

## 論文

# 診療情報管理士の業務変遷に関する考察 —診療情報管理士業務指針のテキストマイニングによる統計的分析—

降 籙 光 太 郎

(受理日：2022年7月25日)

Considerations on the Transition of the Work of Health Information Managers  
—Statistical Analysis by Text Mining of Health Information Manager Business Guidelines—

Kotaro FURIHATA

## 要 旨

現在、我が国では超高齢社会が進展する状況であり、健康・医療・介護分野の情報やICTを積極的に活用することで国民一人ひとりの健康寿命の延伸や国民の利便性向上を図るとともに、医療や介護現場において、サービスの質を維持・向上しつつ、その効率化や生産性の向上を図っていくことが求められている。このような医療・介護分野を取り巻く環境が変化する傾向において、日本診療情報管理学会は、今後の診療情報管理業務で留意すべき点を改訂した「診療情報管理士業務指針2021」を公開した。診療情報管理士業務指針の初版「診療情報管理士業務指針2011」の訂正版である「診療情報管理士業務指針2016」および最新版「診療情報管理士業務指針2021」をテキストマイニング手法を用いて統計的分析を行い、診療情報管理業務の経時的な変遷を客観的なデータとして示すことができるかを試みた。

結果、診療情報管理士の業務が、①地域の医療介護情報連携の必要性の高まり、②診療記録に関する標準化、③日本政府・WHO・海外の関係団体の動向、④個人情報保護に関する社会情勢や患者・利用者等の意識の変化、⑤医療のDX・チーム医療・医療安全・医療の質向上の推進、⑥診療情報管理部門の組織的確立化、により、経時的に変遷していることを詳らかにすることができた。

さらに、診療情報管理士は診療情報の専門家として、その業務の本来の趣旨・目的を理解し、標準化・共通化と相互の参照手順の整備に関与し、医療だけではなく、介護領域においても診療情報の共有を徹底することに努める必要があり、WHOや海外の関係団体の動向、介護の情報化に取り組む我が国の方針の下、診療情報管理士の業務は、急性期医療の質の向上に向けた、言わば縦方向への拡大と、急性期医療と在宅医療・介護の連携に伴う横方向へ拡大する趨勢であることを客観的なデータとして明示することができた。

**キーワード：**診療情報管理士、診療情報管理士業務指針、テキストマイニング、KH Coder、医療DX

## 1. 緒論

我が国では超高齢社会が進展している。65歳以上人口は、昭和25（1950）年には総人口の5%に満たなかったが、昭和45（1970）年に7%を超え、さらに、平成6（1994）年には14%を超えた。高齢化率はその後も上昇を続け、2020年10月1日現在、65歳以上人口は3,619万人となり、総人口に占める割合（高齢化率）は28.8%となった<sup>1</sup>。また、先進諸国の高齢化率を比較して見ると、我

が国は1980年代までは下位、90年代にはほぼ中位であったが、2005年に最も高い水準となり、今後も高水準を維持していくことが見込まれている<sup>2</sup>。

そのような傾向において、高齢化に伴う医療・介護サービスの担い手の減少が進む中で、健康・医療・介護分野の情報（データ）やICTを積極的に活用することにより、国民一人ひとりの健康寿命の延伸や国民の利便性向上を図るとともに、医療や介護現場において、サービスの質を維持・向

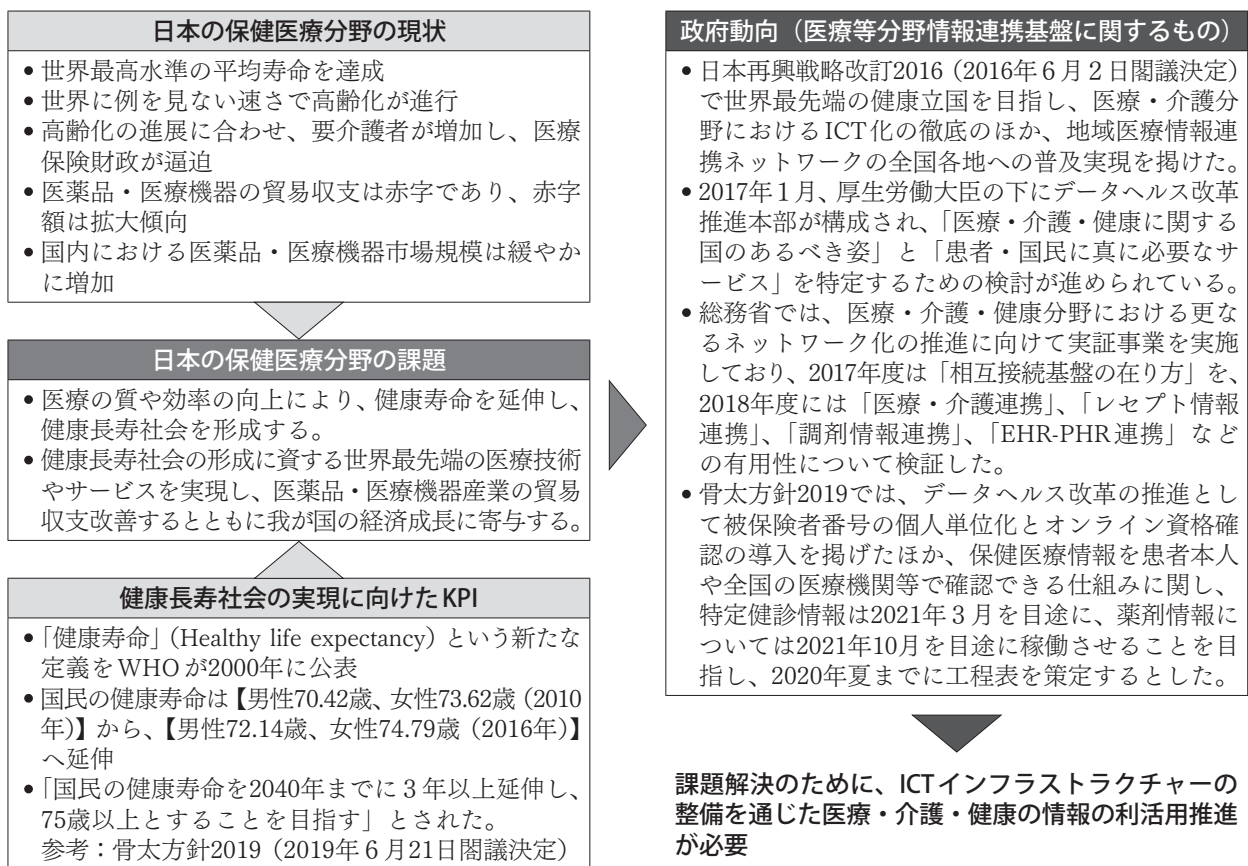
上しつつ、その効率化や生産性の向上を図っていくことが求められている。具体的には、ICTインフラの整備を通じた医療・介護・健康の情報の利活用推進が喫緊の課題となっている<sup>3</sup>。

これまで地域医療連携ネットワークをはじめとする、医療・介護・健康分野におけるネットワーク化の推進が図られており、経済財政諮問会議での答申を経て、閣議決定された「骨太方針2019」では、特定健診情報やレセプトデータに基づく薬剤情報を患者本人や医療機関等で確認できる仕組みについて、2021年10月を目途に稼働させることが掲げられている（図1）。

しかし、順調に進展している状況ではない。厚生労働省は2021年7月29日、健康・医療・介護情報利活用検討会及び医療等情報利活用WGを開催し、厚生労働省が発表した「新たな日常にも対応したデータヘルスの集中改革プラン」<sup>4</sup>（以下、データヘルス集中改革プラン）等の主な論点や工程表、電子処方箋の仕組みの構築などについて確

認した。その中で、データヘルス集中改革プランの工程の見直しを行った。電子処方箋の運用開始時期を2022年夏としていたが、入札がなく再調達が必要となり、工期が延期となる見込みとなったことで、2022年9月頭の運用開始予定から2023年1月の運用開始予定に変更となった。システム構築はオンライン資格確認の基盤を活用して電子処方箋システムを開発し、電子処方箋管理サービスを展開していく、という<sup>5</sup>。さらに、2022年5月15日の日本経済新聞には「医療のデジタル化が進まない。開業医らの電子カルテ利用率は4割と経済協力開発機構（OECD）加盟国で最低水準だ」<sup>6</sup>との記事が掲載されるなど、我が国における医療のDX推進は、まさに進行中である、といえる。

そのような過渡的な状況において、日本診療情報管理学会は、診療情報管理士が円滑かつ合理的に業務を実施し、医療提供における本来の役割を担い得るように、2011年に初めて「診療情報管理士業務指針」を取りまとめている。2018年には業



（医療等分野のネットワーク利活用モデル構築にかかる調査研究報告書、東日本電信電話株式会社編、2020より引用し一部改変）

図1 日本の保健医療分野の現状・課題および政府動向

務範囲の拡大や、診療情報管理士の役割への期待を踏まえて改訂を行った。しかし、その後も診療情報管理を取り巻く環境は変化し続けており、近年の動向を受けて、今後の診療情報管理業務で留意すべき点を追加して「診療情報管理士業務指針2021」として公表した<sup>7</sup>。

診療情報管理士とは、「医療機関における患者の様々な診療情報を中心に人の健康（health）に関する情報を国際統計分類<sup>8</sup>等に基づいて収集・管理し、データベースを抽出・加工・分析し、様々なニーズに適した情報を提供する専門職種」<sup>9</sup>であり、四病院団体協議会（日本病院会、全日本病院協会、日本医療法人協会、日本精神科病院協会）および医療研修推進財団の共同で認定された公的資格である。その教育は、1972年から一般社団法人 日本病院会が2年間の通信教育を開始し、現在では「日本病院会通信教育および日本病院会認定専門学校、大学にて統一されたカリキュラムで養成」<sup>10</sup>されている。

診療情報管理士の職能団体である日本診療情報管理士会によると、「具体的な業務内容は、退院後の診療録の回収、点検、製本、情報の登録と提供、統計の作成」<sup>11</sup>であり、さらに医療のDX推進に伴い、「カルテの電子化でコンピュータ技術を活用した記録の情報化、情報の精度管理が行われているが、IT化が進む中にあるにもかかわらず確かな情報のチェック・管理体制は重要である」<sup>12</sup>とある。医療における「診断という行為は、情報処理」<sup>13</sup>であり、「医学・保険医療は情報と不可分な関係」<sup>14</sup>なのだ。

診療情報の管理・点検と、それに関連した業務を専門的に行う診療情報管理士の業務は、紙媒体の診療録を回収し、点検し、製本する、といった内容からICTを活用した情報の監査や管理、体制整備まで、さらに「医療機関内の情報化から地域医療の情報化」<sup>15</sup>まで、医療の進展に適応した形で変遷している。「医療にのみならず保険・医療・介護・福祉分野間のICTにおける情報の連携が実現」<sup>16</sup>しつつある現状において、情報の利活用についてさらに広い視野が必要となっている。つまり、先に触れた「診療情報管理士業務指針2021」に挙げられている通り、診療情報管理士の業務は拡大し、診療情報管理を取り巻く環境は変化している。

診療情報管理士の担う役割が時代を追うに従い変遷していることは、実務をおこなっている診療情報管理士にとって主観的な感情として捉えられている。しかし、客観的なデータとして明文化され示されたものは、筆者の知る限り見当たらない。薬剤師における調剤指針を統計的テキスト解析（テキストマイニング）の手法を用い分析し、調剤概念の遷移について客観的データとして示した報告がある<sup>17</sup>。テキスト型データの分析を行う場合、分析対象は記述内容が多岐にわたっている事が多く、客観的に全体的な傾向を把握しようとする事は困難であり、また、分析者の恣意的・主観的な解釈となってしまう限界があるため、その困難や限界を回避する「テキストマイニング」<sup>18</sup>と呼ばれる手法がある。

専門用語の候補の抽出を目的として、テキストマイニング技術を用いた報告がある<sup>19</sup>。日本放射線技術学会が監修する教科書である放射線技術学シリーズを対象としたテキストマイニングを行い、得られた語と日本放射線技術学会が提供している放射線技術学用語集の用語間の重複を調査し、放射線技術学用語集の更新に向けた専門用語の候補を明らかにしたものである。この先行研究は、本研究における進むべき方向性と示唆を与えるものである。

その中の考察において、「用語集と重複した候補語には、放射線計測学、放射線治療技術学、放射線安全管理学の教科書から抽出された語が多いことから、これらの分野の語が15年間の時間経過にもかかわらず放射線技術学用語の中で重要な位置を占め」<sup>20</sup>、「用語集が2002年を最後に更新が行われていない事実を考慮すると、近年の情報技術とMRIの目覚ましい発展とともに新しい用語が発生したと考えることができる」<sup>21</sup>とあり、専門用語の分析が業務の経時的変遷の分析につながりうる可能性を提示している。この論文における研究手法を援用し分析を進める。

拙稿<sup>22</sup>にて、現下の診療情報管理士の業務内容および今後の方向性について、さらに、「診療情報管理士業務指針2021」の成り立ちについて、日本語テキスト型データのテキストマイニングに適したシステムとして開発された「KH Coder」<sup>23</sup>を用



