

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）

NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる
人材の裾野を広げるための研究

令和7年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 康永 秀生

令和8（2026）年 5月

目 次

I. 総括研究報告

- NDBをはじめとする医療ビッグデータを活用できる人材の裾野を広げるための研究---1
康永秀生、中山 健夫、田宮菜奈子、笹渕裕介

II. 分担研究報告

1. ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践---15
康永秀生
2. NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証-----53
中山健夫
3. 医療・介護データ活用による研究・人材育成-----59
田宮菜奈子
4. NDBをはじめとする医療ビッグデータを活用できる人材の裾野を広げるための研究-- 66
山名隼人

III. 研究成果の刊行に関する一覧表-----72

厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究
令和7年度総括研究報告書

研究代表者 康永秀生 東京大学大学院医学系研究科 教授
研究分担者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系/ヘルスサービス開発研究センター 教授
研究分担者 中山健夫 京都大学大学院医学研究科 教授
研究分担者 山名隼人 自治医科大学データサイエンスセンター 講師

研究要旨：

NDB・DPC等の大規模データ解析に精通した研究者を育成することは急務である。東京大学では、2024年度の実施した「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」の評価に基づき、2025年度には、特にSQLのハンズオンセミナーによる教育プログラムの検討、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラムを開発した。さらに、人材育成セミナーでの教育を活かして、多数の研究者によるデータベース研究を推進し、2025年は英文原著論文が110編出版された。

京都大学では、2019年度より文部科学省が管轄する「関西広域・医療データ人材育成拠点形成事業」を開始しており、主コースである修士課程追加履修コースのほかに、民間向けに展開する2つのインテンシブコースを併設している。この2つのコースは、講師やコンテンツに一部の重複はあるものの、それぞれに運用形式や目指す方向性には相違があり、参加者が習得を目指すスキルも異なっていて、1期生、2期生と回を重ねるごとに独自の展開を見せるようになってきている。2025年においては、アカデミアにおける研究者養成とは異なる形式での保健医療介護ビッグデータ研究人材育成の可能性について課題と可能性について検討を進めた。

筑波大学では、昨年度に引き続き、本年度も医療・介護保険レセプトデータや公的データなどの医療ビッグデータを用いた研究を推し進め、特に博士課程・研修医・若手教員を対象にした人材育成に力を入れている。本年度も、リアルワールドデータを用いた臨床医学・社会医学研究に関心を持つ医療者や若手教員を対象に医学教育を行い、研究者の裾野を広げ、本事業の目標である幅広い医療ビッグデータ研究にかかわる人材育成に貢献することができた。

自治医科大学では、医療ビッグデータハンドリング教育プログラムを開発し、令和6年度までに臨床疫学研究に加えて地域医療分析にも活用の幅を広げてきた。令和7年度ではこの教育プログラムを継続して実施することで、臨床疫学研究を通じた更なるエビデンス創出と、地域医療分析による医療政策への貢献を実現した。また、新たに自治体や医療機関のデータを追加し、更なる利活用のための基盤を強化した。医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるためには、データと利活用者に対応して教育プログラムを改善し続けることが重要と考えられる。

A. 研究目的

近年、保健医療介護のリアルワールドデー

タを収集した大規模データベース研究が拡大している。

平成23年度から「レセプト情報・特定健診等

情報データベース（令和5年から匿名医療保険等関連情報データベースと呼称）」（以下、NDB）の研究者への第三者提供が始まり、令和元年度からNDBオンサイトリサーチセンター（以下、ORC）が一般開放された。令和2年度から第三者提供が法制化され、民間事業者等への提供も可能となった。令和3年度には提供情報の範囲が拡大され、さらにNDBのリプレイス及びNDBデータ等をクラウド上で解析できる「医療・介護データ等解析基盤」（以下、HIC）の開発が進められた。令和4年度からORCのクラウド化、HICの試行的利用が開始された。このように、保健医療介護データベース研究の素地は整いつつある。

NDB等のデータベースの利活用を推進する上で、保健医療介護の実態を理解し、なおかつデータ解析に精通した研究者を育成することは喫緊の課題である。そのために、臨床医学・疫学・統計学の知識に加えて、データベースに関連する知識や技能の教育が必須である。

データベース研究に精通した研究者は、本研究班のこれまでの取り組みによって徐々に増加している。医学系研究者を中心にNDB利用者は徐々に増加しつつある。しかし民間事業者や医療政策担当者によるNDB利用はいまだ極めて限定的である。NDB利用者の裾野を広げるための人材育成が引き続き求められている。

保健医療介護の実態を理解し、なおかつデータ解析に精通した研究者を育成することは喫緊の課題である。そのために、臨床医

学・疫学・統計学の知識に加えて、データベースに関連する知識や技能の教育が必須である。

1. ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践（東京大学）

東京大学では、NDB・DPC等の医療ビッグデータの解析に精通した研究者を育成するための教育プログラム開発等を行ってきた。先行研究にて開発された人材育成プログラムを2023年度（令和5年度）に改良し、「NDB・DPC等データベース研究人材育成Webinar（初級・中級者向け）」を新規に開発した。

医学研究者のみならず民間事業者などを対象とするプログラムも追加した。これらを用いて、2024年度（令和6年度）にはセミナーをWebで実施し、参加者によるプログラム評価も実施した。

2025年度（令和7年度）には、2024年度（令和6年度）の評価結果を参考に、特にSQLのハンズオンセミナーによる教育プログラムの検討、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラムを開発した。さらに、人材育成セミナーでの教育を活かして、多数の研究者によるデータベース研究を推進し、これまで通り論文実績を積み重ねた。

2. NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証（京都大学）

京都大学では、大学院課程における研究者

養成とは異なる、企業の勤務者等社会人を対象とする保健医療介護ビッグデータ研究人材育成プログラムの可能性と課題を検討した。

3. 医療・介護データ活用による研究・人材育成（筑波大学）

リアルワールドデータの有効活用に基づくevidence based policy making (EBPM)の重要性が広く一般世間・社会に認識されるようになってきた。この時に重要なことは、時間と研究意欲に溢れる若手研究者が、経験・実績の豊富な指導者の下で、素早くデータを解析し、報告書や論文を執筆して世に発信することである。そのような教育体制・環境を日頃から構築することが重要である。

筑波大学では、これらの取り組みが加速でき、今年度も医学部生・博士課程生・若手教員が実際に学会発表の成果をあげることができた。また本研究班の取り組みから得た人材育成の知見に基づき、本研究班の協力研究者である教員が教育的な英語論文を執筆する機会も得ることができた。

4. NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究（自治医科大学）

自治医科大学では、平成 29-30 年度、平成 31-令和 2 年度および令和 3-4 年度厚生労働科学研究において、Diagnosis Procedure Combination (DPC) データやレセプトデータ等を活用する際に必要なデータハンドリング技術および統計解析の習得を目指す教育プログラムを開発した。また、研究分担

者は主に栃木県のデータにこの教育プログラムを適用して臨床疫学研究を実施し、様々なエビデンスを創出してきた。これに加えて、医療ビッグデータを利活用する場面として新たに医療政策の立案に着目し、令和 5-6 年度は栃木県の医療政策に関わる職員を想定して教育プログラムの検討を実施した。その結果、解析ソフトウェアの種類やデータ可視化のためのビジネスインテリジェンスツールの活用など、データ、目的および利活用にに応じた様々な改善点が挙げられた。

医療ビッグデータの活用が有用な臨床疫学研究のテーマは尽きず、新しい地域医療構想の策定など医療政策分野への活用のニーズも今後ますます増加していくと考えられる。一方、令和 6 年度までの本研究から、既存のデータの限界も明らかになった。それに伴い、新たに利活用の推進を検討するデータとして

- 栃木県以外の自治体のデータ
- 検査値等の臨床情報を含むデータ

が挙げられた。

本研究では、これまでに開発した医療ビッグデータ活用のための教育プログラムを継続して実施し、臨床疫学研究を通じた更なるエビデンス創出、および地域医療分析による医療政策への貢献を図った。また、新たなデータを検討し、今後の利活用を見据えてデータと利活用に合わせた教育プログラムの改善点を探ることとした。

B. 研究方法

1. ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践 (東京大学)

(1) 人材育成プログラム

先行研究において開発した人材育成プログラムをベースに、新たに開発した「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」を2024年度(令和6年度)に実施した。これには、ビッグデータ研究実践能力養成プログラムおよびビッグデータハンドリング技術養成プログラムが含まれる。

ウェビナーの録画は、厚生労働省のホームページにて2025年度(令和7年度)に公開し、オンデマンド配信した。

2024年度(令和6年度)に併せて実施したプログラム評価において、概ね高評価を得られたものの、SQLに関しては講義のみでは理解が十分に達成できないとの意見が散見された。また、データマネジメントに関する講義が不足していた。これらを受けて、2025年度(令和7年度)においては、SQLのコンテンツ改良、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラム開発に取り組んだ。

(1) SQLのコンテンツ改良

NDBは膨大で複雑な構造をもつデータから成り立っており、臨床疫学研究に活用するには、リレーショナルデータベースを自在に扱うための言語であるSQLの理解が欠かせない。しかし、多くのSQL解説書は技術者向けであり、医療データ特有の構造や研究設計に寄り添ったものはほとんどない。

そこで、本研究班の研究協力者である岡田啓および大野幸子を中心となり、NDBをはじめとするデータベースの研究利用に特化したSQLの技術を整理し、その内容を一冊の教本にまとめて上梓した(超入門! リアルワールドデータ×SQL×臨床研究分析: サンプルデータとスクリプトでらくらくマスター. 康永秀生(監修), 大野幸子(著), 岡田啓(著). 金芳堂. 2026/4/3刊行)。

(2) データマネジメントに関するセミナー
臨床疫学研究に関連する情報管理の実際を学ぶとともに、大規模データベースから目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを理解し、それを新たに設計することを習得するセミナーを開発した。

(2) 大規模データベース研究の実践

先行研究における人材育成プログラム受講者をはじめ、多施設から多くの研究者と共同研究体制を構築し、NDB、DPC等のデータベースを用いた臨床研究、疫学研究、医療経済・政策研究、ヘルスサービスリサーチを継続的に実施した。

2. NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証(京都大学)

京都大学は2019年度より文部科学省の助成を受け、関西広域の計13大学とコンソーシアムを構築して「関西広域・医療データ人材育成拠点形成事業(Kansai Union / Kyoto University Education Program for Digital Health Innovation: KUEP-DHI. 責任者: 黒田知宏・京都大学医学部附属病院医療情報企画部教授)」に取り組んでいる。本事業は医療現場

から大規模に収集される多様なデータの利活用を推進し、質の高い医療を実現するため、医療データの活用基盤を構築・運営する人材、医療データを利活用できる人材を育成することを目指すものである。KUEP-DHIの根幹は、大学院生（主に修士学生）を対象とした「医療データ取扱専門家育成コース」であり、京都大学大学院医学研究科と同大学院情報学研究科に追加履修コースとして設置されている。次世代医療基盤法や保健医療データプラットフォームに蓄積されるデータを活用し、医療データサイエンスの国際的牽引役を担えるよう本邦の医療データサイエンスを発展させるために、医療データが生まれてから活用されるまでの情報流の始点から終点までを確実に支え、正しく統制できる人材を育成することを目指している。

本研究は同事業の一環として実施されている2つの社会人向けインテンシブコースの運営経験に基づく事例検討である。

3. 医療・介護データ活用による研究・人材育成（筑波大学）

医療・介護保険レセプトデータ活用による研究・人材育成をすすめた。若手研究者による医療・介護ビッグデータ活用による学会発表等を支援した。

4. NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究（自治医科大学）

(1) 臨床疫学研究

自治医科大学において、大学に勤務する若手臨床医を中心とした研究者に対してデータと教育プログラムを引き続き提供した。また、東京大学との間のVPNアクセスによる相互にデータ解析が可能な環境を強化し、共同で研究を行った。

(2) 地域医療分析

研究分担者が自治体職員と共同でDPCデータや医療・介護レセプトデータを用いた分析を行うとともに、医療ビッグデータ分析の経験がある複数の若手研究者をチームに加え、人材育成を図った。分析デザインの検討、データの切り出し、データセットの作成、および解析ソフトウェアまたはビジネスインテリジェンスツールによる分析と可視化を実施した。また、目的と利用者に適したデータ構造等について、引き続き検討を行った。

(3) 自治体データの検討

自治体関係者の協力を得て、栃木県のデータに関して対象期間と種類を更新した。また、研究協力者と共同で、佐賀県においてレセプトデータの入手を進めた。多様な医療ビッグデータの利活用を進めるための基盤を強化するとともに、新たな利活用者の開拓を行った。

(4) 病院データの検討

国立病院機構は全国の施設でデータの標準化と収集を進めている。DPCデータやレセプトデータに加えて検査値など豊富なデータを含むデータベースが存在する。しかし、このデータを活用できる人材は不足しており、一般病院に勤務する臨床医が個々のク

リニカルクエスチョンに応じて分析を行うのは困難である。そこで本研究では国立病院機構の各施設から研究協力者を募り、研究案の検討とデータ収集を進めるとともに、新たなデータや利活用者に応じたデータハンドリング教育等について検討した。

病院には詳細なデータが存在するものの、縦断的なレセプトデータとの連結はこれまで困難であった。しかし、次世代医療基盤法により、病院由来のデータと NDB との個人単位での突合が可能になった。同法に基づきデータ提供を開始した琉球大学の研究協力者と共同で、データと今後の人材育成の方法について検討を進めた。

C. 研究結果

1. ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践 (東京大学)

1. 人材育成プログラム

2025 年度においては、SQL のコンテンツ改良、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラム開発を行った。

(1) SQL のコンテンツ改良

SQL のコンテンツにおいては、リアルワールドデータの基本概念からデータベースの仕組み、SQL Server の導入、主要構文の理解、さらに横断研究・コホート研究・薬剤疫学研究ごとの具体的なクエリ作成まで段階に応じて、前掲の教本に沿って実践できるプログラムを開発中である。その主要なコンテンツは下記の通りである。

NDB/DPC 等人材育成セミナー

SQL セミナー (初級・中級編) 2026 年度版・概要

1. レセプトデータ

- 1.1 レセプトデータの構造
- 1.2 収集元別レセプトデータの概要
- 1.3 レセプトデータの妥当性
- 1.4 レセプトデータの欠測

2. SQL の概略

- 2.1 リアルワールドデータ研究における SQL の立ち位置
- 2.2 データとデータベース
- 2.3 データベースの構造としてのリレーショナルデータベース
- 2.4 リレーショナルデータベース管理システムとクライアントツール
- 2.5 SQL SERVER とそのクライアントツールのインストール
- 2.6 SQL SERVER を用いたデータの取り込み

3. SQL の基本構文

- 3.1 基本的な SQL の知識
- 3.2 SQL の基本コマンド
- 3.3 テーブル作成演習

4. 横断研究のための SQL 構文

- 4.1 リサーチクエスチョンからのクエリ作成計画の策定
- 4.2 実際のクエリ作成

5. コホート研究のための SQL 構文

- 5.1 リサーチクエスチョンからのクエリ作成計画の策定
- 5.2 実際のクエリ作成

6 薬剤疫学研究のための SQL 構文

6.1 リサーチクエスチョンからのクエリ作成計画の策定

6.2 実際のクエリ作成

なお、SQL（上級編）は 2024 年度版をベースに、Web で完結できる演習を追加した改良版をを作成し、2026 年度にコンテンツを完成させる見込みである。

(2) データマネジメントに関するセミナーコンテンツには以下を含めた。

(i) 臨床疫学研究に関連する情報管理
情報管理に必要な CIA、すなわち Confidentiality（守秘性、機密性）、Integrity（完全性）、Availability（可用性）の概念を理解し、研究のアウトプットの長期的最大化を目指して可用性を損なわないように守秘性と完全性を高める情報管理の方法を学ぶ。

(ii) 標準データセットの抽出プロセス
システム構築、ユーザー認証、データのバックアップ、などについて学ぶ。
実際の事例に基づいて、データベースからのデータ抽出のプロセスを学ぶ。

(iii) データセット抽出プロセスの設計
データの個人レベルでの時系列化、データハンドリングプロセスの標準化、クエリ設計、解析単位の整理、デザインダイアグラム、マスター整備、等について学ぶ。

2. 大規模データベース研究の実践

過去の受講生のうち希望者に対して実際の研究計画やデータ分析の支援を行い、論文

執筆等につなげた。

研究代表者と各分担者はそれぞれの施設において多数の研究協力者を率い、人材育成プログラムのノウハウを生かして、NDB データ、介護データ、DPC データ等を用いた研究を継続的に実施し、2024 年の 121 編、2024 年の 113 編につづいて、2025 年に 110 編の研究論文を出版した。

2. NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証（京都大学）

KUEP-DHI では大学院生という立場に依らず、企業の勤務者等、社会人を想定して次の 2 種類のインテンシブコースを提供している。

(1) DHIEP Program（ディープ プログラム。責任者：奥野恭史・京都大学大学院医学研究科ビッグデータ医科学教授） Data-driven Healthcare Innovation Evangelist

Promotion Program 分析だけを請け負う従来型データサイエンティストではなく、ライフサイエンス・ヘルスケア領域に深い造詣を有し、社会変革を実現しうる人材育成を目指すプログラム。対象は医療データの活用を志す個人であり、個人参加、登録等も個人で行う。出願資格は大卒資格を有する者で、ライフサイエンス・IT 関連企業に所属する者及び今後当該領域に参入を検討している者、医療従事者、地方自治体職員、規制当局関係者、大学院生など定員は 20 名。カリキュラムの修業期間は半年間であり、大きく経営・社会変革、医学・生命

科学、情報・データサイエンスの3領域で基礎知識を e-learning で学び、必修科目 45 時間（プレゼンテーション・コミュニケーション、環境・市場理解、ビジネスモデリング、デザインシンキング、チェンジマネジメント、医療情報倫理学、バイオインフォマティクス、可視化、AI・機械学習など）、選択科目 21 時間（ゲノム医療、IT 創薬、ライフサイエンスデータベース、時系列分析、テキストマイニング、ベイジアンネットワーク等）、実習（必修）20 時間（医療データから患者を層別化し、診断アプローチを提案、既存データベースを活用して分子標的探索を行い現状プロセスの改善点を提案、電子カルテの副作用情報を用いたドラッグリポジショニングの探索、ライフログと医療データを用いた生活の中からの医療シーズの発見等）で構成されている。修了要件は、合計 60 時間以上の履修と各科目評価での合格（修了要件を満たせば、履修証明書が授与される）。受講料は社会人が 50 万円（税抜）、大学官公庁等の職員と大学院生は無料である。

（2）医療データ人材育成拠点形成事業ビジネス特化型インテンシブコース Kansai Union / Kyoto University Education Program for Digital Health Innovation directly on themes of business (KUEP-DHI dot.b. 運営委員長：中山健夫・京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学教授)：民間（企業）のニーズを踏まえつつ、医療データの活用

的とするプログラム。対象は医療データ利活用に造詣のあるスタッフを確保したい企業であり、個人参加ではあるが、契約は企業－大学間で締結する。

育成する人材像は参加者が所定のプログラムを終えられた後には、各企業に戻り、医療データを企業内で有効かつ安全に利用する方針を立案したり、使用できるデータを適切に活用したりすることで有用な商品やビジネス等の開発に繋げ、社会に貢献できる人材を想定。到達目標は次の通りである。

- ・医療データを活用するための知識を系統立てて理解し、応用できる。
- ・医療データの活用に必要な現場感覚をもとに、医療データを分析して結果を解釈できる。

プログラムの内容は、dot.b 独自の講義、大学院の既存科目については科目等履修制度の活用、文献抄読、分析実習、臨床講義・実習、グループ演習で構成されている。分析実習では NDB オープンデータ等を用いた R、SQL 等の利用、グループ演習では、NDB 申出の練習や実際の NDB サンプリングデータセットを用いた分析を実施している。また臨床講義・実習では、電子カルテ入力体験により、電子カルテの自習環境の操作、電子カルテのインターフェイスの理解、予め提示された模擬患者に対し、医師になったつもりでのカルテ記入等を通して、入力されるデータの背景とリアリティを実感できる機会を提供している。グループ演習では、EBM の PECO (patient,

exposure, comparison, outcome) 形式を学び、構造化された研究計画を立ててデータを抽出し分析するという、データベース研究の一連のプロセスを提供している。dot.b プログラムは、参加者個人と契約を行うのではなく、まず本プログラムの趣旨に賛同する企業を募り、大学と有償の共同研究契約を締結する。そして各企業内で参加の該当者を選定し、プログラムに派遣する。参加者は京都大学と各企業の共同研究のプロジェクト研究員として、プログラム参加期間中は、京都大学での立場を持つことができ、京都大学の各種リソースを一定の条件で利用できる。

コースは 2020 年度から開始され、2020 年度には 6 社・9 名、2021 年度は 3 社・4 名、2022 年度は 7 社・8 名が参加した。2023 年度はコースを実施せず、過去 3 年間を総括するとともに、コースで得られた知見について、日本薬剤疫学会 (2023 年 11 月)、医療情報学連合大会 (2023 年 11 月)、21 世紀 先端医療コンソーシアム 医療マネジメント部会 特別プログラム (2023 年 1~3 月) にて報告した。2024 年度は 3 社、3 名が参加した。

2025 年は 3 社 4 名が参加し、前年度に引き続きオンデマンド動画を活用した実質的なコース期間短縮を継続し、病院見学や実習・演習の分量を維持したこともあり、参加者の満足度は保たれていた。加えて、参加団体のうちのひとつであり、自前で保有する大規模医療データの活用が課題となっている社会保険診療報酬支払基金 (以下、支払基金) と何度かコンテンツについての意見交換を行

い、有用性が高いと思われる事項について複数回の出張講義を行った。出張講義では、医療現場から生み出される各種データの有用性や、“データの綾”について、より多くの職員が理解を深める機会を提供することができた。2026 年度は今年度の実績をもとに、出張形式での講義を充実させる予定である。

さらに、支払基金と同様に自前で保有する大規模医療データを保有し、その活用を課題としている全国健康保険協会 (協会けんぽ) と国民健康保険中央会とも意見交換する機会があり、前述の出張講義の内容の一部を各団体のニーズに合わせて改変し、各団体のデータヘルスを担当する多くの職員に向けて講義を行った。講義の内容は、支払基金へのお出張講義の内容をもとに、より汎用性のある内容とした。

3. 医療・介護データ活用による研究・人材育成 (筑波大学)

(1) 国内学会発表

大学院学生 3 人と助教 1 人が 2025 年度第 84 回日本公衆衛生学会学術総会 (静岡) にて、また医学部生 1 人が第 40 回日本国際保健医療学術総会 (東京) にて発表した。

(1) 妊娠期非産科手術と児有害事象との関連～大規模レセプトデータベースによる観察研究～

- (2) 障害児等がいる世帯における経済的支援を希望する世帯の実態
- (3) 本邦高齢者における薬剤と非椎体骨折の関連：自己対照研究（ケースクロスオーバー法）
- (4) 高血圧、脂質異常症、糖尿病治療の有無と乳がん検診未受診との関連
- (5) 全国二次医療圏別にみた外国人患者受け入れ医療機関の地域偏在

（２）教育的論文

本研究協力者である岩上将夫が日本腎臓学会の英文誌 *Clinical Experimental Nephrology* において、若手が臨床疫学研究を行う時の手引きとして、以下の論文を執筆し公表された。

Review series: Methodological tutorial for clinical kidney research using real-world data, Review no. 3: handling of longitudinal creatinine data to define acute kidney injury

このように、本研究班の重要な目的の１つである「後進の育成」に関する活動の一環として、筑波大学の若手に限らず、日本全国を対象にした啓蒙教育活動に関わることができた。

４．NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究（自治医科大学）

（１）臨床疫学研究

教育プログラムを自治医科大学において大学院生、客員研究員および共同研究者に

提供するとともに、VPN環境を強化して東京大学と共同で研究を行った。この相互作用により、多数の研究者により研究計画の立案から論文発表までが行われた。各研究の報告状況は「G. 研究発表」に示すとおりである。

（２）地域医療分析

栃木県医療政策課の職員と共同で様々なデータ分析を行った。例を以下に示す。

- ① 入院患者に対する医療資源投入量と在院日数から見る医療機関の機能(DPCデータ)
- ② 入院医療の需要に関する将来推計(DPCデータ)
- ③ 在宅医療・介護を受けている患者の入院の状況(医療・介護レセプトデータ)

上記の分析にあたっては、令和６年度までと同様にMicrosoft Excel形式の汎用性の高い中間テーブルを作成するとともに、ビジネスインテリジェンスツール Tableauを活用し、自治体職員が自身で必要な分析と可視化を行うことを実現した。また、今年度は複数の若手研究者をチームに加えて共同で分析を行うことにより、分析数の増加が実現した。

一方、この取り組みを進める上で、令和６年度までのものに加えて新たな課題も明らかになった。例を以下に示す。

- Excel形式の中間テーブルを用いた分析は、経験が浅い者でも分析が可能である一方で、分析の自由度が限られている。個票データを自治体職員も扱え

るような人材育成も必要である。

- 臨床疫学研究と医療政策のための分析は質的に異なる場合があり、前者に慣れた研究者であっても後者を行うのは必ずしも容易ではない。
- 分析を行うことに加え、医療政策の立案に関連する複数のステークホルダーに対して結果を効果的に提示することが求められる。

(3) 自治体データの検討

栃木県に関して、県内全市町の 2015 年から 2025 年までの国民健康保険および後期高齢者医療制度の医療レセプトデータ、介護レセプトデータならびに KDB データを入手し、既存のデータ（2019 年～2023 年）を更新した。加えて、佐賀県についても県内全市町の協力を得て、2018 年から 2025 年までの期間で栃木県と同様のデータを入手した。なお栃木県に関しては、2024 年から新たに電子化された医療保険を用いた訪問看護のレセプトデータを含む。また、栃木県内全対象施設からの DPC データも年度を追加した。

加えて、佐賀県におけるデータ収集のための自治体関係者との協議の中で、医療ビッグデータの新たな利活用者として市町に勤務する保健師が指摘された。

(4) 病院データの検討

国立病院機構の複数の一般病院に勤務する研究者と検討を行った結果、下記の 2 テーマより研究を実施することとし、同機構

の診療情報データベース利活用審査委員会に申請を行い承認された。

- 肝臓癌の疫学と治療実態及び各種治療に応じた予後の検討
 - 敗血症に対する診療パターンの分析並びに起因菌、治療法及び予後の検討
- 承認を受けてデータ利活用を開始するとともに、多施設の研究者が遠隔で学べる E-ラーニングの機会を提供するなど、教育プログラムの適用を開始した。

一方、琉球大学とは次世代医療基盤法に基づく NDB との連結解析を検討し、病院のデータに加えて自治体の保有する乳幼児健診等のデータとの連結を想定して小児科領域を中心に研究を推進していくこととした。また同大学病院に勤務する臨床医およびコメディカルスタッフに対してリアルワールドデータ研究を指導するコースを令和 8 年度から設置することとし、その支援を継続的に行う方針となった。

なお、病院から得られるデータは既存の DPC データやレセプトデータと比べ非常に複雑な構造であり、特に一般病院に勤務する臨床医にとってはデータハンドリングが困難であることが課題として挙げられた。

D. 考察

1. ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践（東京大学）

2023 年度に開発した研究実践能力養成プログラムを、2024 年度に日本臨床疫学会の協力のもとで実践し、評価を行った。受講生

によるアンケート評価結果に基づき、2025年度においては、SQLのコンテンツ改良、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラム開発に取り組んだ。

