

携帯情報端末を用いた 24 時間在宅ケア支援システム ALWAYS

“ALWAYS” Round-the-Clock Home Care Support System with PDAs

近藤 正史
M. Kondo

鈴木 琢治
T. Suzuki

鈴木 勝英
K. Suzuki

きたる本格的な超高齢社会において、質と効率が高く 365 日 24 時間完全体制の在宅ケアの必要性が急速に高まっている。そのためには、医師、訪問看護婦、ホームヘルパーらが一体となったサポートシステムの確立が不可欠である。当社は、これらの切実なニーズにこたえるために、携帯情報端末 (PDA: Personal Digital Assistants) を用いた 24 時間在宅ケア支援システム ALWAYS を提案し、第一弾として訪問看護ステーション支援システムを開発した。主な特長は、①メニュー選択と手書き入力の併用による訪問看護カルテ作成、②24 時間緊急対応支援、③送り通信、④事務業務支援などである。現場スタッフからは、定型業務の効率化だけでなく看護の質そのものの向上にも役だつとの評価が得られている。

In order to realize round-the-clock home care, it is indispensable to establish a total care support system for all of the home care personnel involved including doctors, home-visiting nurses, home helpers, and so on.

We have proposed such a system, named “ALWAYS,” incorporating personal digital assistants (PDAs), and have developed a visiting nurse station support system as the first step in actualizing our proposal. Among the salient features of the system are (1) the use of PDAs to enter patient records employing a problem-oriented approach, and (2) the use of PDAs to assure round-the-clock emergency care. The results of a field test have demonstrated that the system improves the quality of nursing care itself as well as the efficiency of routine work.

1 まえがき

きたる 21 世紀の本格的な超高齢社会において、質と効率の高い 365 日 24 時間完全体制の在宅ケアの必要性が急速に高まっている。厚生省も “新ゴールドプラン” (ゴールドプ

ラン (高齢者保健福祉推進 10 か年戦略: 1989 年策定) を見直し、サービス整備目標値の引上げを行ったもの) を積極的に推進中であり、2000 年 4 月までに訪問看護ステーション 5,000 か所、ホームヘルパー 17 万人など、在宅ケア関連のインフラ整備がハイペースで進められている。

