

令和7年度厚生労働科学研究費補助金(政策科学総合研究事業(統計情報総合研究事業))
研究報告書

我が国における ICD-11 によるコーディングの普及・教育に資する研究(25AB1003)

研究代表者 山本 憲 順天堂大学健康データサイエンス学部教授

研究要旨:

本研究は、WHO が国際的に推進する ICD-11 の日本国内導入に向け、生成 AI を活用した教育支援システムとコーディング指導者育成プログラムの開発を目的とするものである。令和7年度は、ChatGPT および Gemini を用いた調査手法により、主要 11 カ国の ICD-11 導入状況、教育体制、使用目的を比較分析し、日本の導入上の課題を抽出した。また、クラウド上で動作するカスタム GPTs および Google GEM を利用した ICD-11 コーディングツールを試作し、分類規則に関する生成 AI の動作検証を行った。あわせて、WHO が提供する ICD-11 英語教材をもとに日本語 e-Learning 教材の素材作成を進め、個人主導学習モジュールの構築を開始した。さらに、ASUS 製 Ascent GX10 を用いたオンプレミス環境において、120B モデルを活用したローカル AI コーディング支援システムを構築し、院内運用を想定した検証を開始した。これらの成果は、今後の教材高度化、多職種展開、研修体系整備につながる基盤となり、日本の ICD-11 実装を教育・実務の両面から支援するモデルの確立に寄与するものである。

研究分担者

順天堂大学・大学院健康データサイエンス研究科・特任教授 大江 和彦
順天堂大学・大学院健康データサイエンス研究科・准教授 井出 博生
順天堂大学・健康データサイエンス学部・准教授 大津 洋
順天堂大学・健康データサイエンス学部・助教 内田 航
順天堂大学・本郷地区情報センター・次長 杉村 雅文
川崎医療福祉・医療福祉マネジメント学部医療秘書学科・特任教授 阿南 誠

テムへの導入準備が遅れており、教育体制や人材育成の整備が喫緊の課題である。

本研究は、生成 AI を活用した ICD-11 カスタム教材を開発し、医療職・学生・実務者が段階的に学べる体系的教材を構築・評価することを目的とする。ICD-11 の完全電子化を活かし、RAG(Retrieval-Augmented Generation)法により ICD-11 に準拠した e-Learning 教材を開発し、リカレント教育に活用する。

1. 国際動向の整理と導入課題の抽出

各国の ICD-11 導入状況・教育支援ツールを調査・整理し、国内での運用課題と教育ニーズを明確化。

2. 生成 AI 型 ICD-11 教材の開発と評価

RAG 方式を用い、ICD-10/11・標準病名マスターを参照したカスタム GPT 教材を開発。学生・医療職・診療情報管理士を対象に実装・検証を行い、学習ログ、理解度テストなどにより教育効果を多角的に評価。

3. 段階別教育カリキュラムと指導者育成体制の構築

初学者から現場指導者までを対象とした教育モジュールを開発、コーディングスキル習得の段階的成長を支援。教育指導者層の育成

A. 研究目的

WHO によって 30 年ぶりに改訂された ICD-11 は、電子的に実装可能な階層構造、拡張コード機能、基盤用語体系を備え、ICD-10 に比べ記述力と柔軟性が格段に向上した。日本では ICD-11 の臨床および保健医療データシス

にも対応する教材と研修体系を整備し、普及と持続的展開を図る。

B. 研究方法

本研究は、ICD-11 の円滑な国内導入と現場定着を支援するために、生成 AI を用いた教育支援ツールを開発し、e-Learning 教材として実装・評価することを目的とする。特に、ICD-11 の完全電子化された構造と、WHO が提供する分類・定義文書などの多様な電子リソースを活用し、それらを自然言語処理により効率的に学べる生成 AI 型教材として再構成する点に新規性を持たせた。

1. ICD-11 導入状況の調査

まず国際的な ICD-11 導入状況と教育ツールの現状を調査する。この導入状況調査にも、近年の生成 AI システムの急速な発展を受けて、Deep Research モード等の周辺情報を収集する機能の実装から、生成 AI システムを用いた調査を行うこととした。生成 AI を用いた調査のため、誤り情報生成（ハルシネーション）の可能性が考えられる。そのため、生成された回答内容を別の生成 AI を用いた Deep Research でダブルチェックする体制で行った。あわせて、分担研究者の阿南らのこれまでの診療情報管理士教育経験から、海外 ICD-11 導入状況についても IFHIMA（International Federation of Health Information Management Associations）ホームページ等で最新の情報収集を行った。

