

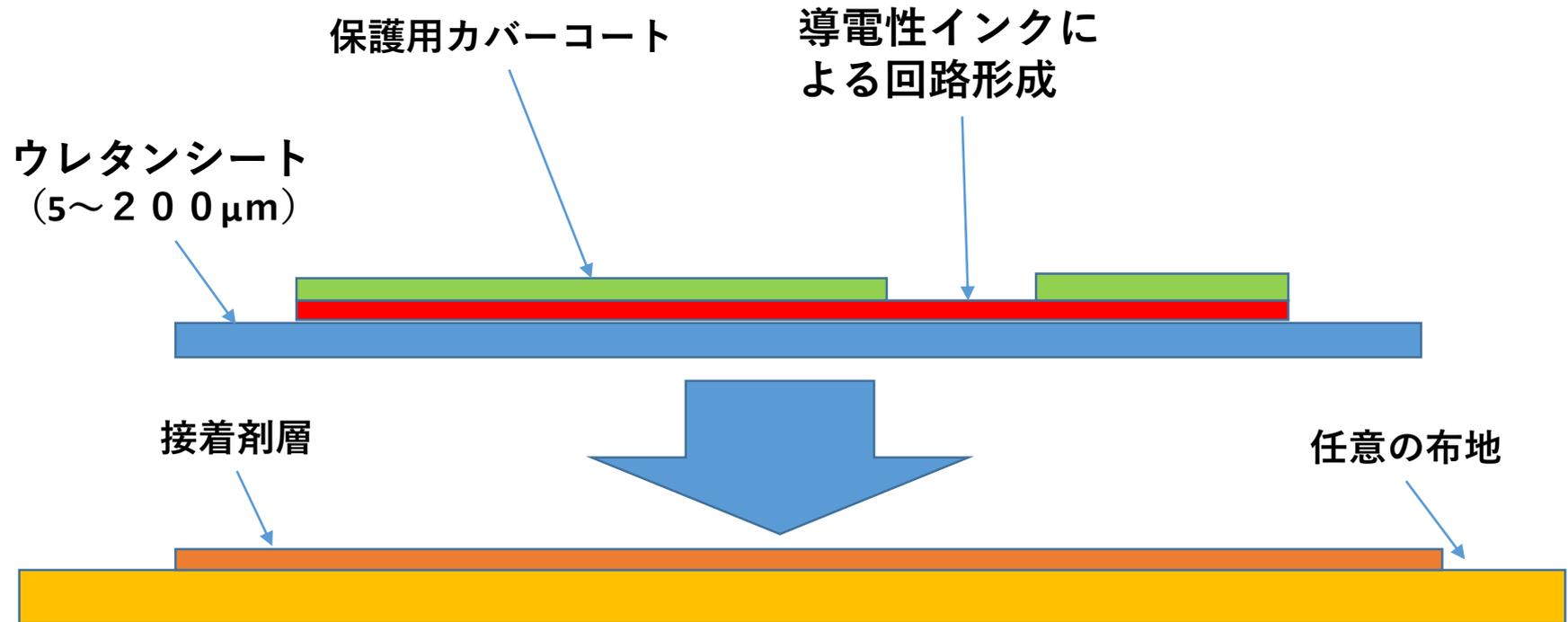
ストレッチャブル基板のご紹介

ストレッチャブル基板のリーディングカンパニー



ストレッチャブル基板の基本構造

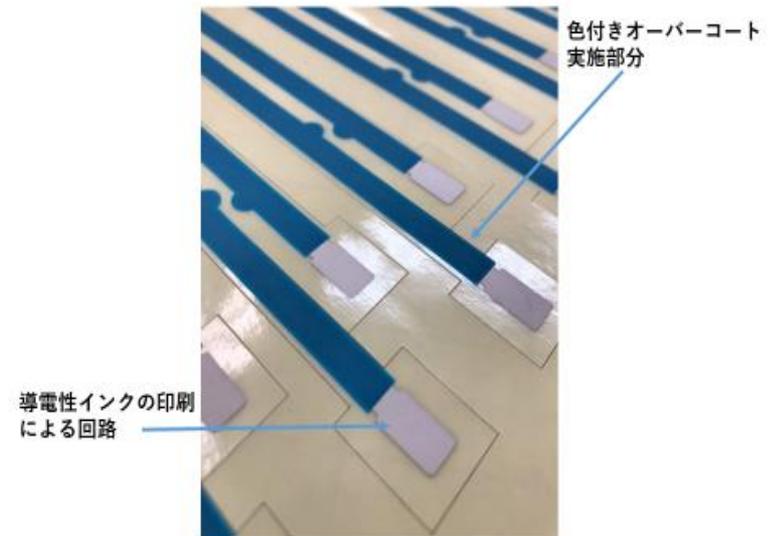
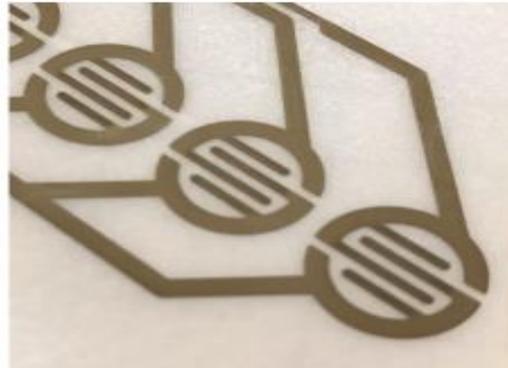
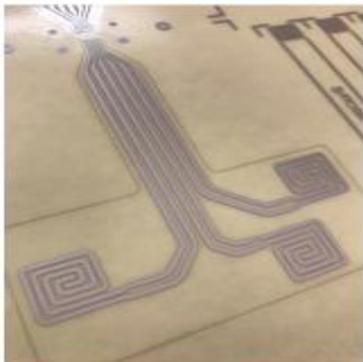
ストレッチャブル基板



