厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
医療安全的観点からの、医師の働き方改革に対応するための医師の勤務時間帯間
引継ぎ体制の整備に資する研究

分担研究報告書

電子的な引き継ぎツールの現状と課題

研究分担者　西井　鉄平　公立大学法人横浜市立大学　医学部医学情報学
医療・診療情報部

研究要旨

【背景】患者に関する重要事項を日当直勤務者へ確実に引き継ぐことは、医療安全上の重要な責務である。効率的な方法が模索されてきたが、急速に普及してきた電子的ツールに期待する声は大きい。【目的】電子的な引き継ぎ方法に関して、現状と課題を明らかにすることを本研究の目的とする。【方法】本研究班員へのヒアリングを通して、それぞれの所属施設での状況を収集した。また、文献調査で国内の動向を把握した。施設の機能と規模、設置母体などの背景を踏まえて、電子的手段を用いた引き継ぎの理想的な形態を検討した。【結果】電子カルテの汎用的機能の流用・応用に留まる施設が目立つが、電子カルテとは直接接続しないインターネット系の汎用的チャットサービスを併用する施設もあった。先進的な施設では、サイバーセキュリティ対策と個人情報保護に配慮した電子カルテのオプション機能としてのチャットツールを導入し、病院が貸与するスマートフォンを用いて、院内のみならず帰宅後の院外からでもアクセスが可能となっていた。【考察】サイバーセキュリティ対策を施し、個人情報保護に配慮した仕様にすればその分費用は高騰する上、病院としてスマートフォンを調達するとさらに費用は上積みされる。一方で、電子カルテを提供する各事業者においては、最新版の標準パッケージ機能としてチャットツールの実装を追随する傾向があり、それぞれの医療機関の実情に応じて機能拡張できるよう工夫されている。【結論】医療安全に寄与するものであることは当然のこと、サイバーセキュリティ対策と個人情報保護に配慮し、費用対効果を勘案してユーザビリティの高いツールを導入することが求められる。

A．研究目的

（背景）患者に関する重要事項を平日日中の勤務者から夜間当直者へ、または夜間当直者から休日日直者へ、休日日直者から夜間当直者へと引き継ぐことは、全ての医療機関、また勤務する医療従事者にとって当然の責務である。効率的、かつ確実に行う方法が模索されてきた中で、急速に普及してきた電子的ツールに期待する声は大きい。

（目的）そこで本研究課題では、医療機関へのヒアリングを通して現在の取り組み、特に電子的な引き継ぎ方法の採用状況について把握した。また、文献調査を平行して実施し、それぞれの医療機関で抱える課題と照らし合わせて考察することを目的とする。

＜各年度の目標＞本研究は1年間で実施する。1年間で上記の目的に到達することを目標とする。

B．研究方法

本研究班員へのヒアリングを通して、所属するそれぞれの施設での状況を収集した。また、文献調査で国内の動向を把

握した。施設の機能と規模、設置母体などの背景を踏まえて、電子的手段を用いた引き継ぎの理想的な形態を検討した。保険医療機関の実臨床において定常的に行われていることの実態調査であり、かつ、個人情報を取り扱わないため、倫理面への特別な配慮は不要と判断した。

C．研究結果

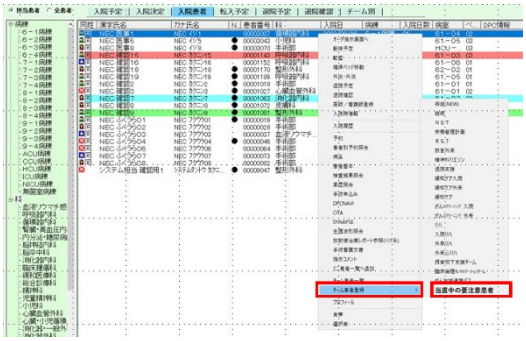
日当直簿の記録や口頭での引き継ぎ以外に、電子的な引き継ぎの手段を用いている施設を表 1 にまとめた。結果として、今回情報が収集できたのは、病床数が 200 床以上の中規模・大規模病院のみであった。

	病院機能	設置母体	病床数	引き継ぎツール	スマートフォン	備考
A	ケアミックス	民間	200～299	電子カルテオプション機能	病院貸与	院外からの接続可能
B	特定機能病院	公的	500～	電子カルテ汎用機能	なし	
C	急性期	民間	500～	汎用型チャットサービス	BYOD	電子カルテ接続なし
D	急性期	民間	300～399	電子カルテ汎用機能 汎用型チャットサービス	BYOD	電子カルテ接続なし
E	特定機能病院	公的	500～	電子カルテ汎用機能	なし	
F	急性期	公的	500～	電子カルテ汎用機能	なし	