いて客観的なデータとして可視化し、構造的に詳らかにすることができるか試みた。その結果、業務指針として、専門職としての定義や業務内容に関連する語が網羅され、診療情報管理士の地歩として、病院内の部門連携などの医療領域だけではなく、情報管理の専門職の立場から介護領域においての役割が求められている状況であることが説示されていることを明視化、確認することができた。さらに、「診療情報管理士業務指針2021」の章立てとして、章の棲み分けができていないこと、そのコンテキストにおいて「介護」「電子カルテ」「システム」「退院サマリー」<sup>24</sup>「標準化」について、待ち望まれる業務として位置付けていることを客観的なデータとして可視化し、構造的に詳らかにすることができた。しかしながら、単一の版を用いた分析だったため、診療情報管理業務が時代を追ってどのように変遷しているか、については解き明かすことができず、残された課題であった。

そこで、本研究ではKH Coderを用いて、入手可能な複数の版の診療情報管理業務指針を用いて分析をおこなう。具体的には、診療情報管理業務指針の初版である2011年版を基に小規模な修正を行った「診療情報管理業務指針2016」と「診療情報管理業務指針2021」をテキストマイニングし、診療情報管理業務の時間的な変遷を客観的なデータとして示すことができるかを試みた。

## 2. 方法

### 2.1. 対象

日本診療情報管理学会が取りまとめ公表している「診療情報管理士業務指針2016」（2016年6月版）（以下、診療情報管理士2016）および「診療情報管理士業務指針2021」（2021年3月版）（以下、診療情報管理士2021）に書かれた全文を対象とした。

### 2.2. 分析の方法と手順

#### 2.2.1. 分析プログラム

統計的テキスト解析には、テキストマイニングソフトKH Coder (Ver.3. beta. 03d) を利用する。

#### 2.2.2. 抽出語の選択

「診療情報管理士2016」および「診療情報管理士

2021」の全文で品詞ごとにリストを出力し、出現回数が多く、単独で意味のある品詞を抽出語として選択した。対応分析や共起ネットワークの抽出で、品詞による語の取捨選択が可能な場合は、ここで選択した品詞を使用した。

#### 2.2.3. 複合語の選択

「診療情報管理士2016」および「診療情報管理士2021」の全文で複合語の検索を行なった。複合語とは、意味・語形の上から2つ以上の単語の結合によってできたと認められる語であり、例えば「電子」「カルテ」という単語の結合によって「電子カルテ」という語が成り立つ。これらが「電子」と「カルテ」として別々に抽出されることを避けるために「電子カルテ」を強制抽出する語として登録する必要がある。KH Coderにおいて、複合語検出ツールとして用意されている「TermExtract」<sup>25</sup>を利用した。

#### 2.2.4. 共起ネットワークによる分析 その1

「診療情報管理士業務指針2016」および「診療情報管理士業務指針2021」において、版および章ごとの特徴を見つけるため共起ネットワーク分析を行なった。共起とは、「複数の言語現象が同一の発話・文・文脈などの言語的環境において生起すること」<sup>26</sup>、つまり、同じ文書中の「ある語とある語」が共に出現することを意味する。ここでは、分析単位を「版」または「章」として「版名」または「章名」を見出しとし、出現パターンが類似する語と見出しを「共起の程度が強い語と見出し」として線で結び、語間の共起性を示すネットワークを描く「共起ネットワーク」を利用して、頻出語、共起関係、章や版ごとの特徴語を分析した。共起ネットワークによる分析において注意しなければならないことは、単に語がお互いに近くに布置されているというだけでは、それらの語の間に強い共起関係があることを意味しない、ということである。重要なのは、線で結ばれているかどうかであって、近くに布置されているだけで線によって結ばれていなければ、強い共起関係はない<sup>27</sup>。

#### 2.2.5. 対応分析による章の分析

「診療情報管理士2016」および「診療情報管理士2021」における各章の特徴および類似性を確認するため、対応分析を行なった。この分析は、章を

見出しとして、それぞれに特徴的な語としてどのようなものがあるか検出することに適している。対応分析の結果は、2次元の散布図として示され、データをいくつかの部分に分けて、それぞれの部分ごとの特徴を視覚的に把握することが可能となる。語、あるいは見出しは、原点 (0, 0) からの方向と距離が近いもの、つまり、結果的に近傍にプロットされるものはそれぞれ内容が類似する<sup>28</sup>。ここでは、分析単位を「章」として、「章名」を見出しとして示した。それにより、それぞれの章に特徴的な語としてどんなものがあるのか、それと共に、出現する語という立脚点から見ると、どの版の、どの章とどの章が似通っているのか、といった探索を行うことができる。対応分析では、特徴のない語が原点付近に集まる。見出し付近にプロットされる語は、その見出しに特徴的な語と読図できる。関連の強いものは近くに、弱いものは遠くに配置される<sup>29-31</sup>。

抽出条件は、最小出現数「7」<sup>32</sup>、「差異が顕著な語を分析に使用」オプションを有効とした。「差異が顕著な語を分析に使用」を選択することにより、分析単位の「章」で大きく変化している語を分析に使用して特徴を示した。その他、調整可能なオプションとして「バブルプロット」を選択した。バブルプロットにおける語は、出現回数の多い語ほど大きい円で描画され、見出しの大きさは、見出しを付与された文書に含まれる全語数を反映している<sup>33</sup>。

#### 2.2.6. 共起ネットワークによる分析 その2

「診療情報管理士2016」および「診療情報管理士2021」において、①テキスト全体の共起を探り、②出現パターンの似通った語のグループを検出し、③版ごとの特徴を見つけるため共起ネットワーク分析を行なった。出現パターンが類似する語と語を「共起の程度が強い語」として線で結び、語間の共起性を示すネットワークを描く「共起ネットワーク」を利用して、頻出語、共起関係、版ごとの特徴語を分析した。ここでは、版ごとの特徴語を検出するために「共起パターンの変化を探る(相関)」機能を用いる<sup>34</sup>。相関を計算する対象は「版」とする。この機能は、データ中のどの部分で共起が多く生じていたのかを、色分けによって可視化

できる。つまり、語Aと語Bの共起がデータ全体(=それぞれの版)を通して生じていたのか、データ中の特定の部分(=特定の版)でのみ生じていたのかを容易に探索できる。データ中の特定の部分に多く出現する特徴的な語を探るだけにとどまらず、特徴的な共起を探るのがこの機能である<sup>35</sup>。データの前方(=診療情報管理士2016)で多く共起している語のペアは青色の線(edge)で結ばれ、データ後方(=診療情報管理士2021)で多く共起している語のペアは赤色の線(edge)で結ばれる。抽出語をあらわす円(node)についても同様に色付けされる<sup>36</sup>。

ここでも、共起ネットワークによる分析において注意しなければならないことは、単に語が互いに近くに布置されているというだけでは、それらの語の間に強い共起関係があることを意味しない、ということである。重要なのは、線で結ばれているかどうかであって、近くに布置されているだけで線によって結ばれていなければ、強い共起関係はない。

#### 2.2.7. クロス集計による分析

「共起ネットワークによる分析 その1」「対応分析による章の分析」「共起ネットワークによる分析 その2」それぞれから検出された特徴語を用い、クロス集計分析を行う。特徴語について版または章ごとに集計を行い、特徴語が付与された文書の割合が統計学的に有意に変化しているか分析が可能である。また、特徴語が生起された文書の数および文書の割合を示すことができる。グラフ(ヒートマップおよびバブルプロット)を用いて結果を表す。ヒートマップでは、特徴語が多く出現していた箇所を濃い色で表示し、階層的クラスタ分析の結果を併せて示す。クラスタ分析は、ユークリッド距離によるWard法<sup>37</sup>を適用している。バブルプロットでは、正方形の大きさによって特徴語がどの程度出現していたかを表し、色で標準化残差を表す<sup>38</sup>。

#### 2.2.8. 共起ネットワークによる分析 その3

「関連語検索」コマンド内の共起ネットワーク機能を利用し、「共起ネットワークによる分析 その1」「対応分析による章の分析」「共起ネットワークによる分析 その2」「クロス集計による分析

から検出された特徴語を用いて、その語と関連が強い語の共起ネットワークを描出する。つまり、単に特徴的な語を描画するだけでなく、特徴語と強く関連しているのはどんな語か、語と語を結ぶ線として共起関係が示されるので、関連を視覚的に探索することが可能になり、特徴語特有の点を分析することができる。ここでは、共起関係、中心性<sup>39</sup>を分析した。

### 3. 結果

#### 3.1. 抽出語の選択

分析に使用する品詞として、「名詞」および「サ変名詞」を選択した。それぞれの上位20語および出現数について表1に示す。

#### 3.2. 複合語の選択

TermExtractを利用した「複合語の検出」を行い、「強制抽出する語」として登録した。「強制抽出する語」上位20語および出現数について表1に示す。

#### 3.3. 版および章と頻出語の共起関係

版と頻出語の関係を図2に示す。共起関係をすべて線 (edge) として描くと、画面が線で埋まっ

てしまうので、描画する共起関係を一部の強いものに絞らねばならず、その条件として、最小出現数「7」、共起関係 (edge) の種類を「語-外部変数・見出し」、描画する共起関係 (edge) の選択は、表示する語の数「上位100」、「バブルプロット」「強い共起関係ほど濃い線に」を選択した。版を外部変数として□で示され、頻出語は○で示される。出現数の多い語ほど大きい円、強い共起関係ほど太い線で示される。語 (node) の数が77、線 (edge) として描画されている共起関係の数が102、社会ネットワーク分析で言う密度 (density) が0.035である<sup>40</sup>。「診療情報管理士2016」および「診療情報管理士2021」ともに共起関係のある語 (node) として、「診療情報」「医療」「診療情報管理士」「業務」「診療情報管理」「記録」「管理」など、27語が検出された。その他、「診療情報管理士2016」または「診療情報管理士2021」と共起関係のある語 (node) がそれぞれ析出されている。

章と頻出語の関係を図3に示す。抽出条件は最小出現数「7」、共起関係 (edge) の種類を「語-外部変数・見出し」、描画する共起関係 (edge) の選択は「Jaccard係数0.1以上」<sup>41</sup>、「バブルプロット」「強い共起関係ほど濃い線に」を選択した。章を外部変数として各版は□で示され、頻出語は○

表1 抽出に使用した名詞、サ変名詞、複合語の頻出上位20語

	名詞	出現数	サ変名詞	出現数	複合語	出現数
1	医療	96	記録	71	診療情報	174
2	業務	94	管理	63	診療情報管理士	77
3	患者	56	提供	46	診療情報管理	67
4	情報	43	運用	41	診療記録	52
5	病院	38	活用	39	個人情報	41
6	役割	34	点検	38	電子カルテ	19
7	部門	29	連携	38	専門職	18
8	方法	26	実施	30	退院時要約	16
9	医師	21	整備	25	コード化	15
10	基本	19	対応	24	診療科	15
11	体系	16	関連	23	DPC	14
12	文書	16	参照	22	ICD	14
13	規則	15	入院	22	医療従事者	14
14	手順	15	把握	21	標準化	14
15	ガイドダンス	14	検討	20	チーム医療	13
16	課題	14	保護	20	医療機関	13
17	範囲	14	診療	19	情報システム	13
18	データ	13	退院	19	委員会	12
19	一元	13	作成	17	退院サマリー	12
20	観点	13	介護	15	診療計画	11

