

第 5 回 NDB ユーザー報告書 2022 年 10 月

第 5 回 NDB ユーザー会報告書について

第 5 回 NDB ユーザー会は、NDB ユーザー会の主催で、2022 年 9 月 16 日、東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻臨床疫学・経済学分野の会議室をメイン会場として、Web にて開催された。日本の主だった NDB 利用者が、NDB を利活用する立場から、学術面及び行政面の諸問題と解決の方向性を整理・検討する情報共有の場として、NDB に関係する法改正とガイドライン、現状と今後、オンサイトリサーチセンターの現状や疾患定義、マスタ整備、分析の方法まで多様な発表等が行われた。参加者総数約 358 名となり盛況のうちに全プログラムを予定通り行った。本報告書は、会議の講演内容に関する報告集である。

プログラム

シンポジウム—NDB 利活用の促進

- 講演 1：NDB のダミーデータ作成
- 講演 2：NDB 利活用のための人材育成
- 講演 3：NDB の多方面での利活用
- 講演 4：NDB の利活用—企業との連携

NDB 研究の事例報告

- 講演 5：Ⅱ型糖尿病患者における SGLT2 阻害薬の尿路感染症リスク: Trial emulation 法による評価
- 講演 6：骨粗鬆症およびがん患者における薬剤関連顎骨壊死（MRONJ）の疫学
- 講演 7：眼外傷または眼内手術後の交感性眼炎の発生率
- 講演 8：2 型および 1 型糖尿病患者の死亡年齢
- 講演 9：急性冠症候群後の外来心臓リハビリテーション回数と予後の関連
- 講演 10：NDB 研究のレビュー

医療機関マスタ分科会

- 講演 11：医薬品マスタの作り方
- 講演 12：日本の urban-rural 分類と医療機関マスタとの突合

第5回 NDB ユーザー会 プログラム

日時：2022年9月16日（金）9:30-16:00

名称：第5回 NDB ユーザー会

開催方式：完全オンライン方式

進行：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）

9:30-9:45 あいさつ・総会

今村知明（奈良県立医科大学公衆衛生学 教授）

黒田知宏（京都大学大学院医学研究科医療情報学 教授）

会計報告（ユーザー会事務局）

9:45-10:15 講演 NDB 等に関する最近の動向

坂本享史（厚生労働省保険局医療介護連携政策課保険データ企画室）

10:15-10:25 休憩

10:25-12:15 シンポジウム—NDB 利活用の促進

座長：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

1. 10:25-10:45 NDB のダミーデータ作成

松居宏樹 東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学 助教

2. 10:45-11:05 NDB 利活用のための人材育成

森由希子 京都大学医学部附属病院医療情報企画部 講師

3. 11:05-11:25 NDB の多方面での利活用

野田龍也 奈良県立医科大学公衆衛生学 准教授

4. 11:25-11:45 NDB の利活用—企業との連携

隈丸拓 東京大学医学部附属病院医療品質評価学講座 特任准教授

11:45-12:15 パネルディスカッション

12:15-13:00 休憩

13:00-15:00 NDB 研究の事例報告

座長：加藤源太 京都大学医学部附属病院診療報酬センター 准教授

5. 13:00-13:20 竹内由則 東邦大学医学部医療統計学分野 講師

Ⅱ型糖尿病患者における SGLT2 阻害薬の尿路感染症リスク: Trial emulation 法による評価

(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;23(6):1379-1388.)

6. 13:20-13:40 石丸美穂 東京医科歯科大学健康推進歯学分野 プロジェクト
助教
骨粗鬆症およびがん患者における薬剤関連顎骨壊死 (MRONJ) の疫学
(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. J Oral Maxillofac Surg
2022;80(4):714-727.)

7. 13:40-14:00 橋本洋平 東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学 特
任研究員
眼外傷または眼内手術後の交感性眼炎の発生率
(Incidence of Sympathetic Ophthalmia after Inciting Events: A
National Database Study in Japan. Ophthalmology. 2022;129(3):344-
352.)

座長：野田龍也 奈良県立医科大学公衆衛生学 准教授

8. 14:00-14:20 西岡祐一 奈良県立医科大学公衆衛生学 助教
2型および1型糖尿病患者の死亡年齢
(The age of death in Japanese patients with type 2 and type 1
diabetes: A descriptive epidemiological study. J Diabetes Investig.
2022 Apr 8. doi: 10.1111/jdi.13802.)
9. 14:20-14:40 金岡幸嗣朗 国立循環器病研究センター情報利用促進部 上級
研究員
急性冠症候群後の外来心臓リハビリテーション回数と予後の関連
(Outpatient cardiac rehabilitation dose after acute coronary syndrome
in a nationwide cohort. Heart doi: 10.1136/heartjnl-2021-320434.)
10. 14:40-15:00 佐藤壮 東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学博士課
程
NDB 研究のレビュー

15:20-16:00 医療機関マスタ分科会

座長：清水沙友里 横浜市立大学データサイエンス研究科ヘルスデータサイエンス
専攻 講師

11. 15:20-15:45 遠藤英樹 慶應義塾大学医学部 医療政策・管理学教室 特任助
教
医薬品マスタの作り方
12. 15:45-16:00 金子惇 横浜市立大学データサイエンス研究科ヘルスデータサ
イエンス専攻 講師
日本の urban-rural 分類と医療機関マスタとの突合

講演 1：NDB のダミーデータ作成

演者：松居宏樹（東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学 助教）

NDB オンサイトセンターと 臨床疫学研究基盤の構築 ～NDBダミーシステム作成～

松居宏樹

東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学教室

この資料では以下を主にお話しします

NDBオンサイトリサーチセンターの環境

- NDB のデータ利用環境について
- 新NBDシステム下でのオンサイトリサーチセンター

NDBオンサイトリサーチセンターでの研究について

- 実際の研究の流れ
- 個人的環境整備について

この資料では以下を主にお話しします

NDBオンサイトリサーチセンターの環境

- **NDB のデータ利用環境について**
- **新NBDシステム下でのオンサイトリサーチセンター**

NDBオンサイトリサーチセンターでの研究について

- **実際の研究の流れ**
- **個人的環境整備について**

NDBオンサイトリサーチセンター

東大オンサイトリサーチセンターでの研究

東大オンサイトセンターでは、厚労省専門員会の承認を受けた研究を実施できる。

審査月	事前相談締め切り	申請必着
202206	20220408	20220428
202209	20220708	20220729
202212	20221007	20221028
202203	20230106	20230127

今年度の専門委員会はあと2回。

発表者は、以下のプロジェクトをオンサイトセンターで実施している。

「Covid19流行の影響を利用した、医療のアウトカム研究」

NDB オンサイトの仕組み

東大オンサイトセンターの受け入れ体制整備

プロジェクト登録サイト

- 承諾時厚労省から案内
(<https://sites.google.com/g.ecc.u-tokyo.ac.jp/ndbonsite-u-tokyo/>)

利用者向けサイト

- ユーザー初回登録
- 予約カレンダー管理
- 問合せ管理
 - センター長が認めた場合を除き、利用者に対する、技術的・学術的サポートは行わない。

利用に伴う留意点

利用期間は3～6カ月

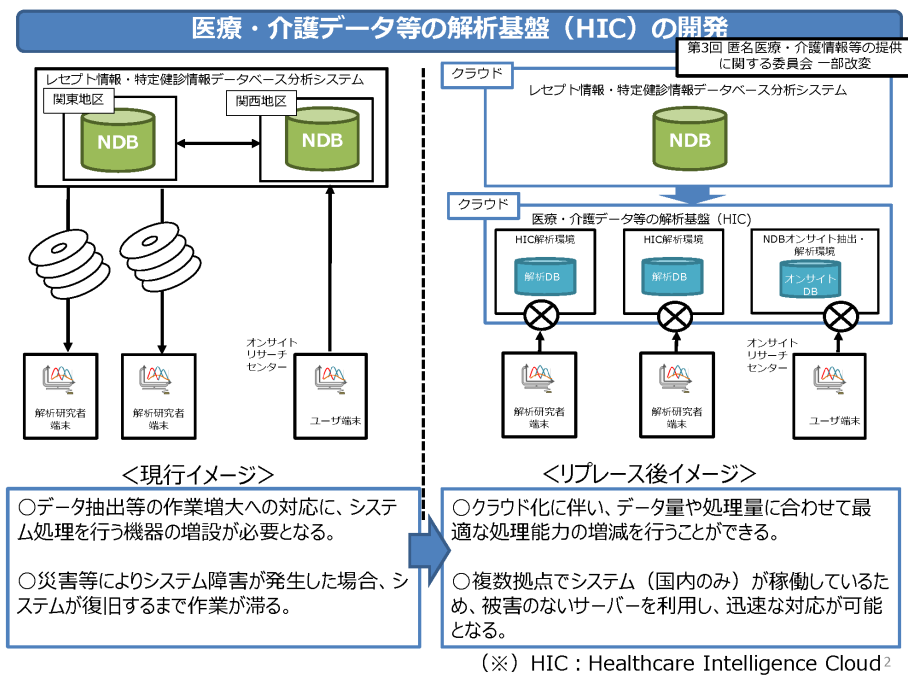
- データのハンドリング～解析結果の取りまとめ
- 新ガイドラインに沿った申請は、公表予定物について厚労省の確認を受けて取り出し可能

• 申出者／利用者のリテラシー

- オンサイトセンター側は技術サポートを行わない。
- オンサイト内の研究を外部委託できない。
- 少なくとも研究者自身がクエリをかけるように。

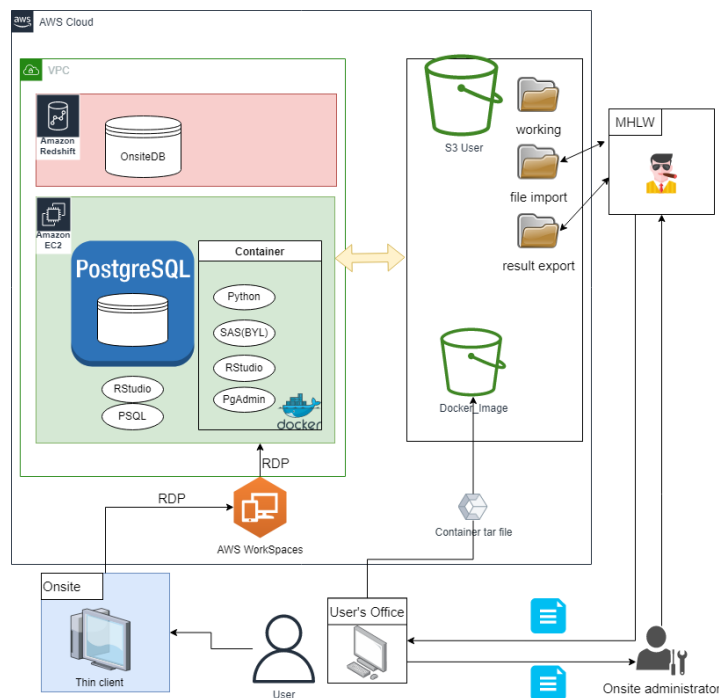
新NDBシステムとオンサイトセンター

- NDBシステムのクラウド以降に伴い、2022年2月末日でオンサイトセンターは一端機能停止
- 2022年4月から、NDBシステムはAWSクラウド上に移行され、オンサイトセンターもクラウド上のシステムへの接続へ変更



新NDBシステムとオンサイトセンター

- 新システム下でのオンサイトセンターの利用



新NDBシステムの留意点

- 新システムではVPC内でデータの移動が完結する。
- 新システムではデータ保存領域が3TB ある。
 - 従来のシステムのダウンロードボトルネック・データボトルネックが解消
- Docker の導入に伴い行える解析の自由度が上がった。
 - 自前でライセンスを用意すれば、SAS Studio, ArkGIS等利用可
- OnsiteDB はRedshift spectrum で構成されているため、スキャン単位で費用が発生する。
 - 不心得なユーザーのクエリにより他のユーザーのリソースが枯渇？
 - 無駄が少ないクエリを書く必要がある。
- S3やRedshift などAWSの基本操作は出来たほうが良い。
- 従来システムとはDB構造が少し違う
 - クエリ投げる際は仕様書を要確認
- インスタンス立ち上げは不可なので、GPUインスタンスとかは使えない。

この資料では以下を主にお話しします

NDBオンサイトリサーチセンターの環境

- NDB のデータ利用環境について
- 新NBDシステム下でのオンサイトリサーチセンター

NDBオンサイトリサーチセンターでの研究について

- 実際の研究の流れ
- 個人的環境整備について

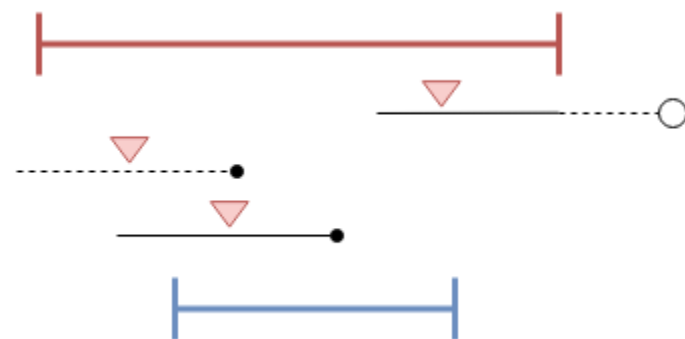
オンサイトセンターでの研究の実際

- 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“rfPA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。



オンサイトセンターでの研究の実際

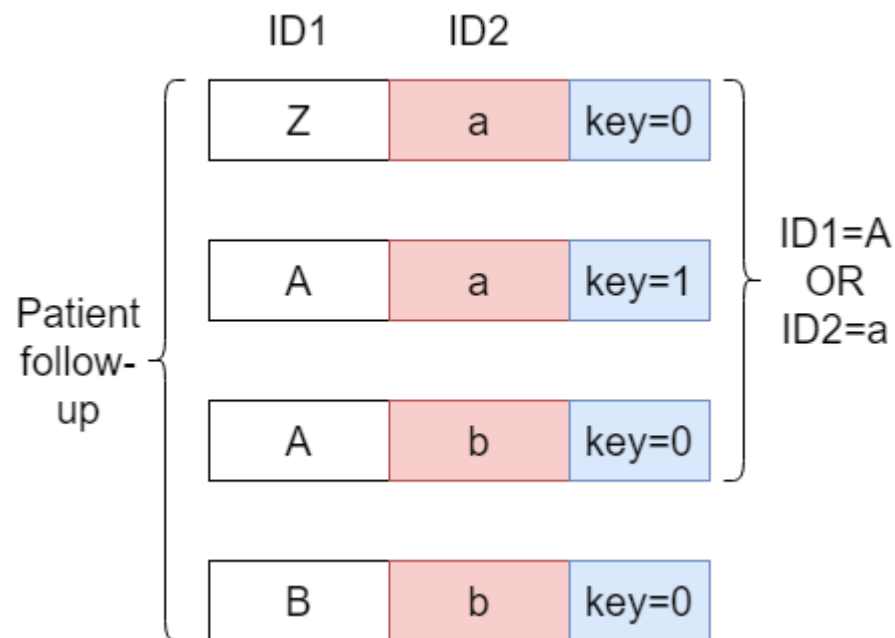
サンプルクエリ

```
1  ----- 以下ではTBL_SEQ2_ExtractにSEQ2_NOを重複なく格納するためのクエリを作成する。
2  -----
3  ---- 以下変更-----
4  SELECT dblink_exec('
5  INSERT INTO TBL_SEQ2_Extract
6  SELECT DISTINCT SEQ2_NO, PRAC_YM FROM on sight_db.osr_ndb_user.tnds_T_RCP_DPC_RE WHERE PRAC_YM = ''202110'' AND random() <=0.05
7  UNION
8  SELECT DISTINCT SEQ2_NO, PRAC_YM FROM on sight_db.osr_ndb_user.tnds_T_RCP_MED_RE WHERE PRAC_YM = ''202110'' AND random() <=0.005
9  ');
10 --test
11 SELECT SEQ2_NO FROM dblink($REDSHIFT$ SELECT SEQ2_NO FROM TBL_SEQ2_Extract LIMIT 10 $REDSHIFT$) as t1(SEQ2_NO varchar(200));|
```

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か諦める。
 - ランダム抽出する場合は、ID0単位で抽出が望ましい。



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。
- 時系列に情報を並べる（コホート化）。

オンサイトセンターでの研究の実際

解析

この段階で始めて、レセプトを跨いだ症例情報を取得する（解析データ）。

- 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

オンサイトセンターでの研究の実際

研究計画時のアドバイス

- ここまでのプロセスを自前で行うスキルが必要。
- 一端データをコホート化してから考える。
- Case-control Study も Nested case-control study に落とし込む。
- 件数をカウントするだけの研究なら。。。
 - 症例数じゃなくて件数なので、言いすぎない。

研究を進めるための工夫

- レセプト検索プロセスのテスト
 - オンサイトダミーシステムの構築
- コホート化過程のプログラム作成
 - データ仕様の作成
 - 抽出プログラムの作成
- 解析データからの解析プロセステスト
 - 実データを用いた実現可能性の検討
 - オンサイトダミーシステムの精緻化

研究を進めるための工夫

オンサイトダミーシステムの構築

- オンサイト用DBの構造を自前のRedshift に再現する。
- 社会保険診療報酬支払基金のHPにある、レセプトデータサンプルを用いる。
 - <https://www.ssk.or.jp/seikyushiharai/rezept/hokenja/download/index.html>
- レセプトの全項目を取り込むことは**行わない**
 - 研究に必要な項目に絞って取り込みを実施

研究に用いるデータの例

各レセプト種別ごとに研究に用いるデータ(34 tables)を限る。

MED_HO
MED_IR
MED_IY
MED_RE
MED_SI
MED_SY
MED_TO

7 tables

DEN_HO
DEN_HS
DEN_IR
DEN_IY
DEN_RE
DEN_SI
DEN_SS
DEN_TO

8 tables

DPC_BU
DPC_CD
DPC_GA
DPC_HO
DPC_IR
DPC_IY
DPC_RE
DPC_SB
DPC_SI
DPC_SY
DPC_TO

11 tables

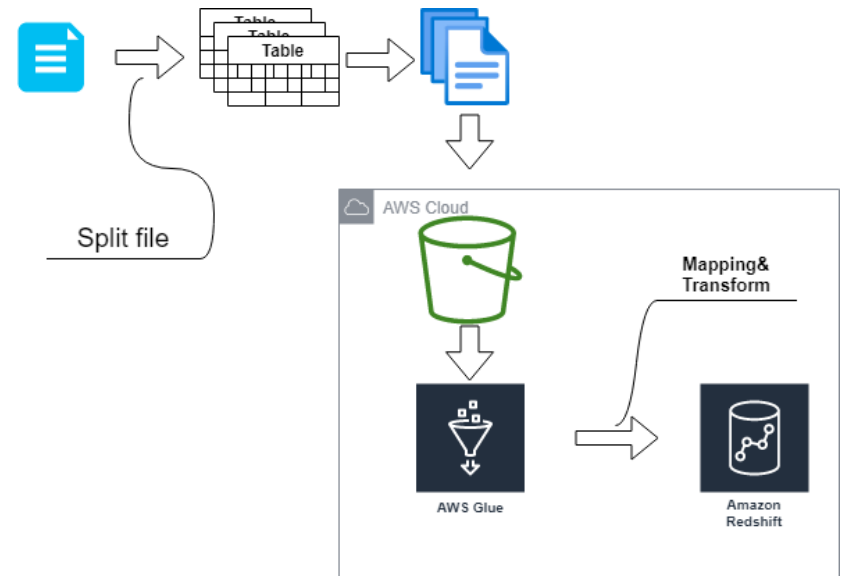
PHA_CZ
PHA_HO
PHA_IY
PHA_RE
PHA_SH
PHA_TO
PHA_YK
PHA_KI

8 tables

NDBを使った研究を進めるための工夫

オンサイトダミーシステムの構築

- Split
 - 情報を診療識別毎に分割してテーブルにする。
 - Seq2_No, Seq1_Noを付与する
- 取り込み過程はGlue でデータカタログを作成する。
- Map&Transform
 - 元データをDBに格納
 - 必要となる情報の変換



研究を進めるための工夫

オンサイトダミーシステムの構築

- データの構造はNDBオンサイトと同様
- ユーザー利用環境も再現可能
- ダミーシステムで実行可能なプログラムはオンサイト内でも実行可能
- **抽出クエリや、コホート化プログラムの事前のテストが可能となった**
- Partition は切られていない。

研究を進めるための工夫

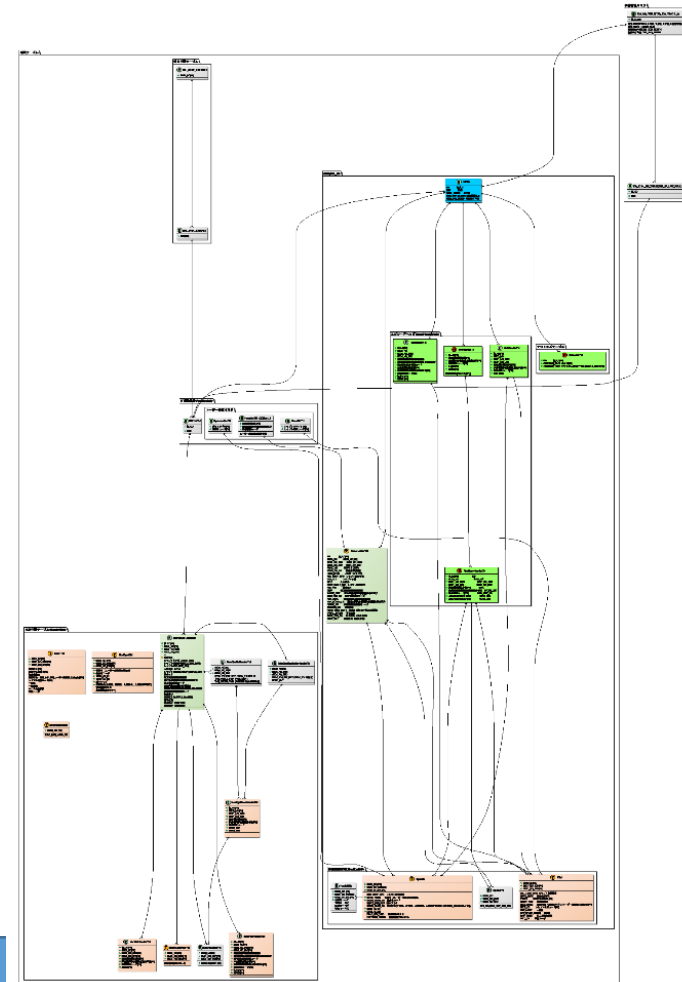
コホート化過程のプログラム作成

- 研究用データの構造を定義
- データ抽出プロセスの仕様を策定
- プログラミング＋テスト

研究を進めるための工夫

研究用データの構造を定義

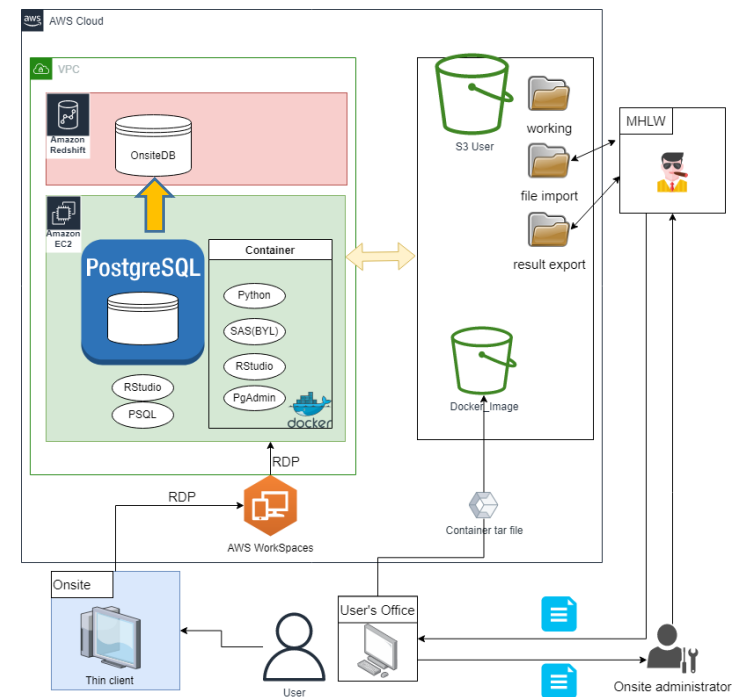
- 過去の実績に基づきデータベース構造を定義
 - レセプト情報の結合キーは Seq2_noとSeq1_no
 - Seq2_no のみで接続すると情報が破損するので注意



研究を進めるための工夫

抽出プログラムの作成

- データ抽出プロセスの仕様を策定
 - オンサイト環境で追加のプログラムなしで動くPostgresql 上に Stored procedure として構築
 - Redshift には Select 権限のみが付与されている
 - TEMP TABLE は作れる。
 - 適切に sequential key の付与を行う
 - あまり大きなテーブルは作らない。
- NDB 本体データは PRAC YM 単位で partition が切られている
 - PRAC_YM 毎に処理を逐次的に行う。



研究を進めるための工夫

プログラミング+テスト

- オンサイトダミーシステムでテストを行う。

課題

- ダミーシステムはデータサイズが小さい
 - パフォーマンステストはできない。
- パフォーマンステストはオンサイトで行う必要がある。
 - 現実的時間で処理完了を目指しプログラムを修正
 - 初期バージョンでは、数週間待たないとデータの取得が終わらない
 - 数日内に100万人くらいの症例を10年追跡する抽出が終わる状態までは構築できた。

研究を進めるための工夫

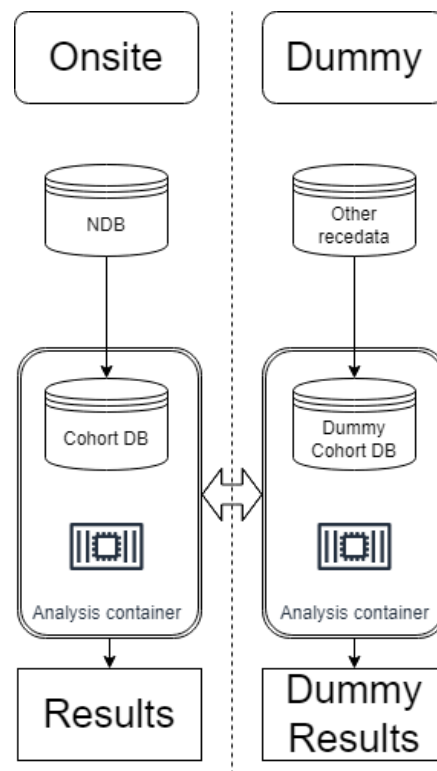
オンサイトダミーシステムの精緻化

- コホートデータからの解析プロセスは事前に実施して、研究の実現可能性をテストできることが望ましい。
 - コホートデータ作成プロセスはテスト済み
 - アクセス可能なレセプト情報をコホートデータに変換
 - コホートデータを**生成する**

研究を進めるための工夫

アクセス可能なレセプト情報を研究用データに変換

- 以下の情報を、オンサイトでの研究用データと同形式に変換可能
 - 市販されているレセプトデータ
 - 保険者から取得したオリジナルのレセプトデータ
 - 医療機関レセプトデータ
- 自前のデータがある場合、一度テストすることができる。

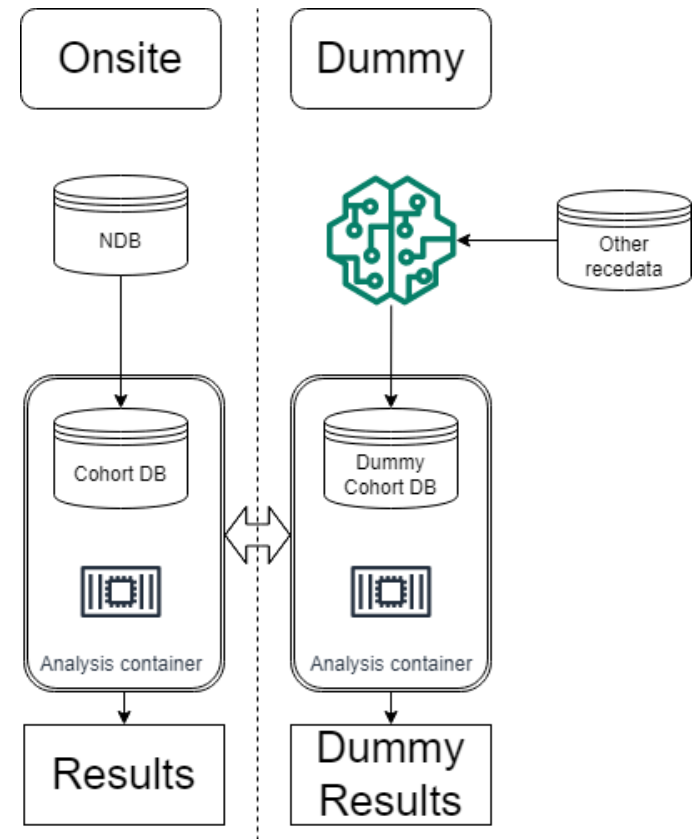


研究を進めるための工夫

倫理的課題への対処

コホートデータを生成する

- NDB以外のレセプトを基に生成モデルを学習
- コホートデータを生成する。
- 研究の再現性・信頼性向上
- NDBにアクセスしにくい国外研究者や営利企業研究者との共同研究



工夫を使った研究成果

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):1688-96.
2. 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.
3. 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 Apr 1;80(4):714-27.
4. Hashimoto Y, Matsui H, Michihata N, Ishimaru M, Yasunaga H, Aihara M, et al. Incidence of sympathetic ophthalmia after inciting events: a national database study in Japan. Ophthalmology. 2021 Sep 21;S0161-6420(21)00719-3.
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):e458-68.

