

スマート端末を使った音声認識記録作成補助 SNSサービス

倉賀野 穰 氏

株式会社 モバイルカザス 代表取締役

要旨

超高齢化社会において、患者に関係する多職種、地域連携は医療業界では、テーマである。様々な人と患者が必要な時に必要な情報深度で共有し、患者を支えていく必要がある。ただし、情報は、医療機関が管理する医療情報と個人情報とを明確に分ける必要がある。

患者の情報を医療機関情報と個人情報とに分ける事で、明確に、医療機関側と患者のメリットを提示する事が出来た。

医療現場で、患者本人に渡される紙のお薬手帳と訪問医療の現場で利用される患者のメモを残す大学ノートの両方をクラウドサーバ型の電子お薬手帳と電子情報共有ノートとして、スマートフォン上一つのアプリケーションにした。

これが情報共有基盤になる為、お薬手帳カレンダー機能がある多職種・地域連携が出来る情報共有SNSとして実装した。

スマートフォンを使った情報共有プラットフォームとして以下の成果を得た。

- ①患者側から医療機関に申請する友達申請機能
- ②医療機関が持っている薬の情報を個人情報の電子お薬手帳にいれる承認鍵の仕組み
- ③患者のバイタルを入力・参照する事が出来る。また、SOAPも同様に入力・参照する事が出来る。
- ④医療機関の訪問日付や薬の無くなる日付が分かるカレンダー機能
- ⑤医療機関と患者がやりとり出来るメッセージ機能

テキストによる情報入力の方法は、音声認識を導入する事で、なるべく簡単に情報登録が出来るシステムを構築した。

1. 超高齢化社会と多職種連携

日本の少子化超高齢化の速度は、世界を比較しても類を見ない速度で進行している。また、高度経済が進んできた中、単身高齢者と核家族が進み、家族の間や、地域在住の方々とのコミュニケーションが希薄化している。

超高齢化社会の対策を議論するうえで、支える側の人(医療機関等)、支えられる側の人(通常は、65歳以上の高齢者)の両面から議論する必要がある。

支える側の方は、歴史的な背景から、医療専門家を創り出して来た。つまり、専門家同士は、縦割りを重視し、横の連携を持つ習慣をもっていない。また、医療分野にとどまらず、介護、看護、ヘルパー、薬剤師との連携は、習慣はもとより、最適なツールが存在していないのが現状である。

一方、支えられる側の方は、社会背景上、一律に65歳以上と区切られてしまっている。まだ元気な65歳以上の方々の社会的接点を剥奪するような環境下である。高齢者が社会との接点を無くしていくとコミュニケーションを

取らず、行動範囲が極端に狭くなる。行動をしなくなると、脳の老化を進める原因ともなりうる。今後、社会との接点が無い、単身高齢世帯が増加し、孤独死が社会問題になる恐れがある。

超高齢化社会では、高齢者(ここでは患者)に、家族、医師、ケアマネージャー、介護福祉士、看護師、薬剤師等々がかかわっている。各メンバーは、患者の状況によってダイナミック(患者の状況による時間軸に適した)に且つ、シームレスな(場所に帰着せず、24時間365日対応)情報連携を行い、お互いの能力を補完しあう必要がある。本来であれば訓練されたチームを形成する必要があるが、業種・業態が異なった専門家達とさらに複雑な家族を巻き込んだ訓練を受ける状況を作る事が社会的に難しい。

2. ITによる情報共有の必要性

実際の訪問医療の現場では、患者の家に大学ノートが置いてあり、在宅ケアに関係している人々が書き込んでい

る場合がある。大学ノートでのメモ情報では、物理的に患者の家にあり、外部が確認できない事はもとより、患者の様態が急変した際には、誰がどのように最後記録をしたのか、何の薬を処方され、何の処置をうけていたのかの分からず、医療機関側で、再度同じ検査を行ったりしてしまい、飲んでる薬がわからない為、併用禁忌の薬が分からず処方出来ない場合がある。また、お薬手帳の義務化により、かなり多くの方がお薬手帳を持ったり、そこにメモを記入するようになったが、いまだ、全ての診療科毎にお薬手帳を複数枚所持している事も多い。また、関東東北大震災のように、お薬手帳や地域の病院ごと震災になってしまい、紙の情報、IT情報、全てが失われた事はまだ記憶に新しい。そこで、本来であれば、医療情報は、全てクラウドサーバにバックアップされ、いつでも必要な人からは、閲覧・参照できるようになっている事が望ましい。

3.医療情報と個人情報

一般的に、医療機関が、医療行為を患者に対して行った場合、紙カルテや電子カルテによりその処置を患者毎に管理している。それは、前回の処置を確認し、今回の処置や次回の処置の計画をたてる為である。医師や医療関係従事者が、カルテに記載した情報は、法的には、著作物と見なされる。つまり、著作権があり、その情報は、医師や医療従事者のものであると判断され、一般的に公開される事はない。さらに、カルテの情報の管理の仕方は、医療機関の経営ノウハウそのものであり、その情報を他の機関に向けて公開する事は、難しい。