本研究班の研究協力者2名が中心となり、SQLの教本を作成し、それにも続いて基礎編と中級編の教育プログラムのコンテンツを作成中である。2026年以降にリリースする予定である。

データマネジメントに関するセミナーについては、臨床疫学研究に関連する情報管理の実際、大規模データベースから目的にあった標準データセットを抽出するプロセスの設計について学ぶプログラムを新たに開発した。

これらのコンテンツは、本研究の後継研究において、他のプログラムとともにさらに改良を加え、新規の「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」として開講する予定である。

大規模データベース研究については、継続的に実践できている。2021年以降は毎年100編以上を継続できている、本研究の人材育成プログラムの効果を示すものである。

2. NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証（京都大学）

「関西広域・医療データ人材育成拠点形成事業」における2種類の社会人向けインテンシブコースの経験から、データサイエンスの人材育成に関するいくつかの知見を得た。下記に抜粋して記述する。

・医療者でない参加者の場合、医療データ

以前の「医療そのもの」への距離感が大きいため、プログラム提供に当たっては、そのギャップを十分意識することが必要。

・NDB等の実際のデータに触れることは学習者のモチベーションを大きく高め得る。

・「公益性のある研究」としてNDB申出書を書くことの意義を体感することは大いに重要。

・医師の診断プロセスや、電子カルテ入力体験を通じた、「データが絶対とは限らない」「バリデーションが重要」という感覚の共有はきわめて重要。

・レセプトでの傷病名同定における投薬や処置の情報を理解することの重要性。

・医療の場で入力されている情報が必ずしも正確かつ網羅的とは言えないことの実感。

・模擬的なデータ分析体験を通じた、臨床研究への意識の高まり。

・「企業が求める人材育成」と「大学教育が想定する人材育成」の違いの認識。

・受講者ニーズと提供するコンテンツとのマッチングの重要性。

・人材育成プログラムに参加することで、その者が通常業務に就いていたことで得られたはずの派遣元への利益を上回る貢献を派遣元にもたらす可能性を、できる限り可視化することの重要性。

・人材育成プログラムに参加した者が、派遣元に戻った後も継続的に医療データサイエンティストとして活躍できるために、医療データに関連する具体的な研究事業が派遣元に存在することの重要性。

・少人数を対象とした数ヶ月にわたる集中的な教育コースだけでなく、多人数を対象とした短期コースにより、各団体のニーズに合わせた内容をピンポイントで提供することの重要性。

引き続き、より良いデータサイエンス人材育成の在り方、方向性を探っていきたい。

3. 医療・介護データ活用による研究・人材育成（筑波大学）

本研究分担を通じて、医療・介護ビッグデータ研究の後進の育成実績およびそのノウハウが順調に蓄積されている。これは、今後の医療人材のあるべき方向にも沿ったものであり、かつ学生や若手自身が自ら意欲的に取り組める内容でもあり、適切な指導により高い成果につながられることが示唆された。

今後、以上の経験を生かし、それぞれの分野やレベルの違いに応じた医療・介護ビッグデータ人材教育の最適な方法論についてまとめていくことが必要であると考えます。

4. NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究（自治医科大学）

令和7年度の本研究では、医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を更に広げるにあたり、研究者や自治体職員を対象として教育を実施して分析を行うとともに、各種データの整備を進め、更なる利活用のための検討を行った。

当センターで行う研究の計画立案に際しては、研究分担者が個別に各利活ユーザーに対して直接指導を行っている。加えて、令和6年度までにこれらの指導内容を体系化した教育プログラムを開発し、研究者に加えて自治体職員にも提供してきた。令和7年度はこれらを活用し、臨床疫学研究と地域医療分析を進めるとともに、若手研究者の地域医療分析への参画により更なる人材育成を実施した。ビッグデータ分析を介して、臨床疫学研究と地域医療政策の両者に通じた研究者の育成を実現したが、両者の違いによる課題も明らかとなった。

令和7年度は、既存のデータの利活用に加えて様々なデータの取得とデータベース整備も継続して実施した。自治体データでは複数県の長期間のデータを入手するとともに、新たな種類のデータも加えて今後の活用の幅が広がった。また、新たな利活ユーザーも想定された。同様に病院データの利活用に関しても、これまで以上に複雑なデータの分析を多施設・遠隔で進める必要性が生じた。新たなデータと利活ユーザーを加え、これらに対応して教育プログラムを改善し続けることが重要と考えられる。

E. 結論

本研究は、厚生労働省が進めるNDB等データベースの高度利活用に直接反映される研究である。近年、保健医療介護データベースのインフラ整備が進められている。それらのインフラを活用できる人材の育成にさらに貢献し、現在整備中の統合データベ

ースの稼働の際には全省的な政策課題に関する研究・知見の提供にも貢献できる。さらに、日常臨床のクリニカル・クエスチョンをデータベース活用により解明する研究実践能力を持つ研究者を多数育成し、データハンドリング技術と臨床研究実践能力の両方に長けた人材も多数育成することにより、わが国の大規模データベース研究の進歩を加速できる。わが国の大規模データベース研究の技術水準を世界トップレベルに向上させ、わが国発のエビデンスを量産できることが期待される。

また、様々な利活用者と目的に合わせて教育プログラムの改良を検討し、今後求められる新規データの検討と更なる利活用のための基盤を強化する必要がある

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

(各分担研究報告書に記載)

H. 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

厚生労働行政推進調査事業補助金

政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究

ビッグデータ研究実践能力およびデータハンドリング技術養成プログラムの実践

研究代表者 康永秀生 東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学 教授

研究要旨： NDB・DPC 等の大規模データ解析に精通した研究者を育成することは急務である。2024 年度（令和 6 年度）に実施した「NDB・DPC 等データベース研究人材育成セミナー」の評価に基づき、2025 年度（令和 7 年度）には、特に SQL のハンズオンセミナーによる教育プログラムの検討、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラムを開発した。

さらに、人材育成セミナーでの教育を活かして、多数の研究者によるデータベース研究を推進し、2025 年は英文原著論文が 110 編出版された。

日常臨床のクリニカル・クエスチョンをデータベース活用により解明する研究実践能力を持つ研究者を多数育成し、データハンドリング技術と臨床研究実践能力の両方に長けた人材も多数育成することにより、わが国の大規模データベース研究の進歩を加速できる。

A. 研究目的

近年、保健医療介護のリアルワールドデータを収集した大規模データベース研究が拡大している。

平成 23 年度から「レセプト情報・特定健診等情報データベース（令和 5 年から匿名医療保険等関連情報データベースと称）」（以下、NDB）の研究者への第三者提供が始まり、令和元年度から NDB オンサイトリサーチセンター（以下、ORC）が一般開放された。令和 2 年度から第三者提供が法制化され、民間事業者等への提供も可能となった。令和 3 年度には提

供情報の範囲が拡大され、さらに NDB のリプレイス及び NDB データ等をクラウド上で解析できる「医療・介護データ等解析基盤」（以下、HIC）の開発が進められた。令和 4 年度から ORC のクラウド化、HIC の試行的利用が開始された。このように、保健医療介護データベース研究の素地は整いつつある。

NDB 等のデータベースの利活用を推進する上で、保健医療介護の実態を理解し、なおかつデータ解析に精通した研究者を育成することは喫緊の課題である。そのために、臨床医学・疫学・統計学の知識に

加えて、データベースに関連する知識や技能の教育が必須である。

データベース研究に精通した研究者は、本研究班のこれまでの取り組みによって徐々に増加している。また、医学系研究者を中心に NDB 利用者は徐々に増加しつつある。しかし、民間事業者などの NDB 利用はいまだ極めて限定的である。NDB 利用者の裾野を広げるための人材育成が引き続き求められている。

先行研究にて開発された人材育成プログラムを2023年度（令和5年度）に改良し、「NDB・DPC等データベース研究人材育成Webinar（初級・中級者向け）」を新規に開発した。医学研究者のみならず民間事業者などを対象とするプログラムも追加した。これらを用いて、2024度（令和6年度）にはセミナーをWebで実施し、参加者によるプログラム評価も実施した。

2025年度（令和7年度）には、2024年度（令和6年度）の評価結果を参考に、特にSQLのハンズオンセミナーによる教育プログラムの検討、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラムを開発した。

さらに、人材育成セミナーでの教育を活かして、多数の研究者によるデータベース研究を推進し、これまで通り論文実績を積み重ねた。

B. 研究方法

■研究計画を遂行するための研究体制

康永は東京大学の ORC、中山は京都大学の ORC の運営を担当している。康永は NDB・DPC 等、中山は NDB データ等、田宮は介護データ等、山名は自治体レセプトデータ等の研究実績が豊富である。研究代表者・分担者全員が疫学・統計調査の専門家である。研究代表者・分担者等の役割について、人材育成プログラムの開発・実践には、研究代表者を中心として全ての研究者がコミットする。人材育成プログラムの成果を生かした大規模データ研究は、各研究者の所属する大学においてそれぞれ実践する。

疫学・統計学・医療情報学等の社会医学系研究者のみならず、臨床医学、健康科学・看護学などの研究者も加えて、総勢約 250 名が研究協力者として参画した。研究班メンバーが若手研究者を直接指導し、そこで日夜培われ開発される個別技術（データハンドリング技術、観察研究における統計解析技術など）を体系化・一般化し、既存の知識と合わせた、種々のビッグデータに応用可能な教育プログラムを開発し、それらを常に最新の内容にアップデートしてきた。

研究代表者はこれまで多くの臨床家との共同研究を行っており、ビッグデータからエビデンスを産み出す恒常的なサイクルを回し、英文原著論文を量産する体制を築いてきた。

1. 人材育成プログラム

先行研究において開発した人材育成プログラムをベースに、新たに開発した「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」を2024年度（令和6年度）に実施した。これには、ビッグデータ研究実践能力養成プログラムおよびビッグデータハンドリング技術養成プログラムが含まれる。

ウェビナーの録画は、厚生労働省のホームページにて2025年度（令和7年度）に公開し、オンデマンド配信した。

2024年度（令和6年度）に実施した講義のテーマは以下の通り。

- ①NDB・DPC等公的データベースの動向
- ②NDBのデータ申請とオンサイトセンタの利用
- ③NDB研究のデザインと実践
- ④DPCデータ研究のデザインと実践
- ⑤DeSCデータ研究のデザインと実践
- ⑥JMDCデータ研究のデザインと実践
- ⑦疫学・統計の応用(1)傾向スコア分析の応用
- ⑧疫学・統計の応用(2)操作変数法,差の差分析,回帰分断デザイン
- ⑨疫学・統計の応用(3)多重代入法
- ⑩疫学・統計の応用(4)薬剤疫学研究のデザイン
- ⑪民間企業によるリアルワールドデータ利活用
- ⑫自治体によるリアルワールドデータ利活用
- ⑬疫学・統計の応用(5)自己対照研究デザ

イン

- ⑭疫学・統計の応用(6)時間依存性交絡
- ⑮疫学・統計の応用(7)機械学習・深層学習
- ⑯SQLの活用：基礎編
- ⑰SQLの活用：中級編
- ⑱SQLの活用：上級編

2024年度に併せて実施したプログラム評価において、①－⑮のコンテンツについては概ね高評価を得られたものの、SQLに関しては講義のみでは理解が十分に達成できないとの意見が散見された。また、データマネジメントに関する講義が不足していた。これらを受けて、2025年度においては、SQLのコンテンツ改良、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラム開発に取り組んだ。

(1)SQLのコンテンツ改良

NDBは膨大で複雑な構造をもつデータから成り立っており、臨床疫学研究に活用するには、リレーショナルデータベースを自在に扱うための言語であるSQLの理解が欠かせない。しかし、多くのSQL解説書は技術者向けであり、医療データ特有の構造や研究設計に寄り添ったものはほとんどない。そこで、本研究班の研究協力者である岡田啓および大野幸子が中心となり、NDBをはじめとするデータベースの研究利用に特化したSQLの技術を整理し、その内容を一冊の教本にまとめて上梓した(超入門!リアルワールドデータ×SQL×臨床研究分析: サンプルデー

タとスクリプトでらくらくマスター. 康永秀生 (監修), 大野幸子 (著), 岡田啓 (著). 金芳堂. 2026/4/3 刊行)。

(2) データマネジメントに関するセミナー

臨床疫学研究に関連する情報管理の実際を学ぶとともに、大規模データベースから目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを理解し、それを新たに設計することを習得するセミナーを開発した。

2. 大規模データベース研究の実践

先行研究における人材育成プログラム受講者をはじめ、多施設から多くの研究者と共同研究体制を構築し、NDB,DPC 等のデータベースを用いた臨床研究、疫学研究、医療経済・政策研究、ヘルスサービスリサーチを継続的に実施した。

C. 研究結果

1. 人材育成プログラム

2023 年度に開発した研究実践能力養成プログラムを、2024 年度に日本臨床疫学会の協力のもとで実践し、評価を行った。具体的には、2024 年 9 月 25 日 (水) - 9 月 27 日 (金) にオンラインによる参加型講義 (3 日間、50 分×18 コマ) を行い、受講後の理解度および満足度調査を行った。参加者は 843 名であり、アカデミアが 46%、企業に所属する者が 32%、その他

が 22%であった。全体の満足度は 89.7%であった。

2025 年度においては、SQL のコンテンツ改良、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラム開発を行った。

(1) SQL のコンテンツ改良

SQL のコンテンツにおいては、リアルワールドデータの基本概念からデータベースの仕組み、SQL Server の導入、主要構文の理解、さらに横断研究・コホート研究・薬剤疫学研究ごとの具体的なクエリ作成まで段階に応じて、前掲の教本に沿って実践できるプログラムを開発中である。その主要なコンテンツは下記の通りである。

NDB/DPC 等人材育成セミナー

SQL セミナー (初級・中級編) 2026 年度版・概要

1. レセプトデータ

- 1.1 レセプトデータの構造
- 1.2 収集元別レセプトデータの概要
- 1.3 レセプトデータの妥当性
- 1.4 レセプトデータの欠測

2. SQL の概略

- 2.1 リアルワールドデータ研究における SQL の立ち位置
- 2.2 データとデータベース
- 2.3 データベースの構造としてのリレーショナルデータベース
- 2.4 リレーショナルデータベース管理システムとクライアントツール

- 2.5 SQL SERVERとそのクライアントツールのインストール
- 2.6 SQL SERVERを用いたデータの取り込み
- 3. SQL の基本構文
 - 3.1 基本的な SQL の知識
 - 3.2 SQL の基本コマンド
 - 3.3 テーブル作成演習
- 4. 横断研究のための SQL 構文
 - 4.1 リサーチクエスチョンからのクエリ作成計画の策定
 - 4.2 実際のクエリ作成
- 5 コホート研究のための SQL 構文
 - 5.1 リサーチクエスチョンからのクエリ作成計画の策定
 - 5.2 実際のクエリ作成
- 6 薬剤疫学研究のための SQL 構文
 - 6.1 リサーチクエスチョンからのクエリ作成計画の策定
 - 6.2 実際のクエリ作成

なお、SQL（上級編）は2024年度版をベースに、Webで完結できる演習を追加した改良版を（資料1）を作成し、2026年度にコンテンツを完成させる見込みである。

(2) データマネジメントに関するセミナー

コンテンツには以下を含めた。（資料2）

- (i) 臨床疫学研究に関連する情報管理
情報管理に必要な CIA、すなわち Confidentiality（守秘性、機密性）、

Integrity（完全性）、Availability（可用性）の概念を理解し、研究のアウトプットの長期的最大化を目指して可用性を損なわないように守秘性と完全性を高める情報管理の方法を学ぶ。

- (ii) 標準データセットの抽出プロセス
システム構築、ユーザー認証、データのバックアップ、などについて学ぶ。

実際の事例に基づいて、データベースからのデータ抽出のプロセスを学ぶ。

- (iii) データセット抽出プロセスの設計
データの個人レベルでの時系列化、データハンドリングプロセスの標準化、クエリ設計、解析単位の整理、デザインダイアグラム、マスター整備、等について学ぶ。

2. 大規模データベース研究の実践

過去の受講生のうち希望者に対して実際の研究計画やデータ分析の支援を行い、論文執筆等につなげた。

研究代表者と各分担者はそれぞれの施設において多数の研究協力者を率い、人材育成プログラムのノウハウを生かして、NDB データ、介護データ、DPC データ等を用いた研究を継続的に実施し、2024 年の 121 編、2024 年の 113 編につづいて、2025 年に 110 編の研究論文を出版した。その一覧は下記の「G.研究発表」に示す。

本報告ではこのうち NDB を用いた最近の代表的な研究[論文番号 39]の内容を記述する。**ガバペンチノイドと慢性閉塞性肺**

疾患の増悪リスク：NDB を用いた研究

【背景】

慢性閉塞性肺疾患 (COPD) 患者に対するガバペンチノイド系薬剤の効果に関するデータは乏しいが、米国食品医薬品局 (FDA) は、特に呼吸器系の危険因子を有する患者に対して、これらの薬剤に関する安全性の警告を発している。

【目的】

ガバペンチノイド系薬剤の使用が、全身性コルチコステロイドを必要とする COPD の増悪の増加と関連しているかどうかを調査すること。

【方法】

NDB を用いて、active-comparator new-user design による後ろ向きコホート研究を実施した。2015 年から 2022 年の間にガバペンチノイド系薬剤の投与を開始した、COPD および神経因性疼痛または慢性疼痛を有する患者を特定した。2 つの active-comparator new-user cohort を作成した。1 つは三環系抗うつ薬群、もう 1 つはセロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬群である。患者の背景要因については、傾向スコア・オーバーラップ重み付けを用いてバランシングを行った。主要評価項目は、全身性コルチコステロイドを必要とする COPD 増悪の初回発症とした。ガバペンチノイドに関連するハザード比 (HR) は、重み付けコックス比例ハザードモデルを用いて評価した。

【結果】

三環系抗うつ薬コホート (37,098 例) において、ガバペンチノイドは主要評価項目の発生率上昇と関連していた (100 人年あたり 67.8 対 46.7; HR、1.21 [95%信頼区間、1.03-1.42])。セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬コホート (48,480 名) においても、ガバペンチノイドは主要アウトカムの発生率上昇と関連していた (100 人年あたり 68.8 対 51.4; HR、1.18 [95%信頼区間、1.10-1.28])。

【結論】

ガバペンチノイド系薬剤は、神経障害性疼痛や慢性疼痛の治療において、同じ治療段階にある他の中枢神経系に作用する薬剤と比較して、COPD の増悪リスクを高める可能性がある。したがって、その使用は、明らかに有益な症例に限定すべきである。

D. 考察

2023 年度に開発した研究実践能力養成プログラムを、2024 年度に日本臨床疫学会の協力のもとで実践し、評価を行った。受講生によるアンケート評価結果に基づき、2025 年度においては、SQL のコンテンツ改良、およびデータマネジメントに関するセミナーの改良プログラム開発に取り組んだ。

本研究班の研究協力者 2 名が中心となり、SQL の教本を作成し、それにも続いて基礎編と中級編の教育プログラムのコンテンツを作成中であり、2026 年度以降にリ

リース予定である。

データマネジメントに関するセミナーについては、臨床疫学研究に関連する情報管理の実際、大規模データベースから目的にあった標準データセットを抽出するプロセスの設計について学ぶプログラムを新たに開発した。

これらのコンテンツは、本研究の後継研究において、他のプログラムとともにさらに改良を加え、新規の「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」として開講する予定である。

大規模データベース研究については、継続的に実践できている。2019年の約50編、2020年の約70編、2021年の約100編、2022年の117編、2023年の124編、2024年の113編、2025年は110編の原著論文を出版した。2021年以降は毎年100編以上を継続できしており、本研究の人材育成プログラムの効果を示すものである。

本研究は、わが国の大規模データベース研究において不足している「人材育成」を最重視し、大規模データベース研究のための種々の技術を一般化し体系的なプログラムを構築した上で、それらを多数の研究者等に利活用してもらえるように社会実装を試みる点が、既存研究にない独創的な点である。

NDB・HIC ばかりでなく、あらゆる保健・医療・介護ビッグデータに対応できる人材育成を図ることにより、ビッグデータのデータハンドリング、データベー

スマネジメント等に関する総合的な技術を持つ人材を多数育成し、データ利用者・研究者の裾野を広げることができる。

E. 結論

本研究は、厚生労働省が進める NDB・HIC 高度利活用に直接反映される研究である。

NDB・HIC ばかりでなく、あらゆる保健・医療・介護ビッグデータに対応できる人材育成を図ることにより、ビッグデータのデータハンドリング、データベースマネジメント等に関する総合的な技術を持つ人材を多数育成し、データ利用者・研究者の裾野を広げることができる。それにより、今後整備される種々の保健・医療・介護統合データベースの本格稼働の際には、全省的な政策課題に関する研究・知見の提供にも貢献できる。さらに、日常臨床のクリニカル・クエスチョンをデータベース活用により解明する研究実践能力を持つ研究者を多数育成し、データハンドリング技術と臨床研究実践能力の両方に長けた人材も多数育成することにより、わが国の大規模データベース研究の進歩を加速できる。わが国の大規模データベース研究の技術水準を世界トップレベルに向上させ、わが国発のエビデンスを量産できることも期待される。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

論文発表

1. Akaba T, Jo T, Suzuki J, Kimura Y, Matsui H, Fushimi K, Tagaya E, Yasunaga H. Effectiveness of Oral Prophylactic Antibiotics for Diagnostic Bronchoscopy: A Nationwide Database Study. *Ann Am Thorac Soc*. 2025;22(5):707-714.
2. Aoyama K, Kaneko H, Azegami T, Okada A, Suzuki Y, Meguro S, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Takeda N, Yasunaga H, Hayashi K. Lean body mass index and the risk of diabetes onset: A nationwide epidemiological cohort study. *J Diabetes Investig*. 2025;16(9):1623-1630.
3. Aoyama K, Okada A, Kaneko H, Azegami T, Suzuki Y, Meguro S, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yamauchi T, Nangaku M, Takeda N, Yasunaga H, Hayashi K. Evolving trends of antidiabetic agents stratified by age, kidney function and body mass index: Insights from a nationwide claims database. *Diabetes Obes Metab*. 2026;28(1):701-710.
4. Awano N, Aso S, Izumo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Prognostic comparison of acute exacerbations across idiopathic interstitial pneumonia subtypes: A nationwide observational study. *Respir Investig*. 2025;63(6):1229-1234.
5. Awano N, Jo T, Izumo T, Urushiyama H, Matsui H, Fushimi K, Watanabe H, Yasunaga H. In-hospital Mortality after Bronchoscopy in Patients Receiving Direct Oral Anticoagulants and Those Who Were Not: A Matched-pair Cohort Study Using a Nationwide Japanese Inpatient Database. *Intern Med*. 2025;64(22):3197-3202.
6. Azegami T, Kaneko H, Okada A, Suzuki Y, Aoyama K, Nakayama T, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Yokoo T, Node K, Nangaku M, Takeda N, Yasunaga H, Hayashi K. Gender differences in the prescription of SGLT2 inhibitors in chronic kidney disease: A real-world database study. *Diabetes Obes Metab*. 2025;27(11):6294-6303.
7. Azegami T, Kaneko H, Okada A, Suzuki Y, Fujiu K, Nakayama T, Takeda N, Morita H, Takeda N, Fukui A, Yokoo T, Kaneko Y, Yasunaga H, Nangaku M, Hayashi K. Association between Rheumatoid Arthritis and the Incidence of IgA Nephropathy. *Am J Nephrol*. 2025;56(6):773-782.
8. Azegami T, Kaneko H, Okada A, Suzuki Y, Ko T, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Takeda N, Yokoo T, Yasunaga H, Nangaku M, Hayashi K. Association of Estimated Glomerular Filtration Ratio with the Incidence of Sleep Apnea Syndrome. *Sleep*. 2025;48(3):zsae302.
9. Endo A, Michihata N, Yanagi M, Higashigawa M, Mori M, Toyoda H, Ishiguro A, Yasunaga H. Trends of

- Treatments for Pediatric Patients with Immune Thrombocytopenia in Japan. *Ann Clin Epidemiol.* 2025;8(1):1-9.
10. Furukawa M, Wada-Hiraike O, Enomoto Y, Tsuchimochi S, Iriyama T, Sasabuchi Y, Yasunaga H, Hirota Y, Osuga Y. Association of maternal endometriosis with autism spectrum disorder in offspring: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2025;26(1):112.
 11. Hamada T, Masuda A, Michihata N, Saito T, Tsujimae M, Takenaka M, Omoto S, Iwashita T, Uemura S, Ota S, Shiomi H, Fujisawa T, Takahashi S, Matsubara S, Suda K, Matsui H, Maruta A, Yoshida K, Iwata K, Okuno M, Hayashi N, Mukai T, Fushimi K, Yasuda I, Isayama H, Yasunaga H, Nakai Y; WONDERFUL study group in Japan and collaborators. Comorbidity burden and outcomes of endoscopic ultrasound-guided treatment of pancreatic fluid collections: a multicenter study with nationwide data-based validation. *Digestive Endoscopy.* 2025;37(4):413-425.
 12. Hatano M, Okada A, Sasabuchi Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H. Gout incidence in metformin versus sodium-glucose co-transporter-2 inhibitor users: a retrospective cohort study. *Rheumatology (Oxford).* 2025;64(7):4164-4171.
 13. Hatano M, Sasabuchi Y, Aso S, Yamada K, Ishikura H, Tanaka T, Tanaka S, Yasunaga H. Antimicrobial prophylaxis with ampicillin/sulbactam versus cefazolin for orthopedic implant-related surgical site infections: A retrospective cohort study. *J Orthop Sci.* 2025;30(6):1172-1179.
 14. Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H. Sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors vs metformin in reducing osteoarthritis risk: a retrospective cohort study of health insurance claims and check-up data. *JBMR Plus.* 2025;9(10):z1af132.
 15. Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Kimura Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H. Osteoarthritis risk associated with romosozumab compared with teriparatide in individuals with osteoporosis: a target trial emulation study. *Ann Rheum Dis.* 2025;84(11):1938-1947.
 16. Hatano M, Yasunaga H, Ishikura H, Tanaka T, Aso S, Tanaka S. Temporal trends in acute care costs of hip fracture treatment from 2011 to 2021 in Japan. *Arch Osteoporos.* 2025;20(1):124.
 17. Hirano Y, Konishi T, Kaneko H, Aso S, Matsuda S, Kawakubo H, Kimura Y, Matsui H, Fushimi K, Daiko H, Itano O, Yasunaga H, Kitagawa Y. Respiratory complications after oesophagectomy using volatile or intravenous anaesthesia. *Br J*