（表 1：ヒアリング施設における電子的手段を用いた引き継ぎの実施状況）

電子カルテを用いた通常の診療録記載を徹底したり、標準的機能として実装されている掲示板や付箋機能など、汎用的機能の活用に留まる施設が目立った。電子カルテとは直接接続しないインターネット系の汎用的なチャットサービスを併用する施設もあった。ケアミックスの中規模病院である A 病院は先進的技術の導入に積極的であり、サイバーセキュリティ対策と個人情報保護に配慮した、電子カルテのオプション機能としてのチャットツールを導入していた。さらに、病院が貸与するスマートフォンを用いて、院内のみならず帰宅後の院外からでもアクセスが可能となっていた。（新医療 581:22-25, 2023）（病院 82(4):318-321, 2023）前述のとおり、電子カルテの汎用機能の利用に加えて、インターネット系の汎用的なチャットサービス（医療用に特化されていないもの）を併用する施設も存在した。その場合、使用するスマートフォンは個人所有のもの（以下、BYOD: Bring Your Own Device）であり、病院が調達したものではなかった。

図 1 に電子カルテ汎用機能を応用した事例を示す。日当直の時間帯に特に注意を払うべき患者を登録し、引き継ぐべき重要事項をフリーコメント欄に記載する。日当直帯に何らかの特記すべき対応を行った場合は、その旨を追記できる仕組みになっていた。



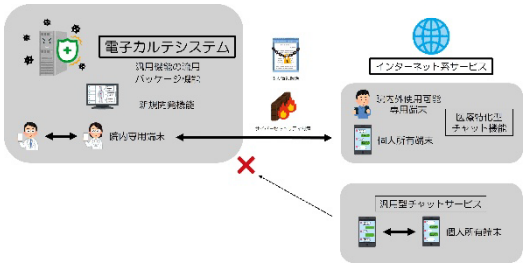
（図 1：電子カルテの汎用的な機能としての「チーム患者機能」を利用して、当直時に注意を払うべき患者を登録する画面）

D．考察

患者に関する重要事項を平日日中の勤務者から夜間当直者へ、または夜間当直者から休日日直者へ、休日日直者から夜間当直者へと引き継ぐことは、全ての医療機関、また勤務する医療従事者にとって当然の責務である。効率的、かつ確実に行う方法が模索されてきた中で、急速に普及してきた電子的ツールに期待する声は大きい。しかし、電子的ツールの導入にあたっては、昨今世界的な問題となっているサイバーセキュリティへの周到な対策が必須であり、個人情報保護への配慮を欠かすこともできない。医療機関の経営は全国的に悪化の一途をたどっており、高額な費用に対して十分な効果があるのかを考えると、投資へ二の足を踏むのもやむを得ない状況に陥っている。医療安全に関わる出来事は、ひとたび重大な事象が発生するとその患者にとっては金銭をもって代えがたい事態となるわけであり、単純に経済学的な費用対効果論で済ませることができず、厳しい経営判断が迫られることになる。

以下に示す図 2 は、電子的な引き継ぎツールとしてスマートデバイスを用いた

「チャット」に仮定した場合の、現在考えられ得る構成図である。



（図２：従来のオンプレミス型・データセンター型の病院情報システムを前提として、引き継ぎツールにはチャットツールを使った場合を想定した構成図）

前述の A 病院のように、サイバーセキュリティ対策と個人情報保護に配慮した電子カルテのオプション機能としてのチャットツールを提案する事業者も存在する。A 病院では医師用に病院が調達したスマートフォンを用いて、院内用途に限定せず帰宅後の院外からでもアクセス可能な仕組みになっていた。果敢に先進的な取り組みを行い、その効果を着実なものとした好事例であった。しかし、サイバーセキュリティ対策を施し、個人情報保護に配慮した仕様にすればその分費用は高騰する上、病院でスマートフォンを調達すればさらに費用は上積みされることも事実であり、多くの病院にとって高いハードルとなっている。特に、病院の規模が大きくなるほど所属する医師数も多くなり、病院が一括してスマートフォンを調達することは困難と言える。バッテリーの寿命には限界があり、機器自体の耐用年数を待たずにバッテリーだけの交換をする必要が生じることはしばしばで、紛失や破損も一定頻度で発生する。そのようなリスクを軽減するため、買い取りではなくリースプランを用意する事業者もある。一方で、BYOD も選択肢となるが、BYOD であっても病院情報システムへの接続にあたっては万全のセキュリティ対策が施されていなければならない。また、個人情報保護の観点では端末自体、もしくは個人が契約するクラウド上にデータが保管されることがあってはならず、相応の費用を投じて懸念を払しょくする必要がある。さらに、通信は医師個人が契約する携帯電話回線に依存するわけであり、病院業務へ使用することについて費用負担の合意形成が求められることも想定される。

