

論文題名：多職種連携に有用と思われる新しい情報共有システム「キュアケアネット」

副題名：インターネットを使って医療・介護・福祉の多職種間で情報を共有する

著者名：川上秀一，川上咲子，齋藤俊

所属：医療法人明輝会内村川上内科

連絡先：郵便番号：892-0875，鹿児島県鹿児島市川上町 2750-18，電話：099-244-1500，

FAX: 099-244-8130, E-mail: [meikikai@mail.meikikai.com](mailto:meikikai@mail.meikikai.com)

Title : A new information sharing system "CureCareNet" seems to be useful in multidisciplinary cooperation

Subtitle : Sharing information between multidisciplinary of medical staff, care staff, or welfare workers over the Internet

Author's name : Shuichi Kawakami, Sakiko Kawakami, Takashi Saito

Affiliation : Medical corporation Meikikai Uchimurakawakaminaika

Contact informaion : 2750-18, Kawakami-cho, Kagoshima-shi, Kagoshima, 892-0875 Japan, +81-99-244-1500, E-mail: [meikikai@mail.meikikai.com](mailto:meikikai@mail.meikikai.com)

(要旨) 在宅医療において多職種チームで患者情報を共有することは重要である。筆者らはウィキサーバーを使った患者情報共有システムを開発し、『キュアケアネット』と名付けた。2012年9月からこのシステムを使って医療職・介護職・福祉職の間で当院の在宅患者の情報共有を行っている。キュアケアネットは、2010年2月に厚生労働省から出された『医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第4.1版』に準拠している。在宅医療を受けている患者各自に関わりのある人だけがアクセス権を有し、パソコンばかりでなく多機能型モバイルデバイスを使って情報を閲覧編集できる。

キーワード：多職種連携, 情報共有, キュアケアネット

(Abstract) In home medical care settings, it is very important that patient informations are shared by multidisciplinary team. We have developed a wiki-server-based patient information sharing system, named "CureCareNet". We are sharing information home patients of our clinic between the medical staff, nursing staff, the welfare job using this system from September 2012. CureCareNet is based on a guideline on medical information system about the safety management (version 4.1) that the Ministry of Health, Labour and Welfare announced in February 2010. Only persons who are involved in each individual patient practicing medical care at home have access rights for a patient, and can read or edit the information by using not only personal computers but also the multi-functional mobile devices in this system.

Keywords : Multidisciplinary cooperation, Information sharing, CureCareNet

(はじめに) 厚生労働省は、2012年を「新生在宅医療・介護元年」と位置づけている。一人の要介護者の生活を支えていくため医療を提供する側と介護を提供する側の円滑な協働が求められているが、そのためには多職種間の情報共有が正確かつ迅速に行われなければならない。一人の要介護者が医療機関や介護施設にいる場合、狭い空間で少ないスタッフによる情報共有が行われる。一方、在宅に要介護者が居る場合には医療職、介護職、福祉職など多くの職種が異なる空間と時間に関わるため、円滑に情報共有を行うには困難な場合が多い。

現在、多職種連携を図るためのツールとして多くのシステムが開発されている。しかし、いずれのシステムも使用の簡便性、維持コストなどの問題があるため広く普及するに至っていない。

(目的) 多職種間で医療と介護に関連する基本的な情報を共有し、さらに要介護者のスケジュール管理や多職種間の経時的な情報のやりとりを記録できるシステムを現在市販されているパソコンを用いて開発する。また、このシステムが使い易く、かつ安全に使えるかを検証する。

(方法) アップル社製「OS X Server」搭載 Mac mini、バッファロー社製ルーターを用意し、アップル社製サーバー構築マニュアル<sup>1)</sup>に従い、DNS(Domain Name System)サーバー、ウィキサーバー、VPN (Virtual Private Network) を稼働し、そのウィキサーバーに構築された特定の URL(Uniform Resource Locator)全体を「キュアケアネット (CureCareNet)」と名付けた。

キュアケアネット使用の趣旨を患者本人もしくはその家族に説明し、同意を文書で取得した。使用許可を得た患者に対して1つのウィキを作成し、各ウィキに対して閲覧編集を許可するユーザーを登録した。患者が死亡した場合はその患者のユーザーのアクセス権をすべて停止し、閲覧編集不可能とした。

