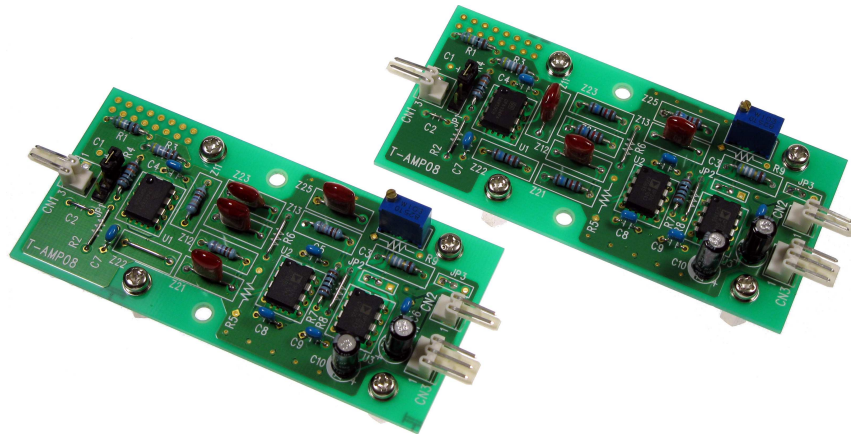


# T-L/HPF101

18dB/oct アクティブフィルタ



## 取扱説明書



## 本文中のマークについて(必ず始めにお読み下さい)

この取扱説明書には、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。

その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよみ理解してから本文をお読み下さい。

 <b>警告</b>	この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。
 <b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

- ① 製品の仕様および取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。
- ② 本製品および本取扱説明書の一部または全部を無断転載することは禁じられています。
- ③ 本取扱説明書の内容は万全を期して作成いたしました。万が一不審な事やお気づきの事がございましたら、(株) タートル工業 サービス課までご連絡下さい。
- ④ 当社では、本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、上記に関わらずいかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
- ⑤ 本製品は、人命に関わる設備や機器、高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組込や制御などへの使用は意図されておりません。これら設備や機器などに本装置を使用され人身事故、財産損害などが生じても、当社はいかなる責任も負いかねます。
- ⑥ 本製品およびソフトウェアが外国為替及び外国貿易管理法の規定により戦略物資（又は役務）に該当する場合には日本国外へ輸出する際に日本国政府の輸出許可が必要です。

©2003 Turtle Industry Co., Ltd. All rights reserved.

株式会社タートル工業の許可なく、本書の内容の複製、改変などを行うことはできません。

## 使用上の警告と注意



### 注意

入力コネクタに印加する電圧は仕様に規定された値を守ってください。過熱による火災や漏電のおそれがあります。

水や薬品のかかる可能性のある場所でご使用ならささないでください。火災やその他の災害の原因となる可能性があります。

発火性ガスの存在するところでご使用なさらさないでください。引火により火災、爆発の可能性があります。

不安定な所には設置しないでください。落下によりけがをする恐れがあります。

煙や異臭の発生した時は直ちにご使用をおやめ下さい。  
当社サービス課までご相談下さい。

## はじめに

このたびは、弊社製品 T-L/HPF101 を御採用いただき有り難うございます。

T-L/HPF01 は、組み込みに便利な 18dB/oct のローパスまたはハイパスアクティブフィルタボードで、お客様の要求特性に合わせる完全受注生産品です。平坦部の利得は 1 倍、10 倍の 2 段階切り替え可能で、更に活用範囲を広げています。

電源は、外部から直流電圧供給方式とし、電池での動作も可能です。

## 仕 様

チャンネル数	1ch、入出力コネクタは小型ナイロンコネクタ
特 性	バターワース型 LPF(ローパスフィルタ)/HPF(ハイパスフィルタ)
減衰特性	-18dB/oct
遮断周波数範囲	50Hz~100KHz(確度±5%以内)
平坦部周波数特性	DC~約 1MHz(±3dB)
平坦部利得	1 倍(0dB)、10 倍(20dB) 各±4%以内(内部ピンで切り替え)
入力抵抗	120KΩ±1%
許容入力電圧範囲	約±12Vpk(電源電圧±15V の時)
出力抵抗	50Ω
最大出力電圧	約±13Vpk(電源電圧±15V の時)/約±1Vpk(電源電圧±3V の時)
出力電流例	約 15mA
電 源	直流電圧を外部より供給、電池も可能
電源電圧範囲	DC±3V~±15V
消費電流	約±20mA(±15V の時)
大きさ	90×43mm(コネクタ等突起部含まず)
高さ	約 15mm(基板半田面から一番背の高い部品まで)
固定用穴及びピッチ	φ3.2×6 個 ピッチ 54×33mm 他
重 さ	約 20g(金属脚、ケーブル等含まず)
本ボードの特性	実測測定表

付属品 信号及び電源接続用ナイロンコネクタ 1式

オプション 直流安定化電源 T-VSR02-5(±5V,基板タイプ)  
同 T-VSR02-12(±12V,基板タイプ)  
同 T-VSR02-15(±15V,基板タイプ)

### 本器の動作説明

本器のフィルタ回路はバタワース型と呼ばれる一般に多く使われる標準的な回路です。

この回路の基本動作は、解析資料が多く出回っておりますのでそれら御参照ください。

本器の回路構成は図1に表すように、1段目には利得可変増幅器及びフィルタを正確に動作させるためのバッファ回路となっています。2段目には主役であるフィルタを配してあります。3段目には、これもフィルタを正確に動作させるためのバッファ及び出力回路を構成しています。

