

## オートパワーセーブ機能付き DC 直結 LPF 内蔵 4ch ビデオドライバ

### 概要

### 外形

NJM41042 は SD/HD 帯域の LPF を内蔵した 4 回路のビデオアンプです。コンポジットビデオ信号、コンポーネントビデオ信号、各々に対応した LPF を内蔵しております。オートパワーセーブ機能を搭載しており、負荷が無い時には自動でパワーセーブするため、セットの低消費電力化に貢献します。



NJM41042VC3

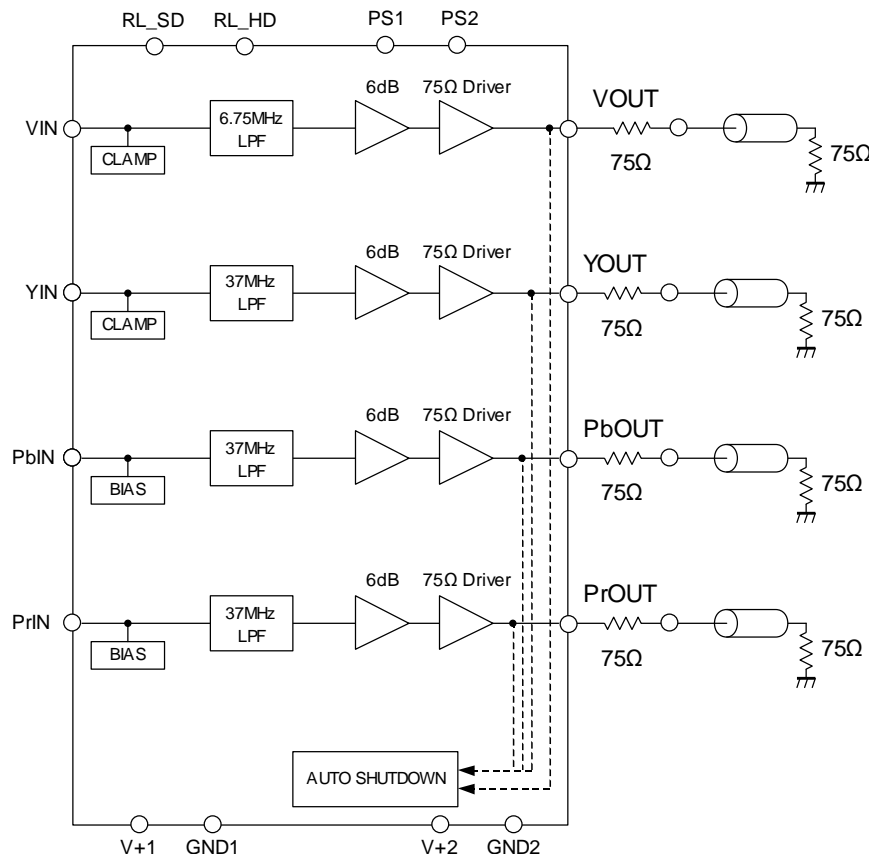
### アプリケーション

- ・ BD/DVD プレイヤ
- ・ ホームシアター
- ・ STB
- ・ AV レシーバ

### 特長

- 動作電源電圧 4.5 ~ 5.5V
- コンポジットビデオ信号、コンポーネントビデオ信号対応
- SD/ HD LPF 内蔵 6.75MHz/ 37MHz
- 6dB アンプ内蔵
- 75Ω ドライバ内蔵
- 負荷検出回路内蔵
- パワーセーブ回路内蔵
- バイポーラ構造
- 外形 SSOP20-C3

### ブロック図



# NJM41042

絶対最大定格 (Ta=25 )

項目	記号	最大定格	単位
電源電圧	V+	7.0	V
消費電力	P <sub>D</sub>	1500 1	mW
動作温度	Topr	-40 ~ +85	
保存温度	Tstr	-40 ~ +150	