各ウィキに医療と介護に関連する基本的情報を入力した。項目として、患者名、生年月日、血液型、顔写真、要介護度、主病名、合併症、既往歴、現在の処方内容、薬の副作用歴、アレルギー歴、職業歴、性格、病気に対する考え、看取りに関する事、主治医名、介護支援専門員名、主介護者名とその連絡方法、キーパーソン名とその連絡方法、生活障害の情報など様々な項目を入力した。各ウィキのカレンダーに訪問診療や介護サービスの予定を入力した。往診、他科受診、退院前カンファレンス、サービス担当者会議などが行われた場合はその要点を入力した。ウィキの編集が行われた場合には、当院の在宅患者に関わるすべての人が登録されたメーリングリストにひらがな表示した在宅患者名と更新事項を入力し、関連のある人がキュアケアネットに直接アクセスしてその詳細情報を知るようにした。

(結果) キュアケアネットを平成24年9月1日から運用したが、5か月間機械的トラブルは発生しなかった。その間、情報共有の内容について検討し修正を行った。

(考察) 現在、在宅医療の現場での情報共有手段としては、連絡ノート、電話、ファックス、電子メール、メーリングリストが利用されているが、急速なインターネットの普及によってインターネットを使った情報共有のシステムが注目されている。

その中で、規模の大きな地域医療連携システムの進歩には目覚ましいものがある。その代表的なものとして長崎県の「あじさいネット」がある。このシステムは地域医療機関と情報提供する主要病院をVPNで結び情報提供病院の電子カルテ・画像データ・血液データなどを共有し、医療面の情報共有に重点が置かれている。今後、同システムは介護と福

社の分野との連携を模索しているようだが<sup>3)4)</sup>、このような重装備なシステムは医師主導であり、医療知識に乏しい介護職が理解できる情報は少なく、かつ介護職が知りたい情報は乏しいかもしれない。

この他に高度なものとして、「あじさいネット」を参考に作られた大分県別府市の「ゆけむり医療ネットワーク」がある。地域の診療所から基幹病院に紹介した患者情報を地域医療連携システム「Human Bridge EHR（富士通）」を通して知ることができる。現在、介護との連携を模索中である<sup>4)</sup>。

また、山形県鶴岡市医師会在宅医療連携拠点事業室「ほたる」の「ヘルスケア・ソーシャル・ネットワーク」は、医療介護従事者のための患者情報共有ツールである地域電子カルテ「Net4U」と介護者参加型在宅高齢者見守りWEB連絡ノート「Note4U」を融合させたものである。この「ヘルスケア・ソーシャル・ネットワーク」は在宅主治医、訪問看護師、薬剤師、病院主治医、緩和ケア専門チーム、リハビリスタッフなどの間でタイムリーに情報を共有できる<sup>5)6)</sup>。

当院と同じような自作のシステムとして、岩手県盛岡市のチームもりおかの運用しているクラウド型在宅医療連携システム「ゆい」がある。このシステムは、10年以上の運用実績があり、患者ごとに連携する人のみ見ることができる連携掲示板、訪問記録、在宅必要文書を共有する。医師、看護師、薬剤師、介護支援専門員、理学療法士、ヘルパーなどの介護職や行政職、希望があれば家族なども参加できる気軽な連携を特徴としている<sup>7)</sup>。

このようにいくつかの地域では独自に発展するシステムが存在するが、在宅医療に必要な医療情報、生活情報、患者スケジュールを管理できるシステムがない。より良い在宅医療を実践するためには医師や看護師だけの力ではないことは自明のことで、在宅医療に必要でかつ有用なシステムは医師中心のシステムではなく、医療職と介護職、あるいは福祉職や行政にとっても有用なものでなければならない。そのような理念に加えて、使いやすく、コストのかからないシステムを作ることを著者らは目指した。

まず、グループウェアによる多職種連携を検討した。グループウェアにはオンプレミス型とクラウド型があるが、オンプレミス型は初期投資に多額のコストがかかる。一方、クラウド型は初期導入コストが比較的安価であるものの使用期間が長くなると維持コストが高くなる傾向がある。また、クラウド型は個人情報情報を外部に保管するため医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第4.1版に準拠するためには多大な労力と時間を要することから、グループウェアは多職種連携のコラボレーションツールには適さないと筆者らは判断した。

さらに、低コストの面からシステムを検討すると、オープンソースソフトウェアのウィキとCMS(Content Management System)に絞られた。ここでウィキは広義にはCMSの一種であるが、ウィキはシンプル、CMSは高機能という点から筆者らは分けて検討した。

ウィキとはウェブブラウザを利用してウェブサーバー上のハイパーテキスト文書を書き換えるシステムの一つである。ウィキの特徴として、サーバーに接続することを許可された人であれば、ネットワーク上のどこからでもいつでも文書を見たり書き換えたりできる。CMSはプラグインと呼ばれるオプションソフトを導入すると様々な機能を後付けすることができ、機能的に要件を満たすが、インストールや設定をCUI(Character User Interface)で行うため、かなりの専門知識が必要となり、稼働と運用に困難が予想された。

