

# 極薄膜・超軽量の生体計測システムの研究開発と医療機器への展開

産業科学研究所 先進電子デバイス研究分野

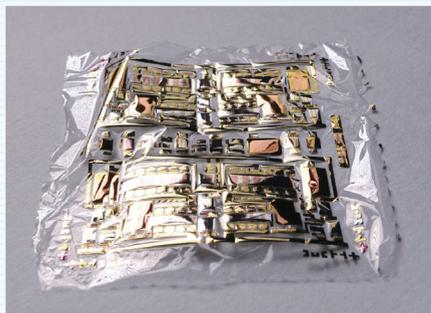
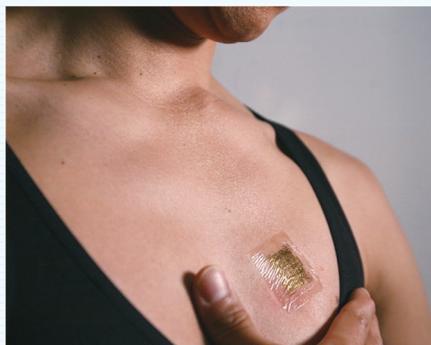
教授 関谷 毅 特任准教授 植村 隆文

助教 荒木 徹平



## ▶ 特徴・独自性

ナノサイズの機能性分子材料を柔らかい基材上に高度かつ精緻に構造制御する独自のナノプロセス技術により、極薄・超軽量のフレキシブルエレクトロニクスを実現してきました。この技術を活用することで、細胞活動に伴う生体電位（脳波、筋電、心電など）を低ノイズ・高増幅率で計測できる世界初の超薄膜フレキシブルセンサシステムの開発に成功いたしました。装着感・違和感なく皮膚に貼り付けることができることから、自然な日常生活の中で、脳波を含む様々な生体活動電位をワイヤレスで計測することができます。



## ▶ 研究の先に見据えるビジョン

デジタル技術を活用した新しい常態が日常生活へ急速に進展する中で、ヘルスケア・医療・介護においても新しい取り組みが加速しています。例えば、自宅にしながら、高度なヘルスケアデバイスにより日常の健康情報（Personal Health Record：PHR）を取得するなど、次世代のヘルスケア・医療には高度でありながら、手軽な生体計測センサが欠かせません。私共の研究開発は、生体情報を正確に可視化する“生体デジタルトランスフォーメーション（DX）”の端緒となり、次代に求められる遠隔医療・ヘルスケアに貢献してまいります。



**特 許** 特許第6629887号:生体信号計測装置

**論 文** An ultraflexible organic differential amplifier for recording electrocardiogram

Nature Electronics 2, 351-360 (2019).

Wireless Monitoring Using a Stretchable and Transparent Sensor Sheet Containing Metal Nanowires

Advanced Materials, 32, 1902684 (2020).

**参考URL** <https://www.sanken.osaka-u.ac.jp/labs/aed/>  
<https://www.sekitani-lab.com/>

**キーワード** ▶ フレキシブルエレクトロニクス、生体デジタルトランスフォーメーション(DX)、デジタル医療・ヘルスケア