

厚生労働科学研究費補助金  
(政策科学総合研究事業 (臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業))  
令和 7 年度分担研究報告書

医療機関における ICT 導入に関する労働時間短縮および経営的効果と  
組織的課題に関する検証：京都大学医学部附属病院における取り組みの把握

研究分担者 齊藤 健一 京都大学大学院医学研究科  
研究分担者 平木 秀輔 関西学院大学経営戦略研究科

### 研究要旨

本研究は、医療機関における情報通信技術 (ICT) やロボット技術への業務移管が、医療従事者の労働時間短縮と経営上の負荷にどのような影響を与えるかを継続的に検証することを目的とする。令和 7 年度の京都大学医学部附属病院担当分では、令和 6 年度に把握した RPA 等の導入効果を出発点として、(i) 薬剤部 RPA の継続運用と組織学習上の課題、(ii) 令和 6 年度に扱った救急部門情報共有システムの調達フェーズの状況、(iii) 新たに検討段階に入った搬送用ロボット試験運用、Hippocratic AI による問診、生成 AI を用いた説明用 PDF→動画変換の 3 案件、を整理した。当院は経営状況の厳しさから新規大型投資が凍結気味であり、新規案件は研究班が調達・院内調整に十分関与しにくい状況下にある。

薬剤部 RPA は令和 6 年 4 月開始・同年 10 月本格稼働で、令和 6 年度報告では病院全体で開発 91 件・実稼働 46 件・年間 8,171 時間 (うち薬剤部 5,389 時間) の業務削減が推計されている。令和 7 年度の聞き取りでは、Wf-INR チェッカー (月 3,600 分)、退院時指導書自動作成 (月 5,000 分) 等の代表的ロボットが継続稼働している一方、令和 6 年 11 月の専任技術職員退職を契機に同年 12 月以降の新規開発は停滞している。削減時間は依然「件数×平均処理時間」に基づく推計であり、ログ・例外対応時間・残業時間・医療安全指標との突合による精緻化が課題である。

RPA の効果は単純な残業削減としては現れにくく、増加する薬剤師業務の中で本来着手すべき業務に時間を振り向けるタスクシフトとして認識されていた。一方、開発・保守を担っていた職員の退職後に新規開発が停滞しており、教育負荷、属人化、設計図だけでは継承しきれない暗黙知、手作業へ戻れなくなる不可逆性が継続運用上の課題として確認された。費用面では、令和 6 年度の全院 RPA 効果を平均人件費 3,500 円/時で換算すると年間約 2,860 万円、薬剤部単独の削減時間を同じ単価で換算すると約 1,886 万円となる。ただし、技術職員人件費やライセンス費用の部門別配賦、実支出減や増収との対応が未整理であるため、これらをそのまま投資回収額とみなすことは限界があると考える。

新規検討とした 3 案件はいずれも適応範囲・初期費用・保守費・インフラ改修費・評価指標が確定しておらず、本年度時点で費用対効果の試算には至らなかった。導入のプロセスをタイムリーに捉えた事前のメトリクス設計 (例としてベースライン取得、稼働ログ、例外対応、患者・職員アウトカム) が、病院経営資源の最適化に欠かせない、研究班の目的で

もある「ICT 等への業務移管の効果と経営負荷の可視化」に不可欠であると考える。ICT 導入の持続的効果発現には、技術選定・費用対効果分析と並行して、属人化回避・組織記憶形成・段階的なメトリクス設計といった組織学習基盤の整備が求められる。

## A. 研究目的

医療現場では、医師の働き方改革 [1][2]、薬剤師・看護師等の業務量増加、病院経営の悪化が同時に進行しており、情報技術等を活用した業務移管（タスクシフト・タスクリダクション）の必要性が高まっている [3]。本研究班全体では、電子問診、音声入力、RPA、動画による患者説明等を対象として、導入・運用に伴う外部支出、院内工数、労働時間短縮効果、組織的課題を調査している [4]。京都大学医学部附属病院担当分では、令和 6 年度に RPA、ビジネスチャット、救急部門情報共有システム等の導入状況を把握し、RPA については労働時間短縮効果と導入・運用コストを比較した [5]。令和 7 年度の目的は、当該調査の継続性を踏まえ、以下の通りである。