大学院生・共同研究を通じて成果が上がっている。が、自分の進めたいプロジェクトが後回しになっている。

講演 2：NDB 利活用のための人材育成

演者：森由希子（京都大学医学部附属病院医療情報企画部 講師）



KUEP-DHI

関西広域 医療データ人材教育拠点形成事業

Kansai Union / Kyoto University Education Program
for Digital Health Innovation

NDB利活用のための人材育成

京都大学医学部附属病院 医療情報企画部

森 由希子



京都大学

KYOTO UNIVERSITY



概要

【背景・目的】

- 次世代医療基盤法・保険医療データプラットフォーム稼働等医療データに関する周辺環境の変化に対応可能な人材育成
- 医療データに触れられる環境での人材育成

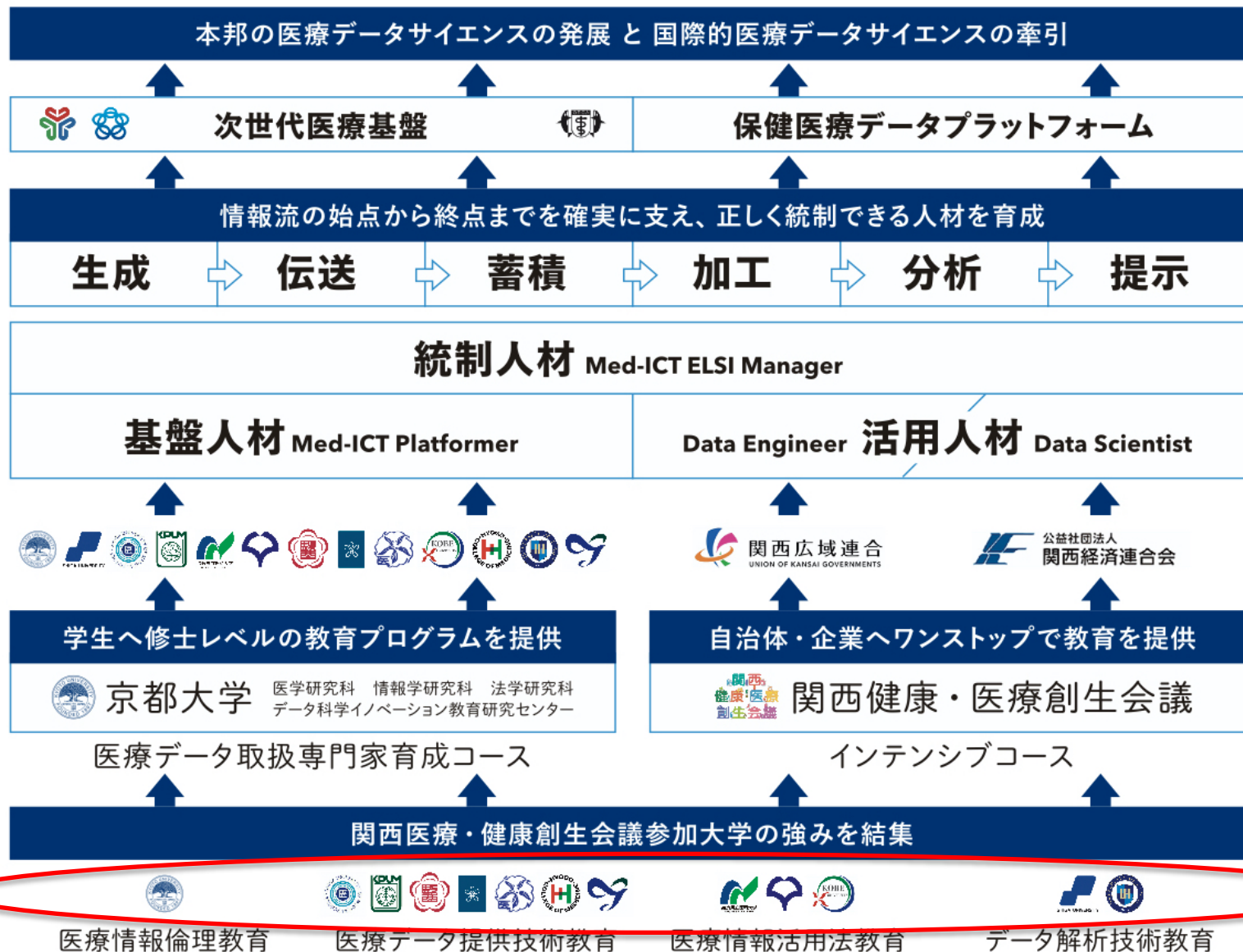
【要件】

- 大学院修士課程又は博士課程の人材育成コースの設置
- 一定期間で知識と技術を習得できる研究コースの設置
- 2020年4月開講
- 複数の大学が連携して教育を実施
- 補助金終了後も発展的・継続的な活動を行う

関西広域 医療データ人材教育拠点形成事業

Kansai Union / Kyoto University Education Program for Digital Health Innovation (KUEP-DHI)

京都大学 滋賀大学 滋賀医科大学 京都府立医科大学 奈良県立医科大学 大阪大学 関西医科大学 近畿大学 和歌山県立医科大学 神戸大学 兵庫医科大学 兵庫県立大学 鳥取大学



関西13大学が
連携して運営



◆ 医療データ取扱専門家育成コース

⇒医療データ人材に必要な知識と技術を教授し、履修者に
医学研究科長・情報学研究科長連名で修了書を授与する
修士課程学生向け追加履修コース

◆ 社会変革型医療データサイエンティスト育成プログラム：DHIEP

⇒学校教育法105条に基づく履修プログラム

◆ ビジネス特化型インテンシブコース：dot.b

⇒共同研究型の滞在型履修プログラム

◆ 実践的医療経営プロフェッショナル教育プログラム：KUMAHOPE

⇒病院経営に関する履修プログラム

医療データ取扱専門家育成コース概要

○**京都大学医学研究科**と**情報学研究科**に**修士課程追加履修コース**として設置

○対象者

医学研究科（医科学専攻・人間健康科学系専攻・社会健康科学系専攻）および
情報学研究科（各専攻） 大学院生

○2020年4月開講（本年度で3年目）

○コンテンツ

基礎科目：全体を理解するために必要な知識

・計算機科学概論・医学概論・統計学

必修科目：医療データサイエンスに必要な知識

・医療情報システム学・医療データ分析学・医療情報法制学・医療情報学実習

選択科目：医療データサイエンスに関わる関係科目

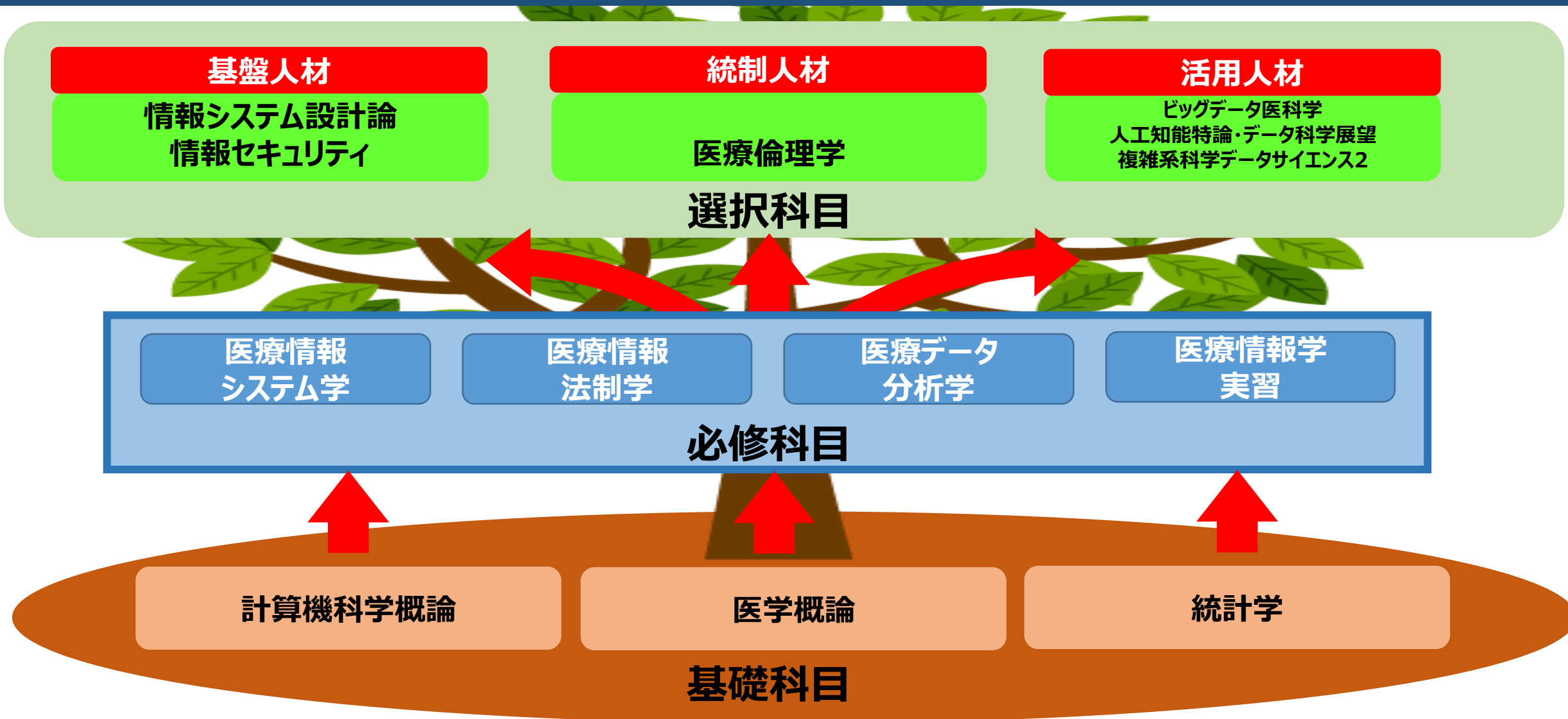
・関連研究科の関連講義を指定

※教育コンテンツ（テキスト・e-learning等）の作成

※実習（京大病院の電子カルテデータを用いた教育を実施予定）

※連携大学から受講可能とし、各大学のコース設計に活用いただけるようにする

医療データ取扱専門家育成コースのコースツリー



講義概要（必修科目）

名称	単位数	概要	講義内容
医療データ分析学 (前期・ オンライン/オンデマンド実施済み)	2	医療情報の生成・伝達・蓄積・分析・提示の基本について講じ、その解析方法を体験することで、医療情報との正しい向き合い方について学ぶ。	医療情報管理学・生物統計学・データ分析法・データ解釈法等
医療情報システム学 (後期・ オンライン/ オンデマンド実施予定)	2	医療分野における、情報技術の効用と、具体的応用の現状や最近の話題を講じる。本講義を通じて、医療を一つの対象として、情報革命が社会をどのように変えようとしているのかについて理解を深め、社会情報学的視点でのものの考え方を身につけることを目指す。	病院情報システム・EHR・次世代基盤等
医療情報法制学 (後期・オンライン/ オンデマンド実施予定)	2	医療情報の利活用を統制するために必要となる情報法・医事法及び薬事法の基礎について理解する。さらに関連法制や情報倫理及び医療情報をとりまく社会状況についても講じる。	情報法基礎・医事法基礎・薬事法基礎・情報セキュリティ・個人情報保護法・医療情報倫理等
医療情報学実習 (後期・オンライン/ オンデマンド実施予定)	2	実際の医療情報を用いて実習を行うことにより、関連する理論や技術を実際の医療情報の分析やデザインに適用することを通して習得する。	医療データ・NDBデータを用いた分析実習

必修科目講義内容概要

医療情報学実習

第1回	システム設計・DB設計	医療データ（種別）， Excel => RDB, DB設計
第2回	システム設計・DB設計	SQL発展
第3回	システム設計・DB設計	R 発展 with SQL
第4回	システム設計・DB設計	Python with R & SQL
第5回	システム設計・DB設計	オープンデータ（Excel） => RDB, SQL整理, R分析, Python 表示
第6回	システム設計・DB設計	オープンデータ（Excel） => RDB, SQL整理, R分析, Python 表示
第7回	NDB データの取り扱い	NDB データ
第8回	NDB データの取り扱い	NDB データ
第9回	臨床研究データを利用した疫学分析	臨床試験データ
第10回	臨床研究データを利用した疫学分析	臨床試験データ
第11回	医療データと機械学習	
第12回	医療データと機械学習	
第13回	経営分析	
第14回	経営分析	

NDBデータ分析実習

【医療データ分析学】

- ・ NDBダミーデータを用いた実習

【医療情報学実習】

- ・ NDBサンプリングデータセットから個人特定性をさらに下げるデータ加工を行った実習用データセットの作成
- ・ アクセス制限かつ、データの持ち出しのできない環境を本実習のために構築

ビジネス特化型インテンシブコース (dot.b)

医療データの活用に造詣のある人材の育成を考える民間企業向けに、賛助頂いた企業との共同研究という位置付けで2020年度より実施
(directly on themes of business: **dot.b**)

賛助頂いた企業からは参加者を派遣していただき（半年を目安）、京都大学大学院科目の履修や、コース独自の講義および実習・演習への参加を通して、医療データ分析に必要な知識や技術を学んで頂く

講義および実習・演習では課題解決型のグループディスカッションを重ねることで、知識および技術の定着を図る

コース参画の形式



主参加者：1名

コースにフルタイム参加（4月～9月）

大学院講義の受講（科目等履修生）

プロジェクト研究員（京大関係者の権限）

医学部附属病院の一部権限

NDB申出に取扱者として参画

※ 主参加者は当院職員の行動方針を遵守



副参加者様：1名程度（任意）

コース独自の講義に参加（実習/演習には参加しない）

プロジェクト研究員（京大関係者の権限）

参画企業の現状

2020年度（第1期）：6社

2021年度（第2期）：3社

2022年度（第3期）：8社

参加者の特徴

業種:はIT企業、メーカー企業、製薬企業等

多様なバックグラウンド（医学、薬学、理学、情報学、工学等）

経歴により医学知識の差異はあるが、医療現場は未経験

疫学や統計学的な分析も未経験（意欲は高い）

コンテンツのカテゴリー、細目

位置付け

A 独自講義

- A-1 医療データの種類
- A-2 医療制度・システム・法制

データを知る



素材を知る

- A-3 医療データの使い方（疫学・統計学的分析の実際等）

B 科目等履修: 12単位 (1単位: 90分×7-8コマ) 分析方法を学ぶ

C 文献抄読: 導入講義 + 論文5報



レシピを学ぶ

D 分析実習

- D-1 R入門、D-2 NDBオープンデータ実習
- D-3 SQL入門（NDBダミーデータ）
- D-4 データ操作実践（京大病院データ）

分析手技を学ぶ



作り方を学ぶ

E 臨床講義・実習

- E-1 診療プロセスの概説
- E-2 電子カルテ入力実習: 京大病院電子カルテ
- E-3 病院見学実習: 院内概要、薬剤部、医務課

データ生成の
背景を学ぶ



生産者に学ぶ

F グループ演習

- F-1 医療DBまとめ: 医療DBの情報を整理する
- F-2 研究計画/NDB申出演習: NDB申出書類の模擬作成
- F-3 研究演習: 京大病院データやNDBを用いた模擬的研究

研究の
OJT



作ってみる

診療プロセスの概説: 「診断学」 実習

【実習内容】

予め提示した内科系を中心とした主な病態について、「概要」「診断」「治療」「予後」「レセプトからの抽出方法」を各自で調査・整理する
各自で整理したものを発表し、医療関係者を交えて内容の確認を行う

【目標】

一般的な疾患の病態を、実態に即して理解する
特定の病態の事例をレセプトなどのビッグデータから適切に抽出するため、
医療従事者が傷病名の付与や治療、投薬といった医療行為について、
こういった考え方で実施しているのかを理解する

電子カルテ入力実習

【実習内容】

電子カルテの自習環境を操作し、電子カルテのインターフェースを理解する
予め提示された模擬患者に対し、医師になったつもりでカルテを記入
→ カルテ入力した情報が最終的にこういったレセプトとして成形されるか、
事務部門の支援も得て確認する

【目標】

医療従事者がこういった考え方で診療情報を記録しているのかを理解する
電子カルテ入力の実態と、その便利さ、煩雑さを知る
生成される医療情報（レセプトや診療録等）の精度についてイメージを掴む

NDB分析演習

【演習内容】

参加者を「取扱者」としてNDBサンプリングデータセットを申出
提供を受けたデータを用いて、様々な傷病の同定を行う

【目的】

NDB（サンプリングデータセット）の構造を理解する
レセプトデータから特定の傷病名を同定する手順を理解する

NDB分析演習

- ・「診断学」の講義で担当し、調べた傷病名をNDBで同定
- ・定義による患者数の変化を確認する（以下は例）

傷病名のみ

傷病名 + 疑い病名

傷病名 + 疑い病名 + 処方

傷病名 + 疑い病名 + 処方 + (処置 or 検査)

今年度の一例	〇〇様	〇〇様	〇〇様
第1段	心筋梗塞	潰瘍性大腸炎	脳卒中
第2段	COPD	肺がん	胃がん
第3段	結核	パーキンソン病	肝硬変

人材育成プログラムを運営における課題

- ・参加者のプログラミングスキルに差があり、難易度の設定が難しい
(情報学研究科の学生には易しすぎ、医療系の学生には難しい・・・)
- ・教育で利用できるコンテンツのさらなる充実が望まれる
- ・医療データを取り扱えるスキルの習得に関するニーズは高く、現在まで一定のコース参加者数を維持できているが、今後継続していくにあたり広報を含めた、リクルートは課題

講演 3 : NDB の多方面での利活用

演者 : 野田龍也 (奈良県立医科大学公衆衛生学 准教授)

2022年9月16日(金)
第5回NDBユーザー会

NDBの多方面での利活用

奈良県立医科大学公衆衛生学講座
野田 龍也

略 歴

野田 龍也（のだ・たつや） MD, PhD

出生～2007年 福岡県で過ごす

2007～2014年 浜松医科大学健康社会医学講座

2014～ 奈良県立医科大学公衆衛生学講座

外部資金(今年度の研究代表分のみ)

- 科学研究費補助金(文部科研)・基盤研究(A)「疫学と臨床医学、情報工学の融合によるデータベース医学の標準的疾患定義の開発」(2020年度～)
- 厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策政策研究事業)「HIV感染症及びその併存疾患や関連医療費の実態把握のための研究」(2017年度～)

略 歴

野田 龍也（のだ・たつや） MD, PhD

出生～2007年 福岡県で過ごす

2007～2014年 浜松医科大学健康社会医学講座

2014～ 奈良県立医科大学公衆衛生学講座

外部資金(今年度の研究代表分のみ)

- 科学研究費補助金(文部科研)・基盤研究(A)「疫学と臨床医学、情報工学の融合によるデータベース医学の標準的疾患定義の開発」(2020年度～)
- 厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策政策研究事業)「HIV感染症及びその併存疾患や関連医療費の実態把握のための研究」(2017年度～)



- **本発表では、主に行政利用されたNDB集計について発表します。**
- **利活用の状況をお見せするため、実際に公表した資料を映写します。**

本日お話すること

1. IDの追跡率
2. HIV感染症の分析
(有病・罹患・死亡＋COVID-19の治療)
3. インフルエンザの受診者数と重症化率

IDの追跡率

NDBで用いられる、ID1N、ID2、ID0の3つにつき、2013年度に出現したIDを2020年度まで追跡し、各年度までに「データベース上で受診や死亡の確認ができた」率を追跡率として、IDごとに追跡率を算出。

【謝辞：当教室今村知明教授から資料提供を受けました。】

IDの追跡率

A. 2013年度に出現したID (1N, 2, 0) ←これが分母

B. 20**年度までに1回でも同一ID出現 ←これが分子
= 受診または死亡の発生をNDB上で確認できたID

C. 20**年度(当該年度)までに同一ID出現せず

C-1. 当該年度までの累積の未受診 (経年で減少していく)

C-2. 当該年度までの名寄せ失敗 (同一患者のID変化) ←本当はこれが見たい

$$A = B + C; \text{ 追跡率} = B/A$$

HIV感染症の分析（有病・罹患・死亡等）

- HIV感染者の受診者数、新規患者、死亡者数についてNDBで集計**
- COVID-19患者への抗HIV薬投与と思われる症例数についても予備的に集計**
- 厚労省エイズ動向委員会で継続的に報告**

インフルエンザの受診者数と重症化率

- わが国で保険診療を受けた約1億1100万IDを対象に、2017年9月～2020年8月の3年間に、(1)季節性インフルエンザで医療機関を受診した患者を特定し、(2)受診後28日以内の重症化等の率を算出。
- 厚労省の第74回新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボードで報告

ご清聴ありがとうございました。

1. IDの追跡率

2. HIV感染症の分析

(有病・罹患・死亡＋COVID-19の治療)

3. インフルエンザの受診者数と重症化率

id1n 2013-2020
保険区分：0 ALL

合計 / no										2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
行ラベル	k2014	k2015	k2016	k2017	k2018	k2019	k2020	outcm_div		患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%
1	0	0	0	0	0	0	0	0	2014-2020診療なし															18,608,494	15.895%
1	0	0	0	0	0	0	1	0	2020のみ診療あり															58,683	0.050%
1	1	1	1	1	1	1	1	3	年度内死亡															882,622	0.754%
1	0	0	0	0	0	0	(空白)	0	2014-2019診療なし													18,667,522	15.946%		
1	0	0	0	0	0	1	(空白)	0	2019のみ診療あり													108,222	0.092%		
1	1	1	1	1	1	1	(空白)	3	年度内死亡													891,926	0.762%		
1	0	0	0	0	0	(空白)	(空白)	0	2014-2018診療なし											18,776,254	16.039%				
1	0	0	0	0	1	(空白)	(空白)	0	2018のみ診療あり											202,552	0.173%				
1	1	1	1	1	1	(空白)	(空白)	3	年度内死亡											893,273	0.763%				
1	0	0	0	0	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014-2017診療なし									18,979,545	16.212%						
1	0	0	0	1	(空白)	(空白)	(空白)	0	2017のみ診療あり									492,806	0.421%						
1	1	1	1	1	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡									903,754	0.772%						
1	0	0	0	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014-2016診療なし							19,474,821	16.635%								
1	0	0	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2016のみ診療あり							1,209,124	1.033%								
1	1	1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡							903,337	0.772%								
1	0	0	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014-2015診療なし					20,688,644	17.672%										
1	0	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2015のみ診療あり					4,192,862	3.582%										
1	1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡					899,618	0.768%										
1	0	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014診療なし			24,892,137	21.263%												
1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014診療あり			91,301,170	77.989%												
1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡			919,688	0.786%												
1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2013診療あり	116,138,894	99.205%														
1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡	935,311	0.799%														
総計										117,069,744															

【「追跡率」算出方法】

当該年度に診療がなかった患者数

調査開始年度（2013年度）に医療機関を受診した患者数
（診療のあった患者数 + 年度内に死亡した患者数）

×

100

★調査期間（2013～2020年度）における最終非追跡率は

15.895 %

【2013年度に出現したID（A）が, 2020年度までに一度も出現しなかった率】

最終追跡率は

84.105 %

id2 2013-2020

保険区分：0 ALL

合計 / no										2013	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		
行ラベル	k2014	k2015	k2016	k2017	k2018	k2019	k2020	outcm_div		患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%
1	0	0	0	0	0	0	0	0	2014-2020診療なし															9,159,333	6.887%
1	0	0	0	0	0	0	1	0	2020のみ診療あり															416,623	0.313%
1	1	1	1	1	1	1	1	3	年度内死亡															727,115	0.547%
1	0	0	0	0	0	0	(空白)	0	2014-2019診療なし													9,579,143	7.203%		
1	0	0	0	0	0	1	(空白)	0	2019のみ診療あり													677,802	0.510%		
1	1	1	1	1	1	1	(空白)	3	年度内死亡													749,386	0.563%		
1	0	0	0	0	0	(空白)	(空白)	0	2014-2018診療なし									10,261,040	7.716%						
1	0	0	0	0	1	(空白)	(空白)	0	2018のみ診療あり									1,031,340	0.776%						
1	1	1	1	1	1	(空白)	(空白)	3	年度内死亡									758,452	0.570%						
1	0	0	0	0	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014-2017診療なし							11,297,555	8.495%								
1	0	0	0	1	(空白)	(空白)	(空白)	0	2017のみ診療あり							1,681,196	1.264%								
1	1	1	1	1	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡							776,941	0.584%								
1	0	0	0	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014-2016診療なし					12,986,413	9.765%										
1	0	0	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2016のみ診療あり					3,151,610	2.370%										
1	1	1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡					791,052	0.595%										
1	0	0	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014-2015診療なし				16,149,325	12.143%											
1	0	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2015のみ診療あり				8,160,152	6.136%											
1	1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡				809,511	0.609%											
1	0	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014診療なし			24,330,897	18.295%												
1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014診療あり			107,798,101	81.058%												
1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡			859,898	0.647%												
1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2013診療あり	132,055,708	99.298%														
1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡	933,188	0.702%														
総計										132,988,896															

【「追跡率」算出方法】

当該年度に診療がなかった患者数

調査開始年度（2013年度）に医療機関を受診した患者数
（診療のあった患者数 + 年度内に死亡した患者数）

×

100

★調査期間（2013～2020年度）における最終非追跡率は

6.887 %

【2013年度に出現したID（A）が, 2020年度までに一度も出現しなかった率】

最終追跡率は

93.113 %

id0 2013-2020
保険区分：0 ALL

合計 / no										2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
行ラベル	k2014	k2015	k2016	k2017	k2018	k2019	k2020	outcm_div		患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%	患者数	%
1	0	0	0	0	0	0	0	0	2014-2020診療なし															3,608,369	3.288%
1	0	0	0	0	0	0	1	0	2020のみ診療あり															147,542	0.134%
1	1	1	1	1	1	1	1	3	年度内死亡															882,622	0.804%
1	0	0	0	0	0	0	(空白)	0	2014-2019診療なし													3,757,042	3.423%		
1	0	0	0	0	0	1	(空白)	0	2019のみ診療あり													256,212	0.233%		
1	1	1	1	1	1	1	(空白)	3	年度内死亡													891,926	0.813%		
1	0	0	0	0	0	(空白)	(空白)	0	2014-2018診療なし											4,014,773	3.658%				
1	0	0	0	0	1	(空白)	(空白)	0	2018のみ診療あり											435,954	0.397%				
1	1	1	1	1	1	(空白)	(空白)	3	年度内死亡											893,273	0.814%				
1	0	0	0	0	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014-2017診療なし									4,452,729	4.057%						
1	0	0	0	1	(空白)	(空白)	(空白)	0	2017のみ診療あり									819,910	0.747%						
1	1	1	1	1	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡									903,754	0.823%						
1	0	0	0	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014-2016診療なし							5,276,054	4.807%								
1	0	0	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2016のみ診療あり							1,753,655	1.598%								
1	1	1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡							903,337	0.823%								
1	0	0	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014-2015診療なし					7,035,370	6.410%										
1	0	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2015のみ診療あり					5,364,247	4.888%										
1	1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡					899,618	0.820%										
1	0	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014診療なし			12,411,670	11.309%												
1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2014診療あり			96,422,287	87.853%												
1	1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡			919,688	0.838%												
1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	0	2013診療あり	108,818,334	99.148%														
1	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	(空白)	3	年度内死亡	935,311	0.852%														
総計										109,753,645															