- Surg. 2025;112(4):znaf052.
18. Hirano Y, Konishi T, Kaneko H, Matsuda S, Kawakubo H, Kimura Y, Matsui H, Fushimi K, Daiko H, Itano O, Yasunaga H, Kitagawa Y. Perioperative outcomes of esophagectomy after doublet versus docetaxel-based triplet neoadjuvant chemotherapy in older patients: A nationwide inpatient database study in Japan. *Ann Gastroenterol Surg.* 2025;9(4):687-697.
 19. Huang W, Matsui H, Sasabuchi Y, Yasunaga H. Changes in psychotropic medication prescription patterns during the COVID-19 pandemic among Japanese children, adolescents and young adults: interrupted time-series study using a national claims database. *BJPsych Open.* 2025;11(6):e281.
 20. Ikeda Kurakawa K, Okada A, Konishi T, Michihata N, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Yamauchi T, Nangaku M, Kadowaki T, Yamaguchi S. Children Comorbidity Score, a Simple Predictor for In-hospital Mortality: A Nationwide Inpatient Database Study in Japan. *JMA J.* 2025;8(2):568-579.
 21. Ishibashi T, Kaneko H, Suzuki Y, Ko T, Jimba T, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Takeda N. Association of lean mass index with a risk of incident stroke: a nationwide epidemiological cohort study. *J Cardiol.* 2025;86(4):411-413.
 22. Ishida R, Sasabuchi Y, Koga K, Izumi G, Shigemi D, Matsui H, Yasunaga H, Osuga Y. Association between prophylactic antibiotics for endometrial biopsy and the incidence of pelvic inflammatory disease: A retrospective cohort study. *Int J Gynaecol Obstet.* 2025;170(1):496-498.
 23. Ishida R, Sasabuchi Y, Koga K, Ohbe H, Matsui H, Izumi G, Shigemi D, Yasunaga H, Osuga Y. Postpartum haemorrhage in pregnant carriers of haemophilia and women with von Willebrand disease: a nationwide inpatient database study. *Annals of Clinical Epidemiology.* 2025;7(4):105-112.
 24. Ishizuka K, Yamana H, Morita K, Matsui H, Ohbe H, Fushimi K, Yasunaga H. Association Between the Intensity and Frequency of Swallowing Rehabilitation and Oral Intake at Discharge in Older Patients with Acute Post-stroke Dysphagia. *Dysphagia.* 2025;40(5):1132-1144.
 25. Isogai T, Morita K, Okada A, Michihata N, Matsui H, Miyawaki A, Jo T, Yasunaga H. Association between Complementary Use of Goreisan (a Japanese Herbal Kampo Medicine) and Heart Failure Readmission: A Nationwide Propensity Score-Matched Study. *Journal of Cardiology.* 2025;85(3):220-228.
 26. Isogai T, Morita K, Okada A, Michihata N,

- Matsui H, Miyawaki A, Yasunaga H. Association Between Complementary Use of Daikenchuto (a Japanese Herbal Medicine) and Readmission in Older Patients With Heart Failure and Constipation. *Circulation Reports*. 2025;7(2):86-96.
27. Iwai C, Jo T, Okada A, Fujita A, Konishi T, Oba K, Hashimoto Y, Yasunaga H. Association between immune checkpoint inhibitors and uveitis in patients with lung cancer, renal cell carcinoma, or malignant melanoma. *Can J Ophthalmol*. 2025;60(5):e713-e720.
28. Iwai C, Konishi T, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Trends in the use of Japanese herbal Kampo medicine in inpatients with cancer: a 14-year nationwide analysis. *Int J Clin Oncol*. 2025;30(11):2244-2256.
29. Iwai C, Konishi T, Miyawaki A, Okada A, Isogai T, Jo T, Yasunaga H. Cardiovascular adverse events associated with denosumab versus zoledronic acid in patients with breast cancer: a propensity score overlap weighted analysis. *Breast Cancer Res Treat*. 2025;215(1):16.
30. Iwai C, Miyawaki A, Konishi T, Okada A, Fujita A, Jo T, Yasunaga H. Ocular adverse events of perioperative adjuvant docetaxel vs paclitaxel for breast cancer: propensity-score overlap-weighted analysis. *Breast Cancer Res Treat*. 2025;212(1):173-182.
31. Jiang L, Okada A, Ishida R, Yasunaga H. Association Between Metabolic Syndrome and Incident Cervical Cancer: A Retrospective Cohort Study. *J Obes*. 2025;2025:3691654.
32. Jimba T, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Azegami T, Ko T, Fujii K, Morita H, Takeda N, Hayashi K, Yokoo T, Node K, Komuro I, Yasunaga H, Nangaku M, Takeda N. Effect of SGLT2i on kidney outcomes of individuals with type 2 diabetes according to body mass index: nationwide cohort study. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother*. 2025;11(2):155-163.
33. Kameda S, Yamana H, Sasabuchi Y, Michihata N, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Kohro T. Early Corticosteroid Use and Short-Term Outcomes in Pediatric Bacterial Meningitis: A Nationwide Study in Japan, 2014 to 2022. *Pediatr Neurol*. 2025;164:97-104.
34. Kamijo K, Nakajima M, Shigemi D, Kaszynski RH, Ohbe H, Goto T, Sasabuchi Y, Fushimi K, Matsui H, Yasunaga H. Characteristics and outcomes of patients with postpartum hemorrhage undergoing transcatheter arterial embolization: a nationwide observational study. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2025;169(1):341-348.
35. Kawasaki N, Miyawaki A, Kimura Y,

- Matsuo Y, Fushimi K, Yasunaga H. Association between Dementia and Early Rehabilitation in Older Inpatients with Internal Medical Conditions. *J Am Med Dir Assoc*. 2025;26(6):105595.
36. Kimura Y, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Yasunaga H. Epidemiology of pulmonary alveolar proteinosis: A descriptive study using a Japanese national administrative claims database. *ERJ Open Res*. 2025;11(1):00666-2024.
 37. Kimura Y, Jo T, Inoue N, Suzukawa M, Matsui H, Sasabuchi Y, Yasunaga H. Association of novel antihyperglycaemic drugs versus metformin with COPD exacerbations. *ERJ Open Res*. 2025;11(3):00757-2024.
 38. Kimura Y, Sasabuchi Y, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Yasunaga H. Impact of Hemoptysis Etiology and Embolic Agent Type on Prognosis in Patients Undergoing Bronchial Artery Embolization. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2025;7(3):e240343.
 39. Kimura Y, Jo T, Inoue N, Suzukawa M, Matsui H, Sasabuchi Y, Yasunaga H. Gabapentinoids and Risk for Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Annals of the American Thoracic Society*. 2025;22(12):1843-1852
 40. Kitaoka H, Konishi T, Shitara Y, Ito A, Kashima K, Kimura Y, Matsui H, Kato M, Takahashi N, Yasunaga H. Association between early-phase opioid use and outcomes in extremely preterm infants: A nationwide study. *Pediatr Res*. 2025;98(5):1841-1848.
 41. Kitaoka K, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Mizuno A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Azegami T, Hayashi K, Node K, Furui Y, Miura K, Yasunaga H, Takeda N. Blood pressure control and treatment status at 1 year after the first health check-up in individuals with observed referral-level blood pressure. *Hypertens Res*. 2025;48(10):2537-2547.
 42. Ko T, Kaneko H, Suzuki Y, Komuro J, Komuro K, Jimba T, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Yumino D, Node K, Ieda M, Yasunaga H, Komuro I, Takeda N. Gender differences in cardiovascular events among patients with sleep apnoea syndrome: a real-world data analysis of a nationwide epidemiological dataset. *Eur J Prev Cardiol*. 2025;32(15):1482-1490.
 43. Ko T, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Azegami T, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Yokoo T, Hayashi K, Komuro I, Yasunaga H, Nangaku M, Takeda N. Dose-dependent association between estimated glomerular filtration rate and the subsequent risk of depression: An analysis of a nationwide epidemiological dataset. *Eur J Clin Invest*. 2025;55(1):e14322.

44. Ko T, Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Jimba T, Azegami T, Mizuno A, Ejiri K, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Hayashi K, Node K, Yasunaga H, Nangaku M, Takeda N. Cardiovascular-kidney-metabolic syndrome stage predicts cardiovascular outcomes in cancer patients: a real-world data analysis of a nationwide epidemiological dataset. *Eur Heart J Open*. 2025;5(5):oeaf115.
45. Kodama S, Kainaga M, Aso S, Jo T, Hashimoto Y, Matsui H, Yasunaga H, Shirota Y, Hamada M, Fushimi K, Toda T. Overview of Immunotherapy Administration for Miller Fisher Syndrome in Japan: A Nationwide Retrospective Cohort Study. *Ann Clin Epidemiol*. 2025;8(1):10-17.
46. Koizumi M, Kashio A, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Yamasoba T. Clinical features of cochlear implantation in Japan and factors affecting postoperative infection. *Auris Nasus Larynx*. 2025;52(6):672-678.
47. Komatsu S, Isogai T, Makito K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Seizure after flumazenil reversal for total intravenous anaesthesia with remimazolam versus propofol: a matched retrospective cohort analysis of a large Japanese nationwide inpatient database. *Br J Anaesth*. 2025;134(4):1050-1057.
48. Komuro K, Kaneko H, Komuro J, Suzuki Y, Okada A, Mizuno A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Takeda N, Ieda M, Komuro I. Differences in the Association of Lifestyle-Related Modifiable Risk Factors with Incident Cardiovascular Disease Between Individuals with and without Diabetes. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2025;32(5):376-383.
49. Komuro K, Komuro J, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Komuro I, Ieda M, Takeda N. The relationship between depression and cardiovascular disease in older people: results from a large-scale epidemiological cohort study in Japan. *Eur Geriatr Med*. 2025;16(2):673-680.
50. Kutsukake M, Aso S, Konishi T, Fujiogi M, Takamoto N, Yanagida Y, Morita K, Fushimi K, Matsui H, Yasunaga H, Fujishiro J. Perioperative outcomes of neonatal versus delayed surgery for Hirschsprung disease: a nationwide retrospective cohort study in Japan. *Pediatr Surg Int*. 2025;41(1):211.
51. Kutsuna S, Ohbe H, Kimura Y, Shinmoto K, Matsuo Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association between early initiation of anti-herpesvirus therapy and outcomes in herpesvirus encephalitis: A Nationwide Retrospective Propensity Score Analysis in Japan. *Int J Infect Dis*. 2025;159:107997.

52. Kutsuna S, Ohbe H, Matsui H, Yasunaga H. Exploring the efficacy of routine antimicrobial therapy in severe fever with thrombocytopenia syndrome: Overlap weighting analysis using a nationwide inpatient database. *J Infect Chemother*. 2025 Jan;31(1):102457
53. Lin J, Sato S, Aso S, Fushimi K, Matsui H, Yasunaga H. Association of comorbid schizophrenia with cancer stage at admission, treatments, length of stay, and 30-day in-hospital mortality in patients with pancreatic cancer: A retrospective matched-pair cohort study in Japan. *Eur J Cancer*. 2025;222:115468.
54. Maki H, Isogai T, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors versus dipeptidyl peptidase-4 inhibitors on in-hospital mortality following pneumonia without heart failure: A retrospective cohort study of older adults with diabetes. *Respir Investig*. 2025;63(1):88-93.
55. Maki W, Kitaoka H, Aso S, Ono S, Kato M, Yasunaga H. Validity of diagnoses, procedures, and birth records in a Japanese administrative claims database for pediatric patients. *Pediatr Int*. 2025;67(1):e70178.
56. Makimoto H, Yamana H, Isogai T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Kohro T. Association Between Periprocedural Anticoagulation in Ventricular Tachycardia Ablation and Postprocedural Stroke and Intracranial Hemorrhage. *JACC Asia*. 2025;5(4):595-598.
57. Makito K, Fujita A, Honda A, Okada A, Yasunaga H. Trends in Nonsurgical Interventions and Analgesic Medications for Low Back Pain: A Large Claims Database Study in Japan. *Pain Pract*. 2025;25(8):e70080.
58. Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Development and validation of a distributed representation model of Japanese high-dimensional administrative claims data for clinical epidemiology studies. *BMC Med Res Methodol*. 2025;25(1):95.
59. Matsumoto T, Hatano M, Takeda R, Matsuo Y, Tanaka S, Yasunaga H. Increasing utilization of total ankle arthroplasty in Japan: Trends and regional variations over 12 Years from a national database. *J Orthop Sci*. 2025;30(6):1094-1100.
60. Matsuo Y, Miyawaki A, Watanabe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Potassium Iodide Use and Patient Outcomes for Thyroid Storm: An Observational Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2025 ;110(2):e310-e320.
61. Matsuo Y, Shibahara T, Yasunaga H. Outcomes associated with use of makyokansekitto, a Japanese herbal kampo medicine, in outpatients with community-

- acquired pneumonia: A retrospective cohort study. *J Gen Fam Med*. 2025;26(5):427-434.
62. Miike S, Matsuo Y, Sasabuchi Y, Aso S, Fushimi K, Matsui H, Yasunaga H. Treatment patterns and outcomes of patients hospitalized for leptospirosis in endemic and non-endemic regions in Japan, 2010-2023: A nationwide inpatient database study. *J Infect Chemother*. 2025;31(9):102786.
 63. Miyake S, Miyawaki A, Matsui H, Kimura Y, Yasunaga H. Hospital Discharge Prescription of Drugs That May Raise Blood Pressure in Patients With Hypertension. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2025;34(5):e70150.
 64. Morita K, Nakagami G, Yasaka T, Kida R, Kitamura A, Isobe T, Takahashi Y, Watanabe H, Ikeda M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Impact of certified nurses specialized in heart failure on in-hospital mortality: A nationwide retrospective cohort study in Japan. *Nurs Outlook*. 2025;74(1):102605.
 65. Morita T, Sasabuchi Y, Yamana H, Hosoi T, Ogawa S, Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Effect of a Financial Incentive Scheme for Medication Review on Polypharmacy in Elderly Inpatients With Dementia: A Retrospective Before-and-After Study. *J Patient Saf*. 2025;21(1):30-34.
 66. Nakamura K, Okada A, Watanabe H, Oka K, Honda Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Kim Y. In-hospital mortality of heat-related disease associated with wet bulb globe temperature: a Japanese nationwide inpatient data analysis. *Int J Biometeorol*. 2025;69(4):873-884.
 67. Nakashima S, Egashira S, Aso S, Yasunaga H, Sato K, Niimi Y, Isogai T, Matsui H, Shirota Y, Hamada M, Fushimi K, Toda T, Kodama S. Contact Aspiration Combined with a Stent Retriever versus Contact Aspiration Alone in Mechanical Thrombectomy for Acute Ischemic Strokes: A Nationwide Analysis Using the Diagnosis Procedure Combination Database. *J Neuroendovasc Ther*. 2025;19(1):2025-0105.
 68. Nakashima S, Kodama S, Aso S, Jo T, Yasunaga H, Isogai T, Matsui H, Shirota Y, Fushimi K, Toda T, Hamada M. Argatroban plus dual antiplatelet therapy versus dual antiplatelet alone for acute atherothrombotic cerebral infarction. *Int J Stroke*. 2025;20(9):1123-1131.
 69. Naruse S, Nakajima M, Aoki Y, Shigemi D, Kamijo K, Kaszynski RH, Ohbe H, Sasabuchi Y, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Nakajima Y, Yasunaga H. Clinical features and outcomes of peripartum obstetric patients admitted to the intensive care unit: A nationwide inpatient database in Japan. *Crit Care*. 2025;29(1):358.

70. Nishimoto Y, Ohbe H, Nakata J, Takiguchi T, Nakajima M, Sasabuchi Y, Isogai T, Matsui H, Sato Y, Watanabe T, Yamada T, Fukunami M, Yasunaga H. Effectiveness of an Impella Versus Intra-Aortic Balloon Pump in Patients Who Received Extracorporeal Membrane Oxygenation. *J Am Heart Assoc.* 2025;14(3):e037652.
71. Ohbe H, Kudo D, Kimura Y, Matsui H, Yasunaga H, Kushimoto S. In-hospital mortality of patients admitted to the intermediate care unit in hospitals with and without an intensive care unit: a nationwide inpatient database study. *Crit Care.* 2025;29(1):34.
72. Ohbe H, Yamakawa K, Kudo D, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Yatabe T, Egi M, Ogura H, Nishida O, Kushimoto S. Impact of the Japanese clinical practice guidelines for management of sepsis and septic shock (J-SSCG) 2020 on real-world adherence and interhospital variation: a nationwide inpatient database study. *Crit Care.* 2025;29(1):225.
73. Okada A, Otsuka Y, Inoue R, Hashimoto Y, Kurakawa KI, Yasunaga H, Nangaku M, Yamauchi T, Yamaguchi S, Kadowaki T. Adherence to physician visits for diabetes care and cardiovascular disease risk: A retrospective cohort study using an administrative claims database. *Diabetes Obes Metab.* 2025;27(8):4590-4593.
74. Ro S, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association of once-daily single-device dual bronchodilators with prevention of rehospitalization for chronic obstructive pulmonary disease: A retrospective national inpatient database study. *Respir Med.* 2025;241:108033.
75. Sakurai Y, Michihata N, Osada K, Kobayashi S, Sakamoto W, Uchida Y, Ishii K, Yokohari H, Kurosawa H, Isogai T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Patient Backgrounds and Outcomes of Mechanically Ventilated Children Treated in ICUs Versus General Wards in Japan: A Retrospective Cohort Study Using a National Inpatient Database. *Crit Care Med.* 2025;53(12):e2497-e2505.
76. Sasaki A, Nakajima M, Shinozaki T, Sasabuchi Y, Ohbe H, Kaszynski RH, Kimura Y, Morita K, Goto T, Aiyama Y, Nakayama I, Matsui H, Fushimi K, Ochiai H, Yasunaga H. Association between early administration of mucoactive agents and in-hospital mortality in patients with pneumonia requiring mechanical ventilation: a nationwide cohort study. *J Intensive Care.* 2025;13(1):57.
77. Sato S, Sasabuchi Y, Okada A, Yasunaga H. Association between self-reported difficulty in chewing or swallowing and frailty in older adults: A retrospective cohort study. *Geroscience.* 2025;47(3):3497-3505.
78. Sato S, Sasabuchi Y, Okada A, Yasunaga

- H. Do orally disintegrating tablets facilitate medical adherence and clinical outcomes in patients with post-stroke dysphagia? *Dysphagia*. 2025;40(2):381-387.
79. Sato S, Sasabuchi Y, Okada A, Yasunaga H. Incidence of New Fractures in Older Patients with Osteoporosis Receiving Biosimilar Teriparatide or Brand-name Reference Products: A Retrospective Cohort Study. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2025;91(1):143-150.
 80. Sato S, Yasunaga H, Matsuo Y, Matsui H, Fushimi K, Miyawaki A. Association between socioeconomic disadvantage and low-value care in acute care hospitals in Japan: Cross-sectional study. *Health Policy*. 2026;163:105479.
 81. Sato T, Ohbe H, Sasabuchi Y, Inokuchi R, Yasunaga H, Doi K. Impact of COVID-19 on resuscitation after hospital arrival for patients with out-of-hospital cardiac arrest: An interrupted time series analysis. *Acute Med Surg*. 2025;12(1):e70039.
 82. Sato T, Sasabuchi Y, Inokuchi R, Aso S, Yasunaga H, Doi K. Mortality of severe pneumonia treated with methylprednisolone versus hydrocortisone: a propensity-matched analysis. *J Intensive Care*. 2025;13(1):39.
 83. Setogawa N, Ohbe H, Matsui H, Yasunaga H. Impact of Hospital Volume on Long-Term Outcomes After Endovascular Therapy for Peripheral Artery Disease. *J Endovasc Ther*. 2025 Jun;32(3):841-850.
 84. Shimada Y, Ohbe H, Kutsuna S, Kosaka S, Matsui H, Yasunaga H. Effect of Empirical Antimicrobial Therapy of Piperacillin-tazobactam Versus Carbapenems on Mortality for Patients with Sepsis from Nursing Homes. *Intern Med*. 2025;64(12):1820-1827.
 85. Shirasaki K, Ohbe H, Hifumi T, Okajima M, Otani N, Yasunaga H. Association Between Patients' Admission to the ICU and Psychological Disorders in Their Families: A Retrospective Matched-Pair Cohort Study. *Crit Care Med*. 2025;53:e1963-e1972.
 86. Shiota G, Sato S, Yasunaga H, Matsuo Y, Akahane M, Itoh D, Abe O. Cost-effectiveness of Preventive Transarterial Embolization for Splenic Artery Aneurysm Below the Guideline-Recommended Size Threshold: A Japanese Claims-Based Study. *J Vasc Interv Radiol*. 2025;37(3):107849.
 87. Sugai S, Sasabuchi Y, Yasunaga H, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yoshihara K, Nishijima K. Comparison of open and laparoscopic appendectomy according to the trimester of pregnancy: a nationwide observational study. *World Journal of Surgery*. 2025;49(1):74-81.
 88. Sugai S, Sasabuchi Y, Yasunaga H, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yoshihara K,

- Nishijima K. Impact of gestational age on the management of acute appendicitis during pregnancy: a nationwide observational study. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2025;168(3):1047-1054.
89. Suzuki T, Michihata N, Yoshikawa T, Saito K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Delivery Type and Other Birth Factors Associated With Kawasaki Disease. *Pediatr Infect Dis J*. 2025;44(10):937-941.
 90. Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Komuro J, Ko T, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Nishiyama A, Ieda M, Node K, Yasunaga H, Nangaku M, Komuro I. Kidney outcomes with SGLT2 inhibitor vs. DPP4 inhibitor use in older adults with diabetes. *Nephrol Dial Transplant*. 2025;40(3):495-504.
 91. Suzuki-Chiba H, Miyawaki A, Hakozaiki T, Aso S, Matsui H, Yasunaga H. Association Between Area-Level Socioeconomic Disadvantage and Immunotherapy in Patients With Non-Small Cell Lung Cancer. *Cancer Med*. 2025;14(13):e71038.
 92. Tachibana N, Michihata N, Oichi T, Nagata K, Nakamoto H, Ohtomo N, Yoshida Y, Nakajima K, Miyahara J, Kato S, Doi T, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Tanaka S, Yasunaga H, Oshima Y. Postoperative Complications of Surgery for Cervical Spondylotic Myelopathy with and Without Athetoid Cerebral Palsy. *Global Spine J*. 2025 Mar;15(2):1324-1329.
 93. Takamoto N, Aso S, Ishida R, Konishi T, Fushimi K, Yasunaga H. Cost-effectiveness analysis of 9-valent human papillomavirus vaccine combined with screening for cervical cancer in Japan. *Int J Gynaecol Obstet*. 2025;169(2):788-801.
 94. Takamoto N, Aso S, Konishi T, Fujiogi M, Morita K, Kutsukake M, Yanagida Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Fujishiro J. Timing of surgery and outcomes in patients with congenital pulmonary airway malformation: a national inpatient database study. *Pediatr Surg Int*. 2025;41(1):288.
 95. Takamoto N, Konishi T, Fujiogi M, Kutsukake M, Morita K, Hashimoto Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Fujishiro J. Clinical course and management of pediatric gastroduodenal perforation beyond neonatal period. *Pediatr Neonatol*. 2025;66(5):424-429.
 96. Tanaka C, Tagami T, Nakayama F, Kuno M, Kitamura N, Yasunaga H, Aso S, Takeda M, Unemoto K. Changes Over 7 Years in Temperature Control Treatment and Outcomes After Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Japanese, Multicenter Cohort Study. *Ther Hypothermia Temp Manag*. 2025;15(1):23-30.
 97. Tanaka G, Aso S, Jo T, Urushiyama H,

- Yokoyama A, Tamiya H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association between body mass index and the prognosis of community-acquired pneumonia in patients with nontuberculous mycobacterial pulmonary disease: a retrospective cohort study using a nationwide inpatient database. *BMC Infect Dis*. 2025;25(1):1069.
98. Tange H, Miyamoto Y, Sasabuchi Y, Yasunaga H. Association between ramelteon use and risk of fragility fractures: A retrospective cohort study. *Arch Osteoporos*. 2025;20(1):95.
 99. Taniguchi J, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association Between Ceftriaxone Use and Biliary Infections in Patients With Pneumonia: A Nationwide Retrospective Cohort Study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2025;34(6):e70162.
 100. Taniguchi J, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Outcomes of ceftriaxone 2 g versus 1 g daily in hospitalized patients with pneumonia: a nationwide retrospective cohort study. *J Antimicrob Chemother*. 2025;80(8):2194-2202.
 101. Taniguchi J, Yamana H, Matsuo Y, Sasabuchi Y, Matsui H, Kohro T, Yasunaga H. Association between preexisting long-term care needs and in-hospital mortality and long-term outcomes in older inpatients with pneumonia: A retrospective cohort study. *J Gen Fam Med*. 2025;26(4):326-333.
 102. Tonai M, Sasabuchi Y, Watanabe H, Matsui H, Yasunaga H. Association Between Rocuronium Administration and Clinical Outcomes in Patients With Moderate-To-Severe Acute Respiratory Distress Syndrome: A Retrospective Cohort Study. *Ann Pharmacother*. 2025;59(11):969-977.
 103. Ueno K, Kaneko H, Kamiya K, Okada A, Konishi M, Imamura T, Suzuki Y, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Ako J, Node K, Yasunaga H, Takeda N, Komuro I. The benefits of early rehabilitation for patients with acute heart failure requiring intravenous inotropic drugs. *Critical Care Medicine*. 2025;53(1):e87-e95.
 104. Ueno K, Kaneko H, Kamiya K, Suzuki Y, Okada A, Takeda N, Fujiu K, Morita H, Ako J, Node K, Yasunaga H, Komuro I. Age-Dependent Relationship of Physical Inactivity With Incident Cardiovascular Disease: Analysis of a Large Japanese Cohort. *Can J Cardiol*. 2025;41(3):470-477.
 105. Ueno K, Ko T, Suzuki Y, Kaneko H, Kamiya K, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Takeda N. Frailty and its components and cardiovascular outcomes in older adults: A nationwide epidemiological study. *Geriatr Gerontol Int*. 2025;25(9):1239-1246.

106. Yajima W, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association between initial intravenous fluid volume and the composite outcome of hemodialysis dependence at discharge or in-hospital mortality in inpatients with rhabdomyolysis. *J Intensive Care*. 2025;13(1):22.
 107. Yamaji N, Morita K, Ono S, Ishimaru M, Aso S, Yotani N, Ikeda M, Kita S, Morisaki-Nakamura M, Inoue N, Yoshioka T, Hasegawa T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association between oral management and complications after hematopoietic stem cell transplantation. *Support Care Cancer*. 2025;33(12):1141.
 108. Yamauchi R, Sasabuchi Y, Aso S, Yasunaga H. Timing of rehabilitation and pressure ulcers requiring treatment during acute hospitalization in patients with cervical spinal cord injuries. *Spinal Cord*. 2025;63(10):544-550.
 109. Yanagida Y, Aso S, Fujiogi M, Morita K, Kutsukake M, Takamoto N, Fushimi K, Fujishiro J, Yasunaga H. Long-term outcomes after thoracoscopic versus open surgery for congenital esophageal atresia: propensity-score overlap weighting analysis. *Pediatr Surg Int*. 2025;41(1):222.
 110. Yasufuku Y, Nishioka Y, Yasunaga H, Imamura T. Association of early cardiac rehabilitation on mortality in patients with dilated cardiomyopathy using national inpatient database. *Sci Rep*. 2025;15(1):37183.
- H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

2026年版DRAFT

NDB・DPC等データベース研究人材育成Webinar

SQLを用いたレセプトデータのハンドリング
上級編

東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学
松居 宏樹

ここ最近の研究成果

1. Ishimaru M, Matsui H, Ono S, Hagiwara Y, Morita K, Yasunaga H. Preoperative oral care and effect on postoperative complications after major cancer surgery. *British Journal of Surgery*. 2018 Oct 12;105(12):1685-96.

2. Hashimoto Y, Matsui H, Michihata N, Ishimaru M, Yasunaga H, Aihara M, et al. Incidence of sympathetic ophthalmia after incising events: a national database study in Japan. *Ophthalmology*. 2021 Sep 21;50161-6420(21)00719-3.

