

助成対象事業成果概要報告書(概要版)

制度名	高齢者・チャレンジド向け通信・放送サービス充実研究開発助成対象事業
助成対象事業名	高速通信ネットワークとウェアラブルセンシング技術を用いた、高齢者運動機能回復支援システムの研究開発
助成対象事業者名	シャープ株式会社

[研究開発課題の全般について]

①	助成対象事業の概要	高齢者向け在宅医療サービスとして、高齢者が在宅で転倒予防のために安心、安全な運動や歩行能力テストを行なうことができる高齢者用家庭端末システムと歩行運動能力情報を取得するウェアラブルセンサ及び歩行解析アルゴリズムを開発する。また一方の医療機関用システムは高齢者用家庭端末システムと双方向高速通信ネットワークで接続されリアルタイムに在宅高齢者へ遠隔指導や高齢者個別の運動コンテンツ配信ができる高齢者運動機能回復支援システムの研究開発を行なう。
②	助成対象事業の目標	高齢者家庭と医療機関を双方向高速通信ネットワークで接続し、高齢者宅のTVを通してリアルタイムに高齢者が在宅で医療機関から指導を受けることができる高齢者向け在宅支援サービスの事業化を目標とする。

[平成23年度実施部分について]

③	平成23年度助成金	15,040 千円
④	研究開発の実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高齢者各家庭と研究協力病院に高齢者運動機能回復支援システムを設置し双方高速通信ネットワークで繋いだ実証実験を実施した。 ・ システムの有効性を確認するため、高齢者の各種運動能力計測を実証実験開始時および中間期と終了時に行ない、またアンケート調査による本システムの評価を実施した。 ・ 歩行アルゴリズム開発のため複数部位の体動をセンシングする無線同期システムを搭載したウェアラブルセンサを開発し、前述した各種運動能力計測動作時の加速度、角速度データ取得を行なった。また、家庭内でもウェアラブルセンサを用いた足踏動作による歩行テストを行ない歩行状態を点数化した。

[平成23年度実施部分における研究開発課題の成果や評価結果について]

⑤	研究開発の成果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高齢者運動機能回復支援システムを用いた在宅運動指導後に、リハビリテーション分野で用いられている歩行能力テスト項目の各項目に改善が認められた歩行機能の劣る被験者のウェアラブルセンサデータも改善結果を示し、本システムの有効性が確認できた。 ・ 実証実験アンケートの評点結果から高齢者用システムおよび医療機関用システムの操作性、視認性とも満足できる高齢者運動機能回復支援システムが開発できた。 ・ 価格感度分析法による「下限価格」「最適価格」「理想価格」「上限価格」は実証実験後、実証実験前を下回ることなく一部上回った価格を示したことから本システムの有効性が確認できた。
⑥	研究成果の応用状況、利用状況	高齢者の要支援要介護状態への予防医療や健康維持のための在宅支援システムや高齢者見守りシステムへの応用を図る。