【「追跡率」算出方法】

当該年度に診療がなかった患者数

調査開始年度（2013年度）に医療機関を受診した患者数
（診療のあった患者数 + 年度内に死亡した患者数）

×

100

★調査期間（2013～2020年度）における最終非追跡率は

3.288 %

【2013年度に出現したID（A）が, 2020年度までに一度も出現しなかった率】

最終追跡率は

96.712 %

第 159 回エイズ動向委員会
HIV 感染症に関する NDB 集計
(2022 年 8 月度)

奈良県立医科大学 公衆衛生学講座

准教授 野田 龍也

- この集計について

レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）は国民皆保険制度を有する我が国における保険診療の全数調査であり、生活保護の医療扶助や感染症法に基づく公費医療などを除く、1億2千万人の医療受療状況のデータがほぼすべて格納されている。NDBは病院だけでなく、診療所のデータも取得されており、適切な名寄せを行うことで、医療機関や都道府県をまたいだ受診を匿名のまま追跡することもできる。このようにNDBは既存の集計値にはない強み（全国悉皆性）を有するため、既存統計と補完的に用いることで精緻な実態把握が可能となる。

HIV感染症の患者数等については、拠点病院調査や感染症法の届出などに基づく集計があり、長年活用されている。本提出資料は、NDBを用いて従来調査と同様の集計を並行的に行い、従来調査を裏打ちすることを目的としている。

本提出資料は第159回エイズ動向委員会（2022年8月）提出資料について、入手可能なNDBデータの更新に合わせて集計を更新したものである。HIV感染症に関するさまざまな動向のうち、主要な3つの疫学指標（現在患者数（有病）、新規患者数（罹患）、死亡数）についてNDBによる集計を示し、解説を付した。

NDBには、患者数1～9人の数値（例：1人、8人）や、逆算により1～9人を算出できる数値（48人－40人＝8人）を公表してはならないという規制がある（たとえば、上記の下線部は公表不可）。そのため、本資料においては、表中にて「1～9」「40名程度」「非表示」といったマスキング表記を施している。その他の留意点は、表の要点及び注釈に示した。

なお、今回（第159回）提出資料は、同様の集計表を提出した第157回提出資料に比べ、名寄せの把握方法が改善された。そのため、似た集計表であっても、第157回提出資料と数値が異なることがあるが、今回のほうがより正確である。

本提出資料は、厚生労働科学研究費補助金（エイズ対策政策研究事業）「HIV感染症及びその併存疾患や関連医療費の実態把握のための研究」（2020年度～、代表：奈良県立医科大学・野田 龍也）の一環として作成された。集計に当たっては株式会社三菱総合研究所の技術協力を得るとともに、HIV感染症の医療体制の整備に関する研究班（代表・名古屋医療センター・横幕能行）、HIV・エイズの早期治療実現に向けての研究（代表・千葉大学医学部附属病院・谷口俊文）からの助言をいただいた。

提出表一覧

- 表 1 抗 HIV 薬処方患者数(現在継続的に投薬を受けている患者数)(年齢階級別)
- 表 2 抗 HIV 薬処方患者数(現在継続的に投薬を受けている患者数)(都道府県別)
- 表 3 新規に投薬を開始された患者数(2020 年)(年齢階級別)
- 表 4 新規に投薬を開始された患者数(2020 年)(都道府県別、ルックバック期間別)
- 表 5 HIV 感染者+エイズ患者(累積患者数)
- 付属表 抗 HIV 薬一覧(マスタ)
- 付属表 2 COVID-19 患者への抗 HIV 薬投与

要点：表 1

● 表 1 抗 HIV 薬処方患者数（現在継続的に投薬を受けている患者数） （年齢階級別）

HIV/AIDS 患者数について、エイズ動向委員会では調査開始時からの累積患者数が集計されているが、受診中断や死亡による脱落が織り込まれない点が課題である。本表は、全国悉皆の受診情報である NDB の特性を活かし、「現時点において受診している患者数」（現在継続的に投薬を受けている患者数）を算出したものである。なお、同一患者が複数医療機関や複数都道府県にまたがって受診した場合の名寄せは完了済みである。

NDB による現在通院患者数の把握方法としては、下記の A,B の両方の期間に抗 HIV 薬が処方されている患者とした：

A) 2017 年（平成 29 年）12 月 1 日～2020 年（令和 2 年）11 月 30 日の 3 年間

B) 2020 年（令和 2 年）12 月 1 日～2021 年（令和 3 年）3 月 31 日の 4 ヶ月間

過去の一定期間（期間 A）に抗 HIV 薬が処方され、直近（期間 B）にも抗 HIV 薬の処方がある場合を対象とすることにより、最近を受診していない患者や最近になって単発で処方を受けたのみの患者を除外している。

表における「追跡中の抗 HIV 薬処方患者」が現在通院患者数であり、2020 年 12 月～2021 年 3 月の 4 ヶ月間の時点で、通院して処方を受けている HIV/AIDS 患者は、全国で 24631 人（男性 22977 人、女性 1654 人）であった。また、年齢階級別では、全体、性別ともに 45～49 歳が最多であり、その前後は逡減している。

なお、受診間隔に関する臨床的な検討を行い、最近受診の定義（期間 B）について、第 157 回提出資料以降、1 年 3 ヶ月間から 4 ヶ月間へ短縮している。

(表1) 抗HIV薬処方患者数

(現在継続的に投薬を受けている患者数) (年齢階級別)

	NDBを用いた抗HIV薬処方患者数（現在継続的に投薬を受けている患者数）の集計（年齢階級別）								
	追跡中の 抗HIV薬 処方患者	追跡中の 抗HIV薬 非処方患者	10万人 あたりの 抗HIV薬 処方患者数	追跡中の 抗HIV薬 処方患者	追跡中の 抗HIV薬 非処方患者	10万人 あたりの 抗HIV薬 処方患者数	追跡中の 抗HIV薬 処方患者	追跡中の 抗HIV薬 非処方患者	10万人 あたりの 抗HIV薬 処方患者数
	合計			男			女		
合計	24,631	85,244,034	28.9	22,977	38,598,603	59.5	1,654	46,645,431	3.5
0歳	0	412,559	0	0	216,396	0	0	196,163	0
1歳	0	764,684	0	0	396,052	0	0	368,632	0
2歳	0	765,092	0	0	397,684	0	0	367,408	0
3歳	1～9	775,343	1～9	1～9	403,855	1～9	1～9	371,488	1～9
4歳	1～9	780,169	1～9	1～9	407,309	1～9	0	372,860	0
5歳	0	777,063	0	0	405,531	0	0	371,532	0
6歳	0	774,670	0	0	406,069	0	0	368,601	0
7歳	1～9	722,482	1～9	1～9	379,421	1～9	0	343,061	0
8歳	1～9	720,436	1～9	0	377,828	0	1～9	342,608	1～9
9歳	1～9	708,620	1～9	1～9	373,347	1～9	0	335,273	0
10-14歳	1～9	3,410,537	1～9	1～9	1,786,979	1～9	1～9	1,623,558	1～9
15-19歳	10	3,122,467	0	1～9	1,516,892	1～9	1～9	1,605,575	1～9
20-24歳	244	3,018,069	8.1	240程度	1,272,510	19程度	1～9	1,745,559	1～9
25-29歳	1,022	3,254,973	31.4	982	1,322,054	74.3	40	1,932,919	2.1
30-34歳	2,074	3,586,370	57.8	2,010	1,481,679	135.7	64	2,104,691	3.0
35-39歳	2,916	4,097,920	71.2	2,754	1,738,992	158.4	162	2,358,928	6.9
40-44歳	3,742	4,638,825	80.7	3,502	2,042,620	171.4	240	2,596,205	9.2
45-49歳	4,710	5,625,400	83.7	4,374	2,558,828	170.9	336	3,066,572	11.0
50-54歳	3,554	5,499,673	64.6	3,288	2,556,165	128.6	266	2,943,508	9.0
55-59歳	2,406	5,343,033	45.0	2,199	2,565,348	85.7	207	2,777,685	7.5
60-64歳	1,450	5,375,957	27.0	1,331	2,610,739	51.0	119	2,765,218	4.3
65-69歳	1,086	6,226,604	17.4	1,014	2,992,318	33.9	72	3,234,286	2.2
70-74歳	856	7,976,062	10.7	789	3,731,899	21.1	67	4,244,163	1.6
75-79歳	339	6,005,224	5.6	299	2,675,090	11.2	40	3,330,134	1.2
80-84歳	159	4,958,093	3.2	141	2,077,974	6.8	18	2,880,119	0.6
85-89歳	44	3,531,348	1.2	40程度	1,285,880	3程度	1～9	2,245,468	1～9
90-94歳	10	1,754,747	0.6	1～9	502,489	1～9	1～9	1,252,258	1～9
95-99歳	0	531,413	0	0	105,738	0	0	425,675	0
100歳以上	0	86,201	0	0	10,917	0	0	75,284	0

- 「2017年12月1日～2020年11月30日」と「2020年12月1日～2021年3月31日」の両方に抗HIV薬が処方された患者
- 年齢は最後の医療保険使用時の年齢階級を使用。
- 抗HIV薬は別表の奈良医大等で作成したマスタ（表9）を使用した。
- 1～9の患者数が逆算により求められないよう患者数を丸めて「程度」としている箇所がある。

要点：表 2

- 表 2 抗 HIV 薬処方患者数（現在継続的に投薬を受けている患者数）
（都道府県別）

本表は、現在継続的に投薬を受けている HIV/AIDS 患者を都道府県別に算出したものである。患者数の把握方法は表 1 と同様である。

なお、NDB における地域情報は「受診医療機関の住所地」（受診地）であり、患者住所地ではない点に注意が必要である。

表における「追跡中の抗 HIV 薬処方患者」が現在継続通院患者数であり、東京都の 9708 人が最多、大阪府の 3057 人がそれに次ぐ。

(表2) 抗HIV薬処方患者数

(現在継続的に投薬を受けている患者数) (都道府県別)

	NDBを用いた抗HIV薬処方患者数（現在継続的に投薬を受けている患者数）の集計（都道府県別）								
	追跡中の 抗HIV薬 処方患者	追跡中の 抗HIV薬 非処方患者	10万人 あたりの 抗HIV薬 処方患者数	追跡中の 抗HIV薬 処方患者	追跡中の 抗HIV薬 非処方患者	10万人 あたりの 抗HIV薬 処方患者数	追跡中の 抗HIV薬 処方患者	追跡中の 抗HIV薬 非処方患者	10万人 あたりの 抗HIV薬 処方患者数
	合計			男			女		
全国	24,631	85,244,034	28.9	22,977	38,598,603	59.5	1,654	46,645,431	3.5
北海道	488	3,406,302	14.3	466	1,493,935	31.2	22	1,912,367	1.2
青森県	73	848,809	8.6	70程度	370,997	20程度	1～9	477,812	1～9
岩手県	43	826,139	5.2	40程度	370,829	10程度	1～9	455,310	1～9
宮城県	213	1,560,964	13.6	196	710,846	27.6	17	850,118	2.0
秋田県	40	692,098	5.8	40程度	305,437	12程度	1～9	386,661	1～9
山形県	39	769,192	5.1	40程度	347,442	11程度	1～9	421,750	1～9
福島県	80	1,284,233	6.2	67	593,987	11.3	13	690,246	1.9
茨城県	315	1,871,522	16.8	264	871,944	30.3	51	999,578	5.1
栃木県	297	1,355,844	21.9	249	629,722	39.5	48	726,122	6.6
群馬県	218	1,352,127	16.1	188	620,245	30.3	30	731,882	4.1
埼玉県	505	4,489,692	11.2	457	2,067,781	22.1	48	2,421,911	2.0
千葉県	788	3,936,718	20.0	665	1,807,656	36.8	123	2,129,062	5.8
東京都	9,708	9,956,175	97.5	9,207	4,544,845	202.6	501	5,411,330	9.3
神奈川県	1,443	6,041,033	23.9	1,303	2,768,297	47.1	140	3,272,736	4.3
新潟県	116	1,519,548	7.6	102	689,567	14.8	14	829,981	1.7
富山県	60	718,300	8.4	60程度	324,842	17程度	1～9	393,458	1～9
石川県	120	769,015	15.6	108	346,791	31.1	12	422,224	2.8
福井県	60	527,825	11.4	50程度	240,304	22程度	1～9	287,521	1～9
山梨県	78	560,181	13.9	58	255,733	22.7	20	304,448	6.6
長野県	257	1,419,107	18.1	188	647,842	29.0	69	771,265	8.9
岐阜県	145	1,350,295	10.7	135	613,696	22	10	736,599	1.4
静岡県	393	2,522,183	15.6	350	1,163,760	30.1	43	1,358,423	3.2
愛知県	1,465	5,107,188	28.7	1,361	2,371,736	57.4	104	2,735,452	3.8
三重県	148	1,227,023	12.1	120	561,732	21.4	28	665,291	4.2
滋賀県	133	918,517	14.5	119	421,385	28.2	14	497,132	2.8
京都府	373	1,666,952	22.4	354	740,396	47.8	19	926,556	2.1
大阪府	3,057	5,851,057	52.2	2,957	2,602,130	113.6	100	3,248,927	3.1
兵庫県	662	3,696,250	17.9	629	1,635,787	38.5	33	2,060,463	1.6
奈良県	149	917,494	16.2	133	406,560	32.7	16	510,934	3.1
和歌山県	78	679,821	11.5	70程度	301,889	24程度	1～9	377,932	1～9
鳥取県	31	390,521	7.9	30程度	174,455	17程度	1～9	216,066	1～9
島根県	23	474,944	4.8	20程度	214,182	10程度	1～9	260,762	1～9
岡山県	221	1,299,890	17.0	207	585,560	35.4	14	714,330	2.0
広島県	314	1,928,159	16.3	300	875,126	34.3	14	1,053,033	1.3
山口県	88	943,237	9.3	80程度	421,115	20程度	1～9	522,122	1～9
徳島県	60	514,851	11.7	50程度	230,739	23程度	1～9	284,112	1～9
香川県	107	680,652	15.7	100程度	308,308	33程度	1～9	372,344	1～9
愛媛県	118	945,335	12.5	110程度	421,249	26程度	1～9	524,086	1～9
高知県	79	483,577	16.3	70程度	213,042	35程度	1～9	270,535	1～9
福岡県	960	3,422,476	28.0	914	1,513,676	60.4	46	1,908,800	2.4
佐賀県	48	579,449	8.3	50程度	257,064	18程度	1～9	322,385	1～9
長崎県	96	917,280	10.5	90程度	403,894	22程度	1～9	513,386	1～9
熊本県	189	1,233,995	15.3	179	547,284	33	10	686,711	1
大分県	86	796,736	10.8	90程度	356,580	24程度	1～9	440,156	1～9
宮崎県	114	765,301	14.9	110程度	339,223	33程度	1～9	426,078	1～9
鹿児島県	167	1,120,695	14.9	160程度	496,216	32程度	1～9	624,479	1～9
沖縄県	386	905,332	42.6	369	412,777	89.4	17	492,555	3.5

●都道府県は受診医療機関住所地（受診地）

●抗HIV薬は別表の奈良医大等で作成したマスタ（表9）を使用した。

●「2017年12月1日～2020年11月30日」と「2020年12月1日～2021年3月31日」の両方にレセプトが発生した患者のうち、抗HIV薬が処方された患者。

●1～9の患者数が逆算により求められないよう患者数を丸めて「程度」としている箇所がある。

要点：表 3

● 表 3 新規に投薬を開始された患者数（2020 年）（年齢階級別）

2020 年（令和 2 年）1 月～12 月の 1 年間に、新規に抗 HIV 薬の処方を受けた患者数を示した。NDB による集計値と同期間中の感染症法による届出数を併記している。

データベースにおける新規受診の把握は、「一定のルックバック期間（今回は 6 年 9 ヶ月間）において抗 HIV 薬の処方を受けず、集計対象期間の 1 年間（今回は 2020 年）になって抗 HIV 薬を処方された患者」とした。この定義では、過去に抗 HIV 薬の処方を受けていた患者が 6 年 9 ヶ月以上ぶりに処方を再開された場合は新規患者に誤分類されるが、その数は少ないという臨床的な前提を置いている（表 4 で検証）。なお、本集計では新規に HIV/AIDS と診断されたが抗 HIV 薬の処方を受けずに経過観察とされた患者は集計されない点に注意が必要である。

NDB で集計した新規処方開始者（新規患者）数は 1862 人であり、感染症法による届出数 1095 人に比べ、1.7 倍であった。年齢階級別の集計では、NDB 集計と感染症法届出との乖離は 1.4～2.8 倍であった。なお、NDB は感染経路や感染地域の情報を持たない。

(表3) 新規に投薬を開始された患者数

(2020年) (年齢階級別)

NDB	NDBから求めたHIV感染者・エイズ患者数（新規） 〔令和2年（2020年）1月1日～令和2年（2020年）12月31日〕 HIV感染者及びエイズ患者の性別、年齢別集計
感染症法	感染症法に基づくHIV感染者・エイズ患者情報 〔令和2年（2020年）1月1日～令和2年（2020年）12月31日〕 HIV感染者及びエイズ患者の国籍別、性別、感染経路別、年齢別、感染地域別報告数

診断区分				
		NDBによる患者数	感染症法の届出数	NDBによる患者数/ 感染症法の届出数
合計		1,862	1,095	1.7
感染経路	異性間の性的接触	・	153	・
	同性間の性的接触※1	・	733	・
	静注薬物使用	・	8	・
	母子感染	・	1	・
	その他※2	・	54	・
	不明	・	146	・
年齢	10歳未満	1～9	0	—
	10～19歳	1～9	10	N/A
	20～29歳	434	312	1.4
	30～39歳	591	335	1.8
	40～49歳	483	267	1.8
	50～59歳	235	122	1.9
	60～69歳	81	38	2.1
	70歳以上	31	11	2.8
	不明	0	0	—
性	男	1,736	1,040	1.7
	女	126	55	2.3
感染地域	国内	・	833	・
	海外	・	81	・
	不明	・	181	・

●年齢は最終受診時の年齢

●NDB：2020年1月～12月の1年間の新規に投薬を開始された患者及び抗HIV薬の長期中断後処方再開患者の合計

2013年4月1日から2019年12月31日の6年9ヶ月間に抗HIV薬を処方されていないかつ

2020年1月1日から2020年12月31日の1年間に抗HIV薬の処方があった患者。

●新規に投薬を開始された患者のほか、2013年4月以前に処方があった後、長期中断後に抗HIV薬の処方を再開した者を含む。

●抗HIV薬は別表の奈良医大等で作成したマスタ（表9）を使用した。

●その他のマスキング対象箇所については「非表示」としている。

●「・」はNDBからは集計困難な項目。

※1 両性間性的接触を含む。

※2 輸血などに伴う感染例や推定される感染経路が複数ある例を含む。

要点：表 4

- 表 4 新規に投薬を開始された患者数（2020 年）（都道府県別、ルックバック期間別）

2020 年（令和 2 年）1 月～12 月の 1 年間に、新規に抗 HIV 薬の処方を受けた患者数を都道府県別に示した。NDB による集計値と同期間中の感染症法による届出数を併記している。なお、NDB における地域情報は「受診医療機関の住所地」（受診地）であり、患者住所地ではない。「新規処方」の定義は表 3 と同様である。

抗 HIV 薬の処方が確認されていない期間（集計上のルックバック期間）の設定による患者数の変化を確認するため、参考値としてルックバック期間を短くした場合の集計結果を下の欄に示した。

NDB で集計した新規処方開始者（新規患者）数がもっとも多かったのは東京都の 683 人であり、大阪府の 189 人が続いた。都道府県別に見ても、感染症法届出数との比率は類似の傾向が示された。

ルックバック期間を短くするほど NDB による集計数が増加しており、これは数年間を経ての再受診者の存在を示している。

(表4) 新規に投薬を開始された患者数
(2020年) (都道府県別、ルックバック期間別)

NDB	NDBから求めたHIV感染者・エイズ患者数（新規） 〔令和2年（2020年）1月1日～令和2年（2020年）12月31日〕 HIV感染者及びエイズ患者の性別、年齢別集計の合計値
感染症法	感染症法に基づくHIV感染者・エイズ患者情報 〔令和2年（2020年）1月1日～令和2年（2020年）12月31日〕 HIV感染者及びエイズ患者の国籍別、性別、感染経路別、年齢別、感染地域別報告数

HIV感染者＋エイズ患者

	感染症法の届出数 (2020年)	NDBによる患者数 (2020年)	† NDBによる患者数 (2019年)	† NDBによる患者数 (2018年)	† NDBによる患者数 (2017年)	† NDBによる患者数 (2016年)
ルックバック期間	-	6年	5年	4年	3年	2年
合計	1095	1862	1975	2020	2214	2295
北海道	22	40	45	46	50	54
青森県	5	1～9	1～9	1～9	10	1～9
岩手県	2	1～9	1～9	1～9	1～9	1～9
宮城県	8	14	22	10	17	22
秋田県	2	1～9	1～9	0	1～9	1～9
山形県	3	1～9	1～9	1～9	1～9	1～9
福島県	3	1～9	1～9	11	1～9	1～9
茨城県	17	18	23	27	20	30
栃木県	10	25	22	28	21	29
群馬県	12	18	21	19	23	25
埼玉県	29	46	40	39	46	48
千葉県	36	65	80	73	87	76
東京都	382	683	728	713	797	856
神奈川県	65	119	126	126	144	116
新潟県	3	10	13	11	1～9	1～9
富山県	3	1～9	1～9	1～9	1～9	1～9
石川県	6	1～9	1～9	1～9	1～9	10
福井県	2	1～9	1～9	1～9	1～9	1～9
山梨県	8	13	1～9	1～9	10	1～9
長野県	10	16	19	19	23	1～9
岐阜県	16	13	14	20	16	16
静岡県	20	36	26	40	38	34
愛知県	83	124	119	129	126	148
三重県	9	13	18	17	22	22
滋賀県	6	1～9	16	11	12	13
京都府	14	37	30	40	32	34
大阪府	113	189	222	245	277	295
兵庫県	43	60	47	51	73	61
奈良県	1	1～9	1～9	1～9	10	10
和歌山県	2	1～9	1～9	1～9	1～9	1～9
鳥取県	0	1～9	1～9	1～9	1～9	1～9
島根県	1	1～9	1～9	1～9	1～9	1～9
岡山県	15	16	17	26	25	24
広島県	12	20	23	21	24	25
山口県	7	1～9	1～9	12	1～9	1～9
徳島県	3	1～9	1～9	1～9	1～9	1～9
香川県	4	11	10	12	11	10
愛媛県	4	1～9	1～9	1～9	1～9	14
高知県	6	1～9	1～9	1～9	1～9	1～9
福岡県	41	79	88	97	105	118
佐賀県	7	1～9	10	1～9	1～9	1～9
長崎県	1	1～9	17	1～9	1～9	11
熊本県	7	19	18	16	23	29
大分県	12	15	11	12	1～9	1～9
宮崎県	5	1～9	1～9	11	15	1～9
鹿児島県	12	18	20	17	19	18
沖縄県	23	37	41	34	34	33

●都道府県は受診医療機関住所地（受診地）

●年齢は最終受診時の年齢。

●NDB：2020年1月～12月の1年間の新規に投薬を開始された患者及び抗HIV薬の長期中断後処方再開患者の合計

2013年4月1日から2019年12月31日の6年9ヶ月間に抗HIV薬を処方されていないかつ

2020年1月1日から2020年12月31日の1年間に抗HIV薬の処方があった患者。

●新規に投薬を開始された患者のほか、ルックバック期間中に処方が行われず、その後、抗HIV薬の処方を再開した者を含む。

●ルックバック期間：NDB上で新規処方を把握するために設定された無処方期間。

●抗HIV薬は別表の奈良医大等で作成したマスタ（表9）を使用した。

†はルックバック期間が短いため、処方再開患者を一定数含んでおり、参考値。

要点：表 5

● 表 5 HIV 感染者 + エイズ患者（累積患者数）

本表は HIV/AIDS 患者の累積患者数及びその感染経路に関する集計である。表の右半分は、感染症法に基づく届出による既存集計である。

NDB による集計は、2013 年（平成 25 年）4 月 1 日～2020 年（令和 2 年）12 月 31 日の 7 年 9 ヶ月間に抗 HIV 薬の処方を受けた累積患者数である。NDB には感染経路に関する情報が収載されていないため、全体の患者数以外のほぼすべての箇所が不明（「・」）となっている。

NDB 集計による累積患者数（7 年 9 ヶ月間）は、合計で 31424 人となり、感染症法届出の累積患者数 32461 人に近い集計値であった。

(表5)HIV感染者＋エイズ患者（累積患者数）

		NDBから求めたHIV感染者・エイズ患者数情報 令和元年（2020年）12月31日現在のH I V感染者 及びエイズ患者の性別患者数									感染症法に基づくH I V感染者・エイズ患者情報 令和2年（2020年）12月27日現在のH I V感染者 及びエイズ患者の国籍別、性別、感染経路別報告数の累計								
診断区分	感染経路	日本国籍			外国国籍			合計			日本国籍			外国国籍			合計		
		男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
H I V 感 染 者	合計	・	・	・	・	・	・	・	・	・	17,797	1,046	18,843	2,121	1,515	3,636	19,918	2,561	22,479
	異性間の性的接触	・	・	・	・	・	・	・	・	・	3,251	849	4,100	508	896	1,404	3,759	1,745	5,504
	同性間の性的接触※ 1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	12,679	5	12,684	994	1	995	13,673	6	13,679
	静注薬物使用	・	・	・	・	・	・	・	・	・	47	2	49	31	4	35	78	6	84
	母子感染	・	・	・	・	・	・	・	・	・	17	10	27	8	9	17	25	19	44
	その他※ 2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	402	41	443	89	33	122	491	74	565
	不明	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1,401	139	1,540	491	572	1,063	1,892	711	2,603
エ イ ズ 患 者	合計※ 3	・	・	・	・	・	・	・	・	・	8,071	433	8,504	1,040	438	1,478	9,111	871	9,982
	異性間の性的接触	・	・	・	・	・	・	・	・	・	2,394	282	2,676	328	239	567	2,722	521	3,243
	同性間の性的接触※ 1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	4,018	4	4,022	228	3	231	4,246	7	4,253
	静注薬物使用	・	・	・	・	・	・	・	・	・	32	4	36	29	3	32	61	7	68
	母子感染	・	・	・	・	・	・	・	・	・	10	3	13	1	6	7	11	9	20
	その他※ 2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	250	26	276	36	17	53	286	43	329
	不明	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1,367	114	1,481	418	170	588	1,785	284	2,069
H I V感染者+エイズ患者 合計		・	・	・	・	・	・	29,111	2,313	31,424	25,868	1,479	27,347	3,161	1,953	5,114	29,029	3,432	32,461
凝固因子製剤による感染者※ 4		・	・	・	・	・	・	・	・	・	1,422	18	1,440	－	－	－	1,422	18	1,440

- 感染症法の太枠は、**2020年12月27日**の時点でのHIV感染者＋エイズ患者の累計。
- 2013年4月1日～2020年12月31日**にレセプトが発生し抗HIV薬が処方された患者。
- 抗HIV薬は別表の奈良医大等で作成したマスタ(表9)を使用した。
- 「・」はNDBからは集計困難な項目。

※ 1 両性間性的接触を含む。

※ 2 輸血などに伴う感染例や推定される感染経路が複数ある例を含む。

※ 3 平成11年3月31日までの病状変化によるエイズ患者報告数154件を含む。

※ 4 「血液凝固異常症全国調査」による2019年5月31日現在の凝固因子製剤による感染者数

※死亡者報告数	
感染症法施行後の任意報告数	
(平成11年（1999年）4月1日～令和2年（2020年）12月31日）	453 名
エイズ予防法※ 5 に基づく法定報告数	
(平成元年（1989年）2月17日～平成11年（1999年）3月31日）	596 名
凝固因子製剤による感染者の累積死亡者数※ 6	726 名

※ 5 エイズ予防法第 5 条に基づき、血液凝固因子製剤による感染者を除く。

※ 6 「血液凝固異常症全国調査」による2019年5月31日現在の報告数

付属表

- 付属表 抗 HIV 薬一覧（マスタ）

この提出資料では、HIV/AIDS 患者の定義として、「抗 HIV 薬の処方を受けている患者」を採用した。一般的には抗 HIV 薬は HIV 感染症以外には使用されないと考えられており、また、抗 HIV 薬を処方して診療報酬請求を行わない例があるとも考えにくいためである。ただし、HIV と診断されつつ抗 HIV 薬の処方を受けていない患者が、今回の NDB 集計から除外されている点は留意が必要である。