1 EIA/JDEC仕様基板 (114.3×76.2×1.6mm,4層,FR-4)実装時

推奨動作条件

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
動作電源電圧	Vopr		4.5	5.0	5.5	V

電気的特性 (Ta=25 , V<sup>+</sup>=5V, 150 終端 特に指定無き場合左記条件とする)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I <sub>CC</sub>	無信号時	-	50	70	mA
パワーセーブ時 消費電流 1	I <sub>save1</sub>	V,Y,Pb,Pr out パワーセーブ時 PS1:ON、PS2:ON	-	0.5	1.1	mA
パワーセーブ時 消費電流 2	I <sub>save2</sub>	Vout パワーセーブ時 PS1:ON、PS2:OFF	-	45	60	mA
パワーセーブ時 消費電流 3	I <sub>save3</sub>	Y,Pb,Pr パワーセーブ時 PS1:OFF、PS2:ON	-	10	15	mA
最大出力レベル	V <sub>om</sub>	V,Y,Pb,Pr in=100KHz 正弦波信号入力,THD=1%	2.4	-	-	Vp-p
出力 DC 電圧 1	V <sub>o1</sub>	VOOUT/YOOUT 端子電圧	0.3	0.5	0.7	V
出力 DC 電圧 2	V <sub>o2</sub>	PbOUT/PrOUT 端子電圧	1.4	1.7	2.0	V
電圧利得	G <sub>v</sub>	V,Y,Pb,Pr in=1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力	5.5	6.0	6.5	dB
LPF 特性 1	G <sub>fy6.75M</sub>	( 1) 6.75MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力	-1.0	0	1.0	dB
	G <sub>fy108M</sub>	( 1) 108MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力	-	-40.0	-24.0	dB
LPF 特性 2	G <sub>fHD37M</sub>	( 2) 37MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力	-	-3.0	-	dB
	G <sub>fHD148M</sub>	( 2) 148MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力	-	-40.0	-24.0	dB
微分利得	DG	( 3) 1.0Vp-p,10step ビデオ信号入力	-	0.5	-	%
微分位相	DP	( 3) 1.0Vp-p,10step ビデオ信号入力	-	0.5	-	deg
S / N 比	SN	( 3) 帯域 100KHz ~ 6MHz, 1.0Vp-p, 100%ホワイトビデオ信号入力, 75 終端,	-	80	-	dB
SW 切り替え H レベル	V <sub>thH</sub>		2.2	-	V <sup>+</sup>	V
SW 切り替え L レベル	V <sub>thL</sub>		0	-	1.0	V
SW 流入電流 H	I <sub>thH</sub>	V=5V	-	-	120	μA
SW 流入電流 L	I <sub>thL</sub>	V=0.3V	-	-	8.0	μA
RL 出力 端子電圧 H	VRL_H	R=10k	0.7*V <sup>+</sup>	-	V <sup>+</sup>	V
RL 出力 端子電圧 L	VRL_L	R=10k	0	-	0.3*V <sup>+</sup>	V

1 VIN 入力、 2 (YIN, PbIN, PrIN)入力、 3(VIN, YIN)入力

## 制御端子説明

端子	制御	備考
P S S W 1 (Vout Power Save)	H	Vout パワーセーブ : OFF 動作状態
	L	Vout パワーセーブ : ON ミュート状態
	OPEN	Vout パワーセーブ : ON ミュート状態
P S S W 2 (Y,Pb,Pr Power Save)	H	Y,Pb,Pr out パワーセーブ : OFF 動作状態
	L	Y,Pb,Pr out パワーセーブ : ON ミュート状態
	OPEN	Y,Pb,Pr out パワーセーブ : ON ミュート状態

