

AN5342FBP, AN5342K

カラーテレビ用水平輪郭補正回路

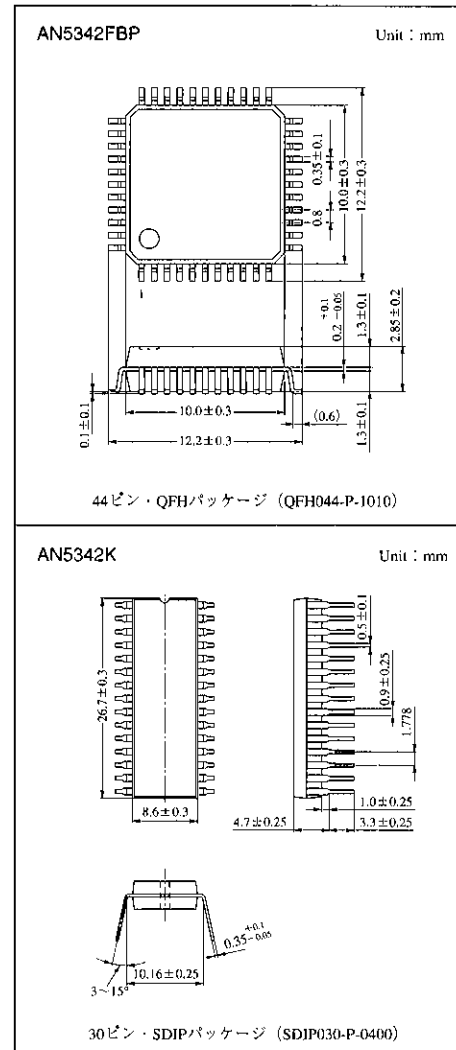
■ 概 要

AN5342FBPとAN5342Kはカラーテレビ水平輪郭補正用の半導体集積回路です。

Y信号に細いエッジ（プリシュート，オーバーシュート）信号をつけて輪郭を強調します。

■ 特 長

- Y信号のプリシュート，オーバーシュート回路内蔵
- ダイナミック・シャープネス・コントロール
- Y信号のノイズ除去回路内蔵
- VM用信号を出力



■ 絶対最大定格

項 目	記 号	定 格	単 位
電源電圧	V_{CC}	11	V
電源電流	I_{CC}	90	mA
許容損失 注2)	P_D	990	mW
動作周囲温度 注1)	T_{opr}	-20 ~ +70	℃
保存温度 注1)	T_{stg}	-55 ~ +150	℃