一方、医療行為を受けた側の患者は、自分に対して分析・医師の判断により、処置された情報であるから、患者自身の情報であると主張する事が出来る。つまり、患者側から見れば、個人情報として判断される事がある。これらの議論は平行線をたどるものであるが、いずれにせよ、患者には、伝えにくい精神的な病気を扱う場合もあり、慎重に取り扱う情報と言える。

ところで、昨今、お薬手帳が義務化されるなどされ、患者は、お薬手帳を調剤薬局から渡される事がある。手渡された情報は、個人に渡された情報であるから、個人情報と断言する事が出来る。

4.お薬手帳機能付きカレンダーSNS

上記までの議論により、クラウド型の電子お薬手帳の機能上に、在宅医療で使われている大学ノートを電子化する事が望ましいと判断した。

情報共有が必要な方々は、多職種・地域連携の際に患者の回りに関係しているメンバーである。患者と彼らとはSNS(social network system)により友達申請をする事で情報を共有する事が出来る。

機能としては、以下を実装する。

- ①患者本人は、お薬の情報を登録する事ができる機能。また、鍵(ICタグのようなもの)を利用して、薬局側の情報サーバからお薬の情報だけをクラウドサーバにバックアップする事が出来る機能。また、手元のスマートフォンで、いつでもどこでも閲覧できる事が出来る機能。
- ②患者がなんのお薬を飲んでるかすぐに患者にたずねた際に、患者の手持ちのスマートフォンで確認する事が出来る機能。また、訪問医療、訪問看護、訪問介護などの訪問ルートを作成する際に、患者の状況を伺いながら、日付を決定するが、患者の家を訪問する日付を共有する機能
- ③患者のバイタルデータをメモする事が出来る機能。また、患者バイタルデータを友達が参照できる機能。
- ④患者もしくは、医療機関側が、お互いにメッセージを送る事が出来る機能。またそのメッセージを読み終わっているか、まだ読んでいないかを確認する事ができる機能。
- ⑤患者から、医療従事者もしくは、家族に本SNSを利用する為の友達申請を行う事が出来る機能。

5.お薬手帳カレンダー機能付きSNSの構築

(1)友達申請

友達申請の流れ

- ①本システムのログイン後の画面から、友達(医師)を検索する。
- ②医師の候補が見つかる。(医師は本名を登録していると想定)
- ③見つかった候補に友達申請依頼を送る。
- ④患者から医師に友達申請依頼が届き、許可か却下を行う。



患者から友達検索画面



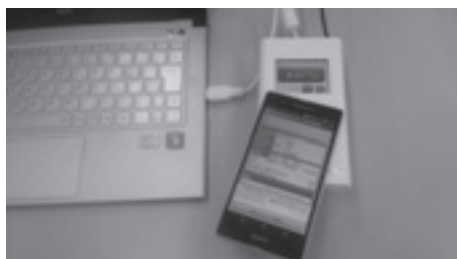
医療機関側からの申請許可

(2) 個人情報の承認鍵

患者がスマート端末でお薬情報を入れる事が出来る。また、鍵を持っていれば個人情報をクラウドサーバにバックアップする事が出来る。



医療情報と個人情報



スマートフォンへのデータ転送画面

(3) バイタル・SOAPの音声入力

血圧、体温、心拍数、SP02のバイタルの入力画面、またSOAPによる患者の状態をメモする画面



バイタル入力画面



SOAP 画面

(4) カレンダー機能

訪問の日付を入力する事が出来、患者側がいつ、医療機関が訪問してくるか確認する事ができる。また、処方された薬の量を入力しておく事で、薬がなくなる日付を患者本人とまたその関係者(友達)が確認する事が出来る。



医療機関と決めた訪問日付画面



薬の処方された期間を表示する画面

(5) メッセージ管理機能

患者のみにメッセージを出し、患者の関係者全員にメッセージを出す事が出来る。また、そのメッセージは未読・既読を把握する事が出来る。



メッセージを送信する画面



未読・既読を判断する画面

6.医療機関側の業務効率と展望

本システムは、医療機関側のメリットとして、患者のバイタルの情報を多職種 of 医療関係従事者達に共有する事が出来る。また、SOAPで患者の情報を入れておくことで、訪問の記録を簡単にとる事が出来る。各テキストエリアは、音声認識を入れた音声入力インターフェースを持っており、非常に簡単に入力する事が出来る。



音声認識画面

ただし、本システムは、簡単な音声認識エンジンを利用しており、正式な医療現場で利用されるような専門用語が認識できないので、専門用語を搭載し、認識率の向上を目指していきたい。また、今後の展開として、併用する禁忌の薬のチェックなどが行えるとさらに良いなどの付加価値の可能性はたくさんあると考えている。