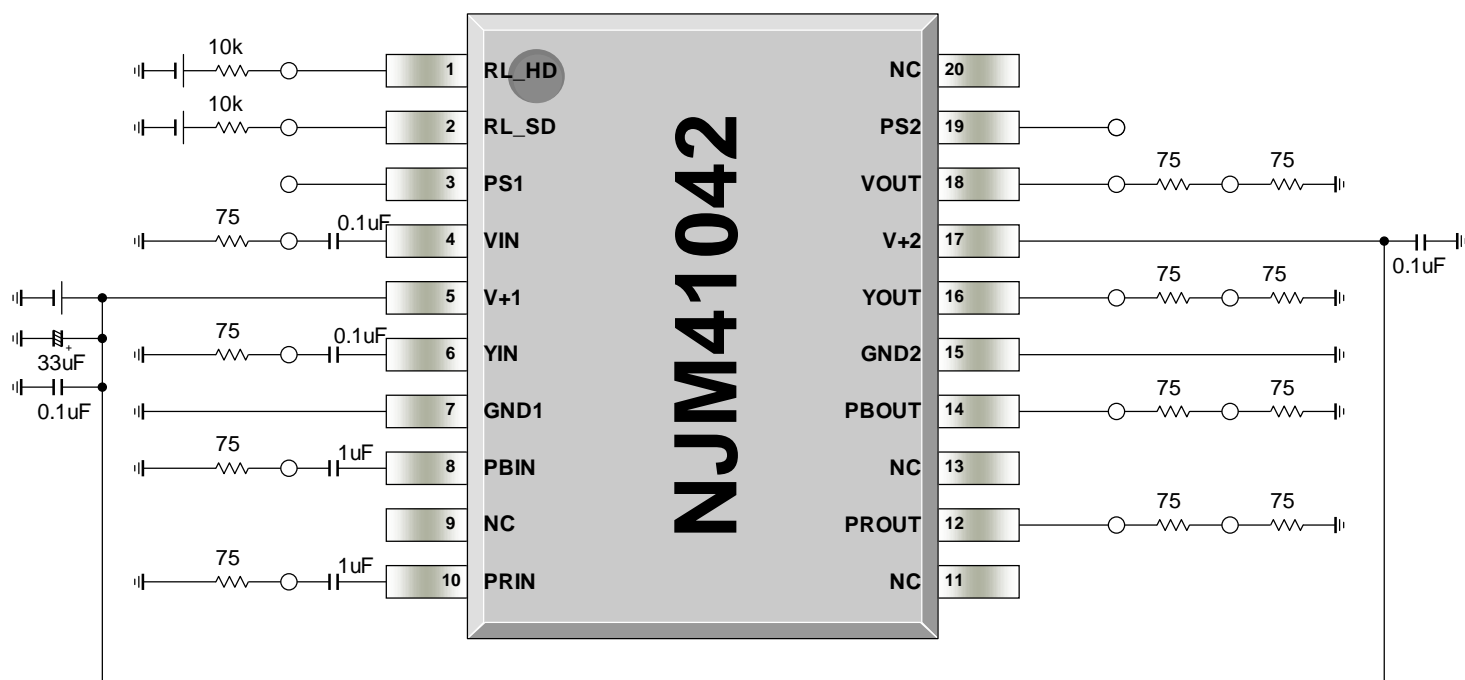
## ■モニター端子

端子	制御	備考
RL_SD	H	Vout No Connection
	L	Vout Connected
RL_HD	H	Y,Pb,Pr out No Connection
	L	Y,Pb,Pr out Connected

本製品は負荷検出機能を持っていますので、ケーブルが刺さった端子(SD,HD)が動作します。  
 負荷が無い時(オープン状態)では自動的にシャットダウンモードになります。  
 SD と HD は独立して動作します。

モニター端子は、ビデオアンプが動作しているかどうかを示します。  
 マイコンにこの端子情報をフィードバックする事で、現在ケーブルが刺さっているかどうかの判別が可能になります。

