

20090075 A

平成15年度厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）研究報告書

急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究

（課題番号 H13-政策-034）

平成16（2004）年4月

主任研究者 松田 晋哉

急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究

| 主任研究者 | 氏名 | 松田 晋哉 | 所属機関 | 産業医科大学医学部 | 役職 | 教授 |
|-------|----|------------|------|---------------|----|----|
| 分担研究者 | 氏名 | 五島雄一郎 | | 東海大学 | | |
| | | 井上通敏 | | 国立大阪病院 | | |
| | | 遠藤久夫 | | 学習院大学 | | |
| | | 信友浩一 | | 九州大学 | | |
| | | 今中雄一 | | 京都大学 | | |
| | | 伏見清秀 | | 東京医科歯科大学 | | |
| | | 橋本英樹 | | 帝京大学 | | |
| | | 阿南 誠 | | 国立病院九州医療センター | | |
| | | 大江和彦 | | 東京大学 | | |
| | | 石川B光一・他82名 | | 国立がんセンター研究所・他 | | |
| 研究協力者 | 氏名 | 柿田 章 | | 北里大学 | | |
| | | 堀口裕正 | | 九州大学 | | |
| | | 桑原一彰 | | 京都大学 | | |
| | | 上田京子 | | 国立仙台病院 | | |
| | | 秋岡美登恵 | | 国立病院九州医療センター | | |
| | | 久富洋子 | | アイネットシステムズ | | |

目次

| | | |
|--|-------|-----|
| 研究要旨 | ----- | 1 |
| 研究の概要 | ----- | 3 |
| 特定機能病院における DPC を活用した病院管理的手法についての研究 | ---- | 10 |
| 特定機能病院におけるデータの特徴及び診断群分類の持つ医療管理学的 特徴を可視化する研究 | ----- | 14 |
| コーディングの適正化に関する研究 | ----- | 18 |
| 医療経済学的分析に関する研究 | ----- | 44 |
| 診断群分類に対応した電子カルテ及び電子レセプトシステムの検討 | ---- | 46 |
| 診断群分類の活用に関する研究（原価と諸々の業績指標の測定・ 経済評価と活用） | ----- | 51 |
| 診断群分類に基づく診療管理導入後の影響に関する検討 | ----- | 58 |
| 診断群分類の妥当性検証の方法論に関する研究 | ----- | 67 |
| 参考資料 1：平成 15 年度特定機能病院分 DPC 別在院日数の集計表 | ---- | 176 |

厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）
総括研究報告書

急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究

| | | | | | | |
|-------|----|------------|------|-----------------|----|----|
| 主任研究者 | 氏名 | 松田 晋哉 | 所属機関 | 産業医科大学医学部 | 役職 | 教授 |
| 分担研究者 | 氏名 | 井上通敏 | | (国立大阪病院) | | |
| | | 遠藤久夫 | | (学習院大学) | | |
| | | 信友浩一 | | (九州大学) | | |
| | | 今中雄一 | | (京都大学) | | |
| | | 伏見清秀 | | (東京医科歯科大学) | | |
| | | 橋本英樹 | | (帝京大学) | | |
| | | 阿南 誠 | | (国立病院九州医療センター) | | |
| | | 大江和彦 | | (東京大学) | | |
| | | 石川B光一・他82名 | | (国立がんセンター研究所・他) | | |
| | | 柿田 章 | | (北里大学) | | |
| 研究協力者 | 氏名 | 堀口裕正 | | (九州大学) | | |
| | | 桑原一彰 | | (京都大学) | | |
| | | 上田京子 | | (国立仙台病院) | | |

研究要旨：

本研究の目的は、①今後の医療体制及び医療保険制度改革の基礎資料の収集、②診断群分類を活用した分析方法の開発と検証、③診療内容等に関する研究、医療経済学的研究のための基盤整備である。また、④日本独自の診断群分類の開発（収集したデータに基づく、試行診断群分類の妥当性の検証、データに基づく診断群分類の見直し）も目的とした。