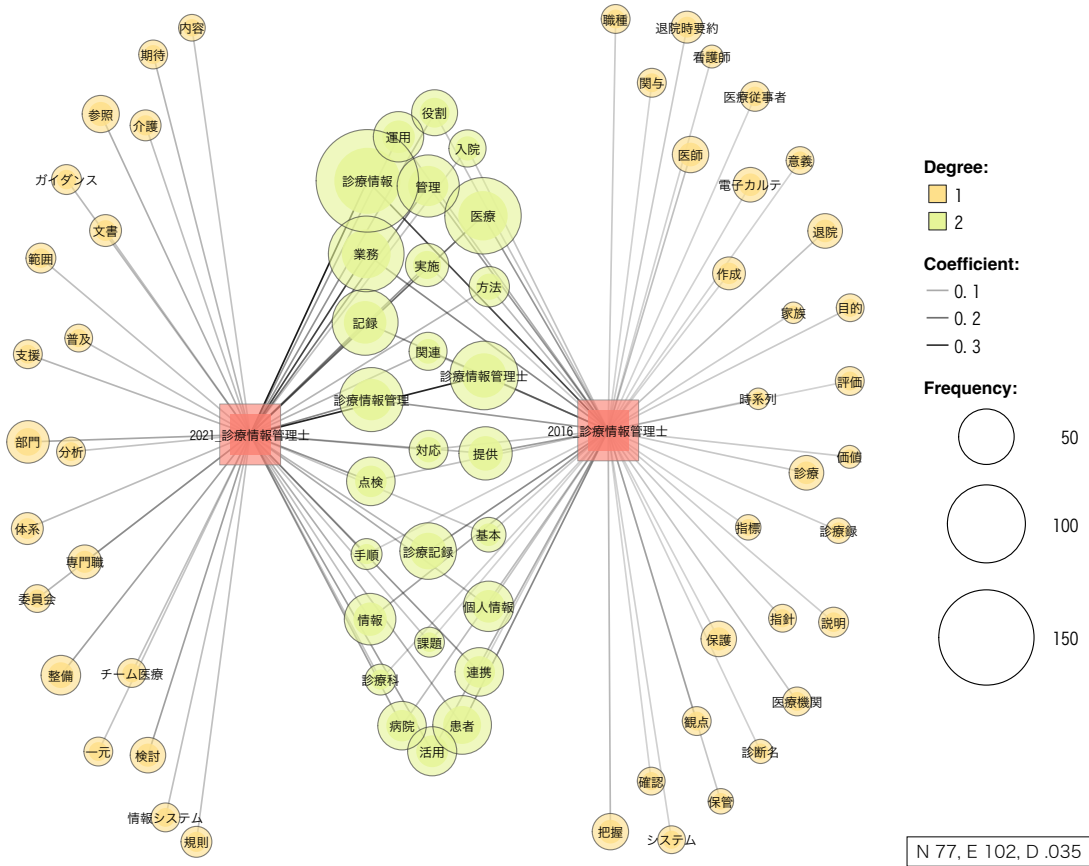


図2 版と頻出語の共起ネットワーク図

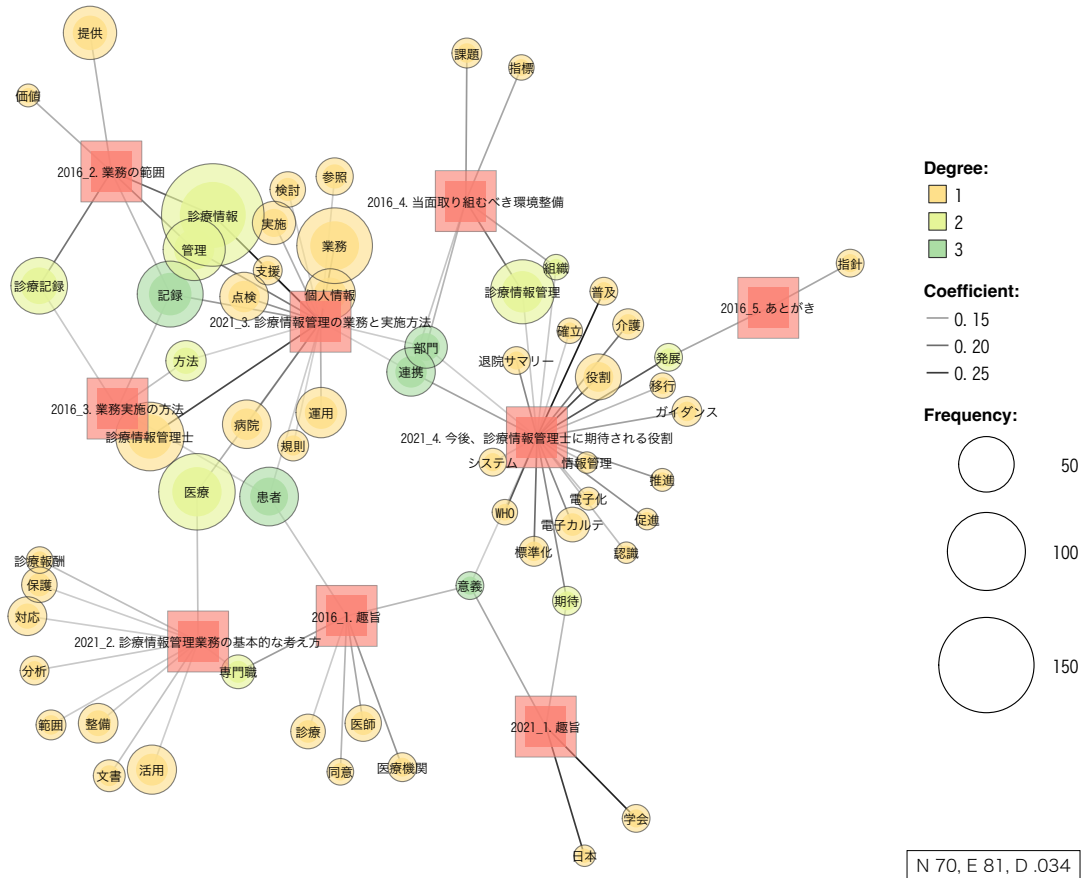


図3 章と頻出語の共起ネットワーク図



表2 章と頻出語の共起関係（複数の章と共起関係がある頻出語）

頻出語	診療情報管理士2016 章					診療情報管理士2021 章				
	1. 趣旨	2. 業務の範囲	3. 業務の実施方法	4. 当面取り組むべき環境整備	5. あとがき	1. 趣旨	2. 診療情報管理業務の基本的な考え方	3. 診療情報管理の業務と実施方法	4. 今後、診療情報管理士に期待される役割	5. 結語
患者	●		●					●		
意義	●					●			●	
記録		●	●					●		
部門				●				●	●	
連携				●				●	●	
専門職	●						●			
診療記録		●	●							
診療情報		●						●		
管理		●						●		
方法			●					●		
診療情報管理				●						●
組織				●						●
発展					●					●
期待						●				●
医療							●	●		

●：共起関係あり

表3 章と頻出語の共起関係（単章のみ共起関係のある頻出語）

頻出語	診療情報管理士2016 章					診療情報管理士2021 章				
	1. 趣旨	2. 業務の範囲	3. 業務の実施方法	4. 当面取り組むべき環境整備	5. あとがき	1. 趣旨	2. 診療情報管理業務の基本的な考え方	3. 診療情報管理の業務と実施方法	4. 今後、診療情報管理士に期待される役割	5. 結語
医療機関	●									
医師	●									
同意	●									
提供		●								
価値		●								
課題				●						
指標				●						
指針					●					
学会						●				
日本						●				
診療報酬							●			
業務								●		
診療情報管理士								●		
点検								●		
病院								●		
運用								●		
実施								●		
普及									●	
役割									●	
WHO									●	
標準化									●	
介護									●	
電子カルテ									●	
退院サマリー									●	
促進									●	
ガイダンス									●	

●：共起関係あり（Jaccard係数0.12以上）



で示される。出現数の多い語ほど大きい円、強い共起関係ほど太い線で示される。語 (node) の数が70、線 (edge) として描画されている共起関係の数が81、密度 (density) が0.034である。

複数の章と共起関係にある頻出語を表2に示す。章と頻出語に共起関係があることを「●」で示す。3つの章で共通して共起関係を示して出現する語として、「患者」「意義」「記録」「部門」「連携」の5語があった。2つの章と共通して共起関係を示す語が10語検出された。

単章のみ共起関係 (Jaccard係数0.12以上) がある頻出語を表3に示す。検出された語は26語である。

### 3.4. 章の特徴および類似性

対応分析の結果を図4に示す<sup>42</sup>。各章は□で示され、頻出語は○で示される。原点からの方向と距離で析出すると、「診療情報管理士2016 2.業務の範囲」「診療情報管理士2016 3.業務の実施方法」、「診療情報管理士2021 1.趣旨」「診療情

報管理士2016 4.当面取り組むべき環境整備」「診療情報管理士2021 5.結語」、「診療情報管理士2016 1.趣旨」「診療情報管理士2021 2.診療情報管理業務の基本的な考え方」がそれぞれ類似した章となり、「診療情報管理士2021 4.今後、診療情報管理士に期待される役割」は、やや単独の章となった。また、原点からの距離を考えると、「診療情報管理士2021 3.診療情報管理の業務と実施方法」は比較的特徴のない章であることが示された。頻出語については、それぞれの各章□近傍に布置される語は、その章に特徴的な語である。また、原点からの方向と距離で分析すると「価値」「保管」「時系列」「診療録」「共有」「専門職」「WHO」「介護」「発展」「標準化」「退院サマリー」「電子カルテ」「システム」が特徴のある語と示された。

### 3.5. 頻出語の共起関係

テキスト全体における語と語の共起ネットワークを描出した。抽出条件は最小出現数「7」、描画



図4 章と頻出語の対応分析図

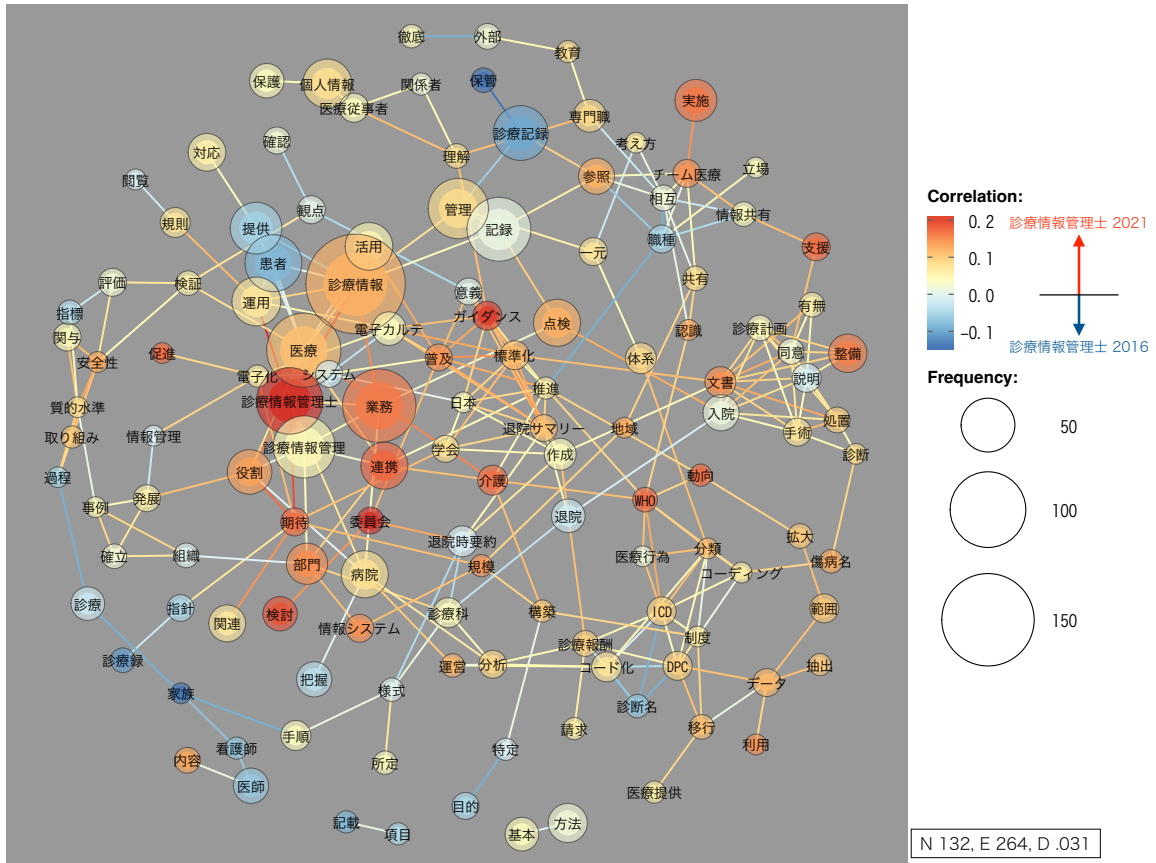


図5 テキスト全体の共起ネットワーク図 (共起パターンの変化を探る〔相関〕)