3. Takeuchi Y, Kumamaru H, Hagiwara Y, Matsui H, Yasunaga H, Miyata H, et al. Sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors and the risk of urinary tract infection among diabetic patients in Japan: Target trial emulation using a nationwide administrative claims database. *Diabetes Obes Metab*. 2021 Jun;23(6):1379-88.

4. Ishimaru M, Ono S, Morita K, Matsui H, Hagiwara Y, Yasunaga H. Prevalence, Incidence Rate, and Risk Factors of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw in Patients With Osteoporosis and Cancer: A Nationwide Population-Based Study in Japan. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2022;80(4):714-27.

5. Kasajima M, Eggleston K, Kusaka S, Matsui H, Tanaka T, Son BK, et al. Projecting prevalence of frailty and dementia and the economic cost of care in Japan from 2016 to 2043: a microsimulation modelling study. *The Lancet Public Health*. 2022;7(5):e558-68.

6. Kimura Y, Suzuki M, Ito T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, et al. Epidemiology of severe childhood asthma in Japan: A nationwide descriptive study. *Allergy*. 2024 Jan 7;all.16008.

7. Kimura Y, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, et al. Epidemiology of patients with lymphangioleiomyomatosis: A descriptive study using the national database of health insurance claims and specific health checkups of Japan. *Respir Investig*. 2024 May;62(3):494-502.



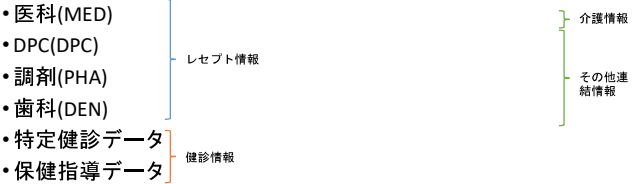
この授業では

- 大規模なレセプトデータベースを解析する場合に当たって、
- レセプトデータベースの構造を理解する。
 - 解析用データセットの設計・構築の流れを学習する。



NDBデータ構造
NDBデータの大まかな構造

- レセプト部分と健診情報部分がある。
- また、介護情報等との接続も可能になった。



今回の演習では主として医療レセプトの
データハンドリングを学ぶ



学習サイト

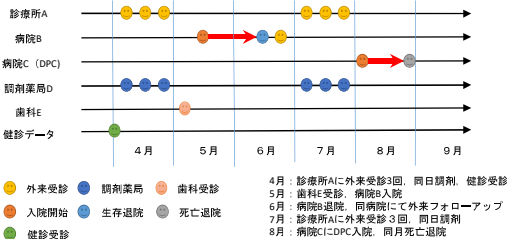
- 学習を円滑に進めるため、一時的なWebサイトを公開。

準備中



NDBデータ構造
NDBデータの大まかな構造

患者のエピソードで考えると以下の様になる。

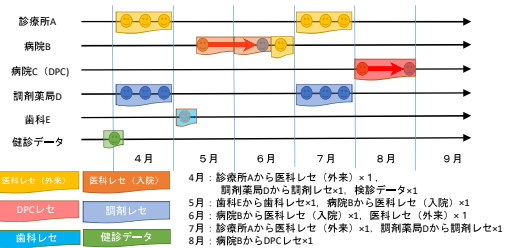


はじめに
NDB とは何か

- 正式名称：レセプト情報・特定健診等情報 データベース
- 利用目的は全国医療費適正化計画及び都道府県医療費適正化計画の作成、実施及び評価に資するため（高齢者の医療の確保に関する法律 第16条）
- 保有：厚生労働大臣
- 収集元：審査支払機関
- 内容
 - レセプトデータ 年間約18億7000万件（H28年度）
 - 特定健診・保健指導データ 年間約2,730万件（H28年度）
 - Administrative Claims Database の一種
- 窓口など：
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/iryohoken/resepto/index.html



NDBデータ構造
NDBデータの大まかな構造



NDBデータ構造

NDBデータ の大まかな構造

匿名化された個人IDで横断的紐付けを行う事が出来る

東大大学

NDBデータ構造

NDBデータ の大まかな構造

・レセプトの記載内容がそのまま登録されている。

東大大学

レセプトにおけるIDの特性と出現時期

近年登場したID5によって、正確な個人追跡が可能となった。過去のデータはID0を用いる縦断追跡が必要。ID5を用いた“ID0の答え合わせ”はできるはず。

東大大学

レセプトデータの構造化

共通の仕様が公開されている。

- レセプト仕様書（診療報酬情報提供サービス）
・ <http://shinryohoshu.mhlw.go.jp/shinryohoshu/receMenu/doReceInfo>
- レセプト仕様書（社会保険診療報酬支払基金）
・ https://www.ssk.or.jp/seikyushiharai/rezept/iryokikan/iryokikan_02.html

東大大学

ハンドリング

ID構造と縦断データの作成

・匿名化個人IDリストから、追跡可能な全ての匿名化個人IDリストを抽出する

匿名化ID1	匿名化ID2	ID3_A	ID3_B	ID3_C	ID3_D
A	1	B_1	A_1	C_2	A_1
B	1	B_1	B_2	C_2	B_1
C	2	C_2	B_2	C_2	B_2
D	2	C_2	C_2	C_2	C_2
E	3	D_3	D_3	D_3	D_3
F	4	E_4	E_4	E_4	E_4

東大大学

レセプトデータの構造化

東大大学

縦断ID作成の事例

学術論文でOnline になったIDの作成法
National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan (NDB): Outline and Patient-Matching Technique
<https://www.biorxiv.org/content/early/2018/03/29/280008.article-metrics>

東大大学

レセプトデータの構造化

・演習：データを検索してみる
社会保険診療報酬支払基金よりサンプル医科レセをダウンロード
https://www.ssk.or.jp/gigonaipo/gigonaipo_03/index.html

東大大学

レセプトデータの構造化

- データを検索してみる
- CSV形式のレセプトをエクセルで開く

"jmedsample0_COMMON0001_MED/11_RECORDINFO_MED.CSV"

- サンプルデータをレセプト単位に切り分ける

MNレコードが切れ目

- サンプルデータから、医科レセの医薬品処方履歴を集める。
- "サンプル ー"さんの"尿素クリーム10%「フジナガ」"の処方日は？



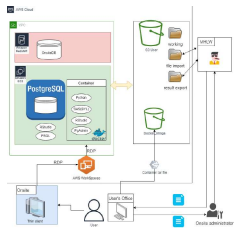
東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

- 
- 東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

特別抽出仕様NDB データベース

postgresql 上にサンプルレセプトを基にレセプトデータベースを作成

- ・特別抽出のデータ仕様に合わせたデータベースを構築
 - ・テーブル名・カラム名は先述の仕様を基に決定
 - ・サンプルレセプトをデータベースに格納
- ・データベースソフトウェアはpostgresql ver.14.6 を用いた。
 - ・オンサイトセンターでの採用
 - ・Redshift などの種々のクラウドマネージドデータベースと構文が似ている。
 - ・オープンソースソフトウェアで導入しやすい。



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

[illegible]

東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

レセプトデータの構造化

- レセプトデータは生のままでは扱いにくい。
- 行ごとに書いてある情報が違う
- 行の種類ごとに分けてデータベース化しよう。

- 
- 東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

NDBデータの大まかな構造

- 複数のテーブル(右図)で1レセの情報がなる。
- 匿名化個人IDは各REに含まれる。匿名化ID1と匿名化ID2の2つ
- 他のレセプト(MED, DPC, PHA, DEN)情報(や健診情報)とはレセプトIDで接続可能
- 月単位で登録されるため、月またぎ入院や月内外来受診の処理が煩雑

※DPCレセはREが複数値

-
- レセプト共通 (RE)**
- 診療年・診療開始日・診療開始日等
- | |
|------------|
| レセID |
| 署名化個人ID |
| 署名化ID1 |
| 署名化ID2 |
| 診療年・年齢・性別等 |
- 医療機関 (R)**
- 診療年・診療開始日・診療開始日等
- | |
|---------------------|
| レセID |
| 診療年・医療機関コード (署名化) 等 |
- 医薬品 (Y)**
- 診療年・診療開始日・診療開始日等
- | |
|-----------|
| レセID |
| 医薬品コード |
| 診療年・量・点数等 |
- 傷病名 (S)**
- 診療年・診療開始日・診療開始日等
- | |
|----------------------|
| レセID |
| 医薬品コード |
| 診療年・傷病名コード・転帰・診療開始日等 |
- ※DPCレセはREが複数個



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

実際の研究とデータ構造

- 構造化されたデータの研究利用
NDBのテーブル構造はあまり大っぴらにされていない。
[NDBの提供について（厚労省）](#)のサイト内にある、抽出依頼テンプレートに詳細がある。

- 申出依頼テンプレート：官方と相談の上、必要に応じて作成してください
 - ▷ ☒ 申出依頼テンプレート（単品）【XLS形式：1,210KB】.xls
 - ▷ ☒ 申出依頼テンプレート（集計）【XLS形式：1,220KB】.xls
 - ▷ ☒ 申出依頼テンプレート（集計）【XLS形式：1,330KB】.xls

 東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

- 
- 東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

医療レセプトの情報

- 医療機関毎・診療年月毎・入外毎にRE (レセプトヘッダ) が発生
- RE に紐づく形で全18テーブル
- 研究に主として用いるテーブルは概ね7種類

The diagram illustrates the structure of medical claim data. It is organized into two main sections: '医療レセプトヘッダ' (Medical Claim Header) and '医療行為記録' (Medical Procedure Record). The header section contains four tables, each with a unique identifier (①, ②, ③, ④) and a table name (RE_Table). The procedure record section contains three tables, each with a unique identifier (①, ②, ③) and a table name (RE_Table). Arrows indicate the relationships between these tables, showing how the header information is linked to the detailed procedure records.

- [illegible]



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

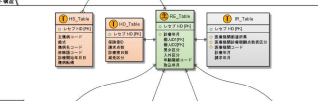
[illegible]

- 
- 東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

歯科レセプトの情報

- 医療機関毎・診療年月毎・入外毎にRE（レセプトヘッダ）が発生
- REに紐づく形で全15テーブル
- 研究に主として用いるテーブルは概ね8種類

The diagram illustrates the structure of dental claim tables. At the top is the '歯科レセプトヘッダ' (Dental Claim Header) table, which is linked to four tables in the '歯科診療行為記述' (Dental Treatment Description) section: '1. 診療科目', '2. 診療科目', '3. 診療科目', and '4. 診療科目'. These four tables are then linked to a single table in the '歯科診療行為記述' section: '1. 診療科目'.

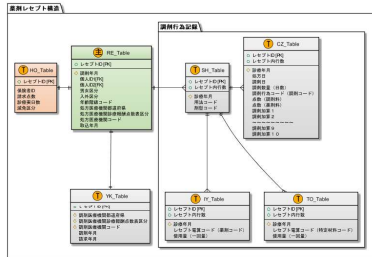
- 
- Figure 1 illustrates the overall system architecture. At the top, a box labeled 'データ管理サーバ' (Data Management Server) is connected to four 'クライアントサーバ' (Client Servers) below it. The 'データ管理サーバ' is responsible for 'データ管理' (Data Management) and 'データ提供' (Data Provision). The four 'クライアントサーバ' are: ① 'クライアントサーバ①' (Client Server 1), ② 'クライアントサーバ②' (Client Server 2), ③ 'クライアントサーバ③' (Client Server 3), and ④ 'クライアントサーバ④' (Client Server 4). Each client server has its own 'データベース' (Database) and 'アプリケーション' (Application). The 'データ管理サーバ' also manages the 'データベース' and 'アプリケーション' of the client servers.



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

調剤レセプトの情報

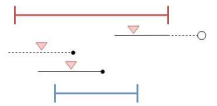
- 調剤機関毎・調剤年月毎にREが発生
- REに紐づく形で全14テーブル
- 研究に主として用いるテーブルは概ね7種類
- 薬剤の処方状況を確認するために、レセ中の出現行数を基にSHに接続が必要



オンサイトセンターでの研究の実際

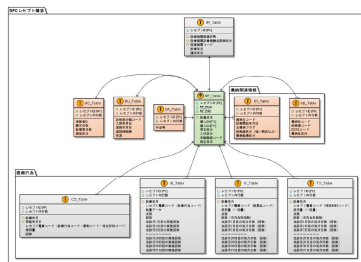
症例抽出計画の策定

- Inclusion Period の決定
 - 許諾された全期間で症例を検索する。
 - 容量削減や抽出プロセス短縮のために、期間を絞ることはある。
- キーレセプト条件は単一レセプト内で完結する条件にする。
 - 他のレセプトを参照して決定する条件は好ましくない。
 - 例えば、“脳梗塞病名のついた症例のレセプト”や“rPA実施症例のレセプト”は検索できる。
 - “脳梗塞発症後”、“リハビリテーション”を行ったレセプトの検索は危険
- 研究に利用する情報を決める。



DPCレセプトの情報

- 医療機関毎・診療年月毎に**複数**のREが発生
- REとその出現行数に紐づく形で全26テーブル
- 研究に主として用いるテーブルは概ね11種類



オンサイトセンターでの研究の実際

サンプルクエリ

```
以下ではtbl_sess ExtractにSESS_01を参照するためのクエリを作成する。
以下参照
SELECT * FROM tbl_sess Extract
INSERT INTO tbl_sess Extract
SELECT DISTINCT SESS_NO, PRAC_NO FROM tbl_sess Extract
SELECT DISTINCT SESS_NO, PRAC_NO FROM tbl_sess Extract
SELECT DISTINCT SESS_NO, PRAC_NO FROM tbl_sess Extract
SELECT DISTINCT SESS_NO, PRAC_NO FROM tbl_sess Extract
SELECT SESS_NO FROM tbl_sess Extract
```

演習（NDBの構造）の演習4に取り組んでください。

NDBデータ構造に触れる

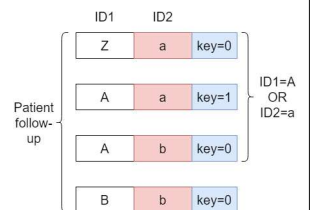
- 学習を円滑に進めるため、一時的なWebサイトを公開。
- 演習1にアクセスしてください。

準備中

オンサイトセンターでの症例の実際

症例の追跡

- 症例追跡期間の決定
 - 許諾された全期間でキーレセプト前後情報を追跡する。
- 症例の追跡
 - キーレセプトを基にID1, ID2を再帰的に追跡する。
 - 'ID1 = OR ID2 = 'の条件一回で追跡を打ち切るのはダメ
- 追跡したID1, ID2を基にID0を作成する。
 - 別人を誤って追跡した場合は後でその症例を除くが稀である。
 - ランダム抽出する場合は、ID0単位で抽出が望ましい。
- 演習（NDBの構造）の演習10に取り組んでください。



オンサイトセンターでの研究の実際

- 症例抽出計画の策定
 - Inclusion Period の決定
 - 症例抽出条件の（キーレセプトの抽出）決定
 - 抽出する情報の決定
- 症例の追跡
 - 症例追跡期間の決定
- レセプト情報の整理（コホート化）
- 解析

オンサイトセンターでの症例の実際

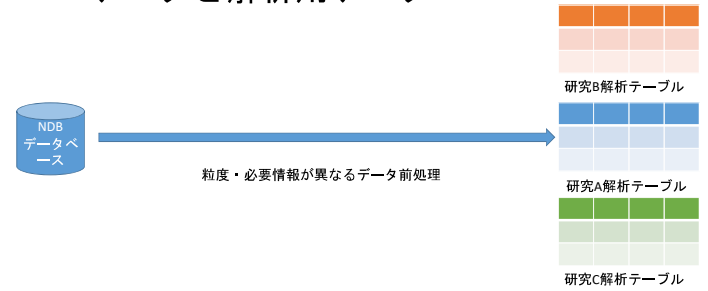
レセプト情報の整理（コホート化）

- 対象となるIDを基にレセプトを検索
- レセプトから必要となる情報を抽出する。
 - 実施医療行為や傷病名に加え特定健診情報等
 - 情報抽出過程はレセプト単位で独立させる。
 - MEDISの標準マスタなどを活用
- 時系列に情報を並べる（解析データベースの構築・コホート化）。

解析用データセットを設計する

- NDBに含まれるデータとその構造を学習した。
- NDBデータは構造として使いにくい
 - ・情報がテーブル間にまたがって存在
 - ・テーブルの中は月単位情報と日単位情報がバラバラに
 - ・レセプト単位・処置単位でとれる情報が一つのテーブルに
- 中級編で触れたような、解析しやすい形のデータセットを作成したい。
- 設計の考え方を学ぶ

NDBデータと解析用データ



解析用データセットを設計する

NDBデータベースに格納されている情報
DBから得られるタイムスタンプ（時間軸の粒度）

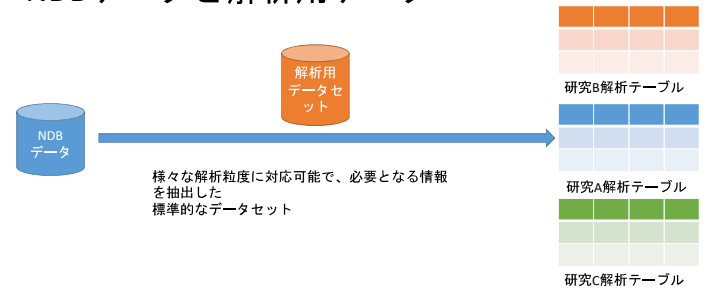


DBから得られる集計単位



DBから得られる情報

NDBデータと解析用データ



解析用データセットを設計する。

- レセプトデータはテーブル構造が複雑で解析しにくい
- 解析しやすいデータとは？
- 収集用（格納用）のデータ構造と解析用のデータ構造は異なる。
- R, Stata, SPSS, SAS, Python いずれも、基本的に1つの表（テーブル）に情報を集約する。
 - ・行：解析粒度
 - ・列：情報

解析粒度（テーブル1行）

患者ID	年齢	性別	治療薬1		転帰	最終観察

データ次元

解析用データセットの設計

- NDBデータに含まれる情報（エンティティ）をリストアップする。
- 各エンティティに紐づくの属性を整理する。
- 各エンティティの時間粒度を整理する。
- 各エンティティ間の接続・依存関係（1:N, 1:1, N:M）を整理する。
- 時間粒度と紐づく属性が似ている情報を1つのテーブルにまとめる。
 - ・この際、データベース正規化をどこまで行うかは個別事例による。

データハンドリング

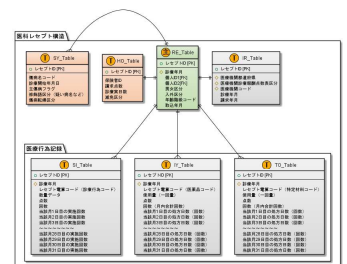
- 必要な解析粒度は解析手法によって異なる。
 - ・患者単位
 - ・入院単位
 - ・地域単位
 - ・病院単位
 - ・期間単位
 - ・患者日単位
- 必要なデータ次元も研究によって異なる。
 - ・特定治療薬・特定診療行為の有無
 - ・特定診断名

解析粒度（テーブル1行）

患者ID	年齢	性別	治療薬1		転帰	最終観察

医療レセプトの情報（エンティティ）

- 医療機関毎・診療年月毎・入外毎にRE（レセプトヘッダ）が発生
- RE に紐づく形で全18テーブル
- 研究に主として用いるテーブルは概ね7種類

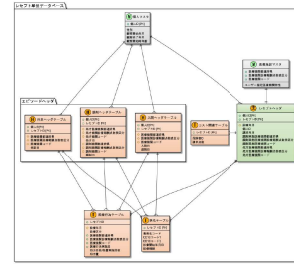


医科レセプトの情報（エンティティ）

- 患者
- 最終転帰
- レセプト発生
- 患者の外来受診
- 患者の入院
- 診断
- 診療行為記録（診療行為・医薬品・特定材料）

解析用データベース構造の一例

- 当教室で解析用DBとして用いているData Model



医科レセプトエンティティに紐づく属性

- 患者
 - 患者ID・年齢・性別・観察開始年月日・観察終了年月日
- 最終転帰
 - 患者ID・死亡転帰
- レセプト発生
 - 患者ID・レセプトID・診療年月・月額保険費用・保険者区分・レセプト種別
- 患者の外来受診
 - レセプトID・外来受診日・医療機関
- 患者の入院
 - レセプトID・入院日・退院日・医療機関
- 診断
 - レセプトID・診療年月・傷病名区分コード・修飾語コード・診療開始年月日
- 診療行為記録（診療行為・医薬品・特定材料）
 - レセプトID・レセプト電算コード・実施日・使用量・回数・点数

解析用データベースから研究用テーブルを作る

レセプトを跨いだ症例情報を取得する（研究用テーブル）。

- Date Zero の設定
- Washout Period の設定
- Follow-up と打ち切りの設定
- Exposure の設定
- Outcome の設定
- Covariate の設定
- 中級編で学んだこと

医科レセプトエンティティ時間粒度

- 患者
 - 患者ID・年齢・性別・観察開始年月日・観察終了年月日
- 最終転帰
 - 患者ID・死亡転帰・死亡観察日
- レセプト発生
 - 患者ID・レセプトID・診療年月・月額保険費用・保険者区分・レセプト種別
- 患者の外来受診
 - レセプトID・外来受診日・医療機関
- 患者の入院
 - レセプトID・入院日・退院日・医療機関
- 診断
 - レセプトID・診療年月・傷病名区分コード・修飾語コード・診療開始年月日
- 診療行為記録（診療行為・医薬品・特定材料）
 - レセプトID・レセプト電算コード・実施日・使用量・回数・点数

解析データベースを構築する

- 学習を円滑に進めるため、一時的なWebサイトを公開。
- 参考のページにアクセスしてください。

準備中

用意するテーブル

過去に実績のある研究用データセットの仕様

- 患者IDテーブル
 - 患者個人に対し1行
- レセプトヘッダテーブル
 - レセプト（診療年月）ごとに1行（DPCレセプトについては複数行）
- 医療行為テーブル
 - 診療行為・医薬品・材料の日ごとの実施状況
- 診断テーブル
 - 月×診療開始年月日毎（DPCレセプトについては入院日毎）の診断情報
- アウトカムテーブル
 - 死亡転帰

まとめ

大規模なレセプトデータベースを解析する場合に当たって、

- レセプトデータベースの構造を学んだ。
- 解析用データセットの設計・構築の流れを学習した。

- 演習用ページを利用して、理解をさらに深めてください。

データマネジメント

東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学
松居宏樹

情報管理の失敗事例

- K大学において、学生が、研究利用目的の患者情報をUSBメモリに保存し、それを紛失
- A病院において、患者個人情報を含むノートPCとUSBメモリを医師が院外に持ち出し、車上荒らしによりそれらを盗難される。
- 研究過程情報が記録された研究ノートを紛失

→研究者にペナルティと研究の中止という**失敗**

この講義の目的

- 臨床データの分析におけるデータマネジメントの実例を学ぶ

(i)臨床疫学研究に関連する情報管理の実例を学ぶ

(ii)大規模データベースから、目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを復習する。

(iii)大規模データベースから、目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを新たに設計する。

情報管理の失敗事例

- セキュリティ確保のための規制が多く、利用者が増えない国保有データベース

- 個人情報保護が課題となり、研究利用が進まない学会主導データベース

→研究は未実施となる**失敗**。

この講義の目的

- 臨床データの分析におけるデータマネジメントの実例を学ぶ

(i)臨床疫学研究に関連する情報管理の実例を学ぶ

(ii)大規模データベースから、目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを復習する。

(iii)大規模データベースから、目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを新たに設計する。

情報の管理とは

- 情報管理を失敗すると
研究のアウトプットが棄損される。

- 情報管理で重要なのはCIA
 - Confidentiality : 守秘性（機密性）
 - Integrity : 完全性
 - Availability : 可用性

臨床疫学研究における情報管理は、研究のアウトプットの長期的最大化を目指して可用性を損なわないように守秘性と完全性を高める作業

データ（情報）の管理

- 臨床データの研究利用における種々の規制
 - 臨床研究法
 - 個人情報保護法
 - 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針

→研究者は情報の適切な管理を求められる

データベースを管理するとは

- 臨床疫学研究における情報管理は、**研究のアウトプットの長期的最大化を目指して**
- **可用性を損なわないように**守秘性と完全性を高める作業

研究のアウトプット

- 研究のアウトプットの単純モデル
1年間に処理可能な研究数

$$S = \frac{365 \times T}{D}$$

T: 同時進行研究数 (Thread)
D: 1研究の平均期間 (Duration)

ただし

$$S \leq S_{max}$$

Smax: 供給される研究Seedの数

Thread(同時研究数)を増やす

同時に研究できるActiveな研究者を増やし、それに対応する。

- 多診療科ネットワークが必要
- 同時アクセス可能な解析環境が必要

コツ

- 標準化データ構造と教育でボトルネックが生じないようにする必要

研究のアウトプット (現在)

- 年間100本以上の臨床疫学研究論文
- 同時研究本数は25-30程度
- Durationは3か月から1年程度

$$365 * (27/100) = 98.6$$

Duration(研究期間)を短縮する

研究着想・データ取得・解析用データ作成・解析・論文執筆から短縮可能なプロセスを探す

- 倫理手続きの整備 (データ取得)
- データ構造の標準化と教育 (解析用データ作成)

コツ

- 誰が・いつ・何をしたかがしっかりわかる構造で解析用データを作成

研究生産性を上げる方法

- Smaxを増やす
 - 臨床現場のClinical Questionを吸い上げる。
- Threadを増やす
 - 同時に研究できるActiveな研究者を増やし、それに対応する。
- Durationを短縮する
 - 研究着想・データ取得・解析用データ作成・解析・論文執筆から短縮可能なプロセスを探す

研究のアウトプットを最大化するために

- システム運用者ができること
 - 情報の守秘性・完全性を高める
 - セキュリティ・バックアップ
 - 可用性を高める
 - 同時アクセス可能な解析環境が必要
 - データ構造の標準化と教育 (解析用データ作成)

Smaxを増やす

臨床現場のClinical Questionを吸い上げる。

- CQをResearch Questionに変換する手伝いが必要
 - 多診療科ネットワークが必要
- コツ
- ある程度診療科から独立して (医師は診療科の垣根を超えるのにハードルがある)
 - どういった情報があり、何ができるのかを示していく

情報の守秘性

情報へのアクセスを認められた者だけが、その情報にアクセスできる状態を確保すること

- 物理的・技術的にデータにアクセスできる研究者を制限する。
- 研究倫理指針上では個人情報の安全管理に関連する規定に該当する。

情報の完全性

情報が破壊、改ざん又は消去されていない状態を確保すること

- データのバックアップやバージョン管理
- データのアクセス・編集履歴（ログ）を適切に管理
- 研究倫理指針上では研究に係る試料及び情報等の保管に関連する規定に該当する。
- (iii)で紹介する研究の再現性にも関連する。

研究情報管理の事例

情報を管理するための工夫

- 個人の研究なら、技術的な工夫はあまり必要ない。
 - データの利用端末を制限
 - 研究終了後に当該端末を破壊

情報の可用性

情報へのアクセスを認められた者が、必要時に中断することなく、情報及び関連資産にアクセスできる状態を確保すること

- 研究に参画した研究者がシームレスに研究データにアクセスできる。
- 冗長なシステム構成
- 利便性の向上
- (ii)で話す研究目的の標準化データもこの一環

研究情報管理の事例

情報を管理するための工夫

- チームで研究を行う場合、権限の分離が必須
 - データの管理者
 - データの利用者
 - データのアクセス権がない者
- ユーザー認証を行うシステムを利用
 - データのアクセス権がない者の排除