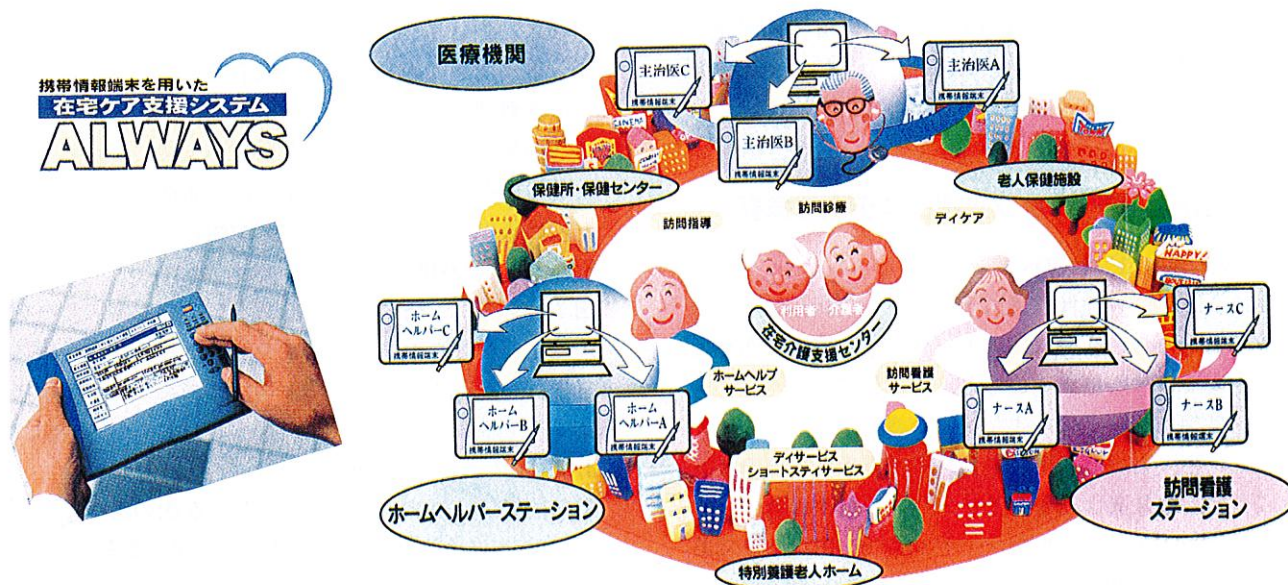


図 1. PDA を用いた 24 時間在宅ケア支援システム ALWAYS の概念 在宅ケアサービスの利用者やその介護者をめぐり、医師、訪問看護婦、ホームヘルパーをはじめとする在宅ケアスタッフが一体となったサポートシステムの実現を支援。

Conceptual image of “ALWAYS” round-the-clock home care support system with PDAs

理想的な在宅ケア実現のためには、在宅ケアサービスの利用者やその介護者をめぐって、医師、訪問看護婦、ホームヘルパーをはじめとするさまざまな在宅ケアスタッフが一体となったサポートシステムの確立が不可欠となる。

当社はこれらの切実な社会的ニーズにこたえるために、PDAを用いた24時間在宅ケア支援システム ALWAYS (図1)を提案し、その第一弾として訪問看護ステーション支援システムを開発した。

ここでは、ALWAYS 開発までの経緯と訪問看護ステーション支援システムの概要を紹介する。

2 ALWAYS 開発までの経緯

1994年10月から、在宅ケアスタッフ支援という切り口で情報通信システム関連の新テーマ発掘活動を開始し、当社関連病院はじめ多数の機関の訪問調査と学会などへの参加活動を展開した。

95年1月に白十字訪問看護ステーション川越所長(当時)を訪問したのを境に新コンセプトの策定に着手し、同年6月に365日24時間のシームレスな在宅ケアの実現を支援するという思いをこめて“ALWAYS”と命名した。

ALWAYSの第一弾として訪問看護ステーション支援システムを選んだ理由は、訪問看護サービスは医療(医師)と福祉(ホームヘルパーほか)の両面を備え、今後在宅ケアにおいて中心的役割を担っていくという認識があった。

95年11月には全社横断的な在宅ケア支援システム開発プロジェクトチームを発足させた。全国50か所以上の訪問看護ステーションを足で歩き回り、収集した現場の貴重な声を普遍化し、システム仕様に反映させる努力を続けた。

以上のプロセスを経て96年9月にプロトタイプの開発が完了した訪問看護ステーション支援システムは、まさに現場ニーズ密着型システムと言えるものとなった。

3 訪問看護ステーション支援システムの概要

3.1 システムコンセプト

図2にALWAYS訪問看護ステーション支援システムの概念を示す。このシステムは、次に列挙する現場の顕在または潜在ニーズにこたえることを目的としている。

(1) ケアプラン策定に最適な訪問看護記録方式 ケアプラン策定とは、利用者や介護者の肉体と精神的状況に合わせて最適な在宅ケアサービスの量や組合せ、およびそのスケジュールをコーディネートすることである。