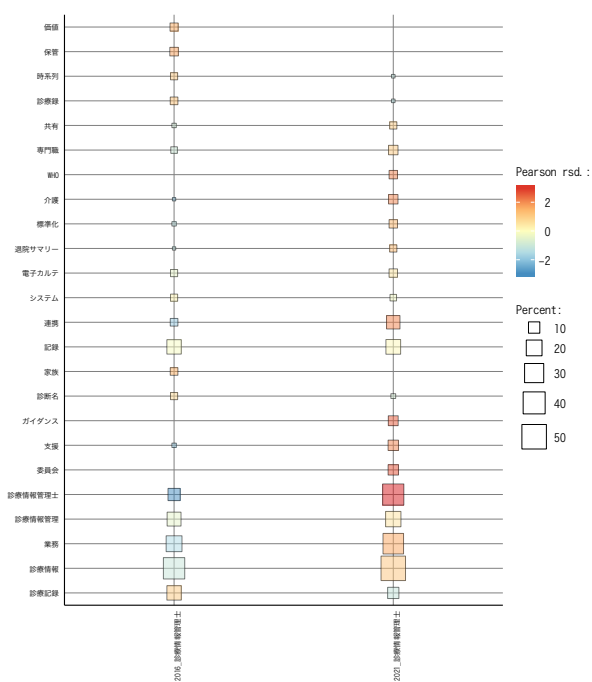


図6 版と特徴語のクロス集計バブルプロット図

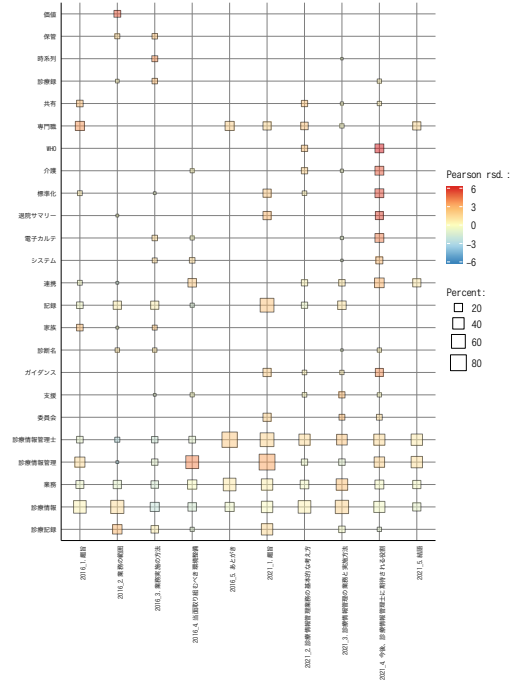
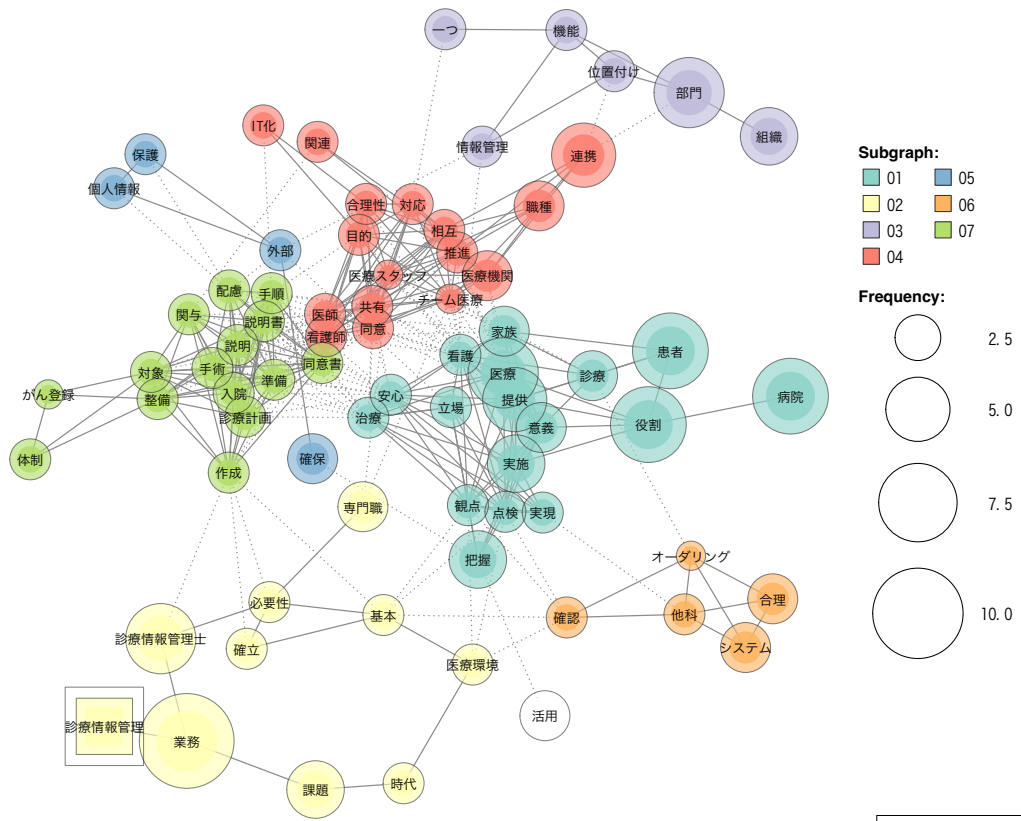
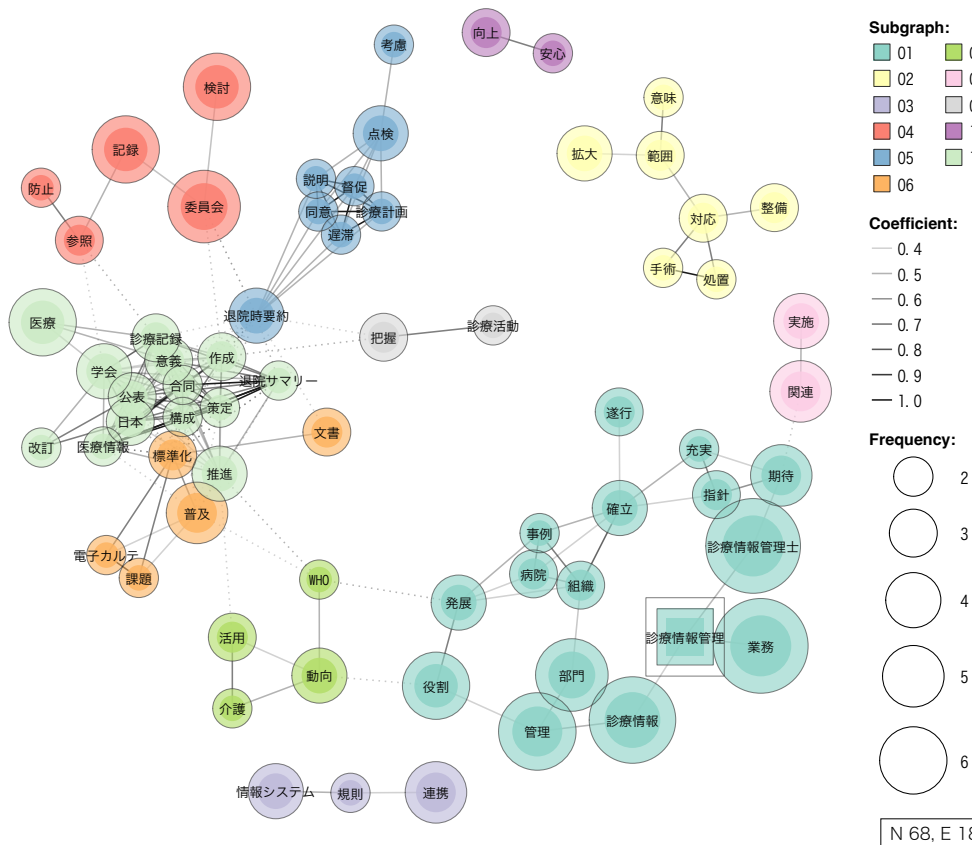


図7 章と特徴語のクロス集計バブルプロット図



N 74, E 363, D .134

図9 特徴語「診療情報管理」の共起ネットワーク図 診療情報管理士2016 (サブグラフ検出・modularity)



N 68, E 185, D .081

図10 特徴語「診療情報管理」の共起ネットワーク図 診療情報管理士2021 (サブグラフ検出・modularity)

する共起関係 (edge) の選択は「Jaccard係数0.15以上」とし、「強い共起関係ほど濃い線に」を選択した。語の出現数に応じて円の面積が比例するようにするため「バブルプロット」を選択した。また、「共起パターンの変化を調べる (相関)」機能を用い、相関を計算する対象は「版」とする。「診療情報管理士2016」で多く共起している語のペアは青色の線 (edge) で結ばれ、「診療情報管理士2021」で多く共起している語のペアは赤色の線 (edge) で結ばれる。抽出語をあらわす円 (node) についても同様に色付けされる。

前記条件により分析した共起ネットワークを図5に示す。語 (node) の数が132、線 (edge) として描画されている共起関係の数が264、密度 (density) は0.045である。出現数の多い語ほど大きい円、強い共起関係ほど太い線で示される。

「診療情報管理士2016」で多く生起していることを示す青色が強い語 (node) として、「保管」「家族」「診療録」「診療記録」「診療録」「記載」などが検出され、「診療情報管理士2021」で多く生起していることを示す赤色が強い語 (node) として、「診療情報管理士」「委員会」「ガイダンス」「連携」「連携」「介護」「WHO」「支援」などが検出された。

### 3.6. 特徴のある語と版および章のクロス集計

「版および章と頻出語の共起関係」「章の特徴および類似性」「頻出語の共起関係」それぞれの分析から検出された特徴語を用い、統計的分析を試みた。まず、版とのクロス集計による探索的分析を行った結果、特有の結果が得られた。結果を表4に示す。特徴語「保管」「WHO」「介護」「連携」「ガ

表4 版と特徴語のクロス検定

特徴語	診療情報管理士2016		診療情報管理士2021		合計		χ <sup>2</sup> 値
	出現頻度		出現頻度		出現頻度		
	度数	割合	度数	割合	度数	割合	
価値	8	4.94%	0	0.00%	8	2.72%	4.965*
保管	9	5.56%	0	0.00%	9	3.06%	5.809**
時系列	6	3.70%	1	0.76%	7	2.38%	1.597n.s.
診療録	7	4.32%	1	0.76%	8	2.72%	2.273n.s.
共有	2	1.23%	5	3.79%	7	2.38%	1.089n.s.
専門職	5	3.09%	9	6.82%	14	4.76%	1.486n.s.
WHO	0	0.00%	7	5.30%	7	2.38%	6.667**
介護	1	0.62%	9	6.82%	10	3.40%	6.729**
標準化	2	1.23%	7	5.30%	9	3.06%	2.802n.s.
退院サマリー	1	0.62%	5	3.79%	6	2.04%	2.243n.s.
電子カルテ	6	3.70%	7	5.30%	13	4.42%	0.143n.s.
システム	6	3.70%	4	3.03%	10	3.40%	0.000n.s.
連携	7	4.32%	19	14.39%	26	8.84%	7.948**
記録	27	16.67%	23	17.42%	50	17.01%	0.000n.s.
家族	7	4.32%	0	0.00%	7	2.38%	4.132*
診断名	6	3.70%	2	1.52%	8	2.72%	0.619n.s.
ガイダンス	0	0.00%	10	7.58%	10	3.40%	10.504**
支援	2	1.23%	11	8.33%	13	4.42%	7.074**
委員会	0	0.00%	11	8.33%	11	3.74%	11.806**
診療情報管理士	19	11.73%	49	37.12%	68	23.13%	24.969**
診療情報管理	25	15.43%	25	18.94%	50	17.01%	0.410n.s.
業務	33	20.37%	46	34.85%	79	26.87%	7.040**
診療情報	61	37.65%	66	50.00%	127	43.20%	4.029*
診療記録	27	16.67%	13	9.85%	40	13.61%	2.326n.s.
ケース数	162		132		294		

n.s. : not significant, \* : p < 0.05, \*\* : p < 0.01



表5 章と特徴語のクロス検定

特徴語	診療情報管理士2016 章					診療情報管理士2021 章					合計			
	1. 趣旨	2. 業務の範囲	3. 業務実施の方法	4. 当面取り組むべき環境整備	5. あとがき	1. 趣旨	2. 診療情報管理業務の基本的な考え方	3. 診療情報管理の業務と実施方法	4. 今後、診療情報管理士に期待される役割	5. 結語				
	度数	割合	度数	割合	度数	割合	度数	割合	度数	割合		出現頻度	割合	
価値	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	8	2.72%
保管	0	0.00%	4	6.78%	5	8.33%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	9	3.06%
時系列	0	0.00%	0	0.00%	6	10.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	7	2.38%
診療録	0	0.00%	2	3.39%	5	8.33%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	8	2.72%
共有	2	12.50%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	4.76%	7	2.38%
専門職	4	25.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	25.00%	1	20.00%	3	16.67%	14	4.76%
WHO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	11.11%	7	2.38%
介護	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	4.35%	2	11.11%	2	11.11%	10	3.40%
標準化	1	6.25%	0	0.00%	1	1.67%	0	0.00%	0	0.00%	1	5.56%	9	3.06%
退院サマリー	0	0.00%	1	1.69%	0	0.00%	0	0.00%	1	20.00%	0	0.00%	6	2.04%
電子カルテ	0	0.00%	0	0.00%	5	8.33%	1	4.35%	0	0.00%	0	0.00%	13	4.42%
システム	0	0.00%	0	0.00%	4	6.67%	2	8.70%	0	0.00%	0	0.00%	10	3.40%
連携	1	6.25%	1	1.69%	0	0.00%	5	21.74%	0	0.00%	2	11.11%	26	8.84%
記録	2	12.50%	12	20.34%	12	20.00%	1	4.35%	0	0.00%	3	60.00%	50	17.01%
家族	2	12.50%	1	1.69%	4	6.67%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	7	2.38%
診断名	0	0.00%	3	5.08%	3	5.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	8	2.72%
ガイドランス	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	20.00%	1	5.56%	10	3.40%
支援	0	0.00%	0	0.00%	1	1.67%	1	4.35%	0	0.00%	1	5.56%	4	1.36%
委員会	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	5.56%	13	4.42%
診療情報管理士	2	12.50%	4	6.78%	7	11.67%	3	13.04%	3	60.00%	7	38.89%	68	23.13%
診療情報管理	5	31.25%	1	1.69%	7	11.67%	12	52.17%	0	0.00%	2	11.11%	50	17.01%
業務	3	18.75%	12	20.34%	10	16.67%	6	26.09%	2	40.00%	4	22.22%	79	26.87%
診療情報	8	50.00%	32	54.24%	15	25.00%	5	21.74%	1	25.00%	9	50.00%	127	43.20%
診療記録	0	0.00%	16	27.12%	10	16.67%	1	4.35%	0	0.00%	2	40.00%	40	13.61%
ケース数	16		59		60		23		4		18		294	