2. ICD-11 日本語版の参照手続き

また、WHO が公開する ICD-11 の MMS（Mortality and Morbidity Statistics）と Foundation 層、Extension コードに関する構造・語彙の日本語での把握を行うために、分担研究者の大江が厚生労働省班研究で作成に関わった ICD-11 日本語翻訳版

（<https://www.mhlw.go.jp/stf/toukei/goriyou/sippe.html>）を我々の研究班で参照する手続きを進めた。

3. 日本国内の医療情報・診療情報管理分野における ICD-11 教育のニーズと課題調査

並行して、国際的な導入状況調査を生成 AI の Deep Research モードを用いて行った方法と同様に、調査および文献レビューを通じて明確化した。これにより、教材開発における教育内容の重点領域を設定した。生成 AI を用いた調査のため、誤り情報生成（ハルシネーション）の可能性が考えられる。そのため、生成された回答内容を別の生成 AI を用いた Deep Research でダブルチェックする体制で行った。

4. クラウド版生成 AI を用いた ICD-11 コーディングシステム開発

ICD-11 の臨床情報等にもとづくコーディング性能について、調査時点での最新生成 AI である OpenAI 社製 ChatGPT および Google 社製 Gemini のそれぞれについて、ICD-11 TEXT2023 資料を参考にしつつ、入力したプロンプトに対してどのような回答が生成されるのかについて検討した。あわせて、RAG 法を用いて、日本語版 ICD-10（<https://www.mhlw.go.jp/toukei/sippe/>）および ICD-11 コード表のデータを事前知識としてカスタム GPTs およびカスタム GEM をそれぞれクラウド上で作成し、それらカスタム GPTs およびカスタム GEM に入力したプロンプトに対してどのような回答が生成されるのかについて検討した。

5. WHO 製作英語版教材を基にした日本語版 ICD-11 eLearning 教材作成

eLearning 教材の素材として、英語版で WHO が提供している学習ツールスライドの英語表

記データを抽出し、この日本語版 ICD-11 教材作成のための日本語教材スライドデータへの翻訳作業を進めた。この作業には既に日本語翻訳作業が完了して提供されている ICD-11 レファレンスガイド (<https://www.mhlw.go.jp/content/10700000/001637950.pdf>) を参考にして進めた。また、日本語版 ICD-11eLearning 教材を搭載するプラットフォームシステムおよび LMS (Learning Management System) システムの選定をあわせて進めた。

6. オンプレミス・スタンドアロン型 ICD-11 コーディングシステムの開発

上記 4. でクラウド版最新生成 AI を用いた ICD-11 コーディングによる回答内容の検討を行ったが、病院内においては、機微な個人情報である診療情報をクラウド上の生成 AI システムに入力する運用は考えられない。そのため、インターネットとは隔離された病院情報ネットワーク内部において、もしくは、完全にネットワーク無しのスタンドアロン環境においても ICD-11 コーディングに用いることのできる生成 AI システムとして、ASUS 製 Ascent GX10 を用いたオンプレミス環境において、ChatGPT のオープンソース版である 120 ビリオンモデルを使用するシステムの導入を進めた。あわせて、同モデルを対象に、日本語版 ICD-11 データを用いてファインチューニング法もしくは RAG 法により ICD-11 コーディング性能向上効果が得られるかどうかについて検討を行った。この生成 AI モデルを対象にしたファインチューニング又は RAG 作業には、研究組織内での自主開発とあわせて生成 AI 作成経験を有する外部企業にも開発委託を行って進めた。

C. 研究結果

本研究の令和 7 年度に、以下の成果を得た。

1. ICD-11 導入状況の調査

各国(我が国、米国、中国、英国など 11 カ国)における ICD-11 導入状況、導入時期、使用目的、制度上の課題について、Google 社製 Gemini の Deep Research モードを使用した調査および構造化整理により比較分析を行った。**国際疾病分類第 11 回改訂版(ICD-11)のグローバルな導入動向:我が国および主要先進諸国における実装戦略と技術的・組織的課題の調査**

1. ICD-11 の歴史的転換とデジタル設計

WHO が策定した国際疾病分類第 11 回改訂版(ICD-11)は、1 世紀以上の歴史の中で最大の変革を遂げました。2022 年 1 月に発効した分類は、紙媒体前提の「線形構造」から、デジタル・ネイティブな「オントロジー(知識グラフ)」へと進化しています。

中核となる「ファウンデーション」には約 85,000 の項目が格納され、API を通じて電子カルテや AI 診断支援システムと直接統合可能です。最大の特徴は、ステムコードにエクステンションコードを組み合わせる「ポストコーディネーション」であり、疾患部位や重症度、病期などを多数の組み合わせで精密に表現できるようになりました。

