

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 6 月 15 日現在

機関番号：37116

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2020

課題番号：19K14335

研究課題名（和文）NDBデータ利活用促進に向けた教育プログラム開発に関する研究

研究課題名（英文）Research for the development of education programs for promoting the use of NDB

研究代表者

村松 圭司（Muramatsu, Keiji）

産業医科大学・医学部・准教授

研究者番号：00644022

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、先行研究において開発したNDBの練習用データセットを用いた教育資源として、スライド、動画、小テスト及び演習を組み合わせたeラーニングコースを開発し、事前アンケートと事後アンケートの結果を二次利用して教育効果を検証した。事後アンケートではレセプトデータ等に関する知識の保有状況は10ポイント満点で平均1.7ポイント、事後アンケートでは8.4ポイントであった。2つのアンケートの結果を連結して分析した結果、有意な上昇が認められた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で開発したeラーニングコースは、実際のNDBデータとほぼ同一のフォーマットである練習用データセットを用いた実践的な演習が含まれている。これまで、その必要性は指摘され続けてきたものの整備されなかった練習用データセットの開発から、その活用までを連続性をもって実施した研究はこれまでに存在しない。また、全ての教育資源をオンラインで提供した点も社会的意義が大きいと考える。オンラインでの教育は、対面での教育と比較して各自の理解度に合わせた進捗が可能であり、知識や技術の習得に適していると考えられる。また、eラーニングコースの操作ログを活用することで、その後の学習効果との連関を検討することも可能となる。

研究成果の概要（英文）：In this study, we developed an e-learning course that combines slides, videos, quizzes, and exercises as an educational resource using the NDB practice dataset developed in the previous study. In the post-questionnaire, the average knowledge of receipt data was 1.7 points on a 10-point scale, and in the post-questionnaire, it was 8.4 points. The results of the two questionnaires were joined and analyzed, and a significant increase was observed.

研究分野：公衆衛生学

キーワード：NDB レセプトデータ 教育資源 練習用データセット

## 1. 研究開始当初の背景

ナショナル・レセプト・データベース（以下、NDB）は高齢者の医療の確保に関する法律第16条に基づき、厚生労働省が収集した医療保険のレセプト及び特定健診のデータを蓄積するデータベースで、平成23年度から学術目的の利用が認められ提供が開始されている。NDBは世界にも例のない悉皆性の高い医療保険のデータベースであり、その利用価値は非常に高いと考えられるが、利活用が進んでいなかった。この理由の一つとして、そのデータ構造が複雑でありレセプトデータ分析に十分精通した研究者でなければ扱いが困難であることが挙げられていた。これまで、「レセプト情報等の提供に関する有識者会議」においても、データ構造の理解促進等のため、練習用データセットの必要性について議論されてきたが、実際の整備には至っていなかった。この問題を解決するため、国立研究開発法人日本医療研究開発機構の研究事業において、平成30年度中に実際のNDBに格納されているデータの個票と同じ形式で作成したダミーデータで構成される練習用データセットを開発することとなっていた。（先行研究の研究成果公開先：

<https://sites.google.com/site/pmchuoeh/activities/report/millet>）

## 2. 研究の目的

本研究は、NDBに格納されているデータの個票と同じ形式で作成したダミーデータの練習用データセットを活用した、NDB利活用促進のための教育プログラムを開発することである。本研究は練習用データセットを用いた教材及びコースの作成及びミニテストによる自己チェックシステム及びアンケート調査による学習効果の測定で構成する。具体的には、NDBを用いた研究計画の立案方法や申出書等の記載方法、練習用データセットを用いたデータの取り扱い方法等に関する教材を作成し、それらを組み合わせた学習コースを作成する。その後、NDBデータを取り扱う際に必要な知識及び技術について、ミニテストによる自己チェックシステムを開発し、実際に受講してもらった結果を分析し学習効果を測定する。また、受講生に対するアンケート調査によってNDBデータの取扱い方法に関する苦手意識の改善等を評価する。

## 3. 研究の方法

### （1）教材作成及び学習環境の構築

#### ①スライド

静的な資料としてスライドを作成した。スライドはレセプトデータに関する基礎知識、練習用データセットに関する基礎知識、練習用データセットの詳細の3部構成とした。第一部のレセプトデータに関する基礎知識については、「1-1 イントロダクション」「1-2 電子レセプトの概要」「1-3 レセプト電算コード」「1-4 NDBの概要」の4セクションで構成し

た。第二部の練習用データの基礎知識については「演習に用いる練習用データセット」を3セクションに分割した。練習用データセットの詳細については、4つある練習用データセットのうち、網羅的な学習が可能な「練習用データセット《PCI》」について、2セクションに分割した。