• どのように実施するか？

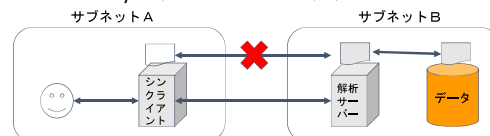
ここまでのまとめ

- 臨床疫学研究における情報管理は、研究のアウトプットの長期的最大化を目指して
- 可用性を損なわないように守秘性と完全性を高める作業

システム構築の事例

解析サーバーへのRDP接続

- シンクライアントの利用
- ネットワーク分離
- リモートデスクトップ（RDP）を用いたデータ利用
- Active Directory を使ったユーザー認証



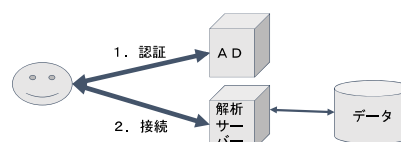
演習

- シナリオ
 - あなたは医療機関の職員です。院内データを活用して、研究論文を発表するプロジェクトが立ち上がり、データ管理を任せられました。
 - データ：患者レベルの個票データ（匿名化前）
 - 利用者：医師10名、大学院生5名
 - 外部持ち出しは禁止
 - 予算：年間100万円以内
- どういった場所にデータを置きますか？
- どういった機材・システムを用いますか？
- アクセス制御はどう行いますか？
- ログ管理はどうしますか？

ユーザー認証システム

Windows Server のActive Directory を利用

- 研究参加時にユーザー登録
- ユーザーの権限をユーザーグループで分離
- システムへのログインをActive Directoryで実施



研究情報管理の事例

機密性を高めるための工夫

- データの保存された媒体には、データ管理者のみがアクセスできる。
- データの利用者はデータの解析を行える。
- データの利用者はコピー・持ち出し出来ない。

アクセスログ取得の事例

- システムへのアクセスログ
 - Active Directory は認証の記録を保存できる。
 - ネットワーク内でのサーバー通信ログも保存できる。
- 情報の閲覧編集ログ
 - 商用のNASはおおよそ編集ログなどが保存できる
- ログの監査計画の策定
 - ログ自体を改ざんが困難な領域へ移動
 - 少なくとも何かあったときに参照できるように

研究情報管理の事例

その他の機密性を高めるための工夫

- デバイスの認証とドメインポリシー
 - 管理外のデバイスがシステムに接続できないようにする。
 - デバイスの動作は中央管理
- データの削除方法
 - データの保存されたことのある媒体は適切なデータ削除を行ってから破棄する。

研究情報管理の事例

可用性を高めるための工夫

- ユーザーの利便性向上
 - 複数サイトからのアクセス
 - 在宅ワークへの対応
-
- 運用レベルで、研究がしやすいデータセットの整備→(ii)で説明

研究情報管理の事例

完全性を高めるための方法

- データのバックアップ
- バックアップの世代管理
- 情報のアクセスログを保存

可用性を高めるための工夫

- 大規模データの場合
 - ユーザーがデータファイルにアクセスできるだけでは利便性が向上しない
 - 例えば、ユーザーがアクセス可能なDBを用意する。
 - 例えば、ユーザーが利用しやすい標準的なデータ様式を用意する。

→ユーザーの利便性の向上

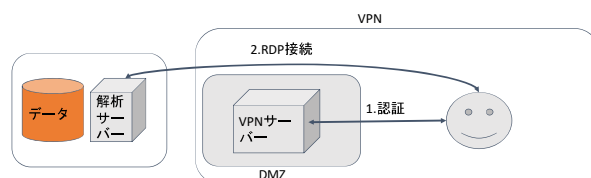
バックアップの事例

当教室では複数のバックアップを併用している

- 複数のデータ保管サーバーを同期
 - 一つのサーバーが破損してもデータは維持できる。
 - データが保存されたボリュームイメージを週次でバックアップ
 - 複数世代保持することで、研究者の意図的なデータ廃棄などに対応
- 特に重要なデータは暗号化したうえでクラウド上に保存
 - 研究室の火災などに対応
- テープバックアップシステムも導入

可用性を高めるための工夫

- 複数施設が研究に参加する場合や在宅ワークの利用者がいる場合
- Virtual Private Network(VPN)による接続



臨床研究データの管理

最低ラインはどんなもの？

- システムへのアクセス管理
 - 複数名のユーザーならDomain Controller
- 複数サブネットを設定できるネットワークスイッチ（L3スイッチ）
- データへのアクセスを管理できる機材
 - 高機能なNASなら20TBで20万くらい
- シンクライアントなら安いもので5万-10万
- 継続的にデータの管理体制を維持・改善できる人材を研究チームに必ず一人入れる

なぜデータベースからデータを抽出するのか？

- プロセスの標準化によるデータ可用性の向上
- 抽出プロセスとデータをセットで保存することでデータの完全性を保証

Take Home Message

臨床疫学研究における情報管理は、研究のアウトプットの長期的最大化を目指して

可用性を損なわないように守秘性と完全性を高める作業

今日話した内容を理解して実行できる人材を用意しましょう。

DPCデータ抽出のプロセス

- 対象となるエピソード(入院・外来)を抽出するためのエピソードキー(抽出条件)となる病名(ICD-10)、診療行為(レセ電コード)に基づき抽出する。
- 抽出したエピソードの前後全てのエピソードを個人ID（病院ID + 患者ID)に基づき抽出する。
- 抽出したエピソードに、研究に必要な診療行為情報（処置・手術・検査・薬剤等）のデータがあれば、抽出したエピソードの各行に情報を付与して、解析用テーブルを作成する

この講義の目的

- 臨床データの分析におけるデータマネジメントの実例を学ぶ

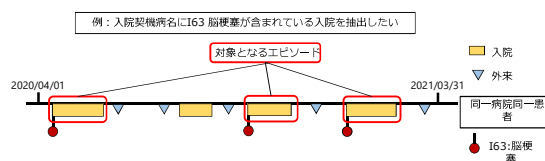
(i)臨床疫学研究に関連する情報管理の実例を学ぶ

(ii)大規模データベースから、目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを復習する。

(iii)大規模データベースから、目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを新たに設計する。

DPCデータ抽出のプロセス

- 対象となるエピソード(入院・外来)を抽出するためのエピソードキー(抽出条件)となる病名(ICD-10)、処置・手術・検査・薬剤(レセ電コード)で抽出する

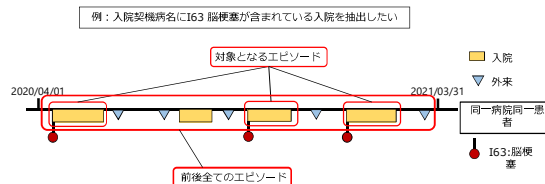


目的

- DPCデータベースからのデータ抽出のプロセスを理解する
- データ抽出依頼者とデータ抽出班とのコミュニケーション・エラーを理解する
- 抽出依頼書を作成するために必要な情報を取得できるようになる

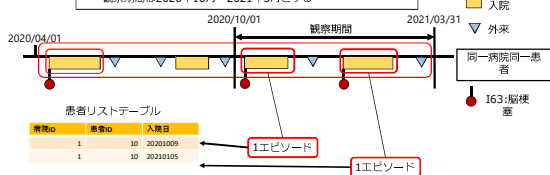
DPCデータ抽出のプロセス

- 対象となるエピソードの病院IDと患者IDで、そのエピソードの前後全てのエピソードを抽出する



3. そのうち、観察期間に該当するエピソードを入院日・退院日・外来受診日を用いて抽出し、各エピソード1行の患者リストテーブルを作成する

例：入院契機病名にI63 脳梗塞が含まれている入院を抽出したい
観察期間は2020年10月～2021年3月とする

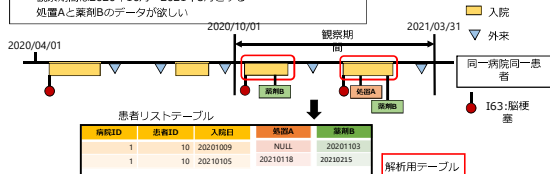


4

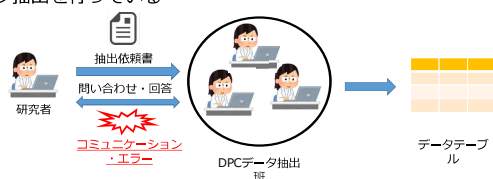
4. 対象となるエピソード内に、研究に必要な処置・手術・検査・薬剤のデータがあれば、

患者リストテーブルの各行に1列ずつ追加して、解析用テーブルを作成する

例：入院契機病名にI63 脳梗塞が含まれている入院を抽出したい
観察期間は2020年10月～2021年3月とする

[illegible]

- ・ 研究者が各自でDPCデータの抽出をしていない
- ・ 研究者が作成した抽出依頼書をもとにDPCデータ抽出班がデータ抽出を行っている



②抽出依頼書の各シートの書き方や注意事項を明確に記載する

[illegible]

②抽出依頼書の各シートの書き方や注意事項を明確に記載す

開始、終了日を取得する処理、手術、検査シート

＜セット＞の情報は全てデフォルトで入力できます

セット名	要素名
セットA	手術
セットB	手術
手術検査、手術セット	手術
手術検査	手術
手術検査シート	手術

＜検査の指定＞

検査名	コメント
0001	M001 と M002 の両方を指定
0002	M001
0003	M002

＜コメントの指定＞

・変数名(name)に処置や手術、検査の略語や専門用語を用いて、検査内容がわかりやすいように書き加える
 ・抽出する要素にもコメントがつけよう(診療情報提供上の正式名称や略称もコメントに記載してください)

＜セットの指定＞

・各セットの詳細はエクセルファイル「[処置セット](#)」を参照してください
 ・それぞれのセットについて著・不著が選択してください

＜診療情報提供コードノドの指定＞

・**処置**と**検査**の指定

- ・K611の両書3の記載、K6113
- ・B005/検査3の場合、B005-3 (ハ、ハフワを使用)
- ・K555 (手術検査) で K5551 (手術) + K5553 (3) と組み合わせる

別

・変数名には必ず1桁、K555のみ2桁で指定してください
 ・**検査**は必ず診療行為の要素、検査は全く別の診療行為になります

例) 0010の場合

→ 001012 「手術検査 100(手術+検査シート)以上500(手術+検査)未満」

→ 00102 「検査 100(手術+検査シート)以上500(手術+検査)未満」

→ 00103 「検査 100(手術+検査シート)以上500(手術+検査)未満」

演習：抽出依頼書を書いてみよう！！

【演習用_DPC研究計画書.doc】を読んで、この研究の抽出依頼書の空欄に必要項目を入力し、抽出依頼書を完成させてください。

空欄は【演習用_抽出依頼書_問題.xlsx】の  で囲まれたセルです。

しろばんねっとは最新年度診療報酬点数表を参照してください。

解答時間の目安は10分です。

それでは始めてください！！

大規模な医療データの具体例

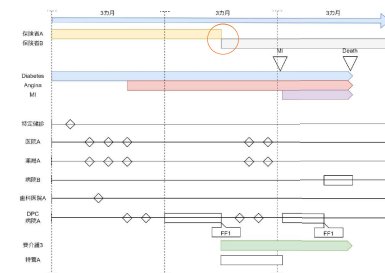
- DPCデータベース
 - 全国の病院から収集した入退院サマリ情報
 - 年間6TBくらい
- JMDCデータベース（レセプトデータベース）
 - 一部保険者（社保）から取得した医療レセプト情報
 - 17年分くらい
 - 特定健診情報
 - 1.5TBくらい
- DeSCデータベース（レセプトデータベース）
 - 一部保険者（社保・国保・後期高齢）から取得した医療レセプト情報
 - 8年分くらい
 - 特定健診情報
 - 2.5TBくらい
- NDBデータベース（レセプトデータベース）
 - 全保険者から取得した全国の医療レセプト請求情報
 - 10年分くらい
 - 特定健診情報
 - 10TBくらい

演習：抽出依頼書を書いてみよう！！

解答例は【演習用_抽出依頼書_解答例.xlsx】を参照してください。

【演習用_論文.pdf】は実際にこの研究テーマでpublishされた論文です。

Patients time flow とデータベース



架空個人の9カ月の医療・介護関連記録
糖尿病が発覚し、
その後狭心症のオペを行った。
退院後は要介護度3となり、
特養で短期入所していたものの
心筋梗塞を発症し入院、
転院したものの
死に至った。

観察期間の途中で、加入保険者が変わっている。

この講義の目的

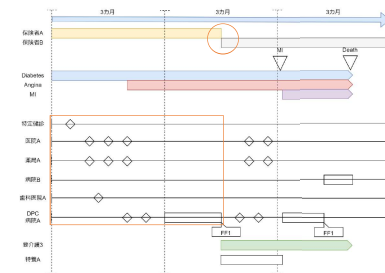
- 臨床データの分析におけるデータマネジメントの実例を学ぶ

(i)臨床疫学研究に関連する情報管理の実例を学ぶ

(ii)大規模データベースから、目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを復習する。

(iii)大規模データベースから、目的にあった標準データセットを抽出するプロセスを新たに設計する。

Patients time flow とデータベース

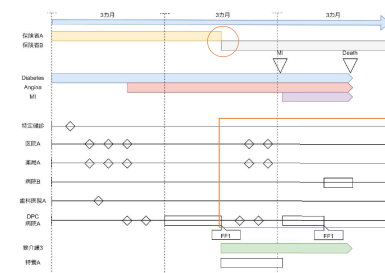


保険者Aのデータベースでは、以下が含まれる。
- 特定健診受診時の検査結果（HbA1C等）
- 医院A、薬局A、歯科医院Aのレセプト
- DPC病院A(外来と1回目入院)のレセプト

時系列医療データ

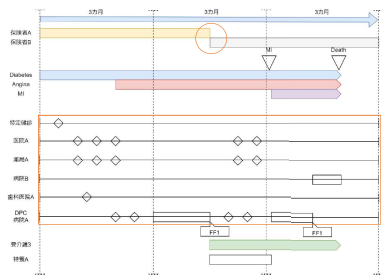
- 疫学の基本は、「だれが、いつ、どうしたか」
 - 「どこで」、「どれくらい」、も重要なことはある
- 「だれが、いつ、どうしたか」を明確にして、データを整理する。

Patients time flow とデータベース



保険者Bのデータベースでは、以下が含まれる。
- 医院A、薬局A、病院Bのレセプト
- DPC病院A(外来、2回目の入院)のレセプト
- 死亡転帰

Patients time flow とデータベース



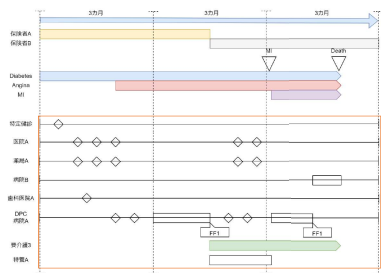
NDB データベースでは、以下が含まれる。

- 特定健診受診時の検査結果 (HbA1C等)
- 医院A, 薬局A, 歯科医院Aのレセプト
- DPC病院Aのレセプト

ハンドリングprocess の標準化の必要性

- データハンドリングをSQLで行う場合
- 記述内容が自由すぎる
 - レビュー困難でエラー発見が難しい
- プロセスが非効率
 - 長大なテーブルを無駄に全件スキャン
 - 長大なテーブルを無駄にコピー
- データハンドリングprocessの標準化は、システムの可用性・完全性につながる。

Patients time flow とデータベース



NDB データベースでは、以下が含まれる。

- 特定健診受診時の検査結果 (HbA1C等)
- 医院A, 薬局A, 歯科医院Aのレセプト
- DPC病院Aのレセプト

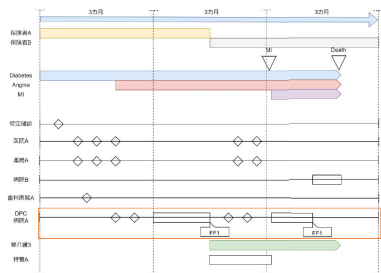
NDB データベースには以下の情報を紐づけられる

- 要介護度
- 特養Aの入所記録
- DPC 様式1 (退院時サマリ) 情報

クエリ設計

- 疫学研究に使用しやすい形に「だれが、いつ、どうしたか」を効率的に整理する。
 - だれが：解析単位
 - いつ：観察のタイムライン
 - どうしたか：マスタ整備

Patients time flow とデータベース



DPC データベースでは、以下が含まれる。

- DPC病院Aの外来レセプト情報
- DPC病院Aの入院情報 (FF1: 様式1情報)

解析単位を整理する

解析単位とは
解析用のテーブルの1行・一つの観察対象

- 個人
- 入院等、特定の期間で区切った観察期間

すべての解析単位は一つの解析タイムラインと一つのIndex date (Cohort entry date)を持つ。
なお、解析単位1つについて、複数のアンカーが存在しうる。

時系列医療データ

- 疫学の基本は、「だれが、いつ、どうしたか」
 - 「どこで」、「どれくらい」、も重要なことはある
- 「だれが、いつ、どうしたか」を明確にして、データを整理する。
- いずれのデータベースも、「だれが、いつ、どうしたか」が記録されている。
- 疫学研究に使用しやすい形に「だれが、いつ、どうしたか」を整理する。→データハンドリングprocess

演習：解析単位を整理する

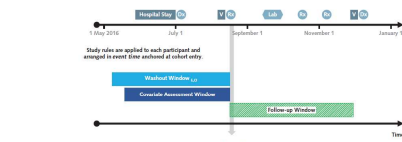
- New User Design
- 入院
 - 最初の入院だけを対象にする研究
 - 2回目以降の入院も対象にする研究
- 手術
 - 最初の手術だけを対象とする場合
 - 複数回手術をそれぞれ解析する場合
- 時間依存共変量モデル

演習：解析単位を整理する

- New User Design ptid
- 入院
 - 最初の入院だけを対象にする研究 **ptid**
 - 2回目以降の入院も対象にする研究 **ptid+dtadm+dtdisc**
- 手術
 - 最初の手術だけを対象とする場合 **ptid**
 - 複数回手術をそれぞれ解析する場合 **ptid+dtadm+dtdisc+オペ**
- 時間依存共変量モデル **ptid+time_bgn+time_end**

演習：解析単位ごとに異なるアンカーの数は？

Figure 1. From transactional data to study implementation.



Individual patient data are documented as encounters from various sources and are arranged in calendar time. This work is licensed under CC BY, and the original versions can be found at www.representative.org/projects.html. Dx = diagnosis; E = exposure; Lab = laboratory test; O = outcome; Rx = drug dispensing; V = visit.

Ann Intern Med. 2019;170:398-406. doi:10.7326/M18-2079

タイムラインを整理する

データベースによって、観察可能な時間の粒度は差がある。

- 月単位・日単位・分単位・秒単位・・・

タイムラインには、複数のアンカーがある。例えば、

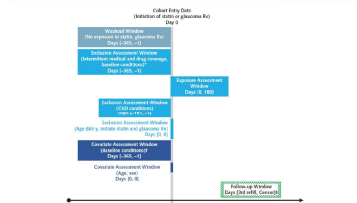
- **Index date**
- 退院後の再入院を検討する研究の場合は、**退院日**
- ICU退室後のイベントを検討する研究の場合は、**ICU退室日**

タイムラインには、アンカーを起点として複数のWindowがある。例えば、

- **Washout window**
- **Assessment window**
- **Follow-up window**

演習：解析単位ごとに異なるアンカーの数は？

Figure 4. Exposure-based cohort entry restricted to adverse cases.



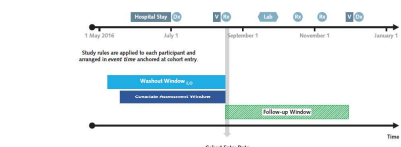
This work is licensed under CC BY, and the original versions can be found at www.representative.org/projects.html. CVD = cardiovascular disease; Dx = diagnosis.

* Excluded if there is evidence of dementia or cancer or no evidence of 1) all the following conditions: organ, intermediate (qualitative), hyperlipidemia, diabetes, history of stroke, transient ischemic attack, depressive disorder, alcohol surgery, or prior for vascular disease, or existing 2) Excluded at earliest of outcome death, discontinuation, or end of study period.

Ann Intern Med. 2019;170:398-406. doi:10.7326/M18-2079

デザインダイアグラム

Figure 1. From transactional data to study implementation.



Individual patient data are documented as encounters from various sources and are arranged in calendar time. This work is licensed under CC BY, and the original versions can be found at www.representative.org/projects.html. Dx = diagnosis; E = exposure; Lab = laboratory test; O = outcome; Rx = drug dispensing; V = visit.

Ann Intern Med. 2019;170:398-406. doi:10.7326/M18-2079

マスタを整備する

- データベース内には「どうしたか」がテーブルに保存されている。
 - 薬剤が処方された
 - 傷病の診断がついた
 - 死亡した
- 「どうしたか」を解析に使える形に定義しなおす。
- **テーブルの数=マスタ数**
- **コード：カテゴリの対応表**

デザインダイアグラム

- 論文投稿時に適当に書くものではない。
- タイムライン整理のツール
- ポイントは、解析単位ごとに異なるアンカー（可変アンカー）がどこにあるかを明確にする。

マスタを整備する

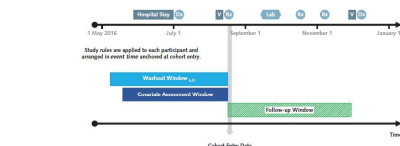
- 用いるデータベースに応じて用意するマスタは異なる。
- **JMDCデータベース**
 - 医薬品コードマスタ*医薬品、後_医薬品、歯_医薬品
 - 標準化材料コードマスタ*材料、後_材料、歯_材料
 - 標準化診療行為コードマスタ*医科診療行為、後_医科診療行為、歯_医科診療行為
 - 歯科診療行為コードマスタ*歯_歯科診療行為
 - 調剤行為コードマスタ*薬学管理KI、調剤情報CZ、調剤診療行為、後_調剤診療行為
 - 標準傷病コードマスタ*傷病、後_傷病

マスタを整備する

- 用いるデータベースに応じて用意するマスタは異なる。
- DeSCデータベース
 - 医薬品コードマスタ→receipt_drug
 - 標準化材料コードマスタ→receipt_specific_equipment
 - 標準化診療行為コードマスタ→receipt_ika_medical_practice_detail
 - 歯科診療行為コードマスタ→receipt_dental_practice
 - 歯科加算コードマスタ→receipt_dental_practice_addition
 - 調剤行為コードマスタ→receipt_dispensing
- 標準傷病コードマスタ→receipt_diseases
- 歯科歯式コードマスタ→receipt_tooth_type_diseases

演習： 解析単位ごとに異なるアンカーの数は？

Figure 1. From transactional data to study implementation.



テーブルの数のマスタを用意する

決してSQLのWHERE IN句内にハードコーディングしないこと。

- 保守性が低い
- 再利用しにくい
- 検索速度も遅い

マスタテーブルを作成してJoinする。

解析単位ごとに異なるアンカーを解析単位テーブルに紐づける

hospcd	ptid	Index_date	Fst_obs	End_obs
A	a	20201001	20200401	20221231
A	a	20201130	20200401	20221231
A	b	20220103	20200331	20221231
B	a	20190315	20180315	20220315

標準的な時系列データのクエリとは

- 解析単位を整理する。
 - Index Date 単位に行を持つ解析単位テーブルを用意
- タイムラインを整理する。
 - デザインダイアグラムを書く
 - 解析単位ごとに異なるアンカーを解析単位テーブルに紐づける
- マスタと、解析単位テーブルを時系列データに紐づけ
 - データベースに記録された時系列情報にマスタと解析単位テーブルをJOINする。
- Window単位で情報を絞り、解析単位×マスタカテゴリ単位で集計する。

マスタと解析単位テーブルを時系列情報に紐づける

hospcd	ptid	Fst_obs	End_obs	Index_date	実施日	reccd	Value	カテゴリー
A	a	20200401	20221231	20201001	20200831	aaaaaa		A
A	a	20200401	20221231	20201001	20201001	aaaaaa		A
A	a	20200401	20221231	20201001	20201201	aaaaaa		A
A	a	20200401	20221231	20201001	20201231	bbbbbb		B

解析単位テーブル

hospcd	ptid	Index_date
A	a	20201001
A	a	20201130
A	b	20220103
B	a	20190315

演習：以下のタイムラインをWindowに分ける

hospcd	ptid	Fst_obs	End_obs	Index_date	実施日	reccd	Value	カテゴリー	Window
A	a	20200401	20221231	20201001	20200831	aaaaaa		A	
A	a	20200401	20221231	20201001	20201001	aaaaaa		A	
A	a	20200401	20221231	20201001	20201201	aaaaaa		A	
A	a	20200401	20221231	20201001	20201231	bbbbbb		B	

演習：以下のタイムラインをWindowに分ける

hospcd	ptid	Fst_obs	End_obs	Index_date	実施日	reccd	Value	カテゴリー	Window
A	a	20200401	20221231	20201001	20200831	aaaaaa		A	Pre index window
A	a	20200401	20221231	20201001	20201001	aaaaaa		A	Date of Inclusion
A	a	20200401	20221231	20201001	20201201	aaaaaa		A	Outcome Window
A	a	20200401	20221231	20201001	20201231	bbbbbb		B	Outcome Window

解析単位の除外はいつするの？

- SQL の抽出過程で解析単位を除外しない。
- Patient Selection Flow** を書こうと思うと、**wide** 形式にしたうえで、件数をカウントし、解析コード内で除外を行うべき。

なぜこの手順が大事なのか？

- デザインダイアグラムとクエリ内容が一致する。
 - レビューがしやすい。
 - 他人の書いた意図のはっきりしない長大なクエリを読むのはつらい
 - 修正も比較的容易
- オリジナルのデータを読みに行く機会が減る
 - サーバーに無駄な負荷がかからない。
- 自動化への道筋ができる。
- 型を知ること、横展開がしやすい。
 - 時系列を持つ医療データ全般に適用できる。

切り出したデータが重くない？

- それを解決するために商用のソフト（Microsoft SQL SERVER）を使っている。
- CLUSTERED COLUMNSTORE INDEX** を使うと、集計速度が上がるうえに、テーブルサイズも10%くらいに抑えられる。

```
CREATE CLUSTERED COLUMNSTORE INDEX CIX_インデックス名 ON 切り出したテーブル;  
GO
```

集計内容は？

- そのWindow内にカテゴリがあったかなかったか？
- そのWindow内の最初のカテゴリ出現日・最後のカテゴリ出現日
- そのWindow内の投与量の最高値・最低値
- そのWindow内の・・・

Take Home Message

- 時系列データのハンドリングは、データを疫学研究に使用しやすい形に「だれが、いつ、どうしたか」を整理する。
 - だれが：解析単位
 - いつ：観察のタイムライン
 - どうしたか：マスタ整備
- データハンドリングprocessの標準化は、システムの可用性・完全性につながる。
- 研究としての再現性・再生性の観点からからも重要である。

集計した後は？

Long->Wide 変換で解析単位ごとのテーブルにする。
最終的に、解析単位テーブルに情報をLeft Join していく。

```
SELECT  
  解析単位,  
  MAX(CASE WHENカテゴリ = 'hoge' THEN 集計値 ELSE NULL END) AS hoge_集計値  
  , MAX(CASE WHENカテゴリ = 'fuga' THEN 集計値 ELSE NULL END) AS fuga_集計値  
FROM Window_集計テーブル  
GROUP BY 解析単位
```

