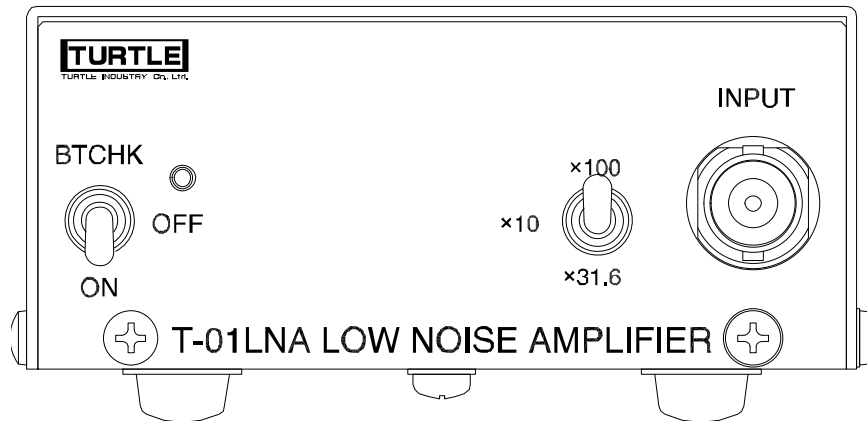


# T-01LNA

低ノイズ電圧増幅器



## 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。

©2018 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。

記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

## 使用上の警告と注意



### 警告

接続機器の電源を全て切断してからコネクタへの接続および取り外しを行ってください。接続機器によっては感電の危険があります。



### 注意

端子に印加する電圧、電流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。ケーブルを取り外し、当社サービス課までご相談下さい。

1. はじめに.....	4
1.1 製品概要.....	4
1.2 製品構成.....	4
2. 各部の名称.....	5
2.1 前面.....	5
2.2 後部.....	5
3. 各部説明.....	6
3.1 電源スイッチと電池ランプ.....	6
3.2 増幅率選択.....	6
3.3 信号入力.....	6
3.4 信号出力.....	6
3.5 電池ホルダ.....	6
5. その他.....	7
5.1 連絡先.....	7
6. 仕様.....	8
6.1 仕様概要.....	8
6.2 外形寸法.....	9

## 1. はじめに

この度は、株式会社タートル工業製の低ノイズ電圧増幅器 T-01LNA をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。

本書は、本製品の特徴、使用方法、取扱における注意事項、その他本製品に関する情報など、本製品をご使用される上で必要な事項について記述されております。

本製品の使用には製品の性質上、電子回路の知識を必要とします。誤った使用をすると本製品の破損だけでなく重大な事故が発生する事も考えられます。本書の内容をよくご理解の上、正しくご使用下さる様お願いします。

### 1.1 製品概要

本製品は、直流信号を含む信号増幅に適した電圧信号増幅器です。10 倍～100 倍の可変増幅率を有し、低ノイズのため音声信号の増幅や、高精度 AD コンバータの前置アンプ等として最適です。電源は 9V 角型電池で動作します。

### 1.2 製品構成

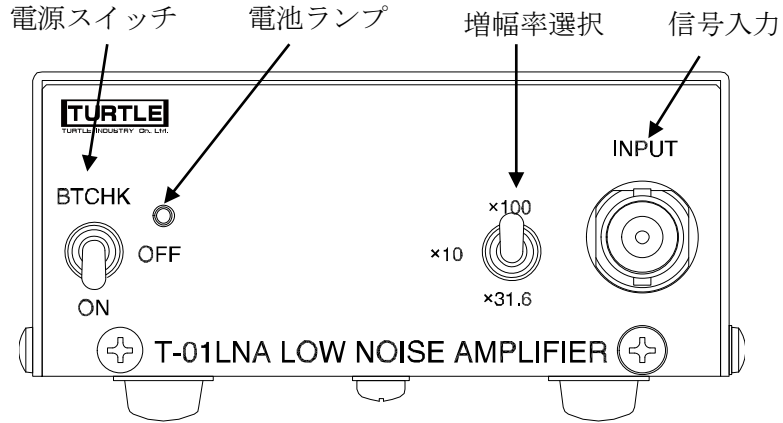
本製品には以下の物が含まれます。

- ① T-01LNA 本体 1 台
- ② 貼り付けゴム足 4 個

※ 不足品などがあれば、当社サービス課までご連絡下さい。(ご連絡先 8 ページ)