#### ②動画

各セクション毎に分割して動画教材を作成した。動画はYouTubeに公開し、検索等で本研究を周知できるようにした。（公開先：[https://youtube.com/playlist?list=PLNPXv-N-b8T2JBs78Zbu08\\_r09IB-dqqE](https://youtube.com/playlist?list=PLNPXv-N-b8T2JBs78Zbu08_r09IB-dqqE)）また、厚生労働省のウェブサイトから必要な情報を入手する方法についても、追加的に動画リストを作成し公開した。（公開先：<https://youtube.com/playlist?list=PLNPXv-N-b8T2v1yoM8kiLRyGJL5RQ5ETY>）

#### ③小テスト

各セクションに対応する小テストを作成した。小テスト作成にあたっては、海外のMOOC（Massive open online course）でも多く活用されているQUIZLETを用いて、回答を送信後すぐに採点される方式とした。

#### ④演習

練習用データセット《PCI》を用いた演習課題を作成し、その実施方法を解説する動画を作成した。演習はすべてのスライド、動画、小テストを学習した後に実施することとした。

#### ⑤eラーニングコース

スライド、動画、小テスト、演習を組み合わせたeラーニングコースを作成した。eラーニングコースは産業医科大学の各セクションに対応する小テストを作成した。小テスト作成にあたっては、海外のLMS（Learning Management System）であるMoodle上に公開した。（公開先：<https://el.med.uoeh-u.ac.jp/course/view.php?id=955>）（図3）

#### （2）ミニテストによる自己チェックシステム及びアンケート調査等の実施

eラーニングコースの開設を周知し、受講を依頼した。周知先は、先行研究であるダミーデータ開発の研究協力者、診療情報管理士を育成する学校、産業医科大学医学部の学生とした。また、産業医科大学公衆衛生学教室ウェブサイトにおいても周知した。受講に際して、事前のアンケートとしてレセプト等に関する基礎知識を確認し、コース全体を受講後に事後アンケートとして事前のアンケートと同一の基礎知識に関する質問及び受講後の感想について聴取した。アンケートはGoogle Formを用いて作成し、自動的にアンケートの内容の写しを送信する仕組みとした。

#### （3）教育効果の検証

事前及び事後アンケートの結果を連結して分析した。アンケートの単純集計及び事前アンケートと事後アンケートのうちレセプトに関する知識についての質問の得点について、対応のあるt検定を行った。

#### 4. 研究成果

コース受講前後のアンケートにはそれぞれ 69 人が回答した。事前アンケートにおけるレセプトデータ等に関する知識の保有状況を 10 ポイント満点で確認したところ、平均は 1.8 ポイント、中央値は 2 ポイントであった。特に実際のレセプトデータの構造に関する質問では正答率が低かった。事後アンケートにおいて、レセプトデータ等に関する知識の保有状況を事前アンケートと同じ内容で確認したところ、平均は 7.8 ポイント、中央値は 10 ポイントであった。練習用データセットの有用性に関するアンケートでは、「使用経験のない者の研修等、教育資源として」「NDB データ提供の申請をしようとする者の申請書等作成時の補助として」「NDB データ提供を受ける者が提供されるまでの期間にクエリ等を準備するためのダミーデータとして」の 3 つの視点での有用性を質問した結果、少し役に立つが全ての間で最も多い回答であった。(図 1) 練習用データセットの総合的な評価(教育資源としての評価を 5 段階で質問した結果、最も多い回答は「4」であった。(図 2)