分担研究名 NDB データ研究の実践と人材育成プログラム開発・検証

研究分担者

中山 健夫 京都大学医学研究科 健康情報学分野教授

研究協力者

加藤 源太 同医学部附属病院診療報酬センター

・病床運営管理部 部長／特定教授

植嶋 大晃 同国際高等教育院附属データ科学イノベーション教育
研究センター 特定講師

齋藤 良行 京都大学医学研究科 健康情報学分野 研究員

黒田 知宏 同医学部附属病院 医療情報企画部教授

要旨

京都大学では、2019 年度より文部科学省が管轄する「関西広域・医療データ人材育成拠点形成事業」を開始しており、主コースである修士課程追加履修コースのほかに、民間向けに展開する 2 つのインテンシブコースを併設している。この 2 つのコースは、講師やコンテンツに一部の重複はあるものの、それぞれに運用形式や目指す方向性には相違があり、参加者が習得を目指すスキルも異なっていて、1 期生、2 期生と回を重ねるごとに独自の展開を見せるようになってきている。

本課題ではアカデミアにおける研究者養成とは異なる形式での保健医療介護ビッグデータ研究人材育成の可能性について課題と可能性について検討を進める。ここでは 2025 年度の活動の概況を報告する。

A. 目的

大学院課程における研究者養成とは異なる、企業の勤務者等社会人を対象とする保健医療介護ビッグデータ研究人材育成プログラムの可能性と課題を検討する。

B. 研究方法

京都大学は 2019 年度より文部科学省の助成を受け、関西広域の計 13 大学とコンソーシアムを構築して「関西広域・医療データ人材育成拠点形成事業 (Kansai Union / Kyoto University

Education Program for Digital Health Innovation: KUEP-DHI. 責任者: 黒田 知宏・京都大学医学部附属病院医療情報企画部教授)」に取り組んでいる。本事業は医療現場から大規模に収集される多様なデータの利活用を推進し、質の高い医療を実現するため、医療データの活用基盤を構築・運営する人材、医療データを利活用できる人材を育成することを目指すものである。KUEP-DHI の根幹は、大学院生 (主に修士学生) を対象とした「医療データ取扱専門家育成コース」であり、京都大学大学院医学研究科と同大学院情報学研究科に追加履修コース

として設置されている。次世代医療基盤法や保健医療データプラットフォームに蓄積されるデータを活用し、医療データサイエンスの国際的牽引役を担えるよう本邦の医療データサイエンスを発展させるために、医療データが生まれてから活用されるまでの情報流の始点から終点までを確実に支え、正しく統制できる人材を育成することを目指している。

本研究は同事業の一環として実施されている2つの社会人向けインテンシブコースの運営経験に基づく事例検討である。

C. 研究結果

KUEP-DHI では大学院生という立場に依らず、企業の勤務者等、社会人を想定して次の2種類のインテンシブコースを提供している。

(1) DHIEP Program (ディープ プログラム。責任者：奥野恭史・京都大学大学院医学研究科ビッグデータ医科学教授)

Data-driven Healthcare Innovation

Evangelist Promotion Program 分析だけを請け負う従来型データサイエンティストではなく、ライフサイエンス・ヘルスケア領域に深い造詣を有し、社会変革を実現しうる人材育成を目指すプログラム。対象は医療データの利活用を志す個人であり、個人参加、登録等も個人で行う。出願資格は大卒資格を有する者で、ライフサイエンス・IT 関連企業に所属する者及び今後当該領域に参入を検討している者、医療従事者、地方自治体職員、規制当局関係者、大学院生など定員は20名。カリキュラムの修業期間は半年間であり、大きく経営・社会変革、医学・生命科学、情報・データサイエンスの3領域で基礎知識を e-learning で学び、必修科

目 45 時間 (プレゼンテーション・コミュニケーション、環境・市場理解、ビジネスモデリング、デザインシンキング、チェンジマネジメント、医療情報倫理学、バイオインフォマティクス、可視化、AI・機械学習など)、選択科目 21 時間 (ゲノム医療、IT 創薬、ライフサイエンスデータベース、時系列分析、テキストマイニング、バイジャンネットワーク等)、実習 (必修) 20 時間 (医療データから患者を層別化し、診断アプローチを提案、既存データベースを活用して分子標的探索を行い現状プロセスの改善点を提案、電子カルテの副作用情報を用いたドラッグリポジショニングの探索、ライフログと医療データを用いた生活の中からの医療シーズの発見等) で構成されている。修了要件は、合計 60 時間以上の履修と各科目評価での合格 (修了要件を満たせば、履修証明書が授与される)。受講料は社会人が 50 万円 (税抜)、大学官公庁等の職員と大学院生は無料である。

(2) 医療データ人材育成拠点形成事業
ビジネス特化型インテンシブコース

Kansai Union / Kyoto University

Education Program for Digital Health

Innovation directly on themes of business (KUEP-DHI dot.b. 運営委員長：中山健夫・京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学教授)：民間 (企業) のニーズを踏まえつつ、医療データの活用に造詣のある人材を育成していくことを目的とするプログラム。対象は医療データ利活用に造詣のあるスタッフを確保したい企業であり、個人参加ではあるが、契約は企業－大学間で締結する。

育成する人材像は参加者が所定のプ

プログラムを終えられた後には、各企業に戻り、医療データを企業内で有効かつ安全に利用する方針を立案したり、使用できるデータを適切に活用したりすることで有用な商品やビジネス等の開発に繋げ、社会に貢献できる人材を想定。到達目標は次の通りである。

- ・医療データを活用するための知識を系統立てて理解し、応用できる。
- ・医療データの活用に必要な現場感覚をもとに、医療データを分析して結果を解釈できる。

プログラムの内容は、dot.b 独自の講義、大学院の既存科目については科目等履修制度の活用、文献抄読、分析実習、臨床講義・実習、グループ演習で構成されている。分析実習では NDB オープンデータ等を用いた R、SQL 等の利用、グループ演習では、NDB 申出の練習や実際の NDB サンプルデータセットを用いた分析を実施している。また臨床講義・実習では、電子カルテ入力体験により、電子カルテの自習環境の操作、電子カルテのインターフェイスの理解、予め提示された模擬患者に対し、医師になったつもりでのカルテ記入等を通して、入力されるデータの背景とリアリティを実感できる機会を提供している。グループ演習では、EBM の PECO (patient, exposure, comparison, outcome) 形式を学び、構造化された研究計画を立ててデータを抽出し分析するという、データベース研究の一連のプロセスを提供している。dot.b プログラムは、参加者個人と契約を行うのではなく、まず本プログラムの趣旨に賛同する企業を募り、大学と有償の共同研究契約を締結する。そして各企業内で参加の該当者を選定し、プログラムに派遣する。参加者は京都大学と各企業の共同研究

のプロジェクト研究員として、プログラム参加期間中は、京都大学での立場を持つことができ、京都大学の各種リソースを一定の条件で利用できる。

コースは 2020 年度から開始され、2020 年度には 6 社・9 名、2021 年度は 3 社・4 名、2022 年度は 7 社・8 名が参加した。2023 年度はコースを実施せず、過去 3 年間を総括するとともに、コースで得られた知見について、日本薬剤疫学会（2023 年 11 月）、医療情報学連合大会（2023 年 11 月）、21 世紀 先端医療コンソーシアム 医療マネジメント部会 特別プログラム（2023 年 1～3 月）にて報告した。2024 年度は 3 社、3 名が参加した。

2025 年は 3 社 4 名が参加し、前年度に引き続きオンデマンド動画を活用した実質的なコース期間短縮を継続し、病院見学や実習・演習の分量を維持したこともあり、参加者の満足度は保たれていた。加えて、参加団体のうちのひとつであり、自前で保有する大規模医療データの活用が課題となっている社会保険診療報酬支払基金（以下、支払基金）と何度かコンテンツについての意見交換を行い、有用性が高いと思われる事項について複数回の出張講義を行った。講義で用いたスライドの一部を図 1, 2 に示す。出張講義では、医療現場から生み出される各種データの有用性や、“データの綾”について、より多くの職員が理解を深める機会を提供することができた。2026 年度は今年度の実績をもとに、出張形式での講義を充実させる予定である。

さらに、支払基金と同様に自前で保有する大規模医療データを保有し、その活用を課題としている全国健康保険協会（協会けんぽ）と国民健康保険中央会とも意見交換する機会があり、前述の出張

講義の内容の一部を各団体のニーズに合わせて改変し、各団体でデータヘルスを担当する多くの職員に向けて講義を行った。講義の内容は、支払基金への出張講義の内容をもとに、より汎用性のある内容とした。

D. 考察 & E. 結論

「関西広域・医療データ人材育成拠点形成事業」における2種類の社会人向けインテンシブコースの経験から、データサイエンスの人材育成に関するいくつかの知見を得た。下記に抜粋して記述する。

- ・医療者でない参加者の場合、医療データ以前の「医療そのもの」への距離感が大きいため、プログラム提供に当たっては、そのギャップを十分意識することが必要。

- ・NDB等の実際のデータに触れることは学習者のモチベーションを大きく高め得る。

- ・「公益性のある研究」としてNDB申出書を書くことの意義を体感することは大いに重要。

- ・医師の診断プロセスや、電子カルテ入力体験を通じた、「データが絶対とは限らない」「バリデーションが重要」という感覚の共有はきわめて重要。

- ・レセプトでの傷病名同定における投薬や処置の情報を理解することの重要性。

- ・医療の場で入力されている情報が必ずしも正確かつ網羅的とは言えないことの実感。

- ・模擬的なデータ分析体験を通じた、臨床研究への意識の高まり。

- ・「企業が求める人材育成」と「大学教育が想定する人材育成」の違いの認識。

- ・受講者ニーズと提供するコンテンツとのマッチングの重要性。

- ・人材育成プログラムに参加することで、その者が通常業務に就いていたことで得られたはずの派遣元への利益を上回る貢献を派遣元にもたらす可能性を、できる限り可視化することの重要性。

- ・人材育成プログラムに参加した者が、派遣元に戻った後も継続的に医療データサイエンティストとして活躍できるために、医療データに関連する具体的な研究事業が派遣元に存在することの重要性。

- ・少人数を対象とした数ヶ月にわたる集中的な教育コースだけでなく、多人数を対象とした短期コースにより、各団体のニーズに合わせた内容をピンポイントで提供することの重要性。

引き続き、より良いデータサイエンス人材育成の在り方、方向性を探っていきたい。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

- 1: Shimamoto T, Tateyama Y, Kobayashi D, Yamamoto K, Nishioka N, Takahashi Y, Ueshima H, Sasaki K, Kiyohara K, Nakayama T, Iwami T. Observational Study on Actual Cancer Screening Participation and Outcomes Among Patients with Lung Cancer Based on Linkage of Cancer Registry and Kyoto City Integrated Database Data from 2014 to 2018. Int J Environ Res Public Health. 2025 Oct 21;22(10):1595.
- 2: Takahashi N, Takahashi Y, Murase K, Nagata K, Nakatani Y, Hamada S, Sunadome H, Togawa J, Hirai T, Chin K, Nakayama T, Sato S. Association

- between nonrestorative sleep status and sleep apnea syndrome: A cross-sectional and longitudinal study using health check-up and health insurance claims data in Japan. *Respir Investig*. 2025 Sep;63(5):771–779.
- 3: Takahashi N, Takahashi Y, Murase K, Nagata K, Nakatani Y, Hamada S, Sunadome H, Togawa J, Hirai T, Chin K, Nakayama T, Sato S. Associations among nonrestorative sleep status, sleep apnea syndrome, and major adverse cardiac and cerebrovascular events: health check-up and claims data in Japan. *Sleep*. 2026 Feb 10;49(2):zsaf290.
- 4: Tatsumoto M, Hirata K, Nakayama T, Yamato K, Nakamichi N, Inuyama L. Association between seasons with substantial atmospheric pressure change and migraine occurrence: a retrospective cohort study using Japanese claims data and meteorological data. *Front Neurol*. 2025 Sep 10;16:1600822.
- 5: Takeshima T, Nakayama T, Sano H, Koga N, Matsukawa M. Association of Migraine Comorbidities with Quality of Life, Work Productivity and Daily Activities: Survey and Medical Claims Data in Japan. *Adv Ther*. 2025 Aug;42(8):3839–3860.
- 6: Morimoto K, Moriwaki K, Nishikawa Y, Maeda T, Toyama M, Agatsuma N, Kojima S, Utsumi T, Takahashi Y, Shimosuma K, Nakayama T. Comparative Cost-Effectiveness Analysis of Multiple First-Line Treatments for HER2-Negative Unresectable Advanced or Recurrent Gastric Cancer in Japan. *Pharmacoecon Open*.
- 7: Tabara Y, Shoji-Asahina A, Sato Y, Kawaguchi T, Nakayama T, Matsuda F. Prognostic Significance of the Estimated Small Dense Low-Density Lipoprotein Cholesterol Levels in Predicting the Incidence of Coronary Artery Disease: The Nagahama Study and Shizuoka Kokuho Database Study. *J Atheroscler Thromb*. 2026 Mar 6.
- 8: Agatsuma N, Utsumi T, Inoue T, Tanaka Y, Nishikawa Y, Horimatsu T, Nakanishi Y, Nikaido M, Seta T, Hoshino N, Takahashi Y, Nakayama T, Seno H. Development and Validation of a Claims-Based Algorithm for Identifying Incident Colorectal Cancer and Determining Progression Phases. *JCO Clin Cancer Inform*. 2025 Oct;9:e2500107.
- 9: Ishikawa T, Kako A, Sato J, Hattori J, Yoshimoto H, Kitsuregawa M, Goda K, Takahashi Y, Nakayama T, Mitsutake N. Impact of the COVID-19 pandemic on continuity of medical treatment for patients with chronic diseases in Japan: a retrospective cohort analysis. *BMC Health Serv Res*. 2025 May 19;25(1):721.
- H. 知的所有権の取得状況
なし

レセプト解析結果の解釈に生じる揺れの原因

要素	項目	根拠となる 主な論理	解釈に揺れが生じるプロセス
請求項目	① 物品	・ 使用の有無	・ 使用した医薬品や、医療器材に関する請求が相当する ・ 最も信頼度が高いが、査定による影響を受けることも
	② 基本料 加算 管理料等 (技術及びサービス)	・ 診療現場 での技術や サービスの 提供	・ 診療報酬の算定要件に合致していることが「大前提」 ・ 「算定がない＝サービスを提供していない」とは必ずしもならない
診療報酬 請求の根拠	③ 傷病名	・ 臨床医療	・ 多くの場合、「医療従事者の側の論理」で傷病名が付与される ・ 査定を見越した「レセプト病名」が付与される場合も
①～③への 解析結果の 解釈	④ 一般常識	・ 日常の社会 生活	・ 上記①～③は、診療行為を「診療報酬請求」の文脈で表現された情報となるが、その情報の分析結果を解釈する際、あくまでもデータを二次利用しているという認識が十分でない場合、誤った解釈に至る可能性がある ・ ①～③のいずれにも、かかってくる

KYOTO UNIVERSITY

17

図 1 支 払 基 金 出 張 講 演 ス ラ イ ド 1

文献抄読のポイント

論文に何が書かれているか？（書かれていないか？）

Method と Results: 必要な事項が書かれているか（結果を再現できるか）

Discussion: 言い過ぎていないか、研究の限界が適切に書かれているか

内的妥当性（≡ バイアスの小ささ）→ 因果いえそう？

測定したデータから推定した因果関係のバイアスがどれだけ小さいか

1. 選択バイアス: 対象者選択は適切か？
2. 情報バイアス: レセプトを用いた操作的定義と、実際の定義に相違はないか？
3. 交絡: 測定されていない交絡（未測定交絡）は何か？

外的妥当性（≡ 一般化可能性の大きさ）→ 誰に適用できそう？

NDBなどの大規模レセプトデータ: 一般的に高い

KYOTO UNIVERSITY

15

京都大学

図 2 支 払 基 金 出 張 講 演 ス ラ イ ド 2

令和7年度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))
分担研究報告書

医療・介護データ活用による研究・人材育成

研究分担者 田宮菜奈子 筑波大学 医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野 教授
研究協力者 岩上将夫 同 ヘルスサービスリサーチ分野/デジタルヘルス分野 教授

研究要旨

本研究分担班では、昨年度に引き続き、本年度も医療・介護保険レセプトデータや公的データなどの医療ビッグデータを用いた研究を推し進め、特に博士課程・研修医・若手教員を対象にした人材育成に力を入れている。

近年、地域医療や地域包括ケアシステムの教育の必要性が明記されるなど、医学教育においても病院内での急性期医療のみでなく、退院後の社会的課題を含めた長期的視点が重要とされている。本研究班により、その取り組みが加速でき、複数の学会発表等の成果をあげることができた。

具体的な学会発表の成果としては、当教室(筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野)の学生3人および助教1人が2025年度第84回日本公衆衛生学会学術総会(静岡)にて、それぞれ「妊娠期非産科手術と児有害事象との関連～大規模レセプトデータベースによる観察研究～」、「障害児等がいる世帯における経済的支援を希望する世帯の実態」、「本邦高齢者における薬剤と非椎体骨折の関連：自己対照研究(ケースクロスオーバー法)」、「糖尿病治療の有無と乳がん検診未受診との関連」について、医学部生1人が2025年度第40回日本国際保健医療学術総会(東京)にて「全国二次医療圏別にみた外国人患者受け入れ医療機関の地域偏在」についての発表を行った。また、日本腎臓学会の英文誌Clinical Experimental Nephrologyにて、本研究協力者である岩上将夫が、若手が臨床疫学研究を行う時の手引きとして、「Review series: Methodological tutorial for clinical kidney research using real-world data, Review no. 3: handling of longitudinal creatinine data to define acute kidney injury」の論文を執筆し、公表された。

以上のように、本年もリアルワールドデータを用いた臨床医学・社会医学研究に関心を持つ医療者や若手教員を対象に医学教育を行い、研究者の裾野を広げ、本事業の目標である幅広い医療ビッグデータ研究にかかわる人材育成に貢献することができた。

はじめに

昨今、WHOでWorld Health Assembly in May 2016においてFramework on integrated people-centred health services (IPCHS) が議論され、また医学教育モデル・コア・カリキュラム（平成 28 年度改訂版）においても、「地域医療や地域包括ケアシステムの教育」として章を設け、「超高齢社会を迎え地域における福祉介護等の関係機関との連携により、包括的かつ継続的な地域完結・循環型医療』の提供を行うことが必要とされ、卒前教育にも、多職種連携・多職種協働やチーム医療を具体的にイメージできるカリキュラムが求められている。『医師として求められる基本的な資質・能力』に地域医療やチーム医療、コミュニケーション能力を列挙するのみならず、A-4-1)コミュニケーション、A-4-2)患者と医師の関係、A-5-1)患者中心のチーム医療、A-7-1)地域医療への貢献、B-1-7)地域医療・地域保健（A-7-1)と学修目標を共有させた）、F-2-15)在宅医療と介護、G-4-3)地域医療実習の各項目で触れている。なお、単に高齢者に対する医療や介護だけではなく、全年齢を見据えた予防も含めた地域保健や関連する地域福祉の理解と実践が求められる。」としている。我々は、こうした視点を教育するにあたり、個別の地域医療教育に加えて、地域のデータに基づく集団の視点の分析を学ぶことの意義を考え、当初から医学生や若手に地域データの分析機会を設けてきた。

また、2020年初頭からの新型コロナウイルスのパンデミックに伴い、リアルワールドデータの有効活用に基づくevidence based policy making (EBPM)の重要性が広く一般世間・社会に認識されるようになってきた。この時に重要なことは、時間と研究意欲に溢れる若手研究者が、経験・実績の豊富な指導者の下で、素早くデータを解

析し、報告書や論文を執筆して世に発信することである。そのような教育体制・環境を日頃から構築することが重要である。

本研究班により、これらの取り組みが加速でき、過去4年間に引き続き、今年度も医学部生・博士課程生・若手教員が実際に学会発表の成果をあげることができた。また本研究班の取り組みから得た人材育成の知見に基づき、本研究班の協力研究者である教員が教育的な英語論文を執筆する機会も得ることができた。以下、この1年の成果を報告する。

1. 国内学会発表：2025 年度第 84 回日本公衆衛生学会学術総会（静岡）

本年度は当教室（筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野）の医学部生・博士課程生・若手教員が医療・介護ビッグデータ活用による研究を行い、大学院学生3人と助教1人が2025 年度第 84 回日本公衆衛生学会学術総会（静岡）にて、また医学部生1人が第 40 回日本国際保健医療学術総会（東京）にて発表することができた。解析及び学会発表は、本研究分担者（田宮）および本研究協力者（岩上）の指導のもと行われた。下記に各研究の要旨を示す。

(1) 妊娠期非産科手術と児有害事象との関連～大規模レセプトデータベースによる観察研究～

【発表者】横山良太（博士課程学生）

【目的】妊娠中非産科手術は流産、死産、早産、児先天奇形、低出生体重児との関連が示唆されている。妊娠中非産科手術の児への影響が適切に説明されることは重要であるが日本からの報告は少ない。本研究の目的は大規模データを用いて器官形成期である妊娠第 1 三半期非産科手術と本データで取得可能な大奇形、早産、低出生体重児との関連を調べることである。

【方法】扶養情報を含むJMDC レセプトデータ加入者のうち、2005年1月～2023年3月に出産し、児と連結可能な妊婦を対象に後ろ向き観察研究を行った。推定妊娠開始前3か月以上・児誕生後3か月以上保険未加入、染色体異常児とその妊娠は除外した。妊娠第1三半期非産科手術施行妊婦の出生児を曝露群とし、妊娠期間中非産科手術未施行妊婦の出生児を対照群に①大奇形、②早産、③低出生体重児との関連を出産年齢、肥満、喫煙、飲酒、糖尿病、高血圧、高脂血症、うつ不安、悪性腫瘍、てんかん、多胎、催奇形性薬物、CT施行有無を調整変数としたロジスティック回帰分析を行った（妊娠第2/3三半期非産科手術施行妊婦は除外）。同一母の相関を考慮するためクラスターロバスト標準誤差を用い、肥満、喫煙、飲酒の欠損値に対して多重代入法を用いた。

【結果】226,249 妊娠中、801 (0.35%) 妊娠が全妊娠期間に、278 (0.12%) 妊娠が第1三半期に非産科手術を行われた（出生児286人：単胎271人，多胎15人）。①大奇形は曝露群12/286人（4.2%）、対照群9,807/228,063人（4.3%）、調整OR, 0.85（95%CI, 0.48–1.53, $p = 0.60$ ）、②早産は曝露群21/286人（7.3%）、対照群9,092/228,063人（4.0%）、調整OR, 1.42（95%CI, 0.86–2.34, $p = 0.18$ ）、③低出生体重児は曝露群26/286人（9.1%）、対照群14,698/228,063人（6.4%）、調整OR, 1.05（95%CI, 0.67–1.65, $p = 0.82$ ）であった。

【結論】妊娠第1三半期非産科手術は大奇形、早産、低出生体重児との間に有意な関連を認めなかった。本データでは流産や死産を把握できない点に留意が必要だが、手術が必要な妊婦にとって参考になり得る。

(2) 障害児等がいる世帯における経済的支援を希望する世帯の実態

【発表者】鈴木愛（博士課程学生）

【目的】厚生労働省が実施した「令和4年生活のしづらさなどに関する調査」の結果では、障害児・者等が求める必要な支援の中で経済的支援が最も多かったと報告されているが、障害児等に着目した結果は明らかになっていない。そこで本研究では、①障害児等がいる世帯における経済的支援を希望している世帯の特徴、ならびに②障害児等がいる所得が低い世帯における経済的支援を必要としている世帯の特徴を明らかにし、経済的支援における制度整備の一助となることを目的とした。

【方法】上記調査の個票データを用いた（配布数：24427人、有効回答率

57.6%）。本研究の対象は、18歳未満の障害児等であり、「特に必要と感じている支援」の設問で「手当・年金・助成金等の経済的援助の充実」と回答した場合を経済的支援の希望ありとした。カイ二乗検定を用いて対象者全体、および世帯所得が少ない対象者（平均世帯収入/月が25万円以下）において、経済的支援の希望の有無別に障害児等の背景と世帯の背景を比較した。さらに、障害者手帳を持っている対象者では、障害の等級別に経済的支援を希望している割合を算出した。

【結果】対象者は838名、年齢の中央値：10歳、70.6%が男児であった。経済的支援の希望があった対象者は42.6%であり、希望が無い対象者に比べ身体障害者手帳所有割合、療育手帳所有割合が多く、平均世帯収入/月が40万以下の世帯が多かった。世帯所得が少ない対象者は197名、その中で経済的支援の希望があった対象者は49.7%であり、経済的支援の希望が無い対象者に比べ療育手帳所有割合が多かった。障害の等級別にみた経済的支援の希望は、対象者全体・世帯収入が低い対象者ともに知的障害児では等級が重度なほど、身体・精神障

害児では等級が軽度なほど希望している割合が多い傾向があった。

【結論】対象者全体・世帯収入が低い対象者ともに、経済的支援を希望している世帯では障害者手帳を所有している割合が多く、また、障害の等級と経済的支援の希望の関係は障害の種類により異っていた。この結果は、世帯収入に関わらず重度障害児等に支給される公的手当による経済的支援では不足分をカバーできておらず、障害の種類により支給基準や支給金額を見直す必要性を示唆している。必要な支援の提供体制を考えていくためには更なる調査が必要である。

(3) 本邦高齢者における薬剤と非椎体骨折の関連：自己対照研究（ケースクロスオーバー法）

【発表者】中野寛也（博士課程学生）

【目的】転倒リスクを上昇させる薬剤（fall risk-increasing drugs [FRIDs]）のリストが海外で提唱されているが、本邦高齢者でFRIDs等の薬剤群と転倒に関連する骨折の関連を網羅的に比較した研究はない。本研究は本邦高齢者におけるFRIDs等の薬剤群と非椎体骨折の関連を、時間依存性がない交絡因子の影響を除けるケースクロスオーバー法を用い検討することを目的とした。

【方法】研究対象はつくば市の国保・後期高齢者の医療介護レセプトデータに登録された65歳以上から2014年4月～2019年3月に医療機関を受診しデータベース登録月の3か月以降に初めて非椎体骨折のレセプト病名を付与され画像検査および手術か処置を受けた者を同定した。受傷日は画像検査の日付と仮定した。曝露因子としてFRIDsとその他の薬剤群を同定し、各症例のケース期間（受傷日の1-30日前）とコントロール期間（受傷日の31-60、61-90、...121-150日前）ごとに使用の有無を判別した。各薬剤群の使用の有無について単変

量条件付きロジスティック回帰分析を行い、コントロール期間に対するケース期間のオッズ比と95%信頼区間(confidence interval [CI])を求めた。感度分析としてケース期間とコントロール期間を変更し2種類の解析を行った。

【結果】研究対象は1888人（受傷時年齢79.06±8.47歳、女性72.7%）であった。ロジスティック回帰分析の結果、統計学的有意(P<0.05)に非椎体骨折と関連していた薬剤は、抗精神病薬（3.64、95%CI 1.77-7.49）、抗癌薬（1.61、95%CI 1.01-2.55）、オピオイド（1.50、95%CI 1.04-2.18）、非ステロイド系消炎鎮痛薬（NSAIDs）（1.42、95%CI 1.15-1.76）であった。2つの感度分析でもオッズ比上昇が有意であったのは抗精神病薬、NSAIDsであった。