なお、2020 年 1 月以降、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対して抗 HIV 薬であるロピナビル／リトナビル配合剤（カレトラ）、ネルフィナビルメシル酸塩（ビラセプト）が処方された影響で、この期間の HIV/AIDS 患者数が一時的に変化していることが予想された。研究班では、本件についての検討を進め、今回の集計値はすべて、COVID-19 への抗 HIV 薬処方例を除外した集計としている。COVID-19 への抗 HIV 薬処方例は表 10 に示した。

付属表 抗HIV薬一覧（マスタ）

医薬品コード	HIV薬名称	略名	一般名	作用機序	1錠あたりの含量	配合剤
620005140	レトロビルカプセル100mg	AZT(ZDV)	ジドブジン	核酸系逆転写酵素阻害剤	100	0
610443081	ヴァイデックスECカプセル125 125mg	ddL	ジダノシン	核酸系逆転写酵素阻害剤	125	0
610443082	ヴァイデックスECカプセル200 200mg	ddL	ジダノシン	核酸系逆転写酵素阻害剤	200	0
620000425	エビビル錠150 150mg	3TC_150mg	ラミブジン	核酸系逆転写酵素阻害剤	150	0
620000426	エビビル錠300 300mg	3TC_300mg	ラミブジン	核酸系逆転写酵素阻害剤	300	0
610412192	ゼリットカプセル15 15mg	d4T	サニルブジン	核酸系逆転写酵素阻害剤	15	0
610412193	ゼリットカプセル20 20mg	d4T	サニルブジン	核酸系逆転写酵素阻害剤	20	0
621144201	コンビル配合錠	COM	ジドブジン	核酸系逆転写酵素阻害剤	300	1
621144201	コンビル配合錠	COM	ラミブジン	核酸系逆転写酵素阻害剤	150	1
620004998	ザイアジェン錠300mg	ABC	アバカビル	核酸系逆転写酵素阻害剤	300	0
620001903	ビリアード錠300mg	TDF	フマル酸テノホビルジソプロキシル	核酸系逆転写酵素阻害剤	300	0
621657001	エブジコム配合錠	EZC	アバカビル	核酸系逆転写酵素阻害剤	600	1
621657001	エブジコム配合錠	EZC	ラミブジン	核酸系逆転写酵素阻害剤	300	1
620002488	エムトリバカプセル200mg	FTC	エムトリシタビン	核酸系逆転写酵素阻害剤	200	0
621662301	ツルバダ配合錠	TVD	フマル酸テノホビルジソプロキシル	核酸系逆転写酵素阻害剤	300	1
621662301	ツルバダ配合錠	TVD	エムトリシタビン	核酸系逆転写酵素阻害剤	200	1
610421341	ピラミューン錠200 200mg	NVP	ネビラビン	非核酸系逆転写酵素阻害剤	200	0
620006943	ストックリン錠600mg	EFV	エファビレンツ	非核酸系逆転写酵素阻害剤	600	0
621932401	ストックリン錠200mg	EFV	エファビレンツ	非核酸系逆転写酵素阻害剤	200	0
620009086	インテレンス錠100mg	ETR	エトラビルン	非核酸系逆転写酵素阻害剤	100	0
622149101	エジュラント錠25mg	RPV	リルビリン	非核酸系逆転写酵素阻害剤	25	0
622388001	コムブレラ配合錠	CMP	エムトリシタビン	核酸系逆転写酵素阻害剤	200	1
622388001	コムブレラ配合錠	CMP	リルビリン	非核酸系逆転写酵素阻害剤	25	1
622388001	コムブレラ配合錠	CMP	フマル酸テノホビルジソプロキシル	核酸系逆転写酵素阻害剤	300	1
620004975	クリキシバンカプセル200mg	IDV	硫酸インジナビル	プロテアーゼ阻害薬	200	0
620003516	インビラーゼカプセル200mg	SQV	メシル酸サキナビル	プロテアーゼ阻害薬	200	0
620004347	インビラーゼ錠500mg	SQV	メシル酸サキナビル	プロテアーゼ阻害薬	500	0
621143701	ビラセプト錠250mg	NFV	メシル酸ネルフィナビル	プロテアーゼ阻害薬	250	0
621143601	ノービア内用液8% 80mg	RTV	リトナビル	プロテアーゼ阻害薬	80	0
622054801	ノービア錠100mg	RTV	リトナビル	プロテアーゼ阻害薬	100	0
621384201	カレトラ配合内用液	LPV/r	ロビナビル	プロテアーゼ阻害薬	80mg/mL	1
621384201	カレトラ配合内用液	LPV/r	リトナビル	プロテアーゼ阻害薬	20mg/mL	1
621765701	カレトラ配合錠	LPV/r	ロビナビル	プロテアーゼ阻害薬	200	1
621765701	カレトラ配合錠	LPV/r	リトナビル	プロテアーゼ阻害薬	5	1
620000454	レイアタツカプセル150mg		硫酸アタザナビル	プロテアーゼ阻害薬	150	0
620000455	レイアタツカプセル200mg	ATV	硫酸アタザナビル	プロテアーゼ阻害薬	200	0
620002465	レクシヴァ錠700 700mg	FPV	ホスアンブレナビルカルシウム水和物	プロテアーゼ阻害薬	700	0
620005884	ブリジスタ錠300mg	DRV	ダルナビル	プロテアーゼ阻害薬	300	0
622276701	ブリジスタナイーブ錠800mg	DRVN	ダルナビル	プロテアーゼ阻害薬	800	0
622403501	ブリジスタ錠600mg	DRV	ダルナビル	プロテアーゼ阻害薬	600	0
620007815	アイセントレス錠400mg	RAL	ラルテグラビルカリウム	インテグラーゼ阻害薬	400	0
622235801	スタリビルド配合錠	STB	エルテグラビル	インテグラーゼ阻害薬	150	1
622235801	スタリビルド配合錠	STB	コビススタット	CYP3A阻害薬	150	1
622235801	スタリビルド配合錠	STB	エムトリシタビン	核酸系逆転写酵素阻害剤	200	1
622235801	スタリビルド配合錠	STB	フマル酸テノホビルジソプロキシル	核酸系逆転写酵素阻害剤	300	1
622336201	テビケイ錠50mg	DTG	ドルテグラビルナトリウム	インテグラーゼ阻害薬	50	0
622408801	トリメク配合錠	TRI	ドルテグラビルナトリウム	インテグラーゼ阻害薬	50	
622408801	トリメク配合錠	TRI	アバカビル	核酸系逆転写酵素阻害剤	600	1
622408801	トリメク配合錠	TRI	ラミブジン	核酸系逆転写酵素阻害剤	300	1
620009087	シーエルセントリ錠150mg	MVC	マラビロク	CCR5阻害薬	150	0
621930301	ブリジスタナイーブ錠400mg	DRVN	ダルナビル	プロテアーゼ阻害薬	400	0
622522601	デシコビ配合錠LT	DVY-LT	テノホビルアラフェナミド	核酸系逆転写酵素阻害剤	10	1
622522601	デシコビ配合錠LT	DVY-LT	エムトリシタビン	核酸系逆転写酵素阻害剤	200	1
622522501	デシコビ配合錠HT	DVY-HT	テノホビルアラフェナミド	核酸系逆転写酵素阻害剤	25	1
622522501	デシコビ配合錠HT	DVY-HT	エムトリシタビン	核酸系逆転写酵素阻害剤	200	1
622532301	ブレジコビックス配合錠	PCX	ダルナビル	プロテアーゼ阻害薬	800	1
622532301	ブレジコビックス配合錠	PCX	コビススタット	CYP3A阻害薬	150	1
622507701	ゲンボイヤ配合錠	GEN	エルテグラビル	インテグラーゼ阻害薬	150	1
622507701	ゲンボイヤ配合錠	GEN	コビススタット	CYP3A阻害薬	150	1
622507701	ゲンボイヤ配合錠	GEN	エムトリシタビン	核酸系逆転写酵素阻害剤	200	1
622507701	ゲンボイヤ配合錠	GEN	フマル酸テノホビルアラフェラミド	核酸系逆転写酵素阻害剤	10	1
610409330	ハイビッド錠0.375	ddC	ザルシタビン	2008年3月販売中止	0.375	0
610432038	ノービア・ソフトカプセル100mg	RTV	リトナビル	プロテアーゼ阻害薬	100	0
622626001	アイセントレス錠600mg	RAL	ラルテグラビル	インテグラーゼ阻害薬	600	0
622647301	オデフシィ配合錠	RPV/TAF/FTC	リルビリン/テノホビル アラフェナミドフマル酸塩/ エムトリシタビン配合剤	NNRTI/NRTI配合剤	25mg/25mg/200mg	1
622660701	ジャルカ配合錠	DTG/RPV	ドルテグラビル/ リルビリン配合剤	INSTI/NNRTI	50mg/25mg	1
622702901	ドウベイト配合錠		ドルテグラビルナトリウム/ラミブジン	インテグラーゼ阻害薬/核酸系逆転写酵素阻害剤	50mg/300mg	1
622660501	ビクタルビ配合錠	BIC/TAF/FTC	ビクテグラビル/テノホビル アラフェナミドフマル酸塩/ エムトリシタビン配合	INSTI/NRTI配合剤	50mg/25mg/200mg	1
622702801	ビフェルトロ錠100mg		ドラビリン	NNRTI	100mg	0
622699101	ラバミコム配合錠「アメル」		ラミブジン/ アバカビル硫酸塩	核酸系逆転写酵素阻害剤/核酸系逆転写酵素阻害剤	300mg/600mg	1
622683501	シムツーザ配合錠		ダルナビル エタノール付加物/コビススタット/エムトリシタビン/テノホビル アラフェナミドフマル酸塩配合錠	プロテアーゼ阻害薬/CYP3A阻害薬/核酸系逆転写酵素阻害剤/核酸系逆転写酵素阻害剤	800mg/150mg/200mg/10mg	1

●上記の薬剤を1回以上処方された患者をHIV感染症患者として集計した。

付属表 2

● 付属表 2 COVID-19 患者への抗 HIV 薬投与

2020 年 1 月以降、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対して、抗 HIV 薬であるロピナビル／リトナビル配合剤（カレトラ）、ネルフィナビルメシル酸塩（ビラセプト）が処方された時期があった。

2019 年 12 月までに抗 HIV 薬が一度も処方されていない患者で、2020 年 1 月以降にカレトラまたはビラセプトが単剤で処方された患者は、COVID-19 の患者に対して抗 HIV 薬が緊急的に処方された症例である可能性が高いと考えられる（2020 年 1 月以降に抗 HIV 薬による治療が新規に必要なとなった HIV 感染者が、カレトラまたはビラセプトの単剤で治療開始される可能性はきわめて低い）。表 10 は、COVID-19 患者への抗 HIV 薬投与と思われる患者数を集計したものである。

COVID-19 患者への抗 HIV 薬投与と思われる患者数は、2020 年 1 月は 1～9 名であったが、同年 2 月は 65 名、同年 3 月に 106 名でピークを迎え、同年 5 月以降はほとんど処方されなくなっている。

なお、今回エイズ動向委員会の集計では、これらの患者を除外して集計している。

付属表2 COVID-19患者への抗HIV薬投与

年月	被処方者数	COVID-19陽性者数
202001	1～9	12
202002	65	193
202003	106	1930
202004	47	12089
202005	1～9	2511
202006	0	1747
202007	0	17373
202008	1～9	31981
202009	1～9	15045
202010	0	17529
202011	0	47158
202012	0	86541
202101	1～9	154700
202102	0	41838
202103	1～9	42300

日本の医療データベースから算出された季節性インフルエンザの重症化率

奈良県立医科大学医学部

公衆衛生学講座 准教授 野田龍也

1. 結果の要点（エグゼクティブ・サマリー）

- 全国網羅的な医療データベースである「レセプト情報・特定健診等情報データベース」（NDB）を用い、わが国で保険診療を受けた約 1 億 1100 万人を対象に、2017 年 9 月～2020 年 8 月の 3 年間に季節性インフルエンザで医療機関を受診した患者を特定し、受診後 28 日以内の重症化等の率を算出した。
- 2017 年 9 月～2020 年 8 月の 3 年間に季節性インフルエンザで医療機関を受診した患者は延べ 3166 万 5539 人であった。
- 季節性インフルエンザの受診者が受診から 28 日以内に死亡する率は 0.09%、重症化（ICU 利用または人工呼吸器装着）する率は 0.08%であり、死亡または重症化する率は 0.14%であった。また、28 日以内の入院率は 1.62%であった（表 1）。
- 年齢階級別の重症化等の率では、10 歳未満を含め、若年層・中年層では、死亡、重症及び神経症状（インフルエンザ脳症等）のいずれでも 0.1%を大きく下回った。65 歳以上では重症化等の率は神経症状以外で 0.1%を上回るようになり、高齢になるほど、28 日以内死亡率、28 日以内重症化率ともに大きく増加した（表 2）。
- 季節性インフルエンザの診断を受けた患者の重症化等の率を、直接的かつ 1 億人規模で観察した点が本集計の強みである。
- その他の集計結果、集計定義の詳細や結果解釈の注意点は 2. 以降に示した。

表 1. 季節性インフルエンザの重症化等の率（3 年間合算：2017 年 9 月～2020 年 8 月）

観察した指標	指標の概要	該当者数	重症化率等	受診者数あたり
季節性インフルエンザ受診者	（インフルエンザでの新規受診）	3166万5539人	（受診者を100%として）	
死亡	（全死亡）	2万7679人	0.09%	1140人に1人
重症	（ICU／人工呼吸器）	2万4805人	0.08%	1280人に1人
死亡または重症	（重症から死亡／重症のみ／死亡のみ）	4万5336人	0.14%	700人に1人
中等症	（酸素投与以上。重症を除く）	16万2471人	0.51%	190人に1人
入院	（全入院）	51万2165人	1.62%	60人に1人
神経症状	（インフルエンザ脳症等）	1556人	0.0049%	20350人に1人

29 表2. 季節性インフルエンザの年齢階級別重症化率 (3年間合算: 2017年9月～2020年8月)

年齢階級	インフルエンザ受診者数 (一部概数)	死亡	重症	死亡または重症	神経症状
総計	31665539	0.09%	0.08%	0.14%	0.0049%
0～9歳	7467200	0.00%	0.03%	0.03%	0.01%
10～14歳	3725300	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%
15～19歳	1967100	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%
20～24歳	1453900	0.00%	0.02%	0.02%	0.00%
25～29歳	1330800	0.00%	0.02%	0.02%	0.00%
30～34歳	1610500	0.00%	0.02%	0.02%	0.00%
35～39歳	1991900	0.00%	0.02%	0.02%	0.00%
40～44歳	2294800	0.01%	0.03%	0.03%	0.00%
45～49歳	2059900	0.01%	0.03%	0.04%	0.00%
50～54歳	1600600	0.02%	0.05%	0.06%	0.00%
55～59歳	1374700	0.03%	0.07%	0.08%	0.00%
60～64歳	1162300	0.06%	0.11%	0.14%	0.00%
65～69歳	1084800	0.12%	0.20%	0.28%	0.00%
70～74歳	804600	0.23%	0.31%	0.46%	0.01%
75～79歳	618400	0.48%	0.52%	0.84%	0.01%
80～84歳	491400	0.97%	0.71%	1.41%	0.01%
85～89歳	361900	1.77%	0.87%	2.26%	0.01%
90歳以上	265400	3.06%	0.77%	3.44%	0.01%

30 ※年齢階級別のインフルエンザ受診者数は100の位を丸めた概数である。

31 ※NDBの集計ガイドラインを考慮し、0～9歳階級のみ10歳刻みとしている。

32 ※詳細検討のため、総計の神経症状のみ、表記する有効数字を変更している。

33 ※各年齢階級の該当患者数(この表には非掲載)は表4を参照

34 ※重症は新型コロナウイルス感染症における重症におおむね対応している。

35

36 **【結果解釈の注意点】**

37 ・ 本研究の重症化等の指標である全死亡や全入院には、季節性インフルエンザ以外
38 の理由での死亡や入院が含まれることに留意が必要である。

39 ・ NDBには真の病名ではない「検査病名」「レセプト病名」が含まれており、これ
40 らを排除するための工夫は行ったが完全な排除は難しい。

41

42 **【重症度の比較について】**

43 未受診率が異なる疾患同士(例:季節性インフルエンザと新型コロナウイルス感染症)
44 の重症度の比較では、受診者数ベースの指標(今回集計はその例である。)に加え、「一

般人口あたりの重症化した年間患者数」(人口あたり絶対リスク)等を指標として併用することもある。2-4及び表8に人口10万あたり絶対リスク(一般人口10万人あたりの重症化等の年間患者数)を示した。

NDBにおける人口あたり絶対リスクは「社会全体に対するその疾患の負荷」を示しており、疾患による受診率の違いの影響を受けにくい指標でもあるため、(疾患の重症化率とは異なる指標だが)複数の疾患同士で重症化率を比較する際の参考になる。

2. 集計結果

結果について：

- ・ 重症化等の各指標は独立に集計した。たとえば、死亡者は、重症定義に該当した患者から死亡者を抽出したものではなく、「重症化した後の死亡」と「重症定義(ICU利用等)を経ない死亡」の両方を含んでいる。
- ・ 0~9歳階級は10歳刻みとし、90歳以上はひとつの階級に丸めている。
- ・ NDBのガイドラインを考慮し、数値を概数化(丸め)したり、患者数を省略し指標値のみを掲載したりした箇所がある(該当箇所に明記)。

2-1. NDBで把握された季節性インフルエンザの受診者数

(要点)

- インフルエンザ受診者数について、国立感染症研究所が公表しているインフルエンザ受診者数の推計値とNDBによる集計値を比較した。
- NDBによる受診者数集計を3通り実施し、そのうちの1つを採用することとした。
- インフルエンザ受診者数の集計定義として、「インフルエンザ傷病名が付与されるか、または抗インフルエンザ薬が処方された患者」を採用した。
- 国立感染症研究所の推計値の一致度は90%以上であった(NDBのほうが受診者数の値が小さい)。

(解説)

季節性インフルエンザのNDB的な定義として、「インフルエンザ傷病名付与または抗インフルエンザ薬」「インフルエンザ傷病名付与」「抗インフルエンザ薬投与」の3通りの推計方式で集計を行い、国立感染症研究所が公表しているインフルエンザ受診者数の推計値との一致度を見た(表3)。その結果、推計方式1(インフルエンザ傷病名付与または抗インフルエンザ薬)がもっとも一致度が高く、また、季節性インフルエンザの

臨床実態として、インフルエンザ患者に抗インフルエンザ薬を処方しない例も多いため、本集計ではインフルエンザ受診者数として推計方式1を採用した。

NDB（レセプトデータ）には検査結果が格納されていないため、医師の診断に基づく傷病名や処方された医薬品の情報を組み合わせることで、受診者数を把握する。我が国の診療報酬制度上、診断による傷病名には検査実施目的での「疑い病名」が含まれるため、今回の集計では、インフルエンザ傷病名から疑い病名を除外した。

なお、国立感染症研究所の受診者数推計値は、全国5000ヶ所の定点観測医療機関が報告したインフルエンザ患者数に、定点機関の外来患者数／全国医療機関の外来患者数を掛け合わせて算出したものである。NDBの受診者数は、日本で季節性インフルエンザの診療を行うほぼすべての医療機関を対象とし、インフルエンザ患者として診療の対象となった患者を直接観察しているという違いがある。

インフルエンザ傷病名や抗インフルエンザ薬といった集計設計のNDB上の定義については、3. で説明している。

表3. NDBによるインフルエンザ受診者数集計（3年間合算：2017年9月～2020年8月）

	推計方法	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
国立感染研推計値	定点観測からの推計（新方式）	14580000 (100%)	12099000 (100%)	7285000 (100%)	14000
NDB受診者数 (推計方式1)	傷病名または抗インフルエンザ薬	13502992 92.6%	11501067 95.1%	6661480 91.4%	(未集計)
NDB受診者数 (推計方式2)	傷病名付与	(未集計)	11288035 93.3%	6547662 89.9%	(未集計)
NDB受診者数 (推計方式3)	抗インフルエンザ薬処方	(未集計)	9715315 80.3%	6125535 84.1%	(未集計)

2-2. 季節性インフルエンザの重症化等の率（2017年9月～2020年8月の3年間合算）

（要点）

- 2017年9月～2020年8月の3年間における、季節性インフルエンザの受診者数と重症化等の患者数、重症化等の率を総計及び年齢階級別に示した（表4）。
- 若年・中年層では、10歳未満の受診者で28日以内全入院が1%を超えたほかは、重症化等の率はおおむね1%未満であった。
- 高齢者では、重症化等の率について、年齢階級が上がるごとに倍々に近い増加を示し、特に80歳以上では「死亡または重症」が1%を超えていた。

(解説)

感染症の重症化率は年齢による差が大きい。本集計は、季節性インフルエンザにおける重症化等の各指標の発生率（罹患率）を年齢階級別に示したものである。

受診後 28 日以内死亡の発生は全年齢（総計）では 0.09%であったが、若年・中年層では 100 名未満の発生で、28 日以内の致死率も 0.05%未満であった。しかし、高齢者、特に 80 歳以上では致死率が 1%を超え、90 歳以上では受診者の 30 人に 1 人が 28 日以内に死亡するなど、高齢者には季節性インフルエンザは生命の脅威となる疾患であることが全国的な大規模調査でも示された。

重症（ICU 利用または人工呼吸器装着）も同様の傾向だが、80 歳以上では死亡者よりも重症者の数が少ない。これは、インフルエンザに罹患した後、ICU 利用や人工呼吸器装着を経ずに死亡する例が一定数存在することを示唆している。

「死亡または重症」では、60 歳以上で発生率が 0.1%を超えており、80 歳以上では 1%を超えていた。なお、「死亡または重症」は死亡と重症化のいずれかが発生した患者である。重症化後に死亡した患者はダブルカウントせずに「1 人」とする集計上の工夫をおこなっている。そのため、「死亡または重症」は死亡と重症の単純合計よりも小さな値となっている。

中等症は、受診してから 28 日以内に、ネーザルハイフローの使用、NPPV（非侵襲的陽圧換気療法）の使用、酸素投与療法の実施のいずれかに該当した患者である（新型コロナウイルス感染症における中等症 II におおむね対応している）。中等症の発生は、全年齢では 0.51%であり、若年層では 0～9 歳でわずかに高いが、顕著な増加が認められるのは 65 歳以上である。

神経症状（インフルエンザ脳症の主傷病名かつ CT/MRI/脳波検査実施）は、インフルエンザ脳症を念頭において集計された項目である。インフルエンザの受診後 28 日以内にインフルエンザ脳症と思われる神経症状を呈した患者は年間 500 名程度であり、小児での罹患率が高い。小児では、年齢が上がるにつれて罹患率が下がっており、既存の報告と同じ傾向である。

受診後 28 日以内の全入院は、全年齢で 1.62%発生しており、0～9 歳と 55 歳以上で 1%を超えていた。特に 80 歳以上では 1 割を超えており、入院率が高い疾患である。なお、本集計ではもともと入院していた患者は全入院の定義からは除外されているため（3-2 の「重複カウントの除外」を参照）、外来または介護施設の入所者等を対象とすれば実際の入院率は表 4 の表記よりも高いと考えられる。

付記するが、前述の表 1 は表 4 の総計行と同一内容であり、表 2 は表 4 の年齢階級行からの抜粋である。

2-3. 季節性インフルエンザの重症化等の率(2017年9月～2020年8月の各シーズン)

(要点)

- 2017/2018年、2018/2019年、2019/2020年の各シーズンにおける季節性インフルエンザの受診者数と重症化等の率を総計及び年齢階級別に示した(表5～7)。
- 2017/2018年、2018/2019年の両シーズンはインフルエンザ受診者数、重症化した患者数のいずれも減少傾向だが顕著な差はない。
- 2019/2020シーズンは、後半期(2020年1月以降)が新型コロナウイルス感染症の発生と重なっており、受診者数は大きく減少しているが、重症化等の率は他の2シーズンと顕著な違いはない。
- 重症化等の率はシーズン間で比較して顕著な差はなかった。

(解説)

表5～7は、2017/2018年、2018/2019年、2019/2020年の各シーズンにおける季節性インフルエンザの受診者数と重症化等の率を総計及び年齢階級別に示したものである。各シーズンは毎年9月に始まる。表5～7は、季節性インフルエンザ受診者数や重症化率にシーズン間で顕著な差があるかを観察する一種の感度分析を主たる目的として集計したものである。

2017/2018年と2018/2019年のシーズンはインフルエンザ受診者数、重症化した患者数のいずれも減少傾向だが、重症化等の率はほぼ同じであった。2019/2020シーズンは、後半の8ヶ月間(2020年1月以降)が新型コロナウイルス感染症の発生と重なっており、感染症予防対策や受診抑制により受診者数は大きく減少している。しかし、重症化等の率は他の2シーズンと顕著な違いがない。受診抑制よりも、実際に季節性インフルエンザの罹患率が減少したことを示唆していると考えられる(受診者数減少の主たる理由が受診控えであるとすれば、軽症患者が受診を控えるため、重症化率は上昇すると考えられる)。

なお、表5～7(年別・年齢階級別の重症化率)では、いくつかの集計値で患者数が10人未満となり、NDB集計値の秘匿処理基準に抵触する箇所が多く出る。そのため、表5～7については年齢階級別の該当患者数は掲載しない(なお、表4の3年間合算値では年齢階級別患者数を掲載している)。

2-4. 季節性インフルエンザ重症化等の人口あたり絶対リスク

(要点)

- 季節性インフルエンザ重症化等の人口あたり絶対リスクを総計及び年齢階級別に示した（表8）。
- 重症化した患者は医療機関を受診するとの前提のもと、人口あたりの重症化率等を算出したものである。
- NDB における人口あたり絶対リスクは「社会全体に対するその疾患の負荷」を示している。疾患による受診率の違いの影響を受けにくい指標でもあるため、異なる疾患同士で重症化率を比較する際の参考になる。
- 重症化率計算の分母に受診者数を置く指標では、未受診患者の存在（いわゆるトリートメントギャップ）の影響を受け、疾患間の重症化率の比較が困難となる。トリートメントギャップの影響を軽減するため、人口あたり絶対リスクを算出した。

(解説)

表8は、季節性インフルエンザ重症化等の人口あたり絶対リスク（正確には、「人口10万人あたり1年間あたりの絶対リスク」）を総計及び年齢階級別に示したものである。表4で示された重症化等の患者数（3年間合算値・年齢階級別）を、総務省統計局「人口推計」の2017～2019年の3年分の人口合算値（年齢階級別）で除し、10万倍したものである。季節性インフルエンザに罹患しなかった人を含め、ある年齢階級の一般人口10万人が1年間に季節性インフルエンザで重症化する人数を示している。

全年齢（総計）では、人口10万人あたり年間7.3人が季節性インフルエンザで死亡し、12.0人が死亡または重症に該当することが分かる。3-1.でも説明するが、トリートメントギャップの違いが顕著な疾患間（例：季節性インフルエンザと新型コロナウイルス感染症）では、未受診率の違いにより、各疾患の受診者数を用いる重症化指標は比較可能性が低くなる。人口あたり絶対リスクはトリートメントギャップの影響を軽減しつつ、疾患間の重症化率を比較する簡便な指標のひとつである。

194 表 4. NDB によるインフルエンザ受診者数と重症化等の率・総計及び年齢階級別（3 年間合算：2017 年 9 月～2020 年 8 月）

年齢階級	インフルエンザ受診者数（一部概数）	年齢階級別重症化率						該当患者数					
		死亡	重症	死亡または重症	中等症	神経症状	全入院	死亡	重症	死亡または重症	中等症	神経症状	全入院
総計	31665539	0.09%	0.08%	0.14%	0.51%	0.00%	1.62%	27679	24805	45336	162471	1556	512165
0～9歳	7467200	0.0%	0.0%	0.03%	0.2%	0.0%	1.03%	156	2152	2195	13383	843	76960
10～14歳	3725300	0.0%	0.0%	0.01%	0.0%	0.0%	0.36%	36	380	388	1826	191	13372
15～19歳	1967100	0.0%	0.0%	0.01%	0.0%	0.0%	0.37%	24	234	244	898	53	7294
20～24歳	1453900	0.0%	0.0%	0.02%	0.0%	0.0%	0.45%	29	228	235	691	24	6528
25～29歳	1330800	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.54%	38	216	236	781	12	7152
30～34歳	1610500	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.59%	52	306	330	1076	24	9515
35～39歳	1991900	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.53%	78	377	398	1350	21	10527
40～44歳	2294800	0.0%	0.0%	0.03%	0.1%	0.0%	0.52%	168	577	642	1956	22	12030
45～49歳	2059900	0.0%	0.0%	0.04%	0.1%	0.0%	0.63%	233	679	792	2615	40	13049
50～54歳	1600600	0.0%	0.0%	0.06%	0.2%	0.0%	0.85%	277	766	900	2882	26	13557
55～59歳	1374700	0.0%	0.1%	0.08%	0.3%	0.0%	1.16%	415	945	1155	3846	22	15919
60～64歳	1162300	0.1%	0.1%	0.14%	0.5%	0.0%	1.77%	676	1326	1678	5720	34	20571
65～69歳	1084800	0.1%	0.2%	0.28%	0.9%	0.0%	2.94%	1343	2210	2991	10225	47	31865
70～74歳	804600	0.2%	0.3%	0.46%	1.7%	0.0%	4.77%	1877	2507	3704	13538	66	38358
75～79歳	618400	0.5%	0.5%	0.84%	3.1%	0.0%	8.04%	2979	3241	5222	18926	44	49706
80～84歳	491400	1.0%	0.7%	1.41%	5.2%	0.0%	12.73%	4788	3488	6924	25773	34	62545
85～89歳	361900	1.8%	0.9%	2.26%	7.9%	0.0%	17.83%	6396	3134	8177	28678	37	64524
90歳以上	265400	3.1%	0.8%	3.44%	10.7%	0.0%	22.12%	8114	2039	9125	28307	16	58693