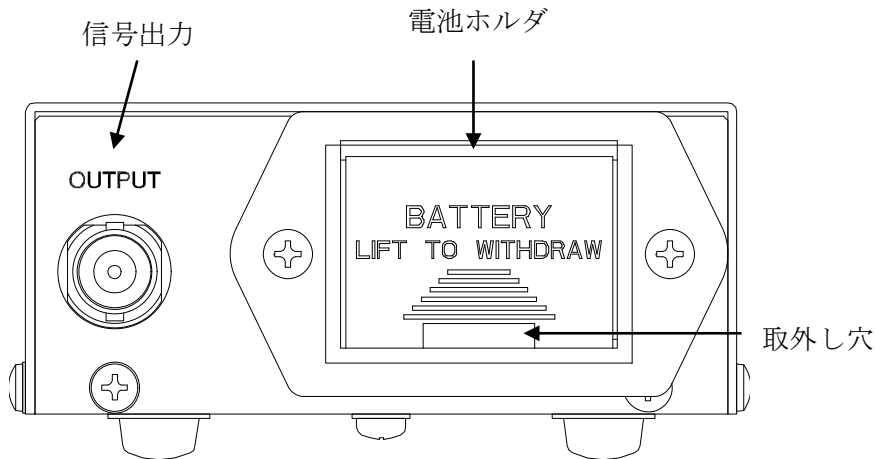
## 2. 各部の名称

### 2.1 前面



電源スイッチ	電源および電池チェックスイッチです
電池ランプ	電池残量確認ランプです
増幅率選択	増幅率を 10 倍、31.6 倍、100 倍から選択します。
信号入力	増幅する電圧信号を入力します。

### 2.2 後部



信号出力	増幅した信号の出力コネクタです
電池ホルダ	006P 9V 積層電池を入れます

### 3. 各部説明

#### 3.1 電源スイッチと電池ランプ

電源スイッチを下に倒すと増幅回路に電源が入ります。上に倒すと電池電圧チェック回路が動作します。電池電圧チェック中は増幅回路の電源は切れています。電池残量が少なくなるとランプが暗くなりはじめ、約 7V 程度以下になるとランプが点灯しなくなります。

#### 3.2 増幅率選択

電圧増幅率を選択します。下に倒すと 31.6 倍、真ん中で 10 倍、上に倒すと 100 倍となります。

#### 3.3 信号入力

増幅する信号を入力します。入力抵抗は約 100k $\Omega$  です。  
入力許容電圧は $\pm$ (電池電圧/2)です。

電池電圧 9V の時の出力電圧は-4V $\sim$ +4V です。この電圧を増幅率で割った電圧が有効な入力電圧範囲となります。例えばアンプの増幅率選択が 10 倍の時は-0.4V $\sim$ +0.4V が有効な入力電圧です。

※ 電池電圧が 7V になると出力電圧範囲は-3V $\sim$ +3V 程度に低下します。



## 注意

入力電圧は常に許容入力電圧値を超える事の無い様にご使用下さい。入力電圧が許容入力電圧値を超えると製品が破損する可能性があります。

#### 3.4 信号出力

増幅した信号が出力されます。出力抵抗は 50 $\Omega$ 、最大出力電流は $\pm$ 15mA です。

#### 3.5 電池ホルダ

006P 型 9V 積層電池を入れて下さい。取外し穴にマイナスドライバなどを入れて軽く上に持ち上げる様に手間に引くと外れます。ホルダに書かれてい+/−の極性に注意して電池を取り付けて下さい。