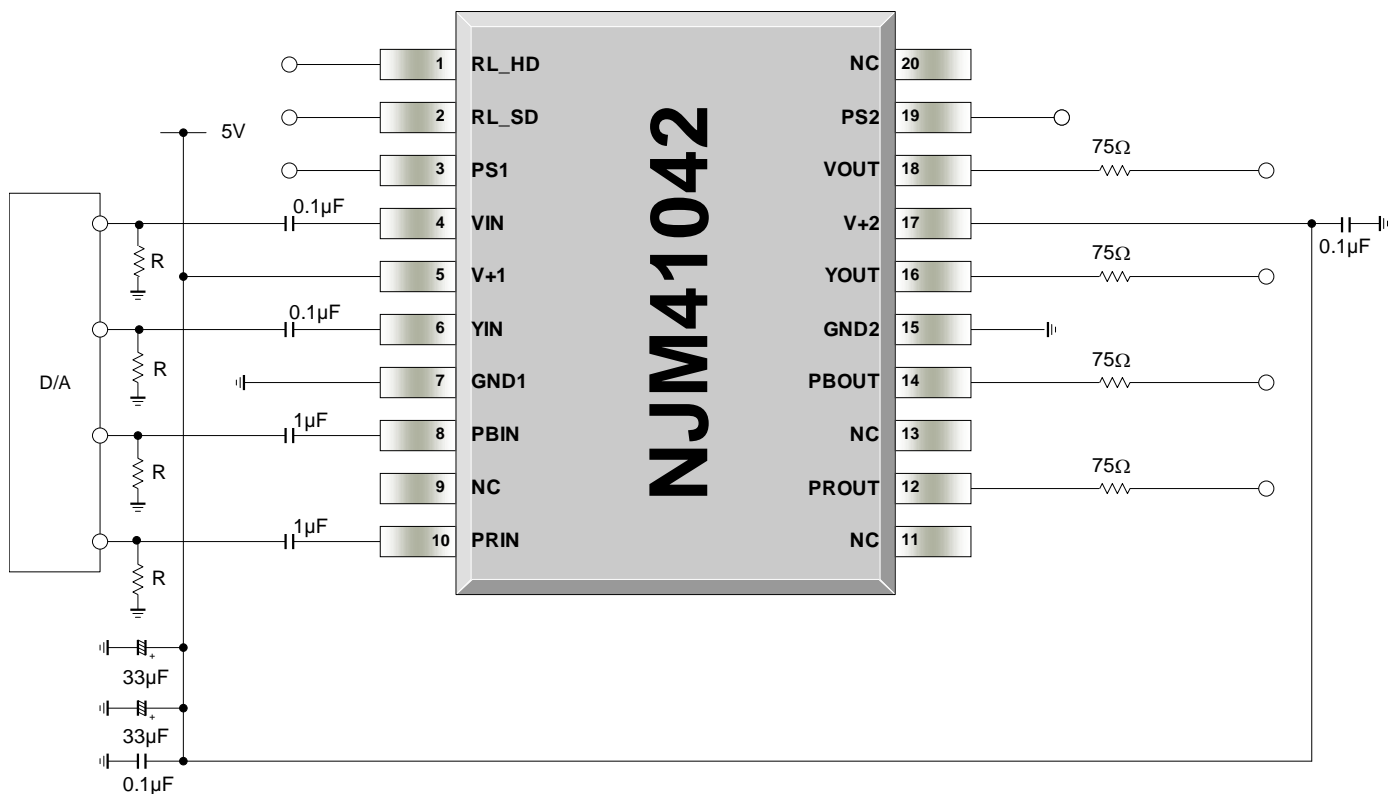
## 測定回路



(注)本製品は、75 Ω の DC 終端を前提としており、AC 終端では信号が正しく出力されない可能性があります。

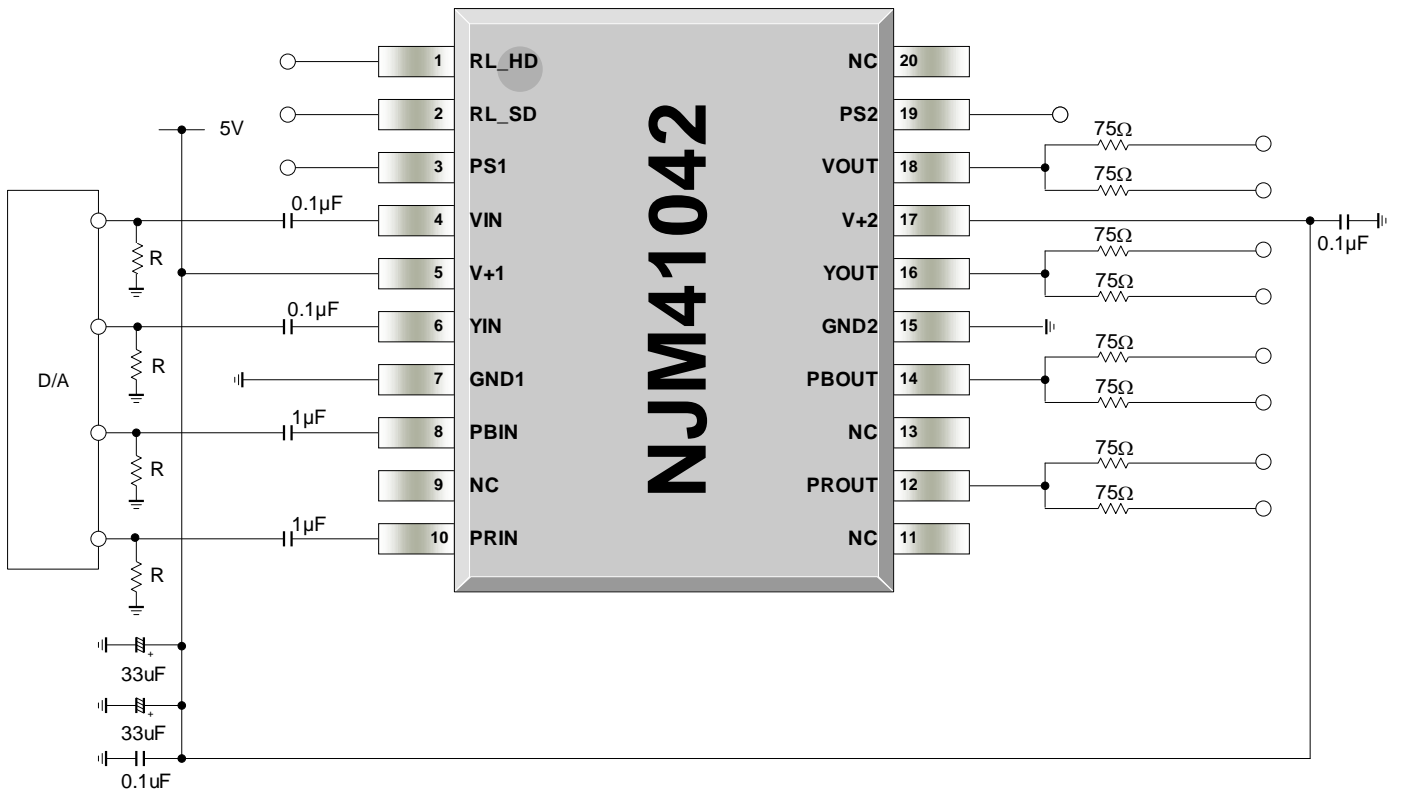
# NJM41042

## 応用回路例 1



(注)本製品は、 $75\Omega$  の DC 