

# AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

日本遠隔医療学会雑誌 (2010.09) 6巻2号:104～105.

携帯電話による本人認証技術を用いたPHRシステムの開発

吉田晃敏, 林 弘樹, 三上大季, 守屋 潔, 花田一臣, 木ノ内玲子

## 携帯電話による本人認証技術を用いた PHR システムの開発

吉田晃敏<sup>1)</sup>、林弘樹<sup>2)</sup>、三上大季<sup>2)</sup>、守屋潔<sup>2)</sup>、花田一臣<sup>2)</sup>、木ノ内玲子<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 旭川医科大学、<sup>2)</sup> 旭川医科大学医工連携総研講座

### 要旨

旭川医科大学は、健康・医療に関する生涯の個人情報住民自身が管理できる PHR システムを開発し、運用を開始した。このシステムは、個人情報の管理を本人に委ねることから、不正アクセスを確実に防止できる本人認証が不可欠となる。そこで、携帯電話を「鍵」とする本人認証技術を採用し、情報の機密性を確保した。特定の個人に対して情報の閲覧許可を付与できる機能を活用し、保健師・管理栄養士が利用者に対してアドバイスを提供するサービスを試験的に実施した結果、本システムを介した住民向けサービスの有意性や課題を確認することができた。

キーワード：PHR、Web システム、QOL、セキュリティ、携帯電話、本人認証

### はじめに

旭川医科大学は、健康・医療に関する生涯の個人情報を住民自身が管理できる Personal Health Record (PHR) システム「ウェルネットリンク」<sup>1)</sup> (以下、本システムと呼ぶ) を開発し、平成 21 年 12 月から旭川市と共同で運用を開始した。管理の対象は、体重・血圧等の日々のバイタルデータ、健康診断結果、カルテ (スキャン画像)、検査画像が主であり、インターネットに接続できる PC があれば何処からでも登録・閲覧することができる。また、バイタルデータについては携帯電話からの登録も可能としている。一方、個人情報の管理を本人に委ねることから、第三者の「なりすまし」による情報の漏洩や改ざんを確実に防止できる本人認証が不可欠となる。本人認証については、これまでも遠隔医療用のシステムに有効な方式を操作性や実用性等の観点から検討しており、その中で、利用者が所有する携帯電話を「鍵」とする認証方式が有効であることを確認している<sup>2)</sup>。そこで、本システムでも同方式を採用し、情報の機密性を確保できる PHR を実現した。本稿では、携帯電話を用いた本人認証技術の仕組みと手順を示すとともに、試験的に実施した住民向けサービスの概要を報告する。

### 携帯電話による本人認証

携帯電話による本人認証として、ソフトバンク BB 社が提供するオンライン認証サービス「SyncLock」<sup>3)</sup> を採用した。このサービスは、モバイル網とインターネット網を併用した 2 経路複合認証であり、認証サーバから PC に送信される「ワンタイムシンクロ番号」と、利用者の携帯電話から認証サーバへ送信される番号が一致した場合に、正規の利用者であることを認証するものである (図 1)。ただし、利用者は事前にソフトバンク BB 社の認証サーバへ携帯電話を登録し、携帯電話の個体識別番号に紐づけられたユニークな KeyID を同サーバから取得しておく必要がある。本システムでは、初回のログイン時に利用者が登録する氏名・住所などの基本情報と共に KeyID も登録してもらい、2 回目以降のログイン (図 2) から携帯電話による本人認証を行うようにした。本システムのログイン手順は次の通りである。

- ① 本システムのトップ画面で「会員用ログイン」をクリックする。

- ② ログイン画面上で携帯電話の KeyID を入力し、「ログイン」ボタンをクリックする。
- ③ 自分の携帯電話から SyncLock 認証サイトへアクセスする。
- ④ PC 側の SyncLock 認証画面上に表示される 4 桁の「ワンタイムシンクロ番号」を携帯電話に入力する。
- ⑤ 利用者の認証 (ログイン) が完了し、個人用の画面に遷移する。

なお、PC 側の SyncLock 認証画面上に表示される QR コードを携帯電話のバーコードリーダーで読み取れば、「ワンタイムシンクロ番号」の入力よりも簡単な操作でログイン手続きを終えることができる。

### 住民向けサービスの試験運用

本システムは、健康・医療情報を単に蓄積することだけが目的ではなく、利用者が管理する情報に基づいて利用者自身が有益なサービスを受けられるような体制づくりを目指している。それを実現するため、KeyID によって特定される個人に対して、利用者が管理する情報の閲覧許可を利用者自身が付与できる機能を用意した。この機能を用いれば、図 3 のようなサービスを提供することができる。例え