1. 令和 6 年度に費用対効果が示唆された RPA、特に薬剤部 RPA について、運用継続性、組織学習上の課題、費用対効果指標の妥当性を再評価する。
2. 令和 6 年度に扱った救急部門情報共有システム等、調達・運用フェーズに移行した案件の本年度の状況を整理する。
3. 令和 7 年度に新たに検討段階に入った搬送用ロボット試験運用、Hippocratic AI による問診、生成 AI を用いた説明用 PDF→動画変換の 3 案件について、現状、見積もり進捗、費用対効果の試算可否、および導入前に設計すべき評価指標を整理する。
4. 上記を踏まえ、運用フェーズの組織学習基盤整備に資する組織学習論的視点からの示唆を得る。

## B. 研究方法

本研究は、以下の方法を組み合わせて実施した。

### 1. 文献研究

当班の先行研究報告書である令和 6 年度分担研究報告書 [5] および研究班公開ページ [4] を踏まえ、調査の継続性とアプローチの整合性を確認した。あわせて、研究班の前身である政策科学推進研究事業における関連分担研究 [6][7][8][9] を背景情報として参照した。

### 2. 事例調査（運用継続性）

令和 6 年度の調査で具体的な業務削減効果（薬剤部年間 5,389 時間）が示された薬剤部 RPA について、薬剤部の運用担当者に対し半構造化インタビューを実施した。確認項目は、(a) 導入時期と本格稼働の経緯、(b) 開発・運用体制、(c) 教育・OJT を含む人材育成負荷、(d) 代表的ロボットおよびその削減時間の算定方法、(e) エラー対応と例外処理、(f) 継承・保守の課題、(g) ライセンス・専任職員人件費等のランニングコスト、(h) 生成 AI 連携の進捗、とした。一覧化された各ロボットの削減時間データ（薬剤部側集計）および費用対効果整理用テンプレートを二次資料として参照した。

### 3. 事例調査（新規検討案件）

令和 7 年度に当院で検討された新規 ICT 導入案件として、(a) 搬送用ロボットの試験運用、(b) 問診領域における Hippocratic AI (<https://www.hippocraticai.com/>) [10] の導入デモ検討、(c) 生成 AI による説明用 PDF→説明動画変換サービスの導入検討、の 3 案件について、各担当者からの情報提供および公開情報を整理した。他施設の関連事例については、企業プレスリリース・各社製品サイト等の公開情報に基づき補足的に参照した（個別事例の数値は公開情報による）。なお、削減時間は現時点ではタイムスタディではなく「処理件数×平均処理時間」に基づく推計が中心である。本報告で示す費用対効

果は暫定的な試算であり、ロボット実行ログ、失敗回数、例外対応時間、人による確認時間、残業時間、医療安全・品質指標を組み合わせた再評価が今後必要である。

(倫理面への配慮)

本研究では患者個人を識別できる情報を収集していない。インタビューは業務運用、コスト、効果測定上の課題を把握する目的で実施し、個人評価を目的としない形で整理した。

## C. 研究結果

### (1) 薬剤部 RPA の運用継続性と組織学習

RPA 導入を所掌する事務部門の管理職 2 名へインタビューを行った令和 6 年度に大幅な業務削減効果 (年間 5,389 時間) が確認された薬剤部 RPA について、その運用継続性と組織学習上の課題を深掘りすべく、薬剤部の運用担当者にインタビューを実施した。

#### ① 経緯と稼働状況

薬剤部の RPA 導入は令和 6 年 4 月に開始され、実質的な本格稼働は令和 6 年 10 月頃からである。ロボットのアップデートにより段階的に効率化が進んだ一方で、後述する人材面の事情から令和 6 年 12 月以降は新規開発が停滞している。

