP-PCW LIMOFF ④GND ②V <sub>cc</sub>	⑦	5.1	6.6	7.1	dB
A1 <sub>rd</sub>	周波数特性下側	2	②200KHz 3.58MHz 0.15VP-PCW LIMOFF ④GND ②V <sub>cc</sub>	⑦	-4.5	-3.0	-1.5	dB
A1 <sub>ru</sub>	周波数特性上側	3	②3.58MHz 0.15VP-P 0.45VP-PCW LIMOFF ④GND ②V <sub>cc</sub>	⑦	-2.5	-1.0	-0.5	dB
A1L	リニアリティ	4	①10MHz 3.58MHz 0.15VP-PCW LIMOFF ④GND ②V <sub>cc</sub>	⑦	95	100	105	%
AMP2								
A2G	ゲイン	5	⑩3.58MHz 50mVP-PCW LIMOFF ④GND	⑦	8.8	10.8	12.3	dB
A2 <sub>rd</sub>	周波数特性下側	6	⑩220KHz 3.58MHz 50mVP-PCW LIMOFF ④GND	⑦	-4.5	-3.0	-1.5	dB
A2 <sub>ru</sub>	周波数特性上側	7	⑩10MHz 3.58MHz 50mVP-PCW	⑦	-2.3	-0.8	0.7	dB
A2L	リニアリティ	8	⑩3.58MHz 50mVP-PCW LIMOFF ④GND	⑦	95	100	105	%
A3G	ゲイン	9	⑫3.58MHz 0.15VP-PCW LIMOFF ④GND	⑦	-1.4	0.6	2.6	dB
A3 <sub>rd</sub>	周波数特性下側	10	⑫200KHz 3.58MHz 0.15VP-PCW LIMOFF ④GND	⑦	-4.5	-3.0	-1.5	dB
A3 <sub>ru</sub>	周波数特性上側	11	⑫3.58MHz 10MHz 0.15VP-PCW LIMOFF ④GND	⑦	-3.1	-1.6	-0.5	dB
A3L	リニアリティ	12	⑫3.58MHz 0.15&0.75VP-PCW LIMOFF ④GND	⑦	95	100	105	%
AMP4								
A4G1	ゲイン1	13	⑬100KHz 0.5VP-PCW	②	4.6	5.6	6.6	dB
A4 <sub>r1</sub>	周波数特性1	14	⑬100KHz 5MHz 0.5VP-PCW	②	-0.5	0.0	0.5	dB
A4L1	リニアリティ	15	⑬100KHz 0.5 & 1.0VP-PCW	②	95	100	105	%
A4G2	ゲイン2	16	⑮3.58MHz 0.3VP-PCW	②	4.6	5.6	6.6	dB
A4 <sub>r2</sub>	周波数特性2	17	⑮100KHz 5MHz 0.3VP-PCW	②	-0.5	0.0	0.5	dB
A4L2	リニアリティ	18	⑮3.58MHz 0.3 & 0.6VP-PCW	②	95	100	105	%
Y-COMB AMP								
YCG1	ゲイン1	19	⑯3.58MHz 50mVP-PCW ④GND	②	11.8	14.3	16.8	dB
YCr1	周波数特性1	20	⑯100KHz 5MHz 50mVP-PCW ④GND	②	-1.5	0	1.5	dB
YCL1	リニアリティ	21	⑯3.58MHz 50mVP-P 150mVP-PCW ④GND	②	95	100	105	%
YCG2	ゲイン2	22	⑰3.58MHz 150mVP-PCW ④GND	②	2.7	4.2	5.7	dB

注1) 各項目は、周囲温度25℃電源電圧5.00VDCでの規格値とする。

注2) 電流は、ICに流れ込む方向を+とする。

M52099P,FP

Y/C分離 (NTSC)

IC 端子

端子番号	端子名称	DC 電圧 (V)	端子周辺内部回路
①	Vcc	5.0Vdc	
②	Y - OUT	2.4Vdc VIDEO 約 1V <sub>P-P</sub>	
③	N. C	基板上は、接地	
④	K - CONTROL	2.5Vdc (OPEN時)	
⑤	C - IN	2.9Vdc BURST 約 140mV <sub>P-P</sub>	

