

<p style="text-align: center;">国際産学連携 日本—スウェーデン共同研究 「高齢者のための地域共同体の設計やサービスに関する革新的な対応策」 平成 29 年度 年次報告書</p>	
研究課題名（和文）	皮膚貼り付け型センサーによる高齢者健康状態の連続モニタリング
研究課題名（英文）	Continuous health status monitoring of elderly people using flexible skin patch sensors
日本側研究代表者氏名	染谷 隆夫
所属・役職	東京大学 大学院工学系研究科 教授
研究期間	平成 29 年 1 月 1 日～平成 31 年 3 月 31 日

1. 日本側およびスウェーデン側の開発実施体制

日本側チーム〔各機関（産学など）の代表者（研究代表者、副研究代表者）〕

氏名	所属機関・部局・役職	役割
染谷 隆夫	東京大学 大学院工学系研究科	(学) 研究代表者
萬 伸一	日本電気(株) IoT デバイス研究所	(産) 副研究代表者

スウェーデン側チーム〔各機関（産学など）の代表者（研究代表者、副研究代表者）〕

氏名	所属機関・部局・役職	役割
マグナス・バー グレン	リンショーピング大学 理工学部 教授	(学) 研究代表者
トリグヴェ・ユ ング	アッヴィ(株) 部長	(産) 副研究代表者
ビョルン・ガー プリンド	インヴィセンス(株) CEO	(産) 副研究代表者
イエラン・グス タフソン	アクレオ・スウェーデン ICT ノルショーピング支部 部長	(産) 副研究代表者
ミカエル・ペオ ルソン	SICS スウェーデン ICT ヘルスケア新規開発部門 PM	(産) 副研究代表者

2. 国際産学連携 日本一スウェーデン共同研究 本年の目標及び計画概要

本研究は、高齢者の健康状態を連続モニタリングできる独自のウェアラブルセンサーを低コストで製造する技術開発を行い、パッチ型センサーの有効性を高齢社会の実環境で実証することを目的とする。

平成29年度は、フレキシブルな部材を用いたセンサーによるデータ取得試験を行う。

3. 国際産学連携 日本一スウェーデン共同研究 本年度の実施概要

東京大学：

研究者1名をリンショープング大学へ派遣し、伸縮型歪センサー（容量変化）及び極薄の温度センサ（抵抗変化型）について、共同でその性能確認を行った。

歪センサーに関しては、線形性/再現性とも申し分なく、ゴム手袋上へ歪センサーを固定した手袋型デバイスにおいては、指の曲げによる歪を測定した結果、手話やハンドサインが可能である事を確認した。また、伸縮性のベルト上へ歪センサーを実装したベルト型呼吸測定デバイスにおいては、深呼吸だけでなく日常的に行うような浅い呼吸であっても歪センサーによって測定できることがわかった。

温度センサーに関しては、現状では校正曲線を求める事が困難であったが、今後正確な校正曲線を得ることができれば、体温の継続測定による発熱検知デバイスが実現可能で、患者が発熱した際の呼吸・心拍といった情報を得ることができる。

日本電気株式会社：

今年度は、センサーモジュールの小型化（絆創膏サイズへの実装を狙う）を遂行した。昨年度の無線モジュール（Bluetooth4.0）に対し、今年度は約1/2サイズ（12mmx5mm）の無線モジュールに対する実装検討（FPCインターポザー試作）を進め、昨年度と同等の性能を有する事を確認した。センサーに関しては、新たに容量及び抵抗変化型のストレーンセンサーについての計測プログラム開発を行い、胸部へ実装した場合の呼吸情報を取得する事が可能である事を確認した。