

機能デバイス

総合カタログ

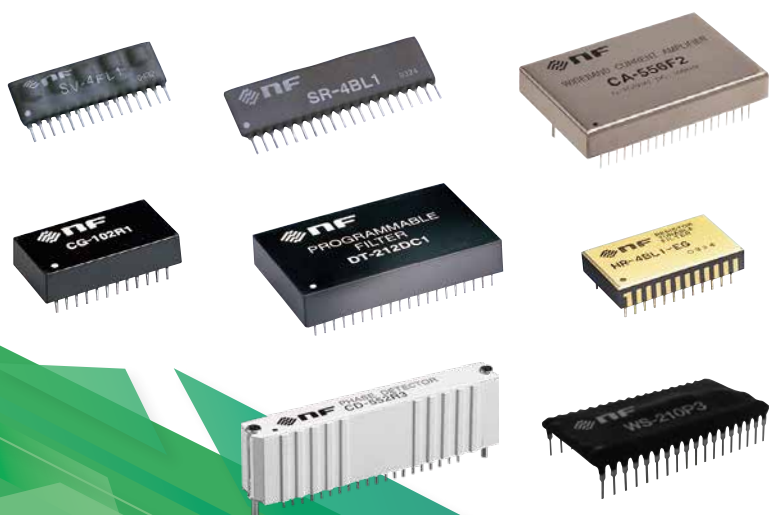
アナログ設計で困っていませんか？
プロの回路をモジュール化しました。

ほしい回路を **簡単** 利用

モジュールなのに **高性能** 回路

エヌエフの **高信頼** 技術が凝縮

サンプル **短納期** いろんなムダを即解決



アクティブフィルタモジュール

- 抵抗同調フィルタ
- 電圧同調フィルタ
- プログラマブルフィルタ
- 周波数固定フィルタ
- 特定用途向けフィルタ

増幅器／変換器モジュール

- 低雑音増幅器
- 低雑音差動増幅器
- プログラマブルゲインアンプ
- 高速インバーティングアンプ
- 広帯域電流増幅器
- 電流電圧変換モジュール
- 電圧電流変換モジュール
- C/Vコンバータ
- ピエゾドライバ

発振器モジュール

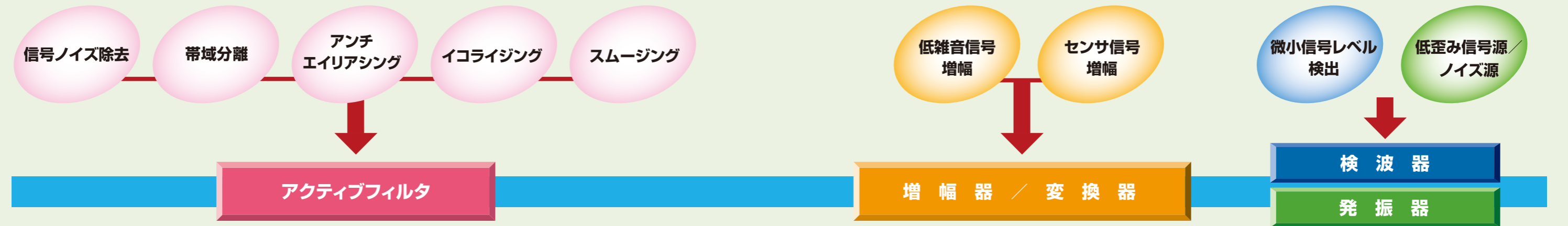
- シンセサイザモジュール
- 抵抗同調発振器
- ランダムバイナリジェネレータ
- オシレータアダプタ

検波器モジュール

- 位相検波器
- 電圧制御移相器
- ベクトル検波ボード

カスタム・ソリューション

こんな用途に、エヌエフの機能デバイスが即 応じます。—— 設定も簡単。面倒なアナログ回路設計にかかる時間とコストを代替



セレクションガイド (タイプ、設定方法別に区分してあります。)