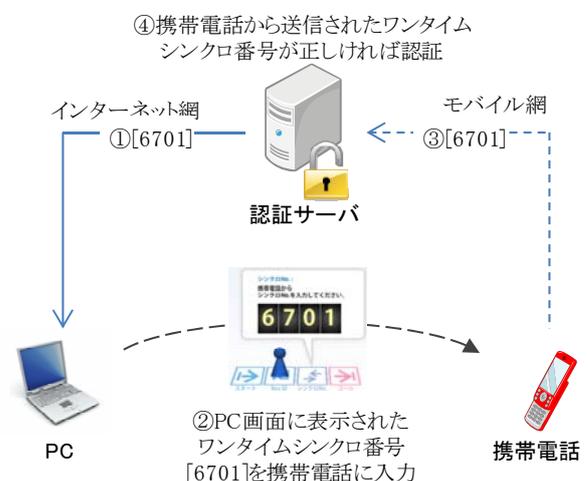




図2 ウェルネットリンクのログイン手順

ば、閲覧許可を与えた医療従事者から本システムを介してQOLの向上に役立つアドバイスを得ることができる。また、担当医に閲覧許可を与えれば、どの医療機関へ行っても過去の情報を参考にした診療を受けることができる。本学では、本システムを介してサービスを提供する場合の有意性や課題を確認するため、旭川市や旭川市内の2つの医療機関と共同で、利用者に対して生活習慣の改善方法や食事・栄養に関するアドバイスを提供する健康支援サービスの試験運用を実施した。具体的には、各機関に所属する保健師・管理栄養士にKeyIDを取得してもらい、アドバイスを希望する利用者へEメールでKeyIDを通知し、そのKeyIDに対する閲覧許可を利用者自身に付与してもらった。また、アドバイス提供者には、利用者の情報を定期的に閲覧し、利用者の健康状態に応じて適宜にアドバイスを記入してもらうよう依頼した。このサービスを3ヵ月間実施したところ、利用者の健康に対する関心と意欲が利用前に比べて向上し

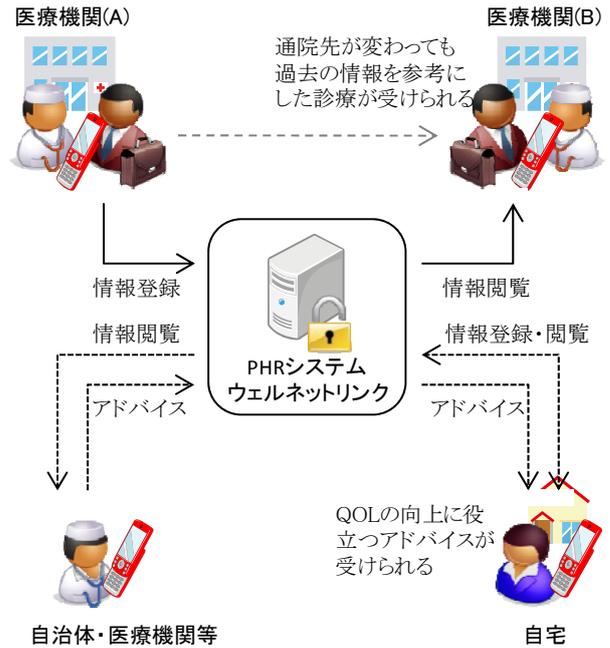


図3 住民向けサービスのイメージ

たことを確認できた。また、利用者からはサービスが有料化しても継続的に利用したいという意見を得ることができた。一方、アドバイス提供者からは、利用者がいつ情報を更新したのかわからない、利用者からの質問や相談も受け付けたい、という意見があり、本システムを介して良質な住民向けサービスを実施する上での課題が明らかとなった。

まとめ

携帯電話による本人認証技術を用い、機密性の高い個人の健康・医療情報を個人が安全に管理できるPHRシステムを開発した。また、保健師・管理栄養士をアドバイザーとする健康支援サービスを試験的に実施し、本システムを介した住民向けサービスの有意性や課題を確認した。今後は、良質なサービス提供を可能とするためのシステム改修を行う予定である。

謝辞

本システムの運用及び健康支援サービスの実施にあたりご支援・ご協力頂いた旭川市、旭川市保健所、医療法人社団慶友会吉田病院、医療法人元生会森山病院、(株)旭川保健医療情報センターに謝意を表します。

参考文献

- 1) ウェルネットリンク. <http://wellnetlink.asahikawa-med.ac.jp/>
- 2) 三上大季, 林弘樹, 守屋潔, 他. 携帯電話による安全性の高い利用者認証が可能な遠隔医療用通信インフラシステムの開発と評価. 日本遠隔医療学会雑誌. 2008; 4(2): 273-274.
- 3) SyncLock[シンクロック]新しい発想のオンライン認証システム. <http://www.synclock.jp/>