#### ② 人材・教育コストと参入障壁

当院で導入している BizRobo! (RPA テクノロジーズ社) [11] は、ロボット作成のために数十時間の研修受講が必要であり、誰でも開発可能なツールではない。薬剤部における研修完遂者は 5 名であり、現在開発可能な人材は 4 名である。「一人前」となるには概ね 3~4 ヶ月の習熟期間を要し、スケールのボトルネックは「人材育成」と「属人化回避」にある。インフラ面では、本格稼働に向け、開発端末として十数万円規模の PC を 2 台、院内向け端末を 2 台 (メモリ増設を含む) 追

加購入している。

#### ③ 効果 (削減時間とその解釈)

削減時間はタイムスタディではなく「件数×平均処理時間」による推計値で集計されている。代表例として、Wf-INR チェッカー (月 3,600 分)、退院時指導書自動作成 (月 5,000 分) 等が挙げられる (薬剤部側集計)。

特筆すべきは、ロボット導入による時間短縮が必ずしも残業時間の減少には直結していない点である。これは、薬剤部業務全体の多忙化が進む中で、削減された時間が新たな業務に吸収されていることによる。一方で、現場担当者からは「本来やりたかった業務に着手できている」との実感が示されており、タスクシフトとしての価値は確認された。指導件数は増加傾向にある (ロボット導入のみが要因か否かは不明)。監査・安全面の効果 (ミス低減等) については、現在データ取得・解析中である。

#### ④ ガバナンス・安全設計

テーマ選定は現場の意見を集約・優先順位付けして行われ、開発者自身が現場の薬剤師であることから、SE 主導開発と比較して認知ギャップが小さいことが特徴である。仕様化に際しては業務フローを整理した上で、ロボット化する必要性、実現可能性、業務インパクトの観点から選定されている。安全設計上、患者管理上クリティカルな業務はロボット化対象から外し、セーフティネットを確保している。エラー発生時は RPA 担当者だけでなく病棟担当者およびマネージャーにも通知が行く運用となっており、ダブルチェック機能を果たしている一方で、高度なエラー対応は作成者またはベンダー対応となりやすい。ロボット障害は新規導入時やアップデート時に発生しやすく、また同時実行可能なライセンス数の制約から処理が衝突する事案も発生している。

## ⑤ 継続性のリスクと組織記憶

専任の特定職員（旧ベンダーから引き抜いた技術職員）が令和6年11月で退職し、結果として令和6年12月以降の新規開発が停滞している。設計図（仕様書）は作成されているものの、再現・保守には属人的な知見が必要であり、再雇用の可否が今後の継続性を左右する課題となっている。毎年入る新人薬剤師（レジデント）に対する開発リクルートも試みられているが、日常業務との両立、および既存開発者の習熟度との乖離から、新規参入の障壁が高くなっている。さらに、稼働期間が長くなるほど業務がロボット前提に再構築されるため、手作業への回帰が困難になる「不可逆性」のリスクも認識されている。開発が増加するにつれ、ロボット間の干渉や“野良ロボット”出現のリスクも顕在化する見込みであり、既存ロボットとの関係性評価ルールの整備が課題である。

## ⑥ 費用対効果の更新と生成AI連携

令和6年度報告では、導入・運用コスト総額（ライセンス、開発サポート、特定職員人件費）は年間約720万円、削減労務時間を平均人件費3,500円/時で換算した年間便益は約2,860万円、便益/コスト比は約4.0倍と算定された。令和7年度に確認したランニングコストとしては、技術職員人件費約35万円/月（年間約420万円相当）とロボットライセンス費用約500万円/年があり、年間では約920万円規模となる。同じ削減時間・時給換算の前提を置けば、便益/コスト比は約3.1倍と試算される（コスト把握範囲の差異による減少と解釈される）。一方、薬剤部部門単独の労務時間削減（年間5,389時間相当）を同前提で換算すれば、部門単独で約1,886万円相当となり、薬剤部のみでも投資回収は十分得られている。直接的な現金収入として明確に把握されているのは事務部における