2. 世界的な導入進捗とアジアの動向

2024 年 5 月時点で 132 カ国が導入に着手し、14 カ国がすでに実運用を開始しています。

- **我が国**: 2027 年中の施行を目指し、法的・技術的基盤を構築中です。最大の焦点は、ICD-10 に基づく既存の

DPC(包括評価)制度や診療報酬レセプトシステムとの整合性、および既存病名マスタから ICD-11 コーディング法への移行にあります。

- **中国:** 国家的な AI 戦略の一部として、世界で最も積極的に検証を進めています。59 のモデル病院で実施された大規模パイロットでは、2カ月で372万件のコーディングを達成。2030 年までの一次医療機関への AI 診断支援の普遍化を見据えています。

3. 欧米諸国における実装戦略

医療費請求制度(ビルディング)が複雑な国ほど、移行に慎重な傾向が見られます。

- **米国:** 現在は「探索的フェーズ」にあり、ICD-10-CM(独自修正版)からの移行コストと法的整合性を慎重に評価しています。本格移行には 4~5 年の期間が必要と分析されています。
- **カナダ:** 連邦と州の調整を重視し、CIHI(保健情報研究所)が主導。精神保健や一次診療での実現可能性調査を先行させています。
- **欧州:** 各国が欧州医療データ空間(EHDS)の枠組みで進めています。英国やフランスは 2026~2027 年までの移行を計画し、データインフラの刷新と連動させています。ポーランドは EU 資金を活用し、2,400 名以上の医療従事者への大規模研修を実施。北欧諸国は「NordClass」タスクフォースを通

じて、効率的な共同移行を模索しています。

- **特定領域での評価:** スイスでは中毒医学や精神保健分野でフィールドテストが行われ、高い有用性が確認された一方で、コーディングスキル向上のための教育投資の必要性が指摘されています。

4. 共通の課題と結論

各国の動向から、以下の3つの共通課題が浮き彫りとなりました。

1. **経済システムとの不整合:** ICD-10 に最適化された請求・償還制度の ICD-11 コーディング用の再設計。
2. **データの連続性維持:** 過去の統計データと整合性を保つ ICD-11 の高度なコーディング方法への移行。
3. **教育と習熟:** コーディング担当者による精密なポストコーディネーション運用のためのトレーニング。

ICD-11 導入は単なるコードの置き換えではなく、医療データの活用精度を飛躍させ、次世代のデジタル・ヘルス・インフラを構築するためのパラダイムシフトと位置付けられています。

横断的課題の深度分析: 実装を阻む要因と解決への道筋

各国のレポートを統合すると、ICD-11 への移行は単なるコードの更新ではなく、医療システムのデジタル再構築であることが明確になる。ここで、多くの国が直面している「第2次、第3次の課題」について掘り下げて分析する。

1. データの継続性と橋渡しコーディング (Bridge-coding) の限界

ICD-10 から ICD-11 への移行において、統計データの連続性が課題点である。ポーランドの分析が示すように、ICD-10 の 1 つのコードが ICD-11 では複数の組み合わせに対応する場合があります、その逆も然りである。これは、がんの生存率や特定の流行病の傾向分析において、移行前後のデータを連結させる際に慎重なコーディングが必要である。WHO はマッピングツールを提供しており、完全な等価性保証ではないため、各国保健担当省は独自の方策(例えば「デュアル・コーディング(二重コーディング)」スタディ)を通じて、連続性を担保しようとしている。

2. 電子カルテ(EHR)ベンダーの習熟度と API への依存

ICD-11 の真の価値は、その API 駆動型の機能にある。しかし、我が国の電子カルテベンダーが ICD-11 のポストコーディネーション機能を自社インターフェースに組み込み、コーディング担当者の負担を増やすことなく高度なコーディングを実現できるかどうかは、今後の検討が必要な事項である。ベンダー側の対応が遅れば、データの質が低下するだけでなく、現場の臨床ワークフローが停滞するリスクがある。

3. 医療経済モデル(DRG/償還)の再設計

ICD コードは、医療資源の配分や支払い額を決定する基準である。ICD-11 の導入は、現行の DRG(診断群分類)アルゴリズムの再計算を強いる。我が国や米国、フランスのように複雑な償還体系を持つ国々では、この経済的な調整が技術的な実装以上に時間を要する要因となっている。ポーランドの事例では、法的定義に新しいコードを組み込むために、厚生

省だけでなく国民健康基金(保険者)との緊密な連携が不可欠であることが示されている。

4. 2025 年版の技術革新: AI と NLP の役割

2025 年 2 月にリリースされた ICD-11 の最新アップデートでは、AI によるコーディング支援とエラー検出機能が劇的に強化された。これにより、綴り間違いの自動修正や、言語バリエーションの認識精度が向上し、コーディング担当者の負担軽減が期待されている。中国の 2030 年目標に代表されるように、ICD-11 を「AI 学習の教師データ」として活用しようとする動きは、今後の医療データの価値を根本的に変える可能性がある。