ウレタンシート上に電気回路を形成し、その上部に保護用オーバーコートを適用する。アプリケーションによって、任意の布地に貼り付けが可能で、その場合でも伸縮性を確保できる。

形成された回路の例

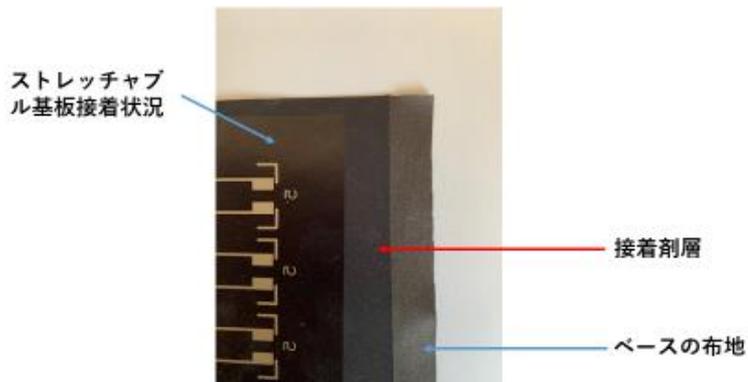
印刷された回路の例



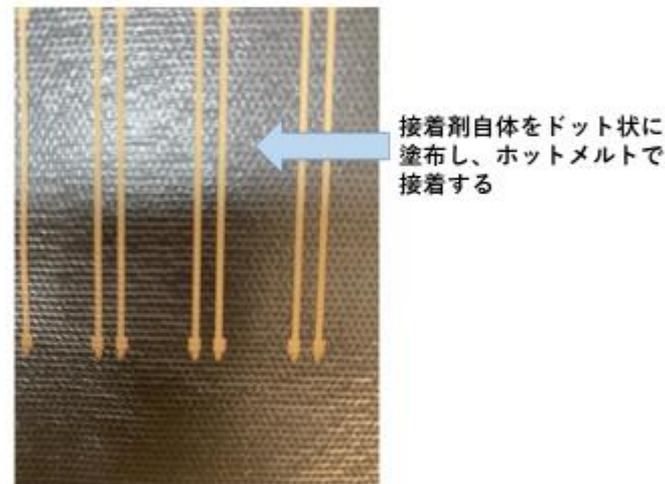
ウレタンシート上に、導電性インクを印刷することで回路を形成している。また回路保護のため、オーバーコートを行う事ができる。

