

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。令和6年度研究では、令和5年度の開発した「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」を実践した。NDB、DPCなどの大規模データベースを用いた研究を引き続き実施し、2024年は英文原著論文が113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のリプレース及び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年度からオンサイトリサーチセンターのクラウド化、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。

データベース研究に精通した研究者は、本研究に先行する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。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。

本研究課題の研究者らは、平成29-30年度厚生労働科研「診療現場の実態に即した医療ビッグデータ（NDB等）の解析の精度向上及び高速化を可能にするための人材育成プログラムの開発と検証に関する研究」、平成31-令和2年度厚生労働科研「診療現場の実態に即した医療ビッグデータ（NDB等）の解析の精度向上及び高速化を可能にするための人材育成プログラムの実践と向上に関する研究」、令和3-4年度厚生労働科研「診療現場の実態に即した医療ビッグデータ（NDB等）を利活用できる人材育成促進に資するための研究」において、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。

本研究では、上記研究をさらに発展させ、令和5年度は先行研究にて開発された人材育成プログラムを改良し、NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナーを開発した。これらを用いて、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。

先行研究では、NDBの活用に関しては、従来の特別抽出によるNDBデータ利用及びオンプレミスのオンサイトリサーチセンターの利用を対象としてきた。本研究では、これまでの実績を踏まえて、さらにその内容を発展させ、NDBとHICを円滑に利

用できる研究者を幅広く育成すること、及びオンサイトリサーチセンターにおいて運用側で必要な共通の仕組みを確立することを目的としている。

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ていくことも目的としている。

## B. 研究方法

### ■研究計画を遂行するための研究体制

先行の研究班のもとに、大規模データベース利活用のための若手研究者コンソシアムを立ち上げた。疫学・統計学・医療情報学等の社会医学系研究者に加えて、臨床医学、健康科学・看護学などの若手研究者も多数参画している。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、研究協力者として総勢約250名の臨床家を動員し、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いる。

## 1. 人材育成プログラムの実践

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「NDB・DPC等データベース研究人材育成セミナー」のコンテンツを開発した。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。

ビッグデータ研究実践能力養成プログラムは、日常臨床からクリニカル・クエスチョンを紡ぎ出し、検証可能なりサーチ・クエスチョンに構造化し、既存のビッグデータを用いてリサーチ・クエスチョンを解き明かす臨床研究・疫学研究・ヘルスサービスリサーチの実践能力を養成するプログラムである。

ビッグデータハンドリング技術養成プログラムは、テラバイト級のデータベースから個別の研究目的に沿うデータセットを抽出するデータハンドリング技術、膨大なテキストデータを含む大規模かつ複雑な構造のデータを研究用の扱いやすいデータベースに再構築するなどのデータベースマネジメント技術を養成するプログラムである。

日本臨床疫学会の協力のもと、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。

受講対象は保健医療介護ビッグデータ研究に興味のある方とし、これまでの主な対象

である医療・介護従事者、大学・研究機関に所属する研究者の他に、企業に所属する者、自治体等の医療政策の担当者にも門戸を広げた。

ウェビナーの録画は、厚生労働省のホームページにて令和7年度中に公開し、オンデマンド配信の予定である。

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ーの利用
- 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

⑱SQL の活用：中級編

⑲SQL の活用：上級編

各講義の後に無記名アンケートを実施した。各講義のアンケートに回答すると、各講義資料の pdf がダウンロード可能になる、というインセンティブを与えた。

## 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の実践

各講義の配布資料を末尾に添付する。

参加者は 843 名であった。

参加者の年齢分布を図 1 に示す。30-40 歳代が 3 分の 2 を占めた。

図 2 は参加者の所属別分布を示す。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。

各講義の難易度・進行速度・満足度、およびフリーコメントを資料 1 に示す。全体の満足度は 89.7%であった。

「NDB・DPC 等公的データベースの動向」においては、「第一線でご活躍の著名な先生から、最新の動向を学べて良か

ったです。」「厚労省の資料からでは読み取りにくいいため、説明していただき助かりました。」「NDB の全体像を非常に明確に理解できました。特に最近の動向はキャッチアップが大変だったため、ありがたいです。」などのコメントがあった。

「民間企業によるリアルワールドデータ利活用」では、「民間企業での RWD の利活用を網羅的にご講演いただいたので、大変勉強になりました。」「医薬品の製造販売後調査、医療経済評価、外部対照としての利用等、企業単独あるいはアカデミアとの共同研究での RWD 利用に関する潮流について学ぶことができた。」「企業に所属しており、どのように企業活動でリアルワールドデータを活用していけば良いか悩んでおりましたので、本日の講義でヒントが頂けてありがたかったです。」などのコメントがあった。

「SQL の活用：上級編」では、「NDB データの ID 構造、データ構造について理解が深まりました。」「NDB データの処理の大変さがわかりました。」「NDB 利用を想定した SQL のハンドリングが経験できるサイトの提供等があり、大変貴重な学びの機会となった」などのコメントがあった。

「自治体によるリアルワールドデータ利活用」では、「これまで自治体によるリアルワールドデータの利活用例を知る機

会があまりなかったため、大変勉強になりました。」「医療政策に対する自治体の悩みや、今後の展望・可能性が分かりよかったです。」「現在まさに自治体からデータ分析を請け負っているところで、分析計画を立てていたのが非常に参考になりました。」などのコメントがあった。

## 2. 大規模データベース研究の実践

2024年に113編の原著論文を出版した。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を用いた最近の研究1件[論文番号28]の内容を記述する。

### リンパ脈管筋腫症の疫学：NDBを用いた記述研究

【背景】メトホルミンと同様に、ジペプチジルペプチターゼ-4阻害薬(DPP-4Is)、グルカゴン様ペプチターゼ-1受容体作動薬(GLP-1RA)、ナトリウムグルコース共輸送体-2阻害薬(SGLT-2Is)は、血糖コントロールの改善、直接的な抗炎症作用、全身的な代謝の変化など、複数の潜在的機序により喘息のコントロールを改善する可能性がある。

【目的】2型糖尿病を合併した喘息患者において、これらの新規抗高血糖薬がメトホルミンと比較して喘息増悪の減少に関連するかどうかを検討すること。

【方法】NDBを用いて、2014年から2022年間に新規高血糖降下薬とメトホルミンの投与を開始した喘息既往歴のある患者

137,173例からなる3つのactive comparator-new userコホートを構築した。患者特性はオーバーラップ傾向スコア重み付け法を用いてバランスさせた。主要アウトカムは全身性コルチコステロイドを必要とする最初の増悪で、副次アウトカムは全身性コルチコステロイドを必要とする増悪回数などであった。

【結果】DPP-4IsおよびGLP-1RAは、メトホルミンと比較して、全身性副腎皮質ステロイドを必要とする増悪の発生率が高いことと関連していた(DPP-4Is:100人年あたり18.2vs17.4、ハザード比:1.09、95%信頼区間[CI]:1.05-1.14、GLP-1RA:100人年あたり24.9vs19.0:1.05-1.14、GLP-1RA:100人年あたり24.9vs19.0、ハザード比:1.14、95%信頼区間[CI]:1.01-1.28)。一方、副腎皮質ステロイドを必要とする増悪の発生率は、SGLT-2Is群とメトホルミン群で同程度であった(100人年あたり17.3vs18.1、ハザード比:1.00、95%CI:0.97-1.03)。DPP-4IsおよびGLP-1RAは、全身性副腎皮質ステロイドを必要とする増悪とより多く関連していたが、SGLT-2Isは、全身性副腎皮質ステロイドを必要とする増悪がわずかに少なかった(100人年あたり53.7vs56.6、率比:0.95、95%CI:0.91-0.99)。

【結論】DPP-4IsおよびGLP-1RAはメトホルミンと比較して喘息のコントロールが不良であったが、SGLT-2Isはメトホルミンと同等の喘息コントロールをもたらした。

た。

#### D. 考察

先行の人材育成プログラムを改良したオンラインプログラムを実践し、評価を行った。全体の満足度は89.7%であり、講義間の満足度のばらつきも小さく、全体的に高い満足を与えられた。

過去のセミナーと比較して、民間企業からの参加者が多かった。「民間企業によるリアルワールドデータ利活用」はとりわけ好評であった。公的データベースの民間企業への公開が拡大したことが背景にあるかもしれない。

一方、自治体などの医療政策担当者の参加者は1%と振るわなかった。「自治体によるリアルワールドデータ利活用」の視聴者の多くはアカデミアであった。自治体の担当者は医療計画や地域医療構想においてレセプト情報を活用する必要性に迫られている。アカデミアと連携してレセプトの分析を進めようとしているケースもあることがうかがえる。そうであれば、自治体関係者だけでなく、自治体と協同でデータ分析を行うアカデミアの人材も育成すべきと考えられる。

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編に引き続き、2024年は113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、データベースマネー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。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 論文発表

1. Abe H, Sumitani M, Matsui H, Inoue R, Fushimi K, Uchida K, Yasunaga H. Association between hospital palliative care team intervention volume and patient outcomes. *Int J Clin Oncol*. 2024;29(10):1602-1609.
2. Akaba T, Jo T, Tagaya E, Yasunaga H. Relationship between proton pump inhibitor prescription and asthma exacerbation among adult patients: a self-controlled case series study. *Intern Emerg Med*. 2024;19(7):1905-1912.
3. Awano N, Jo T, Izumo T, Urushiyama H, Matsui H, Fushimi K, Watanabe H, Yasunaga H. Safety of transbronchial lung cryobiopsy compared to transbronchial forceps biopsy in patients with diffuse lung disease: An observational study using a national database in Japan. *Respir Investig*. 2024;62(5):844-849.
4. Endo M, Konishi T, Yamana H, Jo T, Ishikawa T, Yasunaga H. Association of the Japanese herbal kampo medicine kakkonto with antibiotic use and surgical drainage for non-infectious mastitis: A nationwide database study. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2024;50(1):113-119.
5. Fujita A, Konishi T, Sakata R, Hashimoto Y, Yasunaga H, Aihara M. Cost-effectiveness analysis of prophylactic laser peripheral iridotomy for primary angle-closure suspect in Japan. *Eye*. 2024 ;38(5):930-936.
6. Hamada T, Oyama H, Igarashi A, Kawaguchi Y, Lee M, Matsui H, Michihata N, Nakai Y, Fushimi K, Yasunaga H, Fujishiro M. Optimal age to discontinue long-term surveillance of intraductal papillary mucinous neoplasms: comparative cost-effectiveness of surveillance by age. *Gut*. 2024;73(6):955-965.
7. Hashimoto Y, Iwagami M, Yamana H, Ono S, Takeuchi Y, Michihata N, Uemura K, Aihara M, Yasunaga H. Ocular adverse events after influenza vaccination in older adults: self-controlled case series using a large database in Japan. *Ophthalmic Epidemiology*. 2024;31(5):448-453.
8. Hatano M, Sasabuchi Y, Ishikura H, Watanabe H, Tanaka T, Tanaka S, Yasunaga H. Outcomes after hip fracture surgery in patients receiving non-steroidal anti-inflammatory drugs alone, acetaminophen alone, or both. *Bone Joint J*. 2024;106-B(8):849-857.

9. Hatano M, Sasabuchi Y, Isogai T, Ishikura H, Tanaka T, Tanaka S, Yasunaga H. Increased early complications after total hip arthroplasty compared with hemiarthroplasty in older adults with a femoral neck fracture. *Bone Joint J.* 2024;106-B(9):986-993.
10. He Z, Yamana H, Yasunaga H, Li H, Wang X. Analysis of risk factors and clinical implications for diabetes in first-degree relatives in the northeastern region of China. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024;15:1385583.
11. Hirano Y, Konishi T, Kaneko H, Itoh H, Matsuda S, Kawakubo H, Uda K, Matsui H, Fushimi K, Daiko H, Itano O, Yasunaga H, Kitagawa Y. Antimicrobial prophylaxis with ampicillin-sulbactam compared with cefazolin for esophagectomy: Nationwide inpatient database study in Japan. *Annals of Surgery.* 2024;279(4):640-647.
12. Honda A, Iizuka Y, Michihata N, Uda K, Mieda T, Takasawa E, Ishiwata S, Kakuta Y, Tomomatsu Y, Ito S, Inomata K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Chikuda H. Effect of Intraoperative Tranexamic Acid on Perioperative Massive Hemorrhage Requiring Transfusion in Patients Undergoing Elective Spine Surgery: A Propensity Score-Matched Analysis Using a National Inpatient Database. *Global Spine Journal.* 2024;14(3):804-811.
13. Honda A, Iizuka Y, Tokue M, Takasawa E, Ishiwata S, Tomomatsu Y, Ito S, Inomata K, Okada A, Matsui H, Yasunaga H, Chikuda H. Association between early surgery and postoperative opioid use in patients with lumbar disc herniation: a propensity score-matching analysis using an administrative claims database in Japan. *Global Spine Journal.* 2024;14(6):1738-1744.
14. Honda A, Yamana H, Sasabuchi Y, Takasawa E, Mieda T, Tomomatsu Y, Inomata K, Takakura K, Tsukui T, Matsui H, Yasunaga H, Chikuda H. Mortality, Analgesic Use, and Care Requirements After Vertebral Compression Fractures: A Retrospective Cohort Study of 18,392 Older Adult Patients. *J Bone Joint Surg Am.* 2024;106(16):1453-1460.
15. Horibe M, Kayashima A, Ohbe H, Bazerbachi F, Mizukami Y, Iwasaki E, Matsui H, Yasunaga H, Kanai T. Normal saline versus Ringer's solution and critical-illness mortality in acute pancreatitis: a nationwide inpatient database study. *J Intensive Care.* 2024;12(1):27.
16. Ida T, Ikeda K, Ohbe H, Nakamura K, Furuya H, Iwamoto T, Furuta S, Miyamoto Y, Nakajima M, Sasabuchi Y, Matsui H, Yasunaga H, Nakajima H. Early initiation of angiotensin-converting enzyme inhibitor in patients with scleroderma renal crisis: A nationwide inpatient

- database study. *Rheumatology*. 2024;63(6):1507-1511.
17. Imai T, Hashimoto H, Kanda N, Sasabuchi Y, Matsui H, Yasunaga H, Hatakeyama S. Effect of calcium channel blockers on influenza incidence: a population-based retrospective cohort study using administrative claims data in Japan. *BMJ Open*. 2024;14(10):e084092.
  18. Ishida R, Koga K, Ohbe H, Izumi G, Matsui H, Yasunaga H, Osuga Y. Impact of government-issued financial incentive to medical facilities on management of secondary dysmenorrhea. *J Obstet Gynaecol Res*. 2024;50(7):1208-1215.
  19. Ishida R, Ohbe H, Izumi G, Shigemi D, Matsui H, Koga K, Yasunaga H, Osuga Y. National trends in treatments for ectopic pregnancy in Japan from 2010 to 2020: a retrospective observational study. *J Obstet Gynaecol*. 2024;44(1):2373938.
  20. Isogai T, Michihata N, Okada A, Morita K, Matsui H, Miyawaki A, Jo T, Yasunaga H. Use of Japanese Herbal Kampo Medicine in Patients With Acute Cardiovascular Disease - A 12-Year Nationwide Cohort Analysis. *Circ J*. 2024;88(8):1322-1331.
  21. Isogai T, Morita K, Okada A, Michihata N, Matsui H, Miyawaki A, Yasunaga H. Association Between Coexisting Constipation and Heart Failure Readmission in Patients With Heart Failure- A Nationwide Database Study. *Circ Rep*. 2024;6(11):529-535.
  22. Iwai C, Jo T, Konishi T, Fujita A, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Interstitial Pneumonitis Following Sequential Administration of Programmed Death-1/Programmed Death-Ligand1 Inhibitors and Epidermal Growth Factor Receptor-Tyrosine Kinase Inhibitors For Non-Small Cell Lung Cancer: A Matched-Pair Cohort Study Using a Nationwide Inpatient Database. *Clin Lung Cancer*. 2024;25(6):e243-e251.
  23. Jimba T, Kaneko H, Azegami T, Suzuki Y, Okada A, Ko T, Fujii K, Takeda N, Morita H, Hayashi K, Nishiyama A, Node K, Yasunaga H, Takeda N, Nangaku M, Komuro I. Body weight change associated kidney outcomes of sodium-glucose cotransporter new users. *Diabetes Obes Metab*. 2024;26(10):4535-4543.
  24. Jo T, Shigemi D, Konishi T, Yamana H, Michihata N, Kumazawa R, Yokoyama A, Urushiyama H, Matsui H, Fushimi K, Nagase T, Yasunaga H. Antiemetic effect of Rikkunshito, a Japanese Kampo herbal medicine, on cisplatin-induced nausea and vomiting; a nationwide database study in Japan. *Internal Medicine*. 2024;63(7):919-927.
  25. Kanda N, Ohbe H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Hatakeyama S, Yasunaga H. Trends in inpatient antimicrobial consumption using days of therapy and

- days of antibiotic spectrum coverage: A nationwide claims database study in Japan. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2024;30(3):228-235.
26. Karakawa R, Konishi T, Yoshimatsu H, Hashimoto Y, Matsui H, Fushimi K, Yano T, Yasunaga H. Association between Body Mass Index and Outcomes after Autologous Breast Reconstruction: A Nationwide Inpatient Database Study in Japan. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2024;204(1):69-78.
  27. Kimura Y, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Yasunaga H. Epidemiology of patients with lymphangioliomyomatosis: A descriptive study using the national database of health insurance claims and specific health checkups of Japan. *Respir Investig*. 2024;62(3):494-502.
  28. Kimura Y, Jo T, Inoue N, Suzukawa M, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Sasabuchi Y, Yasunaga H. Association of Novel Antihyperglycemic Drugs Versus Metformin With a Decrease in Asthma Exacerbations. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2024;12(8):2035-2044.
  29. Kimura Y, Jo T, Matsui H, Yasunaga H. Clinical research using real-world data: A narrative review. *Respir Investig*. 2024;62(6):929-934.
  30. Kimura Y, Sasabuchi Y, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Yasunaga H. Screening rates for HIV and diabetes in patients with active TB: results of a nationwide survey in Japan. *IJTL Open*. 2024;1(7):326-328.
  31. Kimura Y, Suzukawa M, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Yasunaga H. Epidemiology of patients with severe asthma in Japan: a nationwide descriptive study. *ERJ Open Res*. 2024;10(4):00122-2024.
  32. Kimura Y, Suzukawa M, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Yasunaga H. Epidemiology of severe childhood asthma in Japan: a nationwide descriptive study. *Allergy*. 2024;79(6):1598-1602.
  33. Kimura Y, Sasabuchi Y, Jo T, Hashimoto Y, Kumazawa R, Ishimaru M, Matsui H, Yokoyama A, Tanaka G, Yasunaga H. Epidemiology of chronic pulmonary aspergillosis: A nationwide descriptive study. *Respir Investig*. 2024;62(6):1102-1108.
  34. Kita S, Morita K, Watanabe H, Michihata N, Morisaki M, Yamaji N, Ikeda M, Yasunaga H. Suicide attempt and self-harm among hospitalized children in Japan: A nationwide inpatient database study. *Glob Health Med*. 2024;6(6):383-393.

35. Kitano S, Suzuki K, Tanaka C, Kuno M, Kitamura N, Yasunaga H, Aso S, Tagami T. Agonal breathing upon hospital arrival as a prognostic factor in patients experiencing out-of-hospital cardiac arrest. *Resusc Plus*. 2024;18:100660.
36. Kitaoka H, Konishi T, Shitara Y, Ito A, Kashima K, Hashimoto Y, Matsui H, Kato M, Takahashi N, Yasunaga H. Treatments and outcomes of neonatal disseminated intravascular coagulation with and without neonatal asphyxia: A retrospective study using nationwide data in Japan. *Pediatrics & Neonatology*. 2024;65(2):117-122.
37. Ko T, Suzuki Y, Kaneko H, Jimba T, Komuro J, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Takeda N, Komuro I. Applying the HARMS2-atrial fibrillation risk score for Japanese population: an analysis of a nationwide epidemiological dataset. *Eur J Prev Cardiol*. 2024;31(14):1738-1740.
38. Ko T, Suzuki Y, Kaneko H, Jimba T, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Yasunaga H, Takeda N, Komuro I. Rate of subsequent diagnosis of sarcoidosis after pacemaker implantation for atrioventricular block: an analysis of a nationwide epidemiological dataset. *Eur J Prev Cardiol*. 2024;31(18):2141-2143.
39. Koizumi M, Ohbe H, Suzuki S, Hashimoto Y, Matsui H, Fushimi K, Yamasoba T, Yasunaga H. Impact of COVID-19 pandemic on the number of otolaryngologic surgeries in Japan. *Auris Nasus Larynx*. 2024;51(3):617-622.
40. Komuro J, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Jo T, Morita H, Senoo K, Node K, Yasunaga H, Ieda M, Komuro I. Sex Differences in the Relationship Between Schizophrenia and the Development of Cardiovascular Disease. *J Am Heart Assoc*. 2024;13(5):e032625.
41. Komuro J, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Komuro K, Mizuno A, Fujiu K, Jo T, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Ieda M, Komuro I. Unawareness of being prescribed medications for diabetes and incident cardiovascular disease. *J Cardiol*. 2024;84(4):294-299.
42. Konishi T, Inokuchi H, Sasabuchi Y, Matsui H, Tanabe M, Seto Y, Yasunaga H. Association between Care-need level after Discharge and Long-term Outcomes in 7491 Patients requiring Rehabilitation for Stroke. *JMA Journal*. 2024;7(1):52-59.
43. Konishi K, Inokuchi H, Yasunaga H. Services in public long-term care insurance in Japan. *Annals of Clinical Epidemiology*. 2024;6(1):1-4.
44. Kutsukake M, Konishi T, Aso S, Fujiogi M, Takamoto N, Morita K, Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Fujishiro J, Yasunaga H. Treatment and Outcomes of 844 Cases of Pneumothorax in Heritable Connective Tissue Disorders. *Ann Thorac*

- Surg. 2024;118(6):1187-1195.
45. Kutsukake M, Konishi T, Fujiogi M, Takamoto N, Morita K, Yasuhisa I, Hashimoto Y, Matsui H, Fushimi K, Fujishiro J, Yasunaga H. Treatment courses and outcomes of esophageal atresia in patients with trisomy 18: A case-series of 271 patients from a nationwide database in Japan. *Archives of Disease in Childhood.* 2024;109(3):336-341.
  46. Kutsuna S, Ohbe H, Matsui H, Yasunaga H. Analysis of the effectiveness of combination antimicrobial therapy for Legionnaires' disease: A nationwide inpatient database study. *Int J Infect Dis.* 2024;142:106965.
  47. Maki W, Aso S, Inuzuka R, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association between warfarin use and thromboembolic events in patients post-Fontan operation: propensity-score overlap weighting analyses. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2024;66(6):ezae413.
  48. Maki W, Michihata N, Hashimoto Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Noninvasive Positive Airway Pressure Management for Post-extubation Support in Preterm Infants: Observational Cohort Study with Overlap Weighting Analysis. *Annals of Clinical Epidemiology.* 2024;6(1):17-23.
  49. Matsuo Y, Jo T, Watanabe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Clinical Efficacy of Beta-1 Selective Beta-Blockers Versus Propranolol in Patients With Thyroid Storm: A Retrospective Cohort Study. *Crit Care Med.* 2024;52(7):1077-1086.
  50. Michihata N, Ono S, Yamana H, Uemura K, Jo T, Yasunaga H. Family Structure Associated with Measles-Rubella and Varicella Vaccination in Children. *Ann Clin Epidemiol.* 2024;6(3):51-57.
  51. Miura S, Michihata N, Isogai T, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Early predictors of unfavorable outcomes in pediatric acute respiratory failure. *J Intensive Care.* 2024;12(1):50.
  52. Mizuguchi Y, Mouri H, Jo T, Hashimoto Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Taniguchi T. Clinical Features and Outcomes of Shoshin Beriberi. *Int Heart J.* 2024;65(2):271-278.
  53. Nagasawa H, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Nishiyama A, Yano Y, Node K, Viera AJ, Carey RM, Oparil S, Yasunaga H, Touyz RM, Komuro I. Association of cancer with the risk of developing hypertension. *EHIJ- Quality of Care and Clinical Outcomes.* 2024;10(3):228-234.
  54. Nakagami G, Morita K, Fujita A, Abe M, Mugita Y, Akishita M, Yasunaga H. Dementia severity and advanced pressure injury procedures and prognosis: A nationwide study in Japan. *Geriatr Gerontol Int.* 2024 Dec;24(12):1300-1307.

