

# BNC シグナルコンディショナ ローパスフィルタ BN-LF050K



近年、計測試験現場において、電子機器の搭載による信号線に混入されたノイズを除去する必要が出てまいりました。

ローパスフィルタ **BN-LF050K**は、信号線間に挿入し、信号ラインに重畳した**50KHz**以上のノイズを除去する製品です。

既設の信号ラインに、簡単接続が出来るよう**BNC**入出力信号コネクタに致しました。



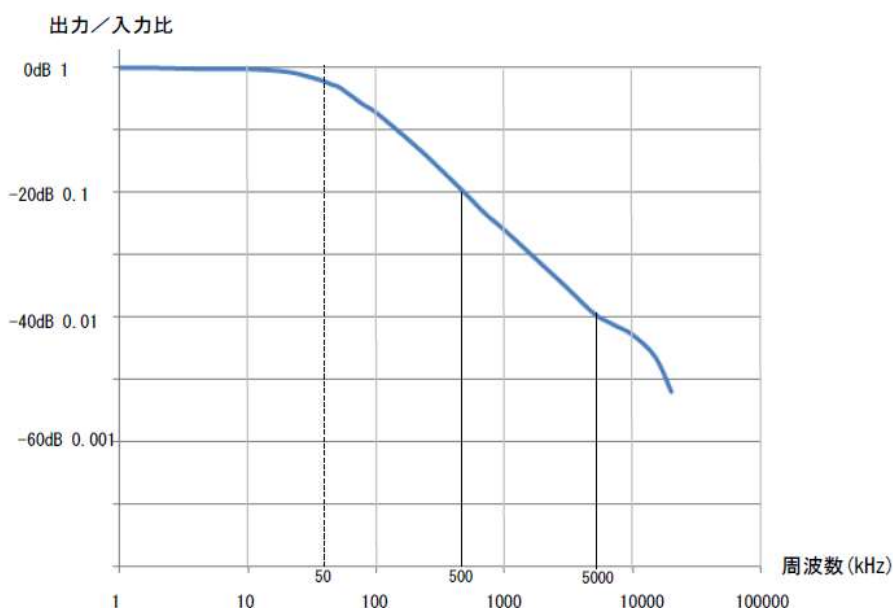
## BN-LF050K特徴

ローパスフィルタ  
カットオフ周波数  
位相遅れ

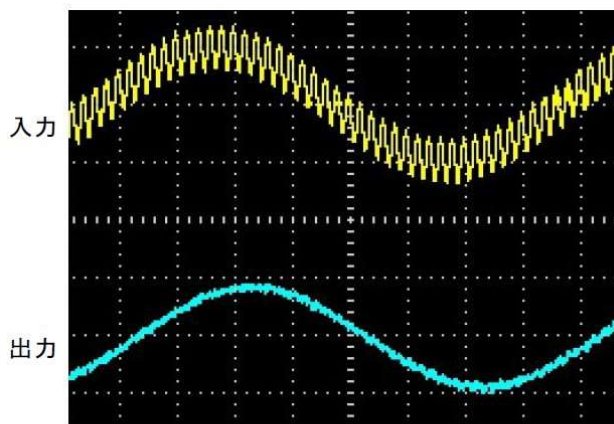
約**50KHz**  
約**45deg**=約**2.5 μ sec** @ $f_c \doteq 50KHz$

## フィルタ周波数特性

実測値



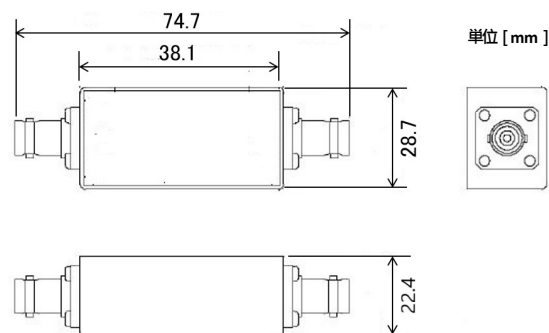
## 入出力波形例



入力波形 25kHz 正弦波 (1Vp-p) に 100kHz 正弦波 (0.2Vp-p) を重畳  
入力・出力とも 500mV/div, 時間 5.00us/div

## 仕様

外形 W : 74.7mm ( 本体 38.1 ) × H : 28.7 × D : 22.4mm  
 本体材質 アルミダイキャスト 青色  
 コネクタ BNCレセプタクル  
 質量 約50g  
 最大入力電圧 ±50V  
 許容負荷抵抗 4.7KΩ 以上  
 機能及び特性 ローパスフィルタ/カットオフ周波数50KHz/ゲイン特性-20db/Dec/  
 位相特性約-45deg=約2.5 μ sec @ $f_c \doteq 50KHz$



## 技術情報

本器に添付のノイズフィルタ(例)は、下図のように抵抗とビーズ入り3端子コンデンサから成り、LPFを構成しています。設置時には入出力の向きに気をつけて下さい。このノイズフィルタは以下のカットオフ周波数以上のノイズをカットします。

$$f_c = 1 / (2 \pi * C * R) \quad \text{単位: } f_c(\text{Hz}), C(\text{F}), R(\Omega)$$

このノイズフィルタを通過した信号は以下の角度だけ遅延します。

$$\text{delay} = 360 (C * R * f) \quad \text{単位: } \text{delay}(\text{deg}), C(\text{F}), R(\Omega), f(\text{Hz})$$