抵抗同調フィルタ	外付抵抗設定(表面実装型)		抵抗同調フィルタ	外付抵抗設定(高信頼)		プログラマブルフィルタ	3ビットバイナリ設定(1-2-5シーケンス)		周波数固定フィルタ	必要事項をご指定			
	ローパス	LR-4BL2 LR-4BL3		ローパス	HR-4BL HR-4FL		ローパス	DT-5FL DT-6FL		ローパス	CF-3BL~8BL CF-3LL~8LL CF-6FL~8FL	ローパス	CF-3BL~8BL CF-3LL~8LL CF-6FL~8FL
	外付抵抗設定(汎用)			ハイパス	HR-4BH HR-4FH		4ビットバイナリ設定(1-2-5シーケンス)			ハイパス	CF-3BH~8BH CF-6FH~8FH	ハイパス	CF-3BH~8BH CF-6FH~8FH
	ローパス	SR-4BL SR-4FL		バンドパス	HR-2BP		ローパス	DT-8FL		バンドパス	CF-2BP~6BP CF-1BE~4BE	バンドパス	CF-2BP~6BP CF-1BE~4BE
	ハイパス	SR-4BH SR-4FH		外付抵抗設定(高次数)			必要事項をご指定			ハイパス	CF-3BH~8BH CF-6FH~8FH	ハイパス	CF-3BH~8BH CF-6FH~8FH
	バンドパス	SR-1BP SR-2BP		ローパス	RT-8FLA RT-8FLB		外部電圧設定			バンドパス	CF-2BP~6BP CF-1BE~4BE	バンドパス	CF-2BP~6BP CF-1BE~4BE
	バンドエリミネーション	SR-2BE		ハイパス	VT-4BLA VT-4BHA		BCD3桁設定			バンドエリミネーション	CF-1BE~4BE	バンドエリミネーション	CF-1BE~4BE
	ローパス/ハイパス	SR-2BLH		バンドパス	RT-3BP		ローパス	DT-212D		200B/S/バンドパス	SD-1BE	200B/S/バンドパス	CF-4FPA
	外付抵抗設定(片電源)			外部電圧設定			ハイパス	DT-212DC1		高音質音声用ローパス	SF-8FLC-1	高音質音声用ローパス	SF-8FLC-1
	ローパス	SV-4BL SV-4FL		ローパス	VT-2BPA		バンドパス	DT-212DC2		その他、規格準拠フィルタ、聴感補正フィルタ、安全試験用フィルタなどがあります。		その他、規格準拠フィルタ、聴感補正フィルタ、安全試験用フィルタなどがあります。	
外付抵抗設定(低消費電力)		BCD2桁設定		特定用途向けフィルタ		SR/SRA用BCDレジスタ		SR/SRA用BCDレジスタ					
ローパス	SRA-4BL1 SRA-4FL1	ローパス	DT-208D	特定用途向けフィルタ		分解能10Hz(1型時)	RD-404D1	分解能10Hz(1型時)	RD-404D1				
ハイパス	SRA-4BH1 SRA-4FH1	ハイパス	DT-208DC3	特定用途向けフィルタ		分解能100Hz(2型時)	RD-404D2	分解能100Hz(2型時)	RD-404D2				
バンドパス	SRA-2BP1	バンドパス	DT-408D DT-408DC2	特定用途向けフィルタ		分解能100Hz(1型時)	RD-404D2	分解能100Hz(1型時)	RD-404D2				

●電圧入力		●電流入力	
利得固定		利得固定	
シングルエンド入力 (DC~200kHz)	CA-261F2	シングルエンド入力 (利得1M V/A)	CA-653F2
シングルエンド入力 (DC~10MHz)	CA-271F4	シングルエンド入力 (利得10M V/A)	CA-554F2 CA-654F2
シングルエンド入力 (DC~20MHz)	CA-271F5	シングルエンド入力 (利得100M V/A)	CA-555F2 CA-655F2
差動入力 (DC~200kHz)	CA-461F2	シングルエンド入力 (利得1G V/A)	CA-556F2 CA-656F2
差動入力 (DC~10MHz)	CA-471F4	シングルエンド入力 (利得10G V/A)	CA-557F2 CA-657F2
差動入力 (DC~20MHz)	CA-471F5	シングルエンド入力 (1x10 ⁵ V/A)	IV-202F4
プログラマブルゲイン設定		シングルエンド入力 (4x10 ⁵ V/A)	IV-204F3
不平衡入力	CA-206L2		
平衡(差動)入力	CA-406L2		
●電圧-電圧変換		●容量-電圧変換	
変換利得固定		変換利得固定	
変換利得 100μA/V	VI-206F1	1mV/pF~10mV/pF	CV-242M3
変換利得 1mA/V	VI-207F1		
変換利得 5mA/Vおよび50μA/V	VI-309F1		
●電圧-電流変換		●パワードライバ	
変換利得固定		ビエンドライバ	
変換利得 100μA/V	VI-206F1	DC~100Hz	PD-206-150P
変換利得 1mA/V	VI-207F1	0V~+150V	PD-206-150B
変換利得 5mA/Vおよび50μA/V	VI-309F1	DC~100Hz	PD-206-150B

位相検波器		電圧制御移相器	
10Hz~10kHz	CD-505R2	100Hz~200kHz	CD-951V3
100Hz~20kHz	CD-552R2	1kHz~2MHz	CD-951V4
1kHz~200kHz	CD-552R3		
10kHz~2MHz	CD-552R4		
ベクトル検波ボード			
100Hz~20kHz	VD-291F2		
1kHz~200kHz	VD-291F3		
10kHz~2MHz	VD-291F4		
バイナリ信号設定		外付抵抗設定	
10mHz~10MHz (正弦波)	WS-107P3	20Hz~20kHz (正弦波)	CG-102R1 CG-302R1 CG-402R1
1mHz~10MHz (正弦波、ランブ波、三角波、方形波)	WS-210P3	1kHz~100kHz (正弦波)	CG-102R2 CG-302R2 CG-402R2
シリアル通信設定		100kHz~1MHz (正弦波)	CG-202R3
44.4nHz~10MHz (正弦波、ランブ波、三角波、方形波、任意波)	WS-151S3 WS-251S3	外付抵抗またはクロック信号設定	
BCD3桁設定		ランダムバイナリ (ホワイトノイズ)	CG-742N (ローパスフィルタと組み合わせ)
1Hz~100kHz (正弦波)	OP-102		
	DT-212と組み合わせ		

製品使用時のご注意

- 製品により使用いただく電源電圧が異なります。指定された電源電圧でご使用ください。
- 指定された入力電圧範囲でご使用いただき、過大入力にご注意ください。
- 指定されているピン以外に、電圧などを印加しないでください
- 指定された環境でご使用、保存してください。

