

スマートフォンによる音声入力で 記録業務を効率化、看護師の負担を軽減

脳神経領域を中心に札幌市内で急性期医療を担う柏葉脳神経外科病院。同院の看護部では、2020年からスマートフォンによる音声入力システムを導入しました。この新たな試みは、記録業務の効率化をもたらただけでなく、新型コロナウイルスのクラスター発生という難局を乗り切る上でも大きな助けに。取り組みは高く評価され、日本看護協会の看護業務の効率化先進事例アワード2021において優秀賞を受賞しています。

2022年9月 オンライン取材(柏葉脳神経外科病院)

※音声認識システム「AmiVoice」は医療機器ではありません。

▶ 記録作成にAmiVoice活用。 音声入力でカルテ記載の省力化図る

柏葉脳神経外科病院（以下、同院）の看護部では、2020年から医療向けAI音声認識ワークシェアリングサービス「AmiVoice iNote」（以下、AmiVoice）を活用しています。スマートフォンに吹き込んだ音声が入力されると、音声が入力された瞬間にテキスト化され、場所を選ばず簡単に記録を残すことができます。テキストデータはスワイプするだけで電子カルテに送れるため、一から手入力することなく看護記録を作成することも可能です。さらに画像や動画による患者情報の共有や、使用頻度の高い定型文をテンプレートとして登録する機能を活用することで、わかりやすい記録をより少ない労力で作成することができます（8ページ 図1）。

同院常務理事の小林浩之先生は、看護部でAmiVoiceの活用に至った理由として「働き方改革」と「記録の正確性」を挙げました。

「医師の働き方改革におけるタスクシフトという、多くの場合、医師の仕事を看護師ら多職種に移譲するという前提で話が進められます。ですが、以前の当院の残業時間を見ると、医師だけでなく看護師やリハビリテーションスタッフ、事務職員も非常に多かった。医師業務の受け皿と目されるメディカルスタッフですが、物理的にも気持的にも新たな業務を受け入れる余裕などなかったのです。そうした中でタスクシフトを断行したところで、しわを一方に寄せるだけ。医師業務のスリム化は図れたとしても、病院全体の働き方改革にはまったくつながりません。

もう一つ、記録の作成は患者さんの処置やケアを行い



柏葉脳神経外科病院 提供

社会医療法人柏葉会 柏葉脳神経外科病院

所在地 札幌市豊平区月寒東1条15-7-20

病床数 144床



柏葉脳神経外科病院
常務理事

柏葉脳神経外科病院 提供

小林 浩之 先生

ながら、その場で得られた情報を記憶あるいはメモして、ナースステーションなどに戻った後パソコンで入力します。入力までに他の患者さんのケアやリハビリを行うこともあり、もしかしたらそうしたタイムラグがあいまいな記憶を作り出しているのではないかと危惧もありました。現場でメモをするにしても限界があり、記録すべき内容のすべてを書き取ることはできません」

働き方改革を病院全体で考えるなら看護師らの業務のスリム化を図る、そして正確な記録のためにはタイムラグを埋める必要があったと小林先生は言います。そのため

図1 AmiVoice iNote

スマートフォンに音声を吹き込むことで簡単に記録を残すことができ、カルテ入力効率化やより正確な記録の作成を支援します。

音声入力



記録したい内容をスマートフォンに吹き込むと即時にテキスト化される。隙間時間に場所を選ばずに記録が可能。

テンプレートの活用





手入力を要する場合も、テンプレートを活用すれば負担は最小限に。




柏葉脳神経外科病院 提供

の方策がICTの活用でした。もともと医療現場におけるICTの導入に積極的だった小林先生。2019年に同院に赴任後、IT担当職員とともにIT推進クラブを立ち上げるなど、ICT活用に向けた院内の仲間づくり、下地づくりを進めてきました。その中でIT担当職員から紹介されたのがAmiVoiceだったと言います。

「ハンディマイク型のAmiVoiceを試しに外来診療に導入してみました。当院の脳神経外科の外来患者さんのうち重大な問題が見つかる方はごくわずか。目立った異常はない方がほとんどです。そうした方々は概ね4つのパターンに分類でき、それをデフォルトセッティングとしてAmiVoiceに登録しておきました。診察時に「異常なし」と音声を吹き込むとそれらが呼び出され、そのままもしくは簡単な修正を行うだけでカルテの入力は完了です。1から入力する必要がなくなり、外来の診療効率が向上しました」