肺血栓塞栓症予防管理料算定（年間約230万円）の試算に留まり、追加案件は伸びていない。したがって、RPAの経営評価では、(1) 残業代・外注費等の実支出減、(2) 増収、(3) 業務量増加を吸収したことによる機会費用回避、(4) 医療安全・品質向上、を区別して評価する必要がある。さらに、生成AIとの連携にも進捗が見られ、AIを実行するためのパイプラインとしてRPAを活用するケースや、AIが生成した結果をRPAで処理に渡すケースが既に存在する。今後は文書作成領域への展開可能性が示唆された。

## （2）救急部門情報共有システムの状況（R6からの継続）

令和6年度に扱った救急部門情報共有システム（実証実験段階で報告）について、令和7年度の進捗を整理した。

### ① 調達フェーズへの移行

令和6年度に実証実験段階で報告した救急部門情報共有システム（TXP Medical 株式会社「NEXT Stage ER」）については、当院の次期病院情報システムの担当ベンダーとしての調整が進行している。次期病院情報システム調達プロセス上の制約により、院外への詳細情報の提示は困難な局面が増えている。

### ② 機能追加と研究班としての関与可能性

音声入力やAIサマリ自動生成機能は、次期システムの一部として導入される見込みであるが、機能の詳細仕様や費用対効果・KPI設定の現場検討に研究班として立ち会うことは、上記の調達上の制約から困難な可能性がある。

### ③ 導入後評価設計の必要性

今後本格運用に入ることを想定した場合、医師の情報転記時間、診療記録作成時間、患者誤認関連インシデント、情報共有遅延等の指標を後方視的に把握できるよう、ログ設計

と院内合意を事前に行うことが望ましい。令和6年度試算（医師年間500時間、医師事務作業補助者年間600時間相当の業務削減見込み、人件費節減約5,800万円/年に対し初期費用試算2,900万円とした場合の人件費節減倍率約2.0倍）の妥当性を、本格導入後に実測値で再検証する設計が課題となる。

### （3）搬送用ロボット

当該の案件を所掌する診療部門の部長級職員にインタビューを行った。当院では令和7年度に搬送用ロボットの試験運用が実施された。導入を検討する診療支援部門・施設管理部門への聞き取りに基づく。

#### ① 導入背景と目的

夜間・休日を含む院内物品搬送（医薬品、検体、書類等）の人的負担軽減と、職員のタスクシフトを目的に、ロボットによる自動搬送の導入が検討されている。本邦における院内搬送ロボットとしては、パナソニック社の自律搬送ロボット「HOSPI」[12]が一部医療機関で運用された実績が公知である。近年の事例として、メルコモビリティソリューションズ社の搬送ロボット「MELDY」を用いた医療施設での実証実験[13]や、NECネクサソリューションズ社の医療現場における自律走行型ロボット実証[14]等が公開情報として確認できる（数値・運用条件は各報道による）。これらの先行事例は、搬送ロボット本体のコストに加え、エレベーター連動、入退室管理・認証、ルート設計、保守体制を含めた総コスト把握が必要であることを示している。当院の費用対効果は、施設毎に異なる導入規模・対象業務・院内インフラ前提を踏まえて別途検証が必要である。

#### ② 試験運用の経緯

試験運用そのものは概ね計画通りに実施され、特定経路における自動搬送の技術的実

現性は確認された。

#### ③ 実運用化に向けた制約（インフラ）

実運用化のためには、病棟間移動に必須となるエレベーターの改修（ロボット連動・呼び出し制御等）が必要であり、改修費用は数千万円規模と見積もられている。当院の経営状況を踏まえると、改修に関わる資金の調達が現時点での主要な律速要因となっており、財源確保の検討が継続中である。

#### ④ 費用対効果の現状

人件費差分など費用対効果の試算は、エレベーター改修費用および本格運用後の稼働量・代替作業時間が未確定であるため、まだ実施されていない。担当職員によれば、今後、改修費用の確定および本運用での稼働実績の取得を経て、夜間・休日帯の搬送業務に係る人件費・残業費・委託費等との比較で費用対効果を試算する予定とのことである。

