



2026年01月28日
株式会社サトーセン

遂に本格始動 液体金属を使用したストレッチャブル基板が正式採用に

～株式会社ATR-Promotionsと協同で高精度な生体信号計測を実現～

株式会社サトーセン(所在地：大阪府大阪市、代表：宮原 慶太)は、液体金属配線を用いた自社開発のストレッチャブル基板が筋電図・心電図用のストレッチャブル電極として正式採用されたことを発表しました。研究開発に留まらず、製品として市場提供される電極への採用となります。

株式会社ATR-Promotions ウェブサイトはこちら
https://www.atr-p.com/products/stretchable_electrode.html

■ 開発背景

株式会社サトーセンのストレッチャブル基板が、株式会社ATR-Promotions(所在地：京都府相楽郡)のストレッチャブル電極に正式採用されました。低価格かつ高品質な筋電図(EMG)、心電図(ECG)を展開する同社と現在も共同で試作検証を継続しており、次世代アプリケーションに向けた高耐久・高信頼の配線技術を磨き上げています。

当社は約10年前からストレッチャブル基板の研究開発に取り組み、柔軟性・伸縮性を兼ね備えた電子回路技術を確認してきました。従来の平面・剛性基板では対応が難しかった複雑な可動機構や曲面構造に対しても、安定した電気性能を提供します。

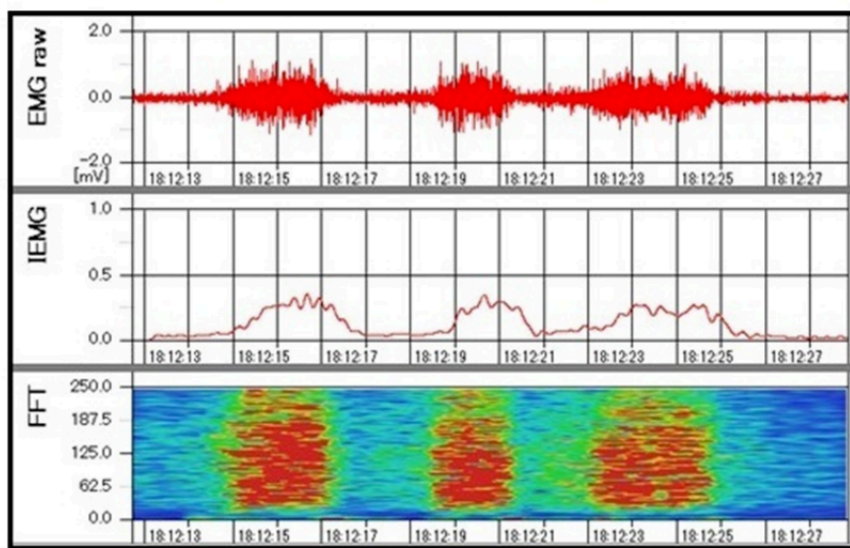
■ 液体金属配線による高耐久ストレッチャブル基板

2024年には、液体金属配線を用いたストレッチャブル基板をリリースしました。繰り返しの伸縮や曲げ、ねじれを伴う連続動作下での電気特性劣化を大幅に抑制し、動的環境での導通安定性を実現しました。従来課題であった断線リスクや寿命制約を低減し、長期使用・高頻度駆動が求められるシステムへの適用範囲を拡大しています。

当社独自構造では、仮に配線部に微小クラックが生じても、ガリウム系液体金属が自己修復的に作用して導通を回復・維持します。局所的な応力集中や急峻な変形が発生する部位でも、高い耐久性と長寿命化を両立します。用いられるガリウム系合金は低毒性で化学的にも安定しており、生体信号計測にもお使いいただけます。エラストマーや各種構造材との材料適合性も高いのも特長です。



短母指外転筋の計測風景



運動中の実際の計測データ

■ その他の用途でも量産開始に向け評価が進んでいる

伸縮ディスプレイ分野では、曲面・折り畳み・可変形状ディスプレイにおいて、表示ユニットの動作や外形変化に追従しながら高密度信号配線の安定供給を実現します。設計自由度の拡大と信頼性の両立に貢献します。

ロボティクス分野では、ソフトロボット、人工筋、関節部・蛇腹構造などの大変形・反復動作を伴う箇所で、センサ配線や駆動系の動的信頼性を向上させます。従来の剛性配線が制約していた動作自由度を解放し、より生体模倣的で滑らかな動作設計を可能にします。

今回の正式採用と継続的な外部企業との開発を通じて、サトーセンのストレッチャブル基板は、医療/ヘルスケア用途に留まらず、伸縮ディスプレイおよびロボティクスを始めとする未来のソフトエレクトロニクスの実装基盤(基板)としてさらなる高性能化・高信頼化を推進していきます。

■会社概要

商号 : 株式会社サトーセン
代表者 : 代表取締役 宮原 慶太
所在地 : 〒557-0062 大阪府大阪市西成区津守3-7-27
事業内容 : 産業用プリント基板製造
資本金 : 99,540,000円
URL : <https://www.satosen.co.jp/>

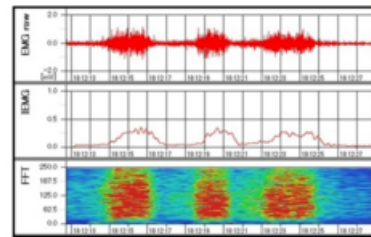
【本プレスリリースに関するお問い合わせ先】

株式会社サトーセン 技術開発部
担当 : 清水良太
MAIL : r_shimizu@satosen.jp

プレスリリース画像



短母指外転筋の計測風景



運動中の実際の計測データ