55. Nakamura K, Isogai T, Ohbe H, Nakajima M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Effect of fluid resuscitation with albumin on mortality in patients with severe burns: A nationwide inpatient data analysis. *Burns*. 2024;50(9):107227.
56. Nakashima I, Nakahara J, Yasunaga H, Yamashita M, Nishijima N, Satomura A, Nio M, Fujihara K. Real-world management of patients with neuromyelitis optica spectrum disorder using satralizumab: Results from a Japanese claims database. *Mult Scler Relat Disord*. 2024;84:105502.
57. Nakata J, Ohbe H, Takiguchi T, Nishimoto Y, Nakajima M, Sasabuchi Y, Isogai T, Matsui H, Yamamoto T, Yokobori S, Asai K, Yasunaga H. The association between introduction of the micro-axial flow pump Impella in hospitals and in-hospital mortality in patients treated with extracorporeal membrane oxygenation: interrupted time-series analyses. *Ann Intensive Care*. 2024;14(1):151.
58. Nakayama T, Kaneko H, Okada A, Suzuki Y, Fujiu K, Takeda N, Morita H, Takeda N, Fukui A, Yokoo T, Yasunaga H, Nangaku M, Hayashi K. Association of Inflammatory Bowel Disease with Incident IgA Nephropathy. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2024;19(6):704-711.
59. Nakayama T, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Morita H, Fujiu K, Takeda N, Fukui A, Yokoo T, Takeda N, Yasunaga H, Nangaku M, Hayashi K. Chronic Tonsillitis and IgA Nephropathy: Findings From a Nationwide Japanese Cohort Study. *Am J Kidney Dis*. 2024;84(5):613-620.e1.
60. Nusawat C, Sato S, Watanabe H, Konishi T, Yamana H, Yasunaga H. Cost-Effectiveness Analysis of Adjuvant Pertuzumab and Trastuzumab in Human Epidermal Growth Factor Receptor 2-Positive Early Breast Cancer in Japan. *Clin Drug Investig*. 2024;44(12):927-938.
61. Obikane E, Yamana H, Ono S, Yasunaga H, Kawakami N. Association between perinatal mood disorders of parents and child health outcomes. *Arch Womens Ment Health*. 2024;27(5):827-836.
62. Ogawa T, Tsuzuki S, Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Kutsuna S. Analysis of differences in characteristics of high-risk endemic areas for contracting Japanese spotted fever, tsutsugamushi disease, and severe fever with thrombocytopenia syndrome. *Open Forum Infectious Diseases*. 2024;11(2):ofae025
63. Ohbe H, Matsui H, Yasunaga H. Regional Critical Care Bed Capacity and Incidence and Mortality of Mechanical Ventilation in Japan. *Am J Respir Crit Care Med*. 2024;210(3):358-361.
64. Ohbe H, Shime N, Yamana H, Goto T, Sasabuchi Y, Kudo D, Matsui H, Yasunaga H, Kushimoto S. Hospital and regional

- variations in intensive care unit admission for patients with invasive mechanical ventilation. *J Intensive Care*. 2024;12(1):21.
65. Okada A, Kaneko H, Konishi M, Kamiya K, Sugimoto T, Matsuoka S, Yokota I, Suzuki Y, Yamaguchi S, Itoh H, Fujiu K, Michihata N, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Takeda N, Morita H, Yasunaga H, Komuro I. A machine-learning based prediction of non-home discharge among acute heart failure patients. *Clinical Research in Cardiology*. 2024;113(4):522-532.
  66. Okada A, Yamaguchi S, Ono S, Kurakawa KI, Yasunaga H, Nangaku M, Yamauchi T, Kadowaki T. Modification effect of receipt of diabetes care on the association between COVID-19 infection and HbA1c level during the first year of the coronavirus pandemic using a nationwide population-based database. *J Diabetes Investig*. 2024;15(7):953-963.
  67. Okada A, Aso S, Kurakawa KI, Inoue R, Watanabe H, Sasabuchi Y, Yamauchi T, Yasunaga H, Kadowaki T, Yamaguchi S, Nangaku M. Adding biomarker change information to the kidney failure risk equation improves predictive ability for dialysis dependency in eGFR <30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>. *Clin Kidney J*. 2024;17(11):sfae321.
  68. Okada A, Yamana H, Watanabe H, Manaka K, Ono S, Kurakawa KI, Nishikawa M, Kurano M, Inoue R, Yasunaga H, Yamauchi T, Kadowaki T, Yamaguchi S, Nangaku M. Diagnostic validity and solute-corrected prevalence for hyponatremia and hypernatremia among 1 813 356 admissions. *Clin Kidney J*. 2024;17(12):sfae319.
  69. Ono S, Sasabuchi Y, Yamana H, Yokota I, Okada A, Matsui H, Itai S, Yonenaga K, Tonosaki K, Watanabe R, Ono Y, Yasunaga H, Hoshi K. Weight loss and functional decline in older Japanese people: A cohort study using large-scale claims data. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024;120:105354.
  70. Saihara-Yamaguchi A, Urushiyama H, Makita K, Aso S, Watanabe H, Yokoyama A, Ando T, Jo T, Awano N, Hiroki M, Fushimi K, Kage H, Yasunaga H. The association between the use of Shoseiryuto and reduction in intravenous steroid dose among adult inpatients with asthma exacerbation: A national database study in Japan. *Respir Investig*. 2024;62(6):1053-1057.
  71. Sato M, Ono S, Yamana H, Okada A, Ishimaru M, Ono Y, Iwasaki M, Aida J, Yasunaga H. Effect of periodontal therapy on glycaemic control in type 2 diabetes. *J Clin Periodontol*. 2024;51(4):380-389.
  72. Sato M, Yamana H, Ono S, Ishimaru M, Matsui H, Yasunaga H. Amoxicillin vs third-generation cephalosporin for

- infection prophylaxis after third molar extraction. *Oral Diseases*. 2024;30(2):660-668.
73. Sato S, Sasabuchi Y, Aso S, Okada A, Yasunaga H. Association between subjective physical function and occurrence of new fractures in older adults: A retrospective cohort study. *Geriatr Gerontol Int*. 2024;24(4):337-343.
  74. Sato S, Sasabuchi Y, Okada A, Yasunaga H. Usability of the Japanese Late-Stage Elderly Questionnaire for screening major depression. *Psychogeriatrics*. 2024;24(4):909-914.
  75. Senoo K, Kaneko H, Ueno K, Suzuki Y, Okada A, Fujiu K, Jo T, Takeda N, Morita H, Kamiya K, Ako J, Node K, Yasunaga H, Komuro I. Sex Differences in the Association Between Depression and Incident Cardiovascular Disease. *JACC Asia*. 2024;4(4):279-288.
  76. Shirota G, Sato S, Yasunaga H, Aso S, Akahane M, Itoh D, Abe O. Transarterial radioembolization vs transarterial chemoembolization with drug-eluting beads for treating hepatocellular carcinoma: a cost-effectiveness analysis in Japanese healthcare system. *Jpn J Radiol*. 2024;42(12):1501-1515.
  77. Sone M, Yasunaga H, Osawa M, Takeguchi Y, Han A, Akiyama N, Kamiya M, Woodhams R, Yoshimatsu R, Nakatsuka A, Kakeda S, Takase K, Mimura H, Yamakado K. Impact of work environment on job satisfaction among interventional radiologists in Japan: a cross-sectional study. *Interventional Radiology*. 2024;9(1):13-19.
  78. Sugai S, Sasabuchi Y, Yasunaga H, Isogai T, Yoshihara K, Nishijima K. In-hospital outcomes of repair and hysterectomy for uterine rupture: A nationwide observational study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2024;302:196-200.
  79. Sugai S, Sasabuchi Y, Yasunaga H, Isogai T, Yoshihara K, Nishijima K. Clinical characteristics and outcomes of preterm versus term uterine rupture: a nationwide observational study. *Arch Gynecol Obstet*. 2024;310(6):3131-3138.
  80. Suzuki T, Michihata N, Hashimoto Y, Yoshikawa T, Saito K, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Association between aspirin dose and outcomes in patients with acute Kawasaki disease: A nationwide retrospective cohort study in Japan. *European Journal of Pediatrics*. 2024;183(1):415-424.
  81. Suzuki Y, Kaneko H, Nagasawa H, Okada A, Fujiu K, Jo T, Takeda N, Morita H, Nishiyama A, Gohda T, Suzuki Y, Node K, Yasunaga H, Nangaku M, Komuro I. Comparison of estimated glomerular filtration rate change with sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors versus glucagon-like peptide-1 receptor agonists

- among people with diabetes: A propensity-score matching study. *Diabetes Obes Metab.* 2024;26(6):2422-2430.
82. Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Fujii K, Jo T, Takeda N, Tanaka A, Node K, Morita H, Yasunaga H, Komuro I. Benign prostate hyperplasia and incident cardiovascular disease. *Circulation Journal.* 2024;88(3):408-416.
  83. Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Fujii K, Takeda N, Morita H, Nishiyama A, Yano Y, Node K, Yasunaga H, Komuro I. Risk of cancer history in cardiovascular disease among individuals with hypertension. *Hypertens Res.* 2024;47(7):1871-1880.
  84. Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Komuro J, Fujii K, Takeda N, Morita H, Ako J, Nishiyama A, Yano Y, Ieda M, Node K, Yasunaga H, Komuro I. Comparison of incident hypertension between SGLT2 inhibitors vs. DPP4 inhibitors. *Hypertens Res.* 2024;47(7):1789-1796.
  85. Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Komuro J, Mizuno A, Fujii K, Jo T, Takeda N, Morita H, Nishiyama A, Yano Y, Node K, Yasunaga H, Komuro I. Awareness of Being Prescribed Antihypertensive Medications and Cardiovascular Outcomes. *Circ J.* 2024;88(10):1639-1646.
  86. Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Matsuoka S, Kashiwabara K, Fujii K, Michihata N, Jo T, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Komuro I. Association of Cancer and Its Interaction with Conventional Risk Factors on Cardiovascular Disease Risk. *Oncology.* 2024;102(9):775-784.
  87. Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Ohno R, Yokota I, Fujii K, Jo T, Takeda N, Morita H, Node K, Yasunaga H, Komuro I. Comparison of SGLT2 inhibitors vs. DPP4 inhibitors for patients with metabolic dysfunction associated fatty liver disease and diabetes mellitus. *J Endocrinol Invest.* 2024;47(5):1261-1270.
  88. Suzuki Y, Kaneko H, Okada A, Ko T, Jimba T, Fujii K, Takeda N, Morita H, Komuro J, Ieda M, Node K, Komuro I, Yasunaga H, Takeda N. Association of SGLT2 inhibitors with incident cancer. *Diabetes Metab.* 2024;50(6):101585.
  89. Suzuki-Chiba H, Konishi T, Aso S, Makito K, Matsui H, Jo T, Fushimi K, Yasunaga H. Comparison of olanzapine 2.5 mg and 5 mg in the prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting: a Japanese nationwide database study. *Int J Clin Oncol.* 2024;29(11):1762-1773.
  90. Tada H, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Takeda N, Fujii K, Morita H, Ako J, Node K, Takeji Y, Takamura M, Yasunaga H, Komuro I. Association between Remnant Cholesterol and Incident Atherosclerotic Cardiovascular Disease, Heart Failure, and Atrial Fibrillation. *Journal of Clinical*

- Lipidology. 2024;18(1):3-10.
91. Tada H, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Takeda N, Fujiu K, Morita H, Ako J, Node K, Takeji Y, Takamura M, Yasunaga H, Komuro I. Familial hypercholesterolemia is related to cardiovascular disease, heart failure and atrial fibrillation. Results from a population-based study. *Eur J Clin Invest.* 2024;54(2):e14119.
  92. Takaoka S, Hamada T, Takahara N, Fukuda R, Hakuta R, Ishigaki K, Kanai S, Kurihara K, Matsui H, Michihata N, Nishio H, Noguchi K, Oyama H, Saito T, Sato T, Suzuki T, Suzuki Y, Tange S, Fushimi K, Nakai Y, Yasunaga H, Fujishiro M. Body mass index and survival among patients with advanced biliary tract cancer: a single-institutional study with nationwide data-based validation. *J Gastroenterol.* 2024;59(8):732-743.
  93. Takiguchi T, Nakajima M, Ohbe H, Sasabuchi Y, Tagami T, Kaszynski RH, Matsui H, Fushimi K, Kim S, Yokobori S, Yasunaga H. Association between Postoperative Adjuvant Vasodilator Therapy and In-Hospital Mortality for Non-Occlusive Mesenteric Ischemia: A Nationwide Observational Study. *J Nippon Med Sch.* 2024;91(3):316-321.
  94. Tamiya H, Jo T, Yokoyama A, Sakamoto Y, Mitani A, Tanaka G, Matsui H, Ishimaru M, Yasunaga H, Nagase T. Reduction in the need for surgery and mortality after early administration of fibrinolytics following empyema drainage. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2024 ;66(1):ezae263.
  95. Takeda K, Yokoyama A, Fukami T, Kimura Y, Suzukawa M, Jo T, Suzuki J, Sasaki Y, Mitani A, Tanaka G, Fujita A, Matsui H, Fushimi K, Nagase T, Yasunaga H. Association between preoperative antifungal therapy and postoperative complications in patients with pulmonary aspergilloma: A national database study in Japan. *Med Mycol.* 2024;62(12):myae117.
  96. Tanaka C, Tagami T, Kaneko J, Kitamura N, Yasunaga H, Aso S, Takeda M, Kuno M. Impact of the COVID-19 pandemic on prehospital and in-hospital treatment and outcomes of patients after out-of-hospital cardiac arrest: a Japanese multicenter cohort study. *BMC Emerg Med.* 2024;24(1):12.
  97. Taniguchi J, Aso S, Taisuke J, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Endobronchial silicone spigot in prolonged air leaks: Nationwide study on outcomes and risk factors for treatment failure. *Respir Investig.* 2024;62(3):449-454.
  98. Taniguchi J, Jo T, Aso S, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Safety of pyrazinamide in elderly patients with tuberculosis in Japan: A nationwide cohort study. *Respirology.* 2024;29(10):905-913.

99. Tatematsu Y, Imaizumi T, Michihata N, Kato N, Kumazawa R, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Maruyama S. Annual trends in atypical haemolytic uremic syndrome management in Japan and factors influencing early diagnosis and treatment: a retrospective study. *Sci Rep*. 2024;14(1):18265.
100. Uchida M, Jo T, Okada A, Matsui H, Yasunaga H. Effectiveness and Safety of Non-vitamin K Antagonist Oral Anticoagulants in Patients with Atrial Fibrillation at Low Risk of Stroke in Japan: A Retrospective Cohort Study. *European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy*. 2024;10(1):20-26.
101. Uemura K, Ono S, Michihata N, Yamana H, Yasunaga H. Duration of effectiveness of the COVID-19 vaccine in Japan: a retrospective cohort study using large-scale population-based registry data. *BMC Infect Dis*. 2024;24(1):648.
102. Ueno K, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Fujiu K, Jo T, Takeda N, Kamiya K, Ako J, Morita H, Node K, Yasunaga H, Komuro I. Change in Body Mass Index and Cardiovascular Outcomes in Patients With Cancer. *Mayo Clin Proc*. 2024;99(6):891-901.
103. Ueno K, Kaneko H, Suzuki Y, Okada A, Matsuoka S, Fujiu K, Michihata N, Jo T, Takeda N, Morita H, Kamiya K, Ako J, Node K, Yasunaga H, Komuro I. Metabolic syndrome and cardiovascular disease in cancer survivors. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2024;15(3):1062-1071.
104. Unoki Y, Ono S, Sasabuchi Y, Hashimoto Y, Yasunaga H, Yokota I. Exploring the influence of a financial incentive scheme on early mobilization and rehabilitation in ICU patients: an interrupted time-series analysis. *BMC Health Serv Res*. 2024;24(1):242.
105. Wada Y, Takei Y, Sasabuchi Y, Matsui H, Yasunaga H, Kohro T, Fujiwara H, Yamana H. Treatment strategies for pelvic organ prolapse and postoperative outcomes in older women with long-term care needs: A population-based retrospective cohort study. *Int J Gynaecol Obstet*. 2024;166(3):1323-1329.
106. Yamakawa K, Ohbe H, Hisamune R, Ushio N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Current clinical practice of laboratory testing of the hemostasis and coagulation system in patients with sepsis: a nationwide observational study in Japan. *JMA Journal*. 2024;7(2):224-231.
107. Yamakawa K, Ohbe H, Mochizuki K, Hisamune R, Ushio N, Kushimoto S, Fushimi K, Yasunaga H. Time trends of outcome and treatment options for disseminated intravascular coagulation from 2010 to 2021 in Japan: A nationwide observational study. *Thromb Res*.

- 2024;244:109206.
108. Yamana H, Okada A, Ono S, Michihata N, Jo T, Yasunaga H. Machine learning-based models for outpatient prescription of Kampo formulations: an analysis of a health insurance claims database. *Journal of Epidemiology*. 2024;34(1):8-15.
109. Yamana H, Tsuchiya A, Horiguchi H, Fushimi K, Jo T, Yasunaga H. Microbiological findings in patients with community-acquired pneumonia: an analysis using the National Hospital Organization Clinical Data Archives. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2024;30(6):567-570.
110. Yasaka T, Ohbe H, Igarashi A, Yamamoto-Mitani N, Yasunaga H. Impact of the health policy for interdisciplinary collaborative rehabilitation practices in intensive care units: A difference-in-differences analysis in Japan. *Intensive & Critical Care Nursing*. 2024;83:103625.
111. Yasunaga H. Updated information on the Diagnosis Procedure Combination data. *Annals of Clinical Epidemiology*. 2024;6(4):106-110.
112. Yasunaga H. Updated Information on NDB. *Annals of Clinical Epidemiology*. 2024;6(3):73-76.
113. Zhou HP, Hashimoto Y, Araki F, Sugimoto K, Nagahara M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Aihara M, Toyama T, Ueta T. Recent Trends in the Cumulative Incidence and Intervention Patterns of Retinopathy of Prematurity in Japan: A Multi-Center Analysis, 2011–2020. *RETINA*. 2024;44(2):295-305.
- H. 知的財産権の出願・登録状況  
なし

