

遠隔型健康福祉サービスによる生活習慣の 継続的モニタリングに関する実践研究

瀬戸初江^{†1} 千葉浩子^{†1} 荒井朱美^{†1} 阿部真秀^{†1} 遠藤実^{†1}

Hatsue SETO Hiroko CHIBA Akemi ARAI Masahide ABE Minoru ENDO

山田智子^{†2} 板橋吾一^{†3} 吉田俊子^{†4} 富樫敦^{†5}

Tomoko YAMADA Goichi ITABASHI Toshiko YOSHIDA Atsushi TOGASHI

東北厚生年金病院^{†1} 宮城大学大学院／(財)仙台応用情報学研究振興財団^{†2}

(株)サイエンティア^{†3} 宮城大学看護学部^{†4} 宮城大学事業構想学部^{†5}

1. はじめに

本稿では、総務省戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)地域 ICT「中山間地を対象とした次世代ヘルスケアシステムを基盤とする地域振興に関する研究」で得られた成果を報告する。

ブロードバンドを活用し、易しく使える遠隔型健康福祉サービスを提供する。具体的には、各種センシングシステムで測定された生体情報や位置などの環境情報を、セキュアな通信手段を介して健康管理サーバで収集一括管理し、組織化された健康に関する知識体系を用いて適切な健康プランを推論し、利用者に具体的な健康サービスを提供する基盤技術を2年間で確立を目指している。

本研究では、生活習慣病予防のための健康管理システムを構築し、「個人を取り巻く医療機関や社会向け」を対象に生活習慣の継続的モニタリングを実証し、効果を検証した。

2. 実証実験の目的

本研究では、本研究計画に対する実証実験を行い、地域の住民並びに「特定検診・保険指導制度」による健康指導を行う病院を実証実験の対象とし、具体的なヘルスケアサービスを想定した実験結果の分析・評価を実施した。

具体的には、信頼性の高いネットワーク環境のもとで、本研究開発プロジェクトが実施するヘルスケアに関するサービスを対象者が十分

満足できるか否かを評価する。この成果は、各技術要素が実用レベルに達していることを実証し、得られた成果の問題点を分析・検討し、今後の発展に繋げる上で極めて有用である。以下の図1は、本研究開発で達成する具体的な実現イメージである。

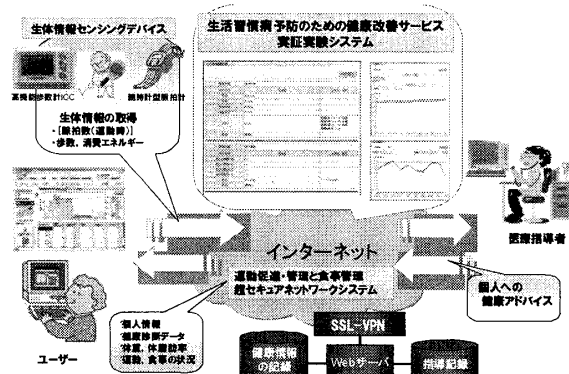


図1 本研究開発で達成実現イメージ図

3. 実証実験内容

本研究では、生活習慣病改善のための健康改善サービスのあり方を実証的に検討し、そのあるべき姿を確立する事である。この目的のため、東北厚生年金病院の協力のもと、職員を対象として、2008年12月から3ヶ月間実証実験を実施した。

当該実験においては、①健常者を対象にした実証実験と、②メタボリックシンドローム予備軍を対象にした実証実験の2種類の実験を実施した。

①健常者を対象にした実験では、健康維持・改善の観点から、ICT(Information Communication Technology: 情報通信技術)による健康支援、良質な健康サービス提供の可能性を実践的に実施した。さらに、システ

「Practice research on continuous monitor of lifestyle by remote type healthy welfare service」

^{†1} Tohoku Kosei Nenkin Hospital

^{†2} Department of Design Information, Faculty of Project Design in Miyagi University / Scientia Corporation Sendai Foundation for Applied Information Science

^{†3} Scientia Corporation.

^{†4} Miyagi University Graduate School of Nursing

^{†5} Graduate School of Project Design in Miyagi University.