195 ※年齢階級別のインフルエンザ受診者数は 100 の位を丸めた概数である。

196 ※NDB の集計ガイドラインを考慮し、0～9 歳階級のみ 10 歳刻みとしている。

197 ※詳細検討のため、総計の神経症状のみ、表記する有効数字を変更している。

198 ※重症・中等症は新型コロナウイルス感染症における重症・中等症 II におおむね対応している。

199

200

201 表 5. 【シーズン別】 NDB によるインフルエンザ受診者数と重症化等の率・総計及び年齢階級別 (2017 年 9 月～2018 年 8 月)

年齢階級	インフルエンザ受 診者数 (一部概数)	年齢階級別重症化率					
		死亡	重症	死亡または重症	中等症	神経症状	全入院
総計	13502992	0.09%	0.07%	0.14%	0.49%	0.0034%	1.57%
0～9歳	3179700	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.87%
10～14歳	1658200	0.0%	0.0%	0.01%	0.0%	0.0%	0.30%
15～19歳	899700	0.0%	0.0%	0.01%	0.0%	0.0%	0.33%
20～24歳	580800	0.0%	0.0%	0.02%	0.0%	0.0%	0.42%
25～29歳	459000	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.53%
30～34歳	589900	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.58%
35～39歳	790500	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.51%
40～44歳	957200	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.50%
45～49歳	861800	0.0%	0.0%	0.03%	0.1%	0.0%	0.59%
50～54歳	692100	0.0%	0.0%	0.05%	0.2%	0.0%	0.78%
55～59歳	620500	0.0%	0.1%	0.08%	0.2%	0.0%	1.09%
60～64歳	531100	0.1%	0.1%	0.12%	0.4%	0.0%	1.61%
65～69歳	519100	0.1%	0.2%	0.24%	0.8%	0.0%	2.72%
70～74歳	357500	0.2%	0.3%	0.39%	1.5%	0.0%	4.39%
75～79歳	281000	0.4%	0.5%	0.74%	2.7%	0.0%	7.38%
80～84歳	232400	0.9%	0.7%	1.27%	4.8%	0.0%	11.93%
85～89歳	167500	1.6%	0.8%	2.09%	7.4%	0.0%	16.99%
90歳以上	124800	2.9%	0.7%	3.29%	10.2%	0.0%	21.27%

202 ※年齢階級別のインフルエンザ受診者数は 100 の位を丸めた概数である。

203 ※NDB の集計ガイドラインを考慮し、0～9 歳階級のみ 10 歳刻みとしている。

204 ※詳細検討のため、総計の神経症状のみ、表記する有効数字を変更している。

205 ※重症・中等症は新型コロナウイルス感染症における重症・中等症 II におおむね対応している。

206 表 6. 【シーズン別】NDB によるインフルエンザ受診者数と重症化等の率・総計及び年齢階級別 (2018 年 9 月～2019 年 8 月)

年齢階級	インフルエンザ受 診者数 (一部概数)	年齢階級別重症化率					
		死亡	重症	死亡または重症	中等症	神経症状	全入院
総計	11501067	0.10%	0.08%	0.15%	0.55%	0.0043%	1.69%
0～9歳	2497900	0.0%	0.0%	0.03%	0.2%	0.0%	1.05%
10～14歳	1187300	0.0%	0.0%	0.01%	0.1%	0.0%	0.36%
15～19歳	716000	0.0%	0.0%	0.01%	0.0%	0.0%	0.36%
20～24歳	638500	0.0%	0.0%	0.01%	0.0%	0.0%	0.41%
25～29歳	572400	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.49%
30～34歳	662800	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.56%
35～39歳	753700	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.51%
40～44歳	806100	0.0%	0.0%	0.03%	0.1%	0.0%	0.51%
45～49歳	729500	0.0%	0.0%	0.04%	0.1%	0.0%	0.60%
50～54歳	581700	0.0%	0.0%	0.06%	0.2%	0.0%	0.82%
55～59歳	506800	0.0%	0.1%	0.07%	0.3%	0.0%	1.11%
60～64歳	429000	0.1%	0.1%	0.14%	0.5%	0.0%	1.76%
65～69歳	401300	0.1%	0.2%	0.28%	0.9%	0.0%	2.92%
70～74歳	315200	0.2%	0.3%	0.45%	1.6%	0.0%	4.65%
75～79歳	249500	0.5%	0.5%	0.83%	3.0%	0.0%	7.94%
80～84歳	194900	1.0%	0.7%	1.40%	5.3%	0.0%	12.58%
85～89歳	147400	1.8%	0.9%	2.30%	8.0%	0.0%	17.77%
90歳以上	111100	3.1%	0.8%	3.47%	10.9%	0.0%	22.33%

207 ※年齢階級別のインフルエンザ受診者数は 100 の位を丸めた概数である。

208 ※NDB の集計ガイドラインを考慮し、0～9 歳階級のみ 10 歳刻みとしている。

209 ※詳細検討のため、総計の神経症状のみ、表記する有効数字を変更している。

210 ※重症・中等症は新型コロナウイルス感染症における重症・中等症 II におおむね対応している。

211 表 7. 【シーズン別】NDB によるインフルエンザ受診者数と重症化等の率・総計及び年齢階級別 (2019 年 9 月～2020 年 8 月)

年齢階級	インフルエンザ受 診者数 (一部概数)	年齢階級別重症化率					
		死亡	重症	死亡または重症	中等症	神経症状	全入院
総計	6661480	0.07%	0.08%	0.13%	0.48%	0.0090%	1.59%
0～9歳	1789700	0.0%	0.0%	0.04%	0.2%	0.0%	1.29%
10～14歳	879800	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.48%
15～19歳	351400	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.49%
20～24歳	234600	0.0%	0.0%	0.03%	0.1%	0.0%	0.61%
25～29歳	299300	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.63%
30～34歳	357800	0.0%	0.0%	0.03%	0.1%	0.0%	0.67%
35～39歳	447700	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.59%
40～44歳	531500	0.0%	0.0%	0.03%	0.1%	0.0%	0.59%
45～49歳	468700	0.0%	0.0%	0.05%	0.2%	0.0%	0.76%
50～54歳	326700	0.0%	0.1%	0.08%	0.3%	0.0%	1.02%
55～59歳	247400	0.0%	0.1%	0.12%	0.4%	0.0%	1.42%
60～64歳	202200	0.1%	0.2%	0.21%	0.7%	0.0%	2.21%
65～69歳	164400	0.2%	0.3%	0.39%	1.3%	0.0%	3.67%
70～74歳	131800	0.3%	0.5%	0.67%	2.4%	0.0%	6.09%
75～79歳	87900	0.7%	0.8%	1.21%	4.2%	0.0%	10.42%
80～84歳	64100	1.3%	1.0%	1.93%	6.9%	0.0%	16.04%
85～89歳	47000	2.1%	1.1%	2.74%	9.6%	0.0%	20.99%
90歳以上	29400	3.5%	0.9%	3.94%	11.7%	0.0%	24.90%

212 ※年齢階級別のインフルエンザ受診者数は 100 の位を丸めた概数である。

213 ※NDB の集計ガイドラインを考慮し、0～9 歳階級のみ 10 歳刻みとしている。

214 ※詳細検討のため、総計の神経症状のみ、表記する有効数字を変更している。

215 ※重症・中等症は新型コロナウイルス感染症における重症・中等症 II におおむね対応している。

216 表 8. 季節性インフルエンザ重症化等の人口あたり絶対リスク（人口 10 万人あたりの重症化等した年間患者数）

年齢階級	人口10万あたり絶対リスク						(参考値)
	死亡	重症	死亡または重症	中等症	神経症状	全入院	年齢階級別人口
総計	7.3	6.5	12.0	42.8	0.4	135.0	379323000
0～9歳	0.5	7.2	7.3	44.5	2.8	256.2	30042000
10～14歳	0.2	2.3	2.4	11.3	1.2	82.7	16174000
15～19歳	0.1	1.3	1.4	5.1	0.3	41.2	17722000
20～24歳	0.2	1.2	1.2	3.6	0.1	34.5	18946000
25～29歳	0.2	1.2	1.3	4.2	0.1	38.1	18755000
30～34歳	0.2	1.5	1.6	5.2	0.1	45.7	20801000
35～39歳	0.3	1.6	1.7	5.8	0.1	45.5	23129000
40～44歳	0.6	2.1	2.4	7.2	0.1	44.1	27253000
45～49歳	0.8	2.3	2.7	9.0	0.1	45.1	28927000
50～54歳	1.1	3.1	3.6	11.5	0.1	54.0	25083000
55～59歳	1.8	4.1	5.0	16.8	0.1	69.4	22954000
60～64歳	2.9	5.8	7.3	25.0	0.1	89.8	22920000
65～69歳	4.8	7.9	10.7	36.5	0.2	113.8	27998000
70～74歳	7.6	10.2	15.0	54.9	0.3	155.5	24669000
75～79歳	14.2	15.5	25.0	90.5	0.2	237.7	20912000
80～84歳	30.0	21.8	43.4	161.4	0.2	391.7	15969000
85～89歳	60.8	29.8	77.7	272.6	0.4	613.3	10521000
90歳以上	123.9	31.1	139.4	432.3	0.2	896.4	6548000

217 ※年齢階級別人口は、総務省統計局「人口推計」の3年間の人口合算（2017～2019年）

218 ※算出に用いた年齢階級別の重症化等の患者数（この表には非掲載）は表4参照

219 ※NDBの集計ガイドラインを考慮し、0～9歳階級のみ10歳刻みとしている。

220 ※重症・中等症は新型コロナウイルス感染症における重症・中等症Ⅱにおおむね対応している。

3. 集計定義の詳細及び結果解釈の留意点等

3-1. 新型コロナウイルス感染症との重症化率比較の可能性

複数疾患の重症化率を比較する場合には、重症基準（分子）と患者集団（分母）の2つを揃えることが必須である。NDB データセットは疫学的には後ろ向きコホートであり、ある疾患の患者を匿名化された状態で直接追跡できるため、「同じ期間における患者数と重症者数を比較する」といった間接的な比較手法よりも高い正確さを有するのが利点である。一方で、レセプトデータを用いて疾患定義・重症化定義を行う特殊性があり、NDB 以外のデータとの比較には注意を要する。本研究では、重症化の基準を新型コロナウイルス感染症の基準にできるだけ対応させる設計に留意した。

重症基準としては、本研究の重症及び中等症の基準は新型コロナウイルス感染症の重症及び中等症Ⅱの基準にほぼ対応している。新型コロナウイルス感染症の重症例では体外式膜型人工肺（ECMO）の使用やハイケアユニットの使用などがみられる点が今回のインフルエンザでの基準とは異なるが、それらが通常の季節性インフルエンザの重症化ケースに使用される率は少ないと思われ、「季節性インフルエンザの重症化率」との観点では大きな誤差をもたらすものではないと考えられる。

また、本研究では、重症化指標のひとつとして、全死亡や全入院を採用した。季節性インフルエンザを直接の原因とする死亡や入院に限定しなかった理由としては、レセプトデータの特性による限界もあるが、新型コロナウイルス感染症において、新型コロナウイルス陽性者の死亡を「新型コロナウイルス感染症による死亡」とするなどの対応がとられていたことに対応した基準設計でもある。今回の NDB 集計は、死亡は全死亡であり、インフルエンザ関連の死亡のみとは限らない点に留意が必要である。

患者集団の観点からは、いわゆるトリートメントギャップの違いに留意する必要がある。トリートメントギャップは患者が医療機関等を受診しない割合を指し、治療ギャップの大きな疾患では未受診の患者が多くなる。NDB は医療機関に受診した患者だけが対象であるため、トリートメントギャップの大きな疾患においては、NDB による重症化率の算定は真の値よりも大きくなる。2022 年 1 月（オミクロン株）以前においては、無症状や軽症でも積極的に受診が行われ、新型コロナウイルス感染症のトリートメントギャップは季節性インフルエンザより小さかったと考えられる。このように、インフルエンザと新型コロナウイルス感染症はトリートメントギャップが異なるため、指標の分母に受診者数を採用する手法（本研究もその一つである。）では、真の患者数の捕捉率に差が生じ、正確な比較は難しくなる。この問題を軽減する手法として、「人口あたりの重症化した年間患者数」（人口あたり絶対リスク）を併せて算出することで比較可能性が高まると考えられる（表 8）。

3-2. 集計定義の詳細

本研究における NDB 集計上の集計設計の詳細と結果解釈の留意点を示す。
特に重要と思われる設計項目には◎を付す。

NDB 受診者数

本研究では、2017 年 9 月から 2020 年 8 月までの 3 年間で保険診療を受けた約 1 億 1101 万人（正確には ID0 数）を対象とした（人口動態等により人数は変動する）。ID0 は奈良医大・東大・京大等が合同で開発した、NDB 上での名寄せ用匿名 ID である。

NDB は我が国の保険診療の悉皆（全数）データである。そのため、医療機関を受診しなかった患者や、医療機関を受診しても全額公費負担医療であった患者（生活保護の医療扶助、一時期の新型コロナウイルス感染症の診療情報など）のデータは NDB には格納されていない。

◎インフルエンザ受診（NDB におけるインフルエンザ新規受診の定義）

下記の a と b のいずれかを満たす患者を季節性インフルエンザの受診者とした：

- a. インフルエンザ傷病名が付与されている。
- b. 抗インフルエンザ薬が 1 剤以上処方されている。

なお、インフルエンザ傷病名は疑い病名を除外した。また、入院・外来の両方を集計対象とした。条件 a,b に最後に該当した日から 90 日以内の再該当は連続する同一の発症エピソードとみなし、90 日を超えての再該当は再受診とみなした。

インフルエンザ傷病名

インフルエンザ傷病名として、「インフルエンザ関連傷病名マスタ」（表 9）に示した 24 個の傷病名（正確には傷病名コード）を選定した。選定にあたっては、感染症内科医、呼吸器内科医、小児科医、公衆衛生医師、薬剤師を含む 8 名の医療専門職の意見を統合した。

このマスタは集計期間中に廃止された傷病名を含んでいる。

なお、インフルエンザ脳症傷病名は重症化率（神経症状）の算出にて使用する。

抗インフルエンザ薬

抗インフルエンザ薬として、「インフルエンザ関連医薬品マスタ」（表 1 0）に示した 11 種類の医薬品（正確には医薬品コード）を選定した。選定にあたっては、感染症内科医、呼吸器内科医、小児科医、薬剤師を含む 8 名の医療専門職の意見を統合した。

◎死亡

インフルエンザとして受診してから 28 日以内の死亡を本研究における死亡と定義した。死亡は全死亡であり、インフルエンザ関連の死亡のみとは限らない点に留意が必要である。

死亡の把握にあたっては、奈良医大と三菱総研が開発した死亡把握アルゴリズムと呼ばれる特許技術を利用した。主に診療報酬制度上の理由により、NDB には「死亡した患者の死亡事実」が必ずしもすべては記録されていない。奈良医大等の死亡把握アルゴリズムでは、もともとレセプトに記載されている死亡情報に加え、死亡情報がないレセプトについても、「看取り加算がとられた後、レセプトが途絶」といった死亡した蓋然性が高い状態を特定して、より正確な死亡の把握を行っている（都道府県 KDB 改善データで正確さの検証済み）。

社会的死亡等により医療管理下以外で確認された死亡は NDB に格納されないが、それらを除いた「医療管理下での死亡」の 95%ほどは把握できていると考えられる。

◎重症

インフルエンザとして受診してから 28 日以内に、ICU 利用または人工呼吸器使用のいずれかに該当した患者を重症とした。

重症条件に最後に該当した日から 90 日以内の再該当は連続する同一の重症エピソードとみなし、90 日を超えての再該当は再重症化とみなした。

ICU 利用として、「特定集中治療室管理料 3（7 日以内）」など 594 の診療行為（正確には診療行為コード）を選定した。また、人工呼吸器使用として 14 の診療行為を選定した。選定にあたっては、感染症内科医、呼吸器内科医、小児科医、薬剤師を含む 8 名の医療専門職の意見を統合した。定義に用いた診療行為コードの抜粋を「インフルエンザ関連診療行為マスタ」（表 1 1）に示した。

◎中等症

インフルエンザとして受診してから 28 日以内に、ネーザルハイフローの使用、NPPV（非侵襲的陽圧換気療法）の使用、酸素投与療法の実施のいずれかに該当した患者を中等症とした。

中等症条件に最後に該当した日から 90 日以内の再該当は連続する同一の中等症エピソードとみなし、90 日を超えての再該当は別の中等症エピソードとみなした。

ネーザルハイフローまたは NPPV（非侵襲的陽圧換気療法）の使用として、5 つの診療行為（正確には診療行為コード）を選定し、酸素投与療法の実施として 21 の診療行為を選定した。選定にあたっては、感染症内科医、呼吸器内科医、小児科医、薬剤師を含む 8 名の医療専門職の意見を統合した。定義に用いた診療行為コードの抜粋を「インフルエンザ関連診療行為マスタ」（表 1 1）に示した。

◎入院

インフルエンザとして受診してから 28 日以内の入院を対象とした。入院は全入院であり、インフルエンザ関連の入院のみとは限らない点に留意が必要である。退院した日から 90 日以内の再入院は連続する同一の入院エピソードとみなし、90 日を超えての再入院は別の入院エピソードとみなした。

◎神経症状

季節性インフルエンザの深刻な症状としてインフルエンザ脳症などの神経症状が挙げられる。インフルエンザ脳症は熱性けいれんなどとの鑑別が難しいが、インフルエンザ脳症の傷病名が主傷病として記載され、疑い病名でもなく、また、診断の前後に画像または脳波検査を受けている場合は、インフルエンザ脳症の蓋然性がきわめて高いと考えられる。本研究では、インフルエンザとして受診してから 28 日以内に、下記の a と b の両方を満たす患者を季節性インフルエンザの神経症状の発症者とした：

a. インフルエンザ脳症の傷病名が付与されている（ただし、疑い病名を除外し、主傷病に限定する）。

b. インフルエンザ脳症の傷病名が付与される前後 3 日間に、CT 撮影／MRI 撮影／脳波測定のうちいずれか 1 つが実施されている。

条件 a,b に最後に該当した日から 90 日以内の再該当は連続する同一の発症エピソードとみなし、90 日を超えての再該当は再発症とみなした。

インフルエンザ脳症の傷病名として、「インフルエンザ関連傷病名マスタ」（表 9）に示した 2 つの傷病名（正確には傷病名コード）を選定した。また、CT 撮影／MRI 撮影／脳波として 48 の診療行為を選定した。選定にあたっては、感染症内科医、呼吸器内科医、小児科医、薬剤師を含む 8 名の医療専門職の意見を統合した。定義に用いた診療行為コードの抜粋を「インフルエンザ関連診療行為マスタ」（表 1 1）に示した。

季節性インフルエンザの受診と重症化との因果関係の推定（上記内容の再掲）

レセプトデータには診療行為の理由は記載されていないため、重症化等の各指標が季節性インフルエンザと近い時期に発生している必要がある（たとえば、インフルエンザの受診の1年後にICUに入室しても、インフルエンザとの関連は非常に低いと考えられる）。季節性インフルエンザの受診と重症化との因果関係を一定程度担保するため、本研究では、重症化等の各指標につき、以下の算入基準を設定した：

季節性インフルエンザの受診定義に最後に該当した日（インフルエンザとしての最後の受診日）から28日以内に重症化等の指標に該当した場合を重症化等としてカウントする。

（つまり、季節性インフルエンザの最後の受診日から29日以上離れた重症化等は、そのインフルエンザを原因とする重症化等とはみなさない。）

※季節性インフルエンザの各種文献を参考に期間を設定

※二次性の細菌性肺炎等の「遅れて発生する」重症化等も、受診から28日以内であればインフルエンザに起因する重症化等とみなすこととし、期間を設定した。

重複カウントの除外（上記内容の抜粋・再掲）

同一患者が2日連続で人工呼吸器を使用した場合や、いったん人工呼吸器から離脱した患者が3日後に再挿管した場合、ある病院で季節性インフルエンザと診断された患者が翌日に別の病院で同様の診断を得た場合など、同一人物の連続した診療エピソードと思われる場合に患者数の重複カウントを除外する必要がある。

これらの重複カウントを除外するため、本研究では、以下の除外基準を設定した：

除外基準 A.（インフルエンザの複数回受診）

季節性インフルエンザの受診定義に最後に該当した日（最後の受診日）から90日以内にインフルエンザの受診定義に再該当した場合は、後の受診をカウントから除外する。（「同じ」インフルエンザとみなす。）

※季節性インフルエンザや新型コロナウイルス感染症の各種文献を参考に期間を設定

除外基準 B.（インフルエンザの複数回の重症化等）

季節性インフルエンザについて、重症化等の指標が最後に発生した日から90日以内に同じ指標に再該当した場合は、後の重症化等をカウントから除外する。

（重症化等が継続しているとみなす。）

※この除外基準は重症化等の指標ごとに適用する。つまり、「重症」に該当した後90日以内に「中等症」に該当した場合はこの除外基準は適用されず、中等症をカウントする。

392

393

394 4. 研究協力者

395 今回の分析にあたっては、季節性インフルエンザ及び新型コロナウイルス感染症の治
396 療方針や受診動向、データベース分析技術について、下記の方からご助言をいただき、
397 一部の方からは作業協力をいただいた。

398

399 九州大学病院呼吸器科 神尾敬子

400 千葉大学病院感染症内科 谷口俊文

401 千葉ろうさい病院耳鼻咽喉科 郡山みな美

402 愛知学院大学薬学部 尾関佳代子

403 一般財団法人臨床疫学研究推進機構 奥村泰之

404

405 また、NDB 集計技術の構築においては、奈良県立医科大学公衆衛生学講座の今村知
406 明教授を中心とするさまざまな先生方のご協力を得た。

407

408

付属資料

NDB 集計に利用したマスタ

表 9. インフルエンザ関連傷病名マスタ

ICD-10-1	ICD-10-2	傷病名	傷病名コード	インフルエンザ傷病名	インフルエンザ脳症傷病名
J118	H671	インフルエンザ中耳炎	3810006	1	
J111		インフルエンザ	4871001	1	
J111		インフルエンザ気管支炎	8830710	1	
J118	I411	インフルエンザ心筋炎	8830720	1	
J118		インフルエンザ性胃腸炎	8830721	1	
J111		インフルエンザ性咽頭炎	8830722	1	
J111		インフルエンザ性急性上気道感染	8830723	1	
		インフルエンザ性胸水	8830724	1	
J111		インフルエンザ性喉頭炎	8830725	1	
J111		インフルエンザ性喉頭気管炎	8830726	1	
J111		インフルエンザ性副鼻腔炎	8830727	1	
J118	G051	インフルエンザ脊髄炎	8830728	1	
J118	G051	インフルエンザ脳脊髄炎	8830730	1	1
J110		インフルエンザ肺炎	8830731	1	
J118	I411	急性インフルエンザ心筋炎	8832283	1	
J101		インフルエンザ A ソ連型	8842079	1	
J101		インフルエンザ A 型	8842080	1	
J101		インフルエンザ A 香港型	8842081	1	
J101		インフルエンザ B 型	8842082	1	
J118	G948	インフルエンザ脳症	8843828	1	1
J101		鳥インフルエンザ	8843940	1	
J09		インフルエンザ (H 1 N 1) 2 0 0 9	8846356	1	
J101		鳥インフルエンザ (H 7 N 9)	8847722	1	
J09		インフルエンザ (H 5 N 1)	8848119	1	

表 10. インフルエンザ関連医薬品マスタ

医薬品名	医薬品コード
タミフルカプセル 75 75 m g	610443074
タミフルドライシロップ 3 %	610462002
オセルタミビルカプセル 75 m g 「サワイ」	622638801
オセルタミビル D S 3 % 「サワイ」	622638901
ゾフルーザ錠 10 m g	622622501
ゾフルーザ錠 20 m g	622622601
ラピアクタ点滴静注液バッグ 300 m g 60 m L	621972102
ラピアクタ点滴静注液バイアル 150 m g 15 m L	621972202
リレンザ 5 m g	660443018
イナビル吸入粉末剤 20 m g	622012101
イナビル吸入懸濁用 160 m g セット	622688601

表 1 1. インフルエンザ関連診療行為マスタ（抜粋）

診療行為名	診療行為コード	ICU利用	人工呼吸器	NPPV+ハイフロー	酸素投与	CT+MRI+脳波
ハイフローセラピー（15歳以上）	140057410	0	0	1	0	0
ハイフローセラピー（15歳未満）	140057310	0	0	1	0	0
ハイフローセラピー	140055810	0	0	1	0	0
人工呼吸（鼻マスク式人工呼吸器）（5時間超）	140039650	0	0	1	0	0
人工呼吸（鼻マスク式人工呼吸器）	140039550	0	0	1	0	0
人工呼吸器使用加算	193514570	0	1	0	0	0
人工呼吸器使用加算	193314670	0	1	0	0	0
人工呼吸器使用加算	193011870	0	1	0	0	0
人工呼吸器使用加算（小児入院医療管理料）	190120970	0	1	0	0	0
頭部特殊MRI撮影	170702010	0	0	0	0	1
頭部特殊CT撮影	170701710	0	0	0	0	1
CT、MRI（頭部）（2回目以降）	170701470	0	0	0	0	1
頭部単純MRI撮影	170700610	0	0	0	0	1
酸素吸入（マイクロアダプター）	140009650	0	0	0	1	0
酸素テント	140005810	0	0	0	1	0
酸素吸入	140005610	0	0	0	1	0
特定集中治療室管理料4（ロ・上限延長・臨時的取扱）	193583710	1	0	0	0	0
特定集中治療室管理料4（イ・上限延長・臨時的取扱）	193583610	1	0	0	0	0
特定集中治療室管理料3（上限延長・臨時的取扱）	193583510	1	0	0	0	0
特定集中治療室管理料2（ロ・上限延長・臨時的取扱）	193583410	1	0	0	0	0

図1. 研究結果の要約スライド（その1）

日本の医療データベースから算出された季節性インフルエンザの重症化率 (2022年3月2日)	
目的	 奈良県立医科大学公衆衛生学准教授 野田 龍也 季節性インフルエンザの診断を受けた患者が重症化する割合を、1億人を超える規模の全国受診データを用いて算出する。
方法	全国網羅的な医療データベースである「レセプト情報・特定健診等情報データベース」（NDB）を用い、わが国で保険診療を受診した1億1101万人(2018年)を対象に、2017年9月～2020年8月の3年間に季節性インフルエンザで医療機関を受診した患者を特定し、受診後28日以内の重症化率等を算出した。
結果	上記の3年間に医療機関を受診した季節性インフルエンザ患者は3166万5539人であった。これらの患者を追跡したところ、季節性インフルエンザの受診者が受診から28日以内に死亡する（全死亡）率は0.09%、重症化（ICU利用または人工呼吸器装着）する率は0.08%であり、死亡または重症化する率は0.14%であった。また、28日以内の入院率は1.62%であった。年齢階級別の重症化率では、死亡、重症及び神経症状（インフルエンザ脳症等）のいずれでも、若年層・中年層では0.1%を大きく下回った。一方、65歳以上では高齢になるほど、28日以内死亡率、28日以内重症化率ともに急増した。
研究の限界・考察	本研究の重症化等の指標である全死亡や全入院には、季節性インフルエンザ以外の理由での死亡や入院が含まれることに留意が必要である。また、NDBには真の病名ではない「検査病名」「レセプト病名」が含まれており、これらを排除するための工夫は行ったが完全な排除は難しい。／いわゆるトリートメントギャップ（≡未受診率）の大小が異なる疾患同士（例：新型コロナウイルス感染症と季節性インフルエンザ）での重症化率の比較には、受診者数ベースの指標（今回集計がその例である。）のほか、「人口あたりの重症化した年間患者数」（人口あたり絶対リスク）等を指標として併用するなどの工夫が望ましい。