訪問看護ステーションでは、訪問時間などの訪問実績情報、体温や脈拍などの心身情報、処置内容、問題事項別看護記録などを、日々の流れを追って項目ごと

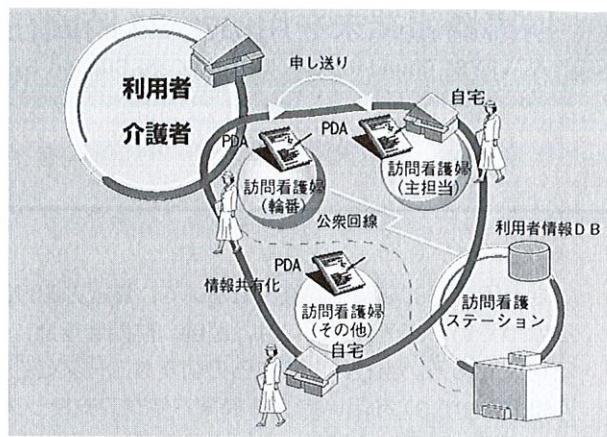


図2. 訪問看護ステーション支援システムの概念 訪問看護婦がチームで利用者の情報を共有する。

Conceptual image of visiting nurse station support system

に統合的かつ簡潔に把握したいというニーズが強い。

このような記録方式が実現すれば、質と効率の高い継続的なケアプラン策定が可能となる。しかし、現在の紙ベースの記録方式には限界があった。

- (2) 質が高く負担の少ない24時間緊急対応 スタッフの身体および精神的負担が少ない輪番による24時間緊急対応体制をとる際に、自分の担当でない利用者の緊急の訴えに対しても、担当ナース並みに対応したいというニーズが強い。
- (3) ナース間や他職種との情報共有の徹底 訪問看護ステーション内のナース間、主治医、ホームヘルパーなどの他職種スタッフに対して、同一利用者に関する必要十分なケア情報をタイムリに共有したいというニーズが強い。
- (4) 事務業務の効率化 訪問看護ステーションでは、療養費請求、統計報告、市町村への情報提供、主治医への報告などの月次処理業務が膨大で、これらの業務を可能な限り削減し、本業である訪問看護業務そのものに集中したいというニーズが強い。

3.2 システム構成

図3はシステム構成の概略である。訪問看護ステーションにはサーバパソコンとプリンタが置かれ、訪問看護スタッフ全員がPDAをもつ。PDA選択にあたっては、現場での使い勝手やデータ保管量および通信形態などを重視した。

3.3 システムの主な機能

主な機能は、上述のニーズにこたえる次の四つである。

- (1) PDAによる訪問看護記録入力と同一一覧表出力
- (2) PDAによる24時間緊急対応支援機能
- (3) PDAからの訪問看護記録や申し送りのデータ通信
- (4) 事務業務支援機能

ここでは、(1)と(2)について具体的に紹介する。

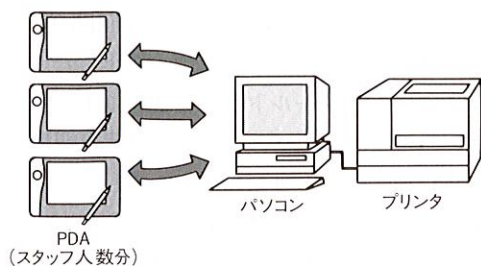


図3. 訪問看護ステーション支援システムの構成 サーバパソコン、プリンタ、PDA (ナース全員分) から成る。

Configuration of visiting nurse station support system

3.3.1 PDA による訪問看護記録入力と同一覧表出力

図4はPDAにおける訪問記録画面イメージの一例であり、手書きコメント入力画面を示している。

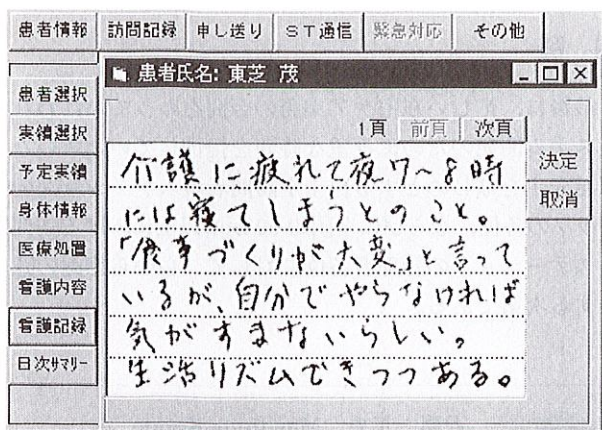


図4. 訪問記録画面イメージ 手書きコメント入力画面の一例である。このほか、訪問実績、心身情報、処置内容などの画面がある。

Example of visiting nurse record image on PDA

訪問記録は、訪問時間などの訪問実績、バイタルサインなどの心身情報、処置内容、問題事項別看護記録、その他の看護記録などの項目から成り、それぞれメニュー選択方式または手書きビットマップ入力方式によりPDAに書き込まれる。これらのデータは、訪問看護ステーションのサーバに転送後、ビットマップデータは縮小処理され、訪問看護記録一覧表(訪問看護記録書II一覧表)の形で、項目別に時系列出力される(図5)。