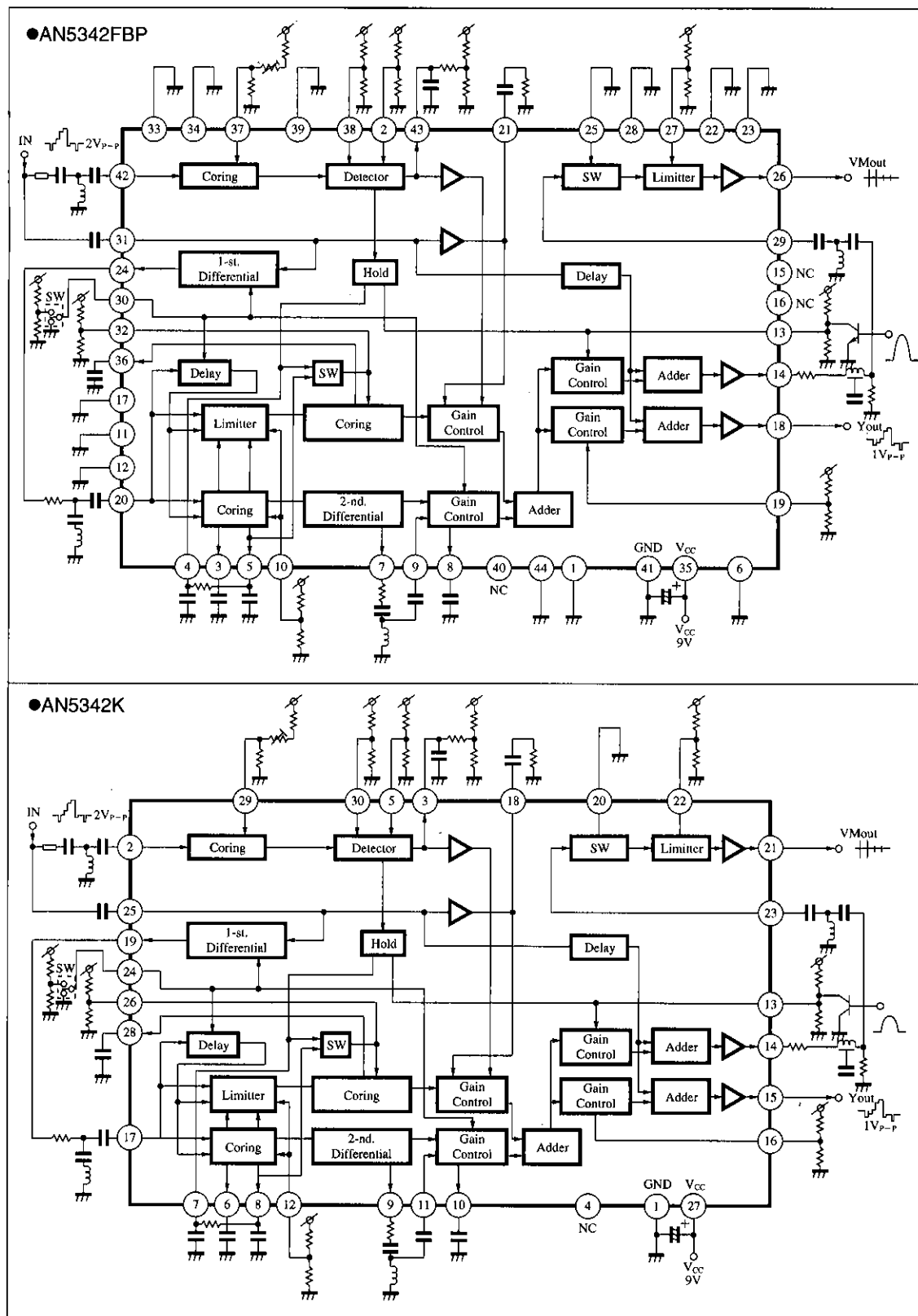
注1) 保存温度および動作周囲温度の項目以外は全て $T_a=25^{\circ}\text{C}$ とする。

注2) AN5342FBPのみ許容損失の項目は、 $T_a=70^{\circ}\text{C}$ でのパッケージ許容損失を表わしています。

■ 推奨動作範囲 ($T_a=25^{\circ}\text{C}$)

項 目	記 号	範 囲
動作電源電圧範囲	V_{CC}	8.1V ~ 10.8V

■ ブロック図



■ 端子説明

● AN5342FBP

Pin No.	端 子 説 明	Pin No.	端 子 説 明
1	GND (コム)	23	GND (コム)
2	DSC 大信号ゲインコントロール端子	24	補正前一次微分出力端子
3	微分信号バイアス端子1	25	Test Pin
4	ノイズリダクションバイアス端子	26	VM 出力端子
5	微分信号バイアス端子2	27	VM リミッタコントロール端子
6	GND (コム)	28	GND (コム)
7	補正後一次微分出力端子	29	VM 入力端子
8	輪郭部バイアス端子	30	ディレータイム切換端子
9	2次微分入力端子	31	Y 入力端子
10	輪郭部/細部レベルコントロール端子	32	細部コアリングコントロール端子
11	GND (コム)	33	GND (コム)
12	GND (コム)	34	GND (コム)
13	VM ピーキングコントロール端子	35	V _{CC}
14	VM 用 Y 出力端子	36	コアリングバイアス端子
15	NC	37	DSC バイアス端子
16	NC	38	DSC 小信号ゲインコントロール端子
17	GND (コム)	39	GND (コム)
18	Y 出力端子	40	NC
19	シャープネスコントロール端子	41	GND (メイン)
20	補正前一次微分入力端子	42	DSC 入力端子
21	輝度検出端子	43	DSC 検波出力端子
22	GND (コム)	44	GND (コム)