平成 15 年度から特定機能病院ではわが国独自の診断群分類である DPC（Diagnosis Procedure Combination；平成 13 年度・14 年度研究で作成）に基づく包括支払い方式が行われている。本年度研究では、昨年度に引き続きこれらの施設からデータを収集し、DPC の精緻化を計ると同時に、DPC 導入が各医療施設の医療内容にどのような影響をもたらしたのかについて研究を行った。

さらに DPC に対応した標準原価計算マニュアルを作成し、それに基づいたデータ収集を行い、DPC ごとの原価構成を推計する試みを行った。

本研究の実施にあたっては、全国の病院管理学、医療経済学、医療情報学、各臨床分野の専門家からなる以下のような研究班を組織し検討を行った。まず、各研究班における研究の基礎となるデータベースの作成及び各研究班の検討のとりまとめを行う「診断群分類を活用した調査研究班（総括研究班）」をおいた。その下に、「分野別研究班」（12 班）及び「主要診断群別検討班」（15 班）をおいた。

平成 15 年度の主な研究成果は以下の通りである。

(1) 全国 82 の特定機能病院等から収集した診療録及び診療報酬明細書のデータ（平成 15 年 7 月～10 月の退院患者、29.3 万人分）に基づき、研究班と専門家との議論を行い、DPC ver.3 (Diagnosis Procedure Combination version 3) の精緻化作業を行った。

(2) 上記データをもとに、一定数の症例がある DPC のみを対象に、施設単位での在院日数や支払額の分布を検討した。その結果に基づいて病院機能を評価するための指標（効率性指

標、複雑性指標、Density score 等)を開発し、その妥当性、有効性を検討した。

(3) DPC 割付の基礎となる傷病名及び処置行為のコーディングを正確に行うための情報システムの開発を行った。また、ICD10 へのコーディングが正確に行われるための留意事項について、収集したデータをもとに整理を行った。さらに、調査対象病院で使用されている臨床病名の集計を行い、ICD10 との対応上の問題点の整理を行った。

(4) 14 年度研究で完成したコーディングマニュアルをもとに私立大学病院における DPC 単位での原価推計を試みた。

(5) DPC に関連して収集している情報をもとに臨床指標の開発を試みた。その結果、わが国の医療施設間には傷病によって、臨床指標に比較的大きな差があることが明らかとなった。

(6) いくつかの DPC について診療内容の変化を分析した。DPC による包括評価制度導入前に懸念されていた過少診療(投薬などの極端な減少)やアップコーディングは生じていなかった。

(7) DPC の精緻化の方法論として、副傷病名に DPC を割り付け、主たる DPC との組み合わせでケースミックスを定義する方法(CCP マトリックス法)について、その適用を試行的に行った。

(8) DPC 関連情報作成の効率化を目的として、既存の病院情報システムからのデータの取り込みシステムの開発を行った。また、データ集計と分析結果開示のための OLAP 技術の活用方法について、その試験的運用を行った。

(9) DPC の継続的精緻化のためのワークフローを作成した。

(10) 今後の DPC の精緻化に資する目的で、17 の国について診断群分類の状況について調査を行い、その概要を整理した。このうちオーストラリア、オーストリア、オランダ、フランス、シンガポール、韓国については現地調査も行った。今年度調査では特に診断群分類の担当組織の実態調査を中心とした。

以上の研究成果は平成 16 年度 4 月から特定機能病院等における包括評価に基づく支払い方式の基礎として活用されている。

研究の概要

A. 研究目的

我が国の医療水準は、医療技術の著しい進歩などにより、国際的にみても高い水準に達してきており、また全国的にみても同水準の医療を国民が享受できるようになってきている。しかしながら、国民の医療に対する要求水準の高まりにより、今後、さらに質の高い入院医療を確保する体制作りが要求されている。このためには、急性期疾患について、その診療内容に関する情報を標準化・透明化することが必要である。診断群分類はそのためのツールとして開発されたものである。診断群分類を活用しつつ入院期間や診療内容等を把握・分析することで、診療内容の質の向上や効率化、病院経営の合理化、及び病院機能を評価する際の枠組みとしての診断群分類の活用方法などについて実証的に検証する必要がある。本研究は、中央社会保険医療協議会（以下中医協）の審議を踏まえ、現在、国立病院等 10 病院において行われている診断群分類に応じた定額払い方式の試行とは視点を異にして、診断群分類そのもの及びそれを活用した診療内容等に関する調査に関する基礎的な分析方法等の知見を蓄積するものである。