終端を前提としており、AC 終端では信号が正しく出力されない可能性があります。

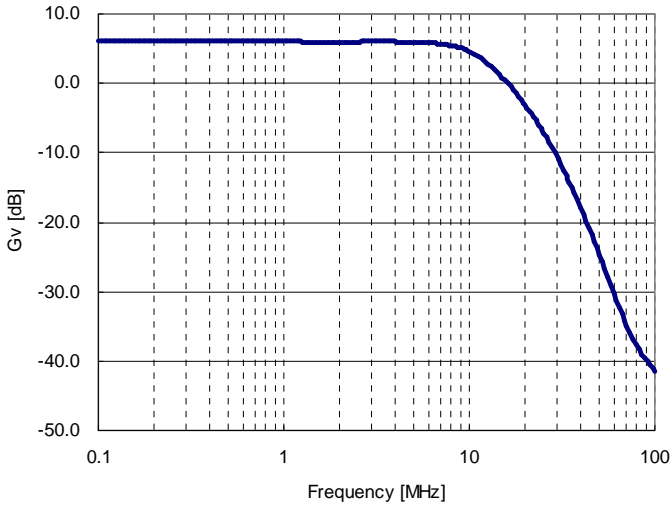
## 応用回路例 2 (2 系統ドライブ)



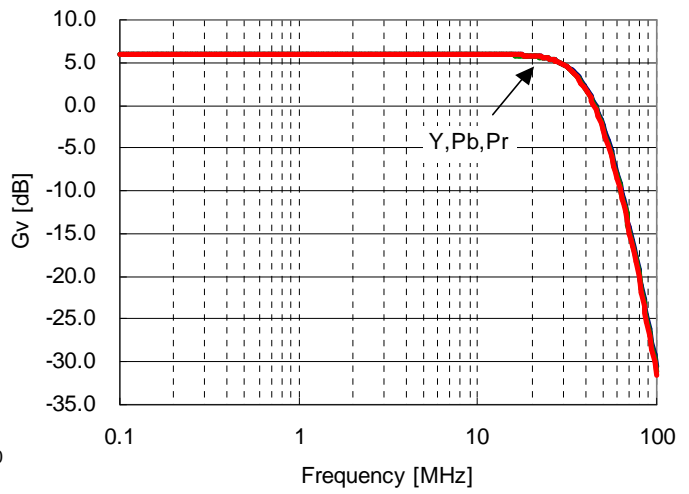
(注)本製品は、75 の DC 終端を前提としており、AC 終端では信号が正しく出力されない可能性があります。