A 病院は時代を先取りする取り組みを行ったが、電子カルテを提供する各事業者においては、最新版の標準パッケージ機能としてチャットツールの実装を追随する傾向が出てきている。図 3 に示した例では、スマートフォンを調達できない場合、特に院内限定のものすらない場合であっても、電子カルテの PC 端末だけでも使用することができる仕組みとなっている。仮に、その後に院内限定のスマートフォンを準備できたとすれば、スマートフォンを併用することができるようになり、院外でも使用可能なスマートフォンを調達できれば、院外からもアクセスできるというような機能の拡張性を有している。



（図 3：電子カルテパッケージ機能としてのチャット画面の 1 例、https://www.nec-solutioninnovators.co.jp/sl/ncs/index.html）

電子カルテを用いた効果的な方法を見出せない場合、また、電子カルテの汎用機能を補完する目的で、インターネット系の汎用的なチャットサービスを利用する施設も増えている（新医療 581:42-45, 2023）（新医療 581:46-49, 2023）。但し、プライベートクラウドとしての特別な契約を締結せずに、不特定多数が利用するいわゆるパブリッククラウドのままで利用するのであれば、それは個人情報保護を担保していない状況だと考えるべきである。使用を禁ずる必要まではないとは言え、患者個人が特定可能な情報を書き込まないよう、厳密なルールの策定と周知徹底が必須である。今回のヒアリング対象病院に該当するものはなかったが、そのような懸念に対応して、病院業務に特化したツールも商業展開されている（病院 82(4):322-327, 2023）。

中小規模の病院では日当直医師を中核病院からの派遣医師が担当したり、人材派遣会社からの単回派遣の医師が担当したりする実情がある。また、電子カルテが未導入の病院も一定数存在する。そのような状況において、常勤医師が非常勤医師と電子的なツールでやり取りすることは困難であり、従来からの日当直簿や口頭での引き継ぎに依存せざるを得ないのも現実である。一方で、医師確保戦略の一環として、また働き方改革への対応としていわゆるDx(デジタルトランスフォーメーション)へ積極的な姿勢をとる施設もある。厳しい経営環境の中、医療安全へ最大限配慮しつつも、その施設の実情に合わせて最適な方法を模索することが続きそうである。

最後に、電子化は単なる手段の一つに過ぎず、必要な情報を適切な場所に記録する日頃からの行動と、引き継ぎを行おうとする医師の能動的な態度が大前提である。仮に情報が自動抽出される機能や、人の手を介さずに情報が自動送信される機能があったとしても、自ら情報を入手しようとする態度やプッシュ送信されてきた情報を進んで受け取ろうとする行動がなければ、先進的な技術は全く役に立たない。サイバーセキュリティ対策や個人情報保護に関するリテラシーを含めて、「電子化と教育は両輪である」と言えよう。

E．結論

ユーザーたる医師が率先して使いたくなる機能であることが求められる。一方で、医療安全に寄与するものであることは当然のこと、サイバーセキュリティ対策と個人情報保護に配慮し、費用対効果を勘案して導入することが求められる。