【結論】主解析で先行研究と同様に抗精神病薬・オピオイドは非椎体骨折リスクの上昇と有意に関連し、抗癌薬・NSAIDsも有意に関連していた。抗癌薬が非椎体骨折リスクを上昇させる可能性があると考えられた一方、NSAIDsでは感染症等の急性疾患によるふらつき等の症状が時間依存性の交絡因子になっている可能性がある。

(4) 高血圧、脂質異常症、糖尿病治療の有無と乳がん検診未受診との関連

【発表者】河村千登星（助教）

【目的】乳がん検診受診率向上のため、かかりつけ医が患者に乳がん検診の受診勧奨を行うことが求められているが、かかりつけ医の日常診療業務の実態からは、全ての患者に一律にがん検診の推奨をすることは困難である。そのため特に受診勧奨の対象者を絞ることが重要と考え、かかりつけ医が診療することが多い高血圧、脂質異常症、糖尿病に注目し、これらの治療の有無と乳がん検診の未受診との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】2018年度のつくば市の国民健康保険に加入している30-70歳の乳がん検診クーポン送付対象女性について、2018年4月から2019年3月のつくば市の国民健康保険加入者の医療レセプトデータに基づいて、高血圧、脂質異常症、糖尿病の治療の有無（それぞれ重複あり）と、市で把握する乳がん検診の未受診との関連を横断的に分析した。高血圧、脂質異常症、糖尿病の有無による乳がん検診の未受診割合をカイ二乗検定で比較し、さらにロジスティック回帰分析で年齢調整オッズ比を算出した。

【結果】対象者18,122人のうち、受診者全体、高血圧、脂質異常症、糖尿病で治療中の女性における乳がん検診の未受診率はそれぞれ83.3%、84.5%、80.8%、88.7%であり、脂質異常症と糖尿病に関して、治療の有無で未受診率の違いを認めた。高血圧、脂質異常症、糖尿病治療の年齢調整オッズ比はそれぞれ1.05 (95%信頼区間[0.91-1.21])、0.76 (0.66-0.88)、1.54 (1.18-2.00)であった。

【結論】糖尿病で治療中の女性は乳がん検診の未受診と関連しており、逆に脂質異常症で治療中の女性は乳がん検診の受診と関連していた。かかりつけ医が診療することが多い高血圧、脂質異常症、糖尿病の患者のうち、特に糖尿病で治療中の患者に重点的に乳がん検診の受診勧奨を行うことが、効率的な乳がん検診の受診率向上に繋がる可能性がある。

2. 国内学会発表：2025年度第40回日本国際保健医療学術総会（東京）

【発表者】宮川凜胡（医学部生）

【背景】近年日本の在留外国人数は増加しており、安心して医療を受けられる体制の整備が課題である。本研究は、日本における外国人患者受け入れ医療機関の地域偏在の実態を明らかにすることを目的とした。

【方法】厚生労働省・観光庁「外国人患者を受け入れる医療機関の情報を取りまとめたリスト（2025年6月）」を用いて、外国人患者受け入れ医療機関を把握した。医療機関の属性（診療科、対応言語、医療通訳者の有無、JMIP〔外国人患者受け入れ医療機関認証制度〕取得の有無）を記述した。次に、都道府県、二次医療圏ごとに、在留外国人1万人あたりの医療機関数を算出した。また二次医療圏別の地域偏在状況を明らかにするため、二次医療圏ごとに在留外国人1万人あたり医療機関数についてローレンツ曲線を作成しジニ係数を算出した。

【結果】全国の外国人患者受け入れ医療機関数は2,513（968病院、1,024診療所、521歯科診療所）であり、病院・診療所（ $n=1,992$ ）のうち内科、外科、救急科、小児科、産婦人科、精神科に対応しているのはそれぞれ76.2%、57.4%、20.0%、36.9%、27.0%、15.7%であった。また2,513医療機関のうち、対応言語として英語、中国語、韓国語、ベトナム語を挙げたのは92.7%、24.1%、14.1%、8.5%であった。医療通訳がいる機関は17.1%（ $n=429$ ）、968病院のうちJMIP認証取得機関は6.5%（ $n=63$ ）であった。都道府県別の在留外国人1万人あたりの医療機関数は中央値（四分位範囲）7.9（5.0, 19.1）であり、徳島県で最多（75.2）、愛知県で最少（1.5）だった。二次医療圏別（ $n=335$ ）にみた中央値は7.8（3.1, 17.7）だったが、32医療圏には受け入れ医療機関がなかった。二次医療圏単位のジニ係数は0.62と地域偏在を認め、精神科で0.66、小児科で0.65と比較的大きく、内科では0.58と比較的小さい等、診療科による違いがあった。

【結論】外国人患者受け入れ医療機関の分布には地域偏在が見られた。

以上のように、医療・介護ビッグデータを有効に活用し新たな医学的知見を得るこ

とができた。また、研究計画立案から、データクリーニング、統計解析、抄録作成、学会発表までの一連の流れについて、次世代を担う若手に経験してもらおうと共に、明確な成果物として世に発信することができた。

3. 教育的論文

本研究協力者である岩上将夫が日本腎臓学会の英文誌 *Clinical Experimental Nephrology* において、若手が臨床疫学研究を行う時の手引きとして、以下の論文を執筆し公表された。

- (1) Review series: Methodological tutorial for clinical kidney research using real-world data, Review no. 3: handling of longitudinal creatinine data to define acute kidney injury

【発表者】岩上将夫（教授）

[Abstract] Acute kidney injury (AKI) is characterized by a sudden decline in kidney function. The Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) clinical practice guidelines define AKI based on an increase in serum creatinine (SCr) levels as well as a decrease in urine volume. For clinical researchers of AKI, the ability to handle longitudinal SCr data and flag AKI status and stage in individual patients is a fundamental skill. This article provides a practical guide for identifying AKI episodes from longitudinal SCr data using R programming. The methods described in this article are based on a hands-on seminar presented at the 68th Annual Meeting of the Japanese Society of Nephrology in 2025.

このように、本研究班の重要な目的の1つである「後進の育成」に関する活動の一環

として、筑波大学の若手に限らず、日本全国を対象にした啓蒙教育活動に関わることができた。

以上のように、本研究分担を通じて、医療・介護ビッグデータ研究の後進の育成実績およびそのノウハウが順調に蓄積されている。これは、今後の医療人材のあるべき方向にも沿ったものであり、かつ学生や若手自身が自ら意欲的に取り組める内容でもあり、適切な指導により高い成果につなげられることが示唆された。

今後、以上の経験を生かし、それぞれの分野やレベルの違いに応じた医療・介護ビッグデータ人材教育の最適な方法論についてまとめていくことが必要であると考え

F. 研究発表

1. 論文発表 1報

- (1) Yoshihisa Miyamoto, Yuka Sugawara, Megumi Oshima, Hajime Nagasu, Takashige Kuwabara, Tadashi Sofue, Naoki Nakagawa, Masao Iwagami, Review series: Methodological tutorial for clinical kidney research using real-world data, Review no. 3: handling of longitudinal creatinine data to define acute kidney injury, *Clinical Experimental Nephrology*, 2026 (in press).

2. 学会発表 5回

- (1) 横山良太、岩上将夫、島田憲佑、谷口雄大、井口竜太、渡邊多永子、杉山雄大、田宮菜奈子、妊娠期非産科手術と児有害事象との関連～大規模レセプトデータベースによる観察研究～、第84回日本公衆衛生学会学術総会、2025年
(2) 鈴木愛、渡邊多永子、田宮菜奈子、障害児等がいる世帯における経済的支援を希望する世帯の実態、第84回日本公衆衛生学会学術総会、2025年

- (3) 中野寛也、岩上将夫、谷口雄大、小宮山潤、黒田直明、鈴木愛、田宮菜奈子、本邦高齢者における薬剤と非椎体骨折の関連：自己対照研究（ケースクロスオーバー法）、第 84 回日本公衆衛生学会学術総会、2025 年
- (4) 河村千登星、山岸良匡、岩上将夫、鈴木愛、黒田直明、杉山雄大、田宮菜奈子、高血圧、脂質異常症、糖尿病治療の有無と乳がん検診未受診との関連、第 84 回日本公衆衛生学会学術総会、2025 年
- (5) 宮川凜胡、谷口 雄大、孫瑜、田宮菜奈

子、全国二次医療圏別にみた外国人患者受け入れ医療機関の地域偏在、第 40 回日本国際保健医療学術総会、2025 年

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
（分担）研究報告書

NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究

研究分担者 山名隼人 自治医科大学データサイエンスセンター

研究要旨：我々は医療ビッグデータハンドリング教育プログラムを開発し、令和6年度までに臨床疫学研究に加えて地域医療分析にも活用の幅を広げてきた。本研究ではこの教育プログラムを継続して実施することで、臨床疫学研究を通じた更なるエビデンス創出と、地域医療分析による医療政策への貢献を実現した。また、新たに自治体や医療機関のデータを追加し、更なる利活用のための基盤を強化した。医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるためには、データと利活用者に対応して教育プログラムを改善し続けることが重要と考えられる。

A. 研究目的

近年、医療ビッグデータを利活用する場面がますます増加している。医療ビッグデータを有効活用するためには、通常の臨床データの分析に必要な臨床や研究の知識に加えて、データベースハンドリングおよび統計学等の知識や技術を要する。我々は平成29-30年度、平成31-令和2年度および令和3-4年度厚生労働科学研究において、Diagnosis Procedure Combination (DPC) データやレセプトデータ等を活用する際に必要なデータハンドリング技術および統計解析の習得を目指す教育プログラムを開発した。また、研究分担者は主に栃木県のデータにこの教育プログラムを適用して臨床疫学研究を実施し、様々なエビデンスを創

出してきた。これに加えて、医療ビッグデータを利活用する場面として新たに医療政策の立案に着目し、令和5-6年度は栃木県の医療政策に関わる職員を想定して教育プログラムの検討を実施した。その結果、解析ソフトウェアの種類やデータ可視化のためのビジネスインテリジェンスツールの活用など、データ、目的および利活用者に応じた様々な改善点が挙げられた。

医療ビッグデータの活用が有用な臨床疫学研究のテーマは尽きず、新しい地域医療構想の策定など医療政策分野への活用のニーズも今後ますます増加していくと考えられる。一方、令和6年度までの本研究から、既存のデータの限界も明らかになった。それに伴い、新たに利活用の推進を検討する

データとして

- 栃木県以外の自治体のデータ
- 検査値等の臨床情報を含むデータ

が挙げられた。

本研究では、これまでに開発した医療ビッグデータ活用のための教育プログラムを継続して実施し、臨床疫学研究を通じた更なるエビデンス創出、および地域医療分析による医療政策への貢献を図った。また、新たなデータを検討し、今後の利活用を見据えてデータと利活用に合わせた教育プログラムの改善点を探ることとした。

B. 研究方法

(1) 臨床疫学研究

自治医科大学において、大学に勤務する若手臨床医を中心とした研究者に対してデータと教育プログラムを引き続き提供した。また、東京大学との間の VPN アクセスによる相互にデータ解析が可能な環境を強化し、共同で研究を行った。

(2) 地域医療分析

研究分担者が自治体職員と共同で DPC データや医療・介護レセプトデータを用いた分析を行うとともに、医療ビッグデータ分析の経験がある複数の若手研究者をチームに加え、人材育成を図った。分析デザインの検討、データの切り出し、データセットの作成、および解析ソフトウェアまたはビジネスインテリジェンスツールによる分析と可視化を実施した。また、目的と利用者に適したデータ構造等について、引き続

き検討を行った。

(3) 自治体データの検討

自治体関係者の協力を得て、栃木県のデータに関して対象期間と種類を更新した。また、研究協力者と共同で、佐賀県においてレセプトデータの入手を進めた。多様な医療ビッグデータの利活用を進めるための基盤を強化するとともに、新たな利活用者の開拓を行った。

(4) 病院データの検討

国立病院機構は全国の施設でデータの標準化と収集を進めている。DPC データやレセプトデータに加えて検査値など豊富なデータを含むデータベースが存在する。しかし、このデータを活用できる人材は不足しており、一般病院に勤務する臨床医が個々のクリニカルクエスションに応じて分析を行うのは困難である。そこで本研究では国立病院機構の各施設から研究協力者を募り、研究案の検討とデータ収集を進めるとともに、新たなデータや利活用に応じたデータハンドリング教育等について検討した。

病院には詳細なデータが存在するものの、縦断的なレセプトデータとの連結はこれまで困難であった。しかし、次世代医療基盤法により、病院由来のデータと NDB との個人単位での突合が可能になった。同法に基づきデータ提供を開始した琉球大学の研究協力者と共同で、データと今後の人材育成の方法について検討を進めた。

C. 研究結果

(1) 臨床疫学研究

教育プログラムを自治医科大学において大学院生、客員研究員および共同研究者に提供するとともに、VPN 環境を強化して東京大学と共同で研究を行った。この相互作用により、多数の研究者により研究計画の立案から論文発表までが行われた。各研究の報告状況は「G. 研究発表」に示すとおりである。

(2) 地域医療分析

栃木県医療政策課の職員と共同で様々なデータ分析を行った。例を以下に示す。

- ① 入院患者に対する医療資源投入量と在院日数から見る医療機関の機能（DPC データ）
- ② 入院医療の需要に関する将来推計（DPC データ）
- ③ 在宅医療・介護を受けている患者の入院の状況（医療・介護レセプトデータ）

上記の分析にあたっては、令和 6 年度までと同様に Microsoft Excel 形式の汎用性の高い中間テーブルを作成するとともに、ビジネスインテリジェンスツール Tableau を活用し、自治体職員が自身で必要な分析と可視化を行うことを実現した。また、今年度は複数の若手研究者をチームに加えて共同で分析を行うことにより、分析数の増加が実現した。

一方、この取り組みを進める上で、令和 6 年度までのものに加えて新たな課題も明らかになった。例を以下に示す。

- Excel 形式の中間テーブルを用いた分析は、経験が浅い者でも分析が可能である一方で、分析の自由度が限られている。個票データを自治体職員も扱えるような人材育成も必要である。
- 臨床疫学研究と医療政策のための分析は質的に異なる場合があり、前者に慣れた研究者であっても後者を行うのは必ずしも容易ではない。
- 分析を行うことに加え、医療政策の立案に関連する複数のステークホルダーに対して結果を効果的に提示することが求められる。

(3) 自治体データの検討

栃木県に関して、県内全市町の 2015 年から 2025 年までの国民健康保険および後期高齢者医療制度の医療レセプトデータ、介護レセプトデータならびに KDB データを入手し、既存のデータ（2019 年～2023 年）を更新した。加えて、佐賀県についても県内全市町の協力を得て、2018 年から 2025 年までの期間で栃木県と同様のデータを入手した。なお栃木県に関しては、2024 年から新たに電子化された医療保険を用いた訪問看護のレセプトデータを含む。また、栃木県内全対象施設からの DPC データも年度を追加した。

加えて、佐賀県におけるデータ収集のための自治体関係者との協議の中で、医療ビッグデータの新たな利活用者として市町に勤務する保健師が指摘された。

(4) 病院データの検討

国立病院機構の複数の一般病院に勤務する研究者と検討を行った結果、下記の2テーマより研究を実施することとし、同機構の診療情報データベース利活用審査委員会に申請を行い承認された。

- 肝臓癌の疫学と治療実態及び各種治療に応じた予後の検討
 - 敗血症に対する診療パターンの分析並びに起因菌、治療法及び予後の検討
- 承認を受けてデータ利活用を開始するとともに、多施設の研究者が遠隔で学べるE-ラーニングの機会を提供するなど、教育プログラムの適用を開始した。

一方、琉球大学とは次世代医療基盤法に基づくNDBとの連結解析を検討し、病院のデータに加えて自治体の保有する乳幼児健診等のデータとの連結を想定して小児科領域を中心に研究を推進していくこととした。また同大学病院に勤務する臨床医およびコメディカルスタッフに対してリアルワールドデータ研究を指導するコースを令和8年度から設置することとし、その支援を継続的に行う方針となった。

なお、病院から得られるデータは既存のDPCデータやレセプトデータと比べ非常に複雑な構造であり、特に一般病院に勤務する臨床医にとってはデータハンドリングが困難であることが課題として挙げられた。

(倫理面への配慮)

倫理的な問題はない。

D. 考察

令和7年度の本研究では、医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を更に広げるにあたり、研究者や自治体職員を対象として教育を実施して分析を行うとともに、各種データの整備を進め、更なる利活用のための検討を行った。

当センターで行う研究の計画立案に際しては、研究分担者が個別に各利活用者に対して直接指導を行っている。加えて、令和6年度までにこれらの指導内容を体系化した教育プログラムを開発し、研究者に加えて自治体職員にも提供してきた。令和7年度はこれらを活用し、臨床疫学研究と地域医療分析を進めるとともに、若手研究者の地域医療分析への参画により更なる人材育成を実施した。ビッグデータ分析を介して、臨床疫学研究と地域医療政策の両者に通じた研究者の育成を実現したが、両者の違いによる課題も明らかとなった。

令和7年度は、既存のデータの利活用に加えて様々なデータの取得とデータベース整備も継続して実施した。自治体データでは複数県の長期間のデータを入手するとともに、新たな種類のデータも加えて今後の活用の幅が広がった。また、新たな利活用者も想定された。同様に病院データの利活用に関しても、これまで以上に複雑なデータの分析を多施設・遠隔で進める必要性が生じた。新たなデータと利活用者を加え、これらに対応して教育プログラムを改善し続けることが重要と考えられる。

E. 結論

本研究では、医療ビッグデータ活用のための教育プログラムを継続して実施することで、多数のエビデンス創出と医療政策の策定に貢献した。また、新たな利活用者とデータに対応して教育プログラムを応用するとともに、新規データの取得と更なる利活用のための基盤強化を実施した。本研究により、医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げることに貢献したと考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1-1. Morita T, Sasabuchi Y, Yamana H, Hosoi T, Ogawa S, Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Effect of a financial incentive scheme for medication review on polypharmacy in elderly inpatients with dementia: A retrospective before-and-after study. *J Patient Saf* 2025;21:30-4.
- 1-2. Ono S, Nakajima M, Yamana H, Michihata N, Uemura K, Ono Y, Yasunaga H. Tetanus toxoid vaccination uptake by trauma patients in Japan: A retrospective cohort study using large administrative claims data. *Vaccine* 2025;49:126812.
- 1-3. Ishizuka K, Yamana H, Morita K, Matsui H, Ohbe H, Fushimi K, Yasunaga H.

Association between the intensity and frequency of swallowing rehabilitation and oral intake at discharge in older patients with acute post-stroke dysphagia. *Dysphagia* 2025;40:1132-44.

- 1-4. Sato S, Okada A, Miyamoto Y, Yamana H, Yasunaga H. Validation of recorded diagnoses of acute kidney injury among surgical patients in the Japanese Diagnosis Procedure Combination database. *J Epidemiol* 2025 epub.

- 1-5. Matsuo Y, Yamana H, Sasabuchi Y, Hatano M, Matsui H, Kohro T, Yasunaga H. One-year mortality of early versus delayed hip fracture surgery stratified by pre-fracture care need levels: a retrospective cohort study. *Ann Clin Epidemiol* 2025 in press.

- 1-6. Yamana H, Ono S, Michihata N, Uemura K, Yasunaga H. Effect of the revision of the recommended vaccination schedule for preventing vertical transmission of hepatitis B virus on vaccination status of infants in Japan. *Ann Clin Epidemiol* 2025 epub.

- 1-7. Kubo T, Yamana H, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Abe O. Association between embolic agent choice and complications after transcatheter arterial embolization for colonic diverticular bleeding. *Eur Radiol* 2026;36:3960-8.

- 1-8. Saitsu A, Yamana H, Sasabuchi Y,

Matsui H, Sasanuma H, Matsumura T, Wada Y, Kanno T, Okazaki H, Kohro T, Takeshita K, Yasunaga H, Kotani K. Treatment and prognosis of proximal humerus fracture in older adults: A retrospective cohort study using health insurance claims database. BMC Geriatr 2026;26:514.

2. 学会発表

2-1. 谷口順平、山名隼人、興梠貴英、康永秀生. 高齢肺炎患者の要介護度と短期・長期転帰：医療・介護レセプトデータを用いた縦断研究. 第 16 回 日本プライマリケア連合学会学術大会.

2-2. 久貝波留菜、五十嵐歩、岡田啓、笹渕裕介、北村智美、山名隼人、山本則子、康永秀生. 慢性腎臓病を有する要支援・要介護高齢者における訪問看護利用と平均入院日数との関連. 第 68 回日本腎臓学会学術総会.

2-3. 渡部純、山名隼人、渡邊秀明、笹沼英紀、康永秀生、山口博紀、佐田尚宏. 肝臓に対する肝切除術における手術画像支援の使用状況：全国観察研究. 第 80 回日本消化器外科学会総会.

2-4. 細井達矢、山名隼人、康永秀生、小川純人. 本邦における漢方薬の処方状況：国民健康保険・後期高齢医療制度のレセプトデータを用いたデータベース研究. 第 67 回日本老年医学会学術集会.

2-5. 山名隼人. 医療・介護連結データベースの構築と政策・研究への活用. 第 25 回日本糖尿病インフォマティクス学会年次学術

集会.

2-6. Okamoto K, Kanda N, Yamana H, Matsuo Y, Matsui H, Yasunaga H, Hatakeyama S. Inpatient antimicrobial usage among solid organ transplant recipients in Japan: a 10-year nationwide database study. ESCMID 2025.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

康永秀生（監修），大野幸子（著），岡田啓（著）．超入門！リアルワールドデータ×SQL×臨床研究分析：サンプルデータとスクリプトでらくらくマスター．金原出版．東京．2026

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Akaba T, Jo T, Suzuki J, Kimura Y, Matsui H, Fushimi K, Tagaya E, Yasunaga H	Effectiveness of Oral Prophylactic Antibiotics for Diagnostic Bronchoscopy: A Nationwide Database Study	Ann Am Thorac Soc	22(5)	707-714	2025
Aoyama K, Kaneko H, Azegami T, Okada A, Suzuki Y, Meguro S, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Takeda N, Yasunaga H, Hayashi K	Lean body mass index and the risk of diabetes onset: A nationwide epidemiological cohort study	J Diabetes Investig	16(9)	1623-1630	2025
Aoyama K, Okada A, Kaneko H, Azegami T, Suzuki Y, Meguro S, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yamauchi T, Nangaku M, Takeda N, Yasunaga H, Hayashi K	Evolving trends of antidiabetic agents stratified by age, kidney function and body mass index: Insights from a nationwide claims database	Diabetes Obes Metab	28(1)	701-710	2026
Awano N, Aso S, Izumo T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Prognostic comparison of acute exacerbations across idiopathic interstitial pneumonia subtypes: A nationwide observational study	Respir Investig	63(6)	1229-1234	2025
Awano N, Jo T, Izumo T, Urushiyama H, Matsui H, Fushimi K, Watanabe H, Yasunaga H	In-hospital Mortality after Bronchoscopy in Patients Receiving Direct Oral Anticoagulants and Those Who Were Not: A Matched-pair Cohort Study Using a Nationwide Japanese Inpatient Database	Intern Med	64(22)	3197-3202	2025
Azegami T, Kaneko H, Okada A, Suzuki Y, Aoyama K, Nakayama T, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Yokoo T, Node K, Nangaku M, Takeda N, Yasunaga H, Hayashi K	Gender differences in the prescription of SGLT2 inhibitors in chronic kidney disease: A real-world database study	Diabetes Obes Metab	27(11)	6294-6303	2025
Azegami T, Kaneko H, Okada A, Suzuki Y, Fujiu K, Nakayama T, Takeda N, Morita H, Takeda N, Fukui A, Yokoo T, Kaneko Y, Yasunaga H, Nangaku M, Hayashi K	Association between Rheumatoid Arthritis and the Incidence of IgA Nephropathy	Am J Nephrol	56(6)	773-782	2025
Azegami T, Kaneko H, Okada A, Suzuki Y, Ko T, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Takeda N, Yokoo T, Yasunaga H, Nangaku M, Hayashi K	Association of Estimated Glomerular Filtration Ratio with the Incidence of Sleep Apnea Syndrome	Sleep	48(3)	zsae302	2025
Endo A, Michihata N, Yanagi M, Higashigawa M, Mori M, Toyoda H, Ishiguro A, Yasunaga H	Trends of Treatments for Pediatric Patients with Immune Thrombocytopenia in Japan	Ann Epidemiol Clin	8(1)	1-9	2025
Furukawa M, Wada-Hiraike O, Enomoto Y, Tsuchimochi S, Iriyama T, Sasabuchi Y, Yasunaga H, Hirota Y, Osuga Y	Association of maternal endometriosis with autism spectrum disorder in offspring: a retrospective cohort study	BMC Pregnancy Childbirth	26(1)	112	2025
Hamada T, Masuda A, Michihata N, Saito T, Tsujimae M, Takenaka M, Omoto S, Iwashita T, Uemura S, Ota S, Shiomi H, Fujisawa T, Takahashi S, Matsubara S, Suda	Comorbidity burden and outcomes of endoscopic ultrasound-guided treatment of pancreatic fluid collections: a multicenter study with nationwide data-based validation	Digestive Endoscopy	37(4)	413-425	2025

K, Matsui H, Maruta A, Yoshida K, Iwata K, Okuno M, Hayashi N, Mukai T, Fushimi K, Yasuda I, Isayama H, Yasunaga H, Nakai Y; WONDERFUL study group in Japan and collaborators					
Hatano M, Okada A, Sasabuchi Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H	Gout incidence in metformin versus sodium-glucose co-transporter-2 inhibitor users: a retrospective cohort study	Rheumatology (Oxford)	64(7)	4164-4171	2025
Hatano M, Sasabuchi Y, Aso S, Yamada K, Ishikura H, Tanaka T, Tanaka S, Yasunaga H	Antimicrobial prophylaxis with ampicillin/sulbactam versus cefazolin for orthopedic implant-related surgical site infections: A retrospective cohort study	J Orthop Sci	30(6)	1172-1179	2025
Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H	Sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors vs metformin in reducing osteoarthritis risk: a retrospective cohort study of health insurance claims and check-up data	JBMR Plus	9(10)	ziazf132	2025
Hatano M, Sasabuchi Y, Okada A, Kimura Y, Ishikura H, Tanaka T, Saito T, Tanaka S, Yasunaga H	Osteoarthritis risk associated with romosozumab compared with teriparatide in individuals with osteoporosis: a target trial emulation study	Ann Rheum Dis	84(11)	1938-1947	2025
Hatano M, Yasunaga H, Ishikura H, Tanaka T, Aso S, Tanaka S	Temporal trends in acute care costs of hip fracture treatment from 2011 to 2021 in Japan	Arch Osteoporos	20(1)	124	2025
Hirano Y, Konishi T, Kaneko H, Aso S, Matsuda S, Kawakubo H, Kimura Y, Matsui H, Fushimi K, Daiko H, Itano O, Yasunaga H, Kitagawa Y	Respiratory complications after oesophagectomy using volatile or intravenous anaesthesia	Br J Surg	112(4)	znaf052	2025
Hirano Y, Konishi T, Kaneko H, Matsuda S, Kawakubo H, Kimura Y, Matsui H, Fushimi K, Daiko H, Itano O, Yasunaga H, Kitagawa Y	Perioperative outcomes of esophagectomy after doublet versus docetaxel-based triplet neoadjuvant chemotherapy in older patients: A nationwide inpatient database study in Japan	Ann Gastroenterol Surg	9(4)	687-697	2025
Huang W, Matsui H, Sasabuchi Y, Yasunaga H	Changes in psychotropic medication prescription patterns during the COVID-19 pandemic among Japanese children, adolescents and young adults: interrupted time-series study using a national claims database	BJPsych Open	11(6)	e281	2025
Ikeda Kurakawa K, Okada A, Konishi T, Michihata N, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Yamauchi T, Nangaku M, Kadowaki T, Yamaguchi S	Children Comorbidity Score, a Simple Predictor for In-hospital Mortality: A Nationwide Inpatient Database Study in Japan	JMA J	8(2)	568-579	2025
Ishibashi T, Kaneko H, Suzuki Y, Ko T, Jimba T, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Takeda N	Association of lean mass index with a risk of incident stroke: a nationwide epidemiological cohort study	J Cardiol	86(4)	411-413	2025
Ishida R, Sasabuchi Y, Koga K, Izumi G, Shigemi D, Matsui H, Yasunaga H, Osuga Y	Association between prophylactic antibiotics for endometrial biopsy and the incidence of pelvic inflammatory disease: A retrospective cohort study	Int J Gynaecol Obstet	170(1)	496-498	2025
Ishida R, Sasabuchi Y, Koga K, Ohbe H, Matsui H, Izumi G, Shigemi D, Yasunaga H, Osuga Y	Postpartum haemorrhage in pregnant carriers of haemophilia and women with von Willebrand disease: a nationwide inpatient database study	Annals of Clinical Epidemiology	7(4)	105-112	2025
Ishizuka K, Yamana H, Morita K, Matsui H, Ohbe H, Fushimi K, Yasunaga H	Association Between the Intensity and Frequency of Swallowing Rehabilitation and Oral Intake at Discharge in Older Patients with Acute Post-stroke Dysphagia	Dysphagia	40(5)	1132-1144	2025
Isogai T, Morita K, Okada A, Michihata N, Matsui H, Miyawaki A, Jo T, Yasunaga H	Association between Complementary Use of Goreisan (a Japanese Herbal Kampo Medicine) and Heart Failure Readmission: A Nationwide	Journal of Cardiology	85(3)	220-228	2025