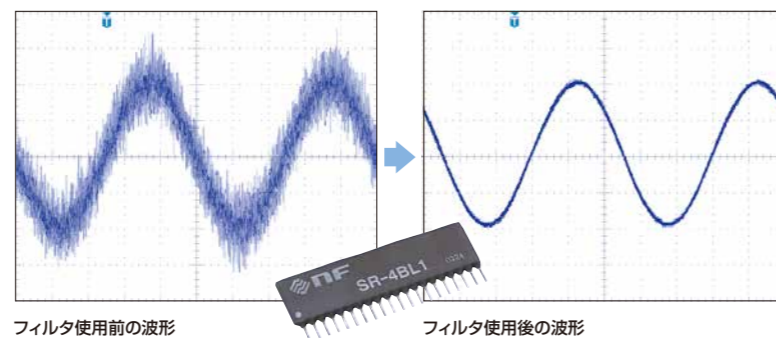
カスタム・ソリューション

お客様のご要望に沿って回路設計から承ります。必要な機能・性能をデバイスやボードでご提供、設計から製造まで多様なニーズに対応。

フィルタの使用例(信号ノイズ除去)

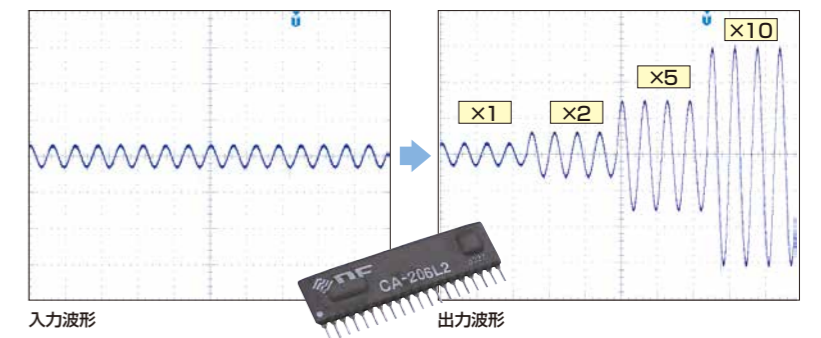
フィルタによるノイズ除去は、アナログ信号処理には不可欠です。アクティブフィルタは、周波数設定が簡単で、使いやすく、またインピーダンスマッチングが不要なうえ、挿入ロスがありません。

さらにパワース、ベッセル、連立チエビシェフなどさまざまな特性を用意していますので、用途に応じて使い分けすることができます。



プログラマブルゲインアンプの使用例

信号の増幅にプログラマブルゲインアンプを使用すると、ゲインがデジタルで設定でき、コンピュータで制御可能な自動測定システムに利用することができます。ゲインの切り換えは高速で、過渡現象の無い明確な応答波形を得ることができます。入力形式も、シングルエンドと差動タイプの両方が用意されています。



開発試作用から量産組み込みへ、使いやすく高性能なエヌエフの機能デバイス。1個からでもご注文いただけます。

アクティブフィルタモジュール

抵抗同調フィルタ：SRシリーズ 遮断(中心)周波数は外付け抵抗で設定。

型名	特性	減衰特性	遮断(中心)周波数 (外付キャパシタにより低域拡張可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格						
SR-4BL1	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	40Hz~1.6kHz	±15V (±5V) ±18V	51.5×14 20ピン SIP	5,000円						
SR-4BL2			400Hz~20kHz			6,000円						
SR-4BL3			5kHz~100kHz			5,000円						
SR-4FL1	42dB/oct相当4次連立チエビシェフ	40Hz~1.6kHz	5,000円									
SR-4FL2		400Hz~20kHz	6,000円									
SR-4FL3		5kHz~100kHz	5,000円									
SR-4BH1	ハイパス	24dB/oct 4次バタワース	40Hz~1.6kHz			±15V (±5V) ±18V	51.5×14 20ピン SIP	5,000円				
SR-4BH2			400Hz~5kHz					5,000円				
SR-4FH1			40Hz~1.6kHz					4,000円				
SR-4FH2	バンドパス	Q=5~50 1次対バタワース	400Hz~5kHz					±15V (±5V) ±18V	51.5×14 20ピン SIP	4,000円		
SR-1BP1			40Hz~1.6kHz							6,000円		
SR-1BP2			400Hz~10kHz							6,000円		
SR-2BP1	Q=5 2次対バタワース	40Hz~1.6kHz	400Hz~10kHz	±15V (±5V) ±18V	51.5×14 20ピン SIP					6,500円		
SR-2BP2			400Hz~10kHz							6,000円		
SR-2BE1			40Hz~1.6kHz							6,500円		
SR-2BE2	バンドエリミネーション	Q=5 2次対バタワース	400Hz~10kHz							±15V (±5V) ±18V	51.5×14 20ピン SIP	4,000円
SR-2BLH1			40Hz~1.6kHz									4,000円
SR-2BLH2			400Hz~20kHz									5,000円
SR-2BLH3	ローパス、ハイパス	12dB/oct 2次バタワース	5kHz~100kHz			±15V (±5V) ±18V	51.5×14 20ピン SIP					5,000円