確かな手応えを得た小林先生は、2019年末から2020年にかけて、看護師やリハビリスタッフにもAmiVoiceの活用を提案。看護部における詳細は後述するとして、リハビリテーション科の現状については次のように説明します。

「理学療法士や作業療法士は患者さんのリハビリに付き添っている間は、当然ながら記録はできません。リハビリ終了後の夕方からメモや記憶を頼りに記録を作成しなければならず、パソコンの台数が限られるため入力待ちが発生していました。それが残業の一因となっていたので

すが、現在は改善されています。院内におけるAmiVoiceの使用ログを見ると、最も活用しているのはリハビリスタッフで、その実態からも業務の効率化につながっている様子がうかがえます」

隙間時間を活用して音声入力。 看護部でのAmiVoiceの試験運用

看護部でAmiVoiceの試験運用を開始したのは2020年1月です。担当した2名の看護師のうち看護主任の佐藤真貴子さんは、前出のIT推進クラブにも参加するなど、業務にICTを取り入れる必要性を感じていました。AmiVoiceの試行に際しては、先行事例である聖マリアンナ医科大学病院の取り組みが日本看護協会の看護業務の効率化先進事例アワード2019の奨励賞を受賞していたことが、期待感を高めてくれたと言います。

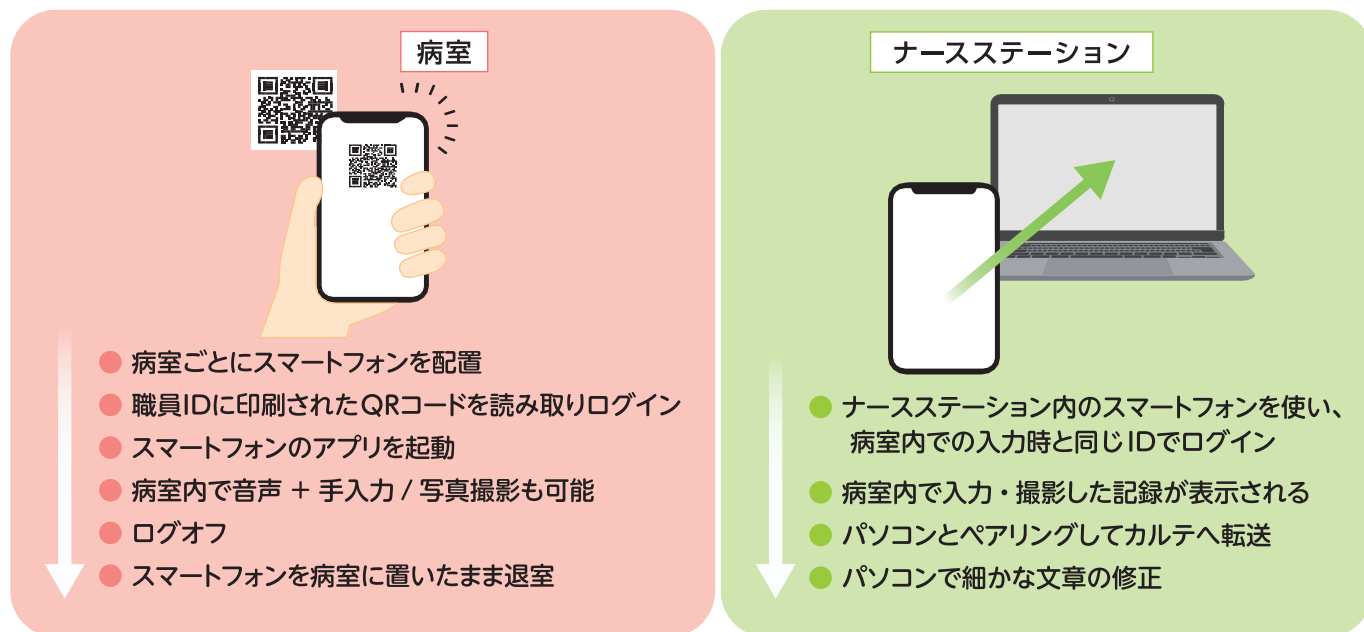
「聖マリアンナ医科大学病院の事例では、トイレ付き添



柏葉脳神経外科病院 提供

看護部 看護主任
佐藤 真貴子 さん

図2 AmiVoiceを活用した記録作成の流れ



柏葉脳神経外科病院 提供

い時などの待機時間やエレベータでの待ち時間などにスマートフォンで音声入力を行っていました。こうした隙間時間は当院にもありましたし、同じような使い方ができるのではないかと考えました」

佐藤さんの担当病棟では、まず佐藤さんが先行してAmiVoiceを使用。その後マンツーマンで使い方を指導しながら、2人、3人と徐々に使用者を増やしていきました。

「当院の脳神経外科の病棟では単独行動の防止など安全性確保の観点から、やむを得ず身体抑制を行うことがあります。AmiVoiceを活用することでパソコンの前でしかできなかった患者情報の記録が、ベッドサイドでもできるようにになりました。予期しない行動があってもすぐ対処できる距離で患者さんを見守りながら音声入力ができるため、身体抑制の件数が減りました。隙間時間を活用した音声入力だけでなく、患者さんの倫理面の配慮という点でも意味のあるツールだと実感しました」