図 1.参加者の年齢分布

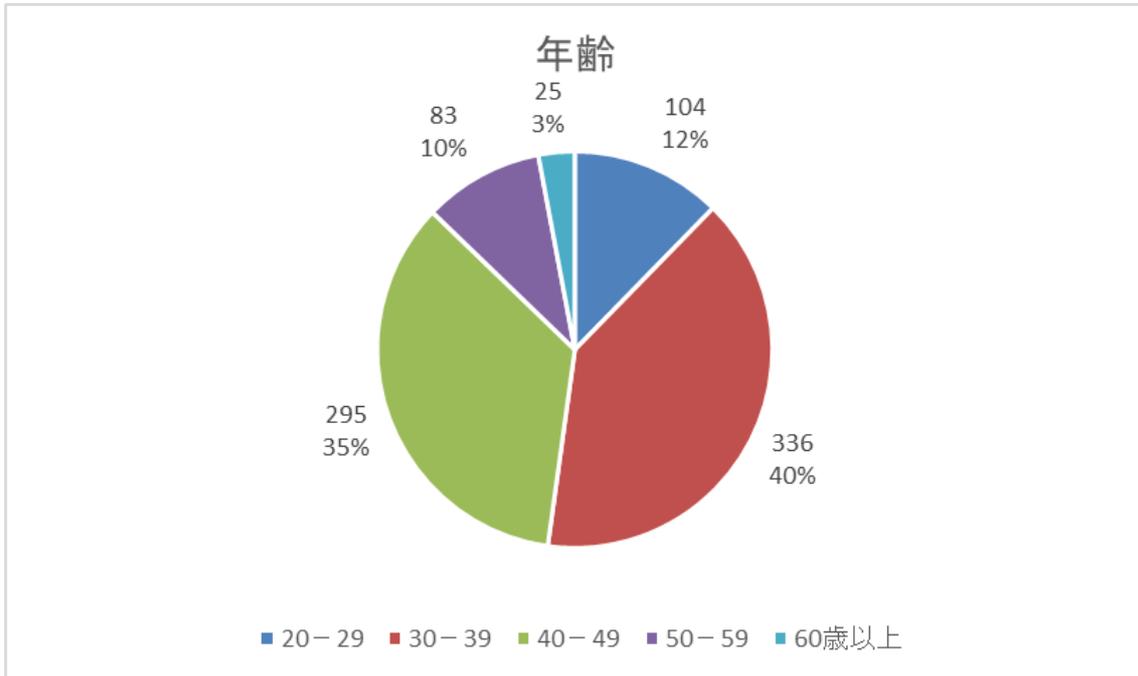
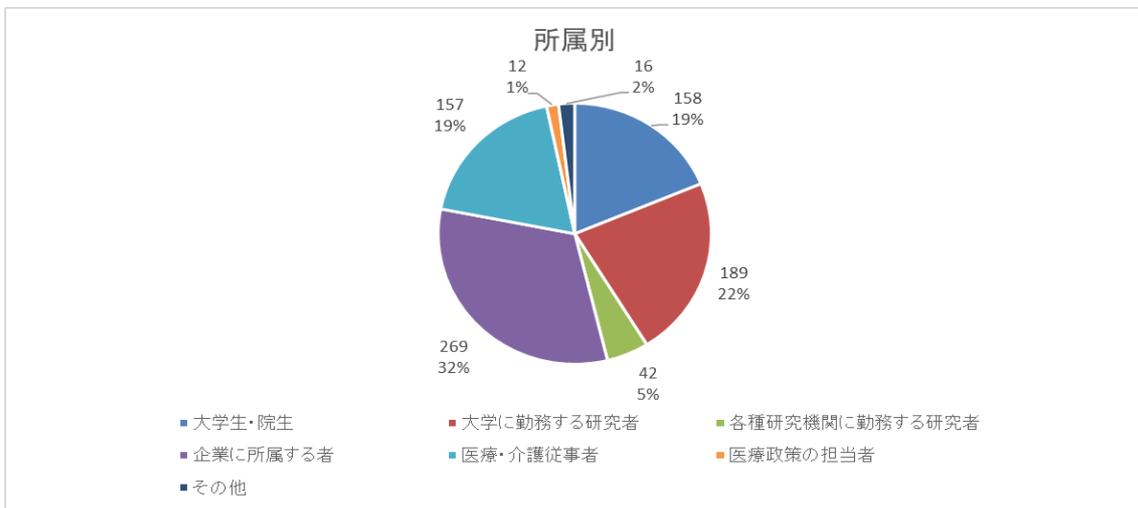
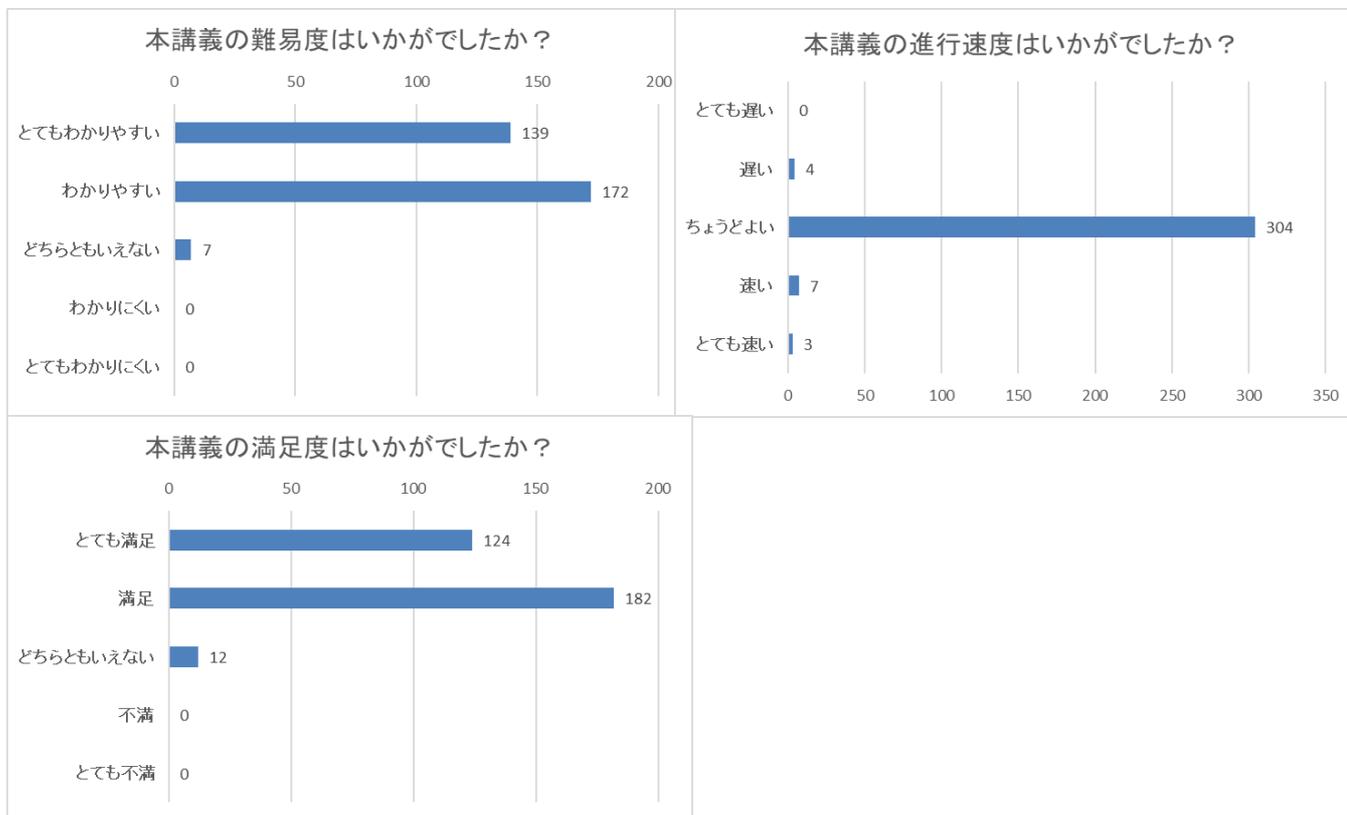


図 2. 参加者の所属別分布



(1日目)9月25日 9:00-9:50 1.NDB・DPC等公的データベースの動向 講師:康永

【アンケート集計結果】回答者:318名



● 本講義で学べて良かったことを教えて下さい(自由記載)

- ・ データベース界隈の現状が全体的に俯瞰できてよかった
- ・ HICを導入したNDB提供、および他の公的DBとの連結に関する最新の動向
- ・ 指定難病・小児慢性DBは2024/4以降患者同意を得ており、民間企業も使用可能になったこと
- ・ 主にMDV社が販売するDPCデータを用いて研究をしておりましたが、様々なデータがあることを知り、とても有意義な講義でした。
- ・ QCによってデータを選べるように幅広くデータについての知識を得る機会になったと思います。
- ・ 公式データベースの基本を学ぶことができた
- ・ NDBの悉皆性が改めてわかりました。
- ・ 他のデータとの連結状況などは厚労省の資料だけでは読み取りにくいので、説明していただき助かりました。
- ・ RWDの現状を整理することができました。また今後NDBと連結可能となる公的DBについての現状も把握できました。

- ・ NDB データの概要やメリット・デメリットを知ることができ、今後活用する上でとても有益な講義でした。
- ・ 公的 DB を扱う立場として、重要な内容でした
- ・ NDB を含む本邦の DB の概要から、政府における検討状況について網羅的に整理されており Overview としておさらいできた点が良かったです。
- ・ NDB ガイドラインの改正について詳しく説明いただけたため、知識のアップデートができました。
- ・ 医療情報の二次利用に関する WG、NDB に関するガイドライン等の更新に関して動きが早いこと
- ・ 調べても出てこない、今更聞けない、何となく理解した気になっている…という事柄について、痒い所に手が届くご説明でした。
- ・ データベース研究の勉強をしようと思っても、なかなか授業や良いテキストに出会えませんでした
- ・ NDB の全体像を非常に明確に理解できました。特に最近の動向はキャッチアップが大変だったため、ありがたいです。
- ・ 最新の状況についての概要をわかりやすくご説明して下さったので、その後詳細を自ら調べる上でとても良い導入となりました。
- ・ NDB データに関して今後増える項目を学べた(死亡に関する情報や訪問看護療養費が増えることなど)
- ・ NDB・DPC 等公的データベースの動向について分かりやすく知ることができた。
- ・ 様々な DB がどのような建付けなのか？研究者目線で聞くことができとても良かった。
- ・ データベースの状況を概観できて良かったです。なかなか独学では全体像を掴みづらいので。
- ・ NDB のメリット・デメリットが良くわかりました。また、データベースの連結など新たな動きもあるということがわかりました。情報収集して行きたいと思います。
- ・ 公的データベースに含まれる情報といった基本的な事項から最近の動向・今後の展望までまとめていただき、一挙に振り返ることができました。
- ・ NDB に関する情報は専門的(細かすぎる)ものが多く、全体像を俯瞰することが困難であった。講義を通して全体像が分かりやすくなり、また最近の動向も良く分かった。
- ・ 概論的な講義が最初にあって良かった、この後の授業の内容を想像しやすい
- ・ NDB や他の医療・介護データ等の利用に関する最新の動向について情報を収集することができた。
- ・ 全体の俯瞰と最新の情報確認のポイントが把握できた。

- ・ 様々な DB が連結されるようになるスケジュール感が分かりよかったです。
  - ・ 特に医療と介護の DB が連結されていず、どういった治療介入で健康寿命が延ばせるのかといったことを示せる機器の開発に携わっているののでいい情報でした。
  - ・ 初心者なので、概要が理解できてよかったです。
  - ・ 研究者が疫学研究で使用する候補となる RWD について、網羅的に整理されていたこと。
  - ・ 今後連結される DB の連結状況や DB 特性を把握することができタメになりました。
  - ・ NDB 以外の公的 DB についてはほとんど情報を得る機会がなかったので状況を知ることができよかったです。
  - ・ また、最新の動向についてどこから得ればよいかも示していただきよかったです。
  - ・ 第一線でご活躍の著名な先生から、最新の動向を学べて良かったです。初心者にもわかりやすく、基本的なところから丁寧に説明いただいたところが良かったです。
  - ・ NDB との linkage の現在及び今後の展開の紹介について学びました
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えて下さい(自由記載)
- ・ HIC の利用を前提とした NDB 申請において、3つの迅速提供プランについては原則7日間での提供が検討されているとのことでしたが、NDB 特別抽出を申請した場合や DPCDB または介護 DB と突合した NDB を申請した場合には、申請完了後からどの程度期間を要することになりそうか
  - ・ 障害福祉・予防接種 DB について、法案は成立しているが検討中とのこと、どのような検討がどれくらいの時間をかけて行われるのか(いつ使えるようになるか)気になりました。
  - ・ 今後発展してくることが期待される各種 DB(例:感染症 DB、予防接種 DB)などについて、どのような時間軸やマイルストーンが用意され整備が進んでいくのか気になりました。
  - ・ 自社でこれらの DB を利用する時にどれくらい大変なのか(実際に経験しないとわからないと思いますので)
  - ・ NDB の HIC で入手できるデータを取り扱うために必要なスキルがどのようなものか?どこでどのように学べるか?(企業内で Capability を育成するために教えていただきたい。
  - ・ ID の振り方について口頭のみだったので、スライドにも記載して欲しかった。
  - ・ NDB βがでて利用可能となるまでの日数が大きく短縮されたことはうれしい情報

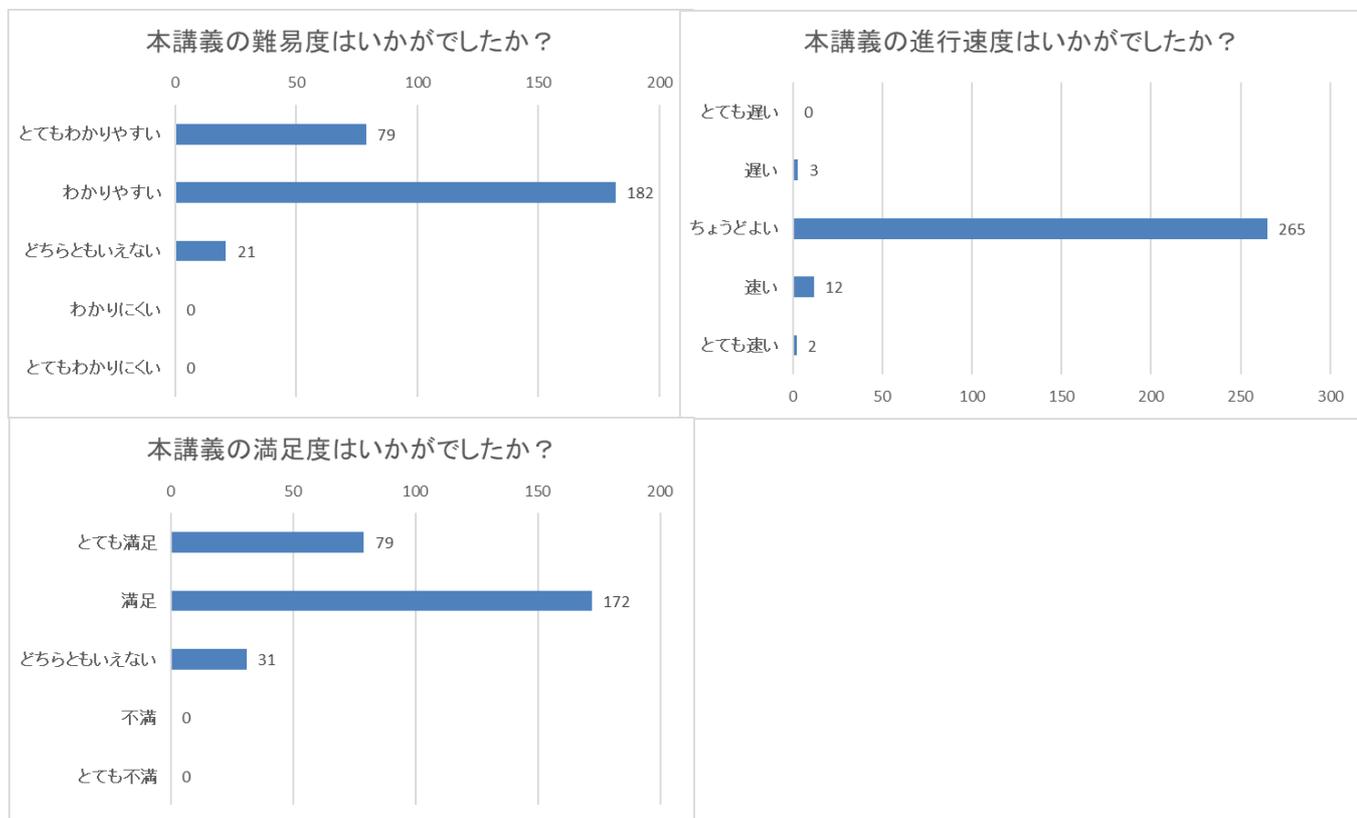
でしたが、NDB がデータ抽出まで年単位でかかるのか、この期間を全体的に短くできないのかといった点が知りたいと思いました。

- ・ 不明点ではないのですが、介護 DB 等、他 DB との連携による活用機会の増大に期待が高まりました。
- ・ 感染症週報を使った論文をみたことがあるが、感染症 DB とは違うのか？講義では COVID-19 のみと仰っていたので良く分からなかった。
- ・ 製造販売後調査に DB を使うことを国が推奨しているが、業界としては DB の使用が進んでいない用を感じる。原因などご存知でしたら教えていただきたいです。
- ・ 実際に民間企業の利用が活発になる時期
- ・ NDB データは提供までに時間がかかるイメージがあります。この状況ではなかなか NDB を利用した研究や製造販売後調査に活用しにくいのではないかと感じていますがこれは改善されるのでしょうか。

(1日目) 9月25日 10:00-10:50 2.NDB のデータ申請とオンサイトセンターの利用

講師:木村

【アンケート集計結果】回答者:282名



● 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)

- ・ データの種類とそれぞれのメリット、デメリットまた、具体的な取得方法について大枠が理解できた。
- ・ データの申請方法について、早めに、そして長期的に計画することが必要だとわかりました。
- ・ データ構造や申請の実際については NDB を活用した論文を読んでも良くわからなかったため、大変勉強になった。申請のハードルがここまで高く、また利用に関する制約がこれほどまでに多いとは知らなかったため、今後研究計画を立案するに当たって参考にしたい。
- ・ データ申請及びオンサイトセンター利用に関し、既存の知識に加え詳細な情報をご教示いただけたため、大変勉強になりました。
- ・ NDB の申請方法について、変更内容、申請する際の注意点、申請できる項目

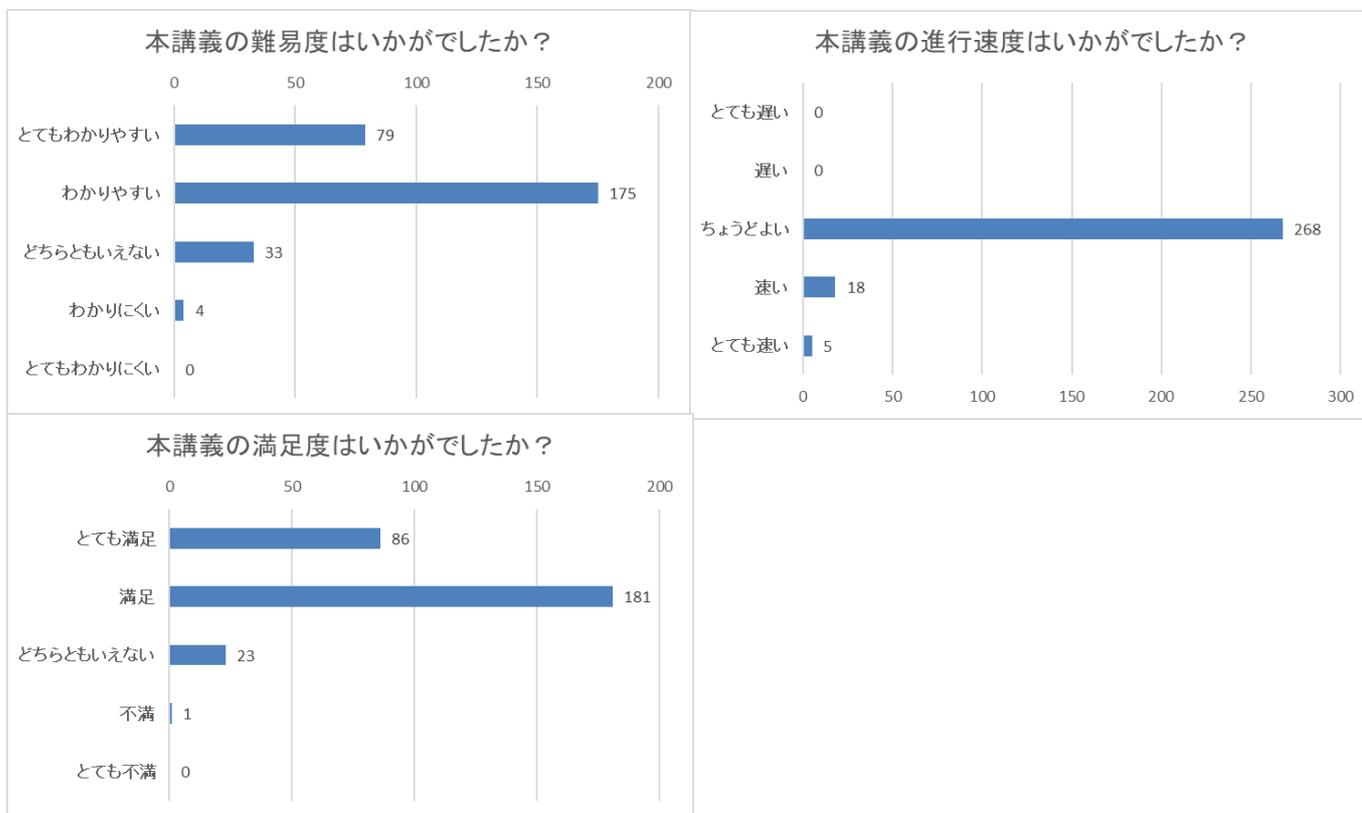
などかなり詳しくわかりやすい内容でした。

- ・ NDB の申請方法や運用が具体的に説明していただき、大変よくわかった。メリットやデメリットがわかりやすかった。同時に NDB は研究のハードルが高いこともわかったので、個人的に初心者にはとっつきにくいと感じた。
  - ・ NDB 使用に関する最新の状況を具体的な内容も踏まえてご紹介をいただき、非常に勉強になりました。
  - ・ NDB 利用に関して網羅的な情報が得られ、又、申請に関しても詳細に説明されていて、非常に参考になりました。
  - ・ オンサイトリサーチセンターの雰囲気は少しでも掴めてよかった。
  - ・ セキュリティ要件が大変厳しくなっていることを改めて知ることができました。
  - ・ まだ経験がなくイメージできませんでしたが、だからこそ聞けて良かったと思います。
  - ・ マニュアルでは分かりづらい内容も分かりやすく教えて頂きありがとうございます。
  - ・ 紙レセプトのどの情報がどのレコードに入るかについての解説がとてもわかりやすかった
  - ・ 実際の解析環境の設定等気になっていましたので詳しい実例聞けたのが良かったです
  - ・ 実際の申請方法が不明瞭で、どの資料を利用すればよいか明確になりました。
  - ・ 他のデータベースとの違いについても説明いただき、わかりやすかったです。
  - ・ 普段業務で民間企業様に NDB の説明をしているが、本枠を通して、どう伝えるべきか振り返ることができ良かった。
  - ・ 民間の一部の DB しか触ったことがなかったため、NDB などについて概要が知れて良かった
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えて下さい
- ・ セキュリティ管理として専用部屋の設置や審査規定提出など煩雑なイメージだがどのレベルでどの程度資料を手配すべきか疑問
  - ・ データの解析にはハイスペックな pc が必要となるとありましたが、どのくらいのメモリが必要になるのでしょうか？

- ・ リビジョンの期限が限られている際に公表申請に要する時間により期限に間に合わない場合、どのように対応しているのでしょうか。
- ・ 期限ありの研究費を活用した研究をする場合、NDB データを活用した研究にしまうと極めてタイトなスケジュールになると感じる。このあたりについて、研究室として工夫しているところがあれば参考にしたいです。
- ・ 研究の論文化までは平均どれくらいかかっているのでしょうか？
- ・ 今回のガイドライン改訂により、標準的な NDB 利用期間が 24 ヶ月から 6 ヶ月へと変更になった(延長は申請可)ようです。クリーニングから論文投稿や Revision 対応時の毎回の事前審査等までを考慮すると現実的に 6 ヶ月はかなりタイトな気がします。利用延長申請のハードルは難しいのでしょうか。
- ・ 手続きに時間がかかるので、例えば 2 年間の修士課程で NDB を使った研究を行うのは現実的に難しいのだろうか？と疑問に感じました。
- ・ 申請から利用までの期間がもっと短くなると良いと思うが、質の確保のためには仕方がないことなのか。
- ・ 申請書の具体例を教えてください。また、情報管理室の立ち上げをする場合、どの程度の管理体制、監査システムを組む必要がるのか具体的に教えてください。
- ・ 申請書等の入力がかかなり煩雑なようにお見受けしました。申請者の皆様は、そこまで不便に感じておられないのでしょうか。

(1日目) 9月25日 11:00-11:50 3.NDB 研究のデザインと実践 講師:木村

【アンケート集計結果】回答者:291名



- 本講義で学べて良かったことを教えて下さい(入力必須、自由記載)
  - ・ NDB を選択すると良い研究デザインを具体的に理解することができました。
  - ・ NDB データを使ってどのような研究をしているのか、実際の研究内容まで知れたのでよかった。
  - ・ NDB データを用いた研究をしたことがなかったため、非常に有益な情報を得ることができました。
  - ・ NDB での病床コードの妥当性の研究についてきけてよかった
  - ・ NDB で実施された研究と、他のデータで実施された研究の数と割合を比較と NDB データ研究の具体例を見ることで、NDB 向きの研究と、RQ によっては NDB を使用しなくても良い点がよく理解できた。
  - ・ NDB には長所と共に短所もあるものの、短所をデザインの工夫で補う方法を複数提示して頂き、大変参考になりました。ありがとうございました。
  - ・ NDB の研究デザインについて他の研究者の事例を確認できてよいと思いま