図2. 研究結果の要約スライド（その2）

我が国の季節性インフルエンザの重症化等の率（3年間合算）（2017年9月～2020年8月）				
観察した指標	指標の概要	該当者数	重症化率等	受診者数あたり
季節性インフルエンザ受診者	（インフルエンザでの新規受診）	3166万5539人	（受診者を100%として）	
死亡	（全死亡）	2万7679人	0.09%	1140人に1人
重症	（ICU／人工呼吸器）	2万4805人	0.08%	1280人に1人
死亡または重症	（重症から死亡／重症のみ／死亡のみ）	4万5336人	0.14%	700人に1人
中等症	（酸素投与以上。重症を除く）	16万2471人	0.51%	190人に1人
入院	（全入院）	51万2165人	1.62%	60人に1人
神経症状	（インフルエンザ脳症等）	1556人	0.0049%	20350人に1人

• すべての指標は受診から28日以内の発生を観察している。また、各重症化から90日以内に同じ指標に該当した場合（例：ICU入室の10日後に再度入室）は、過去の重症状態が継続しているとみなして、ダブルカウントを排した。

• 死亡＋重症は死亡と重症の単純合算ではない（重症→死亡／重症のみ／死亡のみの3通りを含む）。中等症は、ネーザルハイフローの使用、NPPV（非侵襲的陽圧換気療法）の使用、酸素投与療法の実施のいずれかに該当した患者である。死亡・入院は全死亡・全入院であり、インフルエンザ関連の死亡・入院とは限らない点に留意が必要である。神経症状は、「インフルエンザ脳症の傷病名付与（ただし、疑い病名を除外し、主傷病に限定）」かつ「インフルエンザ脳症の傷病名付与の前後3日間に、CT撮影／MRI撮影／脳波測定の内いずれか1つが実施された」患者とした。

• 年齢階級別やシーズン（年）別集計、詳細な集計設計は別添資料参照。

図3. 研究結果の要約スライド（その3）

我が国の季節性インフルエンザの年齢階級別重症化等の率（3年間合算）（2017年9月～2020年8月）													
年齢階級	インフルエンザ受診者数（一部概数）	年齢階級別重症化率						該当患者数					
		死亡	重症	死亡または重症	中等症	神経症状	全入院	死亡	重症	死亡または重症	中等症	神経症状	全入院
総計	3166539	0.09%	0.08%	0.14%	0.51%	0.00%	1.62%	27679	24805	45336	162471	1556	512165
0～9歳	7467200	0.0%	0.0%	0.03%	0.2%	0.0%	1.03%	156	2152	2195	13383	843	76960
10～14歳	3725300	0.0%	0.0%	0.01%	0.0%	0.0%	0.36%	36	380	388	1826	191	13372
15～19歳	1967100	0.0%	0.0%	0.01%	0.0%	0.0%	0.37%	24	234	244	898	53	7294
20～24歳	1453900	0.0%	0.0%	0.02%	0.0%	0.0%	0.45%	29	228	235	691	24	6528
25～29歳	1330800	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.54%	38	216	236	781	12	7152
30～34歳	1610500	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.59%	52	306	330	1076	24	9515
35～39歳	1991900	0.0%	0.0%	0.02%	0.1%	0.0%	0.53%	78	377	398	1350	21	10527
40～44歳	2294800	0.0%	0.0%	0.03%	0.1%	0.0%	0.52%	168	577	642	1956	22	12030
45～49歳	2059900	0.0%	0.0%	0.04%	0.1%	0.0%	0.63%	233	679	792	2615	40	13049
50～54歳	1600600	0.0%	0.0%	0.06%	0.2%	0.0%	0.85%	277	766	900	2882	26	13557
55～59歳	1374700	0.0%	0.1%	0.08%	0.3%	0.0%	1.16%	415	945	1155	3846	22	15919
60～64歳	1162300	0.1%	0.1%	0.14%	0.5%	0.0%	1.77%	676	1326	1678	5720	34	20571
65～69歳	1084800	0.1%	0.2%	0.28%	0.9%	0.0%	2.94%	1343	2210	2991	10225	47	31865
70～74歳	804600	0.2%	0.3%	0.46%	1.7%	0.0%	4.77%	1877	2507	3704	13538	66	38358
75～79歳	618400	0.5%	0.5%	0.84%	3.1%	0.0%	8.04%	2979	3241	5222	18926	44	49706
80～84歳	491400	1.0%	0.7%	1.41%	5.2%	0.0%	12.73%	4788	3488	6924	25773	34	62545
85～89歳	361900	1.8%	0.9%	2.26%	7.9%	0.0%	17.83%	6396	3134	8177	28678	37	64524
90歳以上	265400	3.1%	0.8%	3.44%	10.7%	0.0%	22.12%	8114	2039	9125	28307	16	58693

- 年齢階級別のインフルエンザ受診者数は100の位を丸めた概数である。
- NDBの集計ガイドラインを考慮し、0～9歳階級のみ10歳刻みとしている。
- 詳細検討のため、総計の神経症状のみ、表記する有効数字を変更している。
- 重症・中等症は新型コロナウイルス感染症における重症・中等症IIにおおむね対応している。

講演 4：NDB の利活用—企業との連携

演者：隈丸拓（東京大学医学部附属病院医療品質評価学講座 特任准教授）

NDBの利活用

企業との連携

東京大学
医療品質評価学講座
隈丸 拓

Disclosure

- 発表者はPfizer株式会社と東京大学との共同研究に参加しています。
- 発表内容は発表者個人の見解に基づくものであり、所属する組織、上記研究チームの見解ではありません。

背景①

2020年10月 改正「高齢者の医療の確保に関する法律」施行

匿名レセプト情報・匿名特定健診等情報の民間企業への提供が可能に

背景②

背景②

研究目的

- ◆ NDBデータにおける日本人関節リウマチ患者（RA）コホートにおいて、Validation済みの悪性腫瘍と、感染症の発現状況を確認し、reference dataとして悪性腫瘍発生standardized incidence ratio (SIR)の算出を行う。
- ◆ 日本人関節リウマチ患者サブコホート毎(JAK阻害剤、従来型抗リウマチ薬、生物学的製剤)の悪性腫瘍発生SIRを算出し、患者背景を調整した上での比較を行う。

Validateされたアウトカム定義

【悪性腫瘍】

Condition	Claims-Based Definition	PPV, % (95% CI)	Sn, %	Sp, %
Any Malignancy	悪性腫瘍の診断 かつ がん管理加算の処置記録が診断と同月（または±1か月）にある または 2か月以内に2つの診断	79.0 (78.4-79.5)	67.3	98.3
Colorectal	各がんの診断 かつ 化学療法 and / or 放射線療法 and / or 手術 が診断と同月（または±1か月）にある	84.4 (82.7-86.1)	41.2	99.9
Gastric		87.4 (85.9-89.0)	44.1	99.9
Lung		88.1 (86.2-90.0)	48.4	100.0
Breast		86.4 (85.3-87.5)	67.6	99.8
Pancreatic		87.1 (83.4-90.9)	45.4	100.0
Melanoma		51.3 (35.6-67.0)	43.5	100.0
Lymphoma		83.6 (81.3-86.0)	55.4	100.0

de Luise et al. Pharmacoepidemiology and Drug Safety 2021; 30: 1153-61

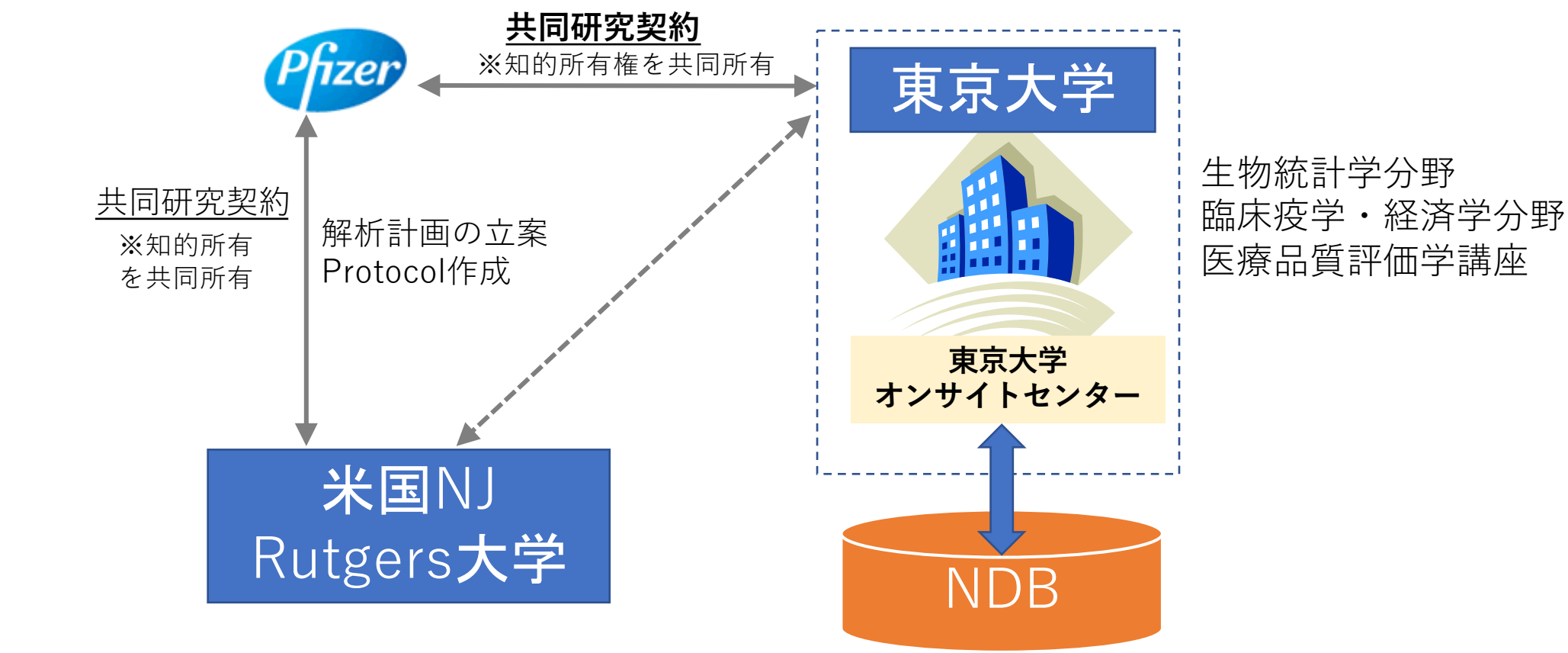
Validateされたアウトカム定義

【感染症】

Condition	Claims-Based Definition	PPV, % (95% CI)
ID: HZ	带状疱疹の診断	66.0 (56.7–75.3)
ID: MTB	結核の診断 かつ 診断と同月（または±1か月）に2剤以上の結核治療薬	90.0 (84.1–95.9)
ID: NTM	非結核性抗酸菌症の診断	67.0 (57.8–76.2)
ID: PJP	ニューモシスチス肺炎の診断 かつ 診断と同月（または±1か月）に1剤以上のPJP治療薬（予防投与は除外）	45.0 (35.3–54.8)

12th Asian Conference on Pharmacoepidemiology and 25th Japanese Conference on Pharmacoepidemiology joint meeting, Kyoto, Japan (11–13 October, 2019).

研究体制



承諾番号	提供申出者	研究の名称	提供依頼データ	申出者区分
1104	国立大学法人東京大学 ファイザー株式会社 ファイザーR&D合同会社	本邦における関節リウマチ 治療と合併症についての網 羅的解析	匿名レセプト情報	民間事業者 大学及びその他の研究機関

オンサイトセンター使用のメリット

- ◆データ構造・ID問題などに対する知見
- ◆セキュリティ要件を満たした施設・設備の準備負荷が不要に
- ◆承認からデータアクセスまでの時間を短縮
- ◆NDBデータ利用実績

公益性

- ◆ 本邦における関節リウマチ治療は様々な薬剤の上市によって変遷し、寛解治癒治療が実現可能となった。
- ◆ 一方、RA患者にとって薬剤の長期使用における合併症のリスク管理は重要であり、特に生物学的製剤やヤヌスキナーゼ阻害薬による治療の安全性評価が十分かつ網羅的に行われているとはいえない。
- ◆ 各薬剤の実臨床下の安全性を網羅的に評価することは、RA専門医が適切な薬剤選択を行い、合併症のリスクを管理する上で重要である。
- ◆ 本研究の目的はRA専門医に対して適切かつ客観的な安全性プロファイルを提示することである。本研究結果は本邦におけるRA患者の薬物治療アウトカムの向上と、副作用の低減につながる公益性の高いものとする。

データ利用上の設計

- ◆オンサイトセンターへの入室、データアクセスは東大アカデミアメンバーのみ
- ◆共同研究者との解析結果共有の際は、厚生労働省のデータ公開申請を行い承諾を得る
- ◆事前評価も上記プロセスを繰り返し実施し、必要に応じてプロトコルを修正

企業との連携の特徴（苦勞した点）

- ◆エキスパートの参加するsteering committeeによって練られた
プロトコルの構築 ⇔ 多くの共同研究者・ステークホルダーが
関わり、プロトコル策定に時間を要する
- ◆オンサイト利用者はアカデミアに限定した⇒情報共有のプロセ
スの負荷が上がった
- ◆申請時の研究期間は 6 か月
⇒想定されるより現実的な期間での申請ができないか？

ご清聴ありがとうございました

講演 5 : II 型糖尿病患者における SGLT2 阻害薬の尿路感染症リスク: Trial
emulation 法による評価

演者 : 竹内由則

Abstract

Aim: To assess the risk of urinary tract infection (UTI) occurrence associated with sodium-glucose cotransporter-2 (SGLT2) inhibitor use relative to biguanide use in diabetes in a population-based cohort study using a target trial emulation framework.

Methods: Using a Japanese nationwide administrative claims database, we constructed a cohort of patients aged ≥ 40 years who were dispensed SGLT2 inhibitors, dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitors or biguanides between April 2014 and March 2015. For computational ease, we randomly sampled 100% of SGLT2 inhibitor users, 3% of DPP-4 inhibitor users, and 20% of biguanide users; new antidiabetic drug initiators were analysed. We estimated the intention-to-treat (ITT) hazard ratios (HRs) of UTI with inverse probability of treatment (IPT)-weighted Cox's proportional hazards models that ignored subsequent treatment changes. Treatment weights were computed using patient sex, age, medications, medical history and hospitalization history. We also estimated per-protocol (PP) HRs using IPT- and inverse probability of censoring-weighted Cox's models that adjusted for nonrandom treatment changes.

Results: We analysed 11 364 SGLT2 inhibitor initiators, 9035 DPP-4 inhibitor initiators, and 10 359 biguanide initiators. When compared with biguanide initiators, SGLT2 inhibitor initiators had a crude HR of 1.14 (95% confidence interval [CI] 1.05-1.24), an ITT HR of 0.94 (95% CI 0.86-1.03), and a PP HR of 0.90 (95% CI 0.78-1.03); and DPP-4 inhibitor initiators had a crude HR of 1.13 (95% CI 1.04-1.23), an ITT HR of 0.85 (95% CI 0.77-0.94), and a PP HR of 0.83 (95% CI 0.71-0.95).

Conclusion: Use of SGLT2 inhibitors or DPP-4 inhibitors did not increase the risk of UTI compared with biguanide use. Accounting for treatment changes did not substantially influence the estimated effects.

講演 6：骨粗鬆症およびがん患者における薬剤関連顎骨壊死（MRONJ）の疫学

演者：石丸美穂

Abstract

Purpose: Medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ) is a rare but severe adverse event of antiresorptive agents. However, the precise prevalence and factors associated with the development of MRONJ remain unknown. The present study was performed to describe the prevalence, incidence rate, and risk factors of developing MRONJ.

Methods: We conducted a population-based retrospective cohort study using the National Database of Health Insurance, an administrative claims database of all patients in Japan. We identified patients who newly began using antiresorptive drugs from April 2015 to December 2018. The primary outcome was the development of MRONJ. We calculated the prevalence and incidence rate of MRONJ and performed a time-dependent Cox proportional hazard regression analysis to examine risk factors for developing MRONJ.

Results: We identified 2,819,310 patients who newly used antiresorptive drugs during the study period. Of these patients, 2,664,104 (94.5%) had osteoporosis and 155,206 had cancer. Among the patients with osteoporosis, 1,603 (0.06%) developed MRONJ; the incidence rate was 22.9 per 100,000 person-years. Among the patients with cancer, 2,274 (1.47%) developed MRONJ; the incidence rate was 1,231.7 per 100,000 person-years. The occurrence of MRONJ was associated with poor oral conditions (including tooth extraction), age, male sex, drug type, concomitant drug use, comorbidities, cancer type, and geographic location.

Conclusions: The overall prevalence and incidence rate were low, but they were still higher than those in previous studies. Poor oral conditions were more closely related to the development of MRONJ than other factors. These findings suggest that improving poor oral hygiene may be essential to prevent MRONJ.

Abstract

Purpose: To analyze the incidence of sympathetic ophthalmia (SO) after inciting events (eye trauma or intraocular surgery).

Design: Retrospective cohort study.

Participants: Patients experiencing inciting events between 2012 and 2019. Onset of SO was defined as the first date of SO diagnosis.

Methods: Using a nationwide administrative claims database in Japan, we calculated the cumulative incidence of SO after inciting events stratified by sex, 10-year age groups, and a categorical variable of primary or repeated, reflecting the history of inciting events in the past year (no inciting events, inciting events without trauma, or inciting events with trauma) using the Kaplan-Meier approach. We also estimated the adjusted hazard ratio (aHR) by Cox regression. We then restricted the population to those with only 1 inciting event during the observation period to investigate the pure effect of each inciting event.

Main outcome measures: Cumulative incidence of SO over 60 months.

Results: A total of 888 041 inciting events (704 717 patients) were eligible. The total number of SO cases was 263, and the cumulative incidence of SO was 0.044% over 60 months. Female sex was not associated with onset of SO (aHR, 1.01; 95% confidence interval [CI], 0.79-1.29; $P = 0.95$). The group 40 to 49 years of age showed the highest incidence of 0.104% among the age groups (aHR vs. ≥ 80 years of age group [0.041%], 2.44 [95% CI, 1.56-3.80]; $P < 0.001$). Repeated inciting events with and without trauma showed higher incidences of SO (0.469% and 0.072%, respectively) than primary inciting events (0.036%) (aHR 11.68 [7.74-17.64] and 2.21 [95% CI, 1.59-3.07], respectively); $P < 0.001$ and $P < 0.001$, respectively). The incidence of SO after vitrectomy was much lower than after trauma (0.016% vs. 0.073%), and the incidence after scleral buckling was even lower.

Conclusions: The cumulative incidence of SO over 60 months was estimated to be 0.044% at minimum. Repeated inciting events, especially those with trauma, increased the risk of SO developing. Trauma was 4 to 5 times as likely to induce SO than vitrectomy. The present findings will be valuable for counseling patients about the risks of SO after trauma and before performing intraocular surgeries.

講演 8：2 型および 1 型糖尿病患者の死亡年齢

演者：西岡祐一

Abstract

This study clarified the age of death in patients with or without diabetes using the largest health insurance database in Japan. This population-based retrospective cohort study was performed using the National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan (NDB) data. The ages of death between people with and without diabetes were compared. A total of 142,277,986 patients (74,488,962 women and 67,789,024 men) over 6 years, including 4,647,016 females, and 6,507,817 males with diabetes, were included. 2,786,071 females and 2,975,876 males died over 6 years, including 652,699 females and 954,655 males with diabetes. The average age of death in patients with diabetes was 2.6 years less than that of patients without diabetes. This descriptive epidemiological study illustrated the difference in age at death of patients with and without diabetes.

講演 9：急性冠症候群後の外来心臓リハビリテーション回数と予後の関連

演者：金岡幸嗣朗

Abstract

Objective: Cardiac rehabilitation (CR) is effective in patients with acute coronary syndrome (ACS); however, CR programmes have not been fully implemented. This study aimed to reveal the current practice of outpatient CR and the dose-effect relationship of CR in real-world settings.

Methods: We performed a nationwide retrospective cohort study using the National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan. Patients with ACS who underwent percutaneous coronary intervention between April 2014 and March 2018 were included. We analysed the implementation rate and dose of outpatient CR and the association between dose and outcomes.

Results: Out of 202 320 patients who underwent percutaneous coronary intervention for ACS, a total of 20 444 (10%) underwent outpatient CR. The median (IQR) number of total CR sessions was 9 (3-17), and the median (IQR) duration for each session was 60 (42-60) min. Patients were divided into four groups according to the total number of sessions (≤ 9 times or ≥ 10 times) and the duration per session (< 50 min or ≥ 50 min). Compared with the low-number/short-duration group, the adjusted HR for all-cause mortality was 1.00 (95% CI 0.80 to 1.24, $p=0.97$) in the low-number/long-duration group, 0.63 (95% CI 0.46 to 0.87, $p=0.005$) in the high-number/short-duration group and 0.74 (95% CI 0.60 to 0.92, $p=0.008$) in the high-number/long-duration group, respectively.

Conclusion: We found that the participation rate for outpatient CR after ACS was low and the doses of sessions vary in real-world settings. A higher number of total sessions of outpatient CR is associated with a better prognosis irrespective of the session's duration.

講演 10：NDB 研究のレビュー

演者：佐藤壮

NDB研究のレビュー

東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学博士課程

佐藤壮

背景

- リアルワールドデータを二次利用した研究は近年増えているが、その具体的な程度については不明である。
- リアルワールドデータを使用した研究を包括的にレビューした論文はHirose, 2020¹のNDB研究に関するもののみである。
- リアルワールドデータを使用した研究の全体としての傾向や、それぞれのデータベース研究での研究分野等を知ることは今後の研究を行う上で有用である。

1: Hirose, Naoki, et al. "A review of studies using the Japanese national database of health insurance claims and specific health checkups." *Annals of Clinical Epidemiology* 2.1 (2020): 13-26.

【参考】 先行NDB研究レビュー¹の要約

【方法】

- 情報源：PubMed, 医中誌Web, 厚生労働省社会保障審議会（医療保険部会 匿名医療情報等の提供に関する専門委員会）資料²
- 検索期間：2011/1 – 2019/6
- 検索対象：NDB, NDB Open Dataを使用した研究の原著論文
 1. 研究デザイン
 2. 研究分野(注1)
 3. 設定、サンプル数
 4. 研究結果
 5. 研究のstrength, limitation

1: Hirose, Naoki, et al. "A review of studies using the Japanese national database of health insurance claims and specific health checkups." *Annals of Clinical Epidemiology* 2.1 (2020): 13-26.

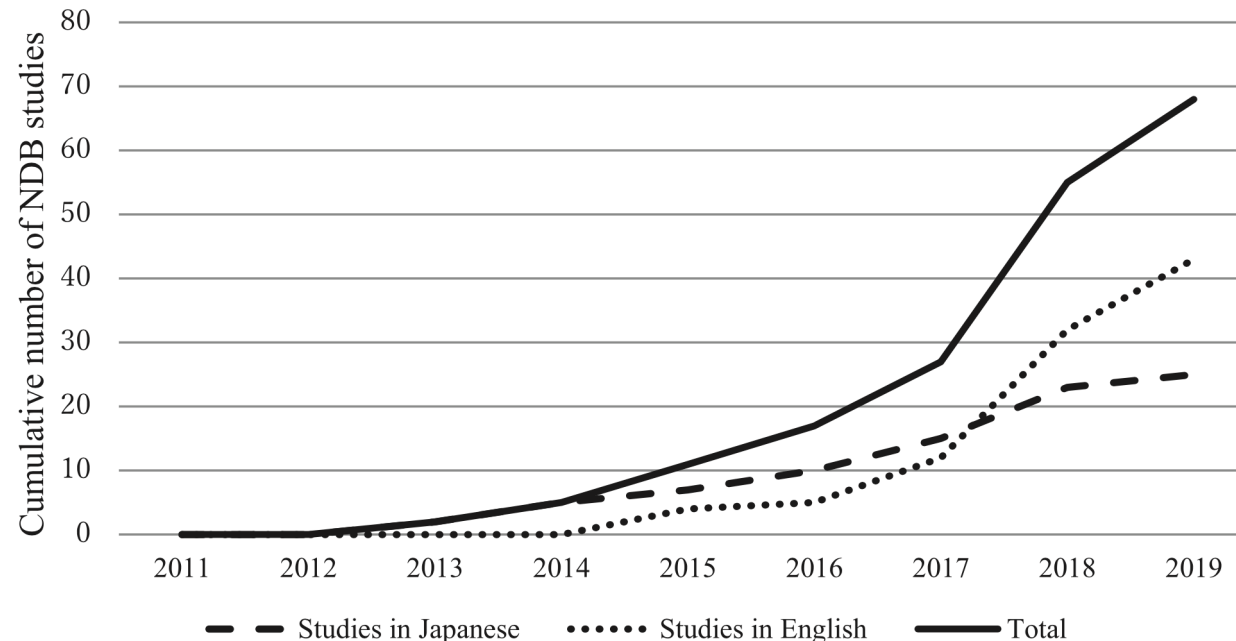
2: 匿名レセプト情報等の第三者提供の現状について(報告) : <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000947953.pdf>, 2022.08.17最終アクセス

(注1) : Science Citation Indexによる医学雑誌の分野の分類（例：臨床医学、薬理学・薬学、感染症学、薬理学・毒物学、免疫学といった分類が行われている。）

【参考】 先行NDB研究レビュー¹の要約

【結果】

- 最終的なレビュー対象：英語論文43件、日本語論文25件
→合計**68件**
- 研究デザイン：記述研究42件、横断研究14件、後ろ向きコホート研究12件
- 研究分野：臨床医学(18件)、薬理学・薬学(8件)、感染症学(7件)を含む36分野



今回レビュー対象としたリアルワールドデータ

- NDB¹
- NDB Open Data
- the JMDC Claims Database
- the DPC² database

1: National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan

2: Diagnosis Procedure Combination

レビュー方法 (NDB, NDB Open Data)

- 検索エンジン：PubMed
- 検索期間：2013/1/1 – 2022/7/31
- 検索ワード：(((claims and NDB) OR (National Database of Health Insurance Claims) OR (National Database of Health Insurance Claim) OR (National Database of Japanese Health Insurance Claims) AND (Japan OR Japanese) AND (2013:2022[pdat])) NOT (Korea)) NOT (Taiwan)

レビュー方法 (the JMDC Claims Database)

- 検索エンジン：PubMed
- 検索期間：2010/1/1 – 2022/7/31
- 検索ワード：(("JMDC") OR ("jmdc database") OR ("Japan Medical Data Center")) AND (Japan OR Japanese)

レビュー方法 (the DPC database)

- 検索エンジン：PubMed
- 検索期間：2010/1/1 – 2022/7/31

- 検索ワード：

("Diagnosis Procedure Combination database"[Title/Abstract]) OR ("nationwide database"[Title/Abstract]) OR ("administrative database"[Title/Abstract]) OR ("inpatient database"[Title/Abstract]) OR ("discharge database"[Title/Abstract])) AND (Japan OR Japanese)

レビュー方法（全体）

- 組み入れ基準

1. 原著論文かつNDB, NDB Open Data, the JMDC Claims Database, the DPC databaseのいずれかを使用した研究であること
2. 英語で記載されていること