## 5. その他

### 5.1 連絡先

動作上の問題点および不明な点などのお問い合わせは下記までお願いします。  
調査の上、当社よりご連絡差し上げます。

ご質問の際には動作環境等、なるべく詳細な情報を下さい。

## 株式会社タートル工業

～ 技術部 技術課 サービス係 ～

E-mail	support@turtle-ind.co.jp
FAX	029-843-2024
郵送	〒300-0842 茨城県土浦市西根南 1-12-4

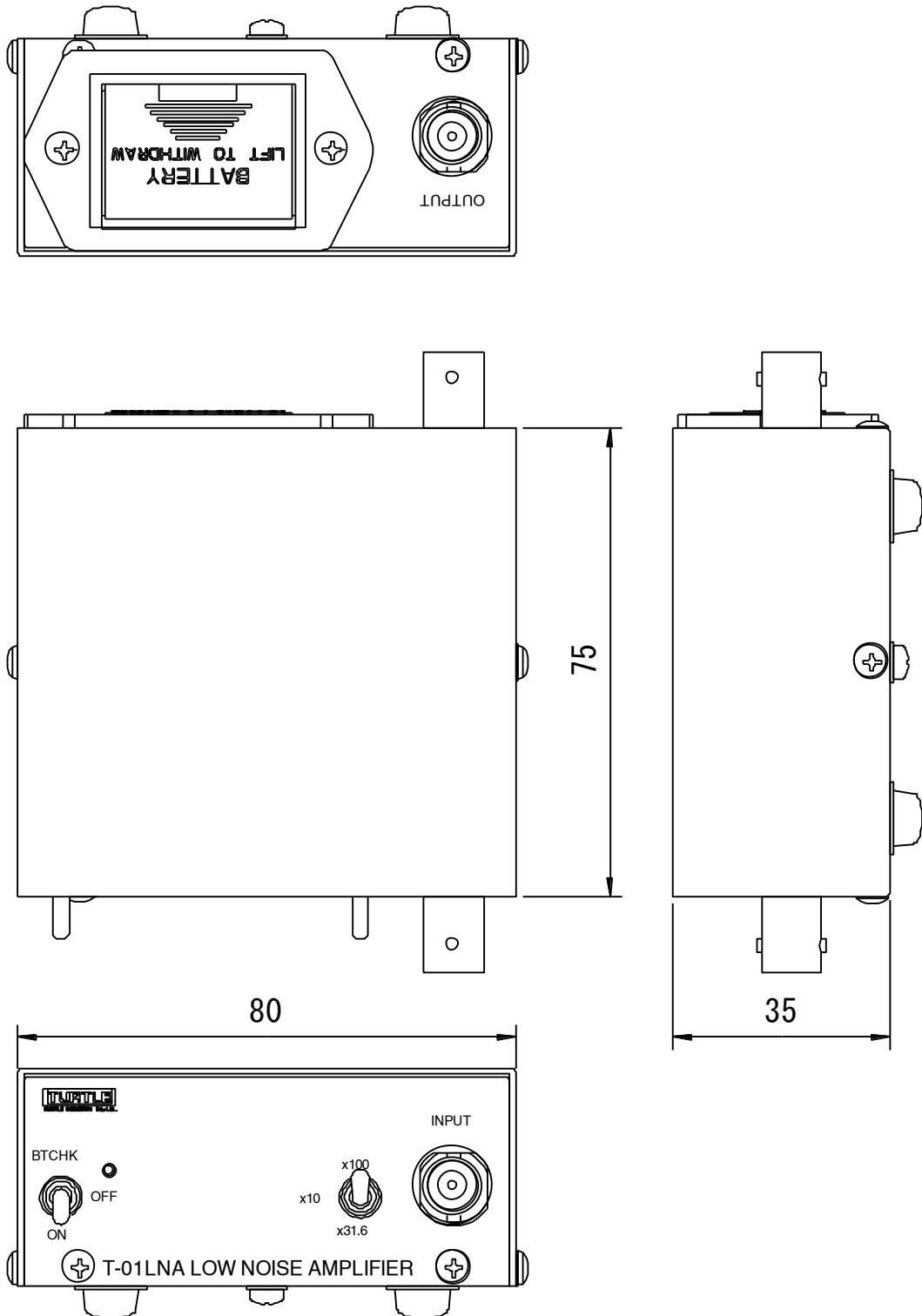


## 6. 仕様

## 6.1 仕様概要

入力チャンネル数	1ch
入力抵抗	100k $\Omega$
許容入力電圧	$\pm$ (電池電圧/2)
利得	10倍/31.6倍/100倍 切り替え式
最大出力電圧	約 $\pm$ 4V <sub>p</sub> (電池電圧 9V の時)
出力抵抗	50 $\Omega$
最大出力電流	約 $\pm$ 15mA <sub>pk</sub>
周波数帯域	DC～約 15MHz (10倍の時) DC～約 7MHz(31.6倍の時) DC～約 2MHz(100倍の時)
ひずみ率	約 0.0003% (10倍 1kHz 出力 1V <sub>rms</sub> ) 約 0.001% (31.6倍 1kHz 出力 1V <sub>rms</sub> ) 約 0.003% (100倍 1kHz 出力 1V <sub>rms</sub> )
入力換算電圧ノイズ密度	約 2.5～3.0nV/ $\sqrt$ Hz (@1kHz)
電源	006P型 9V 積層電池
消費電流	約 12mA (無負荷 無入力時)
使用温度範囲	5 $^{\circ}$ C～45 $^{\circ}$ C
寸法	80(w) $\times$ 35(h) $\times$ 75(d)mm (コネクタ等突起部含まず)
質量	約 200g (電池含まず)

6.2 外形寸法



**T-01LNA 取扱説明書**

発行年月 2018年7月 初版

発行 株式会社 タートル工業

編集 株式会社 タートル工業

©2018 株式会社 タートル工業