

やわらかな薄膜センサーが、
人の肌感覚を手に入れた



人間の触感に近づけるセンサーを低コストで

薄膜感圧センサー

250 μ m以下と**非常に薄く**様々な形状に組込可能

印刷工法生産で**低コスト**を実現

自由度の高いフィルム印刷で叶える 低コスト、高感圧センサー



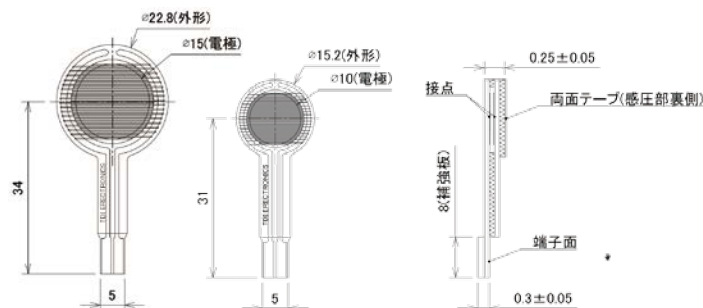
このようなセンシングは
必要ないですか？

- ロボットチャック単体で、物を掴む圧力のセンシング
- 協働ロボットの周辺で、人間に与える影響を最小限にする
- センサー自体を低コストで
- メンテナンスが容易

特長・導入効果

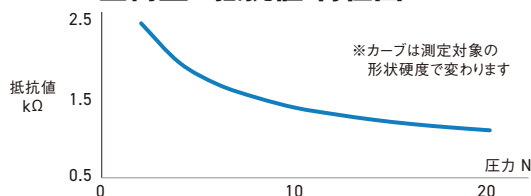
- フィルム印刷工法で生産。抵抗値が無段階で変化
- 半導体等を使用しないので、感圧部の構成が最小限
- 非常に薄くフレキシブルなため、狭い箇所や曲面など、様々な製品に組込可能
- センサーの形状や配列は、ご要望に応じてカスタマイズ可能
- 繰り返し精度も優れ、安定したセンシングが可能
- フィルム印刷技術のため、低コストで供給可能。消耗品扱いとして常にリフレッシュ可能

標準センサ構造



- 上パターンと下パターンが、スペーサーを介して接着している、メンブレンスイッチ構造です。
- 上・下パターンの接点が接触していない場合は抵抗値は無限大で、圧力を加えて接触すると導通します。
- 接点には、特殊な感圧インキを印刷しており、圧力を加えると、インキ中の金属粒子間の距離が減少し、量子トンネル効果の原理により、電流の流れる量が増加します(抵抗値は減少します)。

荷重-抵抗値 特性図



薄膜	センサ単体で約200μm
ダイナミックレンジ	10~2,000g / 6,000 ~600Ω
軽いタッチ	10gから検出可能
曲げ可能	1軸曲面
受動素子のため低消費電力	
高耐久性	1N 500万回打鍵
環境性能	耐熱 85°C 96h / 耐湿 60°C 90%RH 96h
カスタマイズ性	形状、サイズ、センサ数 etc.

メリット

- 圧力に応じて、抵抗値は無段階に変化
- 狭い箇所や曲面などにも組み込める薄さと自由度
- 絶対的コスト削減につながるフィルム印刷技術。消耗品としてメンテナンス時に気軽に交換

目指している用途



押し込む確実な操作感、
新たなHMI



押す力による湯量・
回転速度のコントロール



触覚や加圧異常の
検知



グリップ力による風量・
回転速度コントロール



電子楽器や
ゲームコントローラーの制御

SPEC

コンタクトピッチと曲数	2mmピッチ、2極	最大電圧	DC24V	使用温度範囲	-10~50°C
適用コネクタ例	FMN' 日本圧着端子製)	最大電流	5mA	保存温度範囲	-20~60°C