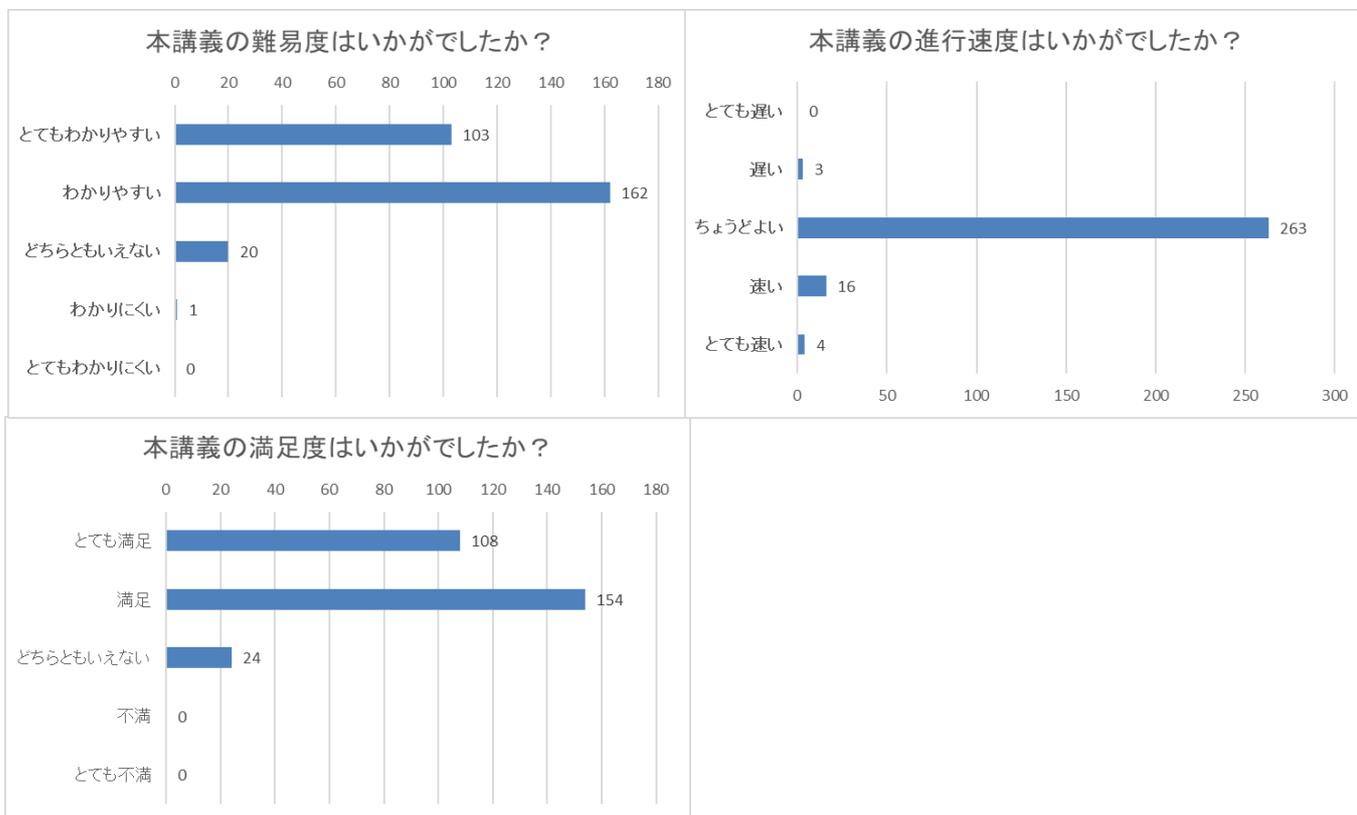
す。

- ・ NDB の実際の研究事例を解説いただける機会はなかなかないのでためになりました。
- ・ NDB の長所・短所が学べました。また、実践で具体例が示され、非常にイメージがわきました。
- ・ NDB の特徴である高い悉皆性を活かすことで、希少疾患や難病へのアプローチも可能であること。
- ・ NDB を活用した研究は記述的研究が多い理由がよく分かった。また、縦断的にフォローアップしていく為には有効なデータであることが分かった。一方で、傾向スコアなどを計算するためには他のデータセットを使用する必要があり、技術的な難しさもあるのではないか。
- ・ NDB を用いた実研究も紹介いただき、どのような研究が NDB でできるのかが理解しやすかったです。
- ・ NDB 研究のデザインを検討するにあたり、参考となる先行研究の概要を短い時間で複数紹介いただけただ点がよかった。午後の講義で NDB とそれ以外のデータベースを用いた場合の、研究デザインの違いについて知ることができることを期待している。
- ・ NDB 研究は、データの悉皆性の高さを活かした研究(特に、比較的稀な疾患に対する記述研究など)に適していることがよくわかりました。
- ・ レセプトは算定回数なので出来高払いである。と認識できた。
- ・ 演者の先生のレビュー論文など有益な情報を多くご提示いただき大変参考になりました。
- ・ 交絡因子が取れない場合など疫学研究デザインでのハードルはありますが、NDB を使った研究デザインのイメージがわきました
- ・ 自身が感じている課題感と同様の内容で、この領域に関わる人間たちに広く共通する課題(解決すべき課題)と認識しました。
- ・ 実際に NDB を利用した研究デザインと結果を共有して頂き、イメージがつきやすかったです。NDB と DPC の違いやメリット・デメリットも分かりやすかったです。
- ・ 実際の研究事例やレビュー時の苦労などを知れてよかった。

- ・ 実例を示していただけたことで、データベース研究になじみがない自分も理解を深めることができた。
  - ・ 都道府県情報の表出は NG ではなく、論文査読者の関心度や 10 未満のマスクキング基準に応じて決めていること。
  - ・ 同じ研究が他のデータベースで実施できるなら、NDB を選択しない方がいいということが分かった
  - ・ 民間の一部の DB しか触ったことがなかったため、NDB などについて概要が知れて良かった
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください
    - ・ NDB には重症度データが含まれていないと始めの講義で聞いた気がするのですが、具体例で出された喘息には難治と非難治にどのように分けられたのかが理解できませんでした。
    - ・ アウトカムが算定できた治療と算定不可治療との違いが分かりやすくできればよいと感じた。
    - ・ シンプルなスライドにしてくださったのだと思いますが、Method の詳細をご解説いただけると嬉しいです。紹介する研究事例は絞っても良いのかもしれませんが。
    - ・ 基本的に用いるのはレセプトデータなので、DPC 病院データでも本験者 DB でも病名の確からしさや変数の利用可能性などはそこまで大きくは変わらないのではないのでしょうか？
    - ・ 研究内容を2つくらいにしぼって、もうすこし研究実践の具体的な対応方法(ローデータはどのような形式で切り出されたのか、データの取扱いをどうしたか、なぜその変数を選択したのか等)をお聞きしてみたかったです。
    - ・ 最後に紹介されていましたが、レセプト病名自身が、医療費請求を目的とした便宜的なものなので、真実とは限らない、という点が根本的な弱点だと思っています。今後は、カルテに記載された医師の記述と連結されていくのでしょうか？
    - ・ 実際にご自身で行われた研究ということで、着想から公表までに要した工程ごとの期間を例示していただけると参考になるかと思いました。
    - ・ 難治性小児喘息について「内服ステロイドを半年以上」と定義されていたと伺いましたが、「処方半年」はどのように定義されたか気になりました。

(1日目) 9月25日 13:00-13:50 4.DPC データ研究のデザインと実践 講師:康永

【アンケート集計結果】回答者:286名



● 本講義で学べて良かったことを教えて下さい(自由記載)

- ・ DPC データの利点と限界
- ・ Lasso 回帰でオッズ比が出ること
- ・ 50 分の講義の構成・例示が、とてもよかったです。
- ・ DOC データ研究の詳細が聞けて、有難かったです。
- ・ DPC が何のデータを含んでいるかについて分かりやすかったのが良かったです。
- ・ DPC が診断群分類システムであることを知れたこと。今まで、DPC を包括支払のシステムであると誤解していました。
- ・ DPC データに関して、基本的事項から詳細な情報まで多岐にわたりご教示いただきありがとうございました。
- ・ DPC データに含まれるデータの詳細や、どのように定義していくかのコツが分かりました

- ・ DPC データのデータ項目が有用であることがよくわかりました。
- ・ また、DPC と電カル、DPC とレセプトとの紐付けにより更なる可能性を感じました。
- ・ DPC データの特徴、急性期医療、特に入院の短期アウトカムに関する因果推論研究が向いていることがよく理解できた。また、具体的な研究例について多数解説され、研究のイメージがしやすかった。急性期で実際に働いている場合の日常の CQ をうまく RQ にしていくと実現しやすいのではと感じた。
- ・ DPC データは急性期入院患者の効果比較研究に適していること、特に Burn Index など DPC データ特有の項目を有効に使った研究が可能なこと。
- ・ DB 研究はエビデンスの隙間を埋めることができるという言葉が印象にのこりました。
- ・ 手術時間の代わりに、麻酔時間を代替するなどの知識は初めて知った内容だったので
- ・ DPC データベースの各データ項目の活用術や色々な研究事例の話が聞けてよかった。
- ・ DPC データベースの特性について実例とともに照会されていて、わかりやすくよかったです。
- ・ DPC に含まれているデータ詳細や活用時に工夫すべき点、また、多くの実例のご紹介を誠にありがとうございました。
- ・ DPC に特異的なデータの使い方の解説がとても分かりやすかった。加算や管理料を上手に使えると検討の幅が非常に広がりそうだと感じた。
- ・ DPC の DB に含まれる項目から研究の事例紹介まで非常に具体的で分かり易かったです。
- ・ DPC のユースケースを知ることができたこと
- ・ DPC の詳細及び実例が大変分かり易かったです。特に、機械学習を使用した予測モデルの研究は大変興味深かったです。
- ・ DPC は非常に観察研究に二次利用できる情報量が多いので大変ためになりました。
- ・ 急性期、手術、短期アウトカムなどは DPC データベースでの研究が適しているということが学べてよかった。いろいろな管理料があり、それをうまく研究の中に

組み込むのがよいことがわかった。

- ・ 具体例が豊富であり、DPC を用いてどのようにアプローチすべきかインスピレーションを受けました。
  - ・ 傾向スコアマッチング以外の傾向スコアを用いた解析が行われていること
  - ・ 研究デザインについて、事例とともに理解できてよかった
  - ・ 研究の実例、DPC データベースが得意とする研究デザインなどを知ることができた。
  - ・ RCT 適用が困難な研究を DPC 研究で補填することで「エビデンスの隙間をうめる」というコメントが印象に残りました。
  - ・ 処方や処置データを用いて症例を特定するアプローチにつきましては具体的な例をあげていただき、とても有用な情報をいただけたと思っております。
  - ・ 診断名でなく、薬剤でケースを特定するというのが大変勉強になりました。
  - ・ 数多くの DPC 研究の事例をもとに講義いただいたので、わかりやすかったです。
  - ・ 病名によって妥当性の検証の状況が異なり、研究内容・疾患等に合わせた定義の設定が重要だと再認識した。
  - ・ 麻酔は 30 分ごとに点数がつく、などの実践的なノウハウがとても参考になりました。
  - ・ 様式 1 の項目やポイントなどが分かりやすかったです。また実際の研究デザインの共有がためになりました。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
- ・ 序盤の処方や手術で疾患定義する、との点で、レセプトでは特定入院料(救命救急入院料や特定集中治療室管理料など)ですと一部の処方等がまるめられ、見れなくなってしまうリミテーションがあるかと思えます。DPC データではそういったことはないでしょうか？
  - ・ 1 つ 1 つについて、methods の箇所を掘り下げて説明していただけると大変ありがたいです。
  - ・ DPC 研究で背景因子を評価する場合に抽出する期間はどのように決めておられますか？
  - ・ Charlson Comorbidity Index の紹介もありましたが Index にするための併存疾

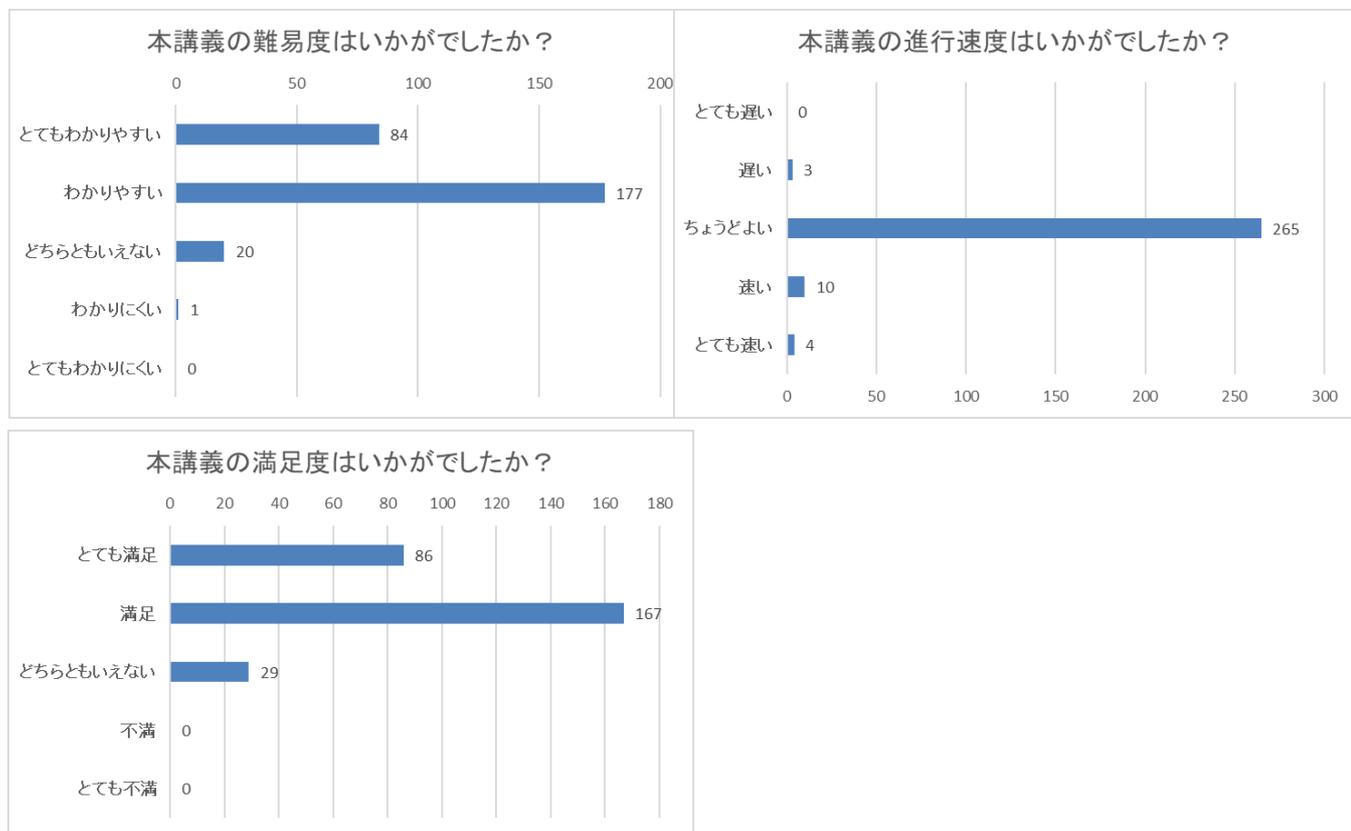
患ありと定義する期間について疑問に思いました。

- ・ 最終的には専門分野の知識が必須と感じました。
- ・ 健診検査データとレセプトを掛け合わせた研究の紹介があったが(血圧⇒心疾患)、健診受診後のフォローアップに活用できるような知見が増えると良いと思った
- ・ 個々の研究紹介において、解析手法等をもう少し詳しく知りたいと感じた。
- ・ DPC データは 2022 年 4 月から個票データも入手可能とのことでしたが、2022 年以降のデータが利用可能という意味でしょうか？
- ・ 手術際、コメディカル鍛錬度、人数が把握できれば、より良い成果になると感じた。
- ・ 実例をご紹介いただいた際に、DPC のどの項目をどのように使ったか、簡単に差し支えないので併せて解説いただけるととてもありがたかったです。
- ・ リハビリテーションの加算は、集中治療室・HCU・脳卒中ユニットの室料に加算される診療報酬も追加されてきており、リハビリテーション時間を考慮できないという限界が出てきている。どのように克服したら良いか、検討したいと思う。

(1日目) 9月25日 14:00-14:50 5.DeSC データ研究のデザインと実践

講師: 笹淵

【アンケート集計結果】回答者: 282名



- 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)
  - ・ DeSC データを使った具体的な研究を知ることができました。
  - ・ DeSC データの人口分布が日本の人口構造とほぼ一致している点や、糖尿病有病率なども国の統計データと近似している点に感動しました
  - ・ DeSC データの特徴を踏まえて、それを生かした研究の事例が学べた点が良かったです。
  - ・ DeSC データの利点について
  - ・ DeSC データベースでは後期高齢者データが豊富であることに加え、後期高齢者質問票データ等も使えることが理解でき大変参考になりました。
  - ・ DeSC データベースは、高齢者データが豊富なのでよく使っておりますが、高齢者健診の質問票や、家族 ID の活用などの事例を教えてください、益々研究の

幅が広がりそうだと感じました。

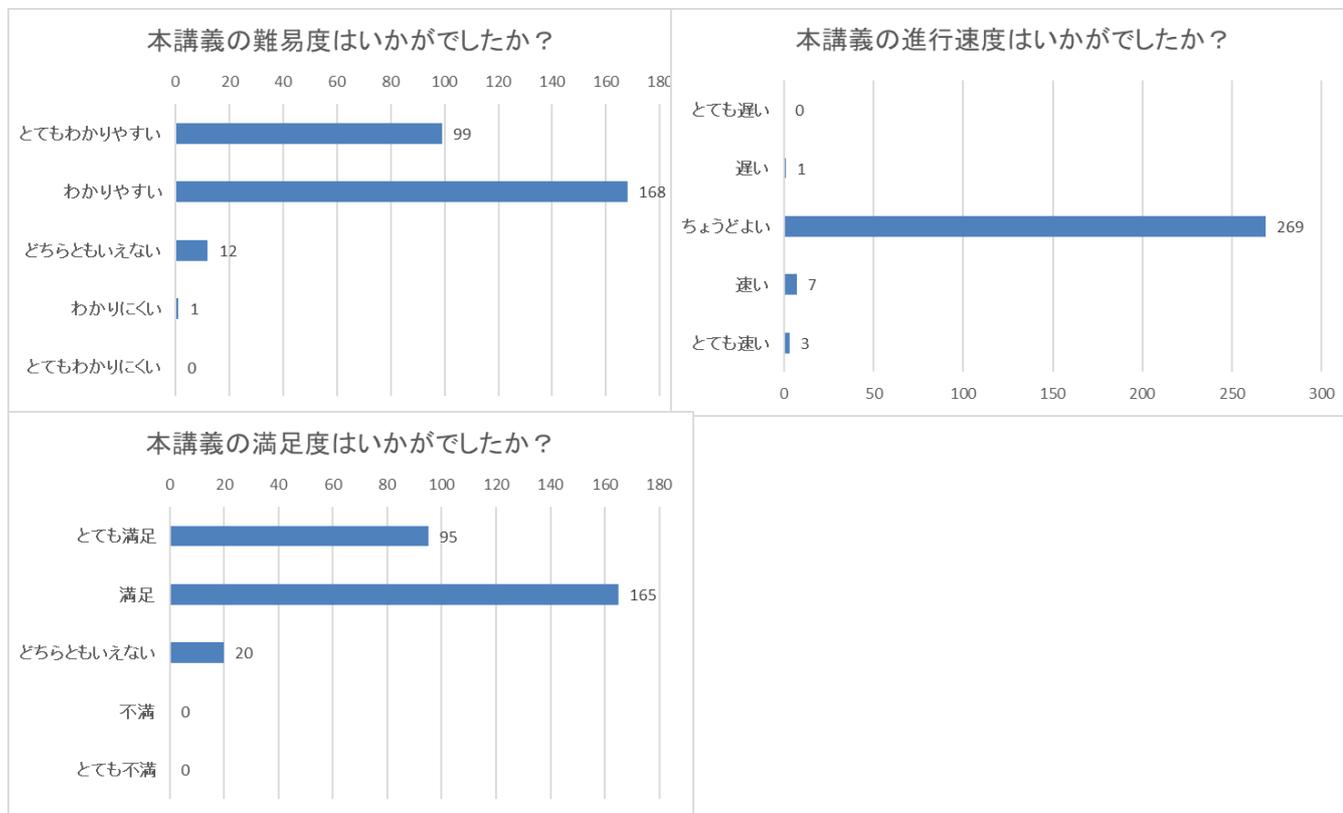
- ・ DeSC データベースは後期高齢者医療制度のデータが入っており、後期高齢者の研究には適していること、死亡情報を 100%追跡できることが学べてよかった。
- ・ DeSC データを用いたデータベース研究の事例を知ることができ、とても参考になりました。
- ・ desc データ自体初めて知りました。異なる保険者の情報が含まれていることが印象的でした。
- ・ DeSC は MDV, JMDC, RWD 社に比べて今までなじみがなかったのでとても参考になりました。
- ・ DeSC は自らも利用している DB であり、ちょっとしたピットフォールにも気づけてよかったです。
- ・ DeSC を触る機会は当面なさそうですが、今後の研究計画のため参考にさせていただきます。
- ・ DeSC を利用した事例は良かった
- ・ DeSC 研究の具体例をたくさん知ることができて研究のイメージがつかえました。
- ・ DeSC 社のデータを使用する際のことが理解できました。ありがとうございます。
- ・ ID を利用して家族関係を紐づけられる点や、国勢調査による人口分布とよく一致している点など。
- ・ NDB や DPC とはまた異なる長所・短所があることがわかり、
- ・ 気になる(使ってみたい)項目もありました。
- ・ アカデミアにおける DeSC の活用事例を学ぶことができたので、参考になりました。
- ・ あまりなじみのなかった DeSC データについて詳しく学べてよかったです。
- ・ これから DeSC データを利用した研究を検討しているので大変勉強になりました。
- ・ 具体的な研究の例を多く挙げていただき、大変勉強になりました。カバーが広い一方で後期高齢者への移行がリンクされていないという点は改善されればより価値のある DB になると感じました。
- ・ 高齢者の予後や長期的な疾患の発生率に興味がありまして、Q&A で後期高齢

者医療保険に移行すると追跡できないことが分かりました。

- ・ 高齢者情報が充実、死亡情報も 100%追跡可能であり、因果推論研究向き、記述疫学研究のもちろん、薬剤に関する研究にフィットしやすいことを理解した。
  - ・ 自治体によって台帳提供有無が異なる点
  - ・ 質問票、健診データ、家族 ID 等、様々な方法による実例を挙げていただき、わかりやすかったです。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(入力必須、自由記載)
- ・ DeSC データでは収入など社会経済因子についてのデータは含まれますか？
  - ・ DeSC としてどのような立場でデータを提供しているのかが不明瞭であった。
  - ・ DeSC に限りませんが、各 DB のデータ構造に合わせた SQL でのデータクリーニングの実際についてもご教示いただける機会があれば嬉しいです(三日目の講義に期待しております)。
  - ・ DeSC の後期高齢者 DB だからこそ検討すべき研究について学びを深めたいと思いました。
  - ・ GCA のような平均年齢 70 才の疾患について疫学研究を行いたいとき、DeSC は後期高齢者を一緒に解析することはできないという理解でよかったか？
  - ・ 既存のデータベースと違うのは歯科レセプトデータがあるといったところでしょうか？
  - ・ 経時的に解析する際に、収載されているデータの変遷を認識して研究することが大切とおっしゃられていましたが、その経時的な収載データの変遷も説明して欲しかったです。
  - ・ 健診結果の中には問診票も入っているのでしょうか。
  - ・ 研究の具体例を複数ご説明いただき大変勉強になりましたが、各研究における DeSC データベースを用いたからこそ得られた情報・可能になった点などがすぐにイメージできませんでした。
  - ・ 後期高齢者に実施されているような質問票は他に利用できるものはないでしょうか。