一方で、病棟の看護師全員にAmiVoiceを浸透、定着させる難しさも突きつけられました。

看護記録の作成は、病室で看護帳票と呼ばれる紙に患者情報をメモし、それをナースステーションのパソコンで電子カルテに転記するという流れで行われていました。そして多くの看護師がそのやり方に慣れ、不都合を感じていませんでした。声を出してスマートフォンに入力する様子を患者さんに見られることに、恥ずかしさを感じる看護師もいたといいます。院内にWi-Fiスポットが複数存在したため、移動のたびにログアウトされ、再ログインを要するなど使いづらさもあったそうです。以上のような理由から、看護部でのAmiVoiceの試験運用は、一部の看護師がその効果を実感しつつも、全体に浸透することはありませんでした。

▶ 新型コロナきっかけに本格導入。 音声入力に加え、テンプレートなども活用

停滞していたAmiVoiceの運用が一気に拡大するきっかけとなったのが新型コロナウイルスでした。新型コロナ専用病棟の看護主任である鈴木あすみさんは、「導入せざるを得ない状況に追い込まれました」と振り返ります。

「新型コロナウイルスのクラスターが発生し、レッドゾーンとなった病室の外への一切の持ち出しが禁止され、看護記録用に使っていた看護帳票が使えなくなりました。最初はノートパソコンを持ち込んで対応していたのですが、数が限られ全室に置くことはできません。感染が拡大する中、難しい状況を乗り越える手段として挙げたのが試験導入していたAmiVoiceだったのです」

AmiVoiceの本格導入にあたっては、専用アプリをインストールしたスマートフォンを全病室(16室)に1台ずつ、ナースステーションに4台設置し、各看護師にIDを付与、活用方法の再周知を行いました。ID情報を埋め込んだQRコードを病室のスマートフォンに読み取らせてログインすると、音声入力を行うことができます(図2)。手入力やテンプレートの使用、画像や動画の撮影および記録への反映、指示簿やイントラネット上の看護マニュアルなどの閲覧なども可能です。



柏葉脳神経外科病院 提供

看護部 看護主任
鈴木 あすみさん

コロナ禍での運用ということで「音声入力以外の機能も活用しました」と言います。

「新型コロナウイルスの陽性者に接する際はN95マスクを装着しています。気密性の高いマスクなので、どうしても音声認識の精度が低下してしまいます。一般的なサージカルマスクよりも誤変換が多かったため、手入力やテンプレート機能も活用しました。テンプレートを使えばもともとの項目を修正、不要な項目を削除するだけなので、記録の労力は最小限ですみます」