● AN5342K

Pin No.	端 子 説 明	Pin No.	端 子 説 明
1	GND	16	シャープネスコントロール端子
2	DSC 入力端子	17	補正前一次微分入力端子
3	DSC 検波出力端子	18	輝度検出端子
4	NC	19	補正前一次微分出力端子
5	DSC 大信号ゲインコントロール端子	20	テスト端子
6	微分信号バイアス端子1	21	VM 出力端子
7	ノイズリダクションバイアス端子	22	VM リミッタコントロール端子
8	微分信号バイアス端子2	23	VM 入力端子
9	補正後一次微分出力端子	24	ディレータイム切換端子
10	輪郭部バイアス端子	25	Y 入力端子
11	2次微分入力端子	26	細部コアリングコントロール端子
12	輪郭部/細部分離レベルコントロール端子	27	V _{CC}
13	VM ピーキングコントロール端子	28	コアリングバイアス端子
14	VM 用 Y 出力端子	29	DSC バイアス端子
15	Y 出力端子	30	DSC 小信号ゲインコントロール端子

■ 電気的特性 (Ta=25±2℃) (AN5342FBP)

項 目	記 号	条 件	最小	標準	最大	単位
回路電流	I _{ss}		44	55	66	mA
	I _{f9}		0.4	0.7	1.2	mA
回路電圧	V ₄₂₋₄₁		2.3	2.7	3.1	V
	V ₂₋₄₁		4.4	4.8	5.2	V
	V ₁₀₋₄₁		2.7	3.1	3.5	V
	V ₃₋₄₁		2.6	3.2	3.8	V
	V ₅₋₄₁		2.6	3.2	3.8	V
	V ₇₋₄₁		1.8	2.4	3.0	V
	V ₈₋₄₁		2.9	3.5	4.1	V
	V ₉₋₄₁		2.3	2.7	3.1	V
	V ₁₃₋₄₁		2.7	3.1	3.5	V
	V ₁₄₋₄₁		3.1	3.7	4.3	V
	V ₁₈₋₄₁		3.1	3.7	4.3	V
	V ₂₀₋₄₁		4.4	4.9	5.3	V
	V ₂₁₋₄₁		3.6	4.0	4.4	V
	V ₂₄₋₄₁		5.5	6.1	6.7	V
	V ₂₆₋₄₁		7.5	8.1	8.6	V
	V ₂₇₋₄₁		2.2	2.6	3.0	V
	V ₂₉₋₄₁		1.9	2.3	2.7	V
	V ₃₁₋₄₁		4.1	4.5	4.9	V
	V ₃₂₋₄₁		5.0	5.4	5.8	V
	V ₃₆₋₄₁		5.0	5.6	6.2	V
	V ₃₈₋₄₁		3.9	4.3	4.7	V
Y 信号電圧利得 (1)	ΔV_{18-41}	$\Delta V_{31}=1V$ 時の ΔV_{18}	420	500	580	mV
Y 信号電圧利得 (2)	ΔV_{14-41}	$\Delta V_{31}=1V$ 時の ΔV_{14}	420	500	580	mV
Y 信号電圧利得 (3)	ΔV_{21-41}	$\Delta V_{31}=1V$ 時の ΔV_{21}	0.95	1.1	1.25	V
遅延部						
Y 信号遅延時間	t _{DL} (Y)	DL=100ns 時の Y 信号 入出力の遅延時間	188	235	282	ns
Y 信号周波数特性 (1)	e _r (Y ₁)	DL=100ns 時の f=10MHz/f=1MHz	-6	-4	—	dB
Y 信号周波数特性 (2)	e _r (Y ₂)	DL=65ns 時の f=10MHz/f=1MHz	-6	-3	—	dB
1 次微分信号遅延時間	t _{DL}	DL=100ns	80	100	120	ns
1 次微分信号 遅延時間変化量	Δt_{DL}	デイレートタイム切替時の差	28	35	42	ns
輪郭部						
輪郭補正信号最大利得	A _v (L)	f=2MHz V _{in} =0.5V _{p-p} 時の出力	0.7	0.9	1.3	V _{p-p}
輪郭補正信号コアリング特性 (1)	e _{CO} (L ₁)	f=4MHz, V _{in} =75mV _{p-p} V _{i0} =1V 時の出力振幅	100	130	160	mV _{p-p}
輪郭補正信号コアリング特性 (2)	e _{CO} (L ₂)	f=4MHz, V _{in} =75mV _{p-p} V _{i0} =5V 時の出力振幅	—	25	50	mV _{p-p}
輪郭補正信号 2 次微分利得比	ΔA_v (L)	V _{i0} =1V, V _{in} =0.5V _{p-p} 時 の f=4MHz/f=2MHz	-6	-4	-2	dB
細部						
細部補正信号最大利得	A _v (S)	f=4MHz V _{in} =50mV _{p-p} 時の入出力比	16	18	21	dB