「ガイダンス」「支援」「委員会」「診療情報管理士」「業務」の出現割合に1%水準で有意な変化があり、「価値」「家族」「診療情報」の出現割合に5%水準で有意な変化があることが示された。バルブプロットを図示したものが図6である。四角の大きさによって特徴語がどの程度出現していたかを示し、色で標準化残差を表す。特徴語の「価値」「保管」「診療録」「家族」は「診療情報管理士2016」において、有意に出現頻度が多い。また、「WHO」「介護」「連携」「ガイダンス」「支援」「委員会」「診療情報管理士」「業務」「診療情報」は「診療情報管理士2021」において、有意に出現頻度が多い。

次に、章とのクロス集計による分析を行った。結果を表5に示す。バルブプロットを図示したも

のが図7、ヒートマップを描出した結果が図8である。ヒートマップ図は、特徴語が多く出現していた箇所を濃い色で表示し、階層的クラスタ分析の結果を併せて示す。クラスタ分析は、ユークリッド距離によるWard法を適用する。デンドログラム（樹状図）を見ると、大きく8つのクラスターが検出された。出現パターンの類同語の組み合わせとして、「標準化」「退院時サマリー」(0.364)、「退院時サマリー」「ガイダンス」(0.455)、「WHO」「介護」(0.214)、「介護」「連携」(0.200)、「標準化」「ガイダンス」(0.267)、「標準化」「電子カルテ」(0.222)、「電子カルテ」「システム」(0.353)、「診療情報」「診療情報管理士」(0.219)、「診療情報」「業務」(0.234)、「診療情報」「記録」

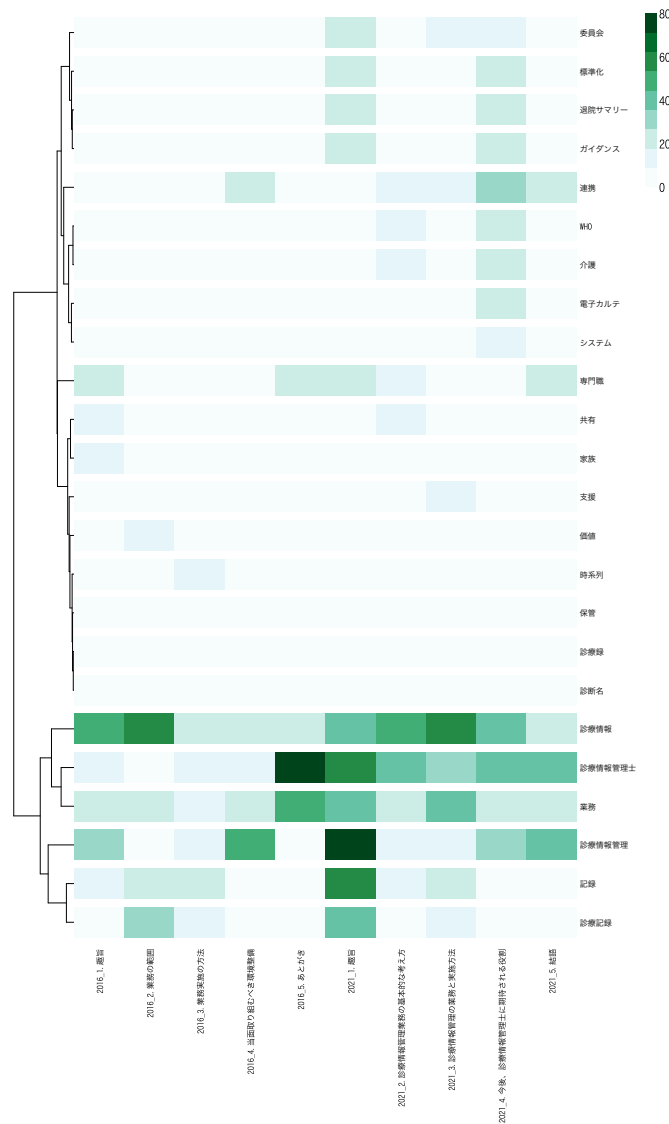


図8 章と特徴語のクロス集計ヒートマップ図

(0.204)、「診療情報管理士」「業務」(0.301)、「業務」「診療情報管理」(0.217)が検出された。括弧内の数字はJaccard係数を示している。また、それぞれのJaccard係数は、類似度行列分析による。

### 3.7. 特徴のある語の共起関係

「版および章と頻出語の共起関係」「章の特徴および類似性」「頻出語の共起関係」「特徴のある語と版および章のクロス集計」において検出された「特徴語」について、共起ネットワークによる探索的分析を行った結果、「診療情報管理」および「業務」の語において特異的な結果が得られた。

#### 3.7.1. 特徴語「診療情報管理」の共起関係(modularity)

共起関係を図9および図10に示す。図9は、「診療情報管理士2016」のテキストのみを用いた共起ネットワーク図であり、図10は、「診療情報管理士2021」のテキストのみを用いた共起ネットワーク図である。それぞれの版において、特徴語「診療情報管理」と強く関連しているのはどんな語か、語と語を結ぶ線として共起関係が示されるので、関連を視覚的に探索することが可能となり、版の特徴を分析することが可能となる。「modularity」<sup>43</sup>に基づく「サブグラフ検出」<sup>44</sup>を行っている。

図9の抽出条件は、最小文書数「2」、表示する語の数「上位75」、描画する共起関係(edge)の選択は「Jaccard係数0.33以上」とし、「強い共起関係ほど濃い線に」「バブルプロット」を選択した。語(node)の数が74、線(edge)として描画されている共起関係の数が363、密度(density)が0.134である。7つのサブグラフに分かれている。「患者」「役割」「病院」「医療」「提供」「実施」「把握」「家族」「診療」などがnodeとして検出されているサブグラフ(Subgraph 01)が最も大きなサブグラフとなった。その他、「診療情報管理」「業務」「診療情報管理士」「課題」「専門職」「必要性」「確立」などがnodeとして検出されているサブグラフ(Subgraph 02)、「連携」「職種」「医療機関」「相互」「推進」「医師」「看護師」「共有」「同意」などがnodeとして検出されているサブグラフ(Subgraph 04)、「診療計画」「作成」「整備」「関与」「がん登録」などがnodeとして検出されているサブグラフ(Subgraph 07)がある。互いに異なる

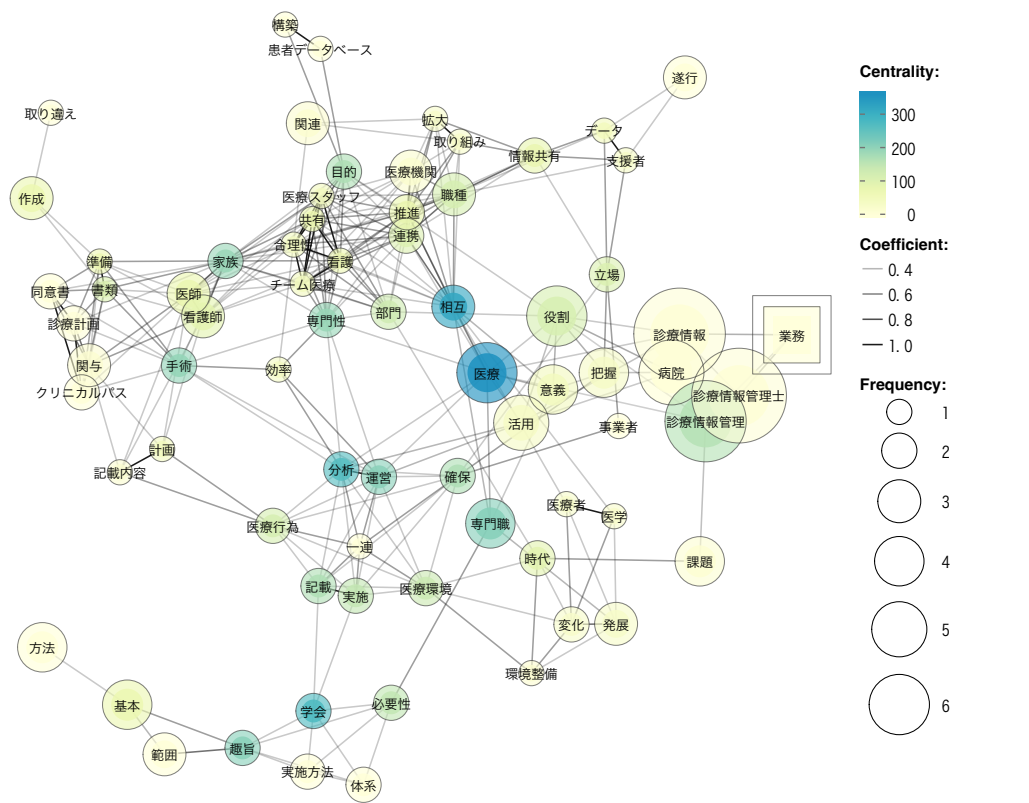
サブグラフに含まれる語として破線で結ばれているnodeが多数存在する。色のついていない語は、他の語とサブグラフを形成していない単独の語である。

図10の抽出条件は、最小文書数「2」、表示する語の数「上位75」、描画する共起関係(edge)の選択は「Jaccard係数0.4以上」とし、「強い共起関係ほど濃い線に」「バブルプロット」を選択した。語(node)の数が68、線(edge)として描画されている共起関係の数が185、密度(density)が0.081である。11つのサブグラフに分かれている。「診療情報管理」「診療情報管理士」「業務」「診療情報」「管理」「部門」「役割」「発展」「期待」「確立」などがnodeとして検出されているサブグラフ(Subgraph 01)が最も大きなサブグラフとなった。その他、「動向」「活用」「WHO」「介護」がnodeとして検出されているサブグラフ(Subgraph 07)、「医療」「学会」「診療記録」「公表」「日本」「作成」「意義」「推進」「退院サマリー」「策定」などがnodeとして検出されているサブグラフ(Subgraph 11)、「退院時要約」「点検」「遅滞」「診療計画」「督促」「説明」「同意」「考慮」がnodeとして検出されているサブグラフ(Subgraph 05)がある。互いに異なるサブグラフに含まれる語として破線で結ばれているnodeが存在する。

#### 3.7.2. 特徴語「業務」の共起関係(媒介中心性)

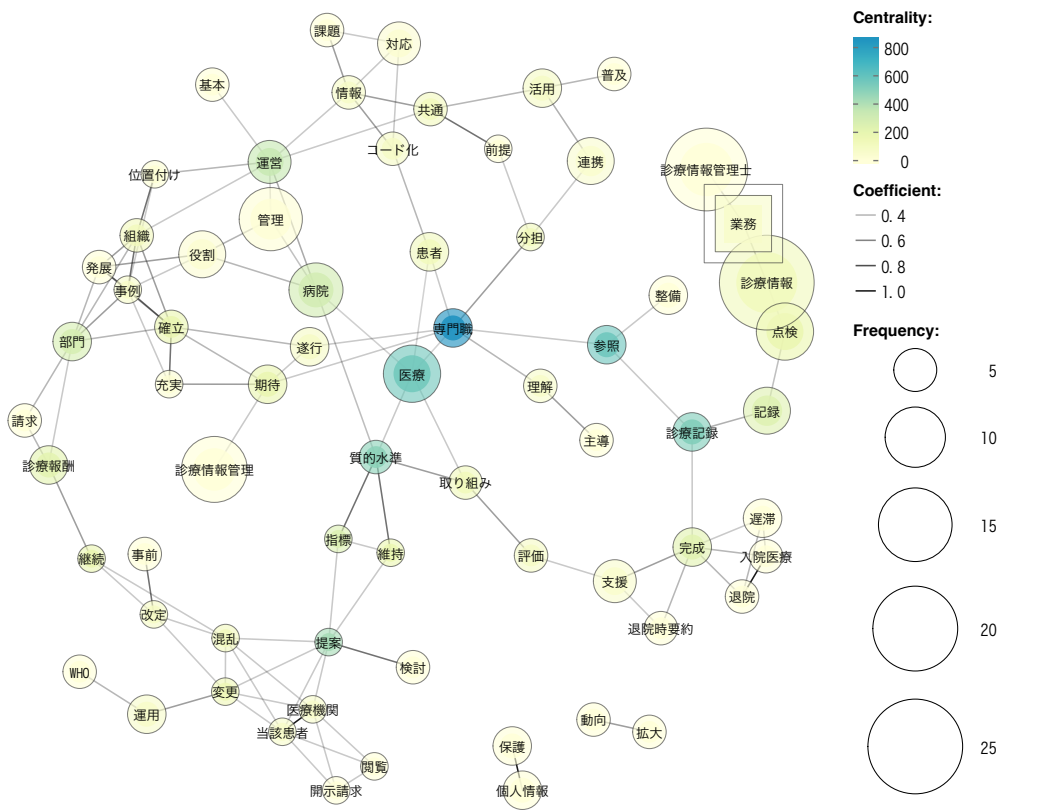
図11は、「診療情報管理士2016」のテキストのみを用いた共起ネットワーク図であり、図12は、「診療情報管理士2021」のテキストのみを用いた共起ネットワーク図である。特徴語「業務」と強く関連しているのはどんな語か、共起関係を示す。ここでの分析は「媒介中心性」<sup>45</sup>に基づく方法を用いる。それぞれの語がネットワーク構造の中でどの程度中心的な役割を果たしているのか、を示すものと考えてよいだろう。

