

ムを検討した。
情報活用

位置情報システムからの高齢者の非活動性に関する結果やインターネットホームページからの情報収集を市町村の保健事業に展開するために、情報の連携について検討をした。

（倫理面への配慮）今回の検討では、個人が特定されないよう配慮するようにした。

C. 結果

1 位置情報測定

a. 閉じこもり

老人保健法アセスメント表において、週1回程度以下の外出頻度しかない高齢者について、日常活動の生活圏を客観的に検証するため、GPSシステムの応用性を検討した。

b. GPSとPHS

現在、位置情報を客観的に入手する方法として、GPSとPHSの2種類があり、以下の位置把握、利用可能地域、情報精度、リアルタイム、携帯性、運用システムの各項目について比較を行った。結果は、表1

実際の位置との誤差を確認することが必要であった。

高齢者に携帯する機器としての耐久性を防水・防滴・防塵・耐熱・耐衝撃性、電池寿命などの観点から比較した。

システム運用費用としては、PHSでは通信費が発生するが、GPSでは不要であった。

2. 高齢者応答システム

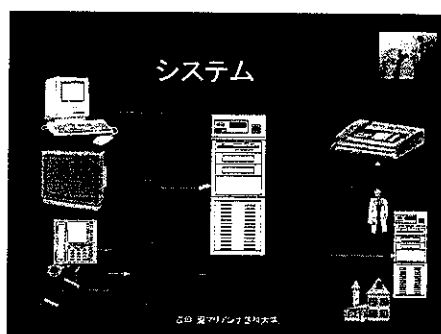


図 1 情報収集と共有化

情報通信システムとしてインターネットを介して、高齢者ヘルスアセスメントを行うために、図1に示すような通信環境を検

表 1 個人位置情報システムの比較

	G P S	P H S
位置把握方法	衛星（24個）電波を受信 座標（経度・緯度）で把握可	PHS公衆基地局と交信 最寄りの基地局位置で把握
利用可能域	衛星電波受信可能域 （屋内、ビルの谷間、地下 は利用不可）	PHSサービスエリア （僻地などサービスエリア外は 利用不可）
位置情報精度	数10～100m 補正手段が複数開発	数100m
リアルタイム	連続受信可	不可（最短間隔1分間）
携帯性	軽量、小サイズで携帯可 単体でGPSログ記録可	軽量、小サイズで携帯可 （PHS）
運用システム	不要（維持費も安価）	追加システム構築を要する

に示す。

c. 今後の課題

位置情報としては、高齢者の活動軌跡の追跡が必要であり、過去のトレース分析、生活圏、個人属性との比較を行えることが前提になる。

位置情報の精度として、最小距離単位、

討している。入力環境としては、パソコンやインターネット内蔵のテレビ、多機能電話などが考えられる。昨年まで、インターネット環境での入力システムを構築したが、今年度は公衆回線をかいた入力システムを検討すると共に、在来の入力に加えて長時間に及ぶ入力を支援するためのシステム

を構築した。後者は、高齢者が入力に時間を要する場合など予めプログラムをダウンロードして入力を時間の制限無く行い、入力結果を再び接続して送信する環境を検討した。

3. 情報活用

老人保健法アセスメント項目として、

1) 一般健康診査結果からの目標設定型保健指導システム

2) 要介護状態予防のためのヘルスアセスメント

が提案されており、この二つの入力された情報をもとに専門機関に保健サービスを提供するための必要データを提供することを検討した。

D. 考察

高齢者の保健サービスニーズ分析

高齢者の健康を考えた場合、単に疾病を管理するだけではなく、自立の健康を確保することが必要である。このためには、単に身体的自立を確保するだけではなく、より高次の生活機能を確保するための保健サービスが必要とされる。

快適社会を形成する

近年の情報通信機器を使用することで、高齢者が有する生活機能を早期に診断して、より適切な保健指導を提供することが快適社会を形成する上で望まれる。

個人位置情報が意味するもの

生活機能を確保するためには、活動能力が低下し始めている高齢者に対して閉じこもり傾向を早期に発見して対応することが必要であるという前提で客観的な閉じこもり傾向を検出することを目的とした。

行動（生活圏や移動など）の分析と自覚症状との関係を分析し、よりの確な医療保健サービスのニーズを疫学的に検討することが今後の重要な課題である。

閉じこもりへの介入

閉じこもり傾向のある者については、その原因によって大きく二つの介入方法が考えられている。身体的に外出できない閉じこもり傾向がある者には、機能訓練と生活機能を支援するサービスが必要である。外出意欲が無い閉じこもり傾向がある者には、

訪問サービスや地域参加型の保健サービスが考えられる。

高齢者ライフサポート支援

高齢者の生活機能を支援するライフサポートのための情報通信技術として、遠隔健康相談、遠隔医療が大きな役割を果たすことが期待されており、情報のバリアフリーや中途障害者への配慮が今後必要とされる。

E. 結論

高齢者の健康度を増進するためには、閉じこもり予防などの生活機能を確保することが望まれる。老人保健法によるヘルスアセスメント事業を展開するためにも、情報通信機能を活用することは有用な手段であると考えられる。次年度以降は、情報通信の環境と evidence-based medicine の観点で有用な形態を構築することが課題と考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表
特になし
2. 学会発表
特になし

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
特になし
2. 実用新案登録
特になし
3. その他
特になし

19990178

以降のページは雑誌／図書等に掲載された論文となりますので
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。

「研究成果の刊行に関する一覧表」

H. Inada, et al.: Development of a health information collection system for the elderly at home, Proceedings of the 4th Asia-Pacific Conference on Medical & Biological Engineering: 116-118, 1999.

稲田 紘他: 在宅高齢者の健康情報収集システムの開発と試用に関する研究 (第2報), 第19回医療情報学連合大会論文集: 260-261, 1999.

S. Mochizuki, M. Goto, Y. Chiba, Y. Ogasawara, F. Kajiya: Flow dependence and time constant of the change in nitric oxide concentration measured in the vascular media. Med. Biol. Eng. Comp. 37: 497-503, 1999

E. Toyota, M. Goto, H. Nakamoto, J. Ebata, H. Tachibana, O. Hiramatsu, Y. Ogasawara, F. Kajiya: Endothelium-Derived Nitric Oxide Enhances the Effect of IABP on Diastolic Coronary Flow. Ann. Thorac. Surg. 67: 1254-1261, 1999

S.Mochizuki, N. Kataoka, M.Goto, Y. Ogasawara, F. Kajiya: Direct in situ evaluation of dynamic changes of intravascular nitric oxide. Proceedings of the 4th Asia-Pacific Conference on Medical & Biological Engineering: 273, 1999