総括と展望

国際疾病分類第 11 回改訂版(ICD-11)の導入状況は、各国のデジタル・ヘルスの習熟度と、医療制度の構造的特徴を映し出す鏡となっている。我が国と中国やポーランド、フランスといった国々は、2027 年までの施行を目指して、国家レベルのリソースを投じた体系的な準備を進めている。一方で、米国やカナダは、高度に発達した既存のビルディング・インフラとの整合性を慎重に見極める段階に留まっている。しかし、WHO が ICD-10 のメンテナンスを終了し、欧州の EHDS 規制などが相互運用性の確保を法的に求める中、ICD-11 への移行はもはや「選択」ではなく「必然」となっている。今後の注目点は、2027 年から開始される我が国やフランスでの実証運用の結果が、いかに他の国々の実装モデルに影響を与えるか、そしてポストコーディネーションという強力な武器を、臨床現場が真に使いこなせるかにある。ICD-11 は、単なる情報の分類学から、AI 時代の「医療知識のオントロジー」へとその役割を変え、グローバルな健康社会の礎となることが期待される。

これらの調査結果内容について、生成 AI を用いた調査であることから、誤り情報を生成している可能性もありえることから、記載されている情報の正確性について調査に用いたものとは別の生成 AI を用いて情報の信ぴょう性について確認を行った。

および、これまでの IFHIMA での取り組みについては、IFHIMA 会合抄録集 PDF を WEB 上で収集し、記載内容の確認を行った。および、IFHIMA ホームページ記載内容から 2026 年 4 月に開催されるシリーズの情報を収集した。2026 年 4 月に ICD-11 に関連したシリーズの開催が予告されていることを確認した。
(<https://ifhima.org/2025-focus-on-the-future-of-him/>)



2. ICD-11 日本語版の参照手続き

分担研究者の大江らが作成に関わった日本語版 ICD-11 リストデータにつき、厚生労働省と本研究班、大江研究班との間で本研究班での利用手続きと利用方法について確認を行った。

また、生成 AI を用いた ICD-11 コーディングツール開発におけるファインチューニングや RAG 法を用いた事前知識として ICD-11 日本語版を利用することとした。

ICD-11 の様々な教育リソースについて、日本語版教育リソースを翻訳作業で作成する件については、著作権関連の手続きについて、

WHO に問い合わせを行った。現在返信待ち状態である。

3. 日本国内の医療情報・診療情報管理分野における ICD-11 教育のニーズと課題

ICD-11 導入状況調査と同様に、Google 社製 Gemini の Deep Research モードを使用して調査を行った。

日本国内の医療情報・診療情報管理分野における ICD-11 教育のニーズと課題

1. 国際疾病分類第 11 回改訂版(ICD-11)の歴史的背景と「病名集」へのパラダイムシフト

世界保健機関(WHO)が 2018 年 6 月に公表した国際疾病分類第 11 回改訂版(ICD-11)は、世界の保健医療情報の取り扱いにおける歴史的な転換点となった。1990 年に採択された ICD-10 以来、約 30 年ぶりとなるこの大規模な改訂は、単なる用語の更新や疾患の追加にとどまらず、21 世紀の高度にデジタル化された医療環境へ適応するための「リポート(根本改訂)」として位置付けられている。日本国内においても、厚生労働省の「疾病、傷害及び死因分類部会」において、ICD-11 に準拠した統計分類の改正に向けた準備が本格化しており、2022 年の WHO による正式な発効を経て、国内導入へのロードマップが精査されている(<https://www.mhlw.go.jp/stf/toukei/goriyou/sippe.html>)。

ICD-11 の設計思想における最大の特徴は、従来の「統計のための分類(Classification)」という枠組みを超え、臨床現場での詳細な記述を可能にする「病名集(Nomenclature)」としての性格を強く帯びた点にある。従来の ICD-10 は構造上、一つのコードに複数の臨床的に異

なる概念が包含されることが不可避であり、この「分類」と「臨床現場の要求」の橋渡しを「標準病名マスター」が担ってきた。しかし、ICD-11 では「ポストコーディネーション(結合符号化)」や「エクステンションコード」の導入により、複雑な病態や解剖学的部位を複数のコードの組み合わせで表現し、意味のある病名として構成できるようになった。

また、ICD-11 は Web 環境を前提とした完全電子化ツールとして設計されており、各コードには詳細な「定義(Definition)」や付加情報へのリンクが付与されている。紙ベースの「内容例示」に頼り解釈の余地が大きかった ICD-10 に比べ、定義の精読によってコーディングミスを減少させ、精度の高いデータ構築を実現できる可能性がある。