布地にストレッチャブル基板を貼る際の 工法バリエーション

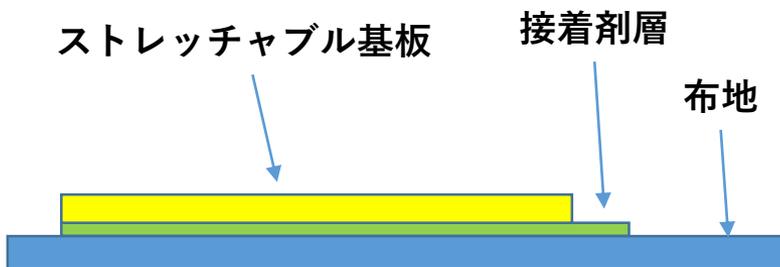
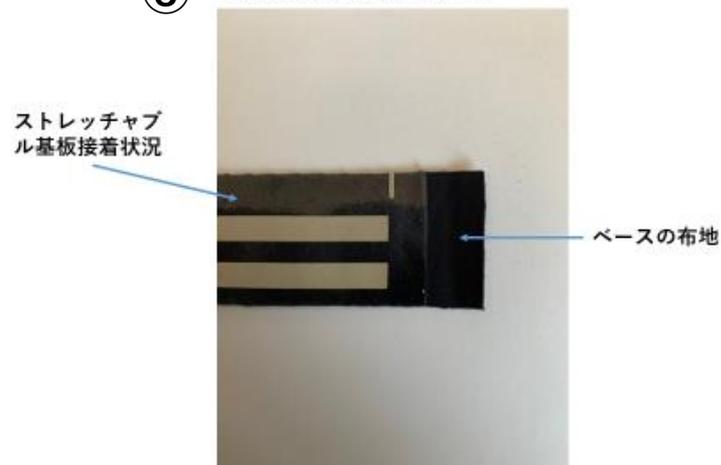
① 布地との全面接着例



