

医療現場における Robotic Process Automation (RPA) の導入が医療資源利用に及ぼす効果
－単一施設観察研究－

1. 臨床研究について

九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター では、医療従事者の業務をロボットにタスク・シフティングし、業務の効率化や医療の質向上につなげる為の研究を行い、研究成果を臨床現場へ還元できるよう努めています。その一つとして、RPA 導入前・後の業務負担や業務指標の変化に関する「臨床研究」を行っています。

今回の研究の実施にあたっては、九州大学医系地区部局観察研究倫理審査委員会の審査を経て、研究機関の長より許可を受けています。この研究が許可されている期間は、2030 年 8 月 31 日までです。

2. 研究の目的や意義について

日本の医療現場では、少子高齢化に伴う疾病構造の変化や医療技術の進展により、診療の高度化および専門分化が進んでいます。また、チーム医療の普及や診療報酬制度の複雑化に伴い、多職種の業務量は年々増加しています。一方で、医師の働き方改革も本格的に推進され、医師や看護師をはじめとする医療従事者の人手不足が深刻化しています。

このような状況の中、ICT 技術を用いた Robotic Process Automation (RPA) が業務負担軽減の有力な手段として注目されています。RPA とは、パソコン上の事務処理をソフトウェアロボットが代行し業務を自動化する技術であり、従来は金融や製造業界で活用されてきました。近年では医療業界においても、業務の効率化、人的ミスの軽減、医療安全の確保、収益管理支援といった観点から、RPA の導入が期待され、導入が進んできています。

しかしながら、どの領域において、どのような効果が期待できるのかを検討した研究は少ないです。先行研究の多くは事例報告にとどまり、主観的かつ定性的な評価が中心であり、RPA の効果を客観的かつ定量的に検証した研究は、国内外を問わず極めて限られています。RPA の業務介入による効果を実測値に基づいて検証することは、医療現場への適切かつ効果的な導入を促進するうえで極めて重要であり、有用な知見をもたらすと考えられます。

九州大学病院では、2020 年 11 月より働き方改革の一環として、勤務環境改善委員会の下部組織として設置された業務負担軽減ワーキンググループと連携し、メディカル・インフォメーションセンターにおいてロボットの構築と運用を進めてきました。現在、事務管理、診療情報管理、医療管理、医療安全管理、感染管理、収益管理の各分野において、合計 28 体のロボットが日常的に稼働しており、医療従事者の業務をロボットにタスク・シフティングすることで、業務の効率化を実現しています。

本研究の目的は、医療現場における多様な業務に対する RPA の適用可能性を検討し、各領域において業務負担の軽減、業務量増加への対応、医療の効率・質の向上に対する RPA 導入の効果を明らかにすることです。さらに、ロボット導入前後における各種業務指標の比較および解析を通じて、RPA 導入の定量的効果を検証し、その有効性を実証することを目指します。

3. 研究の対象者について

2020 年 7 月 1 日から 2025 年 8 月 31 日に九州大学病院に外来・入院した患者さんのうち、RPA 業務で対象とした患者さん 13 万人を対象とします。

対象者となることを希望されない方は、下記連絡先までご連絡ください。

4. 研究の方法について

この研究を行う際は、電子カルテ及び医事会計システムより以下の情報を取得します。

[取得する情報]

- ① 電子カルテ操作ログ情報
- ② 患者掲示板情報
- ③ テンプレート情報
 - (1) コロナ感染症
 - 1) 患者基本情報
 - 2) 検査情報
 - 3) 問診情報
 - 4) 検査結果情報
 - (2) 肺血栓塞栓症予防管理
 - 1) 手術系評価項目
 - 2) 内科系評価項目
 - 3) 総合評価、予防法、算定情報、病名情報
 - 1. 総合評価
 - 2. 予防法
 - 3. 算定情報：算定可、算定不可
 - 4. 病名情報：病名、ICD-10 コード
 - (3) せん妄対策管理
 - 1) 患者基本情報
 - 2) リスク因子情報
 - 3) せん妄対策情報
 - 4) その他情報
 - (4) 救急医療管理
 - 1) 患者基本情報
 - 2) 加算該当情報
 - 3) 救急医療管理加算 1 情報
 - 4) 救急医療管理加算 2 情報
- ④ DPC オーダ情報
- ⑤ 細菌検査情報
- ⑥ バイタル結果情報
- ⑦ 注射・処方オーダ情報
- ⑧ 入院情報
- ⑨ 産科情報
- ⑩ 手術実施情報
- ⑪ 心臓カテーテル実施情報
- ⑫ 診療情報提供書情報
- ⑬ 医事会計情報
- ⑭ レセプト査定情報
- ⑮ 医事会計システム操作ログ情報

[利用又は提供を開始する予定日]

研究許可日以降

以上により得られたデータを用いて解析を行い、業務負担の軽減、業務量増加の支援、医療の効率・質の向上への効果を定量的に評価するとともに、医療現場における RPA 活用の有効性を確立します。

5. 研究への参加を希望されない場合

この研究への参加を希望されない方は、下記の相談窓口にご連絡ください。

なお、研究への参加を撤回されても、あなたの診断や治療に不利益になることは全くありません。

その場合は、収集された情報などは廃棄され、取得した情報もそれ以降はこの研究目的で用いられることはありません。ただし、すでに研究結果が論文などで公表されていた場合には、完全に廃棄できないことがあります。