平成 15 年度から特定機能病院ではわが国独自の診断群分類である DPC（Diagnosis Procedure Combination；平成 13 年度・14 年度研究で作成）に基づく包括支払い方式が行われている。そこで平成 15 年度研究では、昨年度に引き続きこれらの施設からデータを収集し、DPC の精緻化を計ると同時に、DPC 導入が各医療施設の医療内容にどのような影響をもたらしたのかについて研究を行った。さらに DPC に対応した標準原価計算マニュアルを作成し、それに基づいたデータ収集を行い、DPC ごとの原価構成を推計する試みを行った。

B. 研究方法

本研究の実施に当たっては、全国の病院管理学、医療経済学、医療情報学、各臨床分野の専門家からなる研究班を組織し、以下のよ

うな分担研究班を設置して検討を行った。

1. 各研究班における研究の基礎となるデータベースの作成及び各研究班の検討のとりまとめを行う「診断群分類を活用した調査研究班（総括研究班）」をおいた。
2. その下に、「分野別研究班」（10 班）及び「主要診断群別検討班」（15 班）をおいた。それぞれの主な役割は以下の通りである。以下、診断群分類については適宜 DPC と略す。
 - (ア) 「診断群分類調査研究班」（分担研究者：松田晋哉；以下同じ）においては、臨床学的類似性からの DPC の精緻化案の作成を行った。
 - (イ) 「医療情報データベース構築に関する研究班」（井上通敏・阿南誠）においては、医療情報データベース構築に関する種々の問題（データの標準化及び質の問題等）の検討を行った。
 - (ウ) 「医療経済学的分析に関する研究班」（遠藤久雄）においては、医療経済学的な観点からの DPC の医療の質に対する影響についての研究を行った。
 - (エ) 「病院管理学的分析に関する研究班」（信友浩一）においては、収集されたデータをもとに、病院管理学的観点からの研究（評価指標の作成）と分析を行った。
 - (オ) 「医療技術の経済的評価手法に関する研究班」（今中雄一）においては DPC の資源消費量の指標である相対係数計算の基礎となる医療技術の経済学的評価手法の基礎的検討を行い、コストリングマニュアルの作成し、それをを用いた DPC ごとの原価構成の推計を行った。
 - (カ) 「診断群分類を用いた医療の質管理手法に関する研究班」（橋本英樹）においては諸外国における先行事例を参考としながら、わが国における DPC を用いた医療の質評価の方法論について検討を行った。また、平

- 成 14 年度・15 年度のデータを用いて、医療行為の内容の変化に関する分析を行った。
- (キ)「診断群分類の妥当性検証の方法論に関する研究班」(伏見清秀)においては諸外国における先行事例を参考としながら、わが国における DPC の妥当性検証のための方法論について検討を行い、精緻化のためのワークフローを作成した。
- (ク)「ICD コーディング作業標準化に関する研究班」(阿南 誠)においては試行研究参加施設を対象にコーディングの実態調査を行い、その現状と問題点を明らかにし、今後コーディングの標準化を実現するための方法論と支援方法について検討した。また、病名について整理を行い、日本語病名-ICD10-MEDIS 病名の組み合わせに関するデータベースを作成した。
- (ケ)「主要診断群別検討班」は 15 班設置し、主要診断カテゴリーごとに DPC の精緻化 (Ver.3) 作業を行った。
- (コ)「特定機能病院におけるデータ検討班」(石川 B 光一)においては特定機能病院から提出されるデータの分析手法の検討を行い、特定機能病院の特徴を考慮した分類案の基礎データを作成した。
- (サ)「診断群分類に対応した電子カルテ用ソフトウェアに関する研究班 (大江和彦)」においては DPC に対応した電子カルテシステム、電子レセプトシステム及び診断群分類検索ソフトウェア (ふくろうくん) の開発を行った。
- (シ)「私立大学病院におけるコスト検討班」(柿田 章)においては 14 年度研究で完成した原価計算マニュアルを用いて、DPC ごとの原価構成を推計する試みを行った。