	Propensity Score-Matched Study				
Isogai T, Morita K, Okada A, Michihata N, Matsui H, Miyawaki A, Yasunaga H	Association Between Complementary Use of Daikenchuto (a Japanese Herbal Medicine) and Readmission in Older Patients With Heart Failure and Constipation	Circulation Reports	7(2)	86-96	2025
Iwai C, Jo T, Okada A, Fujita A, Konishi T, Oba K, Hashimoto Y, Yasunaga H	Association between immune checkpoint inhibitors and uveitis in patients with lung cancer, renal cell carcinoma, or malignant melanoma	Can J Ophthalmol	60(5)	e713-e720	2025
Iwai C, Konishi T, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Trends in the use of Japanese herbal Kampo medicine in inpatients with cancer: a 14-year nationwide analysis	Int J Clin Oncol	30(11)	2244-2256	2025
Iwai C, Konishi T, Miyawaki A, Okada A, Isogai T, Jo T, Yasunaga H	Cardiovascular adverse events associated with denosumab versus zoledronic acid in patients with breast cancer: a propensity score overlap weighted analysis	Breast Cancer Res Treat	215(1)	16	2025
Iwai C, Miyawaki A, Konishi T, Okada A, Fujita A, Jo T, Yasunaga H	Ocular adverse events of perioperative adjuvant docetaxel vs paclitaxel for breast cancer: propensity-score overlap-weighted analysis	Breast Cancer Res Treat	212(1)	173-182	2025
Jiang L, Okada A, Ishida R, Yasunaga H	Association Between Metabolic Syndrome and Incident Cervical Cancer: A Retrospective Cohort Study	J Obes	2025	3691654	2025
Jimba T, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Azegami T, Ko T, Fujiu K, Morita H, Takeda N, Hayashi K, Yokoo T, Node K, Komuro I, Yasunaga H, Nangaku M, Takeda N	Effect of SGLT2i on kidney outcomes of individuals with type 2 diabetes according to body mass index: nationwide cohort study	Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother	11(2)	155-163	2025
Kameda S, Yamana H, Sasabuchi Y, Michihata N, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Kohro T	Early Corticosteroid Use and Short-Term Outcomes in Pediatric Bacterial Meningitis: A Nationwide Study in Japan, 2014 to 2022	Pediatr Neurol	164	97-104	2025
Kamijo K, Nakajima M, Shigemori D, Kaszynski RH, Ohbe H, Goto T, Sasabuchi Y, Fushimi K, Matsui H, Yasunaga H	Characteristics and outcomes of patients with postpartum hemorrhage undergoing transcatheter arterial embolization: a nationwide observational study	International Journal of Gynecology and Obstetrics	169(1)	341-348	2025
Kawasaki N, Miyawaki A, Kimura Y, Matsuo Y, Fushimi K, Yasunaga H	Association between Dementia and Early Rehabilitation in Older Inpatients with Internal Medical Conditions	J Am Med Dir Assoc	26(6)	105595	2025
Kimura Y, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Yasunaga H	Epidemiology of pulmonary alveolar proteinosis: A descriptive study using a Japanese national administrative claims database	ERJ Open Res	11(1)	00666-2024	2025
Kimura Y, Jo T, Inoue N, Suzukawa M, Matsui H, Sasabuchi Y, Yasunaga H	Association of novel antihyperglycaemic drugs versus metformin with COPD exacerbations	ERJ Open Res	11(3)	00757-2024	2025
Kimura Y, Sasabuchi Y, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Yasunaga H	Impact of Hemoptysis Etiology and Embolic Agent Type on Prognosis in Patients Undergoing Bronchial Artery Embolization	Radiol Cardiothorac Imaging	7(3)	e240343	2025
1068. Kimura Y, Jo T, Inoue N, Suzukawa M, Matsui H, Sasabuchi Y, Yasunaga H	Gabapentinoids and Risk for Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease	Annals of the American Thoracic Society	22(12)	1843-1852	2025
Kitaoka H, Konishi T, Shitara Y, Ito A, Kashima K, Kimura Y, Matsui H, Kato M, Takahashi N, Yasunaga H	Association between early-phase opioid use and outcomes in extremely preterm infants: A nationwide study	Pediatr Res	98(5)	1841-1848	2025
Kitaoka K, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Mizuno A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Azegami T, Hayashi K, Node K, Furui Y,	Blood pressure control and treatment status at 1 year after the first health check-up in individuals with observed referral-level blood pressure	Hypertens Res	48(10)	2537-2547	2025

Miura K, Yasunaga H, Takeda N					
Ko T, Kaneko H, Suzuki Y, Komuro J, Komuro K, Jimba T, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Yumino D, Node K, Ieda M, Yasunaga H, Komuro I, Takeda N	Gender differences in cardiovascular events among patients with sleep apnoea syndrome: a real-world data analysis of a nationwide epidemiological dataset	Eur J Prev Cardiol	32(15)	1482-1490	2025
Ko T, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Azegami T, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Yokoo T, Hayashi K, Komuro I, Yasunaga H, Nangaku M, Takeda N	Dose-dependent association between estimated glomerular filtration rate and the subsequent risk of depression: An analysis of a nationwide epidemiological dataset	Eur J Clin Invest	55(1)	e14322	2025
Ko T, Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Jimba T, Azegami T, Mizuno A, Ejiri K, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Hayashi K, Node K, Yasunaga H, Nangaku M, Takeda N	Cardiovascular-kidney-metabolic syndrome stage predicts cardiovascular outcomes in cancer patients: a real-world data analysis of a nationwide epidemiological dataset	Eur Heart J Open	5(5)	oeaf115	2025
Kodama S, Kainaga M, Aso S, Jo T, Hashimoto Y, Matsui H, Yasunaga H, Shirota Y, Hamada M, Fushimi K, Toda T	Overview of Immunotherapy Administration for Miller Fisher Syndrome in Japan: A Nationwide Retrospective Cohort Study	Ann Epidemiol Clin	8(1)	10-17	2025
Koizumi M, Kashio A, Ishimaru M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Yamasoba T	Clinical features of cochlear implantation in Japan and factors affecting postoperative infection	Auris Larynx Nasus	52(6)	672-678	2025
Komatsu S, Isogai T, Makito K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Seizure after flumazenil reversal for total intravenous anaesthesia with remimazolam versus propofol: a matched retrospective cohort analysis of a large Japanese nationwide inpatient database	Br J Anaesth	134(4)	1050-1057	2025
Komuro K, Kaneko H, Komuro J, Suzuki Y, Okada A, Mizuno A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Takeda N, Ieda M, Komuro I	Differences in the Association of Lifestyle-Related Modifiable Risk Factors with Incident Cardiovascular Disease Between Individuals with and without Diabetes	European Journal of Preventive Cardiology	32(5)	376-383	2025
Komuro K, Komuro J, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Komuro I, Ieda M, Takeda N	The relationship between depression and cardiovascular disease in older people: results from a large-scale epidemiological cohort study in Japan	Eur Geriatr Med	16(2)	673-680	2025
Kutsukake M, Aso S, Konishi T, Fujiogi M, Takamoto N, Yanagida Y, Morita K, Fushimi K, Matsui H, Yasunaga H, Fujishiro J	Perioperative outcomes of neonatal versus delayed surgery for Hirschsprung disease: a nationwide retrospective cohort study in Japan	Pediatr Surg Int	41(1)	211	2025
Kutsuna S, Ohbe H, Kimura Y, Shinmoto K, Matsuo Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Association between early initiation of anti-herpesvirus therapy and outcomes in herpesvirus encephalitis: A Nationwide Retrospective Propensity Score Analysis in Japan	Int J Infect Dis	159	107997	2025
Kutsuna S, Ohbe H, Matsui H, Yasunaga H	Exploring the efficacy of routine antimicrobial therapy in severe fever with thrombocytopenia syndrome: Overlap weighting analysis using a nationwide inpatient database	J Chemother Infect	31(1)	102457	2025
Lin J, Sato S, Aso S, Fushimi K, Matsui H, Yasunaga H	Association of comorbid schizophrenia with cancer stage at admission, treatments, length of stay, and 30-day in-hospital mortality in patients with pancreatic cancer: A retrospective matched-pair cohort study in Japan	Eur J Cancer	222	115468	2025
Maki H, Isogai T, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Sodium-glucose co-transporter-2 inhibitors versus dipeptidyl peptidase-4 inhibitors on in-hospital mortality following pneumonia without heart failure: A retrospective cohort study of	Respir Investig	63(1)	88-93	2025

	older adults with diabetes				
Maki W, Kitaoka H, Aso S, Ono S, Kato M, Yasunaga H	Validity of diagnoses, procedures, and birth records in a Japanese administrative claims database for pediatric patients	Pediatr Int	67(1)	e70178	2025
Makimoto H, Yamana H, Isogai T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Kohro T	Association Between Periprocedural Anticoagulation in Ventricular Tachycardia Ablation and Postprocedural Stroke and Intracranial Hemorrhage	JACC Asia	5(4)	595-598	2025
Makito K, Fujita A, Honda A, Okada A, Yasunaga H	Trends in Nonsurgical Interventions and Analgesic Medications for Low Back Pain: A Large Claims Database Study in Japan	Pain Pract	25(8)	e70080	2025
Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Development and validation of a distributed representation model of Japanese high-dimensional administrative claims data for clinical epidemiology studies	BMC Med Res Methodol	25(1)	95	2025
Matsumoto T, Hatano M, Takeda R, Matsuo Y, Tanaka S, Yasunaga H	Increasing utilization of total ankle arthroplasty in Japan: Trends and regional variations over 12 Years from a national database	J Orthop Sci	30(6)	1094-1100	2025
Matsuo Y, Miyawaki A, Watanabe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Potassium Iodide Use and Patient Outcomes for Thyroid Storm: An Observational Study	J Clin Endocrinol Metab	110(2)	e310-e320	2025
Matsuo Y, Shibahara T, Yasunaga H	Outcomes associated with use of makyokansekitto, a Japanese herbal kampo medicine, in outpatients with community-acquired pneumonia: A retrospective cohort study	J Gen Fam Med	26(5)	427-434	2025
Miike S, Matsuo Y, Sasabuchi Y, Aso S, Fushimi K, Matsui H, Yasunaga H	Treatment patterns and outcomes of patients hospitalized for leptospirosis in endemic and non-endemic regions in Japan, 2010-2023: A nationwide inpatient database study	J Infect Chemother	31(9)	102786	2025
Miyake S, Miyawaki A, Matsui H, Kimura Y, Yasunaga H	Hospital Discharge Prescription of Drugs That May Raise Blood Pressure in Patients With Hypertension	Pharmacoepidemiol Drug Saf	34(5)	e70150	2025
Morita K, Nakagami G, Yasaka T, Kida R, Kitamura A, Isobe T, Takahashi Y, Watanabe H, Ikeda M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Impact of certified nurses specialized in heart failure on in-hospital mortality: A nationwide retrospective cohort study in Japan	Nurs Outlook	74(1)	102605	2025
Morita T, Sasabuchi Y, Yamana H, Hosoi T, Ogawa S, Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Effect of a Financial Incentive Scheme for Medication Review on Polypharmacy in Elderly Inpatients With Dementia: A Retrospective Before-and-After Study	J Patient Saf	21(1)	30-34	2025
Nakamura K, Okada A, Watanabe H, Oka K, Honda Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Kim Y	In-hospital mortality of heat-related disease associated with wet bulb globe temperature: a Japanese nationwide inpatient data analysis	Int J Biometeorol	69(4)	873-884	2025
Nakashima S, Egashira S, Aso S, Yasunaga H, Sato K, Niimi Y, Isogai T, Matsui H, Shirota Y, Hamada M, Fushimi K, Toda T, Kodama S	Contact Aspiration Combined with a Stent Retriever versus Contact Aspiration Alone in Mechanical Thrombectomy for Acute Ischemic Strokes: A Nationwide Analysis Using the Diagnosis Procedure Combination Database	J Neuroendovasc Ther	19(1)	2025-0105	2025
Nakashima S, Kodama S, Aso S, Jo T, Yasunaga H, Isogai T, Matsui H, Shirota Y, Fushimi K, Toda T, Hamada M	Argatroban plus dual antiplatelet therapy versus dual antiplatelet alone for acute atherothrombotic cerebral infarction	Int J Stroke	20(9)	1123-1131	2025
Naruse S, Nakajima M, Aoki Y, Shigemi D, Kamijo K, Kaszynski RH, Ohbe H, Sasabuchi Y, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Nakajima Y, Yasunaga H	Clinical features and outcomes of peripartum obstetric patients admitted to the intensive care unit: A nationwide inpatient database in Japan	Crit Care	29(1)	358	2025

Nishimoto Y, Ohbe H, Nakata J, Takiguchi T, Nakajima M, Sasabuchi Y, Isogai T, Matsui H, Sato Y, Watanabe T, Yamada T, Fukunami M, Yasunaga H	Effectiveness of an Impella Versus Intra-Aortic Balloon Pump in Patients Who Received Extracorporeal Membrane Oxygenation	J Am Heart Assoc	14(3)	e037652	2025
Ohbe H, Kudo D, Kimura Y, Matsui H, Yasunaga H, Kushimoto S	In-hospital mortality of patients admitted to the intermediate care unit in hospitals with and without an intensive care unit: a nationwide inpatient database study	Crit Care	29(1)	34	2025
Ohbe H, Yamakawa K, Kudo D, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Yatabe T, Egi M, Ogura H, Nishida O, Kushimoto S	Impact of the Japanese clinical practice guidelines for management of sepsis and septic shock (J-SSCG) 2020 on real-world adherence and interhospital variation: a nationwide inpatient database study	Crit Care	29(1)	225	2025
Okada A, Otsuka Y, Inoue R, Hashimoto Y, Kurakawa KI, Yasunaga H, Nangaku M, Yamauchi T, Yamaguchi S, Kadowaki T	Adherence to physician visits for diabetes care and cardiovascular disease risk: A retrospective cohort study using an administrative claims database	Diabetes Metab	Obes 27(8)	4590-4593	2025
Ro S, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Association of once-daily single-device dual bronchodilators with prevention of rehospitalization for chronic obstructive pulmonary disease: A retrospective national inpatient database study	Respir Med	241	108033	2025
Sakurai Y, Michihata N, Osada K, Kobayashi S, Sakamoto W, Uchida Y, Ishii K, Yokohari H, Kurosawa H, Isogai T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Patient Backgrounds and Outcomes of Mechanically Ventilated Children Treated in ICUs Versus General Wards in Japan: A Retrospective Cohort Study Using a National Inpatient Database	Crit Care Med	53(12)	e2497-e2505	2025
Sasaki A, Nakajima M, Shinozaki T, Sasabuchi Y, Ohbe H, Kaszynski RH, Kimura Y, Morita K, Goto T, Aiyama Y, Nakayama I, Matsui H, Fushimi K, Ochiai H, Yasunaga H	Association between early administration of mucoactive agents and in-hospital mortality in patients with pneumonia requiring mechanical ventilation: a nationwide cohort study	J Intensive Care	13(1)	57	2025
Sato S, Sasabuchi Y, Okada A, Yasunaga H	Association between self-reported difficulty in chewing or swallowing and frailty in older adults: A retrospective cohort study	Geroscience	47(3)	3497-3505	2025
Sato S, Sasabuchi Y, Okada A, Yasunaga H	Do orally disintegrating tablets facilitate medical adherence and clinical outcomes in patients with post-stroke dysphagia?	Dysphagia	40(2)	381-387	2025
Sato S, Sasabuchi Y, Okada A, Yasunaga H	Incidence of New Fractures in Older Patients with Osteoporosis Receiving Biosimilar Teriparatide or Brand-name Reference Products: A Retrospective Cohort Study	British Journal of Clinical Pharmacology	91(1)	143-150	2025
Sato S, Yasunaga H, Matsuo Y, Matsui H, Fushimi K, Miyawaki A	Association between socioeconomic disadvantage and low-value care in acute care hospitals in Japan: Cross-sectional study	Health Policy	163	105479	2026
Sato T, Ohbe H, Sasabuchi Y, Inokuchi R, Yasunaga H, Doi K	Impact of COVID-19 on resuscitation after hospital arrival for patients with out-of-hospital cardiac arrest: An interrupted time series analysis	Acute Med Surg	12(1)	e70039	2025
Sato T, Sasabuchi Y, Inokuchi R, Aso S, Yasunaga H, Doi K	Mortality of severe pneumonia treated with methylprednisolone versus hydrocortisone: a propensity-matched analysis	J Intensive Care	13(1)	39	2025
Setogawa N, Ohbe H, Matsui H, Yasunaga H	Impact of Hospital Volume on Long-Term Outcomes After Endovascular Therapy for Peripheral Artery Disease	J Endovasc Ther	32(3)	841-850	2025
Shimada Y, Ohbe H, Kutsuna S, Kosaka S, Matsui H, Yasunaga H	Effect of Empirical Antimicrobial Therapy of Piperacillin-tazobactam Versus Carbapenems on Mortality for Patients with Sepsis from Nursing Homes	Intern Med	64(12)	1820-1827	2025

Shirasaki K, Ohbe H, Hifumi T, Okajima M, Otani N, Yasunaga H	Association Between Patients' Admission to the ICU and Psychological Disorders in Their Families: A Retrospective Matched-Pair Cohort Study	Crit Care Med	53	e1963-e1972	2025
Shirota G, Sato S, Yasunaga H, Matsuo Y, Akahane M, Itoh D, Abe O	Cost-effectiveness of Preventive Transarterial Embolization for Splenic Artery Aneurysm Below the Guideline-Recommended Size Threshold: A Japanese Claims-Based Study	J Vasc Interv Radiol	37(3)	107849	2025
Sugai S, Sasabuchi Y, Yasunaga H, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yoshihara K, Nishijima K	Comparison of open and laparoscopic appendectomy according to the trimester of pregnancy: a nationwide observational study	World Journal of Surgery	49(1)	74-81	2025
Sugai S, Sasabuchi Y, Yasunaga H, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yoshihara K, Nishijima K	Impact of gestational age on the management of acute appendicitis during pregnancy: a nationwide observational study	International Journal of Gynecology and Obstetrics	168(3)	1047-1054	2025
Suzuki T, Michihata N, Yoshikawa T, Saito K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Delivery Type and Other Birth Factors Associated With Kawasaki Disease	Pediatr Infect Dis J	44(10)	937-941	2025
Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Komuro J, Ko T, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Nishiyama A, Ieda M, Node K, Yasunaga H, Nangaku M, Komuro I	Kidney outcomes with SGLT2 inhibitor vs DPP4 inhibitor use in older adults with diabetes	Nephrol Dial Transplant	40(3)	495-504	2025
Suzuki-Chiba H, Miyawaki A, Hakozaki T, Aso S, Matsui H, Yasunaga H	Association Between Area-Level Socioeconomic Disadvantage and Immunotherapy in Patients With Non-Small Cell Lung Cancer	Cancer Med	14(13)	e71038	2025
Tachibana N, Michihata N, Oichi T, Nagata K, Nakamoto H, Ohtomo N, Yoshida Y, Nakajima K, Miyahara J, Kato S, Doi T, Taniguchi Y, Matsubayashi Y, Tanaka S, Yasunaga H, Oshima Y	Postoperative Complications of Surgery for Cervical Spondylotic Myelopathy with and Without Athetoid Cerebral Palsy	Global Spine J	15(2)	1324-1329	2025
Takamoto N, Aso S, Ishida R, Konishi T, Fushimi K, Yasunaga H	Cost-effectiveness analysis of 9-valent human papillomavirus vaccine combined with screening for cervical cancer in Japan	Int J Gynaecol Obstet	169(2)	788-801	2025
Takamoto N, Aso S, Konishi T, Fujiogi M, Morita K, Kutsukake M, Yanagida Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Fujishiro J	Timing of surgery and outcomes in patients with congenital pulmonary airway malformation: a national inpatient database study	Pediatr Surg Int	41(1)	288	2025
Takamoto N, Konishi T, Fujiogi M, Kutsukake M, Morita K, Hashimoto Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Fujishiro J	Clinical course and management of pediatric gastroduodenal perforation beyond neonatal period	Pediatr Neonatol	66(5)	424-429	2025
Tanaka C, Tagami T, Nakayama F, Kuno M, Kitamura N, Yasunaga H, Aso S, Takeda M, Unemoto K	Changes Over 7 Years in Temperature Control Treatment and Outcomes After Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Japanese, Multicenter Cohort Study	Ther Hypothermia Temp Manag	15(1)	23-30	2025
Tanaka G, Aso S, Jo T, Urushiyama H, Yokoyama A, Tamiya H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Association between body mass index and the prognosis of community-acquired pneumonia in patients with nontuberculous mycobacterial pulmonary disease: a retrospective cohort study using a nationwide inpatient database	BMC Infect Dis	25(1)	1069	2025
Tange H, Miyamoto Y, Sasabuchi Y, Yasunaga H	Association between ramelteon use and risk of fragility fractures: A retrospective cohort study	Arch Osteoporos	20(1)	95	2025
Taniguchi J, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Association Between Ceftriaxone Use and Biliary Infections in Patients With Pneumonia: A Nationwide Retrospective Cohort Study	Pharmacoepidemiol Drug Saf	34(6)	e70162	2025
Taniguchi J, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Outcomes of ceftriaxone 2 g versus 1 g daily in hospitalized patients with pneumonia: a nationwide retrospective cohort study	J Antimicrob Chemother	80(8)	2194-2202	2025

Taniguchi J, Yamana H, Matsuo Y, Sasabuchi Y, Matsui H, Kohro T, Yasunaga H	Association between preexisting long-term care needs and in-hospital mortality and long-term outcomes in older inpatients with pneumonia: A retrospective cohort study	J Gen Fam Med	26(4)	326-333	2025
Tonai M, Sasabuchi Y, Watanabe H, Matsui H, Yasunaga H	Association Between Rocuronium Administration and Clinical Outcomes in Patients With Moderate-To-Severe Acute Respiratory Distress Syndrome: A Retrospective Cohort Study	Ann Pharmacother	59(11)	969-977	2025
Ueno K, Kaneko H, Kamiya K, Okada A, Konishi M, Imamura T, Suzuki Y, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Ako J, Node K, Yasunaga H, Takeda N, Komuro I	The benefits of early rehabilitation for patients with acute heart failure requiring intravenous inotropic drugs	Critical Care Medicine	53(1)	e87-e95	2025
Ueno K, Kaneko H, Kamiya K, Suzuki Y, Okada A, Takeda N, Fujiu K, Morita H, Ako J, Node K, Yasunaga H, Komuro I	Age-Dependent Relationship of Physical Inactivity With Incident Cardiovascular Disease: Analysis of a Large Japanese Cohort	Can J Cardiol	41(3)	470-477	2025
Ueno K, Ko T, Suzuki Y, Kaneko H, Kamiya K, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Takeda N	Frailty and its components and cardiovascular outcomes in older adults: A nationwide epidemiological study	Geriatr Gerontol Int	25(9)	1239-1246	2025
Yajima W, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Association between initial intravenous fluid volume and the composite outcome of hemodialysis dependence at discharge or in-hospital mortality in inpatients with rhabdomyolysis	J Intensive Care	13(1)	22	2025
Yamaji N, Morita K, Ono S, Ishimaru M, Aso S, Yotani N, Ikeda M, Kita S, Morisaki-Nakamura M, Inoue N, Yoshioka T, Hasegawa T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H	Association between oral management and complications after hematopoietic stem cell transplantation	Support Care Cancer	33(12)	1141	2025
Yamauchi R, Sasabuchi Y, Aso S, Yasunaga H	Timing of rehabilitation and pressure ulcers requiring treatment during acute hospitalization in patients with cervical spinal cord injuries	Spinal Cord	63(10)	544-550	2025
Yanagida Y, Aso S, Fujiogi M, Morita K, Kutsukake M, Takamoto N, Fushimi K, Fujishiro J, Yasunaga H	Long-term outcomes after thoracoscopic versus open surgery for congenital esophageal atresia: propensity-score overlap weighting analysis	Pediatr Surg Int	41(1)	222	2025
Yasufuku Y, Nishioka Y, Yasunaga H, Imamura T	Association of early cardiac rehabilitation on mortality in patients with dilated cardiomyopathy using national inpatient database	Sci Rep	15(1)	37183	2025

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東京大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 藤井 輝夫

次の職員の令和7年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 NDBをはじめとする医療ビッグデータを活用できる人材の裾野を広げるための研究
3. 研究者名 （所属部署・職名）大学院医学系研究科・教授
（氏名・フリガナ）康永 秀生・ヤスナガ ヒデオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☒ ☐	☒	東京大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	☐ ☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 8 年 3 月 6 日

厚生労働大臣 殿

機関名 京都大学

所属研究機関長 職 名 医学研究科長

氏 名 波多野 悦朗

次の職員の令和7年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

2. 研究課題名 NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究

3. 研究者名 （所属部署・職名） 大学院医学研究科・教授

（氏名・フリガナ） 中山健夫・ナカヤマタケオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☒	☐	☒	京都大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	☐	☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人筑波大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 永田 恭介

次の職員の令和7年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究
3. 研究者名 （所属部署・職名）医学医療系・教授

（氏名・フリガナ）田宮菜奈子・タミヤナナコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること（指針の名称：）	☐	☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 自治医科大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 永井 良三

次の職員の令和7年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 NDBをはじめとする医療ビッグデータを利活用できる人材の裾野を広げるための研究
3. 研究者名 （所属部署・職名） データサイエンスセンター 講師
（氏名・フリガナ） 山名 隼人 （ヤマナ ハヤト）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること（指針の名称： ）	☐	☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。