### （4）問診領域における対話型AIの導入検討（Hippocratic AI）

問診業務における対話型AIの活用に関し、米国Hippocratic AI社[10]が提供する医療向けAIエージェントのデモンストレーションが検討対象となっている。

#### ① 導入背景と目的

外来および入院前の問診業務における医療従事者の負担軽減と、患者からの情報取得の標準化を目的とする。同社のサービスは、医療領域に特化した大規模言語モデルを用い、低リスク領域での患者応対や予約・服薬確認等を自動化する点に特徴がある（公開情報による）。海外（主に米国）では先行導入事例が報告されているが、本邦の医療制度・診療プロセス・日本語対応への適合性については別途検証が必要である。

#### ② 検討状況

現時点ではデモンストレーションの実施

について検討段階にあり、適用範囲（対象診療科、対象業務範囲、運用言語等）および見積もりは未確定である。同社の公開情報によれば、Patient Intake History として患者の薬剤、アレルギー、症状、来院理由を事前に収集する用途や、AI Front Door [15] として音声・SMS・Web チャット・アプリを含む複数チャネルでスケジューリング、トリアージ、教育、フォローアップ等を扱う構想が示されている。当院の場合、適応範囲、見積、個人情報保護、日本語対応、院内責任分界、エスカレーション基準が未確定であり、これらが固まらない段階での費用対効果評価は困難である。

### ③ 業務削減実績（試算可否）

当院での導入前であり、業務削減量の試算は未実施である。本アプリケーションの実装検討を担当している診療部門の部長級職員の情報によれば、導入後の評価枠組みとしては、対象業務（外来初診時間診、入院前問診、定型的服薬確認等）の年間件数、1 件あたりの所要時間、医療従事者の介入頻度を測定し、人件費（医師、看護師、医療事務）に対する負担軽減量との比較で試算を行うことができる可能性があるとのことであった。

### ④ 費用対効果分析（試算未了）

導入見積もり以前の段階であったため、費用対効果の試算は未実施である。今後、適用範囲の確定とデモ結果に基づき、対象業務の人件費に対する負担軽減量と運用コスト（ライセンス、初期構築、運用支援）の比較を行う予定である。

## （５）ビデオ説明（生成 AI による説明用 PDF → 動画変換）の導入検討

患者・家族への説明用文書（PDF）を生成 AI 経由で説明動画に変換するサービスについて、導入検討を行っている。

### ① 導入背景と目的

インフォームド・コンセント（IC）や術前・検査前説明等で用いられる説明用 PDF を動画化することにより、患者の理解度向上、医療従事者の説明時間短縮、再説明の削減等が期待される。本邦における動画生成サービスの公開事例として、株式会社 Mavericks の動画生成 AI 「NoLang」 [16] が医療ガイドライン PDF やパンフレット等から患者向け説明動画や医療従事者向けマニュアル動画を生成する展開を、また WriteVideo [17] が患者説明や研修動画を対象に既存資料からの動画作成用途を示している（具体的な導入事例・効果数値は各社公開情報による）。これらは、医療領域における説明・教育コンテンツの動画化が複数事業者により事業化されていることを示している。

### ② 検討状況

本サービスについては見積もり依頼までを行っており、現時点では費用対効果に関する具体的な検討には至っていない。導入は研究の一環として研究費により行われる見通しであり、研究計画上のアウトカム設計と並行して評価枠組みを構築する必要がある。

### ③ メトリクス設計の方向性

研究費導入を前提とすることから、効果検証のメトリクスとして以下を設定する方向で検討している。利用回数（説明 1 件あたりの動画再生数、視聴完了率）、患者の理解度（事前・事後の理解度確認、質問内容の変化）、医療従事者の説明時間および再説明回数、IC プロセスにおける問い合わせ件数・苦情件数、患者満足度、等。

### ④ 費用対効果の現状

研究費による導入予定であるため、純粋な費用対効果（病院財務上の損益）としての評価より、研究的アウトカム指標としての設計が優先される。同研究費を管理する研究責任

者によれば、実装後にメトリクスを蓄積した上で、次年度以降に費用対効果に関する継続検証を行う可能性はあるとのこと。また、現時点では患者理解などの質的な評価を優先して行う予定だが、動画への移行件数や置換度合についても必要に応じて調査予定であるとのことであった。