[倫理面への配慮] 本研究の実施に当たっては個人情報保護に十分配慮し、構築されたデータベースから、個人の特定ができない方式を採用した。具体的には個人が特定できる可能性がある情報については消去したデータベース DB を厚生労働省が作成し、研究班はそれを用いた分析のみを行った。

C. 研究結果

各研究班の研究成果を要約すると以下のようになる (詳細については参考資料の各研究班の報告及び別冊を参照)。

- (ア) 「診断群分類調査研究班」: 15 の主要診断群分類 MDC に対応する 21 臨床分野における専門家グループを組織し、総括研究班の担当研究班員が各グループにおける検討に参加した。そして、全国 82 の特定機能病院等から収集した診療録及び診療報酬明細書のデータ (平成 15 年 7 月~10 月の退院患者、29.3 万人分) に基づき、研究班と専門家との議論を行い、DPC ver.3 (Diagnosis Procedure Combination version 3) の精緻化作業を行った。また、今後の DPC の精緻化に資する目的で、17 の国について診断群分類の状況について調査を行い、その概要を整理した。このうちオーストラリア、オーストラリア、オランダ、フランス、シンガポール、韓国については現地調査も行った。調査では、化学療法などの扱いについて特に情報を収集した。その結果、オーストラリアは高額薬剤については、それを処置化して分類に使用、一方フランスとオーストラリアは包括範囲に含めず、別途出来高で支払う方式を採用していた。わが国がいずれの方式を採用するとしても、レジメンの標準化が必要であることが示された。韓国については、DRG の現状について

分析を行ったが、包括範囲の設定に無理があるために、その一般化は難しい状況にある。しかしながら、併存症・続発症の有無とその種類によって、資源消費量を3段階で評価する方法は、わが国における今後のDPC精緻化を考える上で参考になると思われた。オランダでは診断群分類に対応した電子カルテの状況を検討した。わが国と同様、オーダリングシステムをベースとおり、さらに保険者とオンラインで連結する仕組みやPDAを用いた入力システムなどを構築していた。しかしながら、分類については入院・外来さらには急性期・慢性期すべてを同一の仕組みで評価する構造に無理があり、その一般化が進まない状況にあった。以上の国際比較の結果、その結果、わが国のDPCは異なる診断群分類間の比較における共通言語 universal language になりうる事が示された。

また、今後の分類精緻化の方法論を検証する目的で、DPC6桁コード別にその分類の妥当性検証を、平成14年度7月から10月にかけて収集されたデータをもとに行った。例えば、060020『胃悪性腫瘍』の場合、現行の包括範囲一日定額点数において、年齢、性別などの患者因子や施設因子、併存症よりも、処置（特に人工透析、中心静脈栄養など）に配慮（別途独立評価）を要することが判明した。医療の質評価（死亡リスク因子分析）では、処置（中心静脈栄養、人工呼吸、透析）があげられた。現行の診断群分類は、在院日数や一件支払い評価（包括範囲点数や総点数）で決定係数を上昇させた。このような知見は今後DPCの精緻化および再編を考える上で重要な

参考資料になると考えられる。

(イ) 「病院管理学的分析に関する研究班」：収集されたデータをもとに、病院管理学的観点からの研究（医療の質の確保）と分析を行った。その結果、DPC単位でのカバー率、MDC単位で平均在院日数の期待値と全国平均及び各施設の実平均を基に計算される効率性指標と複雑性指標を開発し、それに基づいた施設特性の評価手法を開発した。

