

健康増進支援システム ～ユーザ参加型健康サポート機能の開発～

川崎真理† 堀米諭† 佐々木淳† 山田敬三† 田中充† 船生豊†

†岩手県立大学ソフトウェア情報学部

1. はじめに

近年、厚生労働省では生活習慣を改善し、病気の発症を予防する「一次予防」に重点をおいた対策を推進している[1]。情報システムの分野においても様々な健康管理支援システムが研究されている[2][3]。しかし、従来のほとんどの健康管理支援システムは個人での利用にとどまっており、そのデータを活用したさらなる意欲向上や具体的な健康増進のための活動展開についての支援が弱いという問題がある。

そこで著者らは、健康増進に関心を持つ者同士、または自治体や会社等の団体によるコミュニティを形成し、バイタルデータを活用した健康増進イベントの開催と参加を促進するコミュニティ機能、イベント案内機能について提案する。我々はこれらのユーザ参加型の機能を持つ健康増進支援システムを構築した。

2. 現状の課題

従来の健康管理支援システム課題としては、大きく以下の2点が挙げられる。

- ①バイタルデータの活用が不十分
- ②健康増進活動の支援が弱い

著者の所属する研究室ではこれまでも在宅健康管理を支援するシステムを開発しており、そのシステムを拡張し、岩手県紫波町への導入を図った[4]。しかし、集積された町民のバイタルデータを活用する体制がないため利用は不十分であった(①)。

その他、我が国においては在宅健康管理支援システムが多数存在するが、データの収集にとどまり具体的な活動の機会を提供する等の展開までを考慮されたものは少ない。その原因としては、健康管理は個人で行なうものという意識が強いためと考えられる(②)。

そこで著者らは、健康に関心を持つ他者との協働に着目し、健康増進イベント(ウォーキング教室等)の開催を支援するユーザ参加型の機能を持つ健康増進支援システムを提案し、開発と評価を行なうこととした。

3. システムのコンセプト

著者らの提案のポイントを以下に記す。

- (1)個人の利用者同士、または自治体や会社等の団体でコミュニティ形成を支援
- (2)健康増進イベントの開催と参加を促進するイベントコミュニティにより、健康増進活動を支援
 - (1)では利用者同士でのコミュニティでは内からの作用、(2)では自治体・会社等の団体でのコミュニティでは、管理者に見守られているという外からの作用により健康増進への意欲が向上することも期待している。

4. システム開発

前述のコンセプトに基づき、著者らは実際にプロトタイプシステムを構築した。そのシステムは岩手県遠野市において導入・評価実験を行なうため、方言で“我々は元気”という意味のある「わどまめっこ」という名称の健康増進支援システムを開発した。

4.1 システムのユーザ

本システムのユーザは「利用者」と「イベント管理者」であり、その利用の流れを図1に示す。

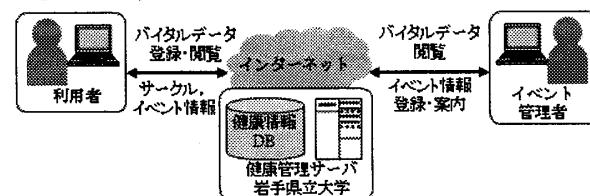


図1 システム利用の流れ

【利用者のユースケース】

健康増進に関心を持ち、本システムを利用する者を以下では「利用者」と呼ぶ。

- (i)自分のバイタルデータ(体重、体脂肪率、血圧等)を測定し、それをインターネット経由で健康管理サーバ(岩手県立大学に設置)に送信する。
- (ii)バイタルデータは、時系列に保存され、変化をグラフで確認することができる。
- (iii)共通の趣味等を持つ利用者同士でサークルをつくり、イベント情報の共有や、掲示板の利用ができる。

【イベント管理者のユースケース】

ある団体で健康管理に取り組む場合、その団体の健康管理担当者(保健師等)を以下では「イベント管理者」と呼ぶ。

- (I)団体で開催するイベントの情報の登録。
- (II)団体に所属する利用者のバイタルデータを閲覧。

Health Improvement Supporting System : Development of User Participatory Health Supporting Functions

