

スマートテキスタイル研究会（第29回）（共催行事）

【日時】 2022年7月12日（火） 13:00～18:00

【方法】 オンライン開催（Zoom meeting 利用）

【主催】 エレクトロニクス実装学会・ヘルスケアエレクトロニクス研究会 第15回公開研究会

【共催】 スマートテキスタイル研究会（繊維学会・日本繊維機械学会・日本繊維製品消費科学会）

【内容】 テーマ「ヘルスケアエレクトロニクスのコアデバイス・コア技術の最新動向」

13:00～13:10 挨拶、本日の講演について

13:10～14:00 (1) 「医用エレクトロニクスのコアデバイス・コア技術の最新動向」

東北大学大学院 医工学研究科 教授 芳賀 洋一氏

マイクロセンサや運動素子を作製する MEMS（微小電気機械システム）技術など、様々な微細加工技術を駆使することで、今までにない特徴や利点を持った医療用機器、ヘルスケア機器が実現できます。具体的用途、現状と課題、今後期待される技術などについて、また、ヘルスケアエレクトロニクスに関連する、薄く小型で、体表に違和感なく装着できる新しい生体計測機器、治療機器などについて解説します。

14:00～14:50 (2) 「超柔軟・高透湿性を備えた生体向け電極シート(伸縮 FPC)のご紹介」

日本メクトロン株式会社 技術開発二課 課長 岩瀬 雅之氏

日本メクトロンは、配線を含む FPC 全体が伸縮自在である伸縮 FPC を開発した。この商品は、汗蒸れを低減しながら人の身体にぴったりと貼り付けることができ、脳や心臓、筋肉から発せられる微弱な電圧信号を検出することができる使い捨ての電極シートとして実用化がなされている。本講演では、当社伸縮 FPC に関する製品コンセプトや開発経緯、使い捨て商品を安価・簡易に製造するための工夫、実際の用途事例について紹介していく。

14:50～15:40 (3) 「ウェアラブル・バイオ計測のための最新デバイス&イメージング技術」

東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 教授 三林 浩二氏

行動変容を支援するデバイス開発が広く求められています。本講演では、疾病や代謝に基づく血液揮発成分を経皮ガスとして、高感度に非侵襲計測およびイメージング可能な「バイオ蛍光式ガスセンサ技術」を紹介します。本センサ技術はガス成分に対する選択性が高く、湿度の影響を受けないことから、呼気や皮膚ガスに含まれる対象成分を、数百 ppt(v/v)の感度にて連続計測可能で、新たなウェアラブル・バイオデバイスとして期待されます。

15:40～16:00 Q&A、ディスカッション、技術交流セッション I (休憩)

16:00～16:50 (4) 「超聴診器」

AMI株式会社 代表取締役 CEO 小川 晋平氏

AMI株式会社は超聴診器の研究開発と遠隔医療の社会実装を目指す研究開発型スタートアップである。医療機器を研究開発する上で見てきた心音の音響学的特徴や臨床応用の可能性を含めて、超聴診器の今後の展望について概説する。また心音の可視化技術を応用した遠隔聴診技術を活用して現在実証している遠隔医療の内容など、超聴診器を軸とした当社のヘルスケアエレクトロニクスに関連する研究開発の近況を報告する。

16:50～17:40 (5) 「インプラント人工腎臓の実現に向けて」

慶応義塾大学 理工学部 教授 三木 則尚氏

透析治療を受ける慢性腎不全患者の QOL を劇的に向上するインプラント人工腎臓の実現に向け、東京医科大学腎臓内科菅野義彦主任教授と10年以上の医工連携研究を遂行している。工学系実験室での実験からスタートし、ラット、イヌ、ブタへと大型化する動物を用いた実験により、多くの新しい知見が得られてきた。本講演では、特に直近の成果である長期生体適合性維持のための実装技術ならびに、インプラント人工腎臓に期待される患者 QOL 向上だけではなく治療上のベネフィットについて紹介する。

17:40～18:00 Q&A、ディスカッション、技術交流セッション II