

# 高速・広帯域の微小信号を忠実に増幅

低雑音

高周波

高安定

2機種  
新登場

雑音指数 (ノイズフィギュア)

周波数特性

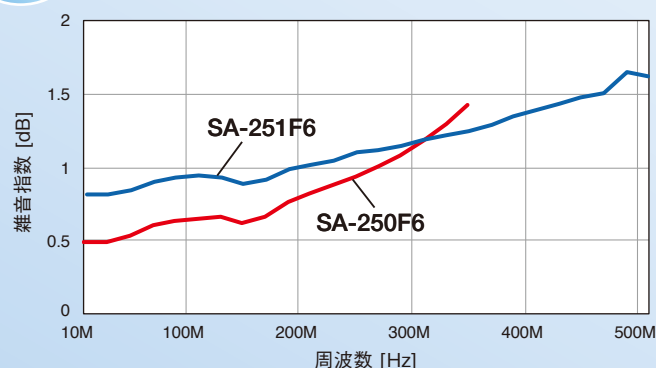
0.9dB / 500 MHz

0.6dB / 250 MHz


SA-251F6  
¥198,000 (税別)

SA-250F6  
¥192,500 (税別)

## 世界最高レベルの低雑音特性



### 幅広い周波数帯域をカバー

周波数帯域 SA-250F6 : 100Hz~250MHz

SA-251F6 : 1kHz~500MHz

電圧利得 40dB

### 低雑音

雑音指数 SA-250F6 : 0.6dB (10MHz)

SA-251F6 : 0.9dB (10MHz)

### 高安定度

温度依存性 0.001dB/°C

電源電圧依存性 0.05dB/V

## 先端技術開発の信号処理に

### 核磁気共鳴 (NMR)

高周波

- 強磁場化に伴い高周波化する共鳴周波数に対応

### 弱磁場 MRI

低雑音

NMR を医療に応用した MRI (磁気共鳴画像) 検査においては、装置の小型化と被験者の負担軽減のために「弱磁場方式」が研究されています。

弱磁場下では信号が微弱になるため、SAシリーズの低雑音かつ広帯域にわたる信号検出で、SN 比の改善が期待されています。

過負荷回復時間や絶対最大定格を超える入力印加がある場合など、お気軽にご相談下さい

### 量子コンピュータ ゲート方式

高周波

- GHz オーダの量子ビット出力をダウンコンバートした中間周波数信号 (100MHz 超) の増幅器として

### 無線通信

- 基地局受信後にダウンコンバートした信号の処理に

### EMC

- 電磁場環境測定のアナテナ受信後の信号処理に

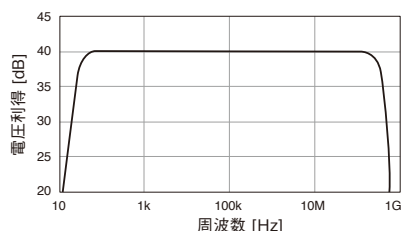
## ■ おもな仕様

型式	SA-250F6	SA-251F6
入力形式	交流結合 不平衡片線接地入力	
入力インピーダンス	50 Ω (1 MHz)	
信号入力電圧範囲	0.02 Vp-p以下	
入力VSWR	1.2 以下 (100 MHz) 2.0 (250 MHz)	1.2 以下 (100 MHz) 1.6 (250 MHz)
入力換算雑音電圧密度	0.25 nV/√Hz (1 MHz、入力開放)	
雑音指数	0.6 dB (10 MHz) 1.0 dB (250 MHz)	0.9 dB (10 MHz) 1.2 dB (250 MHz) 1.8 dB (500 MHz)
出力形式	交流結合 不平衡片線接地出力	
最大出力電圧	2.0 Vp-p	
出力インピーダンス	50 Ω (1 MHz)	
出力VSWR	1.2 以下 (100 MHz) 1.4 (250 MHz)	
入出力位相	反転	
電圧利得	40 dB ± 0.5 dB (1 MHz)	
電圧利得 安定度	温度 0.001 dB/°C (0 ~ 40 °C、1 MHz) 電源電圧 0.05 dB/V (+14 V ~ +16 V、1 MHz)	
電圧利得周波数特性	100 Hz ~ 250 MHz (1 MHz基準)   1 kHz ~ 500 MHz (1 MHz基準)	