抵抗同調フィルタ：SVシリーズ 遮断周波数は外付け抵抗で設定。電源電圧+3~+5Vの片電源で動作。

型名	特性	減衰特性	遮断周波数	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
SV-4BL1	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	10Hz~10kHz	+3 +5V	39×15 15ピン SIP	5,000円
SV-4BL2			100Hz~100kHz			
SV-4FL1	42dB/oct相当 4次連立チエビシェフ	10Hz~10kHz				
SV-4FL2		100Hz~100kHz				

抵抗同調フィルタ：SRAシリーズ 遮断(中心)周波数は外付け抵抗で設定。低消費電力(SRシリーズの約1/10)タイプ。

型名	特性	減衰特性	遮断(中心)周波数 (外付キャパシタにより低域拡張可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
SRA-4BL1	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	40Hz~1.6kHz	±15V (±2.5V) ±18V (低消費電力)	51.5×14 20ピン SIP	5,000円
SRA-4FL1						
SRA-4BH1	ハイパス	24dB/oct 4次バタワース				
SRA-4FH1						
SRA-2BP1	バンドパス	Q=5 2次対バタワース	6,000円			

抵抗同調フィルタ：HRシリーズ 遮断(中心)周波数は外付け抵抗で設定。ハーメチックシール工法による高信頼性タイプ。

型名	特性	減衰特性	遮断(中心)周波数 (外付キャパシタにより低域拡張可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格			
HR-4BL1	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	10Hz~1.6kHz	±15V (1型: ±2.0V) ±18V (2型: ±5V) ±18V	32.9×20.1× 7.0(H) 24ピン DIP	13,800円~			
HR-4BL2			100Hz~100kHz						
HR-4FL1		42dB/oct相当4次連立チエビシェフ	10Hz~1.6kHz						
HR-4FL2			100Hz~100kHz						
HR-4BH1	ハイパス	24dB/oct 4次バタワース	10Hz~1.6kHz				±15V (1型: ±2.0V) ±18V (2型: ±5V) ±18V	32.9×20.1× 7.0(H) 24ピン DIP	13,800円~
HR-4BH2			100Hz~50kHz						
HR-4FH2	42dB/oct相当4次連立チエビシェフ	100Hz~50kHz	100Hz~50kHz						
HR-2BP1			バンドパス						
HR-2BP2	100Hz~50kHz	15,900円~							

抵抗同調フィルタ：LRシリーズ 遮断周波数は外付け抵抗で設定。

型名	特性	減衰特性	遮断周波数 (外付キャパシタにより低域拡張可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
LR-4BL2	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	100Hz~20kHz	±5 ±15V	30.2×30.2×4.1 84ピン QFN	5,000円
LR-4BL3			10kHz~100kHz			6,000円

BCDレジスタ：RDシリーズ SR/SRAシリーズと組み合わせ可能な遮断(中心)周波数のBCD設定用抵抗。

型名	SR(A)-1型との組み合わせ	SR(A)-2型との組み合わせ	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
RD-404D1	10Hz~160Hz(分解能10Hz)	100Hz~1.6kHz(分解能100Hz)	±15V (±5V) ±18V	51.5×14 20ピン SIP	9,000円
RD-404D2	100Hz~1.6kHz(分解能100Hz)	1kHz~16kHz(分解能1kHz)			

抵抗同調フィルタ：RTシリーズ 遮断(中心)周波数は外付け抵抗で設定。急峻な減衰特性をもつ高次数タイプ。

型名	特性	減衰特性	遮断周波数 (外付キャパシタにより低域拡張可能)	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
RT-8FLA1	ローパス	135dB/oct相当 8次連立チエビシェフ	10Hz~2kHz	±15V (±5V) ±18V	54.4×33.7 ×6.5 40ピン DIP	20,000円
RT-8FLA2			100Hz~20kHz			
RT-8FLB1			10Hz~2kHz			
RT-8FLB2			100Hz~20kHz			
RT-3BP1	バンドパス	Q=4.32 3次対バタワース (1/3オクターブバンド幅)	10Hz~2kHz			15,000円
RT-3BP2			100Hz~20kHz			

電圧同調フィルタ：VTシリーズ 遮断(中心)周波数は外部からの直流電圧で設定。

型名	特性	減衰特性	遮断周波数 (外付キャパシタにより低域拡張可能)	周波数制御 電圧範囲	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
VT-4BLA	ローパス	24dB/oct 4次バタワース	100Hz~100kHz	+10mV~+10V	±15V	54.4×33.7 ×6.5 40ピン DIP	21,000円
VT-4BHA	ハイパス		20Hz~20kHz				
VT-2BPA	バンドパス	Q=5 2次対バタワース	200Hz~20kHz				