(1日目)9月25日 15:00-15:50 6.JMDC データ研究のデザインと実践 講師:大野

【アンケート集計結果】回答者 280 名



● 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)

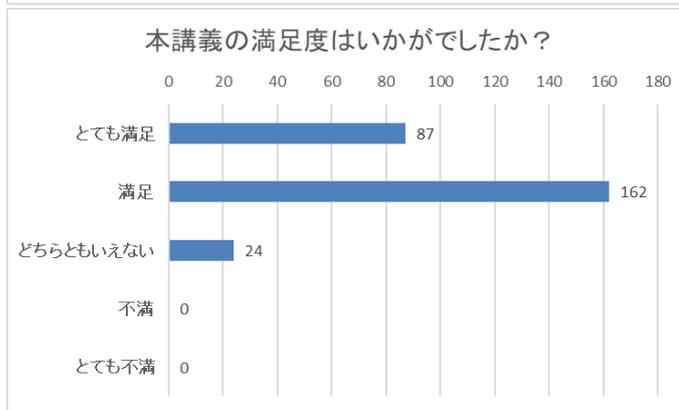
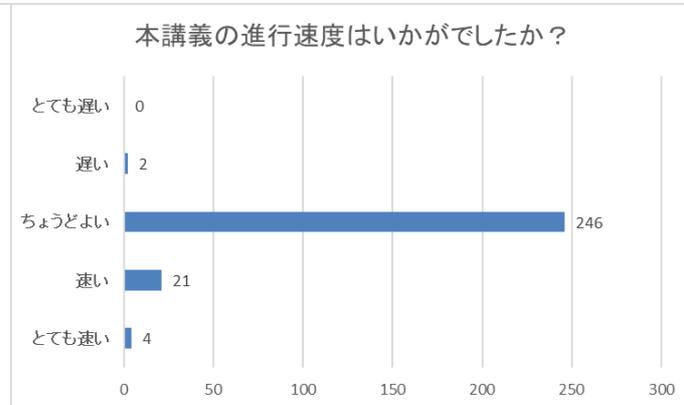
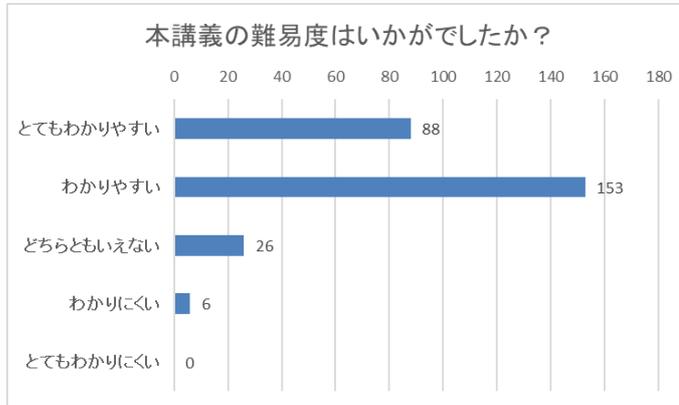
- ・ 保険から離脱しない限り、複数の医療機関をまたいで追跡可能
- ・ 家族 ID を活用した研究事例(妊娠高血圧)が興味深かった
- ・ CCI 以外のリスク調整の方法は知らなかったので教えていただき有難かったです。家族 ID を利用した研究や特定検診データを利用した処方意識の研究などの事例が興味深かったです。ありがとうございました。
- ・ DPC 等と対比させた JMDC の特徴を把握でき、DB 選択の参考となる情報を得ることができた。
- ・ JMDC データについての強み、弱みがよくわかりました。重症化による保険者の変更は何となく想像できていた部分でしたが、離婚による保険者の変更は盲点でした。観察期間の長さを選択基準に入れた際、男女の偏りがある場合はそのようなことも考慮しなければいけないと感じました。
- ・ JMDC データの強みとデータハンドリングの注意点がよくわかりました。

- ・ JMDC データの特徴、長所、限界がとてもわかりやすく理解できました。事例の研究紹介も大変勉強になりました。
- ・ JMDC データベースが適している研究について理解できました。
- ・ JMDC データベースには外来レセプト、外来処方、調剤薬局データ、家族 ID、保険者台帳があることなどが特徴であることを学べてよかった。薬剤費のデータが入っているため医療経済学的な研究が可能であることが学べてよかった。
- ・ JMDC データベースの利点や欠点、他の DB との比較などが大変わかりやすくご講義いただけ多くのことを学ばせていただきました。
- ・ これまでの講義を通じて、RQ に応じて DB の特徴を考慮のうえ DB を選択することの重要性を学ぶことができてよかったです。
- ・ 各データベースと JMDC の違いや良い点・悪い点を知れたこと
- ・ 各種データの比較がわかりやすく、知りたいことがまとめられていてありがたいと思いました。
- ・ 韓国の大規模データとの共同研究が興味深かったです。
- ・ 気象情報が集計データではあるものの新たに追加されたこと。
- ・ 具体的な事例や最近の研究で用いられる重症度等の index (特にフレイル) をご紹介いただき、大変勉強になりました。
- ・ 国際比較研究の紹介があり、研究テーマを考えるヒントになった
- ・ 代表的な保険者 DB である JMDC DB の特徴を改めて振り返ることができました
- ・ 本日の講習で国内の医療 DB のメリット・デメリットが理解できました。各 DB がリンクされ、疫学的研究や企業の開発に活用できるようになってほしいと思いました。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
  - ・ COVID-19 が 2 類だった頃の公費負担医療の治療や医療費なども、JMDC やレセプトデータに含まれるのでしょうか。聞き逃してしまったかもしれません。貴重な講義をありがとうございました。
  - ・ DB のお話より JMDC についてもう少し説明が欲しかった。
  - ・ DeSC と JMDC の差について知りたい
  - ・ DeSC と比較して優位性はなんのでしょうか？

- ・ JMDC データベースを用いた各研究の具体例に関しまして、別のデータベースではこのあたりの情報の取得が難しい、このような比較はできない、というような差別化のイメージがうまくできない部分がありました。
- ・ JMDC で行った研究を NDB とする意義はあると考えてよいのでしょうか？  
(population が違うので)
- ・ チャールソン併存疾患指数に関してなのですが、データベースにおけるチャールソン併存疾患指数の信頼性は高いのでしょうか？
- ・ レセプト情報をリアルワールドと呼ぶのに違和感があります。
- ・ 国際比較研究はどのように変数定義などを同一視可能と判断したのか、研究者間の協議などについてのプロセスを是非知りたいと思いました。
- ・ 適応交絡や欠損値の扱いなど、後日扱われるのでしょうか？説明があまりこの項目ではなかったのが残念でした。

(2日目) 9月26日 9:00-9:50 1.疫学・統計の応用(1) 講師:笹淵

【アンケート集計結果】回答者:273名



● 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)

- ・ PS の利点欠点や PS の使った解析手法について理解を深めることができた。
- ・ high dimensional propensity score についての講義を受けたのは初めてでした。大変勉強になりました。
- ・ Overlap weighting、3 群のマッチング、などあまり聞かない話も学べて良かったです。
- ・ PS について、基礎から実践まで幅広くお話いただけて、知識を整理することができました。
- ・ PS の基本だけでなく、hdPS なども学べて良かった
- ・ PS は論文で結構みかけるのですが、今回の説明でよく理解できました。
- ・ データベースリサーチで漠然と傾向スコアで多くの問題を解決できると思い込んでいましたが、やはり留意点が種々あるということが理解できた。
- ・ プロペンシティブスコアの使い方について(マッチング以外の IPTW 等も)分かりや

すぐご説明いただき、ありがとうございました。

- ・ マッチングの種類と replacement、caliper、人数比について、バイアスが小さくなるといわれている方向と実際の論文で見かけられる頻度をご教示いただいた点。
- ・ マッチングは、一時点の傾向スコアなので、予後に起きるかもしれない事象を入力しておくことも必要とも感じた。
- ・ 解析専門家ではなく、詳しいことが分からない人にもわかりやすかったです。傾向スコアのメリット等がクリアになりました
- ・ 回帰モデルと傾向スコアモデルの違いについて、どちらも結局交絡を調整してからのだから同じなのではと認識していたのですが、今日の講義を聞いて、傾向スコアでは両群の背景因子が揃うまで推定を繰り返し、背景因子がそろったところで、アウトカムを評価するので解析者による恣意的な解析を避けることが出来るというお話にはっとしました。ご講義ありがとうございました。
- ・ 傾向スコアに関する基礎的なところから、High dimensional propensity score といった比較的新しいトピックまで学べてよかったです。
- ・ 傾向スコアマッチングではマッチングのアルゴリズム、対照の繰り返し有無、対照の人数という3要素があること。
- ・ 傾向スコアマッチングについて、改めて学習する機会をいただけ感謝しています。ありがとうございました。
- ・ 傾向スコアマッチングについてぼんやりとした理解だったのですが大分解像度が増しました
- ・ 手順を示していただいたのがよかったです
- ・ 傾向スコアマッチングの概要について学ぶことができました。
- ・ 傾向スコアを用いた解析で何を行う必要があるのか、学べました。IPTW は聞いたことがありましたが、Overlap weighting は初めて学びました。研究デザイン等によって適切に選択する必要があることがわかりました。
- ・ 傾向スコア解析と多変量解析の違い
- ・ 傾向スコア分析で勘違いしていた部分に分かりよかったです。実際に分析実施する時に悩まずに進められるレベルまでいくのは難しいと感じました。
- ・ バランスが取れなかった時の対処法について学べてよかったです。

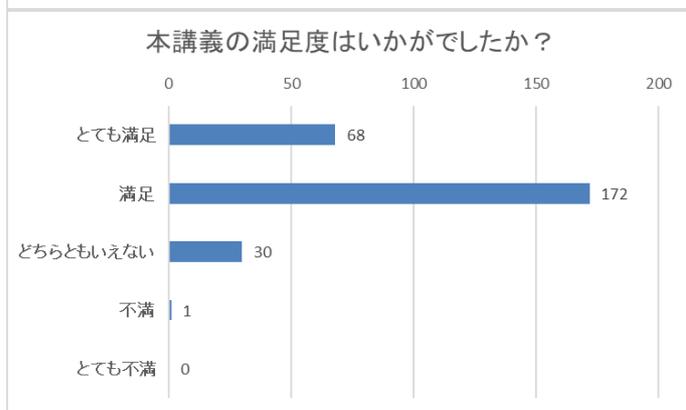
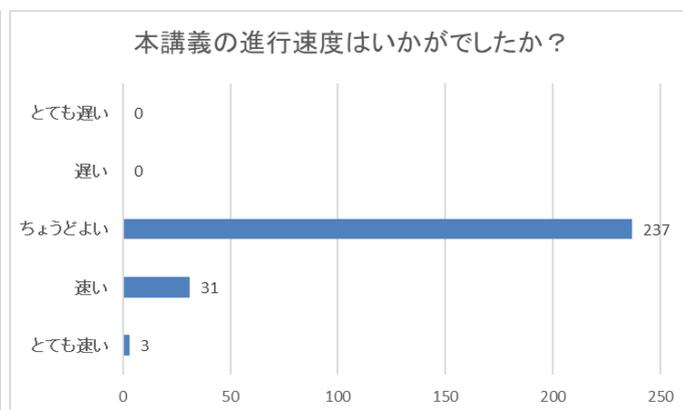
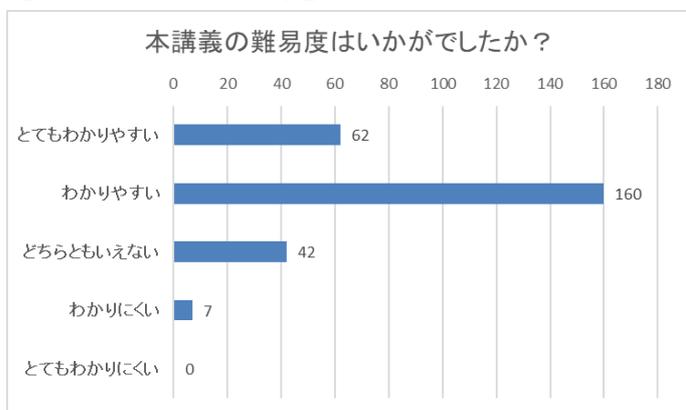
- ・ 交絡因子、傾向スコア、アウトカムの関係性や特徴の整理ができました
- ・ 講義の全てを通じてまさにいま知りたい内容が網羅されており、非常に有意義であった。比較的新しい統計解析手法(hdPS)についても言及されていた点が特によかった。
- ・ 自分はPSの可視化して確認することを疎かにしていたため、笹渕先生のように毎回可視化して確認しようと思いました。
- ・ 製販後の使用成績調査でも比較調査を求められるケースが増えており、立案段階からどういったこと考慮すべきか、デザインと分析の切り分け等々、大変勉強になりました。私は疫学・統計を専攻していない初学者で、普段は参考書を相手に悪戦苦闘している状況ですが、今回は基本の説明に加え実際のデータを用いてロールプレイくださったことで、担当者としても非常に理解しやすかったです。
- ・ 通常のPSMだけでなくhdPSの解説を入れていただくなど、大変勉強になりました。
- ・ 曝露変数が2値の場合だけでなく3値以上に分かれる場合にも傾向スコアが使えるとのこと。
- ・ 漠然と理解していたPSについて理解が深まりました。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えて下さい(自由記載)
  - ・ 一般化の可能性がどうなのか？傾向スコアで抽出された集団が、実臨床の集団とどのように違うのか？など、まだまだ理解が低いのでもう少し学習してみたいです。
  - ・ 傾向スコアマッチングは未確定の交絡因子には無力とありましたが、hd-PS以外で未確定の交絡因子を調整する方法はあるのでしょうか？
  - ・ 傾向スコアマッチングを用いた疫学研究を計画しています。サンプルサイズの関係でマッチングできる症例数の懸念がありますが、どの程度の見込みで研究を開始すべきでしょうか。解析の段階までわからないという不確実性が気になります。
  - ・ 考え方の大枠は理解できましたが、具体的な傾向スコアの推定計算や治療効果の推定計算についても数式を用いて理解できるとよりクリアでした。
  - ・ 笹渕先生としては傾向スコアのIPTW法とOLW法では後者を推薦されるのでし

ようか。

- ・ 曝露変数が2値の場合だけでなく3値以上に分かれる場合にも傾向スコアが使えるとのことですが、どうやるのか知りたいです。
- ・ 本講義だけではないのですが、事前に資料をみて、資料に書き込みながら聞きたかったと思いました。
- ・ PS の計算において、共変量が多すぎるとバランスが取れない共変量が多くでてくるのでは？
- ・ PS の分布の類似性を確認する基準はありますか？また事前に規定しなくていいのでしょうか？
- ・ そもそもの自分の基礎知識が足りなかったと思うのですが、例えばマッチングすると一般化可能性が低くなる欠点があるなど、説明が省略された部分についてはまだ理由を理解することができませんでした。全体的に、ある程度傾向スコアについて基本を理解している方向けの講義だったのかなと思っています。
- ・ データからどのようなコーディングをして high dimensional propensity score の推定を行うかについて、少しイメージしづらかったです。

(2日目) 9月26日 10:00-10:50 2.疫学・統計の応用(2) 講師:麻生

【アンケート集計結果】回答者:271名



● 本講義で学べて良かったことを教えて下さい(自由記載)

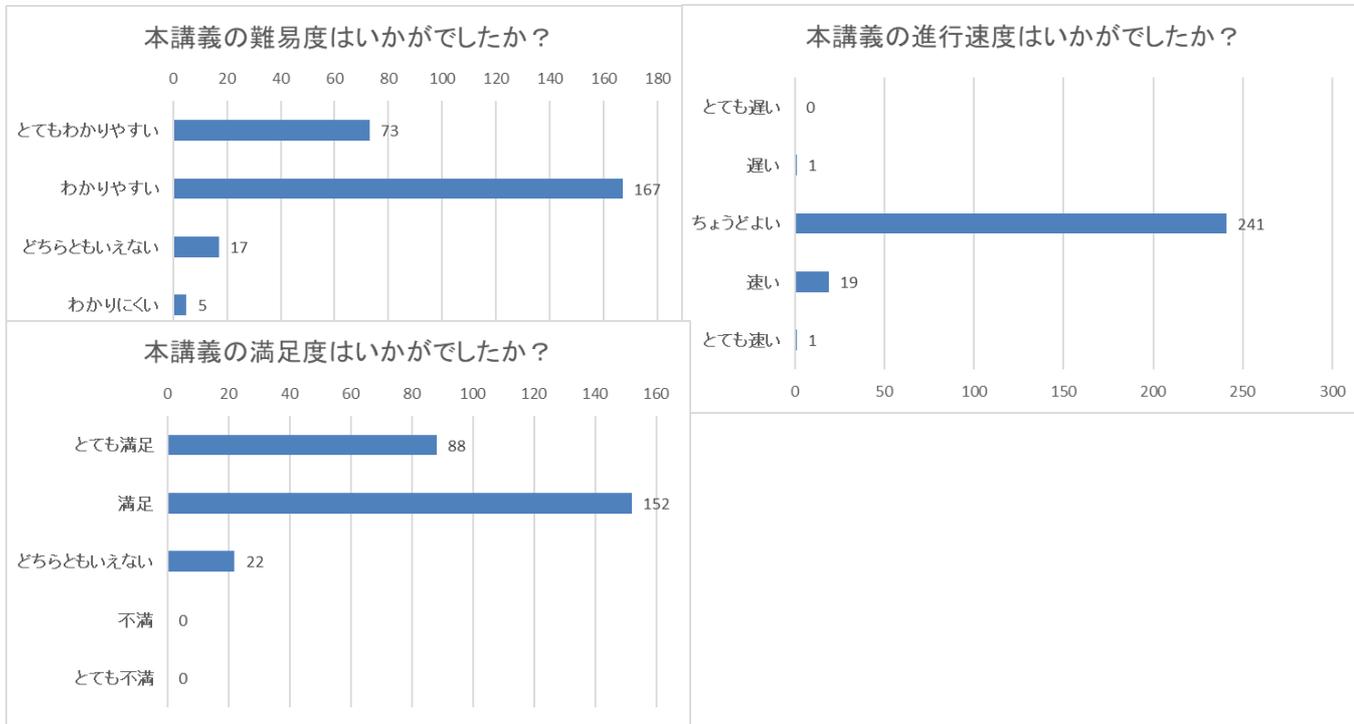
- ・ 3つの分析法すべて初見で、ほかで聞く機会がなかったので、ありがたかったです。
- ・ ITS 解析で近傍が RCT のようになる、というのはある意味新鮮な考え方でした。
- ・ 介入効果を純粋に前後比較でみる、という考えで使用していましたので。
- ・ Sharp RD と Fuzzy RD など、初めて聞く単語があり、勉強になりました。
- ・ ガイドライン前後での比較をしたいと思っていたので、非常に勉強になった
- ・ かなり豊富な内容ではありましたが、わかりやすく説明いただき理解することができました。自分で実践できるかは別問題ですが、深めることができそうです。
- ・ それぞれの手法がうまく適用できるような状況・RQ を見つける難しさが学べてよかったです。
- ・ 因果推論、特に操作変数法についてはなかなか理解ができていなかったのですが、今回わかりやすい解説で理解が進みました。

- ・ 疑似実験デザインの解析手法についての解説を聞いて良かったです。
- ・ 今回、操作変数法について詳しい内容及びその実例について学ぶことが出来てよかったと思います。
- ・ 差の差分析が興味深かった。それぞれの仮定の検証方法が載っていて良かった。
- ・ 差の差分析の概念、limitation を理解することができ良かった
- ・ 自身で分析を実施できる自信はないですが、論文を読むときに適切な解析をしているのかを判断できるようになれたと思いました。
- ・ 操作変数としてどのような変数を取り出すべきかイメージがつかしました。
- ・ 操作変数を「くじ引きみたいな変数」と理解することが、とても腑に落ちてわかりやすかったです。回帰不連続デザインや差の差の分析についても、計量経済学分野で名前だけは聞いたことがあるものの詳しくなかったなのでこの機会に学べて良かったです。
- ・ 操作変数法、差の差分析、回帰分断デザインそれぞれの概念(イメージ)を分かりやすく解説いただき、ありがとうございました。
- ・ 操作変数法についてほとんど学べたことがなかったため、概要を知ることができとても有益な時間となりました。
- ・ 特に DID について知りたかったのでよかった
- ・ 差の差の分析等、実際必ず役に立つ手法であることは理解できましたので、自己学習を進めようと思います。
- ・ 非連続回帰デザインが今まで理解できなかったのも、非常によかったです
- ・ 不連続回帰デザイン、差の差分析のお話が本企画で一番聞きたかった講義です。
- ・ 不連続回帰モデルについてはよくわかりました。
- ・ 複数の手法を同時に説明くださったので、各種手法の特徴を整理できたこと
- ・ 未確定の交絡因子に関する評価方法を知ることができて、良かったです。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えて下さい(自由記載)
  - ・ もう少し事例について説明してもらえるとイメージしやすかったかもしれないです。
  - ・ もう少し詳細に説明してもらえるとよかった

- ・ 一つ前の講義はテーマに対して時間がたっぷりありました。こちらはより複雑な州法を複数扱っていたので、受講生としては時間不足となり、落とし込み不足となりました。スライドで復習します。
- ・ 仮定が多く不確実性の点から、それぞれの手法が適切かどうかは個別に判断していくしかないでしょうか。専門家(疫学者、統計学者)の意見に委ねられる要素が大きく感じました。
- ・ 現実的な利用場面が、現時点では思いつかない
- ・ 最初にお話もいただいたように短時間で3つのお話でしたので、それぞれの理解までには至りませんでした。
- ・ 操作変数の説明が早くてよくわかりませんでした。
- ・ 操作変数法が少々難しく感じましたが、資料をダウンロードさせていただき復習いたします。
- ・ 操作変数法とそれ以外の方法(傾向スコア、回帰モデルなど)の結果が一致しない場合、操作変数法の結果を重視するのでしょうか。操作変数法は SAS でもできますか。
- ・ 操作変数法は適切な状況がないと使用が難しいように感じました
- ・ 操作変数法を用いる意図と、どのような研究で特に有用なのか。

(2日目) 9月26日(木)11:00-11:50, 3.疫学・統計の応用(3) 講師: 森田

【アンケート集計結果】回答者: 262名



● 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)

