

レセプトに基づく質指標に関するナラティブ・レビュー研究

Quality Indicators Derived from Claims Data in Medical and Long-Term Care: A Narrative Review

大西 丈二 (Onishi Joji)

国立長寿医療研究センター 老年内科部、地域医療連携室、医療経済研究部

Department of Geriatric Internal Medicine, National Center for Geriatrics and Gerontology

Regional Medical Liaison Office, National Center for Geriatrics and Gerontology

Department of Health Economics, National Center for Geriatrics and Gerontology

Abstract

Background: Claims data are standardized administrative records that cover large populations and provide a cost-effective resource for measuring quality indicators (QIs) in both medical and long-term care settings. However, a comprehensive review of QI research using claims data across these domains remains limited.

Objective: To comprehensively review studies on QIs derived from claims data, classify them by thematic domains, and identify key findings and research gaps.

Methods: A narrative literature review was conducted using PubMed, combining MeSH terms such as "Quality Indicators, Health Care," "Hospital Information Systems," and "Long-Term Care" with keyword-based searches. Additional targeted searches were performed for Japanese claims databases (DPC, NDB, LTCI), and manual reference screening was conducted to enhance coverage.

Results: A total of studies identified through systematic searching were included and classified into five thematic domains: (1) methodological foundations of claims-based QI measurement; (2) reimbursement programs and claims-based QIs; (3) long-term care QIs using claims data; (4) Japanese research. Key challenges identified included coding accuracy, risk adjustment, potential gaming associated with financial incentives, and difficulties in integrating medical and long-term care data.

Conclusions: Claims data provide a scalable, low-cost foundation for QI measurement. Japan's Diagnosis Procedure Combination (DPC) database, with its explicit differentiation of pre-admission and in-hospital complications, holds significant potential for internationally comparable QI development, particularly when integrated with long-term care insurance data and the LIFE system. These findings support the development of national QI frameworks using claims data in Japan.

Keywords: claims data, quality indicators, hospital information systems, long-term care insurance

1. はじめに

WHO は健康を「健康とは、病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態」と定義している(WHO, 1947)。医療や福祉のマネジメントにおいては、病気の治癒やそれぞれのハンディキャップへの対応だけでは十分とは言えない。広い視点が要され、多様な立場、専門性の中でよりよい医療、福祉を進めるには、何を目標にするか、その目標をどのように計測、評価するかを明確にする必要がある。

医療の質は Donabedian が提唱した「構造 (Structure)」、「プロセス (Process)」、「結果 (Outcome)」の三層モデルが広く知られている。Donabedian による 1966 年の論文は「医師によって」提供される質に限ることが明示されていたが、後により広い質を論じられ(Donabedian, 1988)、品質を支える 7 つの柱として有効性、効果、効率、最適性、受容性、正当性、公平性が示され(Donabedian, 1990)、1993 年には「ヘルスケアの質」として論じている(Donabedian, 1993)。

「医療の質」という言葉が社会に定着しているが、医療、福祉と広く議論する上では「ヘルスケアの質」という語を使う方が適切であろう。

質の改善のため実施するのが Plan (計画)、Do (実行)、Check (評価)、Action (改善) を循環して行う PDCA サイクルである。そして質の向上において指標となるのがクオリティ・インディケーター (質指標、以後 QI) である。QI は望ましい医療サービスの実践率、または結果値を示す指標である。

米国の Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) は 2004 年、「National Healthcare Quality Report」を発表し、医療の質を評価するための QI 指標を初めて体系的に提示し、QI の進捗を定量的に評価するための基礎データの提供を開始した。The Joint Commission は 2006 年から「Improving America's Hospitals: The Joint Commission's Annual Report on Quality and Safety」の定期刊行を通じて、病院の QI の進捗状況と成功事例紹介を始めた。The Joint Commission は以降、QI を使った病院機能評価を開始し、QI と質改善が国際的に普及した。英国においても、National Institute for Health and Care Excellence (NICE) は 2013 年、「NICE Quality Standards」にて QI 指標を提案し、英国における QI の標準化と質改善が進められるようになった。2019 年 Breyer らはシステマティック・レビューで QI の有用性を示し、近年は多くの国で QI を用いた質改善に取り組まれている(NICE, The Joint Commission, AHRQ, 国立病院機構)。