このような技術的・概念的進化に伴い、日本国内の診療情報管理士および医療情報専門職に対する教育ニーズは、過去に類を見ないほど高まっている。診療情報管理士は、医師が記載した診療録から適切なコードを抽出し、統計データへと変換する役割を担うが、ICD-11 への移行は、これまでの習熟した知識体系を根本から再構築することを要求するからである。

2. 診療情報管理士養成の現状と教育カリキュラムの構造

日本国内における診療情報管理の専門性は、一般社団法人日本病院会をはじめとする四病院団体協議会が認定する「診療情報管理士」資格によって担保されている。診療情報管理士の養成には、広範かつ詳細な医学知識と分類学の理解が必要であり、教育カリキュラム

は基礎課程と専門課程の二段構えで構成されている。

診療情報管理士養成課程の標準的構成

現在、カリキュラムは ICD-10 に準拠しているが、ICD-11 の国内導入を見据え、日本病院会診療情報管理士教育委員会では教材や指導法の改訂、改善を重ねている。通信教育の受講生は、2025 年 1 月や 7 月といったスケジュールで段階的に学習を進め、e-Learning を通じた最新の知見習得に励んでいる。しかし、ICD-11 の導入は単なるバージョンの更新ではないため、既存の専門家(有資格者)に対する再教育と、これから資格を取得する学生に対する新カリキュラムの教育という、二重の教育負担が発生する可能性がある。

さらに、特定の専門領域に特化した付加コースの再編も進んでいる。例えば、がん登録実務に直結する「腫瘍学分類コース」は、ICD-11 および国際疾病分類腫瘍学(ICD-O)の改訂動向に合わせ、2025 年度から一時的な休止措置が取られるなど、教育体制そのものが大きな過渡期にある。これは、新しい国際基準に適合した教育内容を構築するために、一度リソースを集中させる必要があることを示唆している。

3. ICD-11 教育の具体的ニーズと実務上の学習障壁

ICD-11 の教育現場において、最も大きな課題となっているのは、分類体系の複雑化に伴う「難易度の急上昇」である。厚生労働省や関連団体が実施した ICD-11 研修会の結果によると、初級研修会の受講者のうち 62.7%が内容を「難しかった」と回答している。一方で、受講後の理解度については 57.6%が「(概ね)理解できた」としており、適切な教育機会の提供が理解を促進することは明らかであるが、独

学や短期間の講習のみで習得することの困難さが浮き彫りとなっている。

ICD-11 において教育が特に必要とされる新要素には、以下の項目が含まれる。

ICD-11 における主要な章構成の変更と新設概念

コード数は ICD-10 の約 14,000 から、ICD-11 では約 18,000 (線形化版) へと大幅に増加し、ファウンデーション項目を含めればその数はさらに膨大になる。この膨大なデータ群を正確に扱うためには、従来の「コード表を引く」能力だけでなく、ICD-11 のデジタルツール (ブラウザやコーディングツール) を使いこなす IT リテラシーが不可欠である。

中級者向けの研修では、通常のコーディング演習に加え、症例からコードを導き出す「逆引き」の手法を用いたグループ検討が有用であるとの知見が得られている。対面および WEB を併用したハイブリッド型の研修において、4 症例程度の具体的な検討を行うことで、個々の症例におけるコード選択の迷いや解釈の相違を明らかにできる。このような実践的な教育ニーズに対し、地域セルフ研修会などの自己学習的な枠組みをどう統合していくかが、今後の課題となる。

4. データコンバートの危険性と過去データの継続性管理

実務上の大きな課題として浮上しているのが、ICD-10 から ICD-11 へのデータ読み替え (コンバート) に伴う情報の質的劣化である。ICD-10 は「分類」に過ぎないため、一つのコードに複数の異なる病名が集約されている。これを単純なコンバーターで ICD-11 の詳細なコードへ変換しても、集約される前の元の臨床概念を復元することは論理的に不可能である。

専門家の指摘によれば、ICD-9 から ICD-10 への移行時と同様に、構造とルールの異なるデータベースを無理に統合することは、統計データの信頼性を損なうリスクがある。精度の高い ICD-11 データを構築するためには、単純なコード変換ではなく、元の診療記録 (自然言語としての病名) まで遡及して再コーディングを行う「遡及調査」が必要となる。したがって、教育においては「安易なコードコンバートの限界」を正しく理解し、過去のデータベースを分離保持するなどの適切なデータマネジメント判断力が求められる。