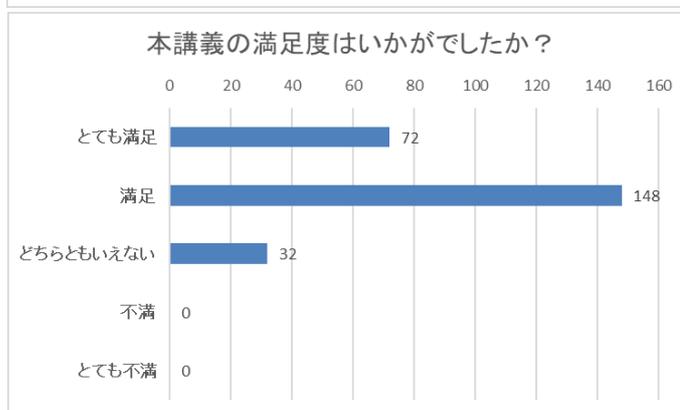
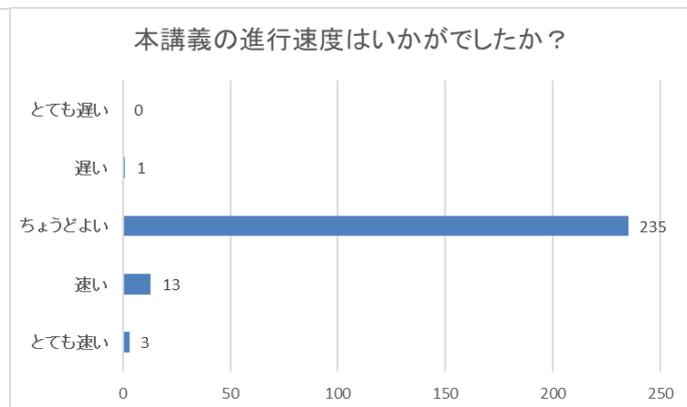
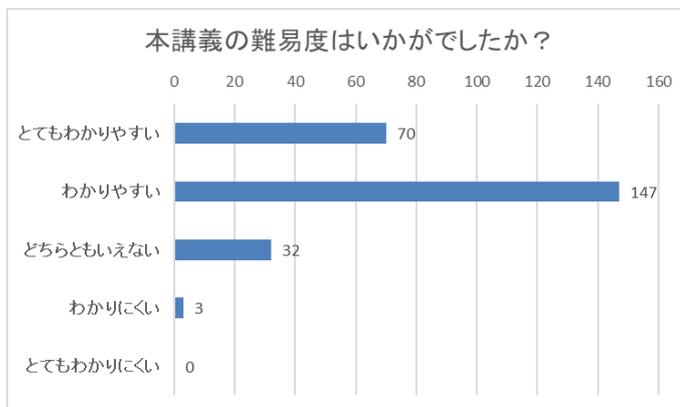
- ・ MAR の仮定を満たすかが最も重要であること
- ・ MICE について知ることができて良かったです。
- ・ MI の基礎、報告時の推奨事項、MAR の仮定に関する確認の重要性について再確認できた
- ・ PG を見せていただくことにより、欠測値の補完の実際や、その際の注意事項について学べたこと
- ・ RWD で欠測の補完はしたことがなかったので、今後検討してみようと思った。
- ・ RWD における分析データの欠測や多重代入法、アウトカム変数の取り扱いについて整理できた
- ・ RWD 研究をする上で避けては通れない欠損値の補完法を丁寧に教えていただきありがとうございました。
- ・ single imputation と multiple imputation の比較
- ・ 既存の著書だと情報が古かったりするのですが、本講義ではここ数年内の情報などを交えながらのお話でしたため、大変勉強になりました。

- ・ 機械学習を使った多重代入法を検討するよりも MAR を満たすかどうかを検討する方がはるかに大事ということがわかりました。ありがとうございます。
- ・ 欠測時の対処法について詳しく学べたので、分析時に参考にしたいと思いません。
- ・ 欠測情報の対応や多重代入法の概要について、よくわかりました。
- ・ 欠測値に対する考え方について学べてよかった。STATA を使っているので、補完方法も知れてよかったです。
- ・ 作業的に MI で、作業的に MAR を選ぶ、という(ダメな)実例を行っていて、何が問題だったかを把握できました。
- ・ 多重代入について曖昧な理解でしたが、どのような扱いをするかイメージがつかえました。少し難易度が高いですが、分かりやすく話してもらいありがとうございます。
- ・ 多重代入の方法について、研究例を示していただくことで、相場観がわかりやすかったです。
- ・ 多重代入法について、きちんと初めて学ぶことができました。欠測データが生じた際に、本資料を読み直して対応する予定です。
- ・ 多重代入法の利点や実際、注意点などについていろいろと知ることができました。誠にありがとうございました。
- ・ 知識が整理出来て良かった。Q&A も良かった。
- ・ 難解な補完法を分かりやすく丁寧にお話しいただき、大変役に立つと考えます。
- ・ 日本で使用できる DB は欠測があることが多いため、代入の考え方は無意味に N 数を落とさないという面で重要と感じました。MAR であることを保証することが難しいように思いましたが、こちらもやはり研究デザインに依存するように思いますので自己学習で理解を深めていきます。ありがとうございました。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えて下さい(自由記載)
  - ・ レセプトデータの欠測の補完についてもっと詳しく聞きたいです。
  - ・ 欠測がランダムに起こっていないと考えたときはどうしたらよいですか？
  - ・ 質問にもあったが、レセプトデータを利用する場面では欠測となしを区別できないので、欠測を定義できるかが問題になるかと思われる。

- ・ 実際に使用してみないとイメージができないように感じました
- ・ 少し触れられておりましたが、二値変数やカテゴリー変数の場合の欠測補完についても同様の考え方/手法となるか少し理解が及びませんでした。
- ・ MAR を仮定できない場合の論文例があればご教示いただけましたら幸いです。
- ・ MICE による補完と EM アルゴリズムによる補完 (Stata の MI は MICE とのことでしたが、例えば SAS ではこちらだったような気がしています) の関係性について、わからなくなってきました。

(2日目) 9月26日 13:00-13:50 4.疫学・統計の応用(4) 講師:渡邊

【アンケート集計結果】 回答者:252名



● 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)

- ・ Grace period の設定について悩むことがあったが、半減期から設定する方法をご教示いただき参考になった。
- ・ grace period や latent period など薬剤疫学に特有の事項の概要
- ・ Incident new user design と Prevalent new user design の概略と特性の違いを理解することができ、非常に勉強になりました。
- ・ Look back period の期間について
- ・ Prevalent new user の特性、注意事項について学べたこと
- ・ Prevalent new user と incident new user について整理できました。
- ・ take home message としてフローチャートとして各デザインを示していただいたことで整理が進みました。
- ・ どのようにすればよりバイアスを減らす方向にもっていけるか、学ぶことができました

- ・ どの程度の wash out period を設けるべきかは非常に興味深かったです
- ・ なんとなく聞いたことがある New User、Prevalent User 等、クリアになりました。
- ・ 半減期も考慮して研究デザインを考える必要があること、大変勉強になりました。
- ・ バイアスやデザインについて、参考文献含めてご紹介いただけたのがありがたかったです。
- ・ 各デザインの特徴やセレクションバイアスとの関係性を整理する良い機会になりました。
- ・ 今後ますますスタンダードになる研究デザインかと思いますので大変勉強になりました。
- ・ 処方期間などと薬剤曝露の考え
- ・ 先行研究から、深く考えず washout period 2 週間と思い込んでいましたが、論文の結果を見て衝撃を受けました。
- ・ 選択バイアスの具体例、バイアスを小さくする研究デザインを学ぶことができました。
- ・ 半減期期間は研究デザインで決められた期間より長くてもよいと理解できました。
- ・ 不得手な部分もあり、複数が必要だなと思いました。
- ・ 普段作成している研究デザインの参考になりました。康永先生からの質問と回答も非常にためになりました。
- ・ 薬の副作用の評価方法について学べた
- ・ 薬学疫学についてはあまり聞いたことがなかったので、非常に参考になりました。
- ・ 薬剤に係る研究へのバイアスについて学習できた
- ・ 薬剤の切り替え時の研究のやり方など詳しく教えていただきありがたかったです。ありがとうございます。
- ・ 薬剤の比較をする場合にも様々な方法や検討すべきことがあることがわかりました。
- ・ 薬剤の暴露時間、リスク機関の説明が丁寧で分かりやすかったです。
- ・ 薬剤を用いた研究において、研究開始前の内服の有無(washout period)につ

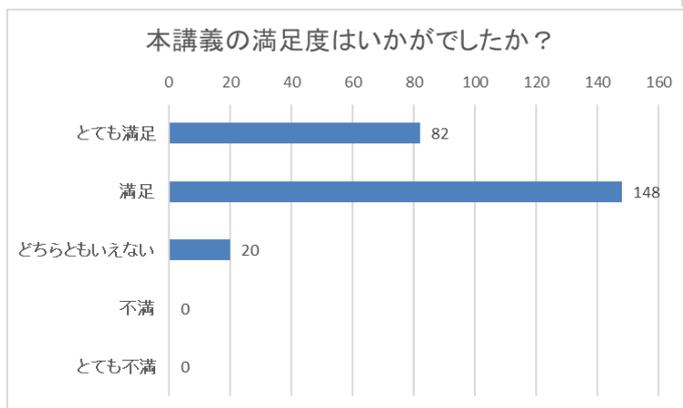
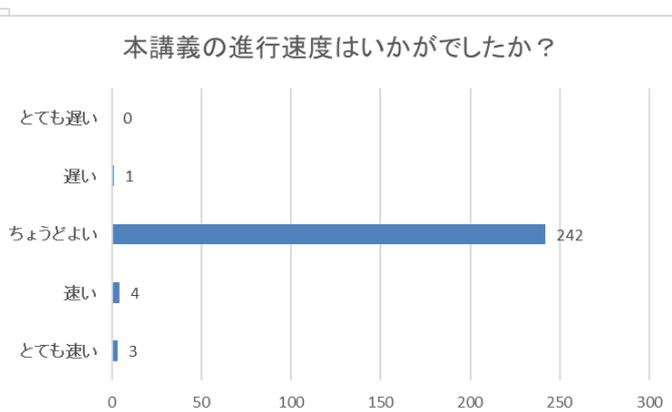
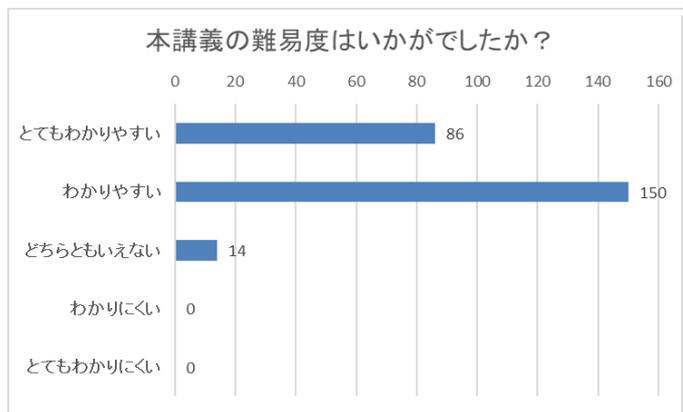
いて学べたことは有意義でした。

- ・ 薬剤疫学について、これまで勉強しておりませんでしたので勉強になりました。
  - ・ 薬剤疫学の経験がなく、理解が追いつかない部分がありましたが、検討すべき点を認知することができました。
  - ・ 薬剤疫学の注意点について概要を学びました。まだ自分ではやったことないですが、スライドを参考にして研究をしてみたいと思いました。
  - ・ 薬剤疫学研究のデザインについて、業務においても活用出来そうな情報を多く得ることが出来、大変勉強になりました。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
- ・ prevalent new user design を実装するプログラムは非常に複雑になりそうですが、どのようなデータセットの持ち方をすれば効率的か等、発展的ではありませんが疑問に思いました。
  - ・ 複数の薬剤の interaction は複雑に感じました
  - ・ chatgpt などでコードが正確にでてくるのでしょうか？
  - ・ 治療ラインが決まっている薬剤の場合は Prevalent new user design を選択せざるを得ないこともあるのかと思いました。

(2日目)9月26日 14:00-14:50 5.民間企業によりリアルワールドデータ利活用 講

師:康永

【アンケート集計結果】 回答者:250名



● 本講義で学べて良かったことを教えて下さい(自由記載)

- ・ DB を用いた研究デザインと応用事例について大変勉強になりました
- ・ HTA への利活用
- ・ RWD を用いた研究の実例を示していただき、どのようなクリニカルクエスチョンに対する答えを、どの程度まで出すことができるかということが、具体的にイメージできました。
- ・ RWD 研究のタイプ別(実現可能性別?)に研究例をあげてくださったので、イメージがしやすかったです。
- ・ RWD 研究の可能性を整理できたこと
- ・ RWD 研究の具体例を知ることができて良かったです。
- ・ RWD 研究は今が旬で、民間企業によるリアルワールドデータ活用の可能性について興味深かったです。

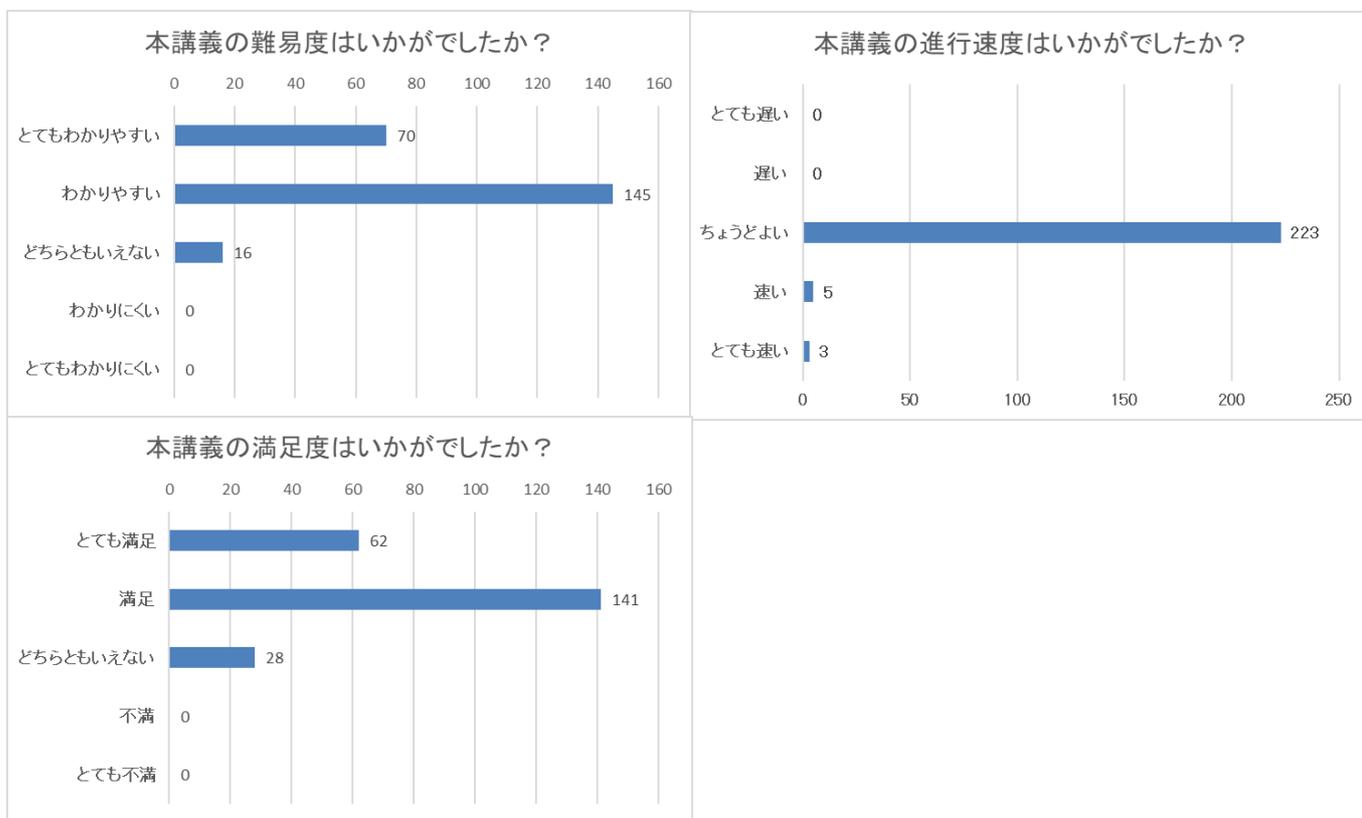
- ・ RWD 実際の現状、実例について勉強させていただきました。RCTにおける対照群での使用は大変興味深いです。
- ・ バリデーション研究について
- ・ リアルワールドデータ利活用に関し、様々な視点からまとめられていて、今後の活動に大変勉強になった。
- ・ レセプト研究において病名の妥当性が低いため薬剤と合わせて定義することが大切であること
- ・ 医薬品の製造販売後調査、医療経済評価、外部対照としての利用等、企業単独あるいはアカデミアとの共同研究での RWD 利用に関する潮流について学ぶことができた
- ・ 医療経済評価についてこれまで不勉強であったため、初めて聞く内容が多く大変学びとなりました。
- ・ 企業に所属しており、どのように企業活動でリアルワールドデータを活用していけば良いか悩んでおりましたので、本日の講義でヒントが頂けてありがたかったです。
- ・ 企業目線での活用パターンを overview くださった点が良かったです。
- ・ 研究紹介で内容の説明にとどまらず、具体的な解析手法やその限界性についても説明して下さるのが非常に興味深かったです。
- ・ 現在、RWD を用いてコホート研究を計画しており、大変参考になりました。
- ・ 自分自身企業での研究計画の検討に携わっていますが、漠然と考えていたところについて整理することができたと考えます
- ・ 実例として弊社の研究を取り上げてくださり、励みになりました。CQ が重要な点参考になります。
- ・ 実例を色々ご紹介いただいたことで、どのような RWD 活用がされているか、理解を深めることができた
- ・ 種々の研究内容がわかりやすく網羅されていたこと
- ・ 将来的な可能性等も含めてご教示委頂き、今後のリアルワールドデータの使い道について考えるきっかけになりました。
- ・ 製薬企業でのリアルワールドデータの活用の場面を整理することができました。

- ・ 製薬企業向けにサービス提案しておりますので、利活用の情報をインプットでき良かったです。
  - ・ 民間企業からの視点で研究を紹介してくださり、良かったです。
  - ・ 民間企業がリアルワールドデータを利活用する利点を学ぶことができたこと
  - ・ 民間企業での RWD の利活用を網羅的にご講演いただいたので、大変勉強になりました。
  - ・ 民間企業での想定されるユースケースについて知ることができました
  - ・ 民間企業によるデータ利活用例に関し、実例を踏まえながら興味深く学ぶことが出来ました。
  - ・ 民間企業に所属しているものの利活用経験は乏しいのでわかりやすい例示がありとても助かりました。
  - ・ 薬剤の副作用の評価にも RWD を活用した研究が行えたり、rare disease に傾向スコアマッチングを用いて研究できるなど大変勉強になりました。
  - ・ 薬剤系の RWD 研究が色々となされて臨床につながっていることがわかってよかったです。
  - ・ 有効性・安全性の検証以外にも医療経済評価や医療技術評価での活用可能性も具体的に知れて勉強になりました。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
    - ・ 頓珍漢な質問かもしれませんが、研究例1で有意差がつかなければ同等である(帰無仮説採択)としていいのでしょうか。よくRCTでは事前にマージン設定して同等性や非劣性の検証をしていますが、観察研究では行う必要ないでしょうか。
    - ・ バリデーション研究に適した疾患の特徴を教えてください。
    - ・ 今日の他のセッションの中では易しい(初心者向け)。得られる検査項目の内容や程度などもう少し踏み込んで良いと思います
    - ・ RWD での解析について、もっと実例を紹介して欲しかったです。

(2日目) 9月26日 15:00-15:50 6.自治体によるリアルワールドデータ利活用 講

師:山名

【アンケート集計結果】回答者:231名



● 本講義で学べて良かったことを教えて下さい(自由記載)

- ・ RWD を自治体と連携して解析することで、有用な結果が得られることがわかりました。研究規模が大きくなるところが懸念点ですが、NDB と連携して研究活用できるようになってほしいと感じました。
- ・ いろいろな方が RWD を使っていることがわかった。自治体での活用によりより医療の適正化が進んでほしい。
- ・ これまで自治体によるリアルワールドデータの利活用例を知る機会があまりなかったため、大変勉強になりました。
- ・ データセンターのセキュリティなど自治体と大学の連携でのデータ分析の重要性がわかりました。
- ・ データの管理体制など勉強になりました。リアルワールドデータの利活用法について学べた
- ・ リアルワールドデータを活用した研究について丁寧に解説いただきありがとうございます