## ■ 特性例

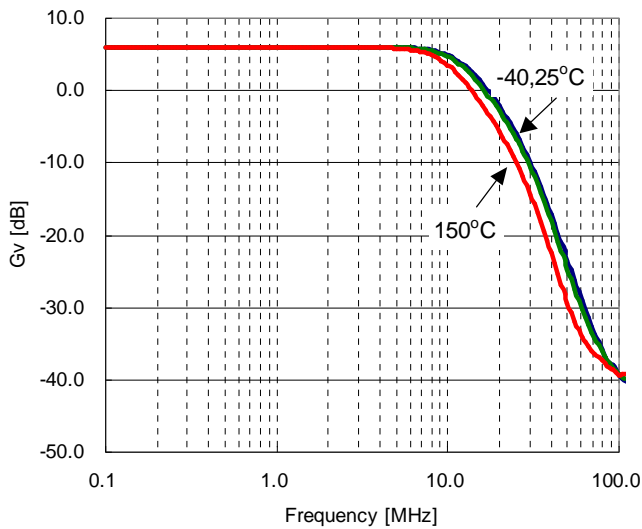
Frequency response 6.75MHz



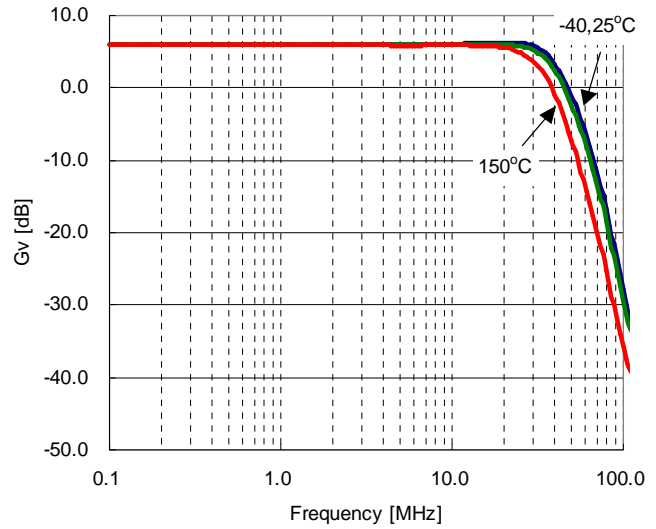
Frequency response 37MHz



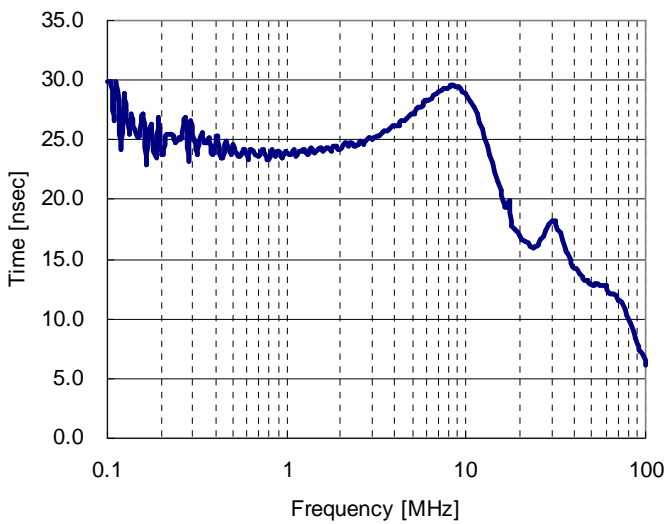
Frequency response 6.75MHz



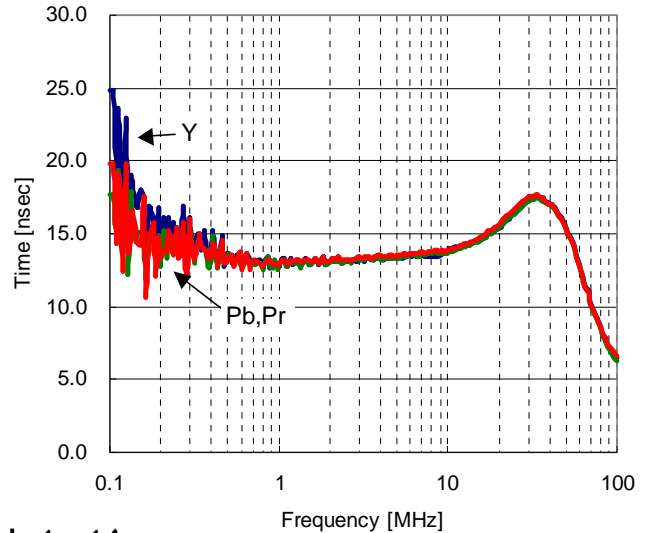
Frequency response 37MHz



