

ウェアラブルヘルスケア関連研究開発のための 柏地区における連携推進拠点の立ち上げに向けた調査研究 LAUNCH OF WEARABLE HEALTHCARE PROJECT IN KASHIWA

概要

本調査研究は、「産総研柏」を中心とした、ウェアラブルヘルスケア関連研究開発のための連携拠点の立ち上げを目的として実施する。具体的な研究課題としては、産総研における微小液滴操作・およびそれに必要なマイクロ流体デバイス作製技術と、東大における電子テキスタイル技術を組み合わせることで、汗を対象としたリキッドバイオプシーのための新しいウェアラブルヘルスケアデバイスの開発を目指す。

This study aims to launch a wearable healthcare R&D joint project in Kashiwa.

研究の背景と目的

リキッドバイオプシーとウェアラブルデバイス

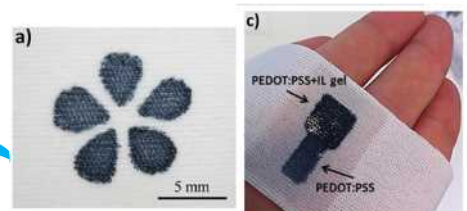
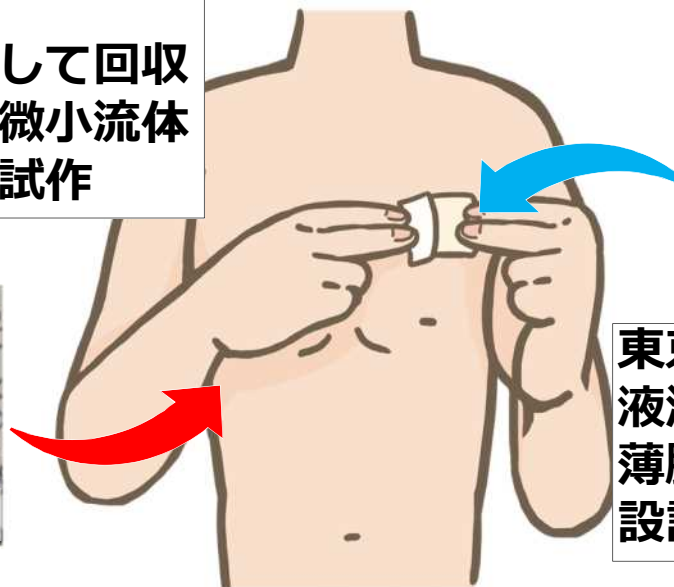
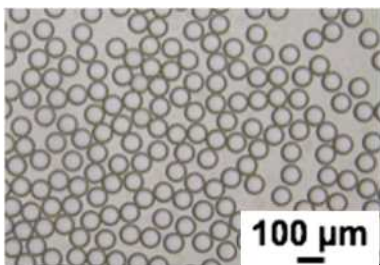
- 汗などの体液の成分を調べることで健康状態を診断するリキッドバイオプシーは、低侵襲な生体モニタリングに利用でき、新たな診断・ヘルスケア技術として注目されている。特に、ウェアラブルデバイスを用いたリキッドバイオプシーでは、使用者の無意識下で継続的に健康状態をモニタリングできることから、病中病後の患者や高齢者の健康管理に非常に有用である。

汗の成分測定

- 汗の測定では、汗中の塔などの測定対象物質が血中より低濃度であること、および測定サンプルが少量しか得られないことから、測定サンプルのハンドリングに課題がある。

本研究では、マイクロ流路を用いて汗を1個単位の液滴として集めて濃縮し、有機電気化学トランジスタにより検出することで、ごく微量の汗が高感度に計測できるウェアラブルデバイスを開発する。本デバイス開発のため、産総研の微小流体操作技術と、東大の電子テキスタイル技術を統合する。

AIST
微量な汗を液滴として回収し濃縮するための微小流体デバイスを設計・試作



S. Takamatsu, 2015, Scientific Reports

東京大学
液滴状の汗を分析する薄膜MEMSセンサーを設計・試作

微量の汗を高感度に分析できるウェアラブルデバイスを試作し、
本格研究体制構築へ