図5から、上記コメント画面イメージ(図4)は、平成8年2月8日(左から2列目)の「介護者が高齢の妻である」という4番目の問題に関する看護記録欄にそのまま縮小表示されていることがわかる(図中矢印で示した)。

これにより項目別・問題点別に記録内容が整理でき、系統だった看護計画(ケアプラン)が立てやすくなる。現場が

訪問日	H08/02/01	H08/02/08	H08/02/15	H08/02/22
訪問時刻(7時間:分)	10:10-11:40(90)	10:20-11:50(90)	10:00-11:30(90)	20:00-20:05(5)
訪問/TEL	訪問	訪問	訪問	TEL
訪問者	●●△△子	●●△△子	●●△△子	○○●●美
同行者				
日次サマリー	洗濯施行 ケアについて家族へ指導必要	体動スムーズ 胸痛全くなく落ちついている	退院後はじめての入浴	発熱 悪寒 戦慄
体温(℃)	36.2	36.4	36.5	★ 39.0
脈拍/分(回) 整不整	68	64	★ 62 不整	88
血圧 H/L (mmHg)	98/50	96/60	101/65	120/60
呼吸/分(回)	20	18	17	24
その他バイタル(コト)	経口摂取量減少	尿量減少	尿量減少	
観察・看護観察	○	○	○	-
清潔 寝衣・寝具交換	○	○	○	-
指導環境 介護指導	○	○	○	-
清潔 全身清拭	○	-	○	-
清潔 陰部洗浄	○	-	○	-
排泄 排泄介助	○	-	○	-
清潔 洗髪	-	○	-	-
排泄 おむつ交換	-	-	○	-
指導環境 家族へ支援	○	-	-	-
清潔 入浴介助	-	-	○	-
その他看護内容(コト)	経口摂取量減少について家族へ指導			
#1	心筋梗塞を起こし心不全に至る恐れがある。	胸痛(1) 呼吸(1)	胸痛(1)	発熱(1) 悪寒(1) 戦慄(1)
発生日	H07/01/22			
解決日				
#2	膀胱留置カテーテルを設置している。	尿量減少(1)	尿量減少(1)	尿量減少(1)
発生日	H08/01/22			
解決日				
#3	排便コントロールが困難である	排便回数減少(1)	排便回数減少(1)	排便回数減少(1)
発生日	H08/01/22			
解決日				
#4	介護者が高齢の妻である。	介護者が高齢の妻である(1)	介護者が高齢の妻である(1)	介護者が高齢の妻である(1)
発生日	H08/01/22			
解決日				
#5	症状を見ながらADLをUPする必要がある。	ADL向上(1)	ADL向上(1)	ADL向上(1)
発生日	H08/01/22			
解決日				
#6	発熱			★ 発熱
発生日	H08/02/22			
解決日				

図5. 訪問看護記録一覧表の出力例 訪問実績、心身情報、処置内容、問題事項別看護記録などが項目別に時系列出力される。ビットマップイメージも縮小処理され定型情報と統合されて出力される。矢印部は図4のコメント情報である。

Example of output visiting nurse record list

らは、「訪問看護記録一覧表は紙媒体では困難だった看護記録の理想形に近づいている」との評価を得ている。

3.3.2 PDA による24時間緊急対応支援 図6はPDAにおける利用者情報画面イメージの一例であり、基本情報画面を示している。

利用者情報は、基本情報、病状病歴情報、主治医情報、看護情報、介護者情報、ケアサービス情報などの多くの項目から成る。このシステムでは、訪問看護ステーションに登録されているすべての利用者に関するこれらの情報を、いつでもどこでもPDAで手軽に参照することができる。