プログラマブルフィルタ：DTシリーズ(1) 遮断(中心)周波数はロジック信号(BCD2桁または3桁)で設定。

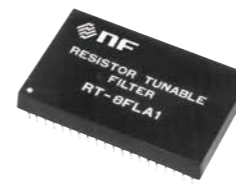
型名	特性	減衰特性	遮断(中心)周波数 fc min	遮断(中心)周波数 fc max	周波数設定 ロジック	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
DT-212D	ローパス	2次(12dB/oct)の LPFまたはHPF,または 1次対の(6dB/oct)のBPF	外付けキャパシタによる	1599fc min	BCD3桁	±15V	54.4×33.7 ×9.4 40ピン DIP	21,000円
DT-212DC1			1Hz	1.599kHz				25,000円
DT-212DC2			100Hz	159.9kHz				24,000円
DT-208D	ハイパス	1次対の(6dB/oct)のBPF	外付けキャパシタによる	159fc min	BCD2桁	±15V	54.4×33.7 ×8 40ピン DIP	27,000円
DT-208DC3	バンドパス		10kHz	1.59MHz				26,000円
DT-408D	上記同特性で2CHタイプ		外付けキャパシタによる	159fc min				159kHz
DT-408DC2		1kHz	159kHz					

プログラマブルフィルタ：DTシリーズ(2) 遮断周波数はロジック信号(3ビットバイナリ)で設定。

型名	特性	減衰特性	遮断周波数	電源	外形寸法(mm)	税抜価格	
DT-5FL1	ローパス	60dB/oct相当 5次連立チエビシェフ、 減衰55dB以上	10,20,50,100,200,500,1k,2k(Hz)	±15V	54.4×33.7 ×9.4 40ピン DIP	26,000円	
DT-5FL2			100,200,500,1k,2k,5k,10k,20k(Hz)				
DT-6FL1			80dB/oct相当 6次連立チエビシェフ、 減衰60dB以上			10,20,50,100,200,500,1k,2k(Hz)	28,000円
DT-6FL2						100,200,500,1k,2k,5k,10k,20k(Hz)	

プログラマブルフィルタ：DTシリーズ(3) 遮断周波数はロジック信号(4ビットバイナリ)で設定。

型名	特性	減衰特性	遮断周波数	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
DT-8FL1	ローパス	130dB/oct相当 8次連立チエビシェフ、減衰82dB(typ.)	20,50,100,200,500,1k,2k,5k,10k,20k(Hz)	±8V	76.7×47.2 ×8.0 60ピン DIP	35,000円
DT-8FL2			100,200,500,1k,2k,5k,10k,20k,50k,100k(Hz)			



CFシリーズ 減衰傾度、減衰特性、遮断(中心)周波数などのご指定により製作。

型名	減衰傾度	減衰特性	遮断周波数範囲	電源	形状			
CF-3BL	18dB/oct	バタワース	1Hz~1MHz ご指定による	±15V	EB型 または HB型			
CF-4BL	24dB/oct							
CF-5BL	30dB/oct							
CF-6BL	36dB/oct							
CF-7BL	42dB/oct							
CF-8BL	48dB/oct							
CF-3LL	18dB/oct				ベッセル	1Hz~1MHz ご指定による	±15V	EB型 または HB型
CF-4LL	24dB/oct							
CF-5LL	30dB/oct							
CF-6LL	36dB/oct							
CF-7LL	42dB/oct							
CF-8LL	48dB/oct							
CF-6FL	60~100dB/oct	連立 チエビシェフ	10Hz~1MHz (一部は上限100kHz) ご指定による	±15V	HB型			
CF-7FL	84~260dB/oct							
CF-8FL	100~274dB/oct							
CF-8FL	100~274dB/oct							

型名	減衰傾度	減衰特性	遮断周波数範囲	電源	形状
CF-3BH	18dB/oct	バタワース	1Hz~50kHz ご指定による	±15V	EB型 または HB型
CF-4BH	24dB/oct				
CF-5BH	30dB/oct				
CF-6BH	36dB/oct				
CF-7BH	42dB/oct				
CF-8BH	48dB/oct				
CF-6FH	60~100dB/oct	連立 チエビシェフ	10Hz~50kHz ご指定による	±15V	HB型
CF-7FH	84~260dB/oct				
CF-8FH	100~274dB/oct				
CF-8FH	100~274dB/oct				

型名	次数	減衰傾度	中心周波数範囲	選択度(Q)	電源	形状
CF-2BP	4(2次対)	12dB/oct BW	1Hz~1MHz	1~10 ご指定による	±15V	EB型
CF-3BP	6(3次対)	18dB/oct BW				
CF-4BP	8(4次対)	24dB/oct BW	1Hz~100kHz ご指定による	ご指定による	±15V	HB型
CF-5BP	10(5次対)	30dB/oct BW				
CF-6BP	12(6次対)	36dB/oct BW				

型名	次数	減衰量	中心周波数範囲	選択度(Q)	電源	形状
CF-1BE	2(1次対)	26dB以上	1Hz~50kHz ご指定による	5	±15V	EB型
CF-2BE	4(2次対)	40dB以上				
CF-3BE	6(3次対)	60dB以上				
CF-4BE	8(4次対)	70dB以上				



EB型: 39.7×26.3×8(mm)



HB型: 54.4×33.7×8(mm)

*価格は遮断(中心)周波数により異なります。製品価格一覧表をご覧ください。

特定用途向けフィルタ

用途	製品例	用途	製品例
50 / 60Hzノイズ除去	SD-1BE: バンドエリミネーションフィルタ	聴感補正	JIS C1502A/C(IEC651), JIS C5521, DIN45539A/B, DIN45405AUDIO/NOIZE, CCIR(ARM), CCITT REC. P.53, CCITT G.227, IHF-T-200, 2100AL
200B/S通信用	CF-4FPA: 送信, 受信用BPF		
音声合成用	SF-8FLC-1 (CCITT REC. G.722)		

