

超フレキシブル／ストレッチャブル電子回路と将来展望

Ultra-flexible/Stretchable electronic circuits and future prospects

東大工¹, ○横田 知之¹, 染谷 隆夫¹

University of Tokyo¹, ○Tomoyuki Yokota¹, Takao Someya¹

E-mail: yokota@ntech.t.u-tokyo.ac.jp

近年、フレキシブルエレクトロニクスは形状追従性、薄さ、軽さといった特徴により、生体にストレスなく圧力や温度をはじめとした様々な生体情報を感知できるデバイスとして注目を集めている。柔軟かく複雑な立体構造を有する生体表面に密着装着でき、装着しても違和感のない生体調和デバイスを実現する手法の1つとして、デバイスの厚さを薄膜化する手法がある。

我々は、厚さが1マイクロメートル程度の極薄の高分子フィルム上に有機エレクトロニクスを形成することで、生体表面に追従するウルトラフレキシブルなセンサを作製する技術確立した。さらに、伸縮性のある基材とウルトラフレキシブルなデバイスを組み合わせることで、伸縮可能なエレクトロニクスを実現することに成功した。

本講演では、我々の技術に加えフレキシブル/ストレッチャブルエレクトロニクスの現状と今後展望に関して紹介する予定である。