ムを介して、医療専門家がモニタリングを行い、アドバイスをしていき、良質な健康サービスの提供を検証する。

②メタボリックシンドローム予備軍を対象にした実証実験では、健康改善の観点から、ICTによる健康支援、効果的な健康改善サービスの可能性を実践的に検証し、さらに、特定健診制度の枠組みの中で、当該実証実験システムを健康指導を支援するツールとして、その利用可能性を実証的に検討した。実験イメージを図2に示す。

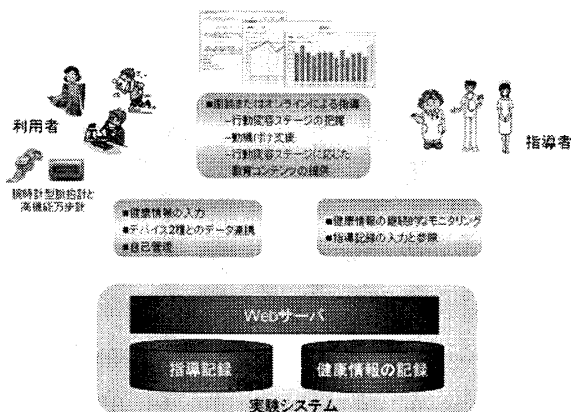


図2 実証実験イメージ図

ユーザは運動状態を監視するセンサデバイスを装着し、取得したデータはネットワークを経由して分散データベースに蓄積される。端末によって分散データベースに蓄積されたデータを確認することができる。

実験開始後は、被験者は既出情報通信手段と実験システムを使い、

- 日々のバイタルデータ（体重、血圧、運動時脈拍、運動パターン等）の取得とデータ登録
- 毎食の食事情報の記録とデータ登録
- 毎日の（健康）生活に関する日誌の記録と、もしあれば質問事項の記録を行う。（図3参照）

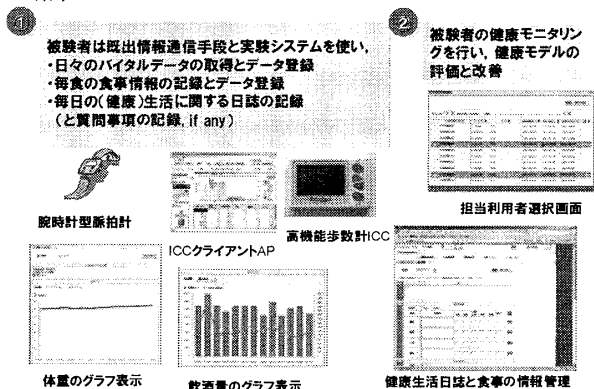


図3 実証実験方法概要図

5. 実証実験の評価

実験結果の評価法としては、現在、以下に関する評価軸を想定した。

実験結果に関する評価項目としては、

- 健康改善の評価：体重と腹囲の変化（減少）に関する優位性
- 同システムを使用し健康改善を行う被験者の行為の継続性
- システムの利用に関する有効性の3点について評価をした。

更に、本研究では、従来一方通行である健康支援に対して、医療専門家（医療や看護を専門とする分担研究者及び病院等のスタッフ）による双方向の指導を取り入れた仕組みを取り入れ、その有効性を実証的に評価をする。また、実験では、提案する健康モデルの評価検討、保健指導を行う健康センターで利用した場合のシステムの有効性の評価と検討（改善点等の指摘）についても行った。

6. まとめ

本研究では、健常者を対象とした実験とメタボリックシンドローム予備軍を対象にした「特定検診・保険指導制度」による健康指導を行う病院を実証実験を実施し、具体的なヘルスケアサービスを想定した実験結果の分析・評価を実施した。

「健康増進」という成果を出すためには、個人が健康増進のための努力（「行動変容」（習慣化された行動パターンの変化：食事習慣、運動習慣、禁煙、などの生活習慣の変化）を起こすことが必要であり、健康維持・改善の観点から ICT による支援を行うことが有効であると実証実験から得られた。

謝辞

本研究は、総務省戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)地域 ICT「中山間地を対象とした次世代ヘルスケアシステムを基盤とする地域振興に関する研究」(072302006)により支援を受けている。

参考文献

- [1] 富樫敦, 板橋吾一, 山田智子「中山間地を対象とした次世代ヘルスケアシステムを基盤とする地域振興に関する研究」情報処理学会第70回全国大会 2008.3
- [2] 富樫敦, 野口正一, 他多数, 生活習慣病予防のための実践的ネットワーク利用, 第4回情報シナジー研究会, 第3回先端的ネットワーク&コンピューティングテクノロジーワークショップ, 東北 JGN2 リサーチセンターセミナー-情報流通基盤分科会ワークショップ 2006.2