こうした中、2020 年代となり、ビッグデータを用いたデータ駆動型 QI に関する研究が多く発表され、WHO から「Global Strategy on Digital Health 2020-2025」が発表され、デジタルヘルスの導入とともに、データ収集と分析を通じた QI が提唱されるようになった。

日本においては、2007 年には聖路加国際病院が先駆的に QI 設定と公表に取り組み始め、施設単位での質改善活動が始まった。2010 年度には厚生労働省の補助事業「医療の質の評価・公表等推進事業」が開始され、日本病院会が QI プロジェクトを開始、以後取り組みが継続されている。2019 年度からは厚生労働省補助事業「医療の質向上のための体制整備事業」として医療機能評価機構が委託を受け、医療安全・感染管理・ケアの 3 テーマからなる全国共通の QI (9 指標) が整備されている。

診療報酬における質へのインセンティブ付与の観点では、2024 年度の改定で DPC/PDPS の係数

の中に「医療の質向上に向けた取組」が位置づけられ、前述の指標に関わるデータ提出や情報公開が係数評価に反映される仕組みが導入された。これは日本版 P4P (Pay for Performance) の端緒といえるものである。

介護分野においても 2019 年、「科学的裏付けに基づく介護に係る検討会」(厚生労働省)にて取りまとめが公表され、2021 年度から科学的介護情報システム「LIFE (Long-term care Information system For Evidence)」が稼働を開始、介護報酬において科学的介護関連加算が創設され、質改善の取り組みが制度化された。LIFE データは介護保険請求データ(以下「レセプト」)などを合わせ介護 DB に格納されており、第三者提供制度が整えられている。

日本では、診断群分類包括払い (Diagnosis Procedure Combination : DPC) データベース、ナショナルデータベース (NDB) など複数の全国規模レセプトデータベースが整備・研究活用されており、これらを活用した医療・介護の QI 算出に関する研究が増加している。

QI の算出には、調査票・診療録・臨床登録データなど様々なデータ源が用いられうるが、その中でも診療報酬レセプトは、①全数調査的性格、②標準化されたコード体系 (ICD-10、診療行為コード等)、③低コスト・低負担での二次利用可能性、④継続的な経時変化追跡の可能性、という特長を有し、QI 算出のための有力なデータ基盤として重要視されている。しかしながら、レセプトから算出された QI に関する研究を整理した文献レビューはまだ少なく、本研究では、レセプトを用いて算出された QI に関する文献を可能な限り網羅的に収集し、テーマ別に要旨を整理した。

2. 方法

2-1. 文献選択基準

本研究はシステマティック・レビューではなく、ナラティブ・レビューとして実施した。以下の基準をすべて満たす文献を対象とした。

- ①レセプト (医療・介護) および QI をタイトルに持つ研究
- ②病院・施設・地域レベルの医療・介護の質を評価した研究
- ③英語または日本語で記述された原著論文

抄録のみの会議録、またはケースレポート、レセプト以外のデータ源 (臨床登録、患者報告等) のみを用いた研究は除外した。

2-2. 文献検索

PubMed にて、レセプトと QI をタイトルに含む英語または日本語で書かれた論文を、過去 15 年間 (2011 年以降) に絞って、以下の式を用いて検索を実施した (検索日: 2025 年 12 月 28 日 - 2026 年 3 月 24 日)。また、レセプトと QI の WEB サーチから、政府または外郭団体にて作成されたガイドライン等も収集した。さらに医療・介護レセプトに関する日本語の論文を Cinii で検索した。これらから集めた論文から、関連の大きい引用文献のハンドサーチも行った。

使用した検索式

("claims data"[ti] OR "administrative data"[ti] OR "administrative claims"[ti] OR "claims

database"[ti] OR "diagnosis procedure combination"[ti] OR "long-term care insurance"[ti] OR "Hospital Information Systems"[MeSH])
AND ("quality indicator"[ti] OR "quality indicators"[ti] OR "quality measure"[ti] OR "quality measures"[ti] OR "quality of care"[ti] OR "performance indicator"[ti] OR "performance measure"[ti] OR "Quality Indicators, Health Care"[MeSH])
NOT ("Case Reports"[pt] OR "Comment"[pt] OR "Editorial"[pt] OR "Letter"[pt] OR "News"[pt] OR "Published Erratum"[pt] OR "Retracted Publication"[pt] OR "Technical Report"[pt])

