

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 28 年度 年次報告書	
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—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28年度は、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目的とし、ターゲットデバイスを製造するための課題抽出を実施する。より具体的には、温度と歪などの物理センサーと無線モジュールを集積化したパッチ型センサーの設計し、ボトルネックを明らかにする。無線モジュールについては既存のセンサーを用いてデータ取得・通信の確認を行う。

3. 国際産学連携 日本—スウェーデン共同研究 本年度の実施概要

無線センサーモジュールに関しては、長時間連続計測対応を意識し、通信方式（Bluetooth Low Energy）、搭載する物理センサー（温度、心拍、血中酸素濃度）、制御マイコン（ARM - Cortex M0）電力容量（リチウムイオン電池、400mAh）の検討を実施し、リストバンド型の生体センシングモジュールを試作した。3センサー同時計測に関しては、サンプリング間隔 100ms で、モジュールに接続された SD カードへのデータ記録を確認した。また、スマートフォンアプリにより、温度及び心拍データ表示が可能である事を確認した。なお連続計測時間に関しては、サンプリング間隔に依存するが、概ね 5 日間計測可能となる見通しを得た。