■ 電気的特性 (Ta=25±2℃) (つづき) (AN5342FBP)

項 目	記 号	条 件	最小	標準	最大	単位
細部補正信号 ゲインコントロール (typ.)	ΔA_v (S)	f=4MHz Vin=50mV _{p-p} V ₄₃ =5V→3V 時の出力比	-8.5	-6	-3.5	dB
細部補正信号コアリング特性	e _{CO} (S)	f=4MHz Vin=50mV _{p-p} V ₃₂ =5V→3V 時の出力比	-7	-4	-2	dB
細部補正信号リミッタ特性	Δe_{LT} (S)	f=4MHz Vin=100mV _{p-p} V ₁₀ =5V→3V 時の出力比	—	-5	-3	dB
細部補正信号 シャープネスコントロール	$\Delta A_v'$ (S)	f=4MHz Vin=50mV _{p-p} V ₁₉ =5V→3V 時の出力比	—	-7	-4	dB

DSC 部

DSC 出力電圧 (1)	V _{LJM} (DSC)	f=4MHz Vin=27mV _{p-p} 時の出力 DC	2	3	4	V
DSC 出力電圧 (2)	V _S (DSC)	f=4MHz Vin=150mV _{p-p} 時の出力 DC	7.5	8.8	—	V
DSC 出力電圧 (3)	V _L (DSC)	f=4MHz Vin=840mV _{p-p} 時の出力 DC	—	0.2	1.0	V
ノイズリダクション特性	V _{NR}	f=4MHz Vin=150mV _{p-p} 時の Pin③ バイアス電圧	—	0.2	1.0	V

VM 部

VM 信号最大利得	A _v (VM)	f=4MHz Vin=100mV _{p-p} 時の出力振幅	0.6	0.9	1.4	V _{p-p}
VM 信号リミッタ特性	ΔA_v (VM)	f=4MHz Vin=100mV _{p-p} V ₂₇ =5V→3V 時の出力比	2.5	4.0	5.5	dB
VM 信号 SW 動作特性	e _{off} (VM)	f=4MHz Vin=100mV _{p-p} V ₂₅ =0V→2V 時の出力比	—	-40	-25	dB
VM 信号出力 DC 段差	V ₂₆₋₄₁	V _{CC} =9V, V ₂₅ =0V 時と 2V 時との差	-90	0	+90	mV

参考値

Y 信号遅延時間変化量	Δt_{DL} (Y)	ディレータイム切替え 時の遅延時間の差	—	(35)	—	ns
一次微分信号パルス幅 (1)	$\Delta t_{(DL_1)}$	125ns 立上りパルス 入力時のパルス幅 (DL=100ns)	—	(190)	—	ns
一次微分信号パルス幅 (2)	$\Delta t_{(DL_2)}$	125ns 立上りパルス 入力時のパルス幅 (DL=65ns)	—	(225)	—	ns
一次微分信号出力振幅 (1)	A _v (DL ₁)	125ns 立上りパルス 入力時の出力振幅 (DL=100ns)	—	(0.9)	—	V _{p-p}
一次微分信号出力振幅 (2)	A _v (DL ₂)	125ns 立上りパルス 入力時の出力振幅 (DL=65ns)	—	(0.8)	—	V _{p-p}
輪郭補正信号 ディレー切替え時利得差	ΔA_v (L)	f=2MHz, Vin=0.5V _{p-p} V ₃₀ =0→3V 時の出力比	—	(-3)	—	dB

注) () 内の特性値は、設計上の参考値であり保証値ではありません。

テレビ用
IC

■ 電気的特性 (Ta=25±2℃) (AN5342K)