図11の抽出条件は、最小文書数「2」、表示する語の数「上位75」、描画する共起関係(edge)の選択は「Jaccard係数0.3以上」とし、「強い共起関係ほど濃い線に」「バブルプロット」を選択した。語(node)の数が73、線(edge)として描画されている共起関係の数が280、密度(density)が0.107である。



N 73, E 280, D .107

図11 特徴語「業務」の共起ネットワーク図 診療情報管理士2016 (中心性・媒介)



N 68, E 111, D .049

図12 特徴語「業務」の共起ネットワーク図 診療情報管理士2021 (中心性・媒介)



中心性が高いnodeが、より濃い色で示されている。最も中心性が高かった語 (node) は「医療」となり、次いで「相互」「分析」「学会」「専門職」という結果となった。

図12の抽出条件は、最小文書数「2」、表示する語の数「上位75」、描画する共起関係 (edge) の選択は「Jaccard係数0.3以上」とし、「強い共起関係ほど濃い線に」「バブルプロット」を選択した。語 (node) の数が68、線 (edge) として描画されている共起関係の数が111、密度 (density) が0.049である。

中心性が高いnodeが、より濃い色で示されている。最も中心性が高かった語 (node) は「専門職」となり、次いで「医療」「参照」「診療記録」「質的水準」という結果となった。

#### 4. 考察

版と頻出語の共起ネットワーク図を見ると、「診療情報管理士2016」「診療情報管理士2021」共に共起する特徴語には「診療情報」「医療」「診療情報管理士」「診療情報管理」「記録」「個人情報」「患者」「病院」「活用」などがあり、これらは診療情報管理業務において、時間的な変遷をするものではなく、本質的な業務に関する通底性ある語だと考えられる。それぞれの版で生起する特徴語は、時間的な変遷をする、あるいは、変遷した業務に関する語である可能性がある。

さらに、章と頻出語の共起ネットワーク図から検出された特徴語について、それぞれの版および複数の章と共起関係がある特徴語「患者」「記録」「部門」「連携」「意義」などは、診療情報管理業務の中でのキーワードであり、基部となるものと考えられる。抽出語がどのように用いられていたのか、というコンテキストを探ることが可能な「KWICコンコーダンス」機能<sup>46</sup>を用いて分析するとチーム医療や地域医療介護連携に関する以下の文章が検出された (下線は筆者による)。

「…医療サービスは医師、看護師、薬剤師をはじめとする多くの専門職が、病院組織の中でそれぞれの役割に応じて業務を行っているが、それらの職種が緊密に連携してチーム医療を実践すること

が強く求められ、その意義が強調されている。つまり、医師の包括的な指示の下で、多様な医療スタッフが各々の高い専門性を前提に、目的と情報を共有し、業務を分担しつつ互いに連携・補完し合い、患者の状況に的確に対応した医療を提供することである。有効なチーム医療を実践するためには、診療・看護をはじめとする各部門の記録が相互に参照可能となっていて、患者の情報が共有されていることが前提となる。共有されるべき情報が有効で合理性があり、相互に連携するうえで正確で整合のとれた情報が求められる。すなわち、情報の質保証とともに、診療情報学に基づいた診療情報の標準化と共通化の推進が図られなければならない。そして、自院における医療の記録のみならず、患者・家族の同意のうえで、連携している医療機関の診療情報も参照できるような診療情報管理が求められつつある」(診療情報管理士2016)

「医療が高度化し、他部門・他施設との連携強化が求められるなかで、複数の専門職による『チーム医療』の実践が必須となり、広く普及しつつある。多様な専門職がチームとなって共通の目的のために業務の分担と連携を図るためには、患者の診療情報を相互に参照し、共有することが前提となる。診療情報管理士は、診療情報の標準化・共通化と相互の参照手順の整備に関与し、診療情報の共有を徹底することに努める必要がある。また、近年は地域内の他施設や関連機関との円滑な連携を図る必要性が高まっており、そのために活用すべき診療情報の範囲や、情報共有のあり方の検討にも参画することが求められる」(診療情報管理士2021)

チーム医療の実践が「強く求められている」という状況から「必須」となり、広く普及している状態となった。さらに、地域医療介護の情報連携について、「求められつつある」という表現から、「必要性が高まっている」との表現に変化している。しかし、「地域医療情報連携ネットワークは、地域医療介護総合確保基金及び地域医療再生基金を活用して構築したものの、システムが全く利用されていないケースや利用が低調な地連NWが存在し、都道府県から事業主体に対して十分な指導等が行われていないと会計検査院から指摘を受けてい

た]<sup>47</sup>との報道もあり、診療情報管理士が「活用すべき診療情報の範囲や、情報共有のあり方の検討にも参画すること」が必要な状態となっている。

単章のみ共起関係のある頻出語は、共起関係のある章の立地を見ることで分析が可能である。業務指針の目的や理由を説明している章である「診療情報管理士2021 1.趣旨」と共起関係のある特徴語「学会」「日本」について、「KWICコンコーダンス」機能を用いて分析をすると以下の文章が検出された（下線は筆者による）。

「今回の主要な改訂項目は、人生の最終段階における医療とケアにおいて文書化されることの意義が強調されているACPの記録、医療安全強化の観点から画像診断結果等の伝達不備の防止、最近取りまとめられた『退院サマリー作成に関するガイダンス』の活用と普及等に関するものである。退院サマリー作成に関するガイダンスは、日本医療情報学会と日本診療情報管理学会で構成された『退院時要約等の診療記録に関する標準化推進合同委員会』が検討を重ねて策定し、2019年9月に公表したものである。診療情報管理士は、同ガイダンスに基づいた退院サマリイの意義を受け止め、その活用と普及に努める必要がある」(診療情報管理士2021)

「診療情報管理士2021 4. 今後、診療情報管理士に期待される役割」と共起関係のある特徴語「普及」「役割」「WHO」「介護」について、「KWICコンコーダンス」機能を用いて分析をすると以下の文章が検出された（下線は筆者による）。

「診療情報管理士の業務は、急性期医療の質の向上に向けたいわば縦方向への拡大と、急性期医療と在宅医療・介護の連携に伴う横方向への拡大が進行する。自らの立ち位置がいずれにであろうとも、診療情報の適切な管理と活用のためには、WHO-FIC<sup>48</sup>の中心分類コーディングが業務の基礎となる。診療情報管理士は、WHOや海外の関係団体の動向も踏まえて、今後の診療情報管理の発展と普及を推進する役割を担う必要がある」(診療情報管理士2021)

章と頻出語の対応分析図について、「診療情報管理士2016 2.業務の範囲」「診療情報管理士2016 3.業務の実施方法」は原点からの方向と距離を参看すると、この2つの章付近に付置されている語(node)は「診療情報管理士2016」に多く生起している特徴語と考えられる。

テキスト全体の共起ネットワーク図(共起パターンを探る[関連])から、それぞれの章と多く生起している特徴語が検出されたが、その結果は、特徴のある語と版および章のクロス集計の結果と矛盾しない。「診療情報管理士2016」とのみ生起している特徴語「家族」「保管」を「KWICコンコーダンス」機能を用いて分析する。特徴語「家族」について、以下の文章が検出された（下線は筆者による）。

「診療情報は、関係者に説明して理解や了解を得るために、すなわち説明責任を果たすために適切に提供される必要がある。とりわけ近年は、患者・家族に十分に説明し、納得して同意を得たうえで医療を提供することが必須の手順となっている。これに伴って、診療情報管理士は適切な書式の整備と様式の標準化を行う役割を担っている」(診療情報管理士2016)

医療機関において診療情報については、「個人情報保護法や個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン(通則編)、ガイダンスを踏まえた取扱いが必要」<sup>49</sup>であり、それによると患者本人から見て「患者以外は家族や親族であっても第三者」<sup>50</sup>となるため、「診療情報管理士2021」では「家族」という語が利用されていないと思われる。「個人情報の保護に関する考え方は、社会情勢や患者・利用者等の意識の変化に対応して変化していくものと考えられます。このため、各事業者においては、ガイダンスの趣旨を踏まえた個人情報の適切な取扱いに取り組むとともに、引き続き不断の検証と改善が求められるものと考えます」<sup>51</sup>とあり、適切な対応である。

「保管」については、以下の文章が検出された（下線は筆者による）。

「保管されている診療記録を閲覧し、必要に応じ

て外部に貸し出すことを認める場合には、その資格のあることを確認したうえで、明確な規則に基づいて運用しなければならない」(診療情報管理士2016)  
 「紙カルテの場合、紛失が無いように、また迅速に取り出すためには、ID番号に基づいた診療記録の保管は、末尾番号に基づいた『ターミナルディジット方式』が推奨される」(診療情報管理士2016)

「診療情報管理士2021」では、医療のDX推進に伴い、語「紙カルテ」と共起関係のある特徴語「保管」(Jaccard係数0.100)ではなく、語「保存」が用いられていると考えられる。辞書で「保存」を引いてみると、「[save] 内容を変更したファイルを補助記憶装置に書き戻すこと」<sup>52</sup>とある。私たちがコンピュータを利用する際、ファイルなどを「保存(セーブ)する」という言葉はよく用いられる。そのコンテキストから、語「保存」はICTやDXと親和性があり、その言語的環境において生起可能な語である、と推論可能である。

「診療情報管理士2021」において語「保存」を「KWICコンコーダンス」機能で見ると、以下の文章が検出された(下線は筆者による)。

「診療情報を記録・参照する場合の職員のIDとパスワードの運用、端末からのログイン・ログアウトの手順、記録の削除・訂正または改変の方法、代行者による記録の扱い等の規則の徹底は、診療情報の安全な保存・管理のうえで基本的事項である」(診療情報管理士2021)

「診療情報管理士2021」とのみ生起している特徴語「委員会」「WHO」を「KWICコンコーダンス」機能を用いて分析すると以下の文章が検出された(下線は筆者による)。

「診療情報管理士は、各部門の記録やカンファレンス記録に不備がないか重点的に点検し、必要であれば改善を要請する。また、診療科間や部門間の情報共有や相互参照に問題があれば、診療情報管理委員会等において検討し、問題解決に努める。診療情報管理士も、多職種による合同カンファレンスに、円滑な情報共有を支援する立場から参加

することを考慮する」(診療情報管理士2021)

「画像診断や病理診断の結果報告の伝達不備、あるいは担当医師または担当部署が見落として、必要な処置・手術等が手遅れとなる事例が繰り返されている。また、これらの診断結果を別の患者と取り違えたり、部位の左右を誤認する事例も稀でない。診療情報管理士は、診療情報点検の過程で、医療の質的水準または安全性に問題があると思われる症例・事例に遭遇した場合は、関連の委員会等において積極的に問題点を報告して対応策を提案するなど、病院の質・安全の向上の取り組みに積極的に関与する必要がある」(診療情報管理士2021)

「診療情報管理士は、診療情報の電子化を促進するために、適正かつ臨床実務に沿った電子カルテの普及・整備に向けて積極的に関与することが期待されている。そのためには、電子カルテの導入・運用に関する委員会への参画、電子カルテの適正使用促進に向けた医療者への教育・指導、進化する情報技術の活用、外部の関連施設・機関との連携促進等の課題に、主導的に取り組む役割を担う必要がある」(診療情報管理士2021)

それぞれ、多職種によるチーム医療、医療安全、医療の質向上、医療DX推進に関わる内容である。

特徴語「WHO」については、以下の文章が検出された(下線は筆者による)。

「WHO国際統計分類(WHO-FIC)の中心分類の一つにICF(国際生活機能分類)があるが、わが国ではほとんど利用されておらず、医療・介護の連携に有用であるか検証も不十分である。今後、国も介護の情報化に取り組む方針を示しているが、具体的な成果はこれからである。診療情報管理士は、医療・介護の連携強化の必要性と、従来の診療情報だけでは不十分であることを認識し、情報管理の観点から連携強化に向けた有用な方策を積極的に検討する役割を担うべきである」(診療情報管理士2021)

前述した章と頻出語の共起ネットワーク図の分析においても検出されたが、「介護の情報化」という趣向に対して、診療情報管理士が従来の立ち位



置からの取り組みでは不十分であることを認識して、医療・介護の連携強化に向けて新たな取り組みが必要な状況であることを示したといえる。

特徴語「診療情報管理」の共起関係(modularity)図において、「診療情報管理士2016」と「診療情報管理士2021」を比較してみると、特徴語「確立」は、そのコンテキストの中で捉えると差異がある。「KWICコンコーダンス」機能を用いて検出する(下線は筆者による)。

「日本診療情報管理学会が診療情報管理士の業務指針を作成することの基本的な趣旨は、今後さらにその必要性が高まるであろう診療情報管理について、その業務の範囲と実施方法を体系的に取りまとめて広く示すことにより、診療情報管理業務の質的向上を図るとともに、診療情報管理士の専門職としての身分を確立し、将来に向けて一層の発展を期そうとするものである」(診療情報管理士2016)  
「診療情報管理の業務を円滑に遂行し、その役割を全うするためには、病院において診療情報管理部門が組織的に確立していることが望まれる。診療情報管理部門が病院管理者の直轄下であり、診療情報を介して病院の診療活動全体を常に把握し、各診療科および院内各部門と容易に連絡調整ができるような体制となっていれば、病院の適切な管理・運営のために大いに有効である。このような組織的な位置付けと役割を持つ診療情報管理部門は目指すべき一つの方向であり、このような組織体制をすでに実現して病院の発展に貢献している事例も少なくない」(診療情報管理士2021)