# M52099P,FP

Y/C分離 (NTSC)

端子番号	端子名称	DC 電圧 (V)	端子周辺内部回路
⑥	LIMIT CONYROL	2.5Vdc (OPEN時)	
⑦	C - OUT	1.8Vdc BURST 約280mVp-p	
⑧	LNC OFF	4.9Vdc (OPEN時)	
⑨	EE	4.9Vdc (OPEN時)	

# M52099P,FP

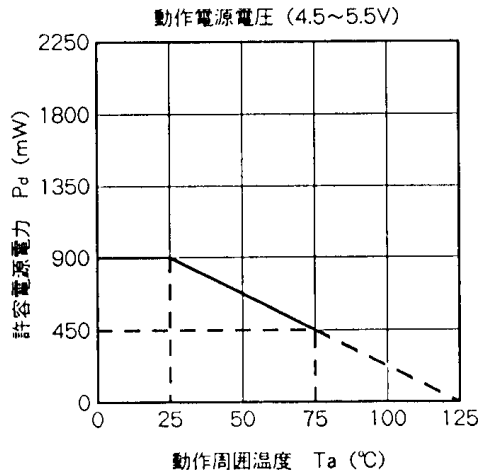
Y/C分離 (NTSC)

端子番号	端子名称	DC 電圧 (V)	端子周辺内部回路
⑩	1H DLY IN	3.1Vdc BURST 約40mV <sub>P-P</sub>	
⑪	GND	0Vdc	—
⑫	BPF IN	3.1Vdc BURST 約140mV <sub>P-P</sub>	
⑬	N. C	基板上は、接地	—
⑭	C - VIDEO IN	2.9Vdc VIDEO 約0.5V <sub>P-P</sub>	

# M52099P,FP

Y/C分離 (NTSC)

## 熱低減率



## 調整方法 (超音波遅延線を用いたY/C分離において)

### 1. Y - COM Adj

4pin Y - COM SW をONにして4pin 端子電圧を0.7V以下にすると2pinにY - COM信号が出力される。

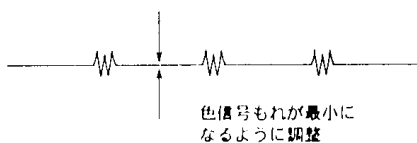
色信号もれが最小となるよう

1H DLY Adj

1H GAIN Adj

を調整する。

Y - COM SW をOFF する。



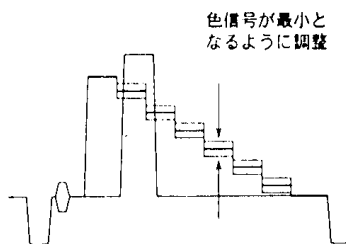
### 2. C 減算調整

2PIN に出力される信号の色信号もれが最小となるよう

$\tau$  - Adj

C GAIN Adj

を調整する。



## 外付けフィルタ選定の目安

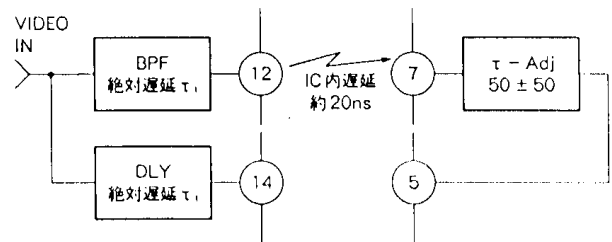
### ● バンドパスフィルタ(BPF)

C - COMBの範囲が決まる。通常の単純COMBと同様、広くすると縦ドットは減少するが、斜め解像度等が劣化する。また、クロスカラーが増加し、輝度信号の輪郭がボケてくる。帯域幅(-3dB)± 800kHz以下が推奨。

### ● ビデオディレイライン(DLY)

バンドパスフィルタの遅延に合わせて遅延量を定める。所望の帯域幅(~5kHz)がある事。

### ● BPFとDLYの遅延量関係



次の式が成り立つ事

$$\tau_2 = \tau_1 + 20\text{ns} + 50\text{ns}$$

### ● BPFとDLYの位相廻り関係

$$\text{BPFによる位相廻り} \approx \tau_2 / \left( \frac{1}{3.579545\text{MHz}} \right) \cdot 360^\circ - 90^\circ$$