1：練習用データセットは以下の目的にどれくらい役に立つと思いますか。

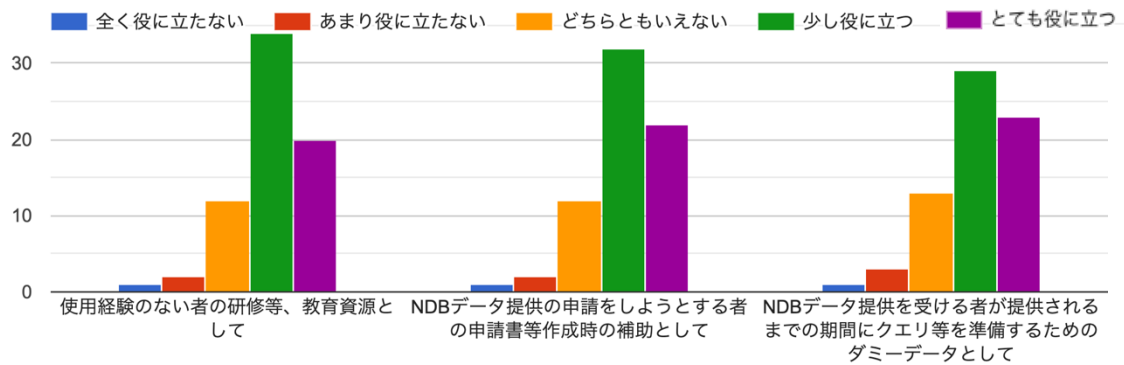


図 1.練習用データセットの有用性

2：総合的に、練習用データセットはNDB利用促進のために、どれくらい役に立つと思いますか。

69 件の回答

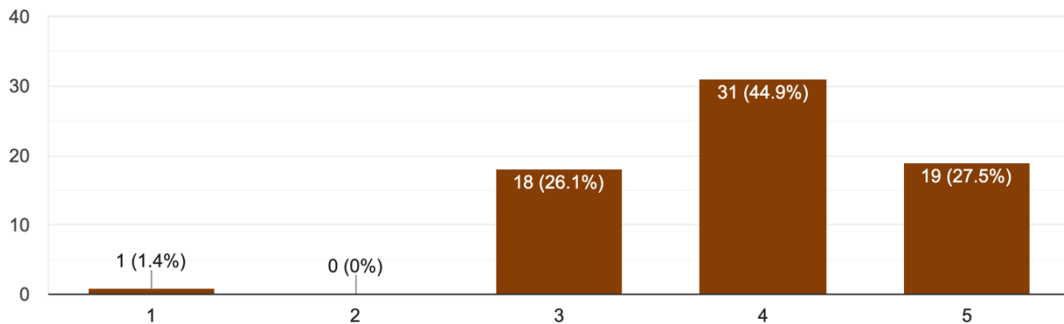


図 2.NDB 利活用促進における練習用データセットの総合的評価

練習用データセットの今後の展開についての期待に関する質問では、研修プログラムの開発を期待するとした回答が最も多かった。(図 3) データ量の拡大

については約4割が期待していた。

3：練習用データセットの今後の展開について、期待が持てるものを全て選んでください。  
69件の回答

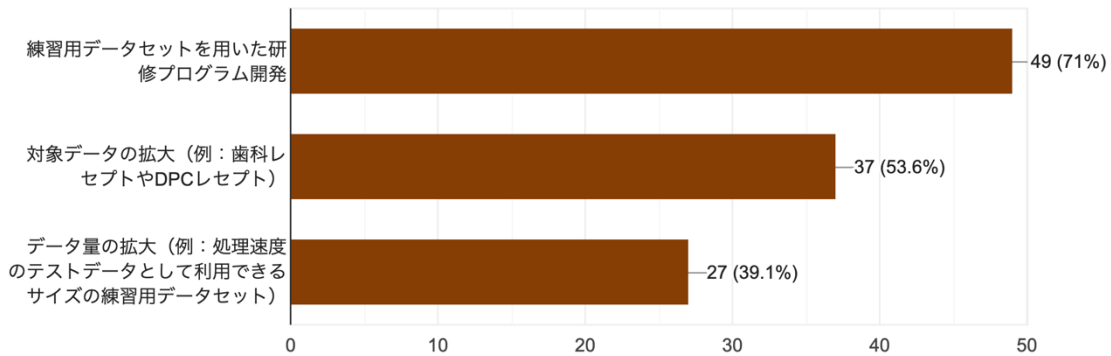


図3.練習用データセットへの今後の期待

事前アンケートと事後アンケートの結果を返送するために収集したメールアドレスを二次的に利用し、メールアドレスが同一であった57例を連結した。コース受講前後のレセプトデータ等に関する知識の保有状況に差があるかを検討するため、対応のあるt検定を行った結果、事前アンケート (Mean=1.7, SD=0.3) と事後アンケート (Mean=8.4, SD=0.4) との間に有意な差が認められた。 ( $t(56)=-13.9, p<0.001$ )

本研究は、先行研究において開発したNDBの練習用データセットを用いた教育資源として、スライド、動画、小テスト及び演習を組み合わせたeラーニングコースを開発し、事前アンケートと事後アンケートの結果を二次利用して教育効果を検証した。事後アンケートではレセプトデータ等に関する知識の保有状況は10ポイント満点で平均1.7ポイント、事後アンケートでは8.4ポイントであった。2つのアンケートの結果を連結して分析した結果、有意な上昇が認められた。

本研究の強みは2つある。第一に、実際のNDBデータとほぼ同一のフォーマットである練習用データセットを用いた実践的な演習が含まれている点が挙げられる。ここで「ほぼ」と記載しているのは、実際のNDBに格納されているデータフォーマットそのものは公開されておらず、抽出依頼書から類推したデータフォーマットであるからである。これまで、その必要性は指摘され続けてきたものの整備されなかった練習用データセットの開発から、その活用までを連続性をもって実施した研究はこれまでに存在しない。第二に、全ての教育資源をオンラインで提供した点が挙げられる。オンラインでの教育は、対面での教育と比較して各自の理解度に合わせた進行が可能であり、知識や技術の習得に適していると考えられる。また、スライドや動画の閲覧、小テストの受講状況といった全てのログが残るため、その後の学習効果との連関を検討することも可能となる。本報告書ではその詳細までは分析を行っていないが、本研究を踏まえ、教育資源の恒常的な見直しを行うとともに、更なる分析を行ってきたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------