「診療情報管理士2016」では、診療情報管理士の専門職としての身分を確立を期するものであったが、「診療情報管理士2021」では、それをさらに押し進め、病院において診療情報管理部門が組織的に確立していること、具体的には、診療情報を介して病院の診療活動全体を常に把握し、各診療科および院内各部門と容易に連絡調整ができるような体制構築、という目指すべき一つの方向性を記している。

特徴語「業務」の共起関係(中心性・媒介)図において、「診療情報管理士2016」と「診療情報

管理士2021」を比較し、ネットワーク構造の中で最も中心的な役割を果たしている語について「診療情報管理士2016」では特徴語「医療」、「診療情報管理士2021」では特徴語「専門職」が析出された。「KWICコンコーダンス」機能を用いて検出する(下線は筆者による)。

「医療が高度化し、他部門・他施設との連携強化が求められるなかで、複数の専門職による『チーム医療』の実践が必須となり、広く普及しつつある。多様な専門職がチームとなって共通の目的のために業務の分担と連携を図るためには、患者の診療情報を相互に参照し、共有することが前提となる。診療情報管理士は、診療情報の標準化・共通化と相互の参照手順の整備に関与し、診療情報の共有を徹底することに努める必要がある。また、近年は地域内の他施設や関連機関との円滑な連携を図る必要性が高まっており、そのために活用すべき診療情報の範囲や、情報共有のあり方の検討にも参画することが求められる」(再掲 診療情報管理士2021)

「診療情報管理業務は、診療情報管理士だけで行われるものではなく、関連する医療従事者・関係者との分担・連携によって実施されるものである。診療情報管理士は、診療情報管理の専門職として、その業務の本来の趣旨・目的を理解し、必要となる業務内容とその実施の方法・手順を明確にして、業務の遂行を主導することが期待されている」(診療情報管理士2021)

診療情報管理士という診療情報管理の専門職の業務指針であるから、特徴語「医療」がその中心的な役割を果たす語となるのは至極当然のことである。しかし、「診療情報管理士2021」においては「医療」ではなく特徴語「専門職」がその役割を果たしていることは特筆すべき点である。現代の医療において、複数の専門職による「チーム医療」の実践が必須となり、さらに、広く普及しつつある状況である。多様な専門職がチームとなって共通の目的のために業務の分担と連携を図るには、患者の診療情報を相互に参照し、共有することが前提となる。診療情報管理士は、診療情報の



専門家として、その業務の本来の趣旨・目的を理解し、標準化・共通化と相互の参照手順の整備に関与し、医療だけではなく、介護領域においても診療情報の共有を徹底することに努める必要がある、ということが「診療情報管理士2021」にて説示された、といえるだろう。

### 5. 結論

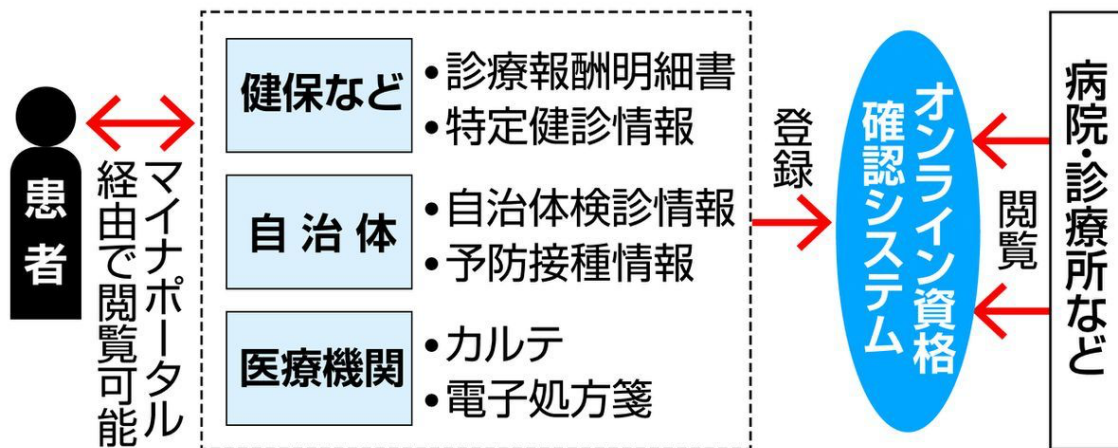
医療・介護分野を取り巻く環境が変化する状況において、診療情報管理士の唯一とも業務指針である診療情報管理士業務指針について、初版である「診療情報管理士業務指針2011」の訂正版（診療情報管理士2016）および最新版（診療情報管理士2021）をテキストマイニング手法を用いて統計的分析を試みた結果、診療情報管理士の業務が、①地域の医療介護情報連携の必要性の高まり、②診療記録に関する標準化、③日本政府・WHO・海外の関係団体の動向、④個人情報保護に関する社会情勢や患者・利用者等の意識の変化、⑤医療のDX・チーム医療・医療安全・医療の質向上の推進、⑥診療情報管理部門の組織的確立化、により、経時的に変遷していることを詳らかにすることができた。

さらに、診療情報の専門家として、その業務の本来の趣旨・目的を理解し、標準化・共通化と相互の参照手順の整備に関与し、医療だけではなく、介護領域においても診療情報の共有を徹底することに努める必要があり、WHOや海外の関係団体の動向、介護の情報化に取り組む我が国の方針の

下、診療情報管理士の業務は、急性期医療の質の向上に向けた、言わば縦方向への拡大と、急性期医療と在宅医療・介護の連携に伴う横方向へ拡大する趨勢であることを客観的なデータとして明示することができた。

### 6. 最後に

2022年5月27日の産経新聞<sup>53</sup>に、「政府が6月上旬に策定する経済財政運営の指針『骨太の方針』に、医療現場でのDX（デジタルトランスフォーメーション）を加速する基盤となる『全国医療情報プラットフォーム』の創設を盛り込むことが26日、分かった。医療機関や自治体が電子カルテやレセプト（診療報酬明細書）、予防接種などの情報を共有し、患者が最適な治療を受ける環境を整備したり、感染症の流行状況などを的確に把握したりする狙いがある」との記事が掲載された（図13）。「医療の現場では、デジタル化の遅れによる弊害が目立っている。医療機関や薬局をオンラインでつなぐシステムが乏しいため、患者の治療経過や投薬情報などを共有できないケースが多い。自治体が行う予防接種や検診の情報も、十分活用できずにいる」<sup>54</sup>という。さらに、「政府には、新型コロナウイルス対応をめぐる苦い教訓もある。医療機関と保健所が感染者の情報をファクスでやり取りするケースが多く、感染の全体像の把握が遅れた。そこで、骨太方針には医療のデジタル化を強力に進めるため、首相を本部長とする『医療DX推進本部』の設置を明記。病院や薬局、自治体などを



（「〈独自〉医療情報、デジタル化で共有 プラットフォーム創設 骨太方針に明記」, 産経新聞, 2022-05-27, より引用）

図13 「全国医療情報プラットフォーム」のイメージ

デジタル情報でつなぐプラットフォーム作りを進める]」<sup>55</sup>とある。

医療は情報処理の連続であるから、情報を標準化し、ネットワークで共有し、活用することは非常に重要である。産経新聞の記事においても「プラットフォームにつなぐ電子カルテの規格を標準化し、どの医療機関でも患者の情報を共有できるようにする」<sup>56</sup>と記載されている。

さまざまな経済活動、各産業領域との連携や協業、医療と介護の連携をするための横串は「情報」である。情報の横串とは、西欧の中世都市で語られた「都市の空気は自由にする」(Stadtluft macht frei, The air of town makes free) という言葉のように、情報の活発な流通を通じ、社会の透明な空気を生み出すことによって、社会構造に開放性を与え、自由をその総合的な構造において発展させることに基本的な意味がある<sup>57-58</sup>。

このことについても診療情報管理士は、診療情報の専門職種として、従来の診療情報管理業務(縦方向)だけでは不十分であることを認識し、急性期医療と在宅医療・介護の連携に伴う横方向へ業務射程を拡大し、医療・介護の連携、各産業領域との連携や協業の模索、さらに情報管理の観点からの連携強化に向けた有用な方策を積極的に検討する主導的・中心的な役割、縦横無礙に情報の活発な流通を強かに進捗させる木鐸としての役割を担うべきである、といえるだろう。

## 引用文献および注釈

- 1 “令和3年版高齢社会白書(概要版)”。内閣府。  
[https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2021/html/gaiyou/s1\\_1.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2021/html/gaiyou/s1_1.html), (参照 2022-05-15)。
- 2 “令和2年版高齢社会白書(全体版)”。内閣府。  
[https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/html/zenbun/s1\\_1\\_2.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/html/zenbun/s1_1_2.html), (参照 2022-05-15)。
- 3 医療等分野のネットワーク利活用モデル構築にかかる調査研究報告書。東日本電信電話株式会社編。2020, 290p。
- 4 経済財政諮問会議(2020年6月22日)において発表。3つの仕組み(①全国で医療情報を

確認できる仕組みの拡大 ②電子処方箋の仕組みの構築 ③自身の保健医療情報を活用できる仕組みの拡大)について、オンライン資格確認等システムやマイナンバー制度等の既存インフラを最大限活用しつつ、2021年に必要な法制上の対応等を行った上で、2022年度中に運用開始を目指し、効率的かつ迅速にデータヘルス改革を進め、新たな日常にも対応するデジタル化を通じた強靱な社会保障を構築する、というもの。(“社会保障関連”。厚生労働省。  
[https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/committee/20201009/shiryoku6\\_0\\_1.pdf](https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/committee/20201009/shiryoku6_0_1.pdf), [参照 2022-05-15])。

- 5 “第7回健康・医療・介護情報利活用検討会及び第7回医療等情報利活用WG 資料”。厚生労働省。  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_19876.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_19876.html), (参照 2022-05-15)。
- 6 “患者二の次? 医療DX二の足 アメで誘導、普及に逆行も”。日本経済新聞。  
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA136PT0T10C22A4000000/>, (参照 2022-05-15)。
- 7 “診療情報管理士業務指針2021”。日本診療情報管理学会, 2021, p.4。
- 8 「疾病及び関連保健問題の国際統計分類: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (以下、「ICD」)」とは、異なる国や地域から、異なる時点で集計された死亡や疾病のデータの体系的な記録、分析、解釈及び比較を行うため、世界保健機関憲章に基づき、世界保健機関(WHO)が作成した分類である。我が国では、統計法(平成19年法律第53号)第28条第1項の規定に基づき、法第2条第9項に規定する統計基準として、ICDに準拠した「疾病、傷害及び死因の統計分類」を告示している。現在、国内で使用している分類は、ICD-10(2013年版)に準拠しており、統計法に基づく統計調査に使用されるほか、医学的分類として医療機関における診療録の管理等に活用されている。具体的には、傷病名をコーディングするルールである(「疾病、傷害及び死因の統計分類」。厚生労働省。  
<https://www.mhlw>

- go.jp/toukei/sippe/, [参照 2022-05-15].)
- 9 “日本病院会 診療情報管理士通信教育”. 一般社団法人 日本病院会. <https://jha-e.jp> (参照 2022-05-15).
  - 10 同ウェブページ
  - 11 “日本診療情報管理士会について”. 日本診療情報管理士会. <https://kanrishikai.jp/about/first.php> (参照 2022-05-15).
  - 12 “診療情報管理士”. 職業情報提供サイト (日本版O-NET). <https://shigoto.mhlw.go.jp/User/Occupation/Detail/174> (参照 2022-05-15).
  - 13 山本隆一. 医療のIT化をめぐる問題. JRIレビュー. 2017, vol. 9, no. 48, p.27.
  - 14 武田隆久. 診療情報管理士テキスト 診療情報管理III 専門課程編. 一般社団法人 日本病院会, 2020, p.244
  - 15 同テキスト. p.243
  - 16 同テキスト. 同ページ
  - 17 井上直子, 安田和誠, 森勇人, 秋元勇人, 大原厚祐, 根岸彰生, 沖田光良, 大島新司, 沼尻幸彦, 大嶋繁, 従二和彦, 小林大介. 『調剤指針』のテキストマイニングから明らかになった調剤の概念の変遷. 社会薬学. 日本社会薬学会, 2004, vol. 37, no. 2, p.81-90.
  - 18 データマイニングの手法を用いて、未加工の文書情報(テキストデータ)群に含まれている、ある傾向や相関関係などを発見すること。Hearstはテキストマイニングを「テキストデータを分析することにより今まで誰も知らなかったような知識を発見する」ことであると定義をしている。つまりテキストマイニングとは、人間の言語であるテキストデータを分析することにより、選択的な項目では得ることのできない、より人間の本質的な情報を入手する方法である(Hearst, M.“Untangling Text Data Mining”.ACL’99 Proceedings. 1999, p.3-10.)
  - 19 辻真太郎, 谷川原綾子, 福田晋久, 谷川琢海, 川真田実, 西本尚樹, 島井健一郎, 星野修平, 小笠原克彦. テキストマイニングを用いた教科書からの専門用語の抽出—放射線技術学領域における用語集の更新に向けて—. 日本放射線技術学会雑誌. 日本放射線技術学会, 2018, vol. 74, no. 8, p.757-768.
  - 20 同論文. p.767.
  - 21 同論文. 同ページ
  - 22 降旗光太郎. 「診療情報管理士業務指針」のテキスト分析—現下における診療情報管理士の業務内容および今後の方向性について—. 淑徳大学短期大学部研究紀要. 2022, no.64, p.63-81.
  - 23 越中康治, 高田淑子, 木下英俊, 安藤明伸, 高橋潔, 田幡憲一, 岡正明, 石澤公明. テキストマイニングによる授業評価アンケートの分析—共起ネットワークによる自由記述の可視化の試み—. 宮城教育大学情報処理センター研究紀要: COMMUE. 宮城教育大学情報処理センター, 2015, no. 22, p.67-74.
  - 24 退院サマリー(退院時要約)は、入院患者の退院に際して、関与する他の診療科、他の医療機関ならびにケア施設の間で効率的に情報を共有し、もって当該患者の診察、治療、ケアを適切に連携・継承できるよう、入院診療の主治医の責任において作成されるものである。入院診療録で最も重要な書類の一つである(“退院サマリー作成に関するガイダンス”. 退院時要約等の診療記録に関する標準化推進合同委員会 [日本医療情報学会・日本診療情報管理学会], 2019, p.3.)
  - 25 東京大学情報基盤センター図書館電子化部門・中川研究室にて公開されている、専門用語(キーワード)自動抽出システムである(樋口耕一. KH Coder 3リファレンス・マニュアル. 2021, 129p.)
  - 26 スーパー大辞林3.0. 三省堂, 2008.
  - 27 樋口耕一. 前掲マニュアル. p.71.
  - 28 HIGUCHI Koichi. “対応分析の結果の読み取り方を教えてください”. FAQ Index. <http://kncoder.net/FAQ.html#cor1>, (参照 2022-05-16).
  - 29 樋口耕一. 前掲マニュアル. p.61-66.
  - 30 井上直子ほか. 前掲論文. p.82-83.
  - 31 “書誌データから見る上海新華書店旧蔵書コレクション—データセットを利用した分析事例