5. DPC/PDPS 制度への影響と生成 AI (LLM) 活用の限界

DPC/PDPS (診断群分類別包括評価制度) において、ICD コードは支払い額を決定する根幹要素である。2025 年度からは、出来高払いの症例や先進医療患者も含めた広範なデータ提出が義務付けられ、精度管理の重要性は極めて高い。近年、ChatGPT や Gemini などの生成 AI の医療応用が注目されており、医学情報の正確性については一定の成果 (Med-Gemini が MedQA で 91.1% の正答率など) が報告されている。しかし、DPC 分類のように日本独自の極めて複雑かつ動的なルールを必要とするタスクにおいては、AI は依然として不正確な回答 (ハルシネーション) を示しやすい。

- **コーディングの正確性:** 医師の診療記録に対し、ICD-11 のルールに基づいた最も適切なコードを選択する能力。
- **データの同一性:** 電子レセプト、退院時サマリー、DPC データ間で情報が

矛盾なく整合していることを確認する能力。

- **監査能力:** 提出データに不備がないか、レセプトのコピー等と照らし合わせて検証する実務作業。

また、ICD-11 で新設された「伝統医学」の章（第 26 章）を国内統計でどう扱うか、あるいは「生活機能評価」の補助セッションをリハビリテーション医療のデータ管理にどう活用するかといった、各専門領域における具体的な運用ルールの策定と、それに基づく教育が必要である。

6. 診療情報管理士の労働力不足と教育・指導者の育成課題

ICD-11 への円滑な移行を阻む大きな壁の一つが、専門職の労働力不足と、彼らを指導する教育機関・指導者の不足である。諸外国においても医療情報管理分野の重要性の高まりに対し、教育体制が追いついていない現状があり、日本も同様の課題を抱えている。診療情報管理士一人ひとりに必要なスキルアップを求めるだけでは限界があり、組織的な教育体制の確立が必要である。具体的には、以下の 3 点における体制整備が急務となっている。

1. **教育構成の確立:** ICD-11 の概念、構造、ポストコーディネーション、デジタルツールの活用を網羅した、将来の発展を見据えた教育プログラムの策定。
2. **実施機関の養成:** 全国どこかの医療機関においても一定水準の教育が受けられるよう、病院内研修や地域研修をサポートする機関の拡充。

3. **指導者の育成:** 現場の診療情報管理士に対し、ICD-11 の複雑なルールを論理的に説明し、実務への適用を指導できるエキスパートの養成。

指導者育成においては、単に ICD-11 のルールを教えるだけでなく、なぜその変更が必要だったのかという WHO の背景思想や、医療 DX におけるデータ活用の意義までを伝えられる資質が求められる。ICD-11 は 21 世紀にふさわしい分類として設計されており、これまでの「統計のための分類」から「診療支援のための分類」へとその役割を変えつつあるからである。

7. 結論と今後の展望

日本国内における ICD-11 教育は、単なる知識のアップデートというフェーズを超え、日本の医療情報インフラを次世代へと引き上げるための、国家的かつ組織的な課題となっている。WHO による ICD-11 の「リブート」は、医療現場におけるデータの質を抜本的に向上させるチャンスであるが、その恩恵を享受できるかどうかは、診療情報管理士という専門職の教育と、それを支える体制の成否にかかっている。

今後の展望として、以下の 3 つの柱が重要になると推察される。

1. **ハイブリッド型継続教育の定着:** e-ラーニングによる知識習得と、対面・WEB グループワークによる実践的演習の融合。
2. **医療 DX との並走:** 電子カルテの標準化に ICD-11 を組み込み、自動コーディング支援等の技術を積極的に活用するリテラシーの育成。

3. **指導体制の強化と国際連携:** 諸外国の導入事例や課題を参考にしつつ、日本国内の指導者・教育機関を量・質ともに拡充する取り組み。

ICD-11 は、医学の進歩を反映し、電子的管理を前提とした柔軟なツールである。このツールを使いこなし、日本の医療統計の精度を高め、ひいては個々の患者に対する質の高い医療の提供に寄与することが、診療情報管理士に課せられた使命である。教育現場における課題は山積しているが、それを一つずつ解消していく過程こそが、日本の医療情報管理の専門性を高める確実な歩みとなる。

これらの調査結果内容について、生成 AI を用いた調査であることから、誤り情報を生成している可能性もありえることから、記載されている情報の正確性について調査に用いたものとは別の生成 AI を用いて情報の信ぴょう性について確認を行った。

8. クラウド版生成 AI を用いた ICD-11 コーディングシステム開発

クラウド版最新 AI である ChatGPT と Gemini を用いて、ICD-10 および ICD-11 コーディングについて、プロンプト入力と生成される回答内容について確認した。

