

# 訪問看護における看護師及び患者情報記録管理システム —GPS システムと RFID システムの統合に関する検討—

◎宮坂知宏\*<sup>1</sup>牧野秀夫\*<sup>1,2</sup>西森健太郎\*<sup>1</sup>\*<sup>1</sup> 新潟大学大学院自然科学研究科 (情報工学)\*<sup>2</sup> 新潟大学災害復興科学センター

## 1. はじめに

中山間地の訪問看護における看護師の移動経路あるいは看護実績の管理は看護師の負担軽減及び適切な介護報酬算出において必要である。

これまで中山間地の訪問看護における携帯型 GPS ロガーや RFID を用いた看護師の経路情報 (移動経路及び患者宅での滞在時間) を把握するための研究を行ってきた。また、患者宅での看護内容を携帯電話及び RFID を用いて記録する看護記録システムが開発されている。しかし、これら二つは独立したシステムとなっている。そのため利用者 (看護師) 側からすると全体的な看護情報の客観的な把握が困難であると考えられる。そこで、本稿では GPS を用いた経路情報収集システムとの統合方法を検討するために、看護記録システムの動作及び利用者へ提供されるデータの表示方法を確認する。

## 2. 方法

開発した看護記録ソフトウェア (協力 BSN アイネット (株)) を図 1 に示す。利用者は事前に患者情報を非接触 IC カード (RFID カードまたはトークン, 以下 IC カード) に専用端末を用いて書き込み、患者宅へ配布しておく (①)。利用者は各患者宅で訪問看護時に携帯電話内の専用ソフトウェアを起動し、IC カード情報を読み取る (②)。この際、読み取りを行った時刻が携帯電話内に保存される。看護終了後に再度 IC カード情報を読み取り終了時刻を取得し、看護実績をソフトウェア上で入力する。全ての患者宅へ訪問後に記録した看護実績をセンターへ送信する (③)。利用者はセンターからインターネット経由で看護実績を自端末へ取り込み、把握や管理を行うことができる (④)。

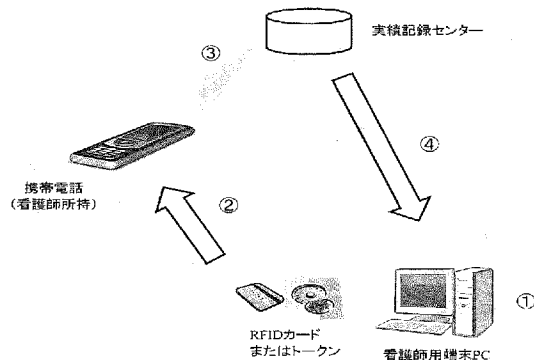


図1 訪問看護記録システム

## 3. 実験

新潟大学構内 3 カ所及び構外 1 カ所の計 4 カ所 (図 2 中①から④) を患者宅と仮定し、各建物の入口に IC カードを配置する。実験 1 として訪問時及び退出時に携帯電話内の専用ソフトウェアを用いて IC カード情報を読み込み、時刻及び看護実績の記録動作を確認する。ここで各建物の滞在時間は 20 分とする。また、実験 2 として携帯電話内に保存された看護実績をセンターへ送信した後、利用者が端末 PC からセンターに問い合わせることで必要な情報を取り出せるか確認する。

## 4. 結果

実験 1 では各建物の入口で IC カード情報を携帯電話で読み込むことにより時刻及び看護実績が正確に記録されることを確認した。実験 2 では携帯電話からセンターへ送信した看護実績を利用者側の端末で表示できることを確認した。実際に表示された画面を図 3 に示す。一例として、看護師である担当者 100 が 10 月 14 日 13 時 48 分から 14 時 8 分までの 20 分間、患者 1 に対して看護サービスを提供したことが表示されている。

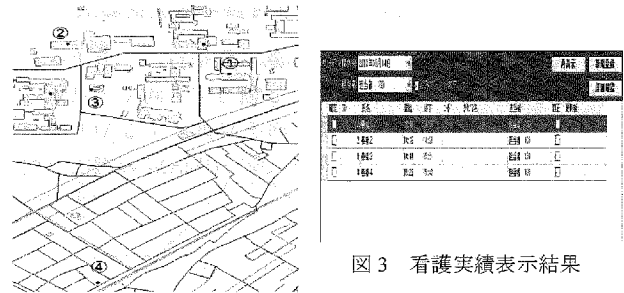


図2 患者宅と仮定する建物  
(①から④が訪問場所を示す)

図3 看護実績表示結果

## 5. 考察・まとめ

GPS を用いた経路情報把握システムとの統合を検討する準備段階として開発した看護記録ソフトウェアの動作確認を行った。その結果、実験 1, 2 より利用者は携帯電話を用いて容易に看護実績の記録や管理を行うことができた。また、既存の携帯電話を用いることで安価にシステムを実現できた。

従来 GPS を用いたシステムでは患者宅での滞在時間を衛星データから訪問及び退出を判別することで算出していた。そのため衛星の配置や GPS ロガーの感度などの影響により正確な算出が困難な場合があった。今回は IC カードを併用し滞在時間を特定することでほぼ実時間で時刻を記録することができた。これにより GPS を用いたシステムの欠点を補完することができる。

二つのシステムを統合する上で問題となる点は利用者へ提供するデータの管理及び表示方法である。ここではそれぞれ別々のデータベースに保存されている。そのため、今後データベース間の関連付けもしくは共通のフォーマットを持ったデータベースの構築を行う予定である。さらに、利用者にとって扱いやすいシステムを実現するためにインターフェース部分の改良やデータ表示の表現方法などを検討する。

本研究の一部は、新潟大学災害復興科学センターの支援によるものである。

## 参考文献

- [1] 飛田, 牧野他: GPS を用いた訪問看護における巡回情報収集システムの開発 第17回電気学会東京支部新潟支所研究発表会, III-14, p.48
- [2] 牧野, 飛田他: 非接触 IC カードと携帯電話による訪問看護記録システム 医療情報学, Vol. Suppl, No.28, pp.496-497(2008)
- [3] 宮坂, 牧野他: 訪問看護における GPS を用いた経路情報自動収集方式 2010年総合大会, CD-ROM, B-20-57, 東北大学(2010.3)