

# 圧電セラミックトランス(ソリッドフォーマー®) Piezoelectric Ceramic Transformer (SOLIDFORMER®)

RoHS  
受注生産対応品  
Make to order product

圧電トランス(ソリッドフォーマー®)は、圧電振動子の共振現象を利用することにより、低電圧入力が高電圧を発生させることができます。  
液晶バックライト用インバータ、集塵機、複写機、ファクシミリ、イオン発生器、オゾン発生器などの高圧用電源に使用することができます。

Piezoelectric transformer (SOLIDFORMER®) can generate a high voltage by a low voltage input through the utilization of a resonance phenomenon of the piezoelectric transducer.  
The applications include high voltage power supplies, such as inverters for liquid crystal display back-lighting, dust collectors, copy machines, facsimile machines, ionizer, and ozonizers.

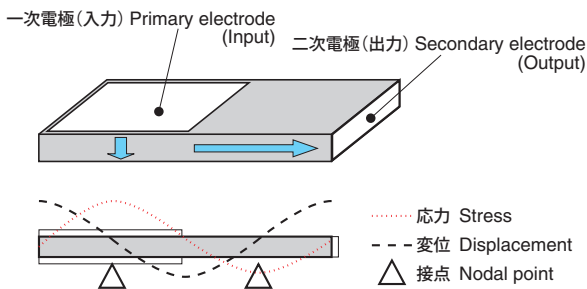


<https://www.tamura-ss.co.jp>

## 原理 Principle

圧電トランスは圧電振動体に一次と二次の電極を設け、一次側を厚さ方向に分極し、二次側を長さ方向に分極したものです(矢印は分極方向)。一次側に長さ寸法で決まる固有共振周波数(Fr)の電圧を入力すると、逆圧電効果により強い機械振動を起し、圧電効果によりその振動に見合った高い電圧(Vo)が二次側から出力されます。

The piezoelectric transformer has primary and secondary electrodes on the piezoelectric ceramic. The primary side is polarized in the thickness direction and the secondary side in the length direction. (Arrow mark shows polarization direction). When a voltage having a resonance frequency (Fr), determined by the length dimension, is input on the primary side, a strong mechanical oscillation is generated by inverse piezoelectric effect, and a high voltage (Vo) is output from the secondary side, matching its oscillation by direct piezoelectric effect.



## 特長 Features

- 高効率 (95%以上) • High efficiency (above 95%).
- 難燃性 • Inflammability.
- 低背 • Thin thickness.
- 磁束漏れ無し • No flux leakage.
- 高信頼性 • High reliability.
- 出力電流の自己限流機能 • Self control function of output current.
- 高調波ノイズ少 • Low harmonic current noise.

## ご注意 Cautions

- ▶ 駆動時に負荷をオープンにすると破損することがあります。
- ▶ 最大定格を超えて駆動すると特性が劣化する場合があります。
- ▶ The unit may be damaged if a load is open when it starts driving.
- ▶ Characteristics will deteriorate when the unit is driven over the maximum rated.

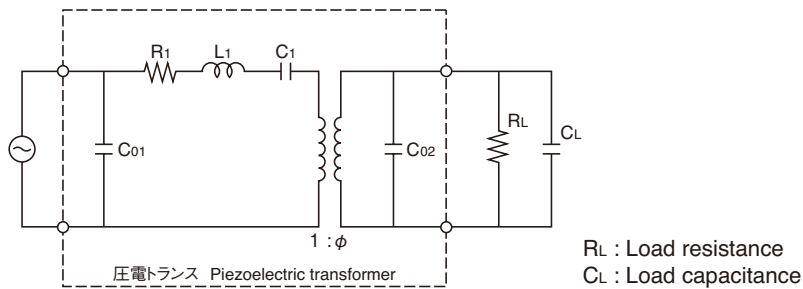
## 圧電トランスの信頼性評価 Reliability Evaluation for Piezoelectric Transformer

試験項目 Test Items	試験条件 Test Conditions	
動作特性 Dynamic characteristics	60°C、定格出力 Rated output	20,000h 以上
高温高湿動作 High temperature, high humidity test	60°C、95%RH、定格出力 Rated output	10,000h 以上
熱衝撃 Thermal shock	- 25°C (30min) ↔ 85°C (30min)	1,000 cycle 以上
振動 Oscillation	周波数 Frequency 10 ~ 55Hz 振動 Amplitude 1.5mm 掃引 Sweepage 4.6min	100 cycle
衝撃 Shock	80G、11ms、正弦波 Signature wave	10 cycle

## 圧電トランス 仕様/寸法図 Piezoelectric Transformers Specifications & Dimensions

項目 Item	カタログ品番 Model No.					
	AP-313TP	AS-313T	AS-B523T	AS-A243T	AS-A163T	
最大定格 Maximum Rated	P <sub>0</sub> (W)	2.0	2.0	3.0	4.0	6.0
	V <sub>0</sub> (Vrms)	1000	1100	1500	1800	2300
	T <sub>a</sub> (°C)	-10 ~ 85				
電気特性・ 等価回路定数 Electric Characteristics, Equivalent Circuit Constant	Fr (kHz)	150	150	125	100	70
	C (pF)	500±20%	500±10%	615±20%	460±10%	750±10%
	C <sub>01</sub> (pF)	400	400	560	400	670
	L <sub>1</sub> (mH)	50	50	60	120	160
	C <sub>1</sub> (pF)	20	20	30	20	40
	R <sub>1</sub> (Ω)	150	70	70	100	70
	C <sub>02</sub> (pF)	3	3	4	4	5
	φ (-)	5	5	5	4.5	5
重さ Weight(g)	1.5	1.0	2.0	2.5	7.5	
外形寸法図 Exterior Dimensions						

### 等価回路(共振周波数近傍) Equivalent circuit (resonance frequency and proximity)



### 特性 Characteristics