Mari KAWASAKI†, Satoshi HORIGOME†, Jun SASAKI†, Keizo YAMADA†, Michiru TANAKA†, Yutaka FUNYU†

Faculty of Software and Information Science Iwate Prefectural University†

(Ⅲ)利用者に適したイベントの案内を送信。

4.2 主な機能

図1の利用の流れを実現するために実装した機能は次の通りである。

(1)利用者用バイタルデータグラフ閲覧機能

日々測定したデータ推移を閲覧することができる。グラフ化することで日々の細かい改善の変化が見え、やる気と継続性が高まることを期待している。

(2)サークル機能

共通の趣味を持つ者同士等でサークルをつくることのできる。サークル内でのイベント開催や、掲示板により交流を深めることでイベントの参加を促進する。

(3)イベント管理者バイタルデータ閲覧機能

団体に所属している利用者のバイタルデータを表形式で一覧でき、各項目で並び替えや絞り込みが可能である。また、個人の推移を見たい場合は、グラフの閲覧もできる。

(4)イベント案内機能

イベント管理者が利用者のバイタルデータを閲覧し、個人に適したイベントを案内できる。従来は広報等一括して案内していた内容を個人宛に送信することで、個人による健康状態の自覚や効果的なイベントへの参加を促す。本機能を用いる際の画面例を図2に示す。

まめっこ
トップバイタルデータ閲覧 イベント情報設定変更ログアウト

イベント案内【料理教室】

名前	測定日	BMI	体脂肪	ウエスト	血圧上	血圧下	脈拍数
<input checked="" type="checkbox"/> 北島	2008-1-2	25	27.5		140	100	
<input checked="" type="checkbox"/> 田村花	2008-1-2	23.5	28	55	122	88	68
<input type="checkbox"/> 中山茂	2008-1-1	19.5	20	60	110	80	70
<input type="checkbox"/> 広橋子	2008-1-1	20.1	18				

図2 イベント案内画面

(5)ニュース機能

開催予定のイベントをトップ画面に表示し、イベント情報の閲覧頻度を高める。

(6)イベント掲示板機能

掲示板により交流を深めることで、イベントへの参加を促す。

4.3 システムの開発条件

本システムは以下の条件で開発を行った。

- ・ 開発環境 Script:PHP4.4.7, DBMS:MySQL4.0.27
- ・ 開発期間 2007年7月から10月までの4ヶ月間

- ・ 開発規模 総画面数 約120

5. 評価・実験概要

現在、本システムは実装・単体テストが完了し、2007年12月から岩手県遠野市に導入し、まず市職員を利用者として現場実験を行っている。2008年1月14日現在、本システムの利用者数は21名である。今後、本システムの利用前と比べ、利用後にどの程度健康増進に関心を持ったか、また健康増進を心掛け行動するようになったかをアンケートにより評価調査を行う予定である。

導入初期において、遠野市の職員から「市で働いている健康に関する教室でも、良い人間関係を築けると教室の成功に繋がるため、コミュニティは大切」、これまで「市から住民に提供しなければ」と考えていたため、住民の自主性に着目している点が新鮮であると評価されている。

6. おわりに

本稿では、従来の健康管理支援システムにユーザ参加型のサークル機能、イベント案内機能等を付加させることにより、生活習慣改善や健康増進を意識するだけでなく、具体的活動の展開につながる事を支援する健康増進支援システムの提案と開発を行なった。今後は遠野市においてシステムの利用実験を行い、評価および改良を行なっていく予定である。

謝辞

システム設計への貴重なアドバイス、実験への協力をしていただいた遠野市健康福祉の里の皆様へ感謝申し上げます。

参考文献

- [1] 財健康・体力づくり事業財団：健康日本21 <http://www.kenkounippon21.gr.jp/>
※URLは2008年1月10日現在のもの
- [2] 竹内、橋口、新谷：携帯電話を活用した個人健康管理システム、高崎健康福祉大学紀要、Vol.3, pp.1-8(2004.3.25)
- [3] 辻野、柳浦：健康増進支援システム、人工知能学会第19回全国大会 2G1-04(2005)
- [4] 岩崎、佐々木、山田、田中、船生：利用継続性を考慮した在宅健康管理支援システムの構築、情報処理学会第69回全国大会、1ZB-5(2007.3)