6. 個人情報の取扱いについて

研究対象者のカルテ及び医事会計システムの情報をこの研究に使用する際には、研究対象者のお名前の代わりに研究用の番号を付けて取り扱います。研究対象者と研究用の番号を結びつける対応表のファイルにはパスワードを設定し、九州大学病院メディカル・インフォメーションセンター内のインターネットに接続できないパソコンに保存します。このパソコンが設置されている部屋は、同分野の職員によって入室が管理されており、第三者が立ち入ることはできません。

また、この研究の成果を発表したり、それを元に特許等の申請をしたりする場合にも、研究対象者が特定できる情報を使用することはありません。

この研究によって取得した情報は、九州大学大学院医学研究院医療情報学分野・教授・中島 直樹の責任の下、厳重な管理を行います。

ご本人等からの求めに応じて、保有する個人情報を開示します。情報の開示を希望される方は、ご連絡ください。

7. 試料や情報の保管等について

〔情報について〕

この研究において得られた研究対象者のカルテの情報等は原則としてこの研究のために使用し、研究終了後は、九州大学大学院医学研究院医療情報学分野・教授・中島 直樹の責任の下、10 年間保存した後、研究用の番号等を消去し、廃棄します。

しかしながら、この研究で得られた研究対象者の情報は、将来計画・実施される別の医学研究にとっても大変貴重なものとなる可能性があります。そこで、前述の期間を超えて保管し、将来新たに計画・実施される医学研究にも使用させていただきたいと考えています。その研究を行う場合には、改めてその研究計画を倫理審査委員会において審査し、承認された後に行います。

8. この研究の費用について

この研究に関する必要な費用は、部局等運営経費でまかなわれます。

9. 利益相反について

九州大学では、よりよい医療を社会に提供するために積極的に臨床研究を推進しています。そのため資金は公的資金以外に、企業や財団からの寄付や契約でまかなわれることもあります。医学研究の発展のために企業等との連携は必要不可欠なものとなっており、国や大学も健全な産学連携を推奨しています。

一方で、産学連携を進めた場合、患者さんの利益と研究者や企業等の利益が相反（利益相反）しているのではないかという疑問が生じる事があります。そのような問題に対して九州大学では「九州大学利益相反マネジメント要項」及び「医系地区部局における臨床研究に係る利益相反マネジメント要項」を定めています。本研究はこれらの要項に基づいて実施されます。

本研究に関する必要な経費は部局等運営経費であり、研究遂行にあたって特別な利益相反状態にはありません。

利益相反についてもっと詳しくお知りになりたい方は、下記の窓口へお問い合わせください。

利益相反マネジメント委員会

（窓口：九州大学病院 ARO 次世代医療センター 電話：092-642-5082）

10. 研究に関する情報の公開について

この研究に参加して下さった方々の個人情報の保護や、この研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の研究計画書や研究の方法に関する資料をご覧いただくことができます。資料の閲覧を希望される方は、ご連絡ください。

また、この研究では、学会等への発表や論文の投稿により、研究成果の公表を行う予定です。研究に関する情報や成果等は、以下のホームページでも公開します。

名称：九州大学大学院医学研究院 医療情報学講座

九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター

URL: <https://www.mic.hosp.kyushu-u.ac.jp/research/>

11. 特許権等について

この研究の結果として、特許権等が生じる可能性があります、その権利は九州大学及び共同研究機関等に属し、あなたには属しません。また、その特許権等を元にして経済的利益が生じる可能性があります、これについてもあなたに権利はありません。

12. 研究を中止する場合について

研究責任者の判断により、研究を中止しなければならない何らかの事情が発生した場合には、この研究を中止する場合があります。なお、研究中止後もこの研究に関するお問い合わせ等には誠意をもって対応します。

13. 研究の実施体制について

この研究は以下の体制で実施します。

研究実施場所	九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター 九州大学大学院医学研究院 医療経営・管理学分野
研究責任者	九州大学大学院医学研究院 医療情報学分野 教授 中島 直樹
研究分担者	九州大学大学院医学研究院 医療経営・管理学分野 教授 鴨打 正浩 九州大学大学院医学研究院 医療経営・管理学分野 助教 松本 晃太郎 九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター 講師 神田橋 忠 九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター 准教授 山下 貴範

	九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター 助教 柴田 慎一 九州大学大学院医学系学府 医療経営・管理学専攻 大学院生 坂井 清太郎
--	--

1 4. 相談窓口について

この研究に関してご質問や相談等ある場合は、下記担当者までご連絡ください。

事務局 (相談窓口)	担当者：九州大学大学院医学系学府 医療経営・管理学専攻 大学院生 坂井 清太郎 連絡先：〔TEL〕 092-642-5183 (内線 3827) 〔FAX〕 092-642-5147 メールアドレス：sakai.seitaro.292@m.kyushu-u.ac.jp
---------------	--

【留意事項】

本研究は九州大学医系地区部局観察研究倫理審査委員会において審査・承認後、以下の研究機関の長（試料・情報の管理について責任を有する者）の許可のもと、実施するものです。

九州大学病院長 中村 雅史