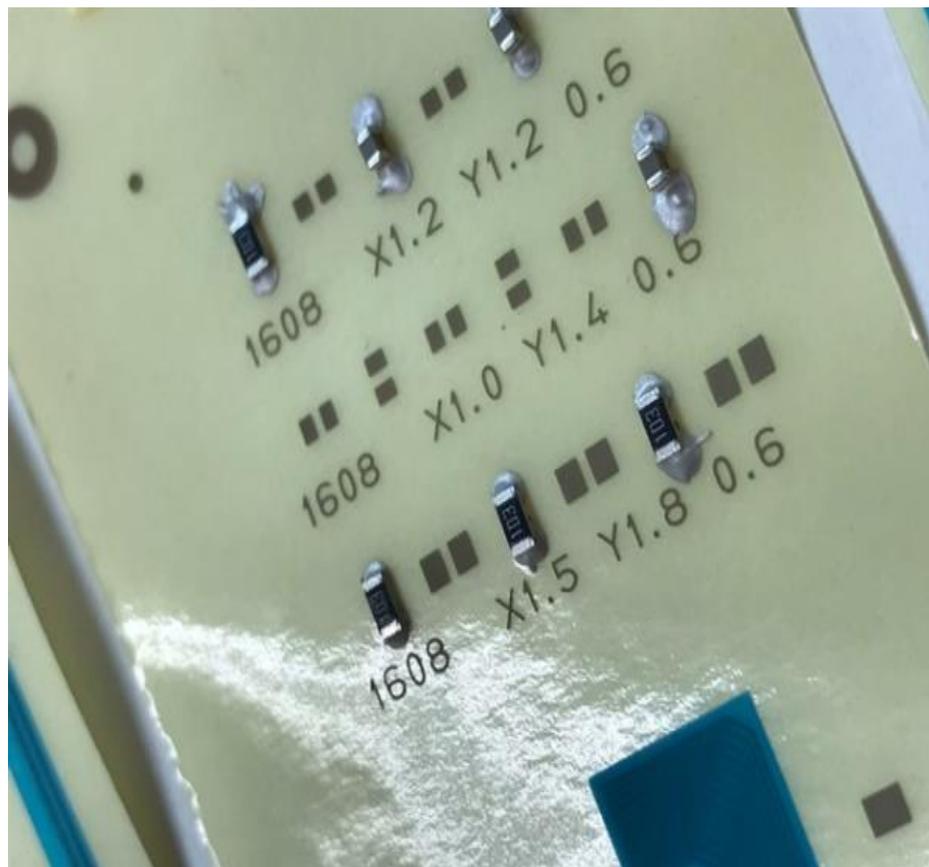
② ドット接着方式



③ 全面接着：常温硬化方式



ストレッチャブル基板への部品実装例

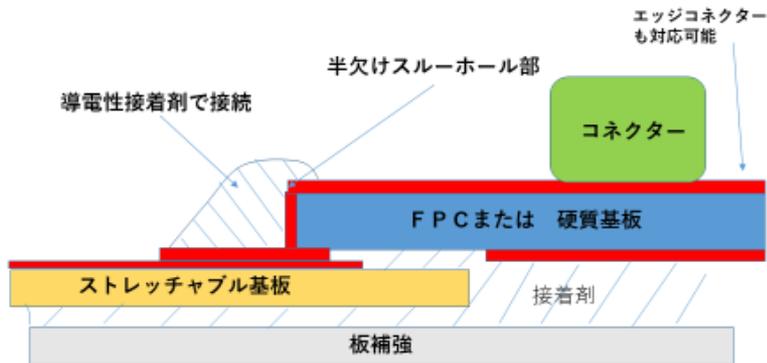


ストレッチャブル基板上に、SMTパーツを自動実装した例

標準的な外部接続方式のご提供

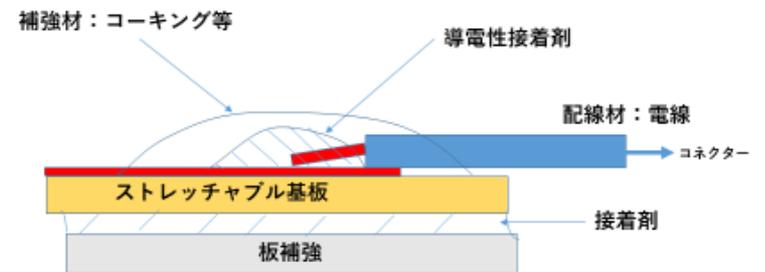
①

中継基板方式



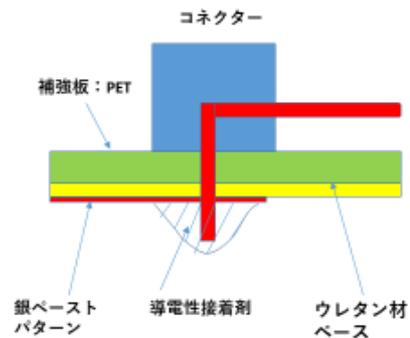
②

直接配線方式



③

コネクター直実装方式

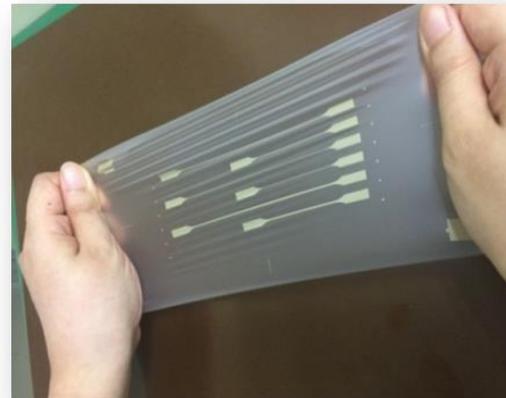


ストレッチャブル基板の特長

① 凹凸や曲面に追従

② 伸縮時でも導通する回路

③ 大小ロットでの対応



④ 様々なセンサーの電極になる

ウレタン材ベースに回路形成を行ったプリント基板

電気特性

抵抗値

初期値

7.4Ω

伸び10%時

13.5Ω

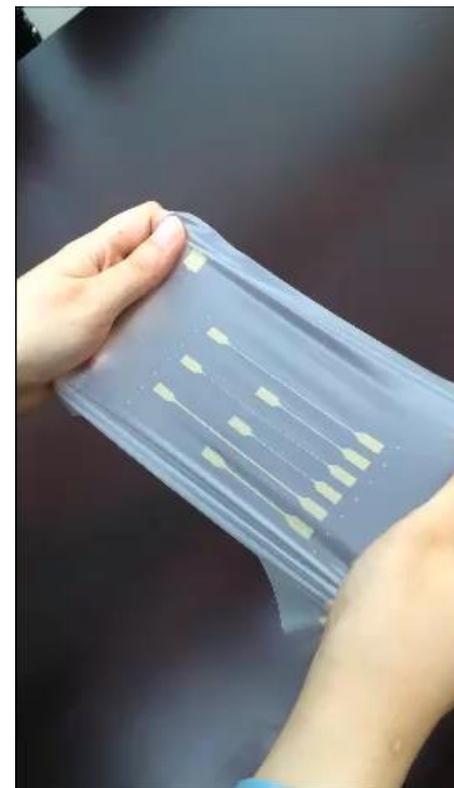
伸び20%時

23.8Ω

伸び30%時

(導体厚15 μm 線幅1mm)