## D. 考察

### (1) ICT 導入による労働時間短縮効果と測定の課題

令和6年度の調査では、RPA導入による業務時間削減を「件数×平均処理時間」で推計し、年間8,171時間の削減と約4倍の費用対効果（人件費換算）を提示した。令和7年度の継続調査では、薬剤部における具体的なロボット稼働継続が確認された一方で、削減時間がそのまま「残業時間の減少」には結びついていないことが新たに確認された。これは、医療現場の業務量が継続的に増加する中で、削減された時間が「本来やりたかった業務」（指導業務、安全管理関連業務等）に吸収されているためである。

この知見は、ICT導入の効果測定指標として「残業時間削減」のみを採用することの限界を示しており、アウトカムとして(i)タスクシフト先の業務質向上、(ii)医療安全関連指標、(iii)職員の業務満足度・自己効力感、(iv)患者アウトカム指標等を含む多面的な評価設計の必要性を改めて示している。

### (2) 経営上の視点から

令和7年度は、当院の経営状況が極めて厳しく、新規大型投資が凍結気味の状況下で進められた。このため、本年度に新規大型ICT導入として進められたものは少なく、既存施策（特に薬剤部RPA）の運用継続性深掘りが調査の中心となった。一方、検討中の3案件

（搬送用ロボット、Hippocratic AI、説明動画変換）はいずれも導入規模・運用方針・効果測定の枠組みが固まっておらず、費用対効果の試算段階に至っていない。

搬送用ロボットのケースでは、エレベーター改修という付帯インフラ投資が数千万円規模で必要となり、ロボット本体のコスト以上に病院全体のインフラ計画との整合が制約条件となる。Hippocratic AIや説明動画変換のように生成AIに依拠するサービスについては、適用範囲（対象業務、対応言語、想定アウトカム等）が事業者・案件ごとに異なるため、汎用的な費用対効果の試算が難しく、各案件ごとに前提条件を明示した上でメトリクス設計を行うことが必要となる。経営状況が厳しい中でのICT投資判断には、短期的な財務インパクトだけでなく、中長期的な業務継続性や医療の質に対する戦略的視点が一層重要となる。

### (3) 導入プロセスと組織的要因（属人化と組織記憶）

令和6年度報告で指摘した「組織記憶」「役割制約的学習」「あいまいさの下での学習」[18]という組織学習論上の課題は、令和7年度の薬剤部RPA調査においても明確に再確認された。組織学習は、行動・経験を組織内ルーチンや知識基盤に翻訳するプロセス[19][20]として議論されており、ある領域での既存の知見を深める「活用（exploitation）」と新領域への「探索（exploration）」のバランス[21]、外部知識を内在化する「吸収能力（absorptive capacity）」[22]、暗黙知と形式知の循環的変換[23]、「学習する組織」としての規律と仕組み[24]、エラー対応と組織安全文化[25]など、多様な視角からの分析が蓄積されている。本年度の薬剤部RPA調査では、令

和 6 年 11 月の専任技術職員退職に伴い令和 6 年 12 月以降の新規開発が停滞し、設計図は残されているものの、現場のみでは再現できない属人化が顕在化している。これは、RPA 導入時に現場主導で進めたことがガバナンス上は奏功した（SE との認知ギャップが小さい）一方で、運用フェーズにおいては開発者個人への依存度が高くなる構造的脆弱性を示している。安全設計（クリティカル業務を除外、ダブルチェック化）は機能している一方で、高度エラー対応は作成者・ベンダーへの依存となっており、組織記憶として体系化されているとは言い難い [26]。