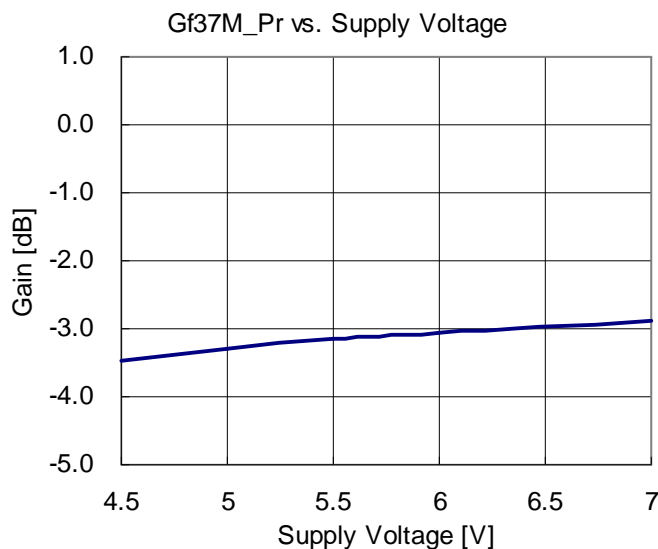
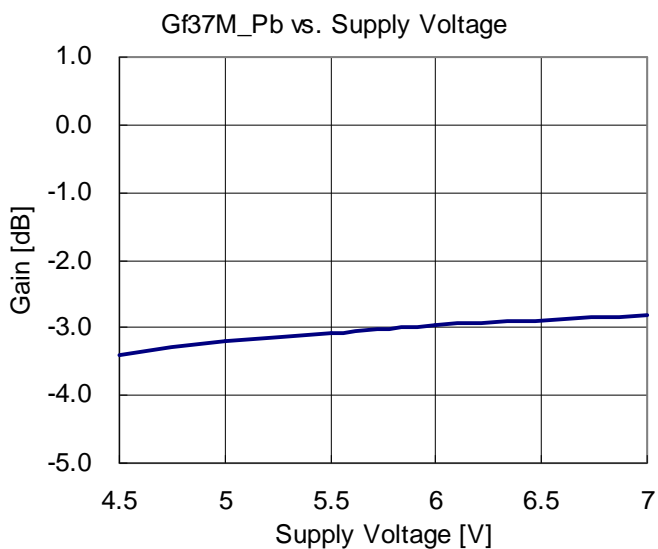
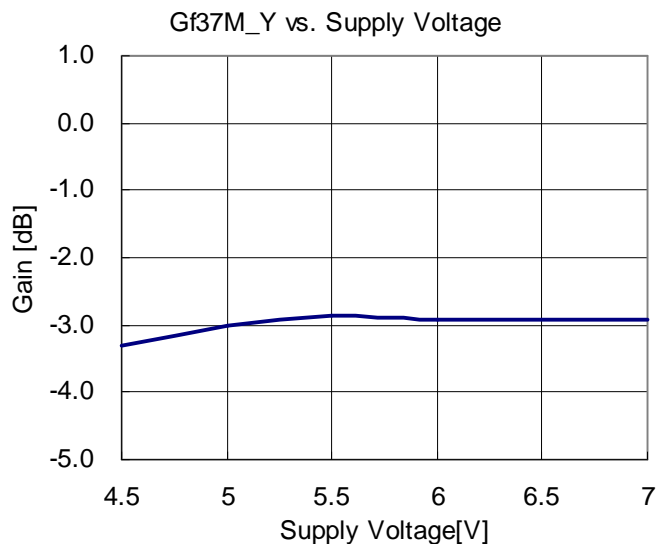
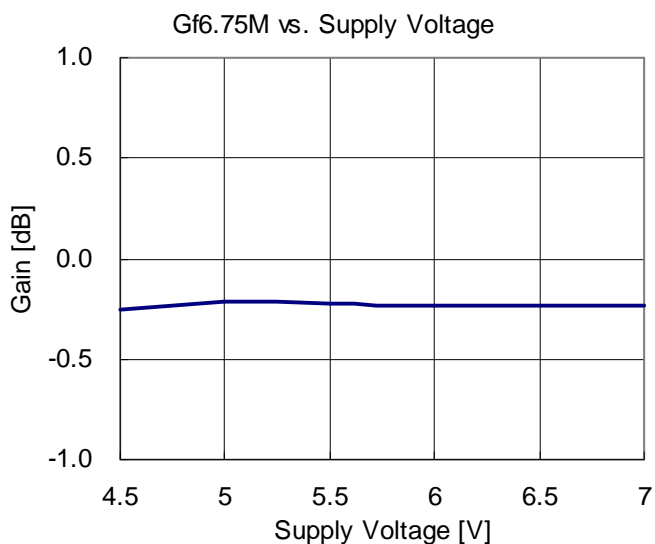
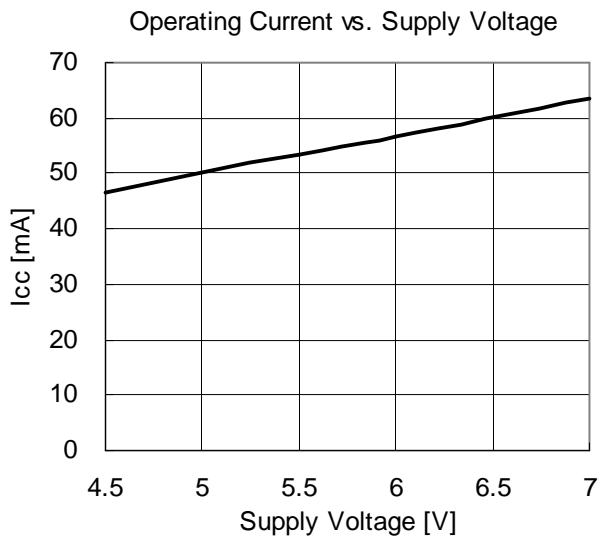
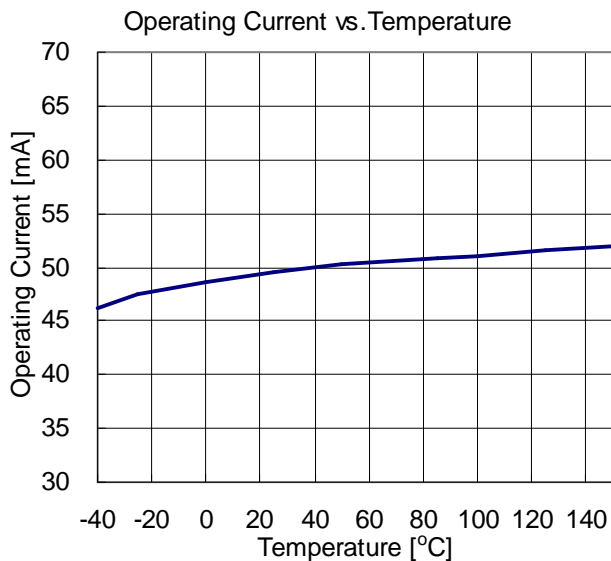
Group Delay 6.75MHz