- ① ChatGPT を利用し、ICD-10 (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/sippe/>) 情報を事前知識としてカスタム GPTs を作成した。入力するプロンプトには我が国の医師国家試験問題の臨床系問題文を使用した。

次の臨床症例をコード分類してください。

11 歳の男児。学校に行けないことを主訴に父親に連れられて来院した。乳幼児期の発達

は順調だった。就学時から文字を書くことが苦手だったが、ひらがなとカタカナは書けており、成績も中等度を保っていた。小学 3 年生から漢字の書き取りのミスが目立つようになり、何度学習しても習得できなかった。黒板を書き写すのに時間がかかるため、最近は授業についていけなくなり、次第に登校できない日が増えている。友人関係におけるトラブルはない。この症例を ICD-10 で分類すると、以下のよう

症例の要点

- 11 歳男児
- 発達は乳幼児期から正常
- 就学時から「書字」が苦手(ひらがな・カタカナは可能、漢字が困難)
- 小学3年以降、漢字の習得が著しく困難でミスが多い
- 黒板の書き写しに時間がかかり、授業についていけない
- そのため登校しづらくなっている
- 友人関係や情緒面に大きな問題はない

✓ 最終コード:
F81.1 特異的綴字障害 (Specific spelling disorder)

48 歳の男性。高血糖を主訴に来院した。事務職であり毎年会社の健診を受けてきたが、異常を指摘されたことはなかった。今年の健診で初めて高血糖を指摘された。意識は清明。身長 170cm、体重 76kg。脈拍 64/分、整。血圧 134/86 mmHg。皮膚に異常を認めない。頭頸部と胸腹部とに異常を認めない。四肢に浮腫を認めない。尿所見: 蛋白(－)、糖(－)、ケトン体(－)。血液生化学所見: AST28 U/L、ALT42U/L、空腹時血糖 128mg/dL、

HbA1c 6.7% (基準 4.9~6.0)、総コレステロール 280mg/dL、トリグリセリド 220mg/dL、HDL コレステロール 34 mg/dL、尿素窒素 18mg/dL、クレアチニン 0.7mg/dL、Na 138mEq/L、K 4.6 mEq/L、Cl 98mEq/L。

症例の要点

- 48 歳男性、事務職
- 健診で初めて高血糖を指摘
- 空腹時血糖: 128 mg/dL
- HbA1c: 6.7% (基準上限より高値)
- 尿糖・尿ケトン体は陰性
- 肥満 (BMI 約 26.3)、脂質異常 (高コレステロール血症・高中性脂肪血症・低 HDL コレステロール血症)
- 臨床的には **糖尿病が疑われ、インスリン非依存型 (2 型) 糖尿病が考えられる段階**

✓ **最終 ICD-10 コード**
E11.9 2 型糖尿病, 合併症なし

- ② ChatGPT を利用し、ICD-11 日本語版データを事前知識としてカスタム GPTs を作成した。入力するプロンプトには、ICD-11 TEXT2023 記載の病名を用いた。

DIC (播種性血管内凝固: Disseminated Intravascular Coagulation) の ICD-11 コードは、以下の通りです。

✓ **ICD-11 コード**
3B20 - Disseminated intravascular coagulation (播種性血管内凝固)【10:2†【結果】All Index Terms (2023 年 1 月公表版).pdf†L1-L6】

🔴 コードの詳細

- コード番号: 3B20
- 疾患名 (英語): Disseminated intravascular coagulation
- 疾患名 (日本語): 播種性血管内凝固
- 同義語:

- 広汎性血管内凝固
- 散在性血管内凝固
- DIC
- 播種性血管内凝固異常症 (Disseminated intravascular coagulopathy)

DIC では ICD-11 TEXT 2023 記載と同じコードが示されていた。

- ③ Google 社製 Gemini を使用して事前知識に ICD-11 日本語版を RAG 法で利用したカスタム GEM を用いたコーディング結果。プロンプトには ICD-11 TEXT 2023 を使用した。

「Disseminated intravascular coagulation, accompanied by septic shock (敗血症性ショックを伴う播種性血管内凝固症候群)」に相当する ICD-11 コードは、以下の 2 つのコードを組み合わせ (クラスター化して) 表現します。

- 1G41:** Sepsis with septic shock (敗血症性ショックを伴う敗血症)
- 3B20:** Disseminated intravascular coagulation (播種性血管内凝固)

ICD-11 では、このように原因 (敗血症性ショック) と結果 (DIC)、あるいは密接に関連する 2 つの病態をポストコーディネーション (Postcoordination) と呼ばれる仕組みを用いて連結し、一つの臨床像として表現します。