2-3. データ抽出とテーマ分類

対象文献から以下の項目を抽出した。

- ①使用データ源（レセプト種別）
- ②QI の種類（構造・過程・結果）
- ③対象疾患・対象集団
- ④主要知見と限界

抽出後、内容の類似性に基づき、主要テーマに帰納的に分類した。

3. 結果

方法で示した検索により、185 件の論文がヒットした。このうちタイトル・抄録からスクリーニングし、本研究趣旨に該当すると考えられた文献を対象として分析し、以下の主題に分類して整理した。

(1) レセプトを用いた QI 算出の基盤と方法論

米国の Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) が開発した QI 群は、入院レセプトを活用した QI 算出システムの先駆として位置づけられる。AHRQ の QI 体系は、入院 (Inpatient Quality Indicator : IQI) 、患者安全指標 (Patient Safety Indicator : PSI) 、予防 (Prevention Quality Indicator : PQI) 、小児 (Pediatric Quality Indicator : PDI) の 4 モジュールから構成され、ICD-9-CM コードを用いたレセプトから算出される (McDonald, 2002)。

診断のコーディング体系としては ICD-9、ICD-10、ICD-11、CPT、SNOMED CT が検討対象となっている。ICD-10 を用いた臨床データは疾患監視・資源配分・アウトカム評価・質安全指標算出に広く活用されており、Delphi 法を用いてデータ品質指標 (Data Quality Indicator : DQI) が開発されている (Otero-Varela, 2024)。コーディング精度に関する系統的評価では、コーディング正確率は施設によって 75~93%と大きく差があり、正確率 90%超の施設では case-mix 調整・死亡率報告・ベンチマーキングの信頼性が顕著に向上したことが示されている。

レセプトを使った QI に関する研究として 2007 年、メディケアの出来高払い患者を対象としたサンプリング調査にて、糖尿病患者の同定率と QI 算出値を比較した研究がある (Tang, 2007)。この研究では、レセプトからの標準定義 (糖尿病の病名で 2 回以上の受診歴が記録を要件とする方法) と、電子カルテのデータ (プロブレムリスト、薬剤、検査値) による糖尿病の同定率を比較したと

ころ、レセプトからは 75%しか同定できなかったのに対し、電子カルテのデータからは 97%を同定でき（感度 97.6%、特異度 99.6%）、電子カルテの方が優れた患者同定精度が示された。レセプトで糖尿病と補足されている患者では、有意に糖尿病関連のケア実施率が高く、補足されていない患者においては低かったことから、QI 活用はレセプトに依拠するより、電子カルテの臨床情報をより活用することが望ましいと考えられた。

米国では National Institute on Aging (NIA) の資金援助のもと、LTC Data Cooperative が構築されている (Murray, 2022)。これはカルテベンダーから介護施設居住者の臨床データと Medikare・レセプトを統合した包括的・縦断的な患者記録基盤であり、認知、身体機能、バイタルサイン、処方内容など詳細な臨床情報が統合され、①医療・集団健康分析、②公衆衛生学的サーベイランス、③観察・比較有効性研究、④臨床試験の 4 目的に供されている。

(2) 報酬制度との関連

米国では Hospital Readmissions Reduction Program (HRRP) ・ Hospital Value-Based Purchasing (HVBP) ・ Hospital-Acquired Condition Reduction Program (HACRP) の 3 プログラムがレセプトに基づく QI で構成される主要な病院の P4P (Pay-for-Performance) プログラムである (Wadhera, 2018)。HACRP の PSI 90 はレセプトから算出され、臨床文書の精度に直接依存する。セーフティネットを担う病院が経済的に脆弱な社会的リスクを持つ患者集団を多く抱えることから、不公平なペナルティが課されるという懸念が繰り返し指摘されている。

再入院率を QI として活用することに関しては、その方法論的問題を整理した 2014 年 Calder らのレビューが重要な論点を提示している。回避可能な再入院は患者や家族にとっての有害事象であって、医療費負担として重要であるが、指標定義が不明確であり、データが完全でないこと、臨床情報の不十分さ、在院死亡とのエンドポイントの競合、そして在院日数・退院先などの交絡因子の影響についてなど、課題が多く残っている。特に経済的ペナルティとの連動が、観察期間外への意図的な退院時期変更やハイリスク患者の回避などを誘発するリスクも指摘されている。