訪問看護ステーションで24時間緊急対応体制をとるためには、スタッフの身体と精神的負担やストレスを考慮する

患者情報	訪問記録	申し送り	ST通信	緊急対応	その他
患者氏名: 東芝 茂					
基本情報	基本情報				
病状病歴	患者ID 001	担当氏名	●●△△子		
医師指示	性別 男	年齢 80	生年月日	T4/3/4	
看護情報	患者住所 ○○区●●町1-1 △△荘201				
主治医	電話番号	03-3999-1111	FAX番号	03-3999-1112	
介護者	住居位置 ●●通りNTT (△△局) のとなり。○●駅より●●行きの都バスにのり、△△●●町で下車、すぐ前にあるアパートの2階				
同居者					
ケアサービス					

図6. 利用者情報画面イメージ 基本情報画面を示す。その他、病状病歴、主治医、看護、介護者、ケアサービスなどの画面がある。

Example of patient record image on PDA

と、ナース自宅待機型の輪番体制がもっとも現実的であると考えられる。輪番体制とは、日替り週替りのローテーション制で全スタッフが順番に緊急対応当番をとる体制のことである。

ただし同体制には、自分の担当以外の利用者からの緊急連絡を受けたときに、情報不足という理由から担当ナース並みの質の高い対応がとれないという問題があった。

このシステムでは、輪番ナースがPDAを自宅まで携帯することで、緊急対応の相手が自分の担当でない利用者からの場合でも、相手の訴えに応じてPDAの利用者情報画面をスピーディに切り換えながら参照できるので、担当ナース並みのきめ細かな対応が可能となる。

また、全利用者情報を蓄積したPDAを持ち出す際にはセキュリティが問題となる。これについても、データはPDA内ですべて暗号化しておき、利用者情報を参照する際には、ID番号とパスワードが照合できるときだけデータを復号化できるようにすることで、利用者のプライバシー情報漏えいの危険性を、紙媒体のそれを持ち出すのに比べて、きわめて低いレベルに抑制することができる。

4 あとがき

以上、携帯情報端末による24時間在宅ケア支援システム

ALWAYSの提案と、その第一弾として今回開発した訪問看護ステーション支援システムの概要を紹介した。

幸いなことに、フィールドテスト先の白十字訪問看護ステーションをはじめとして、これまでにデモ説明を行った全国の訪問看護ステーションの方々からも、単なる定型業務の効率化にとどまらず、訪問看護の質そのものの向上とサービスの高均質化にも役だつとの評価をいただいている。

今後の予定としては、今年7月から訪問看護ステーション支援システム製品版フェーズ1(事務業務支援機能と24時間緊急対応支援機能)、来年春から同製品版フェーズ2(訪問記録編集機能とデータ通信機能を追加)を、リリースしていく予定である。

また、将来はALWAYSホームヘルパーステーション支援システム、同主治医支援システム、さらにはそれらと訪問看護ステーション支援システムや在宅介護支援センターなどを有機的につないだALWAYSネットワークシステムの実現を旨とする予定である。

謝辞

最後に、忙しい在宅ケア業務の合間をぬってわれわれのシステム開発のために貴重な時間を提供していただいた、川越先生をはじめとする白十字訪問看護ステーションのスタッフの各位、ならびに全国の50か所以上にのぼる訪問看護ステーションの管理者各位に対して、心から感謝の意を表する次第である。



近藤 正史 Masafumi Kondo

官公システム事業部公益情報システム第三部主査。
ALWAYSの新規事業化に従事。日本医療情報学会、日本訪問看護振興財団一般会員。
Government & Public Corporation Systems Div.



鈴木 琢治 Takuji Suzuki

研究開発センター 情報・通信システム研究所。
ALWAYSの研究・開発に従事。日本ME学会、日本医療情報学会会員。
Communication & Information Systems Research Labs.



鈴木 勝英 Katsuhide Suzuki

営業企画部マーケティング担当部長。
ALWAYSの新規事業化企画・開発業務に従事。日本医療情報学会会員。
Marketing Planning Div.