増幅器 / 変換器モジュール

低雑音増幅器 内部雑音の極めて小さい増幅器。6面シールドのパッケージ入りで、高密度実装が可能。

品名・型名	入力形式	入力換算雑音	利得	周波数特性	最大出力電圧/電流	スルーレート	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
低雑音増幅器 CA-261F2	シングルエンド	0.9nV/√Hz以下	40dB ±0.2dB	DC~200kHz(小信号)	±10V ±10mA	10V/μs(typ.)	±15V	67×10.5×20 20ピンシールドSIP	24,000円
低雑音FET増幅器 CA-271F4	シングルエンド	1.8nV/√Hz以下		DC~10MHz		±300V/μs以上 (typ.)	±15V		24,000円
低雑音FET増幅器 CA-271F5	シングルエンド	1.8nV/√Hz以下		DC~20MHz		±600V/μs以上 (typ.)	±1V		37,000円
低雑音差動増幅器 CA-461F2	差動	1.8nV/√Hz以下		DC~200kHz(小信号)		10V/μs(typ.)	±15V		25,000円
低雑音差動FET増幅器 CA-471F4	差動	3.0nV/√Hz以下		DC~10MHz		±300V/μs以上 (typ.)	±15V		25,000円
低雑音差動FET増幅器 CA-471F5	差動	3.0nV/√Hz以下		DC~20MHz		±600V/μs以上 (typ.)	±1V		38,000円

高速インバーティングアンプ・プログラマブルゲインアンプ 外付け抵抗や、デジタル信号で利得を設定できる増幅器。

品名・型名	入力形式	利得	周波数特性	最大出力電圧/電流	スルーレート	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
高速インバーティングアンプ CA-102R3	反転	外付け抵抗2本による	DC~10MHz(小信号) DC~1MHz(フルパワー)	±10V ±10mA	200V/μs(typ.)	±15V	32×13.3×4.0 12ピンSIP	3,000円
プログラマブルゲインアンプ CA-206L2	シングルエンド	1, 2, 5, 10と x1, x10の6ライン	DC~500kHz(小信号) DC~100kHz(フルパワー)	±10V ±5mA	10V/μs(typ.)	±15V	51.5×14×5.5 20ピンSIP	7,500円
差動アンプ CA-406L2	差動	(CA-903と組み合わせ てラッチ可能)	DC~200kHz(小信号) DC~100kHz(フルパワー)	±10V ±5mA	20V/μs(typ.)	±15V	51.5×14×6.5 20ピンSIP	8,500円

広帯域電流増幅器 高利得・広帯域を両立した電流-電圧変換器。高速応答と入力側の容量に対して安定動作を実現。

型名	入力形式	入力換算雑音	利得	周波数特性	最大出力電圧/電流	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CA-554F2	シングル エンド	45fA/√Hz(typ.)	10M V/A	DC~500kHz	±10V/ ±5mA	±15V±1V	【CA-550シリーズ】 59×39×10 (40ピンDIP)	130,000円
CA-555F2		15fA/√Hz(typ.)	100M V/A	DC~250kHz				
CA-556F2		6fA/√Hz(typ.)	1G V/A	DC~100kHz				
CA-557F2		2.5fA/√Hz(typ.)	10G V/A	DC~20kHz				
CA-653F2		150fA/√Hz(typ.)	1M V/A	DC~1MHz				
CA-654F2		45fA/√Hz(typ.)	10M V/A	DC~500kHz				
CA-655F2		15fA/√Hz(typ.)	100M V/A	DC~250kHz				
CA-656F2		6fA/√Hz(typ.)	1G V/A	DC~100kHz				
CA-657F2		2.5fA/√Hz(typ.)	10G V/A	DC~20kHz				

電流電圧変換モジュール 広帯域・低雑音のI/Vアンプ。

型名	入力形式	入力換算雑音	最大入力電流	利得	周波数特性	最大出力電圧/電流	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
IV-202F4	シングル	450fA/√Hz(typ.)	±100μA	1×10 ⁵ V/A	DC~10MHz	±10V/ ±5mA	±15V ±1V	80×15×21	70,000円
IV-204F3	エンド	90fA/√Hz(typ.)	±2.5μA	4×10 ⁶ V/A	DC~1MHz				

バイナリラッチアダプタ CA-206L2またはCA-406L2と組み合わせで利得設定。

型名	制御入力	ラッチ機能	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CA-903N	TTL, CMOS負論理	有り	CAシリーズから供給	51.5×14×4.0 20ピンSIP	3,000円

電圧電流変換モジュール 微弱な電流を印加する定電流増幅器。

型名	入力インピーダンス	入力電圧範囲	電圧電流変換利得	周波数特性	最大出力電流	出力雑音電流	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
VI-206F1	1MΩ±5%	±1V	100μA/V	DC~7kHz以上	±100μA	10nArms	±15V ±1V	65×80×27.6 (ケースタイプ)	¥98,000
VI-207F1			1mA/V	DC~10kHz以上	±1mA	100nArms			
VI-309F1	10kΩ±3%	±10V	5mA/V(H-GAIN) 50μA/V(L-GAIN)	DC~10kHz以上	±50mA	1μArms			