Group Delay 37MHz



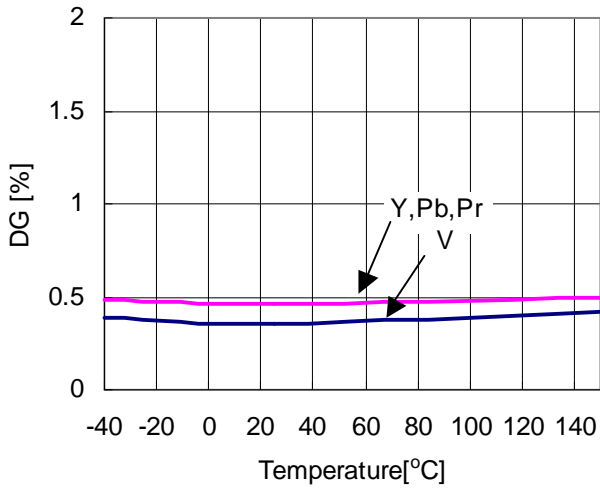
## ■ 特 性 例



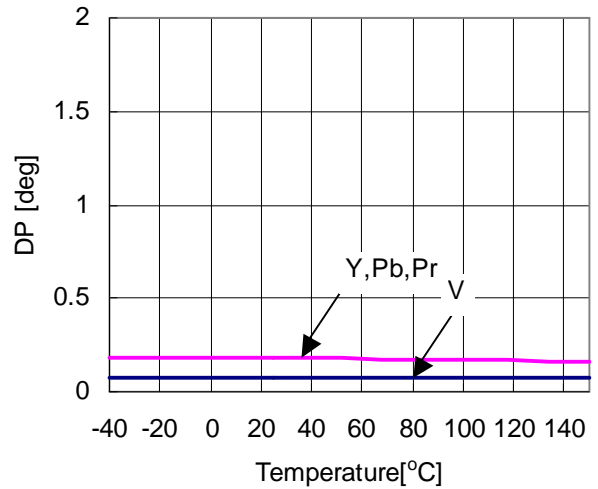
# NJM41042

## ■ 特 性 例

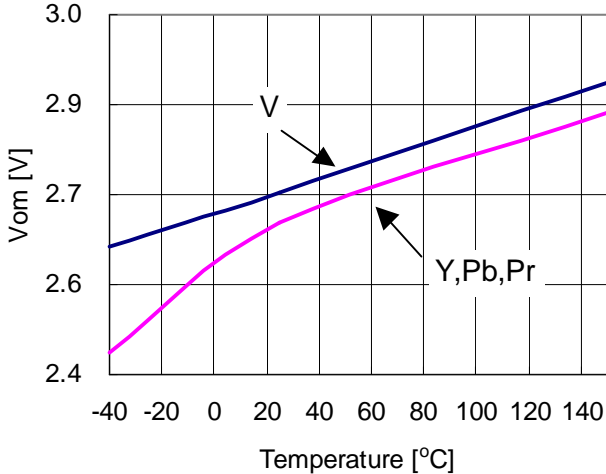
Differential Gain vs. Temperature



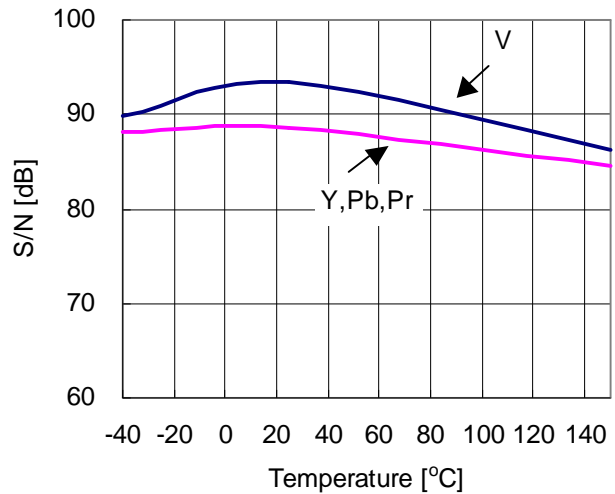
Differential Phase vs. Temperature



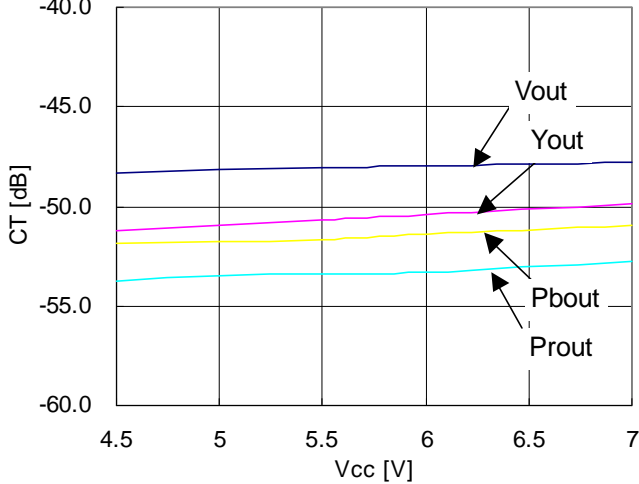
Maximum Output Voltage vs. Temperature



S/N ratio vs. Temperature



Cross Talk vs. Operating Voltage



<注意事項>  
 このデータブックの掲載内容の正確さには  
 万全を期しておりますが、掲載内容について  
 何らかの法的な保証を行うものではありません。  
 とくに応用回路については、製品の代表的  
 な応用例を説明するためのものです。また、  
 工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴  
 うものではなく、第三者の権利を侵害しない  
 ことを保証するものでもありません。