[18] 新人薬剤師（レジデント）への開発リクルートは行われているものの、開発者の習熟度がすでに高度化しているため新規参入障壁が高く、世代交代に依存する組織記憶形成には限界が見えている。継続運用フェーズでは、専任者の継続雇用、設計仕様書の標準化と運用手順との分離、複数人による並行レビュー、ベンダー支援契約の最適化など、属人化を構造的に防ぐ仕組みが不可欠である。さらに、本年度確認された「ロボット稼働期間が長くなるほど手作業への回帰が困難になる不可逆性」は、ICT 導入が現場業務の前提に組み込まれることの裏返しであり、運用継続性の確保が単なる運用コストの問題を越え、業務継続計画（BCP）および組織安全文化 [25] の観点からも検討すべき論点を示唆している。医療 DX 推進工程表 [3] が示すように、医療現場における ICT・AI 活用は今後一層加速することが見込まれ、運用フェーズの組織学習基盤整備は、政策的要請と現場実装の双方の観点から重要性を増している。

#### （４）他施設展開への示唆

薬剤部 RPA の当院モデル（現場主導型開

発・段階的導入・現場発意でのテーマ選定）の他施設展開には、(i) 電子化されたデータ、(ii) 安定した画面遷移、(iii) 例外が少ない定型業務、(iv) 明確な業務オーナー、(v) 保守担当と問い合わせ窓口、(vi) 小さく始めて成果を見せる設計、が前提条件として必要である。

当院では電子カルテのセキュリティレベルが高く、診療情報を扱う RPA の障壁が大きい。他施設においては、このセキュリティ前提が異なる場合があり、診療情報をより積極的に扱える環境では RPA の適用範囲を拡げやすいと考えられる。一方で、診療情報を扱う RPA では、個人情報保護、監査、責任分界の設計がより重要となる。診療情報を直接扱うことが現実的でない施設では、まず事務的な困りごとの解決から開始し、現場の問題意識を共有しながらスモールスタートすることが現実的な導入パスとなる。

搬送用ロボット、問診 AI、説明動画生成サービスといった新規 ICT・ロボット案件についても、他施設の先行事例（公開情報による）が存在する場合、その評価指標・運用条件・コスト構造を当院の前提に照らして再構成することが、独立した費用対効果試算より効率的かつ妥当な評価設計となる。

#### E. 結論

令和 7 年度は、京都大学医学部附属病院の経営状況の厳しさを背景に、新規大型 ICT 導入は限定的であった一方、令和 6 年度に確認された RPA の運用継続性と組織学習上の課題を深掘りすることができた。薬剤部 RPA は時間短縮効果を継続的に発現している一方で、専任職員退職に伴う新規開発停滞や開発者の属人化が運用継続上の最大の律速要因であることが明確になった。タスクシフトの効果は残業削減ではなく業務内容の質的変

化として現れる傾向が確認され、効果測定における多面的アウトカム設計の必要性が改めて示された。

検討中の 3 案件（搬送用ロボット、Hippocratic AI、説明動画変換サービス）については、いずれも費用対効果の試算前段階であり、特に研究費を活用して導入される場合には、研究計画上のメトリクス設計と並行して費用対効果評価枠組みを構築することが求められる。

ICT 導入の持続的な効果発現には、技術選定・費用対効果分析と並行し、属人化回避・組織記憶形成・段階的なメトリクス設計といった組織学習基盤の整備が不可欠であり、自院の組織文化や経営状況を踏まえた「学習する組織」〔24〕としての ICT 導入戦略の策定・実行が、医療の質向上と持続可能な医療提供体制構築に資する。

## F. 健康危険情報

該当無し

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

該当無し

### 2. 学会発表

該当無し

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

該当無し

### 2. 実用新案登録

該当無し

### 3. その他

該当無し

## 参考文献

〔1〕厚生労働省「医師の働き方改革に関する

検討会 報告書」2019 年 3 月．  
<https://www.mhlw.go.jp/>

〔2〕厚生労働省「医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフト/シェアの推進に関する検討会 議論の整理」2020 年 12 月．  
<https://www.mhlw.go.jp/>