項 目	記 号	条 件	最小	標準	最大	単位
回路電流	I ₂₇		44	55	66	mA
	I ₁₆		0.4	0.7	1.2	mA
回路電圧	V ₂₋₁		2.3	2.7	3.1	V
	V ₅₋₁		4.4	4.8	5.2	V
	V ₁₂₋₁		2.7	3.1	3.5	V
	V ₆₋₁		2.6	3.2	3.8	V
	V ₈₋₁		2.6	3.2	3.8	V
	V ₉₋₁		1.8	2.4	3.0	V
	V ₁₀₋₁		2.9	3.5	4.1	V
	V ₁₁₋₁		2.3	2.7	3.1	V
	V ₁₃₋₁		2.7	3.1	3.5	V
	V ₁₄₋₁		3.1	3.7	4.3	V
	V ₁₅₋₁		3.1	3.7	4.3	V
	V ₁₇₋₁		4.4	4.9	5.3	V
	V ₁₈₋₁		3.6	4.0	4.4	V
	V ₁₉₋₁		5.5	6.1	6.7	V
	V ₂₁₋₁		7.5	8.1	8.6	V
	V ₂₂₋₁		2.2	2.6	3.0	V
	V ₂₃₋₁		1.9	2.3	2.7	V
	V ₂₅₋₁		4.1	4.5	4.9	V
	V ₂₆₋₁		5.0	5.4	5.8	V
	V ₂₈₋₁		5.0	5.6	6.2	V
	V ₃₀₋₁		3.9	4.3	4.7	V
Y 信号電圧利得 (1)	ΔV_{15-1}	$\Delta V_{25}=1V$ 時の ΔV_{15}	420	500	580	mV
Y 信号電圧利得 (2)	ΔV_{14-1}	$\Delta V_{25}=1V$ 時の ΔV_{14}	420	500	580	mV
Y 信号電圧利得 (3)	ΔV_{18-1}	$\Delta V_{25}=1V$ 時の ΔV_{18}	0.95	1.1	1.25	V
遅延部						
Y 信号遅延時間	t _{DL} (Y)	DL=100ns 時の Y 信号 入出力の遅延時間	188	235	282	ns
Y 信号周波数特性 (1)	e _f (Y ₁)	DL=100ns 時の f=10MHz/f=1MHz	-6	-4	—	dB
Y 信号周波数特性 (2)	e _f (Y ₂)	DL=65ns 時の f=10MHz/f=1MHz	-6	-3	—	dB
1 次微分信号遅延時間	t _{DL}	DL=100ns	80	100	120	ns
1 次微分信号遅延時間変化量	Δt_{DL}	ディレイタイム切替時の差	28	35	42	ns
輪郭部						
輪郭補正信号最大利得	A _v (L)	f=2MHz Vin=0.5V _{p-p} 時の出力	0.7	0.9	1.3	V _{p-p}
輪郭補正信号コアリング特性 (1)	e _{CO} (L ₁)	f=4MHz, Vin=75mV _{p-p} V ₁₂ =1V 時の出力振幅	100	130	160	mV _{p-p}
輪郭補正信号コアリング特性 (2)	e _{CO} (L ₂)	f=4MHz, Vin=75mV _{p-p} V ₁₂ =5V 時の出力振幅	—	25	50	mV _{p-p}
輪郭補正信号 2 次微分利得比	ΔA_v (L)	V ₁₂ =1V, Vin=0.5V _{p-p} 時 の f=4MHz/f=2MHz	-6	-4	-2	dB
細部						
細部補正信号最大利得	A _v (S)	f=4MHz, Vin=50mV _{p-p} 時の入出力比	16	18	21	dB
細部補正信号 ゲインコントロール (typ.)	ΔA_v (S)	f=4MHz, Vin=50mV _{p-p} V ₃ =5V→3V 時の出力比	-8.5	-6	-3.5	dB

■ 電気的特性 (Ta=25±2℃) (つづき) (AN5342K)

項 目	記 号	条 件	最小	標準	最大	単位
細部補正信号コアリング特性	e_{CO} (s)	f=4MHz, Vin=50mV _{p-p} V ₂₆ =5V→3V 時の出力比	-7	-4	-2	dB
細部補正信号リミッタ特性	Δe_{LT} (s)	f=4MHz, Vin=100mV _{p-p} V ₁₂ =5V→3V 時の出力比	—	-5	-3	dB
細部補正信号 シャープネスコントロール	ΔA_v (s)	f=4MHz, Vin=50mV _{p-p} V ₁₆ =5V→3V 時の出力比	—	-7	-4	dB