- 除外基準

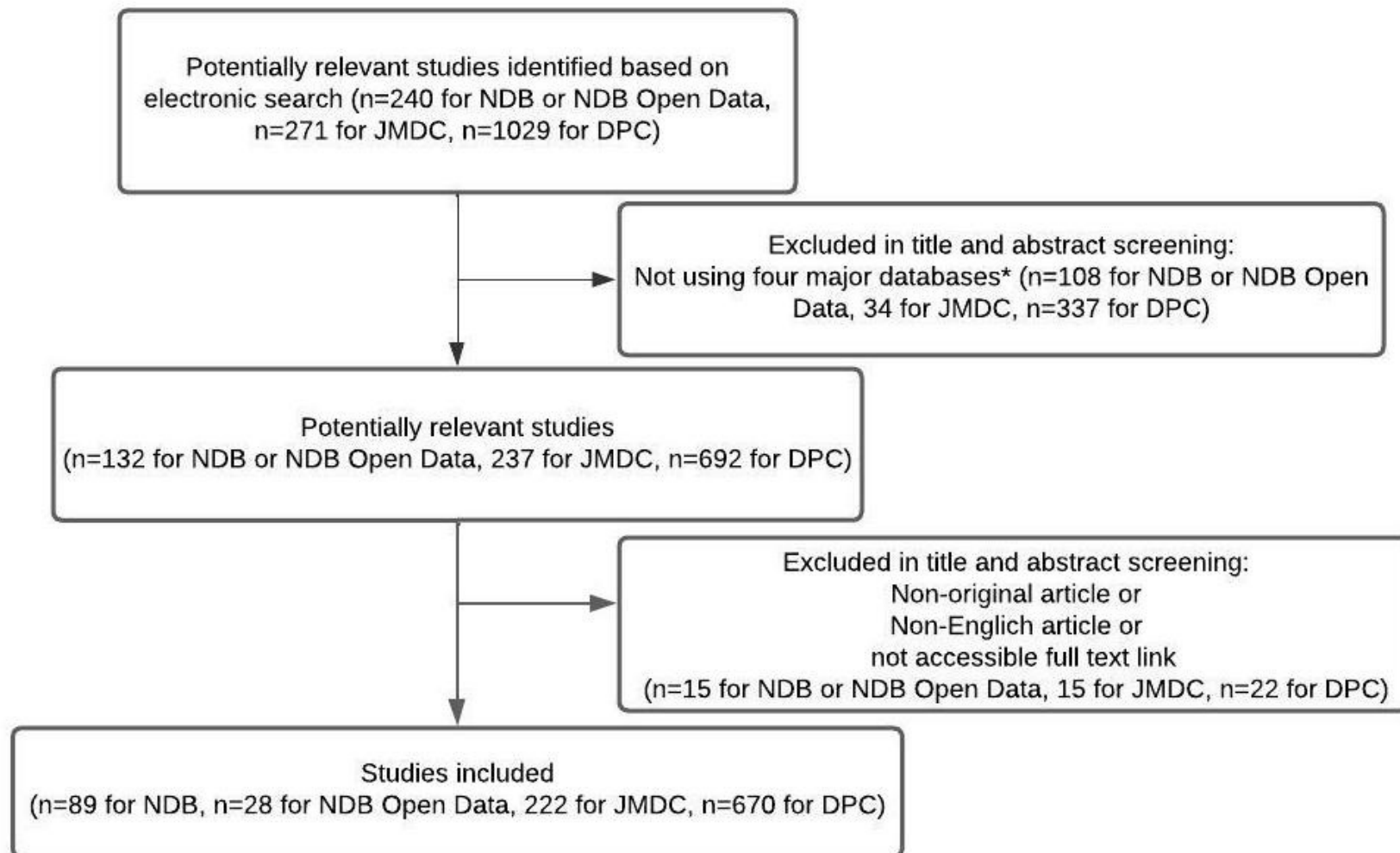
1. letters, notes等
2. 東京大学医学図書館¹からFull textにアクセスできない場合

レビュー方法（全体）

- 抽出したデータ
 1. 主に使用されたデータベース
 2. 研究論文が雑誌に掲載された時期（年）
 3. 研究分野（注1）

注1: 日本専門医機構による基本領域の19分類（内科、小児科、皮膚科、精神科、外科、整形外科、産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、脳神経外科、放射線科、麻酔科、病理科、臨床検査科、救急科、形成外科、リハビリテーション科、総合診療科）及びその他から一つを選択

結果

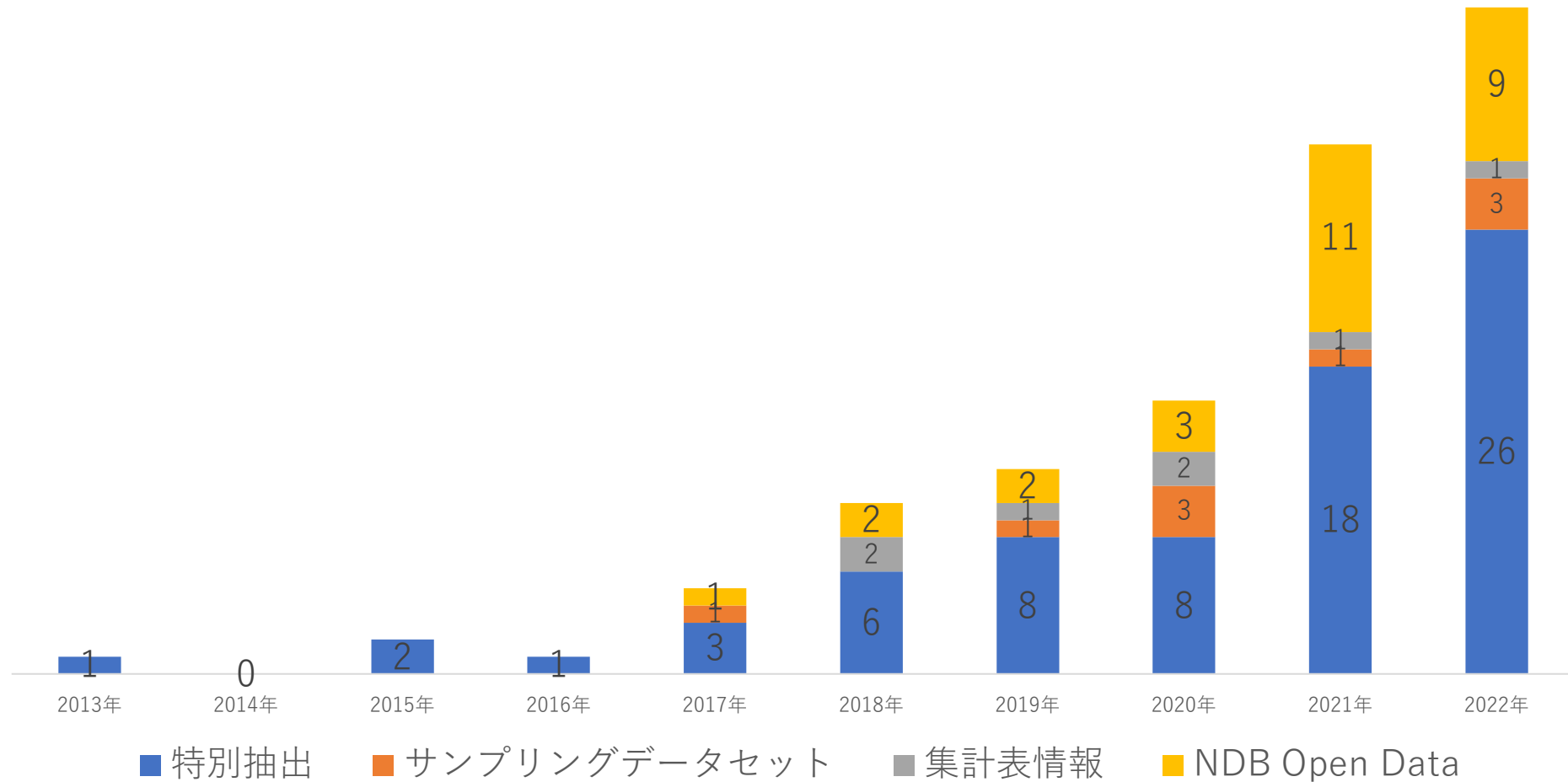


結果（前ページ要約）

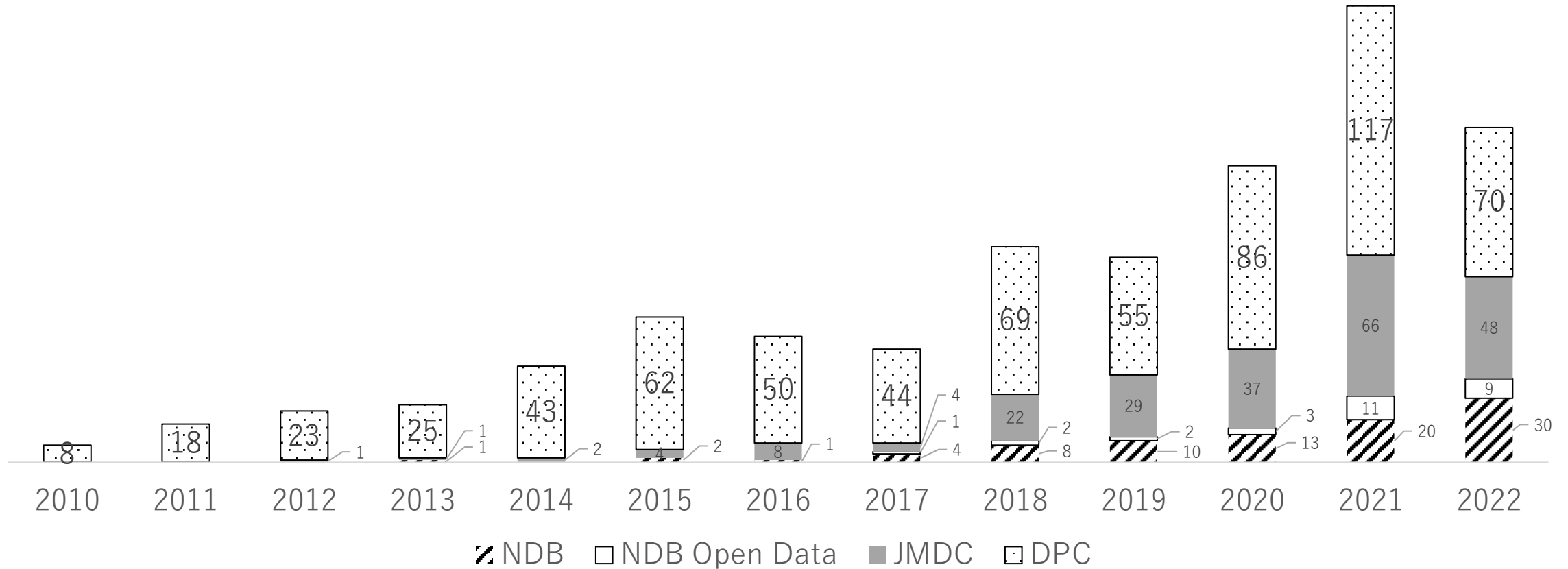
- NDB研究：89件
 - 特別抽出73件、サンプリングデータセット9件、集計表情報7件
- NDB Open Data研究：28件
- the JMDC Claims Database研究：222件
- the DPC database研究：670件

→合計1009件

結果 (NDB, NDB Open Data研究論文数の推移)



結果（研究論文数全体の推移）



備考：全体の論文数増加率を、 $((\text{当年の論文数}) - (\text{前年の論文数})) / (\text{前年の論文数})$ としたとき、2010年から2021年の平均増加率は約40%となった。 13

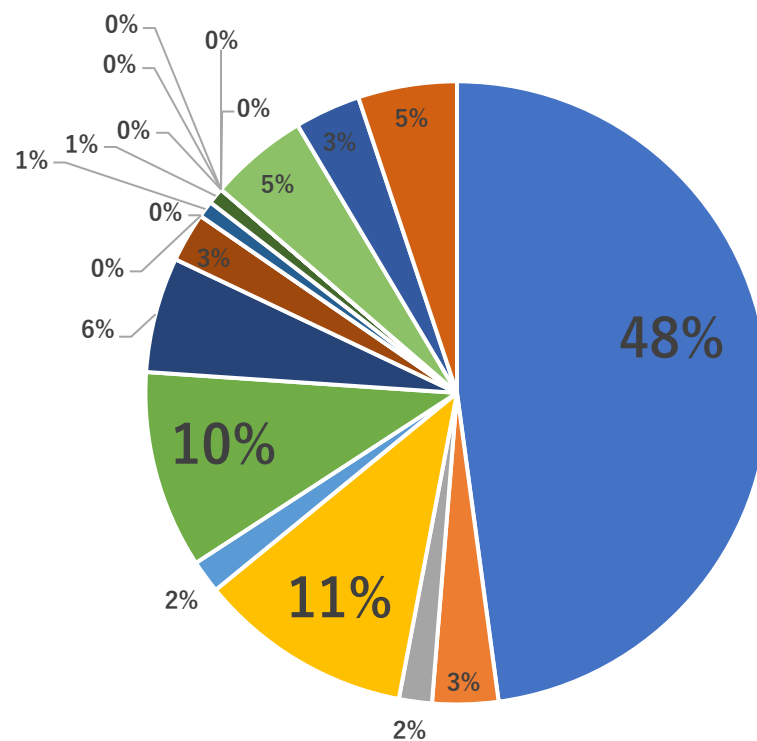
結果（研究分野）

	NDB, n(%)	NDB Open Data, n(%)	JMDC, n(%)	DPC, n(%)	All, n(%)
合計	89	28	222	670	1009
内科	46(51.7)	10 (35.7)	144 (64.9)	177 (26.4)	377 (37.4)
小児科	3(3.4)	1 (3.6)	12 (5.4)	42 (6.3)	58 (5.7)
皮膚科	1(1.1)	1 (3.6)	4 (1.8)	3 (0.4)	9 (0.9)
精神科	12(13.5)	1 (3.6)	17 (7.7)	12 (1.8)	42 (4.2)
外科	1(1.1)	1 (3.6)	0 (0)	131 (19.6)	133 (13.2)
整形外科	7(7.9)	5 (17.9)	6 (2.7)	54 (8.1)	72 (7.1)
産婦人科	5(5.6)	2 (7.1)	7 (3.2)	14 (2.1)	28 (2.8)
眼科	2(2.2)	1 (3.6)	14 (6.3)	4 (0.6)	21 (2.1)
耳鼻咽喉科	0(0)	0 (0)	3 (1.4)	13 (1.9)	16 (1.6)
泌尿器科	0(0)	0 (0)	2 (0.9)	21 (3.1)	23 (2.3)
脳神経外科	1(1.1)	0 (0)	2 (0.9)	42 (6.3)	45 (4.5)
放射線科	0(0)	1 (3.6)	0 (0)	3 (0.4)	4 (0.4)
麻酔科	0(0)	0 (0)	0 (0)	12 (1.8)	12 (1.2)
病理	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
臨床検査	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
救急科	0(0)	0 (0)	2 (0.9)	97 (14.5)	99 (9.8)
形成外科	0(0)	0 (0)	0 (0)	3 (0.4)	3 (0.3)
リハビリテーション科	4(4.5)	2 (7.1)	2 (0.9)	24 (3.6)	32 (3.2)
総合診療科	4(4.5)	0 (0)	2 (0.9)	12 (1.8)	18 (1.8)
その他	3(3.4)	3 (10.7)	5 (2.3)	6 (0.9)	17 (1.7)

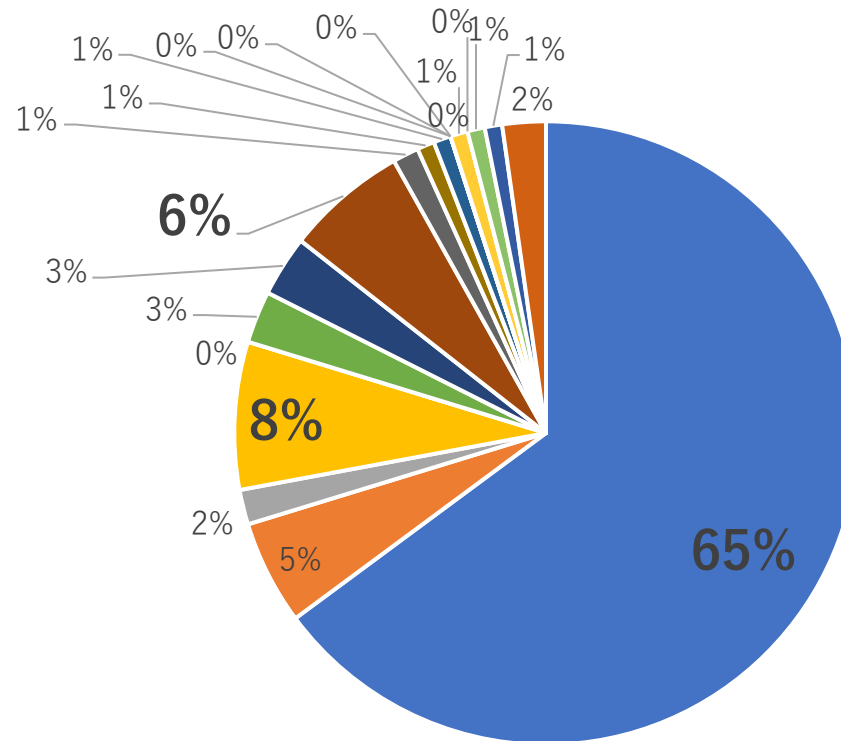
結果（研究分野）

	NDB	NDB Open Data	the JMDC Claims Database	The DPC Database
1位	内科	内科	内科	内科
2位	精神科	整形外科	精神科	外科
3位	整形外科	その他	眼科	救急科
4位	産婦人科	産婦人科、リハビリテーション科	小児科	整形外科
5位	リハビリテーション科、総合診療科	-	産婦人科	小児科、脳神経外科

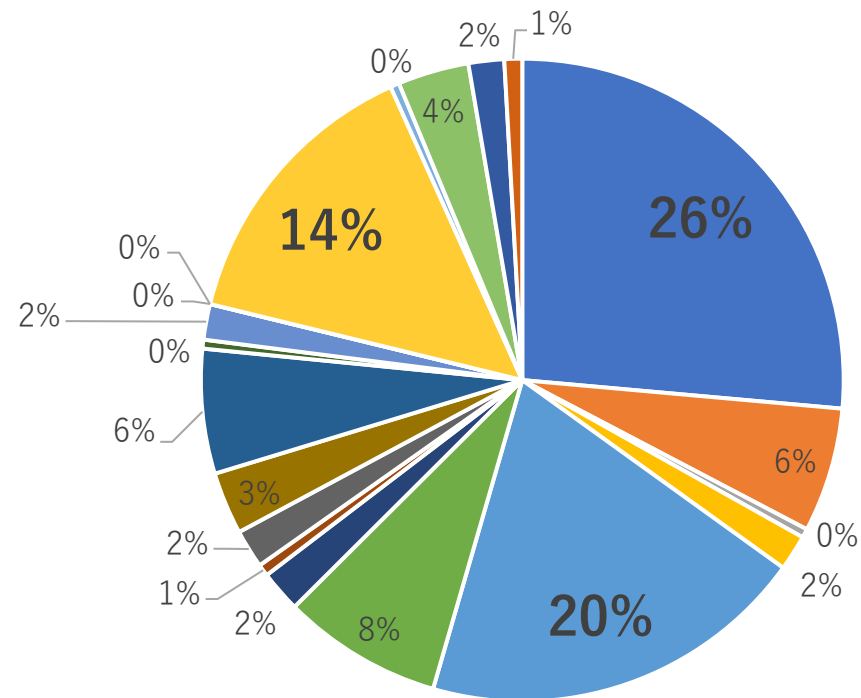
結果（研究分野：NDB, NDB Open Data）



結果（研究分野：the JMDC Claims Database）



結果（研究分野：the DPC database）



考察

- (NDBを含む)リアルワールドデータを使用した研究は全体かつ個別で増加傾向にある。
- the JMDC Claims Database, the DPC databaseを使用した研究が多い。
- NDB, NDB Open Data, the JMDC Claims Databaseでは記述研究が多く、the DPC databaseでは比較研究が多い。
- NDB, NDB Open Data, the JMDC Claims Databaseは健診情報が含まれることから生活習慣病関連の研究も多い。

補足（Limitation等）

- NDBを使用した研究に関しては、日本語論文も数多く出版されている。
- 研究分野の選択は、議論の余地がある可能性。
- 今回調査したデータベース以外にも日本のリアルワールドデータが存在する。

結語

- リアルワールドデータを使用した研究は増加傾向（平均増加率約40%）。
- それぞれのデータベースごとの特色があるため、研究目的に適したデータベース選択を行う必要がある。

医療機関マスタ分科会

座長：清水沙友里



医療機関マスタ分科会

清水沙友里

横浜市立大学

大学院データサイエンス研究科ヘルスデータサイエンス専攻

医学部臨床疫学・臨床薬理学教室

医療機関マスタ分科会とは

NDBの分析において、医療機関マスタを個々の研究者が作成する必要があったため、効率的かつ精度高くマスタを作成するための情報共有の場として発足

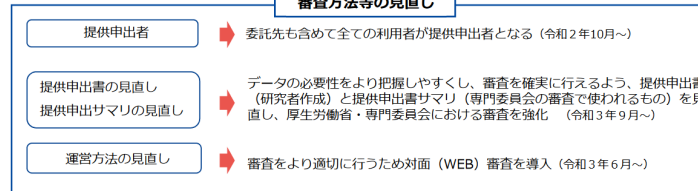
医療機関マスタは提供されないが、申し出により医療機関の属性情報(匿名化された医療機関コード、病床数の区分、二次医療圏コード)が付加されるように見直し

NDBのこれまで②

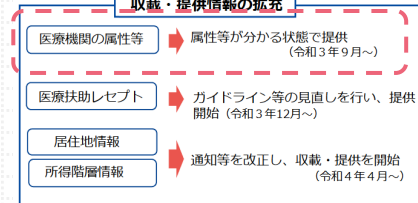
○加えて、利用件数の増加※に伴い、研究者等から様々な要望が寄せられたことも踏まえ、昨年以降、**審査を適切**に行えるようにしつつ、**利便性の向上・価値向上**に向けた見直しを重点的に実施。

※76件（平成27年度）⇒292件（令和3年度）のレセプトを提供。

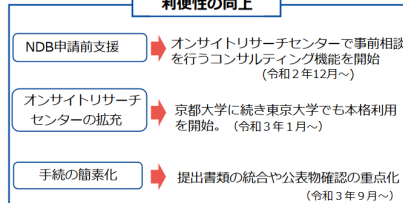
審査方法等の見直し



収載・提供情報の拡充



利便性の向上



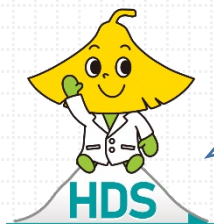
本日の発表内容

発表① 医薬品マスタの作り方

遠藤英樹 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 医療政策情報学分野 非常勤講師
→録画発表

発表② 日本のurban-rural分類と医療機関マスタとの突合

金子惇 横浜市立大学データサイエンス研究科ヘルスデータサイエンス専攻 講師



マスタに関する**情報提供**やご質問は、お名前とご所属を記載の上
Q&Aよりお願いいたします

講演 11：医薬品マスタの作り方

演者：遠藤英樹

NDB/DPC研究における 医薬品マスタの作り方

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科医療政策情報学分野

非常勤講師

遠藤英樹

第5回NDBユーザー会

2022年9月16日



注：伏見研公式のマスタの作り方ではありません。
薬剤がマスタからもれた場合の責任は負えません。

背景

- 医薬品の一覧は、MEDISなどのサイトや本から入手できるが、診療報酬支払い用に作られており、研究用に使いやすい形にはなっていない。特に、削除された医薬品が分かりづらい。
- また、研究用に使いやすい形は、個々の研究によっても異なってくるため、汎用性の高い研究用医薬品マスタもなかなかない。
- 今回提示する医薬品マスタの作り方は、DPCデータを用いたCOVID-19の疫学研究の際に作成されたものである。 doi: 10.1016/j.jiac.2022.06.013
- 個別に調整された研究用マスタ作りは、研究ごとにいずれにせよ必要であるため、流用できそうな部分をご自身のマスタ作りに組み入れてみてください。

医薬品のリスト

- 医療情報システム開発センター（MEDIS）

<https://www2.medis.or.jp/master/hcode/>

- 社会保険診療報酬支払基金

<https://www.ssk.or.jp/seikyushiharai/tensuhyo/kihonmasta/index.html>

→年度ごとに分かれていて取り込みが面倒

→削除された医薬品の取り込みが面倒

→2012年度からしかない

- 診療報酬情報提供サービス

<http://shinryohoshu.mhlw.go.jp/shinryohoshu/downloadMenu/>

→診療報酬情報として今使われているものしかない（R2、R3はあり）

→削除された医薬品の一覧がない

マスタ作りの流れ

1. MEDISからファイルをダウンロード
2. 削除分含む全件マスタ作成
3. 薬価基準収載医薬品コードの最初の4桁および7桁の列作成
4. KEGGでほしい医薬品の薬効分類4桁を確認
5. 薬価基準収載医薬品コード4桁でフィルターし、ほしい医薬品のフラグたて
6. レセプト電算処理コードの一覧で抽出依頼
7. 薬剤使用の総症例数、年度分布、施設分布のデータを確認

1. MEDIS

<https://www2.medis.or.jp/hcode/>



医薬品HOT コードマスター

ZIP版をクリックすると
ダウンロードページに
とび、そこでダウンロ
ードボタンを押せば、
ダウンロードされる。

医薬品HOT コードマスター[全件・HOT9 一覧最新版]
毎月更新

2022年1月31日版【HOT13：追加278件 削除9件 修正17件】
ダウンロード→ZIP版(約2MB)

*本データは1月31日現在確認の
HOT9 レベル：34952件、HOT13 レベル：60925件です

製造中止となった特生・生 (1208件)
販売包装単位コードとHOT13 対応表

～お知らせ～

- 2022年1月31日版を全件更新しました。
- [重要なお知らせ](#)
(新型コロナウイルス感染防止対応について)
- [重要なお知らせ](#)
HOTコード利用方法のご案内を掲載しました。
[HOTコード利用方法](#)
- [厚生労働省処方一般名コードに対応したHOT9
末尾2桁ルールについて](#)
↓
■[厚生労働省処方一般名コードに対応したHOT9
一覧\(2022年1月31日版\)](#)
- [過去バージョンHOT9](#)

削除ボックス [経過措置品・中止品]

- ・[HOT13 削除データ](#) (18091件)
(JAN再利用のデータも含まれます)
- ・[HOT9 削除データ](#) (17136件)

追加登録データ(次回更新までの追加データ) 随時更新

・2022年2月8日更新 → [追加登録\(確定分\)データのページへ](#)

右クリック→ファイルを
保存でダウンロード。

ZIP版展開分と右クリックダウンロード分

- 使うファイルは以下の4つ

- MEDIS20220131_HOT9.TXT
- MEDIS20220131.TXT
- h20220131del.TXT
- h20210331_HOT9del.TXT

(注：2022年2月23日DL時のファイル名)

- TXTの拡張子になっているため、ファイル名の.TXTを削除し.csvとする。
- MacユーザーはエンコーディングをUTF-8へ変換。

2. 全件マスタ作成

- 必要な列

- 薬価基準収載医薬品コード
- レセプト電算処理システムコード（１）
- レセプト電算処理システムコード（２）
- 告示名称

3. 薬価基準収載医薬品コードから薬効判定

薬価基準収載医薬品コード

ロサルタンカリウム25mg錠

2149039						F1015
A	B	C	D	E	F	

A : 薬効分類番号

B : 投与経路および成分（内服薬：001～399、注射薬：400～699、外用薬：700～999）

C : 剤形

D : 上記A～Cによる同一分類内の規格単位ごとの番号

E : 上記Dによる同一規格内の番号（統一名収載品目の場合は01）

F : チェックデジット

4. KEGGで薬効分類確認

<https://www.kegg.jp/brite/jp08301>

 医療用医薬品の薬効分類

[[Brite menu](#) | [Download htext](#) | [Download json](#) | [Copy URL](#) | [Help](#)]

▼ Option

☐ One-click mode
☐ Row border ☐ shading

▼ Search

Go

▼ ID search

Go

▼ Join

☐ ATC
☐ Product
☐ 適応症
☐ タイプ
☐ JP_date
☐ US_date
☐ EU_date
☐ Target
☐ Enzyme
☐ Transporter

▼ ▼ ▼ ▼ ▼
▶ 1 神経系及び感覚器官用医薬品
▶ 2 個々の器官系用医薬品
▶ 3 代謝性医薬品
▶ 4 組織細胞機能用医薬品
▶ 5 生薬及び漢方処方に基づく医薬品
▶ 6 病原生物に対する医薬品
▶ 7 治療を主目的としない医薬品
▶ 8 麻薬

COVID-19疫学研究でほしい薬剤

ステロイド、抗生物質、抗ウイルス薬、ACE、ARB、経口抗凝固薬、ヘパリン、昇圧剤など

4. KEGGで薬効分類確認（続き）



医療用医薬品の薬効分類

[[Brite menu](#) | [Copy URL](#) | [Help](#)]

▼ Option

☐ One-click mode
☐ Row border ☐ shading

▼ Search

✕

1 / 2

▼ ID search

▼ Join

☐ ATC
☐ Product
☐ 適応症
☐ タイプ
☐ JP_date
☐ US_date
☐ EU_date
☐ Target
☐ Enzyme
☐ Transporter