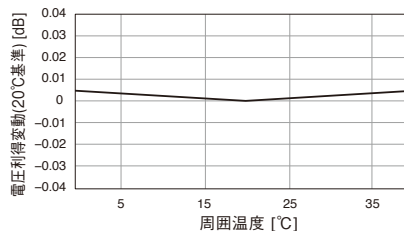
型式	SA-250F6	SA-251F6
電源コネクタ	ヒロセ電機 HR10-7R-4P (73)	
動作電源電圧範囲	+15 V ± 1 V以内	
消費電流	+50 mA (無信号時) +65 mA以下	+65 mA (無信号時) +85 mA以下
入出力コネクタ	SMAコネクタ	
動作温度範囲	0 °C ~ 40 °C 5 %RH ~ 85 %RH (結露なきこと)	
保存温度範囲	-10 °C ~ 50 °C 5 %RH ~ 95 %RH (結露なきこと)	
汚染度	2	
高度	2000m以下	
外形寸法	76 × 50 × 25 mm (ボトムプレート除く) 95 × 50 × 29 mm (ボトムプレート付)	
質量	約120 g (ボトムプレート除く) 約140 g (ボトムプレート付)	
RoHS	Directive 2011/65/EU	
EMC	EN61326-1 EN61326-2-1	

## ■ 特性図

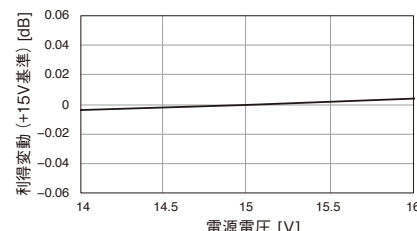
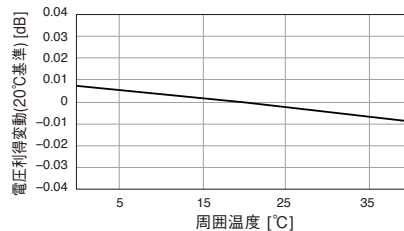
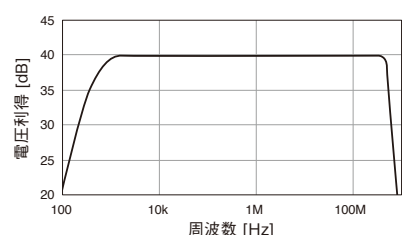
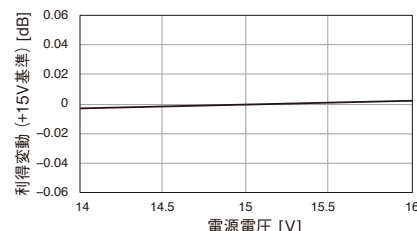
電圧利得周波数特性



電圧利得温度依存性



電圧利得電源電圧依存性



## SA シリーズ ラインナップ

	入力形式	利得	入力インピーダンス	周波数帯域
SA-200F3	シングルエンド	40 dB	1 k / 10 k / 100 kΩ	DC ~ 800 kHz
SA-220F5	シングルエンド FET	46 dB	1 MΩ	1 k ~ 80 MHz
SA-240F5	シングルエンド FET	40 dB	1 M / 100 MΩ / 開放	DC ~ 20 MHz
SA-230F5	シングルエンド	46 dB	50 Ω	1 k ~ 100 MHz
SA-250F6	シングルエンド	40 dB	50 Ω	100 ~ 250 MHz
SA-251F6	シングルエンド	40 dB	50 Ω	1k ~ 500 MHz
SA-410F3	差動	40 dB	1 k / 10k / 100 kΩ	DC ~ 1 MHz
SA-420F5	差動 FET	46 dB	1 MΩ	1 k ~ 70 MHz
SA-421F5	差動 FET	46 dB	1 MΩ	30 ~ 30 MHz
SA-440F5	差動 FET	40 dB	1 M / 100 MΩ / 開放	DC ~ 20 MHz
SA-430F5	差動	46 dB	50 Ω	1 k ~ 100 MHz

SA シリーズの性能を確実に引き出す  
低雑音直流電源

## LP5394

- 低ノイズ: 10μVrms 以下 typ.
- 高安定: ±10ppm/°C typ.
- 出力電圧: 0 ~ ±15V



## LP5392

- 低ノイズ: 10μVrms 以下 typ.
- 高安定: ±20ppm/°C typ.
- 出力電圧: ±12V ~ ±15V



▶▶ 用途にあわせたカスタマイズのニーズにもお応えします。お気軽にご相談下さい。

※このカタログの記載内容は、2021年9月6日現在のものです。  
 ●お断りなく外観・仕様の一部を変更することがあります。  
 ●ご購入に際しては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。



## 株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508  
 営業 TEL 045-545-8111 FAX 045-545-8191  
 仙 台 022-722-8163 / 関 東 03-5957-2108  
 東 京 045-545-8132 / 名 古 屋 052-777-3571  
 大 阪 072-623-5341 / 福 岡 092-411-1801  
 デバイス 045-545-8161

■取扱代理店■

[www.nfcorp.co.jp](http://www.nfcorp.co.jp)

なんでも  
計測HOTLINE  
☎ 0120-545838  
いいヒント、アドバイスあります。  
受付時間 9:30~17:30 (土・日・祝日を除く)