DSC 部

DSC 出力電圧 (1)	V _{LIM} (DSC)	f=4MHz Vin=27mV _{p-p} 時の出力 DC	2	3	4	V
DSC 出力電圧 (2)	V _S (DSC)	f=4MHz, Vin=150mV _{p-p} 時の出力 DC	7.5	8.8	—	V
DSC 出力電圧 (3)	V _L (DSC)	f=4MHz, Vin=840mV _{p-p} 時の出力 DC	—	0.2	1.0	V
ノイズリダクション特性	V _{NR}	f=4MHz, Vin=150mV _{p-p} 時の Pin②⑥ バイアス電圧	—	0.2	1.0	V

VM 部

VM 信号最大利得	A _v (VM)	f=4MHz, Vin=100mV _{p-p} 時の出力振幅	0.6	0.9	1.4	V _{p-p}
VM 信号リミッタ特性	ΔA_v (VM)	f=4MHz, Vin=100mV _{p-p} V ₂₂ =0 V→2V 時の出力比	2.5	4.0	5.5	dB
VM 信号 SW 動作特性	e _{off} (VM)	f=4MHz, Vin=100mV _{p-p} V ₂₀ =5V→3V 時の出力比	—	-40	-25	dB
VM 出力 DC 段差	ΔV_{21-1}	V _{CC} =9V, V ₂₆ =0V/2V 時 Pin②出力電圧差	-90	0	+90	mV

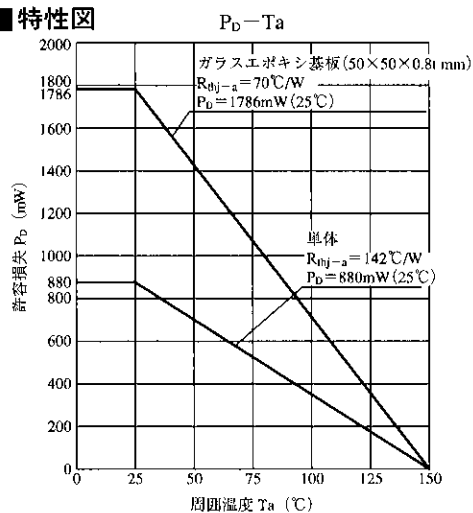
参考値

Y 信号遅延時間変化量	Δt_{DL} (Y)	ディレータイム切替え 時の遅延時間の差	—	(35)	—	ns
一次微分信号パルス幅 (1)	$\Delta t_{(DL_1)}$	125ns 立上りパルス 入力時のパルス幅 (DL=100ns)	—	(190)	—	ns
一次微分信号パルス幅 (2)	$\Delta t_{(DL_2)}$	125ns 立上りパルス 入力時のパルス幅 (DL=65ns)	—	(225)	—	ns
一次微分信号出力振幅 (1)	A _v (DL ₁)	125ns 立上りパルス 入力時の出力振幅 (DL=100ns)	—	(0.9)	—	V _{p-p}
一次微分信号出力振幅 (2)	A _v (DL ₂)	125ns 立上りパルス 入力時の出力振幅 (DL=65ns)	—	(0.8)	—	V _{p-p}
輪郭補正信号 ディレー切替え時利得差	ΔA_v (L)	f=2Mz, Vin=0.5V _{p-p} V ₂₄ =0→3V 時の出力比	—	(-3)	—	dB