(ウ) 「医療情報データベース構築に関する研究班」及び「ICDコーディング手法の標準化に関する研究班」：DPCの導入においては、精度の高いICD（国際疾病分類）コーディングに基づくデータベースの構築が求められている。対象医療機関におけるデータベース構築において、ICDコーディングの統一性において、標準化が十分ではなく、DPC分類開発やそのためのデータベース分析に支障が出る事が危惧された。これらの状況をふまえて、ICDを意識した病名のあり方を検討し、その結果に基づき、特定機能病院等から提出されたデータベースのICD精度を検証し、必要に応じて修正を求めた。さらには、DPC分類及びMEDIS汎用病名をリンクさせ、DPC分類とICDコードの整合性を検証し、DPC分類開発の、特にICDとの対照において精度向上に成果を上げた。DPC割付の基礎となる傷病名及び処置行為のコーディングを正確に行うための情報システムの開発を行った。また、ICD10へのコーディングが正確に行われるための留意事項について、収集したデータをもとに整理を行った。さらに、調査対象病院で使用されている臨床病名の

- 集計を行い、ICD10 との対応上の問題点の整理を行った。
- (エ) 「医療技術の経済的評価手法に関する研究班」及び「私立大学病院におけるコスト検討班」：14年度研究で完成したコーディングマニュアルをもとに私立大学病院におけるDPC単位での原価推計を試みた。その結果、原価計算を行うことのfeasibilityは確認されたが、一般化のためには人件費及び医療材料費の把握方法、配賦の手法等でさらに検討が必要であると考えられた。
- (オ) 「診断群分類を用いた医療の質管理手法に関する研究班」：DPCに関連して収集している情報をもとに臨床指標の開発を試みた。その結果、わが国の医療施設間には傷病によって、臨床指標に比較的大きな差があることが明らかとなった。また、いくつかのDPCについて診療内容の変化を分析した。DPCによる包括評価制度導入前に懸念されていた過少診療（投薬などの極端な減少）やアップコーディングは生じていなかった。
- (カ) 「診断群分類の妥当性検証の方法論に関する研究班」：DPCの精緻化の方法論として、副傷病名にDPCを割り付け、主たるDPCとの組み合わせでケースミックスを定義する方法（CCPマトリックス法）について、その適用を試行的に行った。また、DPC関連情報作成の効率化を目的として、既存の病院情報システムからのデータの取り込みシステムの開発を行った。また、データ集計と分析結果開示のためのOLAP技術の活用方法について、その試験的運用を行った。以上の結果をもとにDPCの継続的精緻化のためのワークフローを作成した。
- (キ) 「医療情報データベース構築に関する研究班」：医療情報データベース構築に関する種々の問題（データの標準化及び質の問題等）の検討を行った。
- (ク) 「医療経済学的分析に関する研究班」：医療経済学的な観点からDPC導入が病院や患者の行動にどのような変化をもたらすかについての基礎的な検討を行った。その結果、手術症例では術前日数の減少、平均在院日数の短縮と全体的なばらつきの減少が観察された。また、診療区分別の診療費の変化では、注射、画像、検査などで若干の減少が観察されたが、いわゆる粗診粗療を示唆するような変化は観察されなかった。
- (ケ) 「特定機能病院におけるデータ検討班」：特定機能病院におけるデータの特徴及び診断群分類の持つ医療管理学的特徴を可視化する手法について、昨年度開発したDPCポートフォリオの改良を行った。システムの改良により、情報の利用方法・目的に応じたデータの提示を実現するとともに、E/Fファイルデータの活用により調査参加施設の診療内容の特徴についての知見を深めることができた。今後は、ポートフォリオシステムの改良を継続するとともに、ポートフォリオによる情報公開について、公開内容・アクセス権などの詳細についてのコンセンサスを形成する必要がある。また、ポートフォリオの前段階としての調査プロセス全体のデータマネージメントを徹底し、提出データの標準化を進めることが重要であると考えられた。また、各施設の診療内容を評価する指標としてDensity scoreの開発を