C/Vコンバータ 入力に接続した被測定物の静電容量に比例した電圧を出力。

型名	最大入力容量	最小並列抵抗	最大直列抵抗	最大出力電圧/電流	変換係数	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CV-242M3	11,000pF (10,000pFレンジ) 1,100pF (1,000pFレンジ)	1MΩ(精度保証値) 10kΩ(動作下限値)	100Ω	+11V/ +2mA	1mV/pF, (10,000pFレンジ) 10mV/pF, (1,000pFレンジ)	±15V ±1V	78×64×26 (ケースタイプ)	¥49,800

ピーゾドライバ ピーク電流対応型保護回路により、大容量負荷の突入電流に対応。

型名	入力電圧	インピーダンス	入出力利得	最大出力電圧	最大出力電流	小信号周波数特性	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
PD-206-150P	0V~10V	入力10kΩ(typ.) 出力100Ω(typ.)	15倍	+150V	15mA以上 (連続)	DC~100Hz(1Vpp, 負荷16μF)	24V ±4V	120×62×24.6	39,000円
PD-206-150B	±5V			±75V		DC~10kHz(1Vpp, 無負荷)			

発振器モジュール

シンセサイザモジュール 周波数精度25ppm 温度安定性2ppm、広範囲な周波数で高精度・高安定の信号を生成可能。

型名	周波数範囲	周波数設定	波形	出力電圧	ひずみ率	発信モード	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
WS-107P3	10MHz~10MHz	バイナリ 信号設定	正弦波	2Vp-p	0.1%以下, 0.01%以下 Typ. (10Hz~100kHz)	連続, ゲート	±3.3V または+3.3V	32×17×7 24ピンDIP	15,000円
WS-210P3	1MHz~10MHz		正弦波, 三角波, ランパ波, 方形波					47.5×24.5×7 36ピンDIP	17,500円
WS-151S3	44.4kHz~10MHz	シリアル通信	正弦波, 三角波, ランパ波, 方形波, 任意波	0~2Vp-p		連続, ゲート, トリガ, バースト		32×17×7 24ピンDIP	20,000円
WS-251S3								47.5×24.5×7 36ピンDIP	22,500円

*1 WS-210P3とWS-251S3はモジュール間同期機能を装備、多相出力システムを構成可能 *2 WS-151S3とWS-251S3は変調およびシーケンズ機能を装備

抵抗同調発振器 低ひずみ、高安定正弦波発振器、外付け抵抗で発振周波数を設定。

型名	周波数範囲	周波数設定	出力電圧	ひずみ率	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CG-102R1	20Hz~20kHz	外付け抵抗 2本	2.5Vrms(0.5~20Vp-p可)	0.005%以下(70Hz~10kHz)	±15V	34.5×18.7×7.9 24ピンDIP	9,600円
CG-102R2	1kHz~100kHz		0.005%以下(2kHz~50kHz)	14,000円			
CG-202R3	100kHz~1MHz		2.5Vrms(1.6~5Vrms可)	高調波レベル-50dB(typ.)(1MHz)		51.5×14×5.5 20ピンSIP	6,400円
CG-302R1	20Hz~20kHz		2.5Vrms(0.5~20Vp-p可)	0.005%以下(70Hz~10kHz)			
CG-302R2	1kHz~100kHz		0.005%以下(2kHz~50kHz)	32×14×5.5 12ピンSIP		4,300円	
CG-402R1	20Hz~20kHz		2.5Vrms(4~20Vp-p可)			0.1%以下(200Hz~100kHz)	
CG-402R2	1kHz~100kHz						

*CG-102R1/R2, CG-302R1/R2は、外部同期用入力端子および90°(位相遅れ)端子付きです。

オシレータアダプタ DT-212Dシリーズと組み合わせで、BCD3桁による周波数設定可能な発振器を構成できるアダプタ。

型名	周波数範囲	周波数設定	出力電圧	ひずみ率	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
OP-102	1Hz~100kHz	BCD3桁 (DT-212Dによる)	2.5Vrms (0.5Vrms~20Vp-p可, 50kHz以下)	0.01%typ.	±15V	51.5×14×4.0 20ピンSIP	4,000円

*90°(位相遅れ)端子付き。

ランダムバイナリジェネレータ 出力にローパスフィルタを接続することによりホワイトノイズを発生。

型名	雑音源	クロック周波数	スペクトラム間隔	出力	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CG-742N	擬似M系列	0.5M~5MHz(内部)、 ~5MHz(外部)	クロック5MHzの時 1.136μHz	TTLおよび ±5V	±15V	54.4×33.7×9.4 40ピンDIP	18,000円

検波器モジュール

位相検波器モジュール 外部の参照信号に同期した信号だけを、雑音の影響を排除して直流信号に変換する検波器。

型名	周波数範囲	入力形式	最大入力電圧	BPF	利得	移相器	LPF	参照信号	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CD-505R2	10Hz~10kHz	差動	±10V	1次対 Q=5	入力増幅器1倍 ポストアンプ2段 各々10倍可	90±45° ポストアンプに よる360°可能	2次	TTLレベル (DUTY1)	±15V	54.4×33.7×6.5 40ピンDIP	15,000円
CD-552R2	100Hz~20kHz	シングル エンド		—	1Vdc/10Vdc 切り換え	0°/90° 切り換え	1次	C-MOS (0/+5V)		67×10.5×20 20ピンシールドSIP	38,000円
CD-552R3	1kHz~200kHz									35,000円	
CD-552R4	10kHz~2MHz									42,000円	

