

IoT 技術を活用した日常生活動作向上製品開発事業（第 1 報）

－医療や介護福祉分野の「物品」「システム」について－

Development of products that improve daily life activities using IoT technology - About "goods" and "systems" in the fields of medical care and nursing care -

小野 大輔、工藤 洋司、館山 大、濱田 圭、赤田 朝子、
宮下 育也、宮田 和弥、奥田 雄人、葛西裕

県が推進する「青森ライフイノベーション戦略」のもと、工業部門では令和元年度からの「デザイン視点を加えた医療機器等開発支援事業」において『医療福祉デザイン研究会』を立ち上げ、介護福祉の現場とそのニーズ、専門家、ものづくり企業とを結ぶ活動を行ってきた。本事業では、工業総合研究所の IoT 関連技術と弘前工業研究所のデザイン・木工等の技術を融合し、医療や介護福祉分野の「物品」「システム」を、ニーズに即し開発提案する。これにより高齢者や被介護者の ADL や QOL の向上、介護福祉現場の主に介護者の負担軽減を実現する製品の提案と県内事業者による商品化を目標としている。

(1) 医療福祉デザイン研究会の開催（4回）

ウェブ会議システムを併用、各地の参加者と会場を結び開催した。現場ニーズ、センサ技術を用いて取得できるデータとそれによって解決できるニーズ、そのデータのさらなる活用方法などを議論、IoT 機器を盛り込んだ製品案についての検討を行った。

(2) 製品案および要件の検討、製品企画立案

IoT 機器導入を課題に、前事業で開発、製品化した木製福祉椅子を用い、姿勢変化を検知して通知するセンサを搭載した椅子を検討した。センサ検知後のアクションとして、介護者への通知に加え椅子利用者の自発的な姿勢変化を促す方法、また ADL 向上の一環としての脚力の評価や維持につながる手段について検討、IoT を導入した福祉椅子の製品企画を立案した。

(3) 製品（IoT 関連機器、木製椅子）試作

工総研では、椅子に設置するセンサと通信機器によるデバイスを製作し、荷重移動を検知し表示するシステムを一次試作した。弘工研では、前述の木製福祉椅子を利用して、センサの設置試験を行い、その結果に基づきセンサが理想的に機能するよう設計変更を加えた椅子を試作した。これに前述のセンサ機器一式を組み込み、福祉施設等向けセンシング椅子の一次試作を完成した。

今後は、試作したセンシング椅子を用いて施設等での試用評価、改良を実施する他、研究会での商品化に向けた活動なども進め、新販路や顧客の開拓に繋げていく。



写真 1 研究会の様子



写真 2 試験用システム一式



写真 3 データ表示の例