(3) 介護分野におけるレセプトを用いた QI

米国では、介護施設居住者の標準的評価ツールである MDS (Minimum Data Set) を基盤として、プロセス指標と転帰指標を組み合わせ、12 領域・24 変数からなる QI が開発されている (Zimmerman, 1995)。MDS 単独より、Medikare Part A のレセプトと組み合わせた方が、介護施設入所リスク推定精度が大幅に向上することを示されており (Coe, 2017)、現在の QI 算出方式に反映されている。

施設レベルの QI と入院リスクとの関連については、ナーシングホームの Medikare 償還データと病院レセプトを 4 年間連結した研究において、褥瘡発生率・身体抑制使用率・体重変動が高い施設の居住者は入院リスクが有意に高く、施設 QI スコアが予防可能な入院の予測指標として機能することが確認されている (Carter, 2006)。

居住系介護施設における QI に関する Osinska らによる 2022 年の系統的レビューでは、品質評価ツールである AIRE (Appraisal of Indicators through Research and Evaluation) を用いた分析がなさ

れたが、国や指標による相違が大きく、解釈には慎重さを要することが示された。

(4) 日本の研究

日本では DPC データベース、ナショナルデータベース (NDB) が研究で多く活用されている。DPC データは年間約 700 万件の患者を含む 1,000 施設以上が参加し、日本の急性期入院患者の 50% 超をカバーする (Fujinaga, 2022)。DPC データは入院時診断、合併症、入院中合併症、ICD-10 コードによる診断、処置コード、在院日数、退院状態、入院総費用に加え、喫煙状況、BMI、がん病期、意識レベル、ADL 等を含み、入院時合併症と入院中に発生した合併症を明示的に区別している点で、QI 算出への適合性が高い。

J-ASPECT Study は、558 施設 396,350 人の DPC データを用いて脳卒中ケアの QI を各 17・12 指標開発し、そのうち 6 指標が DPC データで実際に測定可能であることを確認した (Fukuda, 2019)。退院時抗血栓薬処方率 (平均 54.6~58.7%) ・抗凝固薬処方率 (64.4%) ・降圧薬処方率 (51.7%) 等に病院間で大きな変動が確認された。DPC データによる QI 算出はコストと負担を大幅に削減した効率的なアプローチとして評価された。

心血管領域では、DPC データベース (610 病院、704,593 件のデータ) の分析が実施されており、AMI・心不全ともに病院症例数の増加が院内死亡率低下と有意に関連していることが示された (Yasuda, 2016)。退院時アスピリン処方率は AMI 患者では中央値 83.0% と変動が小さかったが、他の薬剤では広い施設間変動が確認された。

死亡率指標については、DPC データを用いた肺炎の病院標準化死亡比 (Hospital Standardized Mortality Ratio : HSMR) の 9 年間分析 (2010~2018 年) において、類似した施設間でも有意な施設間変動が存在することが明らかにされた (Amin, 2020)。HSMR は DPC データから算出可能であり、他の QI と並行して活用することで時系列的な質改善ベンチマークとして機能しうる。

介護においては、2000 年に公的介護保険制度が創設されて以降、市区町村を保険者としてレセプトが生成され、全国のデータが集約されている。Mori ら (2018) は 1 つの市の協力を得て、75 歳以上の医療保険・介護保険連結データを用いて大腿骨骨折の医療費推計を行い、急性期医療から長期ケアにわたるトータルコストを可視化した。医療保険と介護保険の連結データが国レベルでは入手困難であることが研究上の障壁として指摘されていた (Iwagami, 2021)。日本の介護保険制度は主に構造的側面 (施設構造・人員配置) の評価に依存しており、米国の MDS に相当する網羅的な QI 計測体系整備が遅れていたが (Igarashi, 2022)、近年、厚生労働省によって LIFE を含めた介護データベースの整備が進められて、医療とのデータ連結がなされ、研究目的での第三者提供が行われており、その成果に期待が集まっているところである。Watanabe ら (2024) による 2020~2023 年の介護関連データ活用研究のレビューでは、介護認定情報・介護レセプト・LIFE データを用いた研究に焦点が当てられているなど、2021 年に開始された LIFE を含めた介護 DB が今後の QI 算出の強化につながることを期待されている。