したがって、コーディングとしては 1G41 と 3B20 の両方を使用します。

DIC は ICD-11 TEXT2023 と同じコーディング結果を示した。

9. WHO 製作英語版教材を基にした日本語版 ICD-11 eLearning 教材作成

WHO が公開する ICD-11 トレーニング教材

(英語版)を参照し、eLearning 教材システムとして、日本語版 ICD-11 教材コンテンツの草案を作成した。我が国の学習者向けに構成・編集し、基本用語、構造概念、分類規則などに関する自己学習モジュールとして構築する為の eLearning プラットフォームにスプライングローバル社の hihaho システムを利用することを決定した。

日本語版 ICD-11 トレーニングパッケージ原稿の作成

WHO が提供する ICD-11 トレーニングパッケージ

(<https://icdcdn.who.int/icd11training/index.html>) から、ユニット1部分

(<https://icdcdn.who.int/icd11training/ICD-11%20Education%20Tool%20Unit%201%20V2.0%20Web/story.html>) を抽出し、日本語版翻訳教材作成のための日本語版スライド作成を行った。日本語翻訳にあたっては、ICD-11 レファレンスガイド 2023 年 2 月公表版

(<https://www.mhlw.go.jp/content/10700000/001637950.pdf>) を参考に翻訳作業を行っている。

10. オンプレミス型 (スタンドアロン型)

ICD-11 コーディングシステム構築

ASUS 製デスクトップ・マイクロスーパーコンピュータ Ascent GX10 を用いて、ChatGPT OSS ([https://openai.com/ja-](https://openai.com/ja-JP/index/introducing-gpt-oss/)

[JP/index/introducing-gpt-oss/](https://openai.com/ja-JP/index/introducing-gpt-oss/)) モデル (120 ビリオン) をベースに、RAG 型 ICD-11 コーディング支援 AI システムをローカル環境にて試作中である。令和8年度に外部ネットワーク非接続環境での ICD-11 コーディングシステム運用可能性検証と、医療機関内における機微な個人情報を用いた実証実験を行う計画である。

D. 考察

令和7年度の研究により、ICD-11 教育・導入支援のための AI ツールと教材設計に関する多面的な技術検証が進展した。特に、以下の点が重要な知見として得られた：

ChatGPT や Gemini 等の最新生成 AI を用いた分類支援の応答生成では、ICD-11 の階層構造や拡張コードを的確に参照可能であると推定された。ハルシネーション (誤り情報生成) の可能性が常に危険性として伴うが、RAG ベースの設計またはファインチューニングを行うことにより、誤ったコーディング情報が表示される可能性を低下させられることが想定された。クラウド上の生成 AI をカスタム GPTs やカスタム GEM として ICD-11 コーディングに特化して作成し、共通して利用できる基盤を構築することにより、診療情報管理士など医療職の学習支援ツールとして有効であることが想定された。令和8年度には、生成 AI により生成されたコードについてのコーディング性能評価を行う計画である。

WHO 教材の活用と日本語教材への翻案を通じて、国際教材を国内実務に適合させる実装上の課題 (訳語の整合性、拡張コードの扱い等) も明らかになった。

クラウド型生成 AI とオンプレミス型生成 AI の両構成により、個人情報保護の遵守や医療現場環境における利用しやすさへの適合性に応じた実装パターンの選択肢が提示されたと考える。オンプレミス型生成 AI システムの ICD-11 コーディング性能については、RAG 法やファインチューニング法を行った後、令和8年度にコーディング性能評価を行う計画である。

これらの成果は、次年度以降の医療専門職種向け教育モジュール構築および指導者育

成プログラムの設計に向けた技術的・教育的
基盤となる。

なし

E. 結論

本研究の令和7年度においては、当初計画に
基づき、ICD-11 の国際的導入状況に関する
包括的調査と、生成 AI を活用した教材開発の
基盤整備を実施し、すべての工程で一定の進
捗を得ることができた。特に、WHO 提供教材
を翻案した日本語 eLearning モジュールの構
築、カスタム GPT および GEM モデルを用いた
AI 質問応答型教材の試作、ならびにオンプレ
ミス環境における ICD-11 コーディング支援 AI
の開発により、ICD-11 の特性に対応した多層
的教育支援インフラの実現可能性を実証した。
これらの成果は、医療現場等における ICD-11
の円滑な定着を支援するための具体的な手
段として活用可能であり、次年度以降の教材
内容の高度化、対象職種の拡大、教育効果
の実証研究に向けた足掛かりとなる。今後は、
実務者・指導者を対象とした研修体系の整備
とあわせて、政策的観点からも活用可能な教
育モデルへと昇華させ、我が国における ICD-
11 実装の加速に貢献する体制の構築を図る。

2. 実用新案登録

なし

3. その他

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

(2026 年日本医学教育学会大会にて ICD-11
日本語版教材開発について発表予定)

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得