### ● フィルタ例(東芝製)

BPF : TH286BAIS - 12284

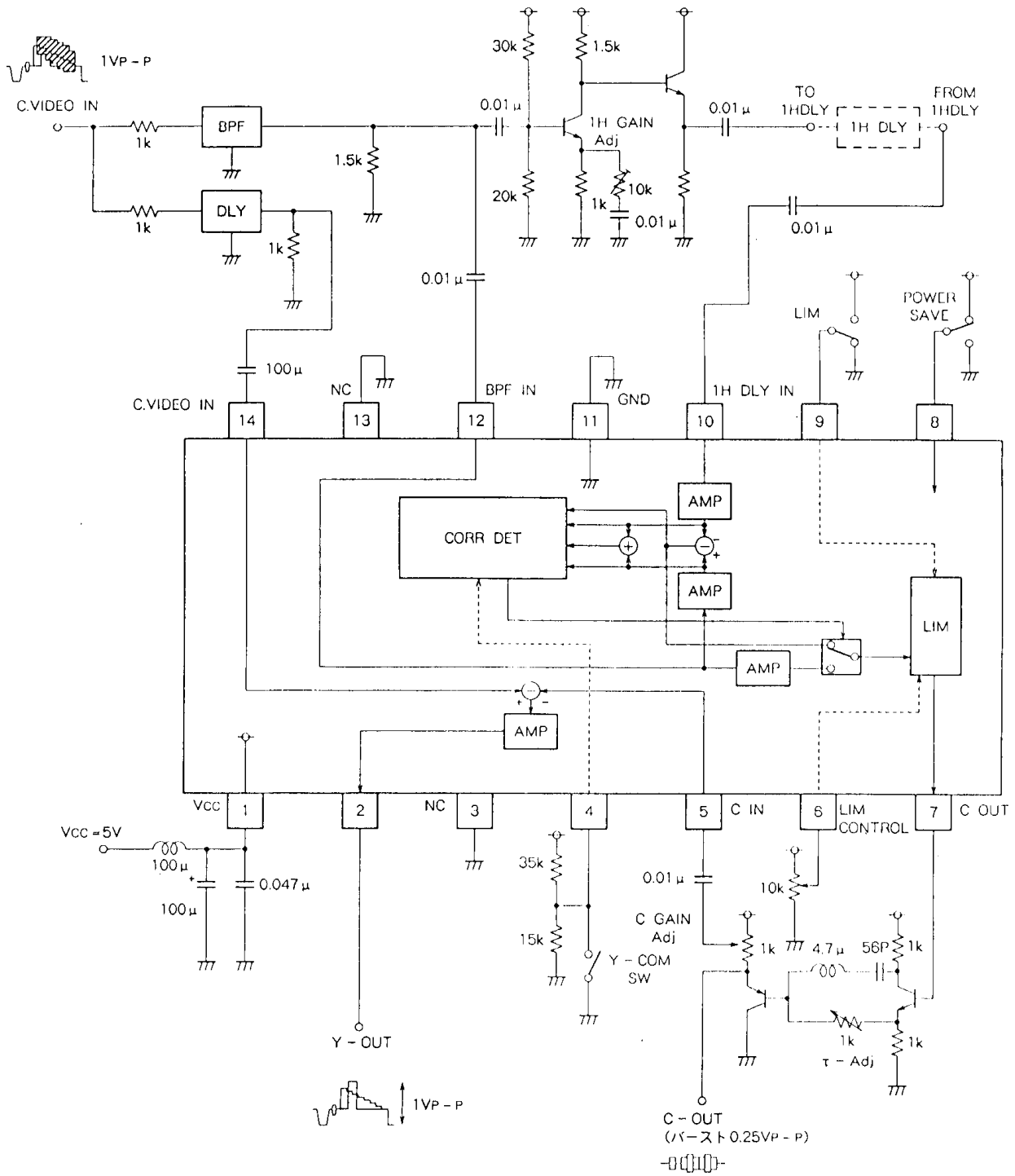
DLY : G320ENON - 2432QDD



# M52099P,FP

Y/C分離 (NTSC)

周辺回路図例



単位 抵抗: Ω  
容値: F