- 行った。
- (コ) 「診断群分類に対応した電子カルテ用ソフトウェアに関する研究班」：特定機能病院のほとんどでオーダーリングシステムが稼動しているが、日常診療で診断群分類を適用するには、オーダーリングシステムや今後普及するであろう電子カルテの入力システムに統合される形態で臨床診断病名の入力と診断群分類の確認ができるような仕組みが必要である。本研究では、そのために必要となるソフトウェア基本機能の分析と、それを実装するためのデータベースの設計、およびソフトウェア部品構成を検討した。そしてそれに基づいてまずはスタンドアローンで動作する診断群分類検索ソフトウェアの開発を行った。ユーザインタフェースの点では、病名から ICD10 を検索、ICD10 から MDC 分類を検索、MDC 分類内から診断群分類を検索、診断群分類ごとに入院目的、重症度 1 の設定、手術の設定、処置等の補助療法の入力、重症度 2 の入力、およびこれらに基づいて診断群分類を確定し関連情報を表示、と機能に分割される。データベースは①MDC 大分類、②MDC 一覧、③ICD10 一覧、④ICD10MDC 検索、⑤病名一覧、⑥重症度 1 一覧、⑦手術一覧、⑧処置等 1 一覧、⑨処置等 2、⑩副傷病一覧、⑪DPC 一覧、⑫保険点数マスタ、の 12 個のテーブルからなる。平成 14 年度に開発したソフトウェアをさらに改良し、平成 16 年度 4 月からの改訂に対応するとともに、病院情報システムにおける診断群分類決定のための情報入力システムと連動する新しい仕組みとして、XML-WE B 形式による SO

AP サービスを開発し試行している。

D. 考察

平成 15 年度研究により、DPC の精緻化の手法、DPC を用いた病院機能の評価及び質の評価などに関する手法、さらには DPC に対応した病院情報システムなどについて、ほぼ実用に耐える仕組みを構築することができたと考えられる。しかしながら、その一般化のためには、以下のようにまだ多くの解決課題がある。

1. 病名と ICD10 との対応関係の整理：DPC は病名を優先する仕組みであるため、ICD10 コーディングの正確性が要求される。現在、DPC 割付の基本としている「厚生労働省標準病名マスター (MEDIS 汎用病名)」については、ICD10 との対応で見直しが必要なものも含まれている。三年間の研究に基づき、特定機能病院のみならず、民間も含めて国内の代表的な急性期病院から収集した情報に基づいて病名に関するデータベースを作成することができた。今後、このデータベースを用いて、日本語病名と ICD10 との対応関係について整理することが課題である。
2. 分類の精緻化：資源消費量の均質性という点からみて、がんの化学療法など高額薬剤を使用している DPC 等ではばらつきが大きい。諸外国の例では、化学療法を資源投入量の観点からグループ化した上で処置行為として分類のキーとして利用する (オーストリア)、あるいは別途出来高払いとする (フランス) のいずれかの対応を行っている。現行の DPC の分類ロジックでは前者に近い形となっている。より適切な分類作成のために、標準的な化学療法のあり方について検討が必要である。そして、この作業の前提条件として、医薬品及び医療材料についても、標準コードの一般化が必要であると思われる。また、併存症・続発症についても、医療資源

消費量の均質性の観点から検証が必要である。本年度研究では副傷病名に DPC を割り付け、主たる DPC との組み合わせでケースミックスを定義する方法 (CCP マトリックス法) について、その適用を試行的に行い、比較的良好な結果が得られている。今後その一般化に向けた検証が必要である。さらに、手術・処置についても現行の医科点数表の体系に問題があることが明らかとなった。例えば、侵襲的な処置については、手術と同等の評価をすべきであるという意見や行われている手術を的確に表現する体系になっていないという批判が現場から出されている。したがって、今後 DPC の精緻化のためには、手術・処置体系の見直し (簡素化と標準化) が必要であると考えられた。

3. 施設の機能評価手法の開発： 本年度研究では、施設の機能を評価する指標として、複雑性指標・効率性指標・Density score などの開発を行った。DPC に基づく包括支払い方式では病院評価係数として機能係数と調整係数が使用されているが、その合理的な設定のために、各施設の機能を評価する手法のさらに詳細な検討が必要である。特に機能の差を経済的に評価するために、原価計算の仕組みと組み合わせる分析を行うことが必要である。
4. 臨床指標の開発： DPC に関しては、それを経済的な評価に使用した場合、常に過少診療の危険性が批判の対象となる。本年度研究の結果を見る限りにおいて、懸念されていた過少診療は生じていない。しかしながら、理論的にはその発生を否定できないため、それを予防するための方法論について検討必要がある。具体的には、医療の質を測る臨床指標の開発がある。本年度研究において、DPC で収集される情報に基づいて臨床指標が作成できることが示された。今後、その利用のために、臨床的な視点からの妥当性の検証を行