▼ ▼ ▼ ▼ ▼

▶ 1 神経系及び感覚器官用医薬品

▼ 2 個々の器官系用医薬品

▶ 21 循環器官用薬

▶ 22 呼吸器官用薬

▶ 23 消化器官用薬

▼ 24 ホルモン剤（抗ホルモン剤を含む）

▶ 241 脳下垂体ホルモン剤

▶ 242 唾液腺ホルモン剤

▶ 243 甲状腺、副甲状腺ホルモン剤

▼ 244 たん白同化ステロイド剤

▶ 2441 クロルテストステロン系製剤

▶ 2442 オキシメロン製剤

▶ 2443 ノルテストステロン系製剤

▼ 2449 その他のたん白同化ステロイド剤

▶ D01375 メテロン酢酸エステル (JP18)

▼ 245 副腎ホルモン剤

▶ 2451 エピネフリン製剤

▼ 2452 コルチゾン系製剤

▶ D00088 ヒドロコルチゾン (JP18)

▶ D00977 ヒドロコルチゾンリン酸エステルナトリウム (JP18)

▶ D00978 ヒドロコルチゾンコハク酸エステルナトリウム (JP18)

▶ D00973 コルチゾン酢酸エステル (JP18); 酢酸コルチゾン

▶ 2453 DOC系製剤; DOCA等

▼ 2454 フッ素付加副腎皮質ホルモン製剤

▶ D00385 トリアムシノロン (JP18)

▶ D00983 トリアムシノロンアセトニド (JP18)

▶ D00292 デキサメタゾン (JP18)

▶ D00975 デキサメタゾンリン酸エステルナトリウム (JAN); リン酸デキサメタゾンナトリウム

▶ D01615 デキサメタゾンバルミチン酸エステル (JAN)

▶ D00244 ベタメタゾン (JP18)

▶ D00972 ベタメタゾンリン酸エステルナトリウム (JP18)

▶ D04446 ベタメタゾン酢酸エステル・ベタメタゾンリン酸エステルナトリウム

▶ 2455 副腎皮質製剤

▼ 2456 プレドニゾン系製剤

▶ D00472 プレドニゾン (JP18)

▶ D00981 プレドニゾンリン酸エステルナトリウム (JP18); リン酸プレドニゾンナトリウム

▶ D01239 プレドニゾンコハク酸エステルナトリウム (JP18)

▶ D00407 メチルプレドニゾン (JP18)

▶ D00751 メチルプレドニゾンコハク酸エステルナトリウム (JAN); コハク酸メチルプレドニゾンナトリウム

▶ D00979 メチルプレドニゾン酢酸エステル (JAN)

例：ステロイド

2452, 2454, 2456が候補

4. KEGGで薬効分類確認（続き）

2455	副腎皮質製剤
▼ 2456	プレドニゾン系製剤
D00472	プレドニゾン (JP18)
D00981	プレドニゾンリン酸エステルナトリウム (JP18); リン酸プレドニゾンナトリウム
D01239	プレドニゾンコハク酸エステルナトリウム (JP18)
D00407	メチルプレドニゾン (JP18)
D00751	メチルプレドニゾンコハク酸エステルナトリウム (JAN); コハク酸メチルプレドニゾンナトリウム
D00979	メチルプレドニゾン酢酸エステル (JAN)

クリック

コード	薬効分類: 2456
	ATCコード: A07EA01 C05AA04 D07AA03 D07XA02 H02AB06 R01AD02 S01BA04 S01CB02 S02BA03 S03BA02
	化学構造グループ: DG00093
	商品 (DG00093): D00472<JP/US> D00980<JP/US> D00981<JP/US> D01239<JP> D03301<JP>
	商品 (mixture): D11699<US>

薬効分類が1つしかないことを確認

複数ある場合は、その番号周辺にほしい薬剤がないか念のためチェック

5. フラグたて

- 全件マスタの薬効分類番号、薬効分類番号＋投与経路でフィルタ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	yakkacd ▼	hot13cd ▼	hot9cd ▼	reccd1 ▼	reccd2 ▼	meisyo ▼	yakko4 ▼	yakko7 ▼	flag
10244	2456001F10	1.0527E+12	NA	612450118	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	0
10245	2456001F10	1.0527E+12	NA	612450118	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	0
10246	2456001F10	1.0527E+12	NA	612450118	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	0
10247	2456001F10	1.0527E+12	NA	620000695	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	0
10248	2456001F10	1.0527E+12	NA	620000695	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	0
10249	2456001F10	1.0527E+12	NA	620000695	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	0
10250	2456001F10	1.0527E+12	NA	620000694	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10251	2456001F10	1.0527E+12	NA	620000694	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10252	2456001F10	1.0527E+12	NA	620000694	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10253	2456001F10	1.0527E+12	NA	620004387	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10254	2456001F10	1.0527E+12	NA	620004387	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10255	2456001F10	1.0527E+12	NA	620004387	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10256	2456001F10	1.0527E+12	NA	610408661	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10257	2456001F10	1.0527E+12	NA	610408661	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10258	2456001F10	1.0527E+12	NA	610408661	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10259	2456001F10	1.0527E+12	NA	620005848	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10260	2456001F10	1.0527E+12	NA	620005848	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10261	2456001F10	1.0527E+12	NA	620005848	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10262	2456001F10	1.0527E+12	NA	620005848	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10263	2456001F10	1.0527E+12	NA	620000696	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10264	2456001F10	1.0527E+12	NA	620004294	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10265	2456001F10	1.0527E+12	NA	620004294	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	
10266	2456001F10	1.0527E+12	NA	620004294	612450051	(局) プレドニゾロン錠	2456	2456001	

薬剤が多いと緊張をずっと強いられ気分が滅入る。。。

漏れると**全てが台無し**になるというプレッシャーが大きい

6. 抽出依頼

- レセ電コード（１）と（２）を合わせて一覧をつくる
1つの薬価基準収載医薬品コードに2つのレセ電コードがついていることがあるので注意
- ダブリを取り除いて、抽出の依頼

7. データチェック

- 総数
 - 年度分布
 - 施設別分布
- など

2016年 1000例、2017年850例、2018年0例、、で漏れていることに気づく
再度、KEGGの薬効分類および全件マスタで漏れがないかチェック

まとめ

- MEDISから漏れのない全件マスタ作成
ダブっても良いから漏れのないマスタを
- 薬価基準収載医薬品コードから薬効チェック
複数の薬効分類が付与されているときがあり要注意
- 多面的に漏れがないかチェック
確認しすぎということはない

ご清聴ありがとうございました。

質問、コードのリクエストは下記までお願い致します。

dokutoru12@gmail.com

講演 12：日本の urban-rural 分類と医療機関マスタとの突合

演者：金子惇

日本版へき地尺度(Rurality Index for Japan: RIJ)の開発と活用

-日本のUrban-rural分類と医療機関マスタとの突合-



横浜市立大学大学院ヘルスデータサイエンス専攻

金子 惇

医師, 家庭医療学修士, 医学博士

「離島医療、へき地医療という面を強調せざるを得なかった点を、島の人々にお詫びしなければなりません。なぜなら島の人々にとって、ここは離島でもなければへき地でもありません。かけがえのない故郷なのです。島こそすべての中心であり、世界の中心なのです。医療が都市部に比べて劣っていても仕方がない、なんてこれっぽっちも思っていない」

瀬戸上健二郎先生の言葉より

へき地という言葉について

①へき地医療の研究について

- ・分かっていること
- ・分かっていないこと
- ・これから必要な研究

②へき地尺度（RIJ）の開発のご紹介

③NDBでの活用について

今日のお話

①へき地医療の研究について

- ・ 分かっていること
- ・ 分かっていないこと
- ・ これから必要な研究

②へき地尺度（RIJ）の開発のご紹介

③NDBでの活用について

今日のお話

分かっていること

へき地と都市部の健康格差は世界的な課題

都市部に比べてへき地では

- 平均寿命が短い

- 慢性疾患を持つ人が多い

- 医療サービスへのアクセスが困難

- 医療従事者の確保が困難

などの課題が諸外国で報告

Singh. Am J Prev Med. 2014
Hart. Am J Public Health. 2005.
Geyman. Textbook of rural medicine. 2000
Wilson. Rural Remote Health. 2009

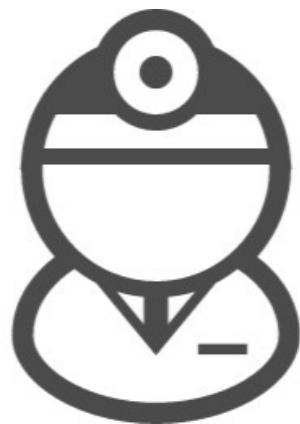


患者アウトカムが悪い

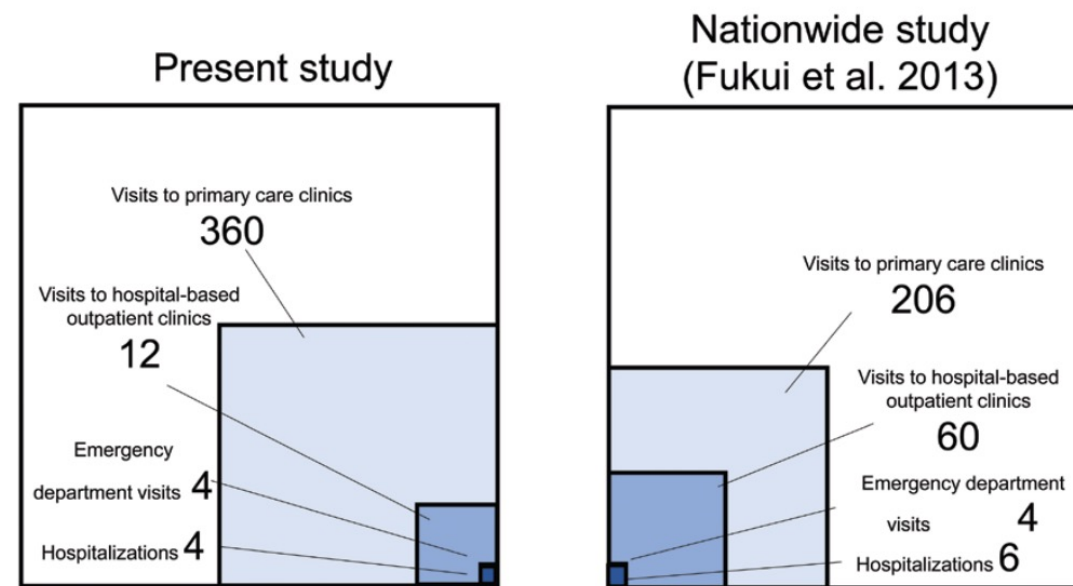


医療資源が少ない

一般にNegativeなOutcomeの指摘が多い



やりがいに繋がる



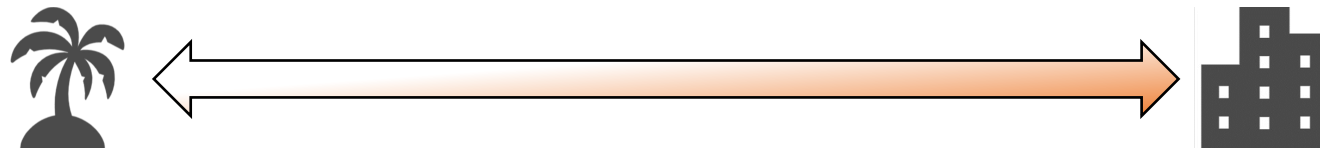
適切なトリアージ

(もちろん) PositiveなOutcomeも報告されている

分かっていること

へき地医療の評価・都市部との比較

➡へき地と都市部を二値でなくグラデーションで表す
へき地尺度 (rurality index)が研究や政策に利活用



へき地尺度は国や地域の文脈によって異なり世界共通の尺度は存在しない

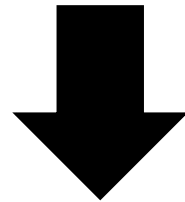
➡国や地域毎の尺度が必要

McGrail. Rural Remote Health. 2005
Kraji. 2008
Department of Health, Australia. 2014
Kaneko. BMC Health Services Research. 2021

医療分野のへき地尺度の例

Kraij, 2008
Modified Monash Model, 2014

人口密度
基幹病院までの距離
基幹病院までの時間



それぞれを足して
0-100に換算

カナダ オンタリオ州

人口と主要な町からの距離で
Major city-very remote
の7段階に分類

オーストラリア

①へき地医療の研究について

- ・分かっていること
- ・分かっていないこと
- ・これから必要な研究

②へき地尺度（RIJ）の開発のご紹介

③NDBでの活用について

今日のお話

分かっていないこと

日本では68万人が離島・1100万人が過疎地域に居住
過疎地域は国土面積の58%

医療へのアクセスが困難になる特別豪雪地帯も存在 東京大学, へき地医療, 2014

➡しかし、日本には医療分野におけるへき地尺度が存在しない

既存の区分	定義	課題
過疎地域・条件不利地域	財政力指数・人口減少率等で規定	医療アクセスが考慮されていない グラデーションがある指標ではない
無医地区	「容易に」医療機関が利用できない地区	グラデーションがある指標ではない
医師偏在指標	標準化医師数と地域の標準化受療率比で規定	医療アクセスが考慮されていない

➡日本のへき地医療のためにへき地尺度の開発が必要

①へき地医療の研究について

- ・分かっていること
- ・分かっていないこと
- ・これから必要な研究

②へき地尺度（RIJ）の開発のご紹介

③NDBでの活用について

今日のお話

日本にもへき地尺度がほしい！

2018ごろスタート

先行文献の
レビュー

日本の指標
の作成

信頼性・妥
当性の検証

指標を使っ
た研究

~2021

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Systematic scoping review of factors and measures of rurality: toward the development of a rurality index for health care research in Japan

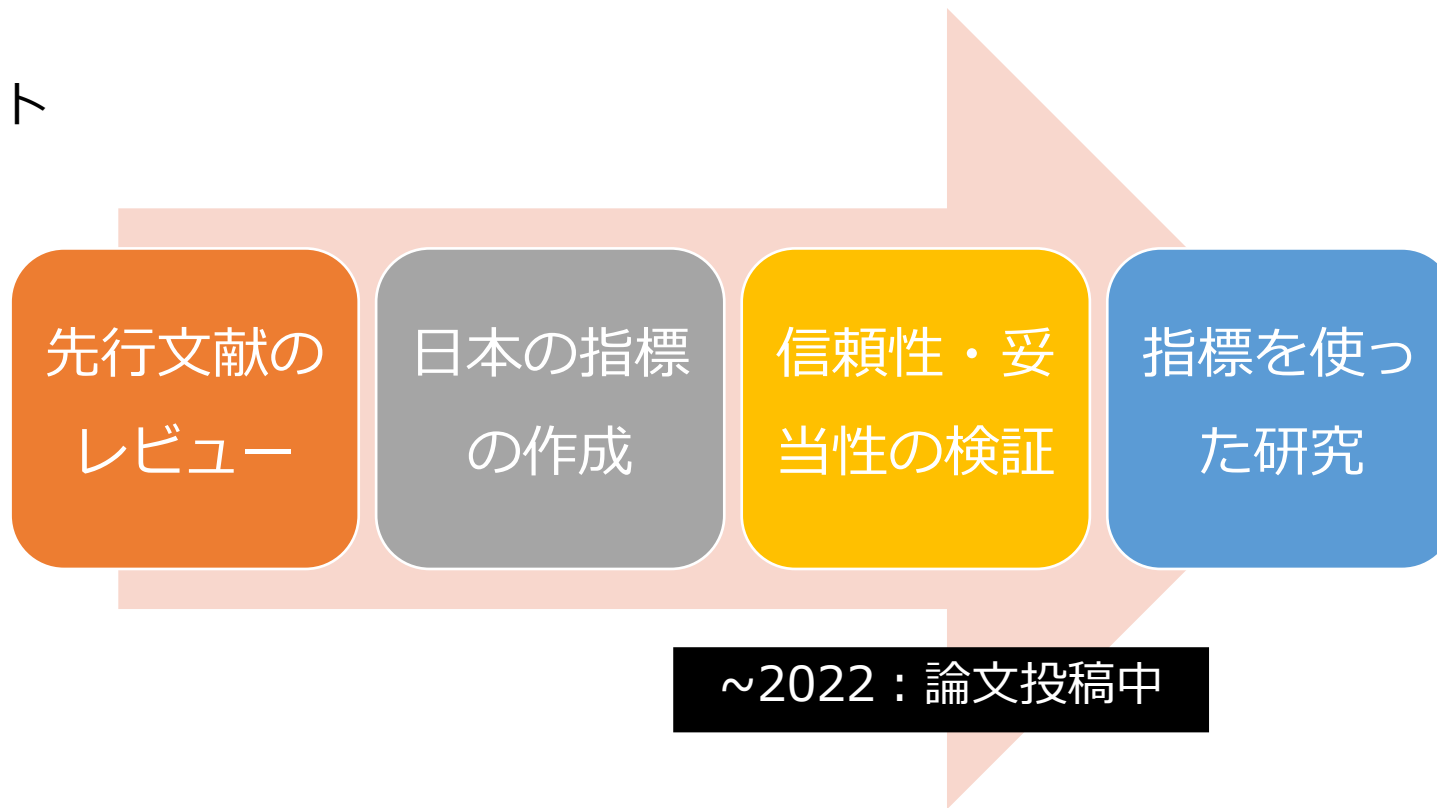


Makoto Kaneko^{1,2,3*} , Ryuichi Ohta⁴, Evelyn Vingilis³, Maria Mathews³ and Thomas Robert Freeman³

これまでの先行文献をレビュー

日本にもへき地尺度がほしい！

2018ごろスタート



①へき地医療の研究について

- ・分かっていること
- ・分かっていないこと
- ・これから必要な研究

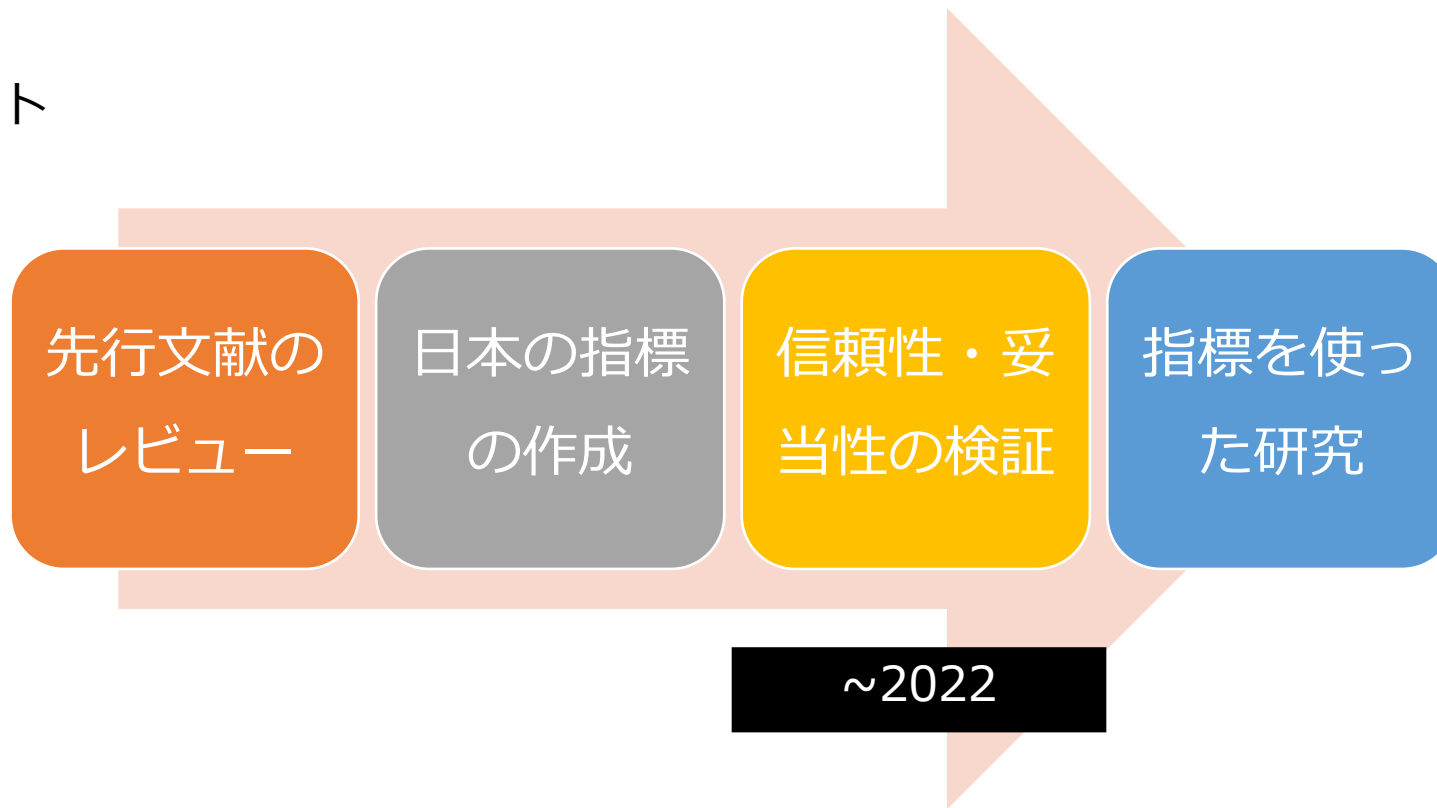
②へき地尺度（RIJ）の開発のご紹介

③NDBでの活用について

今日のお話

日本にもこういう指標がほしい！

2018ごろスタート



Phase 1:修正デルファイ法	
Round 1:エキスパートパネルの同定	研究チームの議論にて、医療者・行政職員・住民をエキスパートパネルとして同定
Round 2:RIJの項目候補の選出	研究チームとエキスパートパネルの議論にて、項目の候補を選出
Round 3: 質問紙調査	研究チームとエキスパートパネルが選出した項目について100名の参加者に調査を実施



Phase 2:RIJの開発	
選ばれた項目の正規化	Mini-max normalization
因子構造と重みづけ係数の決定	探索的因子分析



Phase 3: 妥当性の検証	
内容妥当性	質問紙の項目について研究チームとエキスパートパネルで議論
因子妥当性	因子分析
収束的妥当性	医師偏在指標との相関
基準関連妥当性	平均余命との相関
過疎・条件不利地域を用いたカットオフの決定	ROC曲線とYouden index

Phase 1:修正デルファイ法

Round 1:エキスパートパネルの同定	研究チームの議論にて、医療者・行政職員・住民をエキスパートパネルとして同定
Round 2:RIJの項目候補の選出	研究チームとエキスパートパネルの議論にて、項目の候補を選出
Round 3: 質問紙調査	研究チームとエキスパートパネルが選出した項目について100名の参加者に調査を実施



Phase 2:RIJの開発

選ばれた項目の正規化	Mini-max normalization
因子構造と重みづけ係数の決定	探索的因子分析



Phase 3: 妥当性の検証

内容妥当性	質問紙の項目について研究チームとエキスパートパネルで議論
因子妥当性	因子分析
収束的妥当性	医師偏在指標との相関
基準関連妥当性	平均余命との相関
過疎・条件不利地域を用いたカットオフの決定	ROC曲線とYouden index

Phase 1

スコーピングレビューを元に
研究チーム+エキスパートパ
ネルで出した16項目
➡質問紙調査を100名に行い
優先順位をつける

指標の単位



郵便番号単位

質問紙調査1回ごとに項目を見
直し、合計3回行った
(回答率85%, 76%, 85%)

住民を含むフォーカスグループ&100人のDelphiで選ばれた項目



郵便番号毎の人口密度



郵便番号の中心から
直近の二次医療機関までの
直線距離



二次・三次医療機関
が無い離島



特別豪雪地帯

Phase 1:修正デルファイ法

Round 1:エキスパートパネルの同定	研究チームの議論にて、医療者・行政職員・住民をエキスパートパネルとして同定
Round 2:RIJの項目候補の選出	研究チームとエキスパートパネルの議論にて、項目の候補を選出
Round 3: 質問紙調査	研究チームとエキスパートパネルが選出した項目について100名の参加者に調査を実施



Phase 2:RIJの開発

選ばれた項目の正規化	Mini-max normalization
因子構造と重みづけ係数の決定	探索的因子分析



Phase 3: 妥当性の検証

内容妥当性	質問紙の項目について研究チームとエキスパートパネルで議論
因子妥当性	因子分析
収束的妥当性	医師偏在指標との相関
基準関連妥当性	平均余命との相関
過疎・条件不利地域を用いたカットオフの決定	ROC曲線とYouden index

Phase 1:修正デルファイ法

Round 1:エキスパートパネルの同定	研究チームの議論にて、医療者・行政職員・住民をエキスパートパネルとして同定
Round 2:RIJの項目候補の選出	研究チームとエキスパートパネルの議論にて、項目の候補を選出
Round 3: 質問紙調査	研究チームとエキスパートパネルが選出した項目について100名の参加者に調査を実施



Phase 2:RIJの開発

選ばれた項目の正規化	Mini-max normalization
因子構造と重みづけ係数の決定	探索的因子分析



Phase 3: 妥当性の検証

内容妥当性	質問紙の項目について研究チームとエキスパートパネルで議論
因子妥当性	因子分析
収束的妥当性	医師偏在指標との相関
基準関連妥当性	平均余命との相関
過疎・条件不利地域を用いたカットオフの決定	ROC曲線とYouden index

まとめ

指標の単位



郵便番号単位

以下の4項目を合計して1-100点の尺度を作成（点数が高い方がへき地）



郵便番号毎の人口密度



郵便番号の中心から
直近の二次医療機関までの
直線距離



二次・三次医療機関
が無い離島

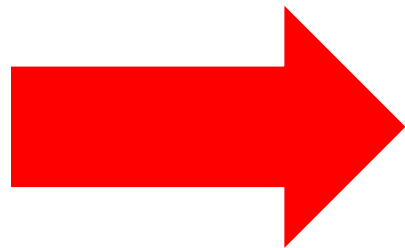


特別豪雪地帯

金子の場合だと



沖縄の小離島
へき地度: 100



横浜の病院
へき地度: 6

①へき地医療の研究について

- ・分かっていること
- ・分かっていないこと
- ・これから必要な研究

②へき地尺度（RIJ）の開発のご紹介

③NDBでの活用について

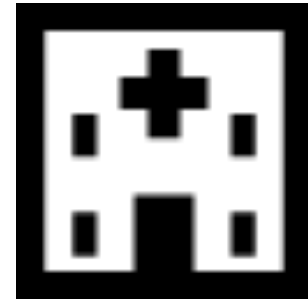
今日のお話



郵便番号ごと
1-100



市区町村ごと
1-100



二次医療圏ごと
1-100

病院・診療所ごとのへき地度

➡行われている手技・治療・患者アウトカムなどの違い

市区町村や医療圏毎のへき地度

➡地域ごとの患者アウトカムについてのecological study

患者ごとのへき地度

➡へき地度によって受けている治療やアウトカムの違い

説明変数としての活用（+調整変数としても）



論文が公開されたら無償配布予定

Contact

お問合せフォーム

医療分野におけるへき地尺度（Rurality Index for Japan）や患者中心のプライマリ・ケア評価尺度（Person-Centered Primary Care Measure: PCPCM）の非営利目的利用は無償です。

利用する際は下記フォームでご一報下さい。利用マニュアル等を差し上げます。（RIJについては論文発表後からの配布を予定しています。）

また、大学院進学や共同研究員に関するお問い合わせも下記のフォームからお願いします。

お名前 *

メールアドレス *

入力→	調べる郵便番号	重複判定	重複件数	ポリゴン、ビル判定			
	905-0703	重複なし	1	通常の郵便番号			
	重複順番号						
	1						
郵便番号界情報*1	判定用郵便番号界 905-0703	市区町村コード 47359	都道府県番号 47	都道府県名 沖縄県	市区町村名1 島尻郡	市区町村名2 伊平屋村	二次医療圏番号 4701
人口面積情報*1	男性人口（人） 152	女性人口（人） 151	人口（人） 303	世帯数 153	面積（km2） 4.200900025	人口密度（人/km2） 72.12740084	*1、全国郵便番号界地図デー
最寄りの二次・三次救急医療機関情報*2	郵便番号界内の医療機関の有無（1：有り） 無し	（「無し」の場合）最近接の二次・三次救急医療機関	医療機関までの距離（m） 47599.6656	医療機関コード 3197	医療機関名 公益法人北部地区医師会北部地	二次or三次救急病院 二次	*2、全国保険医療機関(病院3月データ）医療経済研究
へき地指標、関連指標	離島（1：有り） 1	特別豪雪（1：有り） ない	過疎地域（1：有り） 1	条件不利地域（1：有り） 1			*3-6は右の国土数値情報より
へき地尺度（1-100）	郵便番号（1-100） 100	郵便番号（1-10） 10	市区町村（1-100） 99	市区町村（1-10） 10	医療圏（1-100） 86	医療圏（1-10） 9	
へき地尺度（変換前）	郵便番号 0.51396245	市区町村 0.51390295	医療圏 0.057241215				