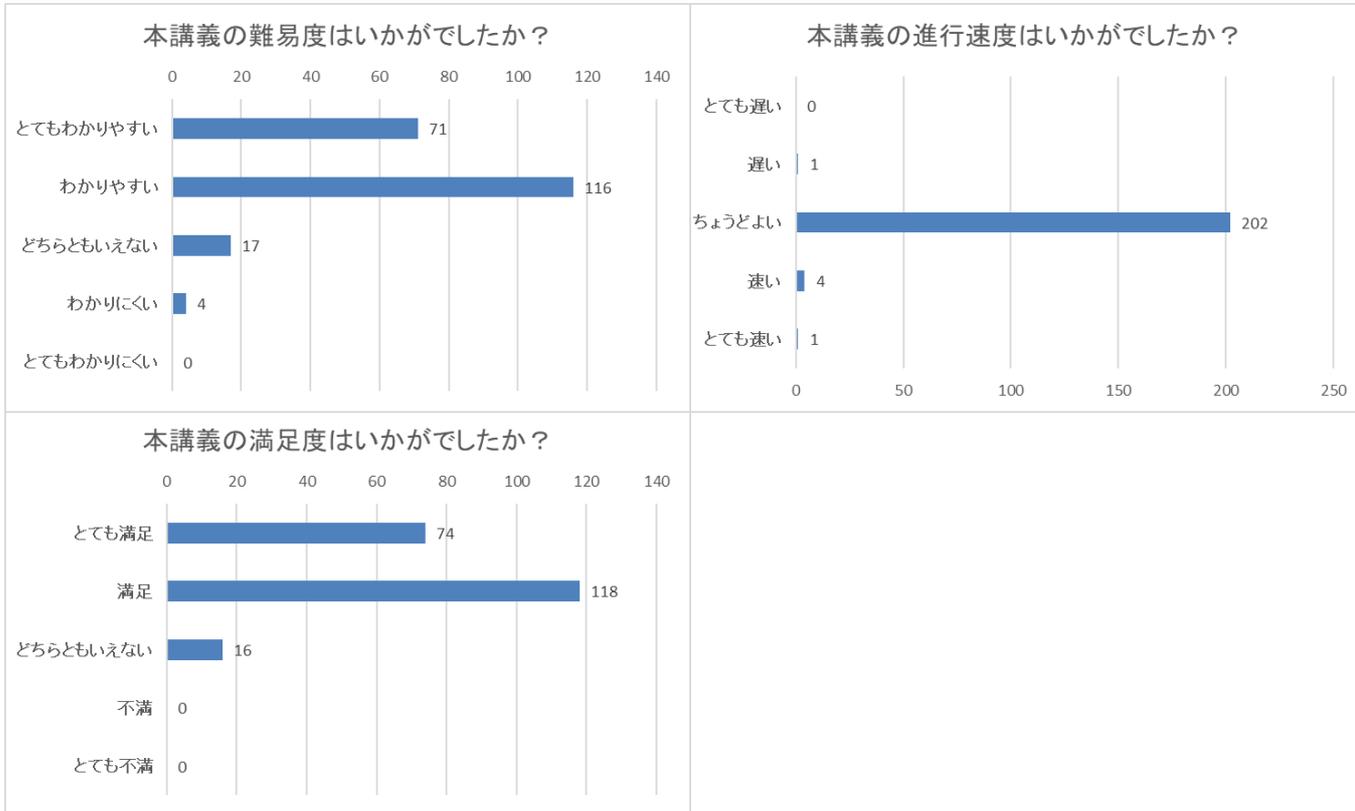
ざいました。

- ・ 医療政策に対する自治体の悩みや、今後の展望・可能性が分かりよかったです。
- ・ 介護データを用いた研究について学ぶことができてよかった
- ・ 介護データ含む自治体の DB について学ぶ機会が限られるので学びになりました。
- ・ 具体的な話も踏まえてご説明いただいたので、現状と今後の展望を理解しやすかったです。
- ・ 県単位の RWD 活用、新鮮な話題でした。自治体担当者が考える課題と、研究者が考える課題とが重なる領域があれば、お互いに win-win なのかもしれませんが、現実には難しそうだなと感じました。
- ・ 現在まさに自治体からデータ分析を請け負っているところで、分析計画を立てていたのも非常に参考になりました
- ・ 公的(国)DB、商用 DB 以外に自治体 DB を活用した研究が可能であることを知り、大変参考となった。
- ・ 佐賀大学の例が良かった。
- ・ 最近の都道府県のデータ分析体制構築の動きを知ることができたのは良かったです。
- ・ 自治医科大学での自治体との連携の取り組みについて知ることができた
- ・ 自治医科大学で自治体とどのように共同して、研究を行なっているかを具体的に学べてよかったと思います。
- ・ 自治医科大学の RWD 研究の取り組み、研究事例、地域医療構想推進のためのデータ活用について聞けてよかった。
- ・ 自治医科大学の取り組みについて知りました。大学の HP 等で周辺情報を調べてみようと思います。
- ・ 自治体でのリアルワールドデータの活用事例はとても勉強になりました。
- ・ 自治体での取り組みについて、これまであまり聞く機会がなかったので、医療圏の解析等、とても興味深かった。
- ・ 自治体での取り組みについて初めてお話を伺いましたが、やはりアカデミアでも企業でもないデータベースの使われ方であることが理解できました。

- ・自治体との共同したデータベースの利活用の方法は新しく、新鮮でした。今後進めていきたいと考えます。
- ・自治体における利活用について実態を知れて良かったです。
- ・自治体によるリアルワールドデータ利活用の実際について、よくわかりました。
- ・自治体の職員への人材育成もされているというのはとても良い取り組みだと思いました。
- ・自治体ベースでの研究は自身も関わっていましたので、その中での様々試みを学べて興味深かったです。
- ・地域のデータに基づく様々な解析の事例を知ることができ、今後の研究計画を立案していくための参考となりました。
- ・地域医療に対するデータの利活用の課題や現況について学習できた。
- ・地域医療構想でのデータ利活用について聞いてよかった
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えて下さい(自由記載)
  - ・聞き逃したのかもしれませんが、各自治体が医療計画策定等のために使える全国的なモデルケースみたいなものがこれまでなかったのか？疑問に思いました。
  - ・介護データをアウトカムにして解析するとは非常に興味深いです。実際に、県の方がデータ解析できるようになると、どのように継続して県の保険施策に生かしていくのか、さらに詳しくお話をしたいです。
  - ・県を経由して得たデータをもとに論文や学会発表をする際に、県による確認など何か発表に至るまでに何か手続きが必要でしょうか。NDBの場合、厚労省の確認が必要とのことでしたので、そのあたり伺いたかったです。
  - ・自身で自治体との協力を行うときにどのようなことが障壁となるのか知りたかった。
  - ・地域医療構想に対してどのような解析が望まれているかも教えていただきありがとうございました。確かに大学間や県間での連携も重要になってきますね。レセプトデータや健診データだけでは限界がありますよね

(3日目)9月27日 9:00-9:50 1.疫学・統計の応用(5) 講師:宮本

【アンケート集計結果】回答者:208名



● 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)

- ・ 2つのデザインの違いについて、時間依存性交絡に季節や年齢が含まれること
- ・ SCCS とケースクロスオーバーについて理解を深めることができた
- ・ SCCS において、曝露直前の期間をコントロール期間とは区別して扱う場合があること
- ・ SCCS についての解説が聞けて良かったです。
- ・ SCCS について初めて知りましたが、とても分かり易く講義していただいたことがよかったと思います。
- ・ SCCS の基礎と最新の応用例
- ・ アウトカム有に症例を限定することでn数を抑えることができ、データハンドリングがしやすいと考えた
- ・ コントロール群の設定に興味と困難さを感じた
- ・ あまりなじみのなかった自己対照研究について前提条件も含めて学べてよかった

たです。

- ・ ケース・クロスオーバーと自己対照ケースという混同しやすい2つの手法を、基礎から説明いただきありがたかったです。特に前提条件の項は、(初学者向けの)体系的にまとめられたものが少なく苦勞しておりましたが、今回非常に分かりやすく解説いただき勉強になりました。
- ・ ケース・クロスオーバー法はケースコントロール研究型(曝露頻度を比較する)で、自己対照ケースシリーズはコホート研究型(アウトカム頻度を比較する)とイメージを理解しました
- ・ これまでしっくりきていなかった認識がイメージ図により理解しやすくなりました
- ・ コントロール期間の設定が難しいと感じましたが、実研究の例を出していただき、わかりやすかったです。
- ・ 2種類の、似ているけれどアウトカム起点か曝露起点かで異なる方法について、
- ・ 混乱しがちなところを丁寧に説明していただけて理解できました。
- ・ どのような手法の研究デザイン、比較方法が採用されているか勉強になった
- ・ どのような曝露・アウトカムの場合に向いているデザインかがわかりました。
- ・ どんな曝露やアウトカムが適切かのお話が入っているのが大変参考になりました。
- ・ 解析に即した話に加え、勉強のための資料についても触れていただいたので大変勉強になりました。
- ・ 今まで自己対照研究と思っていたものがSCCSのみであったことに気がきました。研究デザインによってケースクロスオーバー法、SCCSを使い分けることの重要性が学べました。
- ・ 時間依存性という点に理解を深めた
- ・ 自己対照は難しいイメージでしたが、バイアス含め実例を解説頂き大変学びと became。
- ・ 自己対照研究デザインがよく理解できました
- ・ 自己対照研究デザインについては、他デザインと比較し業務において関与する機会が少ないため、学ぶことが出来る貴重な機会となりました。
- ・ 自己対照研究デザインについて基礎的なところから前提条件、応用方法、注意

点について具体例をあげていただきわかりやすく学べたことが良かった。

- ・ 自己対照研究デザインについて無知だったのですが、図示・説明ともにとてもわかりやすかったです。
- ・ 自己対照研究は、時間依存にも配慮する必要があることが理解できました。
- ・ 自己対象研究デザインについて、初めて勉強することができ、勉強になりました。
- ・ 自身でも SCCS の DB 研究を実施経験があったのですが、講義を伺ってより適切な方法があることを学べて良かったです。
- ・ 初学者ですが、全体的な構成、説明共に大変分かりやすかったです。ありがとうございました！
- ・ 初学習者にとって、自己対照研究デザインの概要からユースケースまで、非常に丁寧にわかりやすく説明いただけたのがよかった。基礎を十分に理解できたと思う。
- ・ 症例数が少ない場合等に検討したことはありましたが手が出なかったデザインにつき、イメージが湧きました。
- ・ 図がみやすく、わかりやすかったです。
- ・ 前提条件の確認方法やバイアスの影響について非常に分かりやすかったです。コード付きの文献提供も大変有益でした。
- ・ 前提条件をしっかりと学び、実施する必要があることが分かりました。普段はあまり読まない研究デザインなので、これを機に自己対照研究デザインについて勉強してみたいと思います。
- ・ 曝露とアウトカムの関係が整理されてよく理解できました。

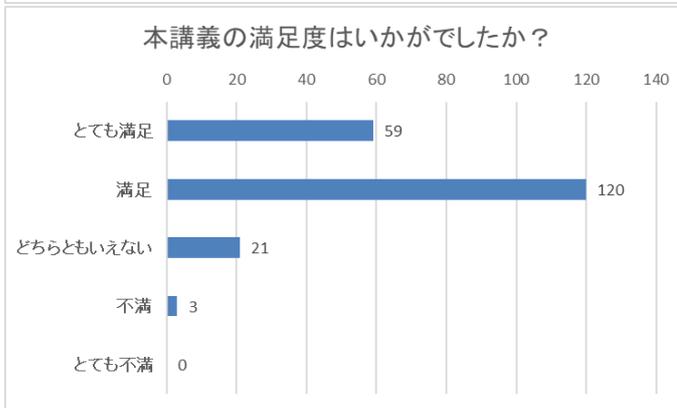
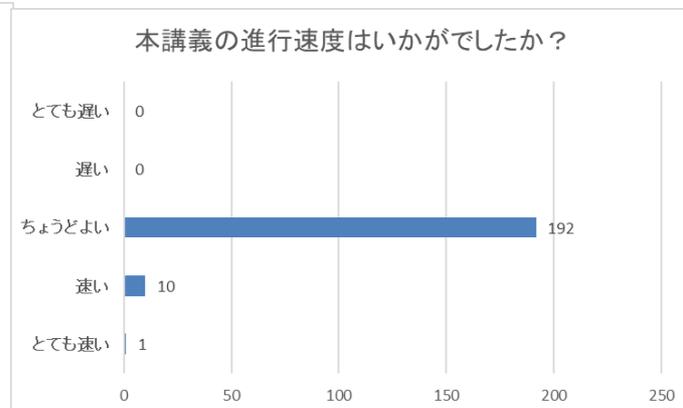
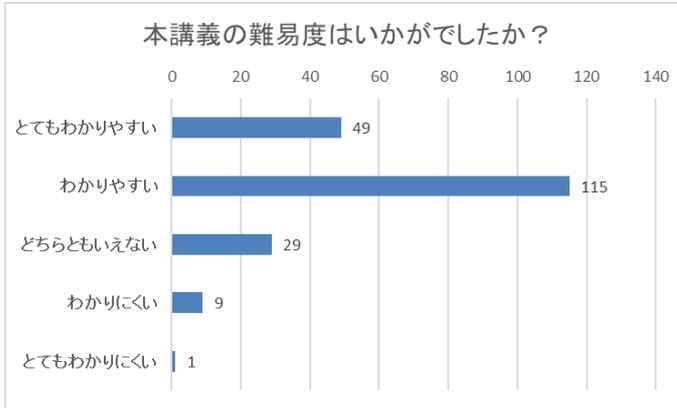
普段自身が研究する領域では見ない手法でしたので大変参考になりました。

- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
  - ・ SAS での実装方法
  - ・ SCCS において、コントロール期間とリスク期間の設定はどう行うのか？
  - ・ 時間依存の交絡をどう調整するのか？
  - ・ SCCS において発生率をどうやって計算するのか。アウトカム発生によって観察期間が短くなるとどうして困るのか。
  - ・ ゆっくり話していただいていたと思うが、内容にはついていくのが難しかった。

- ・今回は触れられていなかったのですが、条件付ポアソン回帰を用いた解析や調整方法などの説明も伺いたかったです。次回ご検討いただければ幸いです
- ・参考文献の所で紹介して下さった、最先端の自己対照研究デザインというのは、既存のものとはどう違うかも紹介して欲しかったです。
- ・実際のパターンに落とし込むには少しハードルがあると感じました。
- ・条件さえ整えれば医療社会学分野、医療政策評価にも活用できるのかどうか、調べてみたい。
- ・同一人物の履歴を追うのは、年齢・環境等の因子もあり、興味深いですが難しさも感じました。
- ・発生が曝露に関連する場合、曝露が遅れるためにコントロール期間が長くなり（母数が小さくなる）、結果的に発生率が高くなるのお話があったのが、すこし分かりにくく感じました。聞き逃したのかもしれませんが、コントロール期間は規定があるのでしょうか？

(2日目)9月27日(金) 10:00-10:50 2.疫学・統計の応用(6) 講師:大辺

【アンケート集計結果】回答者:203名



● 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)

- ・ 1つ前の講義で、時間依存性交絡の調整法が気に入ったところだったので興味深かったです。
- ・ G-formula が論文で出てきても、今までピンと来なかったので、説明いただきありがたかったです。
- ・ G-methods などまだ私にとって未学習な内容が多くとても勉強となりました。他の手法と同様 assumptions が担保されていることが重要であることが理解できました。
- ・ G-methods について、概要を丁寧にご説明いただき、大変勉強になりました。
- ・ G-method について勉強したいと思っていたので、大変勉強になった。
- ・ 数式を完全に理解できなかったので復習したいと思う。
- ・ IPW による時間依存性交絡の調整について学べてよかった。g-formula もできれば知りたかった。

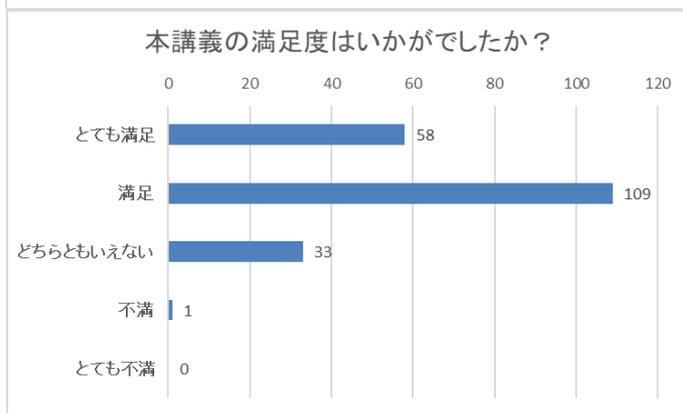
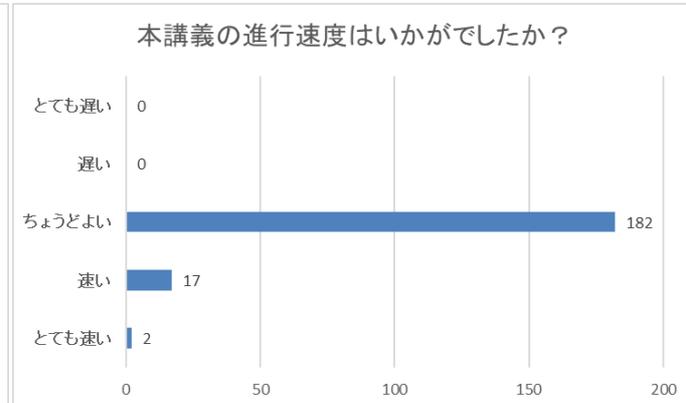
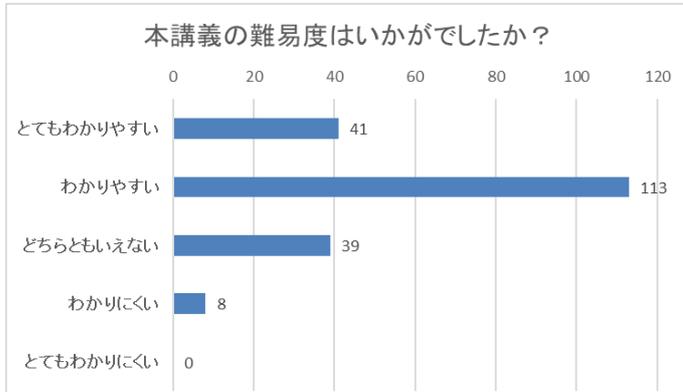
- ・ これまで時間依存性交絡の調整手法について系統的に学んだことがなかったため、大変勉強になりました。
- ・ これまで用語は聞いた事があったのですが、詳しいことは存じ上げなかったので、有益でした。
- ・ そのもその内容が非常に難しかったのですが、講師のお陰でかなり内容を掴むことができ良かったです。
- ・ 応用の講義で1回では理解できませんでしたが、臨床疫学において時間依存性バイアスはほぼほぼ存在する、ということがわかっただけでも勉強になりました。
- ・ 現状は IP-Weighting で重みをおいたもので行った結果で検討し、それで交絡因子を見つけるという手法が良いと理解できました。
- ・ 今回は IPTW の話でしたが、他の G-methods のイメージも今までより具体的に掴むことができました。
- ・ 時間による影響を考慮してアウトカムへの影響を解析できる方法について学べてよかった。
- ・ 時間による解析方法の限界やその対処方法についてわかりやすく講義いただきました。
- ・ 時間に依存する交絡因子の解析方法の考え方が分かり良かったです。
- ・ 時間依存性交絡について実例を通してわかりやすく説明されていて非常に参考になりました。
- ・ 時間依存性、非依存性という概念について学べてよかったです。
- ・ 時間依存性のある比較研究の手法について理解が深まった
- ・ 時間依存性交絡、時間依存性治療に関して複雑な解析手法について概要を学べてよかったです。
- ・ 時間依存性交絡という概念を学べてよかったです。
- ・ 時間依存性交絡についてはとても気になるトピックでしたので大変参考になりました。
- ・ 時間依存性交絡については難しいイメージがあり避けていました。やはり難しい、複雑なものであると感じましたが、講義によりしっかり整理できました。実施する際はひとりではなく、統計家に頼ることの重要性を学びました。

- ・ 時間依存性交絡について過去社内勉強会もあったが、理解できず苦慮していたが、とても説明がわかりやすかった。G-method についての概略が学べてよかった。
- ・ 時間依存性交絡について初めて知り、それに対して必要な統計解析が必要であることが分かり、よかったと思います。
- ・ 時間依存性交絡について図示していただきながら説明いただきとても理解しやすかったです
- ・ 時間依存性交絡に関する Miguel Hernan の論文
- ・ 時間依存性交絡の概念、逆確率重み付け・回帰モデルまでの一連の流れが整理されました。
- ・ 時間依存性交絡の概念は大変よくわかりましたし、考慮しておかないと強いバイアスを受ける可能性があることも勉強になりました(初心者のため解析方法については理解しづらかったです)。
- ・ 時間依存性交絡の考え方について学ぶことができました。
- ・ 時間依存性交絡の調整の重要性、統計家とのコラボが必須であることを痛感しました。
- ・ 時間依存性交絡等の適用で大きく結果が異なることに驚いた。結果の批判的吟味は重要と改めて思った。
- ・ 自身が実施している研究で時間依存性交絡を考慮できていないことに気がつくことができた。
- ・ 自分の理解度に不安はあるものの、今後の学習の足掛かりとなる講義だと思いました。
- ・ 重み計算の式の意味を学べたことです
- ・ 少し advanced な内容で普段触れる機会が少なく、今回概念を学べて良かったです。
- ・ 少し内容が難しかったが、動的治療戦略による交絡の変化に対して G-methods をつうことで正しい結果を導き出せる、逆に言えばこういった技術を使わなければ正しい結果を得ることができないということがわかった。
- ・ 難しい内容で理解が追い付かない面がありましたが勉強していきたいと思いません。

- ・ 難しい内容を理解しやすい形で講義いただいた。
- ・ 発展的な分野だがシンプルに説明され良かった
- ・ 臨床現場に沿って時間依存性交絡を検討されておりとても勉強になりました
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
  - ・ G-methods の IP weighting 以外についても他の機会で、是非、説明して頂きたいです。
  - ・ ご自身で、もしくはチームの中で実施された研究の実例も共有いただけたら、さらにこの手法に対しての親近感や応用可能性のイメージがついたかと思いました。
  - ・ 具体的な手順は十分理解できたとは言えないのですが、とにかく専門家に相談するための基礎として理解いたしました。
  - ・ 講師の方もおっしゃっていた通り、全体的に高度で難しい内容であった
  - ・ 時間依存性交絡は今後必要になる概念だと思いますので、学習していきたいと思います。
  - ・ 通常、解析を CRO に委託しているのですが、CRO で対応できるのか、また自分が十分説明できるのか不安があります
  - ・ 内容をキャッチアップできず、もう少しレベルを落としていただきたかったです
  - ・ 難しい内容であったため、後学のために参考書をご教示いただければありがたいと感じた。
  - ・ 本当は時間依存性を考慮すべきなのに考慮できていない論文事例などを批判的に解説していただけると大変学びになります。

(3日目)9月27日 11:00-11:50 3.疫学・統計の応用(7) 講師:松居

【アンケート集計結果】回答者:201名



● 本講義で学べて良かったことを教えて下さい(自由記載)

- ・ lasso reg モデルについて、機械学習を用いるモチベーション
- ・ LASSO にて  $\lambda$  の 1SD を採用するという手法を初めて知って勉強になりました。
- ・ Lass 回帰における変数設定で、同じである変数で機械学習における解析をおこなうことが理解できました。
- ・ Overfitting を避けるための様々な手法を学ぶことができました。
- ・ RWD を用いた機械学習の幾つかの手法について学ぶことができました。
- ・ RWD 研究における機械学習の可能性について実例を通じて学ぶことができた
- ・ XGBoost の説明が分かりました。
- ・ この分野における ML の使い方について知れて良かったです。
- ・ チームメンバーが実施している機械学習に関する考え方やポイントが分かりよかったです。
- ・ 安易に手を出さず、ご専門の先生に相談しようと思いました。