(後編)：アジア情報室通報18巻4号”。国立国会図書館。https://rnavi.ndl.go.jp/asia/entry/bulletin18-4-2.php (参照 2022-05-22)

- 32 「出現数」とは語がデータ全体を通して出現した回数のことである。これを指定することで、ごくわずかな回数しか出現していない語を省くことができる。ごくわずかな回数しか出現していない語は分析に利用しにくいいため、多くの場合、省いておいた方が分析を行いやすい(樋口耕一。前掲マニュアル。p.63.)
- 33 樋口耕一。前掲マニュアル。p.65.
- 34 共起をあらわす線(edge)の色を決めるために、次のように相関係数の計算を行っている。たとえば「語A」と「語B」の共起が生じていれば「1」、なければ「0」という数値を各文書ごとに入力した2値変数を作成する。次に、この2値変数と出現位置の相関係数を計算している。この相関係数にもとづいて、「語A」と「語B」を結ぶ線(edge)の色を決定している。仮に共起がデータの前方に偏っている場合には相関係数はマイナスの値をとる。仮に共起がデータの後方に偏っていればまったく逆の結果になる。こうした計算を、共起する語の組み合わせすべてについて同様に行っている。相関係数は-1.0から1.0までの値をとりうるが、常にこの範囲の変化を色で表現するよう固定するのではなく、実際の値にあわせて範囲を調整している。たとえば、計算によって得られた相関係数が-0.3から0.7までの範囲にあった場合、色で変化をあらわす範囲も自動的に-0.3から0.7までになる。色の変化によって、どの範囲の値を表現しているかということは、右側の凡例を見れば理解できる。(樋口耕一。前掲マニュアル。p.76-77.)
- 35 樋口耕一。前掲マニュアル。p.75.
- 36 同マニュアル。p.77.
- 37 Ward法は、クラスターとしてサンプルをまとめるときに生じる、各サンプルの情報の損失量の増加分をクラスターの距離とする方法である。すべてのクラスター内の偏差平方和の和をできるだけ小さくするように組み合わせ

ていくので、比較的まとまりのあるクラスターがいくつか得られる。(志津綾香, 松田真一。クラスター分析におけるクラスター数自動決定法の比較。南山大学紀要『アカデミア』理工学編, 2011, vol. 11, p.17-34.)

- 38 樋口耕一。前掲マニュアル。p.102.
- 39 「中心性」とは、ネットワークを構成する各要素(node)が、ネットワーク内でどの程度中心的な位置にあるかを示す指標である。例えば社会ネットワーク分析では、情報を効率良く拡散させたい場合は、媒介的な位置づけとなる人物を特定して情報を伝達している。問題分析においては、複数要因の中から関連性の強い要因を特定し除去することで、全体的な問題発生頻度を抑止できると捉える(角口勝隆。“ビッグデータ分析技術を応用したソフトウェア不具合の分析実施事例”。先進的な設計・検証技術の適用事例報告書2016年度版。独立行政法人情報処理推進機構, 2016, 16p.)
- 40 密度とは、実際に描かれている共起関係の数を存在しうる共起関係(edge)の数で除したものである。また、密度は、好ましい数値や妥当だと考えられる数値はないと考えられる(樋口耕一。前掲マニュアル。p.103.)(HIGUCHI Koichi, “密度について”。KH Coder 掲示板。2014-12-06。https://kncoder.info/cgi-bin/bbs\_khn/khcf.cgi?no=1885&reno=no&oya=1885&mode=msgview, [参照 2022-05-21].)
- 41 語間の類似度を比較する。同じ文書中に出現することが多い語ほど関連が強いと推定され、値は1に近づく。Jaccardの類似性測度値(R)は次式で求まる。

$$R = \frac{A}{A+B+C} \quad 0.0 \leq R \leq 1.0$$

Aは「語X」「語Y」両方に該当する文章数、Bは「語X」のみに該当する文章数、Cは「語Y」のみに該当する文章数を表す。Jaccardの類似性測度値について、KH Coderの作者である樋口は「0.1→関連がある、0.2→強い関連がある、0.3→とても強い関連がある」と挙げている。「本来は一概には言えないのだけれど、無理矢理に基準を示すならば」上記数字



- となる、と述べ、またある分析例では「(Jaccard係数が) 0.1を切っても十分関連がある言葉に見えます」と記している。つまり、分析内容の「変数の分布にもよる」が、目安として上記数値が挙げられる(樋口耕一. 前掲マニュアル. p.103.) (HIGUCHI Koichi. “特徴語とjaccard係数について”. KH Coder掲示板. 2016-12-24. [https://kncoder.info/cgi-bin/bbs\\_khn/khcf.cgi?no=2817&mode=allread](https://kncoder.info/cgi-bin/bbs_khn/khcf.cgi?no=2817&mode=allread), [参照 2022-05-21].)
- 42 それぞれの軸／成分は、対応分析という、林の数量化III類と同等の手法によって数理的に得られたものであり、軸について、例えば右に行くほど何らかの傾向が強いといった解釈を行える場合もあるが、そうした解釈を行えない場合もある。つまり、数理的に得られたものであるから、「成分1 (X軸) には○△□傾向があらわれている」と単純に解釈ができない場合があり、本研究の分析結果についても、そうした軸の解釈は難しいと考える(HIGUCHI Koichi. “対応分析の際の軸の説明につきまして”. KH Coder掲示板. 2014-01-09. [https://kncoder.info/cgi-bin/bbs\\_khn/khcf.cgi?no=1534&reno=no&oya=1534&mode=msgview](https://kncoder.info/cgi-bin/bbs_khn/khcf.cgi?no=1534&reno=no&oya=1534&mode=msgview), [参照 2022-05-21].)
- 43 Modularityは実際のコミュニティのインナーエッジの本数から、ランダムグラフとみなした時のインナーエッジの本数の期待値を減算し、最大値が1となるように正規化した指標である。つまりコミュニティ内頂点のリンクが密で、コミュニティ間のリンクが疎であるほど高い値を出す指標であり、0でランダムグラフと同等と考えられる(尾崎直人, 手塚宏史, 稲葉真理. “大規模ネットワークにおけるコミュニティ抽出手法の改良”. 人工知能学会全国大会論文集. 人工知能学会, 2015, p.1.)
- 44 この「比較的強くお互いに結びついている部分」のことを、グラフ理論の分野では「コミュニティ」と呼ぶが、社会学の分野ではコミュニティという語には特別な意味があるので、KH Coder上での表記は「サブグラフ」となっている。本研究でもこれに従う(樋口耕一. 前掲マニュアル. p.73.)
- 45 各要素を最短経路で結んだ場合に、経路が要素を通過する回数の多さを示す。集団内において、他のメンバーをつなぐパイプとしての役割を示す指標となる(角口勝隆. 前掲論文. p.6.)
- 46 分析対象テキスト内で、抽出語がどのように用いられていたのか、という文脈を探ることができる。KWIC: Key Words in Context (樋口耕一. 前掲マニュアル. p.54.)
- 47 “地域医療情報連携ネットワークの稼働状況等を公表、今後の対応を示す(厚労省)”. 株式会社医療経営研究所. <https://www.iryoken.co.jp/contents/new/detail---id-1871.html>, (参照 2022-05-25).
- 48 WHO-FICとは「WHO Family of International Classifications」の略で、日本語では「WHO国際統計分類」と表記される。WHO国際統計分類は、健康や保健医療システムの様々な側面を一貫した方法で記述するためにWHOが承認した分類である。大きくは「中心分類」「派生分類」「関連分類」の3つのグループから成り、その中核をなす「中心分類」はICD、ICF(国際生活機能分類)と現在開発中のICHI(医療行為分類)からなる(“WHO-FICについて”. WHO国際統計分類協力センター. <http://who-fic-japan.mhlw.go.jp/about01.html>, [参照 2022-05-24].)
- 49 “「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス」に関するQ&A(事例集)”. 厚生労働省 個人情報保護委員会事務局. [https://www.ppc.go.jp/files/pdf/02\\_iryokaigo\\_guidance\\_QA2.pdf](https://www.ppc.go.jp/files/pdf/02_iryokaigo_guidance_QA2.pdf), (参照 2022-05-23).
- 50 “病院における個人情報保護法への対応の手引きQ&A [事例集]”. 一般社団法人 日本病院会. [https://www.hospital.or.jp/pdf/06\\_20190320\\_01.pdf](https://www.hospital.or.jp/pdf/06_20190320_01.pdf), (参照 2022-05-23).
- 51 厚生労働省 個人情報保護委員会事務局. 前掲ガイダンス. p.1.
- 52 スーパー大辞林3.0. 三省堂, 2008.
- 53 “〈独自〉医療情報、デジタル化で共有 プラ

ットフォーム創設 骨太方針に明記”。産経新聞。https://www.sankei.com/article/20220527-H4HVWT7UPJOXTLVWK3FXKSTOJI/, (参照 2022-05-27)。

54 同記事

55 同記事

56 同記事

57 小倉欣一. コメント 都市の空気は自由にするか. 比較都市史研究. 2016, vol. 35, no. 1, p.12-13.

58 浜田純一. 情報法. 有斐閣, 1993, p.6.

### 参考文献

石田英敬. 記号の知／メディアの知. 東京大学出版会, 2003.

坂元ら. 「看護の概念化」による人材育成. 看護の科学社, 2015.

柏倉康夫. 情報化社会研究. 放送大学教育振興会, 2002.

清水将之. 計量テキスト分析による放課後児童対策に関する探索的研究. 淑徳大学短期大学部研究紀要. no.60, 2019.

清水将之. 保育内容・領域「健康」と保育内容・領域「環境」—その絡合的關係性—. 淑徳大学短期大学部研究紀要. no.64, 2022.

ジャン・ボードリヤール. 物の体系 (宇波彰訳). 紀伊國屋書店, 1979.

ジャン・ボードリヤール. 記号の経済学批判 (今村仁司, 宇波彰, 桜井哲夫訳). 法政大学出版, 1982.

武田隆久. 診療情報管理Ⅲ. 日本病院会, 2016.

武田隆久. 診療情報管理Ⅳ. 日本病院会, 2016.

竹林ら. 医師事務作業補助者導入ガイド. 病院勤務医等の勤務環境改善に関する研究, 2008.

中島尚正, 原島博, 佐倉統. 総合情報学. 放送大学教育振興会, 2002.

中村雅彦. 基礎から学ぶ医師事務作業補助者研修テキスト. 永井書店, 2012.

ピエール・ブルデュー. ディスタンクシオンⅠ・Ⅱ (石井洋二郎訳). 藤原書店, 1990.

藤崎ら. 基礎看護技術Ⅰ. 医学書院, 2011.

マーシャル・マクルーハン. メディア論 (栗原裕, 河本仲聖訳). みすず書房, 1987.

ロラン・バルト. 零度のエクリチュール (渡辺淳, 沢村昂一訳). みすず書房, 1971.

ロラン・バルト. モードの体系 (佐藤信夫訳). みすず書房, 1972.

ロラン・バルト. 文学の記号性 (花輪光訳). みすず書房, 1981.

三宅祥雄. 表層の映像 ロラン・バルトは暗い部屋をいかに改装したか. 大阪外国語大学言語社会学会誌: EX ORIENTE. vol.12, 2005.