電圧制御移相器 CD-552Rシリーズの参照信号用移相器。

型名	周波数範囲	入力レベル	モード	位相制御特性	位相切り換え	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
CD-951V3	100Hz~200kHz	C-MOS(0/+5V)	f/2	±90°±5V	0°/180°	±15V	67×10.5×20 20ピンシールドSIP	29,000円
CD-951V4	1kHz~2MHz							

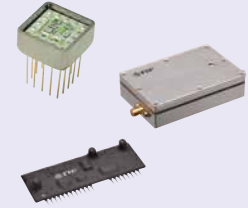
ベクトル検波ボード 直交位相検波により、振幅、位相の計測が可能。

型名	周波数範囲	最大入力電圧	利得	LPF	移相器	参照信号	電源	外形寸法(mm)	税抜価格
VD-291F2	100Hz~20kHz	±10V	×1/×10/抵抗設定 3点切換	1Hz/10Hz/100Hz	±100連続可変 0°/180°切換	C-MOS (0/+5V)	±15V ±1V	201×136×31.5 ボードスタイル	185,000円
VD-291F3	1kHz~200kHz			10Hz/100Hz/1kHz					180,000円
VD-291F4	10kHz~2MHz			100Hz/1kHz/10kHz					195,000円


エヌエフのカスタムデバイス製品は、高品位な設計力と製造品質により、お客様の省力化とトータルコストの低減をサポートします。


医療 宇宙 鉄道 半導体 電力 など


- 周辺回路も含めた基板や筐体化にも対応
- 仕様・用途にあわせて、最適な材料・工法をご提案
- ペアチップ・表面実装部品の使用などによる高密度実装で、小型化を実現
- 特殊部品も含めて、当社にて部品を調達・管理
- 使用部品のロットや購入ルート进行管理
- 使用部品廃止時は設計変更に対応し、長期間安定供給
- MIL規格準拠のスクリーニング・評価試験が可能
- 小ロット対応
- 量産対応




お客様のご要望に応じてカスタマイズした例

- 




● **マルチチャンネル低雑音増幅器**
 小型筐体に4chを内蔵、多チャンネル化に対応。
 ・低雑音 バイポーラ入力：1.3nV $\sqrt{\text{Hz}}$
 FET入力： 2.5nV $\sqrt{\text{Hz}}$
- 




● **インピーダンス計測モジュール**
 高精度インピーダンス測定機能をモジュール化。
 ・測定周波数1Hz~1MHz
 ・計測範囲 10^{-4} ~ 10^4 (相対値)
- 

● **低ひずみバンドパスフィルタ As-907**
 ひずみ発生を極限まで抑制、高調波ひずみ測定に。
 ・2foの減衰96dBc以上、3foの減衰110dBc以上
- 

● **低ひずみバンドエリミネーションフィルタ As-915**
 中心周波数における減衰度100dB以上。
 ・2foにおける損失14dB以下、3foにおける損失8dB以下

フィルタ収納ケース フィルタを簡単に組込んでお使いいただける、便利な電源付き収納ケースを用意しています。

型名	3314	3315	3316
			
対応するモジュール	HRシリーズ	SR, SRAシリーズ	RTシリーズ
最大チャンネル数	4	8	8
構成可能な特性	LPF, HPF, BPF	LPF, HPF, BPF, BEF	LPF, BPF
電源	AC100V 約10VA	AC100V(120, 220, 240V可) 約12VA	AC100V(120, 220, 240V可) 約16VA
外形	225(W)×67(H)×250(D)mm	215(W)×88(H)×300(D)mm	215(W)×88(H)×300(D)mm
税抜価格	60,000円	115,000円	140,000円

型名	3334	3344	DV-04
			
組込みモジュール	VTシリーズ*注1	DT-5FLまたはDT-6FL	DVまたはCFシリーズ*注2
最大チャンネル数	2	8	4
構成可能な特性	LPF, HPF, BPF	LPF	組込まれるモジュールによる
電源	AC100V(120, 220, 240V可) 約15VA	AC100V(120, 220, 240V可) 約15VA	AC100V(120, 220, 240V可) 約10VA
外形	215(W)×88(H)×300(D)mm	215(W)×88(H)×300(D)mm	225(W)×67(H)×250(D)mm
税抜価格	140,000円	125,000円	80,000円

*組込まれるフィルタは上記価格に含まれておりません。別途お買い求めください。 *固定抵抗などの部品は付属しておりません。お客様にてご用意ください。
 *組込み費用は価格に含まれておりません。弊社にて行う場合は別途料金を申し受けます。 *電源電圧の変更はオプションです。別途オプション料金が必要です。
 注1: VT-4BLA, VT-4BHAはチャンネルあたり2個収納(カスケード接続)可能です。 注2: CFシリーズを組込むときは、別売CF→DV変換アダプタが必要です。また一部組込めないフィルタがあります。

※このカタログの記載内容は、2021年11月4日現在のものです。
 ●お断りなく外觀・仕様の一部を変更することがあります。
 ●表示価格には消費税は含まれておりません。
 ●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。

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)



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 / 宇都宮 028-305-8198
 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