4. 考察

本レビューで収集した文献群から、レセプトを用いた QI 算出には①全数性・継続性・低負担性と

いう強みがある一方、②詳細な臨床情報の不足、③コーディング精度等の課題が存在することが明らかになった。特に、再入院率という一見単純な指標についてすら、定義の曖昧さや競合エンドポイント（死亡）の問題、健康格差との交絡等が複雑に絡み合うことが実証されており、QI 算出システムの設計には多面的な検討が求められている。

日本の DPC は、入院時合併症と入院中に発生した合併症が区別されており、国際水準の QI 算出に適した構造を持つ。さらに、意識レベルや ADL、BMI 等の臨床指標を含む点で、臨床データベースとしての価値も大きい。そして近年、医療と介護のデータ連結がなされ、新たに医療と介護を連続させた質の評価が可能となっており、その成果に期待が集まっている。

本研究の限界として、極力網羅的な文献検索を目指したものの、①検索式の設計上、英語文献に偏る可能性がある、②日本語データベースの体系的検索を十分に実施できていないなどの限界を持つ。本研究は対象論文数が少ない領域で、簡易的にまとめたレビューとなったが、ビッグデータ化が急速に進む中、レセプトの範囲にも変化がみられてきており、今後はそれらの変化にも対応し、研究対象を広げたレビューと、関連の新しい分析研究が行われることが望まれる。

5. 結論

レセプトは全数性・継続性・低負担性という強みから、ヘルスケアの QI 算出の基盤であり、質の改善に欠かせないものである。近年、ICT が急速に発展し、データも指標も膨大なものとなっている。レセプトの意義を十分に理解し、適切な活用を広げていく必要がある。

利益相反

本研究の実施および本論文の作成において、開示すべき利益相反関係にある企業等はない。

倫理的配慮

本研究は既存の公表文献を対象とした文献レビュー研究であり、新たに個人情報収集・利用するものではない。

参考文献

一般社団法人日本病院会. QI プロジェクト. <https://qi.hospital.or.jp/pointer/> (accessed Mar 8, 2026)

国立病院機構. 臨床評価指標 Ver.4.1 : 120 指標. https://nho.hosp.go.jp/cnt1-1_000094.html (accessed Mar 8, 2026)

聖路加国際病院 QI 委員会. Quality Indicator 「医療の質」を測り改善する : 聖路加国際病院の先端的試み. 東京 : インターメディカ; 2009.

Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). National Healthcare Quality Report. AHRQ Pub. No. 05-0013. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services; 2004.

Agency for Healthcare Research and Quality. AHRQ Quality Indicators. <https://qualityindicators.ahrq.gov/> (accessed Mar 8, 2026)

- Agency for Healthcare Research and Quality. QI Toolkits. <https://qualityindicators.ahrq.gov/resources/toolkits> (accessed Mar 8, 2026)
- Amin R, Hatakeyama Y, Kitazawa T, et al. Capturing the trends in hospital standardized mortality ratios for pneumonia: a retrospective observational study in Japan (2010 to 2018). *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1):31. PMID: 31910807.
- Breyer JZ, Giacomazzi J, Kuhmmer R, Lima KM, Hammes LS, Ribeiro RA, et al. Hospital quality indicators: a systematic review. *Int J Health Care Qual Assur.* 2019;32(2):474-487.
- Calder LA, Forster A, Nelson M, et al. Is the Readmission Rate a Valid Quality Indicator? A Review of the Evidence. *PLoS One.* 2014;9(11):e112282. PMID: 25372035.
- Carter MW, Porell FW. Nursing home performance on select publicly reported quality indicators and resident risk of hospitalization. *Gerontologist.* 2006;46(5):596-610. PMID: 16983038.
- Coe NB, Werner RM, Lafield S, et al. Comparison of methods to identify long term care nursing home residence with administrative data. *BMC Health Serv Res.* 2017;17(1):376. PMID: 28558756.
- Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q.* 1966;44(3 Suppl):166-206.
- Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA.* 1988;260(12):1743-8.
- Donabedian A. The seven pillars of quality. *Arch Pathol Lab Med.* 1990;114(11):1115-8.
- Donabedian A. Quality in health care: whose responsibility is it? *Am J Med Qual.* 1993;8(2):32-6.
- Fujinaga J, Fukuoka T. A Review of Research Studies Using Data from the Administrative Claims Databases in Japan. *Drugs Real World Outcomes.* 2022;9(4):543-550.
- Fukuda H, Kayama M, Kitaoka H, et al. Development of Quality Indicators of Stroke Centers and Feasibility of Their Measurement Using a Nationwide Insurance Claims Database in Japan: J-ASPECT Study. *Circ J.* 2019;83(12):2571-2577. PMID: 31554766.
- Igarashi A, Yamamoto-Mitani N, Fukui C, et al. Quality Assurance in Long-Term Care and Development of Quality Indicators in Japan. *Gerontol Geriatr Med.* 2022;8:23337214211064434. PMID: 35047653.
- Iwagami M, Tamiya N. The Long-Term Care Insurance System in Japan: Past, Present, and Future. *JMA J.* 2021;4(1):67-69. PMID: 33778253.
- McDonald KM, Romano PS, Geppert J, Davies SM, Duncan BW, Shojanian KG, et al. Measures of Patient Safety Based on Hospital Administrative Data—The Patient Safety Indicators. Technical Review 5. AHRQ Publication No. 02-0038. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2002. PMID: 20734521.
- Mori T, Tamiya N, Jin X, Jeon B, Yoshie S, Iijima K, et al. Estimated expenditures for hip fractures using merged healthcare insurance data for individuals aged ≥ 75 years and long-term care insurance claims data in Japan. *Arch Osteoporos.* 2018;13(1):37.
- Murray CR, Mor V, et al. The Long-Term Care Data Cooperative: The Next Generation of Data Integration. *J Am Med Dir Assoc.* 2022;23(12):1936-1941. PMID: 36535283.