37.6Ω



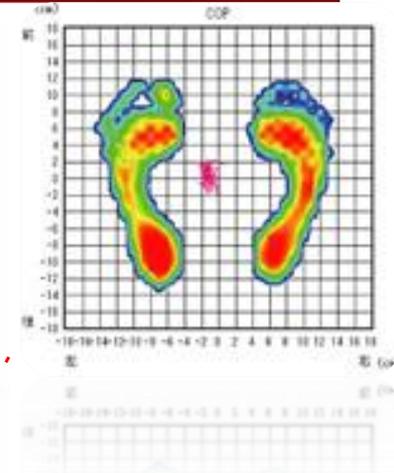
伸縮時でも導通が可能

さまざまな用途

ストレッチャブル圧力センサー

- ・ 凹凸に追従
- ・ 荷重がかかっても断線しない

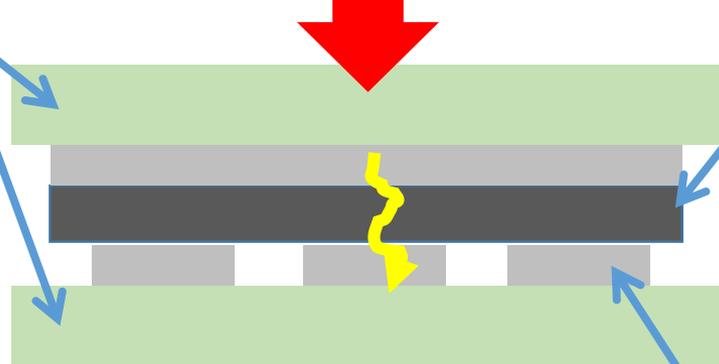
事例：見守りベッド、靴インソール



ストレッチャブル基板

圧力

感圧シート



圧力を電気信号として検知

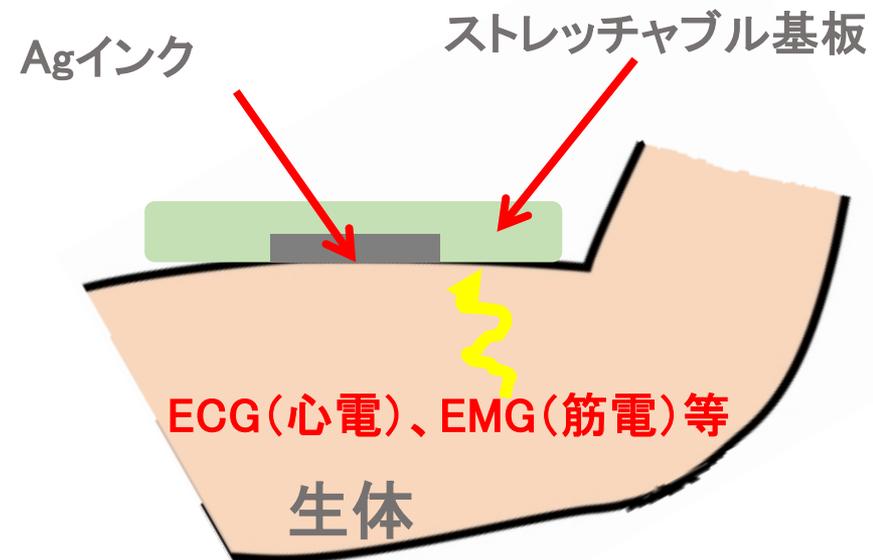
Agインク

ストレッチャブル生体センサー

- ・ストレッチ性により追従できる
- ・Ag/AgCl電極により微弱な生体信号を検知



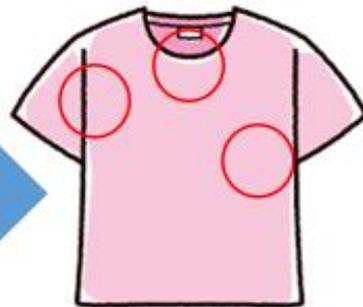
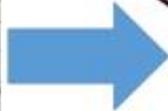
心電、筋電センサー



その他のアプリケーション例

スマートテキスタイル

- ・テキスタイル上に電子回路を形成できる
- ・身体の動き、テキスタイルの伸縮に追従できる回路



任意の部位に取り付けが可能

手袋センサーの例



指の腹側に設置して、把持圧力を検知する



指の甲側や手首に設置して、手指・手首の曲げ伸ばしを検知する

手指動作の完全な電氣的センシングが可能
多軸マニピュレーター制御への応用展開

多彩なアプリケーションに対応が可能です。新たなアプリケーションへの対応や試作等、弊社に御相談ください。

モリマーエスエスピー株式会社：<https://www.molymer.co.jp/company/group/ssp/>

株式会社サトーセン：<https://www.satosen.co.jp/>