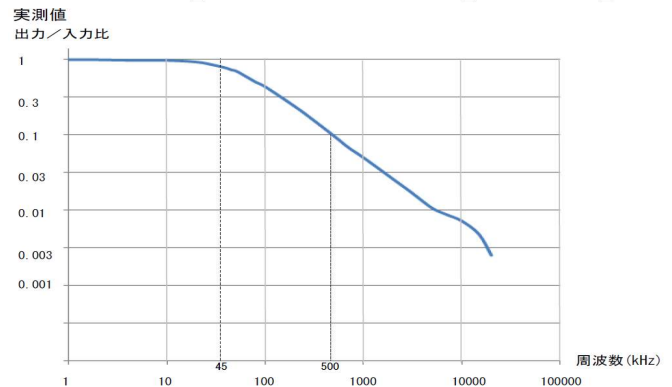
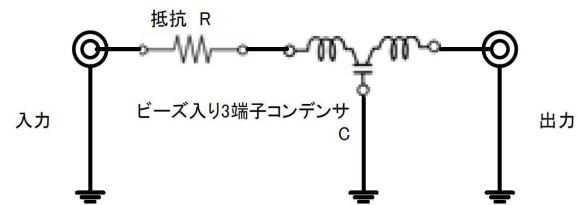
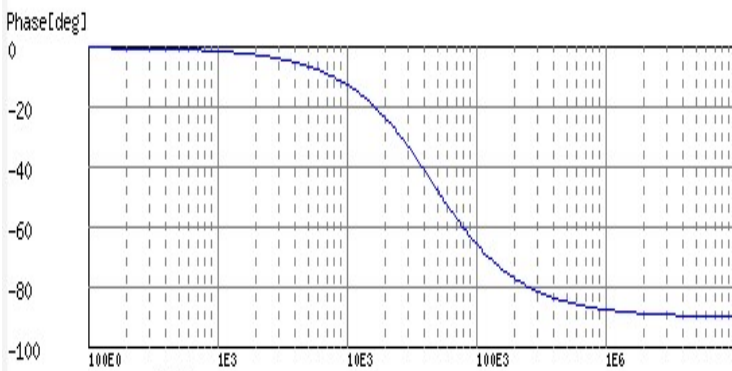
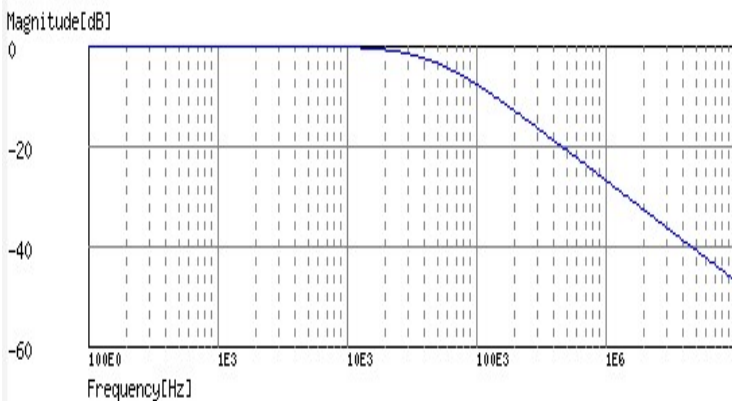
### ※注意点

- ・ケーブルは、短く配線し、ノイズ源から離して下さい。
- ・カットオフ周波数を低く設定すると、ノイズの減衰量は大きくなりますが、信号が遅延し、誤差の原因となります。
- ・必要以上にカットオフ周波数を低く設定しないようにします。
- ・抵抗Rを小さくしすぎると、信号源の駆動回路に瞬間的に大きな電流が流れてしまいます。反対に抵抗Rを大きくしすぎると信号が減衰します。以上の理由から抵抗Rは300Ω～3kΩの間に設定します。
- ・BNCコネクタ付ケーブル接続時、BNCプラグのシェルは信号の0V側になります。
- ・取り回し時に金属に接触しない様にしてください。
- ・出力側を短絡しないでください。回路図の510Ωの抵抗が焼損する可能性があります。
- ・本器は電圧信号用のフィルタです。電流信号には使用できません。
- ・取り付け時入出力を確認して下さい。逆に取り付けるとフィルタとして機能しません。

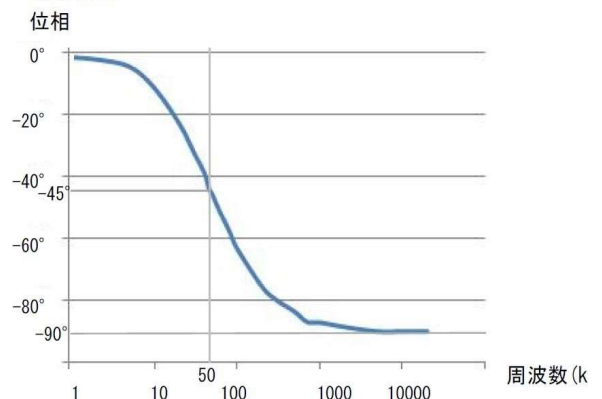
## 理論値 と 実測データ

使用部品 R=510Ω C=6800pF  
遮断周波数 (カットオフ周波数)  $f_c=45892.428803891$  [Hz]

### BodeDiagram



### 位相特性



このカタログに記載されている仕様は、製品改善のため、予告なく変更することがあります。  
ATSENSE 20.6.1



アトセンス株式会社

ATSENSE

〒162-0812 東京都新宿区西五軒町6-10 秋山ビル  
TEL: 03-5206-8641 FAX: 03-5206-8640  
URL www.atsense.jp E-mail sales@atsense.jp



アトセンスは COOL CHOICE に参加しています。