マスク装着時の誤変換の増加は、音声入力における弱点という見方もできますが、鈴木さんは問題にならないとの見方を示しました。

「現時点では音声入力に完璧な精度は求めていません。看護師は多重課題が多く、次から次にさまざまなことに対応しなければなりません。パソコンにたどり着くまでかなりの時間がかかってしまうこともめずらしくなく、その間に記憶は薄れていきます。多少間違いのある音声入力であっても、記憶をよみがえらせる手掛かりになり、自己の記憶のみに頼るより記録の正確性は増します」

AmiVoice導入にあたっては、目の前で音声入力をされることに患者さんが居心地の悪さを感じたり、抵抗感を示すことも危惧されます。この点についても、現場では特に問題になっていないとのことで「あらかじめ説明すればすんなり受け入れてもらえました」と言います。

▶ パソコン入力は導入前の半分以上に。 紙の印刷物やゾーン間の移動も減少

佐藤さんと鈴木さんはAmiVoiceの導入は業務の効率化につながったと口をそろえます。

「パソコンの前に座る時間が圧倒的に短くなりました。以前は患者さん1人につき5～10分、看護師1人の受け持ちが5～8名なので、1時間ほど要していました。電子カルテに直接入力しなければならぬ項目もありますが、これまで看護帳票から転記していた情報の大半はテキスト化されているので、パソコンでの作業は30分以内で終わります」（佐藤さん）

「新型コロナウイルスの陽性者が出た当初、病室から電子カルテの記録を確認するには、防護具を着脱してレッドゾーンとグリーンゾーンを行き来する必要がありました。現在はAmiVoiceの機能で指示簿や看護記録などをベッドサイドでチェックすることも可能になり、ゾーン間の往来が減少しました」（鈴木さん）

カメラ機能も記録の短縮につながっていると佐藤さんは続けます。

「たとえば患者さんに褥瘡など皮膚のトラブルがあった場合、看護師間で情報を共有するために、経過や状態を正確に記録しなければなりません。AmiVoiceのカメラ

機能を活用すれば、創部を撮影して電子カルテに転送できるため、そうした記録に要する時間も短縮されました」

以上のような業務の効率化が図られた結果、まず時間外業務時間が短縮されました（図3）。2週間平均のデータを比較するとAmiVoiceの本格導入前後で4.4時間ほど減少。有給休暇の取得率も、新型コロナウイルスのクラスターが発生している状況下であるにもかかわらず、本格導入前と比べて6%上昇しています。休みたくても休めない医療関係者の厳しい労働状況が繰り返し報道されてきたコロナ禍において、有給取得率の向上は特筆すべきかもしれません。このほか、防護具の着脱や紙の印刷物が減ったことで、関連する費用も削減されました。

こうした効率化に加え、鈴木さんは「口頭での申し送りを廃止できたことも大きい」と強調します。急性期病棟における勤務交代時、同院では1時間ほどかけて申し送りが行われています。一部の病棟では、申し送りで伝える内容を標準化し、AmiVoiceにテンプレートを登録。患者情報をベッドサイドで書き換え、それを次の勤務帯の看護師が確認するかたちで情報共有がなされています。これにより申し送りに要する時間が大幅に短縮されました。

「申し送りを行っているときは基本的にはほかの業務ができません。患者さんに呼ばれてもすぐに駆けつけられないこともあるなど、多くの看護師がもどかしさを感じながら勤務していました。口頭での申し送りがなくなったことで、たとえば夜勤帯の看護師が患者情報を確認している間、日勤帯の看護師は患者さんに寄り添った対応が可能です。患者さんが安心できる医療環境が整い、看護師の職務満足度も高まっていると思います」