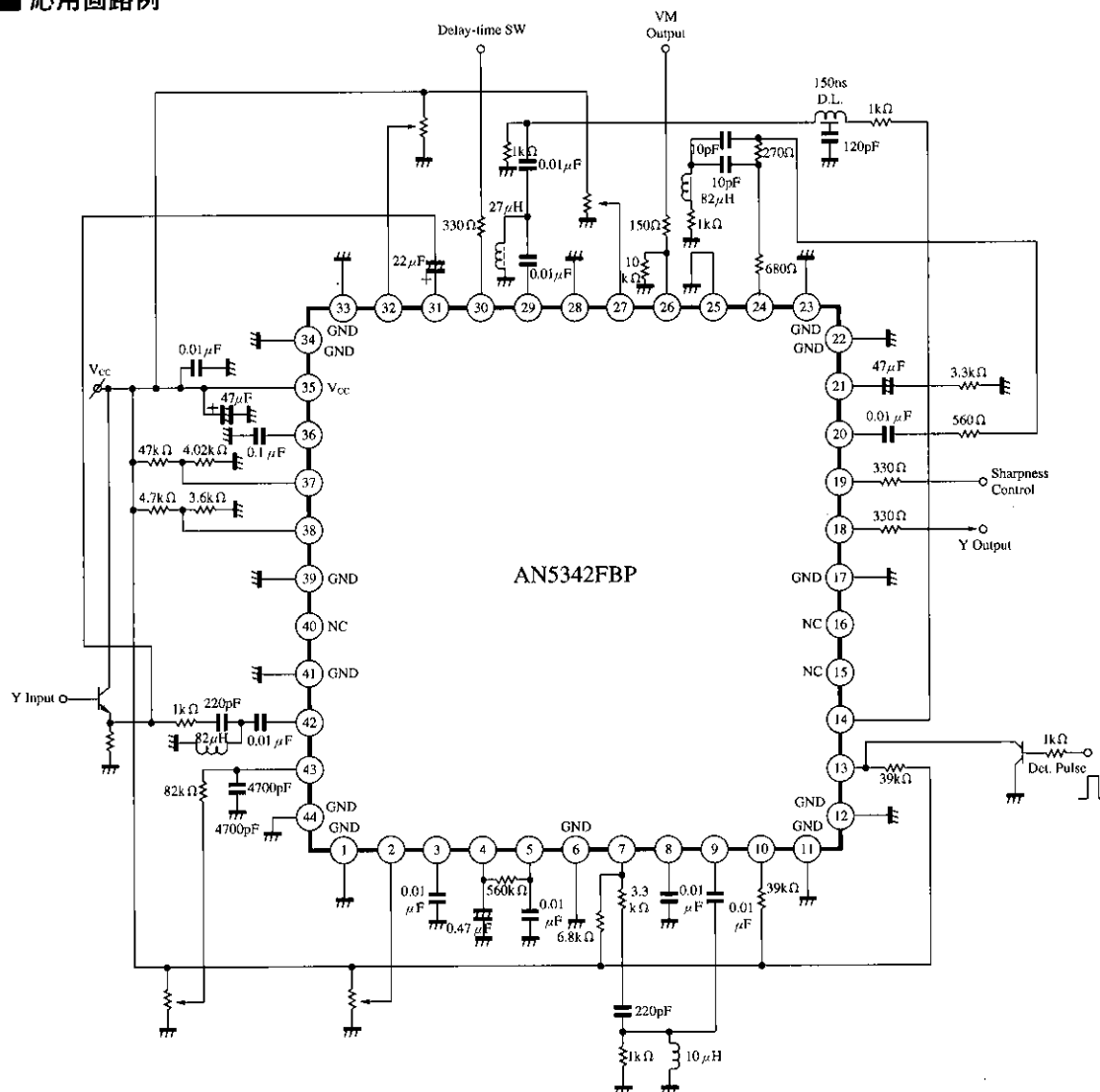
注) () 内の特性値は、設計上の参考値であり保証値ではありません。

テレビ用
IC

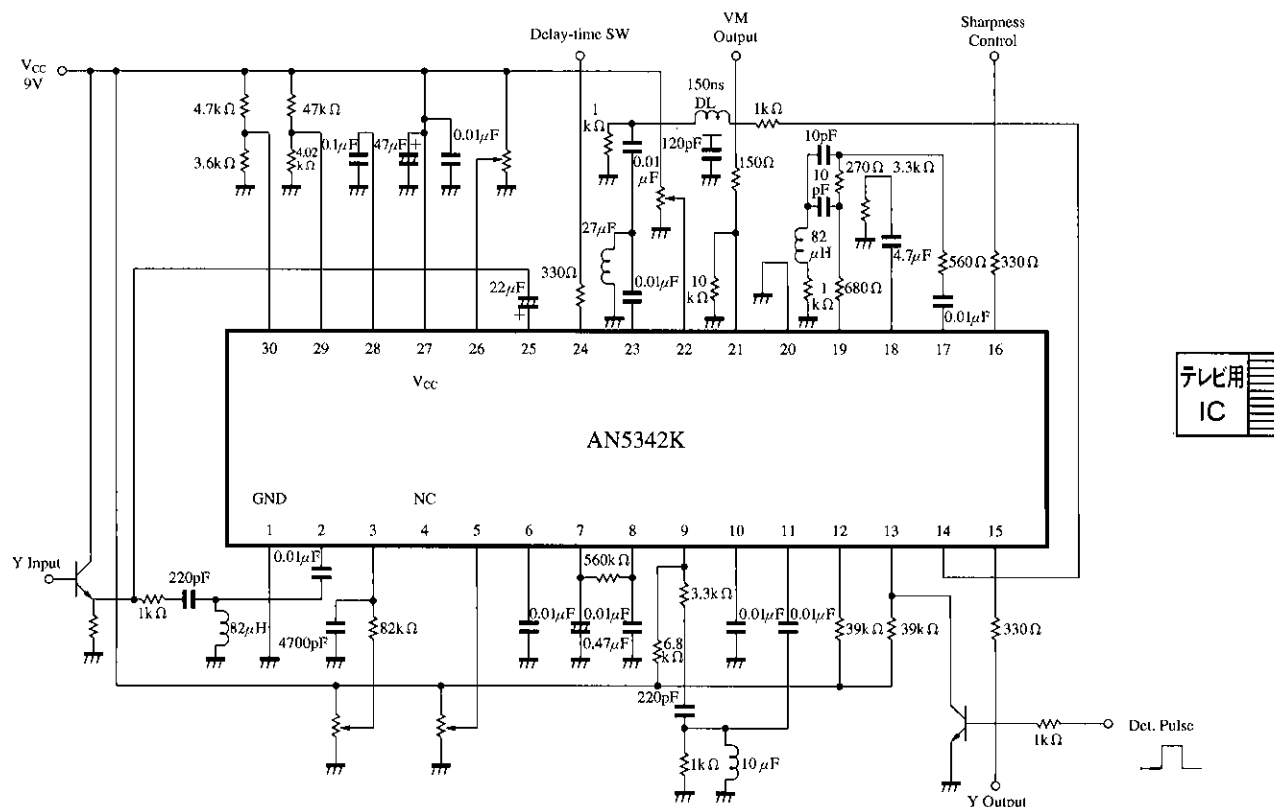
■特性図



■ 応用回路例



■ 応用回路例



本資料に記載の技術情報および半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項

- (1) 本資料に記載の製品および技術で、「外国為替及び外国貿易法」に該当するものを輸出する時、または、国外に持ち出す時は、日本政府の許可が必要です。
- (2) 本資料に記載の技術情報は製品の代表特性および応用回路例などを示したものであり、工業所有権等の保証または実施権の許諾を意味するものではありません。
- (3) 本資料に記載されている製品は、標準用途 — 一般電子機器(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)に使用されることを意図しております。

特別な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途 — 特定用途(航空・宇宙用、交通機器、燃焼機器、生命維持装置、安全装置など)にご使用をお考えのお客様および当社が意図した標準用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に弊社営業窓口までご相談願います。

- (4) 本資料に掲載しております製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求め願ひ、ご確認ください。
