



平成 28 年度(2016 年度)の活動報告

1 活動内容の要約

平成 28 年度の事業計画に従い下記に示す 6 つの活動を遂行した。特に、ホームページの充実を図りながら広報活動を行い、本法人の活動内容を周知するよう努めた。また、「人を対象とする研究倫理審査」では、健康・福祉関連の研究に関する 3 件の審査依頼があり、研究倫理審査委員会での審査を通して承認を行い、現在関係施設において研究実施しているところである。通年を通じた主な活動は、保健・医療・福祉の増進を図る研究開発に携わる企業への技術相談・コンサルティング、更に介護施設向け高齢者支援用福祉機器の設計・試作開発活動を行った。

特に今年度は、慢性疾患（主に心不全などの循環器系疾患）を抱えている在宅療養者のためのベッドモニターシステムの医学的有用性を検証することを目的として、国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED と略す）に申請した「臨床研究等 ICT 基盤構築研究事業」が採択され（代表研究機関：大阪大学大学院医学系研究科）、本法人はシステムの開発・構築を担当した。さらに、最近における高齢者の運転事故急増や飲酒運転事故が社会的問題になっていることを背景に、安全運転支援システムに関する研究開発活動を実施した。

以下、各活動事項と実施内容の概要について記す。

2 活動の実施に関する事項

(1) 特定非営利活動に係る活動

活動名	活動内容の概要
(1) 在宅療養者・身障者・高齢者（以下、居住者と略す）の健康情報計測技術に関する研究開発	<ul style="list-style-type: none">家庭用調度を利用した健康情報計測技術に関して、国内外の関連学会や専門情報誌などを通して最新の研究調査を引き続き行った。これまでの研究開発成果を更に発展させるために、ベッド、風呂、トイレからの健康情報計測技術の改良設計などを行い、使用者にとって高利便性を図った。
(2) 居住者見守り支援機器の研究開発	<ul style="list-style-type: none">前年度に引き続き、簡易型ベッドモニターシステムの試作開発を進め、法人内に構築したモデルルームを利用して、システム性能評価試験等を通して継続的に検討を行った。CCD カメラ技術を含む動体検知システムに関する調査研究も行ったが、ヒトの動きのみでは介護現場では不十分であり、本法人が有する生体計測技術の導入が不可欠であることが判り、現在関係者と協議を進め、利



	<p>便性の高いシステムと医学的有用性について検討を行った。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 上記の検討を進めていたところ、慢性疾患（主に心不全などの循環器系疾患）を抱えている在宅療養者の健康・見守り支援のためのベッドモニターシステムの医学的有用性を検証したいという依頼が医学系共同研究者からあった。この要請と相俟って、国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED と略す）より『臨床研究等 ICT 基盤構築研究事業』の公募があり、「在宅医療における再入院を阻止する革新的 ICT 遠隔モニタリング環境の構築」という研究課題名で研究申請（代表研究機関：大阪大学大学院医学系研究科）を行い、これが採択され、本法人はシステムの設計・開発を担当し、システム構築を行った。
(3) 居住者見守り支援ネットワーク技術の開発研究	<ul style="list-style-type: none">・ これまで検討してきたデータ管理のためのデータサーバーを各居宅内で完結できる方法を完成させ、セキュリティを最大限に考慮した技術的検討を進めてきた。・ さらに、上記 AMED 事業の一環として、データサーバーをクラウド化したシステム構築を設計・開発した。・ 次年度は、構築したクラウドサーバーの運用を実施し、実用に向けた課題点・改良点等の検討を行う予定である。
(4) スマートフォンを利用した健康情報計測技術の開発研究	<ul style="list-style-type: none">・ 試作開発したスマートフォンによる容積補償型連続血圧計測装置の性能評価試験を引き続き行い、従来の血圧計に比べて優れた精度・信頼性・優位性が再確認された。・ 上記装置の計測対象は主に手指動脈・足趾動脈・足背動脈部で非常に安定した計測が可能であり、またデータは全てスマートフォンで閲覧可能であることの利点を活かし、市場にリリース可能な実験研究用装置の開発に成功した。・ mHealth (mobile health) が健康分野にも普及している状況を踏まえ、幅広い人間生活支援のツールとしてスマートフォンの有効性等についても更に調査研究を進めた。
(5) 安全運転支援システムの開発研究	<ul style="list-style-type: none">・ 安全運転を健康面から支援することを目的に、手指を利用した各種生理情報を運転前に計測する手法について検討を行った。・ 上記の生理情報として、これまでの研究成果に基づき、血圧・脈拍数・ストレス度（交感神経活動指標）・血管緊張度・アルコール濃度・血中酸素飽和度などについて、簡便に計測する方法を検討した。・ 実験システムの基本仕様と設計方針について検討した。



(6) 医療・福祉分野の
研究開発に関する
技術相談・コンサル
ティング業務

- ・ 昨年度に引き続き医療・福祉分野における技術相談等の業務を行った。平成 29 年 3 月末日までに、大学・病院施設を含めて 8 機関の担当者が本法人へ訪問され、主に以下のようなテーマ(それぞれの機関での機密事項もあるために詳細は省略する。また、重複課題については一つにまとめた)に関して技術相談・コンサルティング業務を行った。
 - (i) 光を用いた非侵襲血糖計測法
 - (ii) 光を用いた非観血的血中アルコール濃度検知技術
 - (iii) 自動車安全運転支援システムの技術開発
 - (iv) ウェアラブル生体計測におけるセンシング技術
 - (v) スマートフォンによる血圧情報を含む新たな生理指標計測技術の開発研究
 - (vi) 無意識生体計測技術の在宅医療への導入課題
 - (vii) 浴室内事故防止システムに関する技術開発

(2) その他の活動

本年度は実施しておりません。

以上