F．研究発表

1.　論文発表

なし

2.　学会発表

なし

G．　知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

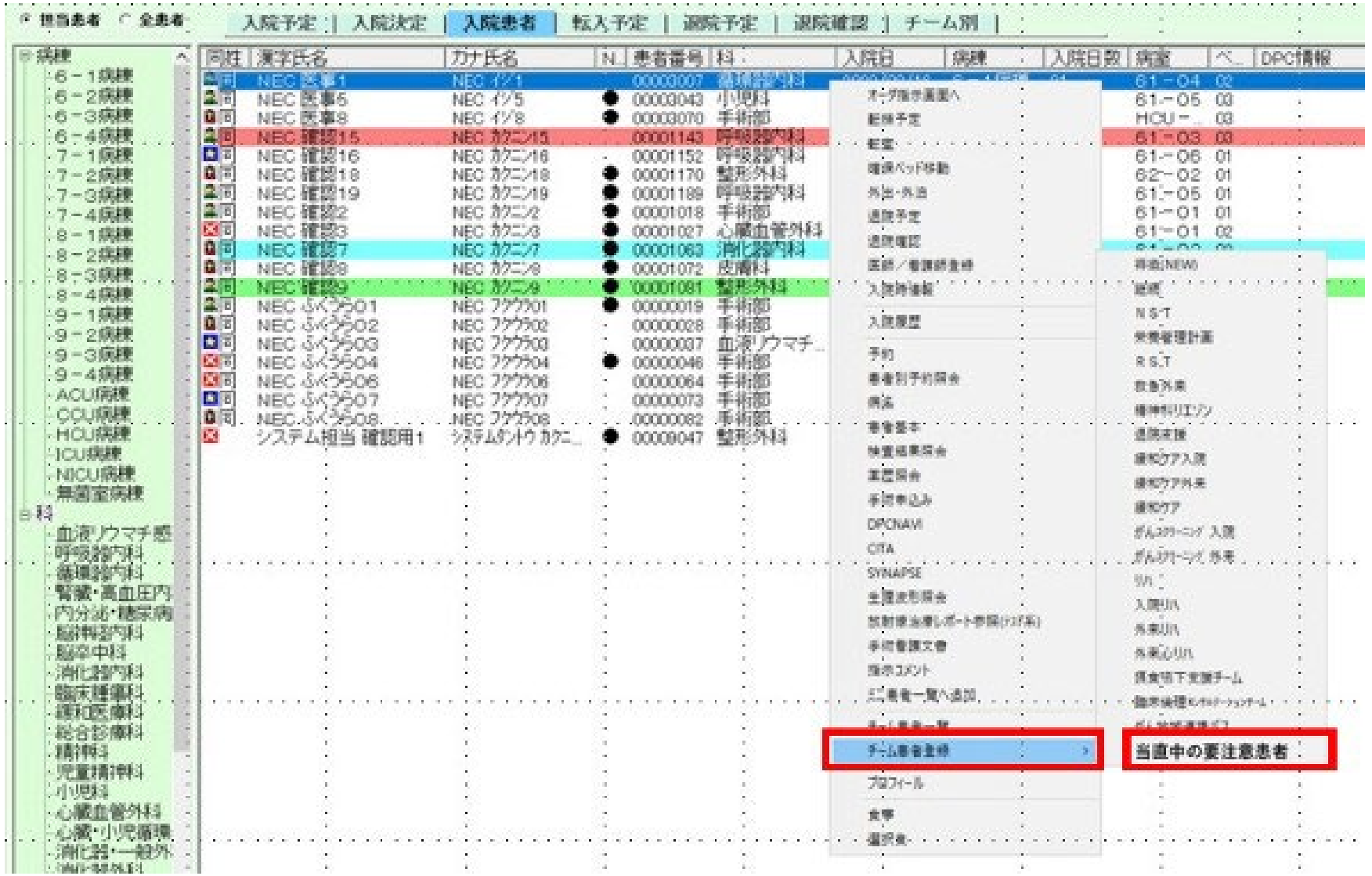
2. 実用新案登録

なし

3.その他

なし

電子カルテ機能の応用



構成図



電子カルテシステム

汎用機能の流用
パッケージ機能



新規開発機能





院内専用端末



個人情報保護



サイバーセキュリティ対策

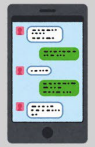


インターネット系サービス



院内外使用可能
専用端末

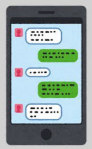
医療特化型
チャット機能



個人所有端末



汎用型チャットサービス





個人所有端末

最新パッケージ機能



ヒアリング結果

	病院機能	設置母体	病床数	引き継ぎツール	スマートフォン	備考
A	ケアミックス	民間	200～299	電子カルテオプション機能	病院貸与	院外からの接続可能
B	特定機能病院	公的	500～	電子カルテ汎用機能	なし	
C	急性期	民間	500～	汎用型チャットサービス	BYOD	電子カルテ接続なし
D	急性期	民間	300～399	電子カルテ汎用機能 汎用型チャットサービス	BYOD	電子カルテ接続なし
E	特定機能病院	公的	500～	電子カルテ汎用機能	なし	
F	急性期	公的	500～	電子カルテ汎用機能	なし	