っていくことが必要である。

5. 原価計算マニュアル： 本年度研究では平成 14 年度研究で開発された原価計算マニュアルを用いて、特定機能病院 29 施設を対象に、患者別原価及び DPC 別原価の推計を試みた。人件費や医療材料費の把握及び配賦方法などでまだ多くの課題があり、推計結果の解釈には慎重でなければならないが、原価計算の試みが行えるということが示されたことの意義は大きいと考える。今後、今回の分析結果の反省を踏まえて、より実用的なデータ収集・分析方法を開発していくことが課題である。

E. 結論

本研究の結論は以下のとおりである。(1) 全国 82 の特定機能病院等から収集した診療録及び診療報酬明細書のデータ (平成 15 年 7 月～10 月の退院患者、29.3 万人分) に基づき、研究班と専門家との議論を行い、DPC ver.3 の精緻化作業を行った。(2) 上記データをもとに、一定数の症例がある DPC のみを対象に、施設単位での在院日数や支払額の分布を検討した。その結果に基づいて昨年度開発した病院機能を評価するための指標 (効率性指標、複雑性指標、Density score 等) を用いて施設間のベンチマーキングを行った。(3) DPC 割付の基礎となる傷病名及び処置行為のコーディングを正確に行うための情報システムの開発を行った。また、ICD10 へのコーディングが正確に行われるための留意事項について、集計データをもとに整理を行った。(4) 14 年度研究で作成したコストイングマニュアルを用いて DPC ごとの原価の推計を行った。(5) DPC に関連して収集している情報をもとに臨床指標の開発を試みた。その結果、わが国の医療施設間には傷病によって、臨床指標に比較的大きな差があることが明らかとなった。(6) 上記検討を基に DPC の継続的改定のためのワークフローを作成した。

F. 健康危険情報

特段関係ない。

G. 研究発表

1. 論文発表

松田晋哉 (共著) : わが国における診断群分類開発の動向と今後の課題, 国立社会保障・人口問題研究所編 選択の時代の社会保障 (2003), 東京大学出版会 : 247-264.

松田晋哉 (編著) : 21 世紀の医療と診断群分類 (2003), じほう.

今中雄一 (編著) : 医療の原価計算, 東京 : 社会保険研究所 (2003)

松田晋哉 : オーストラリアの医療制度と DRG (上), 社会保険旬報 (2003), No. 2171 : 18-24.

松田晋哉 : オーストラリアの医療制度と DRG (下), 社会保険旬報 (2003), No. 2172 : 18-23.

松田晋哉 : 医療保険の動向, 呼吸と循環 (2003), Vol. 51 : 18-327.

松田晋哉 : わが国における診断群分類 DPC 開発の考え方について, 日本医事新報 (2003), No. 4144 : 73-78.

松田晋哉 : DPC 導入の意義について, 眼科手術と医療保険 (2003), No. 70 : 13-15.

松田晋哉 : オランダの診断群分類 DBC について (上), 社会保険旬報 (2003), No. 2177 : 6-9.

松田晋哉 : オランダの診断群分類 DBC について (下), 社会保険旬報 (2003), No. 2178 : 10-16.

松田晋哉 : 病院における包括払い制の現状と課題, 季刊社会保障研究 (2003), No. 39 (2) : 130-143.

松田晋哉 : DPC とは何か, 社会保険旬報 (2003), No. 2189 : 16-20.

松田晋哉 : DPC 定義表と情報化の課題, 社会保険旬報 (2003), No. 2191 : 10-20.

松田晋哉 : 診断群分類 DPC とは何か, 国民健康保険 (2003), 2003 年 12 月号 : 20-23.

松田晋哉 : 診療報酬体系の国際比較, 整形・災害外科 (2003), No. 46 (13) : 1537-1544.