National Institute for Health and Care Excellence (NICE). NICE Quality Standards. London: NICE; 2013. <https://www.nice.org.uk/standards-and-indicators> (accessed Mar 8, 2026)

National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Published Indicators. <https://www.nice.org.uk/indicators/published?ps=9999> (accessed Mar 8, 2026)

Osinska M, Favez L, Zuniga F. Evidence for publicly reported quality indicators in residential long-term care: a systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2022;22(1):1442.

Otero-Varela L, Sandhu N, Walke RL, et al. The Impact of Accurate Medical Coding on Healthcare Quality Indicators. *Med Care.* 2024;62(9):575-582.

Shimada H, Nitta J, Sasaki H, Watanabe T, Sakamoto T, Komoto S, et al. Japan's Long-Term Care Issues: Construction and Adoption of the LIFE Database for Establishing Evidence-Based Care Practice. *J Am Med Dir Assoc.* 2022;23(8):1433-1434.

Tang PC, Ralston M, Arrigotti MF, Qureshi L, Graham J. Comparison of methodologies for calculating quality measures based on administrative data versus clinical data from an electronic health record system: implications for performance measures. *J Am Med Inform Assoc.* 2007;14(1):10-15. PMID: 17068349.

The Joint Commission. Improving America's Hospitals: The Joint Commission's Annual Report on Quality and Safety. <https://www.jointcommission.org/> (accessed Mar 8, 2026)

The Joint Commission. Measures. <https://www.jointcommission.org/measurement/measures/> (accessed Mar 8, 2026)

Wadhera RK, Joynt Maddox KE, Wasfy JH, et al. Association of the Hospital Readmissions Reduction Program With Mortality Among Medicare Beneficiaries Hospitalized for Heart Failure, Acute Myocardial Infarction, and Pneumonia. *JAMA.* 2018;320(24):2542-2552.

Watanabe T, Tamiya N. Utilization of Japanese long-term care-related data including Kaigo-DB: An analysis of current trends and future directions. *Glob Health Med.* 2024;6(1):63-69. PMID: 38450118

World Health Organization (WHO). WHO Global Strategy on Digital Health 2020-2025. Geneva: WHO; 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924> (accessed Mar 8, 2026)

World Health Organization. Constitution of the World Health Organization. *Chron World Health Organ.* 1947;1(1-2):29-43.

Yasuda S, Nakao K, Nishimura K, et al. The Current Status of Cardiovascular Medicine in Japan: Analysis of a Large Number of Health Records From a Nationwide Claim-Based Database, JROAD-DPC. *Circ J.* 2016;80(10):2327-2335. PMID: 27725417.

Zimmerman DR, Karon SL, Arling G, et al. Development and testing of nursing home quality indicators. *Health Care Financ Rev.* 1995;16(4):107-127. PMID: 10142960.