〔3〕厚生労働省 医療 DX 推進本部「医療 DX の推進に関する工程表」2023 年 6 月．  
<https://www.mhlw.go.jp/>

〔4〕荒井耕（研究代表者）「医療機関における情報技術等への業務移管による医療従事者の労働時間短縮効果と経営上の負荷に基づく費用対効果の検証研究」厚生労働科学研究費補助金 政策科学総合研究事業（臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業）令和 6 - 7 年度，課題番号 174838.  
<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/174838>

〔5〕齊藤健一，平木秀輔「医療機関における ICT 導入に関する労働時間短縮および経営的效果と組織的課題に関する検証：京都大学医学部附属病院における取り組みの把握」令和 6 年度分担研究報告書，厚生労働科学研究費補助金 政策科学総合研究事業（臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業），2025.

〔6〕内藤嘉之，齊藤健一，車田絵里子「タスクシフトによる医師の労働時間短縮効果と経営上の影響に関する実態調査：高槻病院における取り組みの把握」令和 3 年度分担研究報告書，厚生労働行政推進調査事業費補助金 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業），2022.

〔7〕森由希子，齊藤健一「タスクシフトによる医師の労働時間短縮効果と経営上の影響に関する文献レビュー：海外の状況を中心として」令和 3 年度分担研究報告書，厚生労働行政推進調査事業費補助金 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業），2022.

- [8] 平木秀輔, 吉村長久「タスクシフトによる医師の労働時間短縮効果と経営上の影響に関する実態調査: 北野病院ほかにおける取り組みの把握」令和3年度分担研究報告書, 厚生労働行政推進調査事業費補助金 政策科学総合研究事業 (政策科学推進研究事業), 2022.
- [9] 内藤嘉之, 齊藤健一, 車田絵里子「同一法人内における助産師業務のタスクシフト・シェアの進展度の差異に関する調査」令和4年度分担研究報告書, 厚生労働行政推進調査事業費補助金 政策科学総合研究事業 (政策科学推進研究事業), 2023.
- [10] Hippocratic AI. Safety-Focused Generative AI for Healthcare. <https://www.hippocraticai.com/>
- [11] RPA テクノロジーズ株式会社「BizRobo! 製品情報」. <https://www.bizrobo.com/>
- [12] パナソニック株式会社「自律搬送ロボット HOSPI」製品情報 (報道・公開情報による).
- [13] メルコモビリティソリューションズ株式会社 (プレスリリース)「医療従事者の負荷軽減に向けた搬送ロボット実証実験」 (@Press 配信) . <https://www.atpress.ne.jp/news/412688>
- [14] NEC ネクサソリューションズ株式会社「医療現場における自律走行型ロボットの实証実験とその結果」. <https://www2.nec-nexs.com/supple/medical/column/nesic/column003.html>
- [15] Hippocratic AI. AI Front Door. <https://www.hippocraticai.com/ai-front-door/>
- [16] 株式会社Mavericks (プレスリリース)「動画生成 AI『NoLang』、医療業界向けにマニュアル研修動画・患者向け説明動画などの自動生成を展開」(PR TIMES 配信) . <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000057.000129953.html>
- [17] WriteVideo「医療業界向け業務効率化ツール」. <https://www.writevideo.ai/en/medical>
- [18] March JG, Olsen JP. The Uncertainty of the Past: Organizational Learning under Ambiguity. *European Journal of Political Research* 1975; 3(2): 147-171. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6765.1975.tb00521.x>
- [19] Cyert RM, March JG. *A Behavioral Theory of the Firm*. Prentice-Hall, 1963.
- [20] Levitt B, March JG. Organizational Learning. *Annual Review of Sociology* 1988; 14: 319-340.
- [21] March JG. Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science* 1991; 2(1): 71-87.
- [22] Cohen WM, Levinthal DA. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly* 1990; 35(1): 128-152.
- [23] Nonaka I, Takeuchi H. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, 1995. (野中郁次郎・竹内弘高『知識創造企業』東洋経済新報社, 1996)
- [24] Senge PM. *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. Doubleday/Currency, 1990.
- [25] Reason JT. *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate, 1997.
- [26] Argyris C, Schön DA. *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Addison-Wesley, 1978.