- (5) 設計に際して、特に最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性については保証範囲でご使用いただきますようお願い致します。保証値を超えてご使用された場合、その後に発生した機器の欠陥については弊社として責任を負いません。
また、保証値内のご使用であっても、弊社製品の動作が原因でご使用機器が各種法令に抵触しないような冗長設計をお願いします。
- (6) 防湿包装を必要とする製品につきましては、個々の仕様書取り交わしの折、取り決めた条件(保存期間、開封後の放置時間など)を守ってご使用ください。
- (7) 本資料の一部または全部を弊社の文書による承諾なしに、転載または複製することを固くお断りいたします。

本資料(データシート)ご利用に際しての注意事項

- A. 本資料は、お客様のご用途に応じた適切な松下半導体製品を購入いただくためのご紹介資料です。記載されている販売可能な品種および技術情報等は、予告なく常に更新しておりますので、ご検討にあたっては、早めに弊社営業部門にお問い合わせの上、最新の情報を入手願います。
- B. 本資料は正確を期し、慎重に制作したのですが、記載ミス等の可能性があります。したがって、弊社は資料中の記述誤り等から生じる損害には責任を負わないものとさせていただきます。
- C. 本資料は、お客様ご自身でのご利用を意図しております。したがって、弊社の文書による許可なく、インターネットや他のあらゆる手段によって複製、販売および第三者に提供するなどの行為を禁止いたします。