このような経緯で筆者らはウィキでシステムを作ることにした。VPNとウィキサーバーが予め組み込まれているアップル社製「OS X Server」は、その設定やVPN設定をすべてGUI(Graphical User Interface)で行える簡便さを持ち合わせており、医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第4.1版に準拠するシステムを構築できた。また、当院はパソコンをすべてアップル社製パソコンに統一しているが、当院職員のITリテラシーが同一水準でないことを考慮すると、リナックスやウィンドウズではないアップル社

製ウィキサーバーを採用したことが、キュアケアネットを円滑に運用できた理由の一つと考えている。

このように当院は、市販品されているアップル社製ウィキサーバーを用いてキュアケアネットを開発したが、商業ベースとして似たようなシステムがある。それらは株式会社カナミックネットワークが提供する「カナミックス」、株式会社エイルが提供する「EIR(エイル)」である。

著者らは商品化されたシステムを使用した経験はないが、それらとキュアケアネットが決定的に違うのは、筆者らが開発したキュアケアネットの方が初期投資と維持管理費の面から圧倒的に安価であること、そして院内にデータがあるという点である。また、キュアケアネットは複雑な操作がないため一回操作を習うとマニュアルがなくても視覚的直感的に操作できることも特徴である。

キュアケアネットを導入することにより、医師の立場から連携上のストレスが減ったと思われる。具体的には多職種から同じ質問を受け、同じ内容を答えるということがなくなった。また、なかなか連絡が取れない職種に情報を伝えたり、話すよりも文字として記録に残した方がよい場合にはとくに有用と思われた。

最後に、インターネットを使って医療と介護の情報共有を図ろうという試みは、医療と介護に関わる多くの事業所で行われようとしている。インターネットを使った情報共有においては、個人情報を守るということ、患者情報の更新やユーザ情報の更新に迅速に対応できること、システムの導入維持にコストがかからないことが重要である。とりわけ、診療所や規模の小さな事業所ではシステムの初期導入と維持費用がかからないというメリットは大きい。筆者らは、システムサーバーを院内に置き、基本情報の更新はもちろんのこと、新規患者の登録、患者死亡に伴う手続き、介護支援専門員交代による登録抹消、利用介護施設の変更に伴うユーザの登録抹消などすべて職員だけで行なうことでデータ更新の迅速性と維持費の低コスト化が得られた。

セキュリティはもっとも重要なことであるが、キュアケアネットはいくつかのハードルを設けて個人情報を守っている。通信にはVPNとSSL(Secure Socket Layer)を用い、パスワード変更を定期的実施している。キュアケアネットが院内にあるためセキュリティ上の問題が生じた時には外部とすぐに遮断できる。

現在も当院は、キュアケアネットの運用を続けているが、在宅医療を受けている患者の情報を多職種で共有するメリットを実感している。

(謝辞) キュアケアネットの運用は内村川上内科在宅患者延 296 人とそのご家族のご了解とご協力により行われました。また、キュアケアネット構築稼働時に際して医療法人明輝会職員一同と元職員の臨床放射線技師内田準二氏の多大なご協力に深謝します。最後に、株式会社イーデザイン代表取締役早川孝一氏には貴重なご助言を頂き深謝します。

(文献)

- 1) 甲斐穰：OS X Server 実践ワークグループ&インターネットサーバ構築，オーム社，2012.
- 2) 松本武浩：地域医療 ICT 連携が診療所で十分に機能するための条件. 新医療 9： 32-37, 2011.
- 3) 松本武浩：ICT による地域医療連携構築の評価. 新医療 9： 35-40, 2012.
- 4) 渡辺純郎：かかりつけ医から見た地域医療連携のあり方-基幹病院との ICT による病診連携について-. 新医療 2： 108-111, 2013.
- 5) 三原一郎：在宅医療連携拠点事業を受託して-鶴岡地区医師会の取り組み-. 日本在宅医学会雑誌 第 14 巻 第 2 号：83-92, 2012.
- 6) 三原一郎：多職種施設対応型電子カルテシステム Net4U の相対的有用性と地域への貢献. 新医療 9：66-70, 2012.
- 7) 木村幸博, 下地直紀, 板垣園子・他：チームもりおかが目指すもの-迷える在宅医療連携拠点事業-. 日本在宅医学会雑誌 第 14 巻 第 2 号：57-63, 2012.