▶ ナースステーションの廃止を視野。 AmiVoiceはじめICTの活用を加速

記録業務のあり方を大きく変えつつあるAmiVoiceですが、「実は看護部全体での使用にはまだ至っていません」と語るのは、副看護部長の小林利絵子さんです。

「クラスターが発生したときは、感染対策の観点からAmiVoiceを使わざるを得ない状況でした。しかし、状況が落ち着くにつ



柏葉脳神経外科病院 提供

看護部 副看護部長

小林 利絵子さん

れ、元の慣れ親しんだやり方に戻ってしまう傾向が見られます。ナースコールのシステム更新と合わせて、病室のスマートフォンを増やすなどの対応は行っていますが、

図3 AmiVoice活用による業務の効率化、負担軽減

1 看護記録にかかる時間の短縮

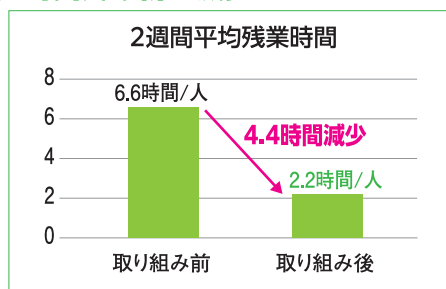
- 事前にスマートフォンへ入力
▶PCに向かう時間を短縮

- 病室内で完結できる業務の増加
▶看護記録に費やす時間の削減

2 時間外業務の削減・有給休暇消化率の向上

- 看護記録の効率化

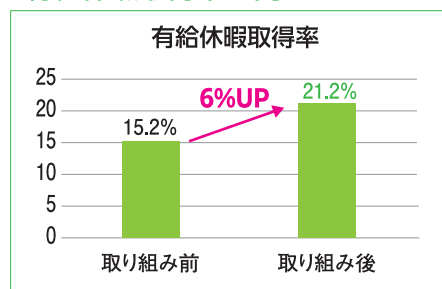
- ▶時間外業務の減少



A3病棟担当看護師46名を対象にAmiVoice本格導入前の2週間（2021年5月1日～5月14日）と導入後の2週間（2021年6月1日～6月14日）の平均残業時間を調査した

- 通常時より少ない職員で業務遂行が可能に

- ▶有給休暇取得率の向上



A3病棟担当看護師46名を対象にAmiVoice本格導入前（2021年1月1日～5月10日）と導入後（2022年5月11日～6月13日）における有給休暇の取得率を調査した

3 費用の削減

- 看護記録の電子化
▶印刷物の削減

37,000枚/月
↓
24,000枚/月

A3病棟を対象にAmiVoice本格導入前（2021年4月1日～4月30日）と導入後（2021年6月1日～6月30日）における1カ月平均の印刷物の枚数を調査した

- ゾーン間の行き来の減少

- ▶PPE着脱回数の減少・費用の削減

4 身体的・精神的負担の軽減

- ゾーン間の行き来の減少

- ▶PPE着脱の身体的負担の軽減
- ▶感染リスクの減少・精神的負担の軽減

柏葉脳神経外科病院 提供

AmiVoiceの使用は現在も一部の看護師に限定されている状況です」

同院は2024年の新築移転を予定しています。完全に浸透していないとはいえ、移転後の業務体制を見据えると、スマートフォンやAmiVoiceは必須になると言います。「移転後の新病院にはナースステーションを設けない予定です。スマートフォンとノートパソコンを用いて、病室や廊下ですべてが完結する業務体制を構築したいと考えています。これまでのようなデスクトップパソコンでの看護記録の作成はまったく考えていません」

準備は着々と進められています。病棟のカンファレンスを例にとると、以前はパソコンのモニターを医師や多職種が囲むかたちで行われていました。現在は、医師がパソコンの画面を確認する以外、看護師らメディカルスタッフはスマートフォンから情報を取っているとのこと。「業務の効率化、省力化を図っていくにはICTは不可欠です。AmiVoice以外にも効果が期待できるものはどん

どん取り入れていきたいと考えています。たとえば2022年度は、時間と場所を選ばずに確認できる生体情報モニターのシステムを1病棟に導入しました。これまでアラームが鳴るたびにナースステーションでモニターを確認していたことを考えると、ロスの軽減が見込めます。このほか、トイレ誘導のタイミングの最適化が期待できる排尿予測デバイスの試験運用も、今年度内に予定しています」

ICTを積極的に導入していく考えを示した小林さん。まだ一部の看護師による使用にとどまっているAmiVoiceを定着させることは、このような新たなテクノロジーを浸透させていくうえで、重要なマイルストーンになるかもしれません。

AmiVoiceについてのお問い合わせ先

<開発会社> 株式会社アドバンスト・メディア
<https://www.advanced-media.co.jp/>
 <お問い合わせ> エーザイ株式会社
_ML_AMIVOICE@hhc.eisai.co.jp