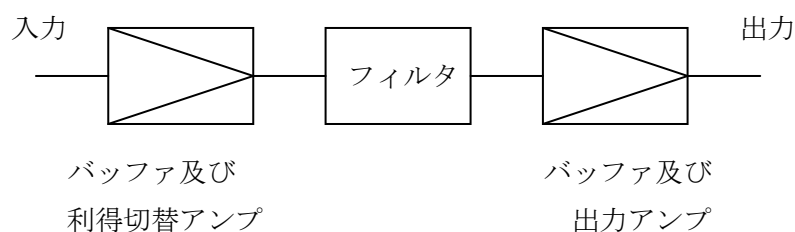


図1

フィルタの基本回路は、図2(LPF)及び図3(HPF)に示します。遮断周波数は、素子CとRとで決まります。遮断周波数と素子定数との関係は式1及び式2に示す通りで、御購入後変更も比較的容易です。

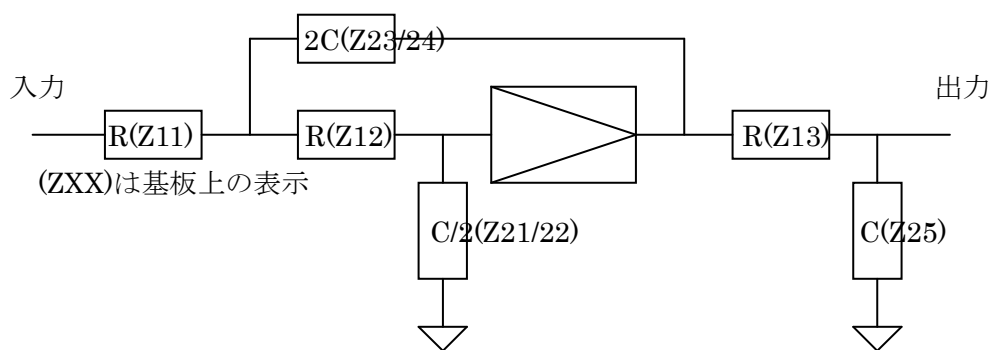


図2 LPFの基本構成

LPFの遮断周波数  $f_{cL} = 1/2 \pi CR$  (C:F、R:Ω、 $f_{cL}$ :Hz) ..... 式1  
 (π=3.14)

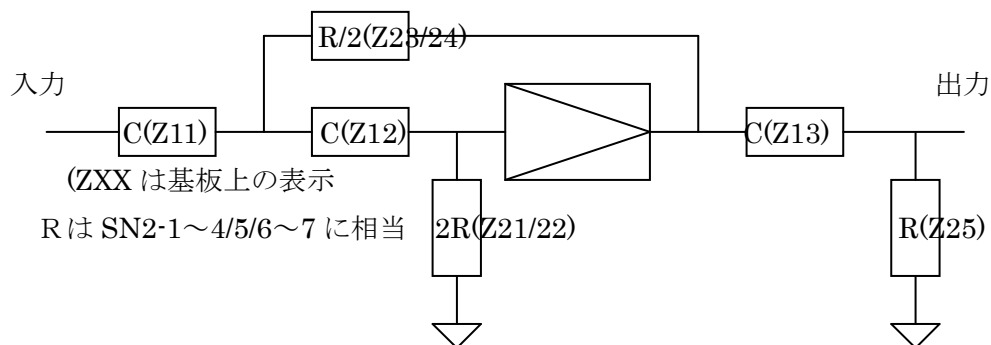


図3 HPFの基本構成

HPFの遮断周波数  $f_{cH} = 1/2 \pi CR$  (C:F、R:Ω、 $f_{cH}$ :Hz) ..... 式2  
 (π=3.14)

**電源の接続 (誤った接続は本機の破損に係ります、必ずお読みください)**

電源は、外部より良質の安定した直流電源を供給してください。電源の電圧及びその極性には十分に注意して下さい。過電圧及び逆極性の電圧印加に対する保護装置はついていません。直ちに本機の破損に結付く可能性があります。十二分に注意確認を行ってから接続してください。

**接 続(信号及び電源)**

信号入力	コネクタ CN1	pin3:信号	pin2:GND
信号出力	コネクタ CN2	pin1:信号	pin2:GND
電 源	コネクタ CN3	pin1:プラス電圧	pin2:0V    pin3:マイナス電圧

動作範囲は±3V～±15V と広く電池での動作も可能です。弊社では雑音の少ないシリーズレギュレータ方式の電源、T-VSR02-XZ(税別価格¥9,000.)を用意しております。御利用く

ださい。

### **利得の設定**

本器は平坦部の利得を 2 段階に設定変更できます。

設定は、必ず電源を切って行ってください。基板上、入力コネクタの後部に、ショートプラグがありその差し替えで設定を行います。出荷時はオープン状態で利得は“1”に設定してあります。これを JP1 の C2 表示側に挿すと 10 倍になります。

### **故障したと思われる場合**

本器が故障したと思われる場合、ただちに電源を切り症状を整理して下記に FAX、E メールにて御連絡下さい。早急の対応をさせていただきます。

**株式会社タートル工業**

**技術部 技術課 サービス係**

**FAX:029-843-0045**

**E メール:info@turtle-ind.co.jp**

改 H271006