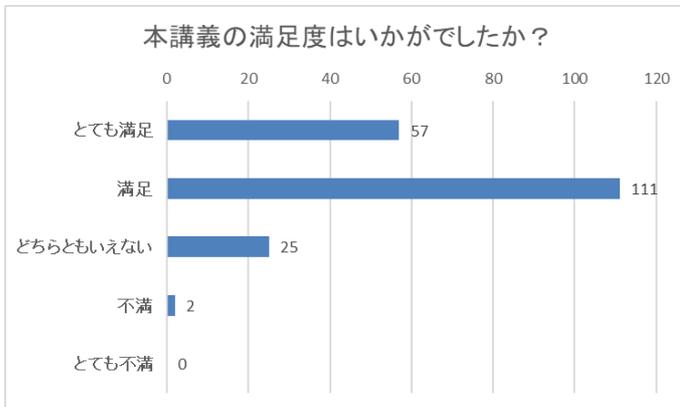
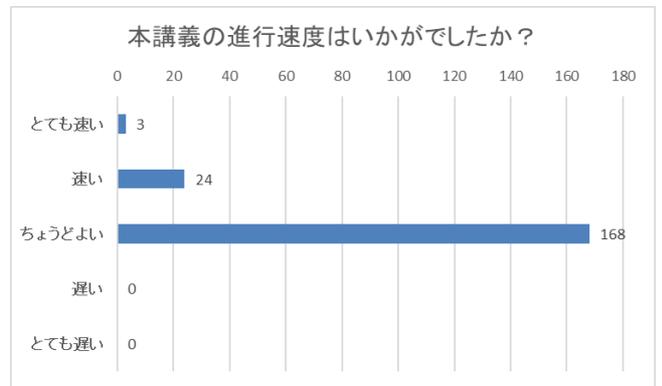
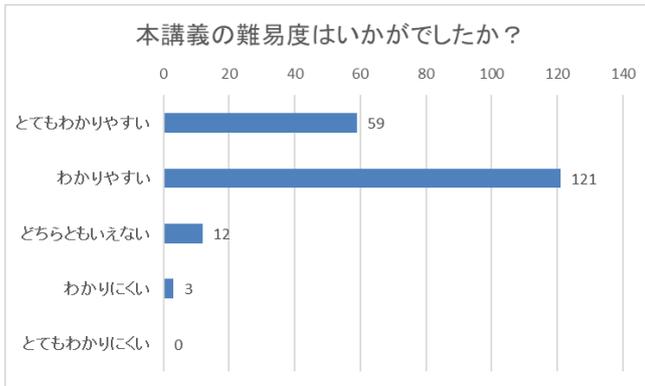
- ・疫学分野では Bootstrap validation がよく使われること
- ・モデルの評価方法については再度詳細を確認しておくこと
- ・多次元データを疫学に応用するためにどうやって次元を落とすか
- ・基礎的な部分からポイントを明確にしてご講義いただいたので、知識整理にもなり、大変勉強になりました。
- ・機械学習・深層学習をどのように疫学に応用するかについて、基礎的なところから具体例までを学べて良かった。また、メリット、今後の展望についても触れられていたところが良かった。
- ・機械学習とはどういうものか、また機械学習の研究がどのような流れで進むかについて非常にわかりやすく学べました。
- ・機械学習について XGBoost 等の名前は聞いたことがあるものの詳細はあまり知らなかったので、とても有意義な講義だった
- ・機械学習についてわかりやすく説明いただいていたのだが、実例あたりから急に難易度があがりついていけなかった。最後の疫学への応用については考え方が学べてとても有用であった。
- ・機械学習について初めて学びます。難しい内容でしたが、資料を振りかえって、さらにもっと基本的な資料も探して勉強予定です。
- ・機械学習の過学習を防ぐことについてのお話を聞いたこと。
- ・機械学習は誰もが応用を模索して知見も多く出てきているので趨勢を知ることができました。
- ・機械学習は統計学と近いようで遠いので、研究例について拝聴することができ、大変勉強になりました。
- ・機械学習を疫学研究で用いる事例を通して、機械学習の活用シーンを具体的にイメージすることができました。
- ・機械学習を用いた解析とは何をすることなのかをあまりよく分かっていなかったのが正直なところだったのですが、講義を聴講して、lasso 回帰や決定木の考え方を含めて概要がクリアになってきたことが良かったです。
- ・機械学習及び深層学習についてはこれまで学ぶ機会がなかったため、詳細にご教示いただき大変有用な内容でした。
- ・近年話題の機械学習のことについてわかりやすく講義いただけて良かったで

す。

- ・ 私見とのことでしたが、今後の利用可能性の話がとても参考になりました。
  - ・ 自分の持つ案件にも機械学習に関するものがありますが、学術的な説明は普通に仕事しているとなかなか目にしないので、貴重でした。
  - ・ 難しい分野でなかなか理解が追いつかないものの、機械学習について学べて非常に有意義でした。
  - ・ 難しかったです。深層学習はブラックボックスで何をやっているのかわからなかったのですが、隠れ層では巨大な行列計算をしてデータに重み付けをしているというイメージを学びました。
  - ・ 難しかったです。機械学習を使う上で知っておくべき事が、整理されてよかったです。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
- ・ 概論から踏み込んだ説明があった方がよかったです。
  - ・ 機械学習を学ぶのは今回が初めてであり、初めて機械学習の講義を聞きました。なので、この講義がどの程度の難易度であったかは分かりませんでした。
  - ・ 機械学習を用いた論文を読み解くことに加え、どう周囲の方に共有/説明しているか、が難しいと感じております。
  - ・ 機械学習初学者には難しい内容に感じた。
  - ・ 自分でしたことがない内容でしたので、少しイメージしづらかったです
  - ・ 少し難しかったです。

(3日目)9月27日 13:00-13:50 4.SQLの活用:基礎編 講師:岡田

【アンケート集計結果】回答者:195名



● 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)

- ・「SQL」という単語を聞いたことがあるという超初心者レベルでしたが、段階を踏んだ丁寧なご説明をうけ、基本的な部分は理解できたつもりです。まずは実際に手を動かしてみないことには始まらないので、本日の資料をもとに学び始めたいと思います。
- ・ case when の使い方が参考になった
- ・ DB のデータ構造も踏まえて、基礎的な SQL の話をしていただき、イメージがし易かったです。
- ・ JMDC データベースを使用する際に SQL を使用しています。クエリの書き方等参考になります
- ・ エクセルの数式を駆使してやるよりもスムーズにテーブルが作れそうだと思います。
- ・ SQL といってもツールによって文法が違うらしいこと
- ・ SQL について前から知りたかったので、このような機会を作っていただいて本

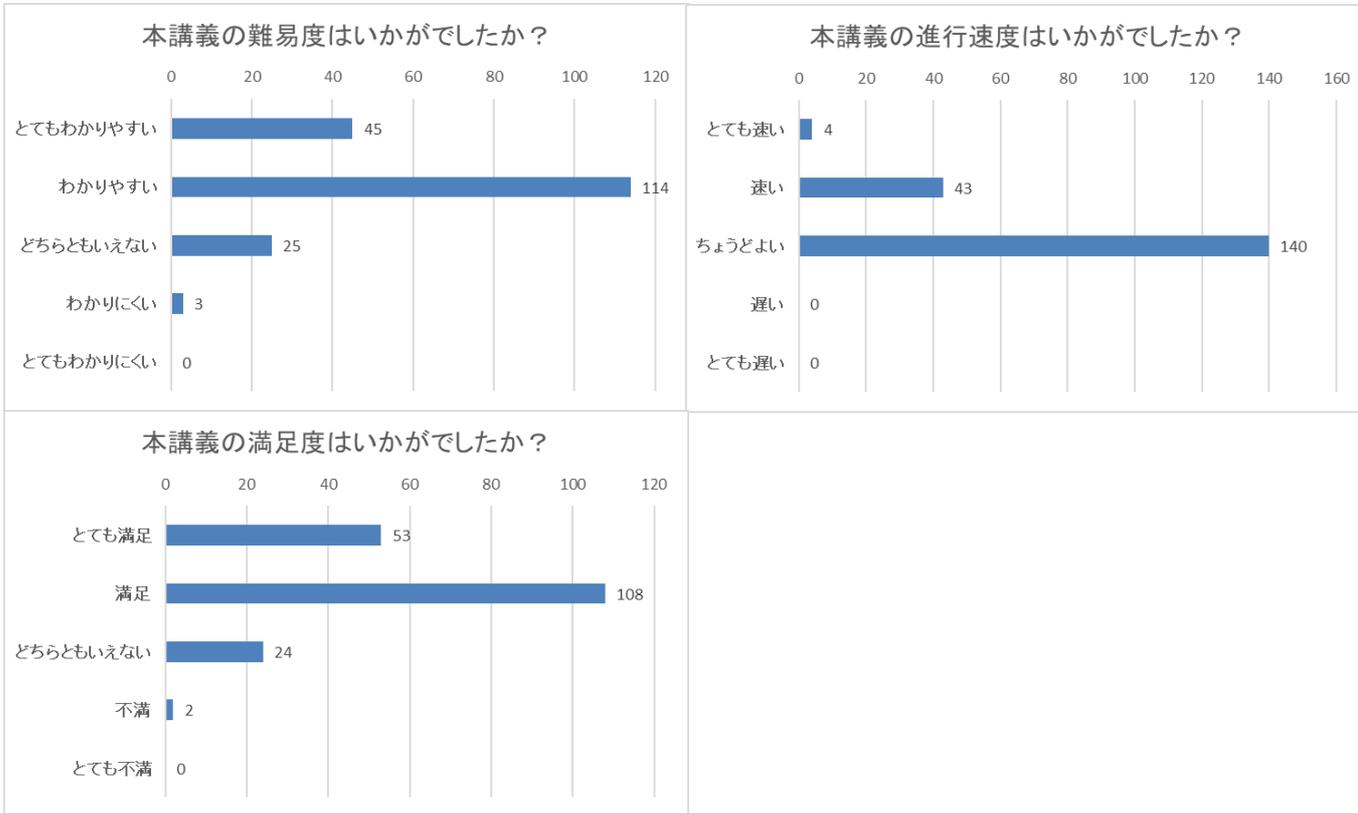
当に感謝しております。

- ・ SQL のコードからどのような table ができるのかがわかりやすかった。STATA や R でやっていることを SQL で行うときにスムーズにできそうだった。
- ・ SQL のコードだけではなく、注意事項も教えていただき大変勉強になりました
- ・ SQL を講義として取り上げ、データイメージできたので今後大変役に立つと考えています。
- ・ SQL 初学者であるため、基礎から学ぶことが出来大変勉強になりました。
- ・ SQL 利用の意義から基本的な操作方法・Tips まで、体系的に学ぶことができた
- ・ スピードは速かったですが、何が重要かについて知ることができました。
- ・ データベース研究を実施する際に SQL を学ぶ利点を理解することができた。
- ・ どのようにデータを結合したりするのか学べてよかったです。
- ・ 実務で使用する SQL 文がまとめられており、参考になりました。
- ・ 重要なポイントを強調してくれていたのも、復習に役立つと思いました。
- ・ 初心者でもわかりやすく、初歩的なところから SQL を学べて良かった。実際に行う際に具体的な注意点や経験的なことも解説いただきわかりやすかった。
- ・ 大規模データの連結についてこれまではデータマネージャーの方に全面的にお願いしていて、その実施ノウハウについては全く知らなかったのですが、今日始めて SQL を教えてもらって、思ったより簡単そうで驚き、自分でも挑戦してみたいなと思いました。ありがとうございました！
- ・ 誰かが作成して登録した SQL を使うことは多いのですが、自分で作成したことはなかったのも大変勉強になりました
- ・ 丁寧な解説で SQL の基礎がよくわかりました。
- ・ 当方は MySQL 以外の SQL にあまり詳しくないので、本講義で紹介されていたもののうち MySQL には存在しないものがいくつかあり、興味深かった
- ・ 統計ソフトと構造は似ていたのもわかりやすかったです。
- ・ 同じ目的で普段自分が使用しているコマンドと異なるコマンドを学べたことです
- ・ 導入的に、基本事項を学べました。日付計算はいつも迷うところだったので、DateDiff が若干大雑把なところ等、知ることができてよかったです。
- ・ 普段 SAS の SQLprocedure を使用するのでも、SQL の基礎を学ぶことができて良かった

- ・ 現場での実践を意識した講師からの助言なども盛り込まれていてよかった
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
  - ・ 画質が悪かった。
  - ・ 具体例がもう少しあるといいかなと思いますが、次の中級に期待しています。
  - ・ 講義中のスライドが解像度が低かったり全画面が見えなかったりと見にくく残念でした。
  - ・ chatgpt など openAI に問い合わせたとき正確なコマンドはできますでしょうか？
  - ・ GROUP BY で集約する場合は、基本的に SELECT に指定できるのは、定数、集計関数、グループ化している列に限られるため、そちらも注意書きにあると良いと思いました。
  - ・ select distinct で重複を排除し、他の変数も残す方法。
  - ・ SQL を行うソフトとして一般的に用いられるものを教えて欲しいです。
  - ・ スライド作成上仕方がないのかもしれませんが、SQL 文として読みづらい記載でした。
  - ・ この記載の仕方だと変数の抜け漏れや誤記などは見つけにくいですね
  - ・ デモデータで実習をして欲しかったです

(3日目)9月27日 14:00-14:50 5.SQLの活用:中級編 講師:岡田

【アンケート集計結果】回答者:187名



● 本講義で学べて良かったことを教えてください(自由記載)

- ・ DeSC データベースでの SQL 操作について例を示して頂いたのが良かったです。
- ・ DeSC データを用いた SQL 解析の実際が大変勉強になって良かったです。
- ・ row\_number コマンドを知らなかったのが参考になった。
- ・ Row\_number は今回初めて知ったので、ぜひ使いたいと思いました。
- ・ また、サブクエリについて、仰っていたように、サブクエリを使うことで中間生成物を減りが PC への負担が減ると思った一方、サブクエリでは index が効かないというデメリットがあると理解しているので、サブクエリを実行した結果出力されるデータが膨大な場合は、処理を高速化するためにサブクエリを独立させたクエリにしてテーブルを作成し index を貼る方が良い場合もあるのかな、と思っております。
- ・ ただ、テーブルが次々と作成され index が次々と付与されると容量を圧迫して

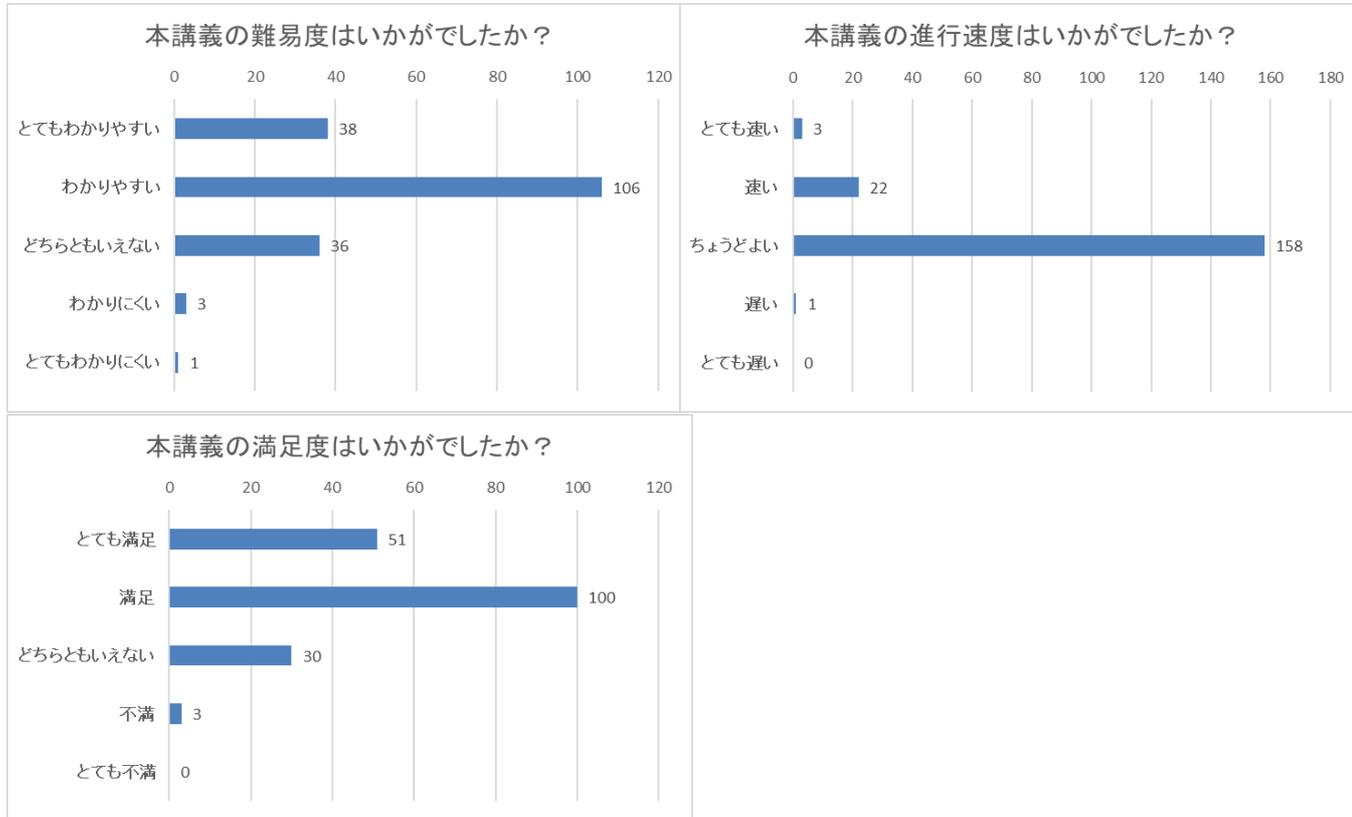
いくので、サブクエリを上手に活用しながらチューニングできたらと思いました。

- ・ SQL を使用して JMDC データベースを使用しています。具体的なお話が聞けて有難かったです。
- ・ SQL を用いて実際に研究をしているようで、非常に実践的に学べて良かった。
- ・ SQL 初学者ではあるものの、丁寧に解説いただき理解を深めることが出来ました。
- ・ SQL 利用の意義から基本的な操作方法・Tips まで、体系的に学ぶことができた
- ・ サブクエリに挑戦してみたいと思います
- ・ NULL の 0 への変換
- ・ サブクエリは慣れるまで時間かかりそうですが、実践してみたいです。
- ・ ついていくのでやっとだったが、データの活用でとても参考になった。
- ・ データハンドリングの一連の手順を追って復習できたことです
- ・ データベース研究を立案する立場なので、なかなか実際に自分が手を動かすことがないのだが、実践的な内容であり実務について学べてよかった。
- ・ テーブル作成のイメージが作りやすかったです
- ・ デザインやテーブルイメージを事前に作っておくことの重要性を学んだ。
- ・ まさに中級編という形で、サブクエリなどの利点などが良くわかりました。
- ・ もっと実際に使ってみようと思いました。
- ・ レセプトデータを使つての解析の概要が分かって良かったです
- ・ 引き続き SQL について学べて良かったです。
- ・ 細かい部分まで丁寧に説明いただき、大変勉強になりました。実際に動かしてみたいと思います。
- ・ 事例を示して説明いただき、わかりやすかったです。
- ・ 実際の研究を想定した実践的な SQL による抽出が学べたのは良かったです。
- ・ 実例を出していただき、SQL はもちろん、データセットの作り方という意味でもとても勉強になりました。
- ・ 進行が早くて理解が追いつけないところもありましたが、研究における SQL の使い方 KnowHow が色々学べたので非常に有意義でした。
- ・ 速かったです、ポイントは理解できました。
- ・ 中間クエリを作成し、その中でテーブルを作成、解析を行う。

- ・ 中級編の SQL の活用について、理解いたしました。
- ・ 抽出した表の取り扱いや、サーバーへの負荷などを考えたコツがよかったです。
- ・ 抽出を行う工程が段階的に理解できてよかった
- ・ 非常に実践的に SQL が学べました。多少 SQL の知識がないとついていけない内容かと思いますが、ある程度 SQL ができて、しっかり標準手法を学びたい人におすすめしたいです。
- ・ 分析用のデータをどのように結合し、整理していくのかが分かりました。
- ・ 変数を適切に作成するためには研究デザインを適切に行うことが大切
- ・ 暴露の抽出方法などの実際について知ることができ、とても勉強になりました。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
  - ・ SQL を使ったことがないため、どのように使っていくかの感じが掴めなかった。
  - ・ ウィンドウ関数が出てきたので、基礎編と比べて急に難易度が上がった印象でした。
  - ・ データがきちんと意図通りに抽出できているかの確認方法
  - ・ デモデータを使った実習をして欲しいです

(3日目)9月27日 15:00-15:50 6.SQLの活用:上級編 講師:松居

【アンケート集計結果】回答者:184名



● 本講義で学べて良かったことを教えて下さい(自由記載)

- ・ ID 構造、データ構造について理解が深まりました。
- ・ NDB データからのクリーニング方法(ID の特徴など)
- ・ NDB データのハンドリングのことが聞けて、とても有難かったです。
- ・ NDB データの処理の大変さがわかりました。演習用ページの作成ありがとうございました。
- ・ NDB に関する解析用データセットの設計等について、具体的な話も踏まえてご講義いただき、大変勉強になりました。演習を実施してみたいと思います。
- ・ ID0 の振り方について、演習用ページを見て学習したい。
- ・ NDB の構造の詳細な説明、NDB 利用を想定した SQL のハンドリングが経験できるサイトの提供等があり、大変貴重な学びの機会となった
- ・ データの扱いの実践的な内容で興味深かったです。
- ・ データハンドリングしながらわかりやすく解説いただきました。
- ・ データベースのこういったところに注目しているのがよくわかりました。

- ・ デモデータから SQL を使用できるサイトを作って頂き素晴らしい機会を頂き有難うございます。
- ・ レセプト構造の解読に難渋していたので助かりました
- ・ 異なる DB 間の同一患者の連携方法について、具体的な流れを見ることができてよかった。
- ・ 医療用の RWD の構造や課題について大まかに知ることができました。
- ・ 演習が可能となるようご対応いただけただけのため、一層理解を深めることが出来ました。
- ・ 演習サイトまで用意してくださって感激です！ありがとうございます。
- ・ 演習サイトを活用して NDB データを SQL で解析する方法を学びたいと思います。
- ・ 演習サイトを作成いただきありがとうございます。演習させていただきます。
- ・ 演習付きでとても実践に役立つ内容でした。
- ・ 演習用ページをご用意いただきありがとうございました。
- ・ 既知の SQL のテクニックだけでなく、具体的に NDB データを扱う際のテクニックについて知ることができたのがよかった。
- ・ 講義内容だけでは理解できない部分が多いですが、Web サイトも用いて復習したいと思います。
- ・ 今回の講座の本題ではないですが、KDB のデータ構造を理解したく色々調べてみたのですが、レセプト等の構造が複雑でデータ抽出をどのファイルからできるのかの詳細がわからずにいたのですが、NDB の例を聞くことで少し理解がすすんだきがしました。演習問題などでさらに学びたいと思いました。
- ・ 座学のみならず自分で手を動かす機会を与えてくださったのには、大変ありがたかったのだが、会社の PC では実践用の HP にたどり着くことができなかったため、個人用 PC で演習を実施したいと思う。長めに演習用のページを使えるようにしていただけると嬉しいです。
- ・ 実際に SQL を利用する流れをイメージできた(具体的なコードはさておき)
- ・ 実際に演習を行なえるよう工夫していただいたのがよかったです。やってみたいと思います。
- ・ 実際の動作環境を用意していただき、ありがとうございます。データハンドリング

について実務的に学ぶことができました。

- ・ 上級編ということで難しかったですが、学習ページを用意して頂いたので、資料を見ながら復習してみたいと思います。
  - ・ 上級編なので、無理かなと思ったのですが、とてもわかりやすくご解説いただけたいと思います。
- 本講義で疑問に感じたこと、不明点を教えてください(自由記載)
- ・ ID0 の効率的な作成方法を知りたいです
  - ・ 初日にこの授業をやって頂き、このサイトでデモデータ解析に取り組んだ後に、最終日の SQL の講義を受けたかったです。
  - ・ 特定の疾患や治療方法等を抽出する際にどのレセプト番号が妥当なのかということは、どのように確認されていますでしょうか。