松田晋哉 : 包括医療 DPC 誕生の経緯, Cardiovascular Med-Surg (2003), No. 5 (4) : 407-410.

松田晋哉 : DPC とは何か, 薬事 (2004), No. 6 (1) : 15-21.

松田晋哉 : DPC と医薬品, 薬事 (2004), No. 6 (1) : 35-39.

松田晋哉 : DPC をめぐる現状と今後の課題, 看護 (2004), No. 56 (6) : 45-47.

伏見清秀 : DPC と関連職種の連携, 薬事 (2004), No. 6 (1) : 29-34.

伏見清秀 : DPC と病院管理, 社会保険旬報 (2003), No. 2198 : 10-17.

橋本英樹 : 診断群分類を理解する, Cardiovascular Med-Surg (2003), No. 5 (4) : 419-423.

石川ベンジャミン光一 : DPC に対応する病院情報システムのあり方, 薬事 (2004), No. 6 (1) : 23-27.

堀口裕正 : DPC を用いた病院管理, 社会保険旬報 (2004), No. 2205 : 18-22.

特定機能病院における DPC を利用した病院管理的手法についての研究

分担研究者 信友 浩一 九州大学大学院医学研究院 医療システム学講座 教授
研究協力者 堀口 裕正 九州大学大学院医学研究院 医療システム学講座

研究要旨

今回開発された診断群分類（DPC）によって各病院が入院患者を分類することにより、病院間の比較をするための基盤が整うことになる。DPC を利用した病院間の各種指標比較は、病院における質の担保や、診療レベルの向上に際して有効である。本分担研究では、寄与率・複雑性・効率性指標当の新たな指標を開発し、その有用性を確認するものである。

A. 研究目的

今回開発された診断群分類（DPC）によって各病院が入院患者を分類することにより、病院間の比較をするための基盤が整うことになる。特に、ミクロレベル（各診断群部類単体）での患者の状態像（Patient Mix）の均質性が保証されるため、その部分での病院間の各種指標比較は、病院における質の担保や、診療レベルの向上に際して有効であることは間違いのない部分である。

また、DPC によってコーディングされた患者情報を使えば、診療科・病院全体レベルでの病院間比較も可能となってくる。但し、よりマクロなレベルで比較する場合、病院間で各種調整を行ったうえでの新たな指標が必要であると同時に、その指標の安定性や、意味づけ等をしっかり行う必要がある。

それに基づいて、昨年度は病院全体に照準をおいた指標を開発・検証してきたが、本年度は診療科別や、DPC 疾病分類等より細かな視点での比較可能な指標を作り出していくことを目標としいく必要がある。

本研究では、特定機能病院における病院間比較を行ううえでの指標作りを行い、その情報の精度を評価すると同時に利用可能性につ

いて検討を行うこととする。

B. 研究方法

平成15年7月から10月までの特定機能病院における調査の情報を利用し、MDC（主要診断群）および病院全体における在院日数および、診断群の出現状況に係る病院間比較を行う指標を検討、開発し、その情報を元に病院間比較を行った。また、今年特定の診断群に注目をしてその患者が実際に行った内容まで踏み込んだ分析も行った。

C. 研究結果

以下、本研究によって検討・開発された病院別の評価を行う指標を提示する。

1. 病院リソースの利用と Outcome

各患者の手術室の利用という病院リソースの利用にを中心として、手術前および手術後に行われた医療行為の分析を行うことによって、その内容が在院日数や死亡率・退院転帰等の Outcome にどの程度影響を与えるかについての調査を行った。

具体的には調査の E/F ファイル（各患者に行って請求をした医療行為が、その行った日

付とともに入っているデータセット) を元に分析を行った。

また、手術室の利用について、特定の術式における病院内での実施状況を調査し、その内容が患者の在院日数等の Outcome にどのような影響があるかについて分析を行った。

結果、DPC020110 白内障において、両目の手術を1入院で行う患者において、その目の手術の手術間隔は、病院によって特徴付けられることがわかった。

パターンとしては、

- 1、同日に行われる
- 2、2～3日後に行われる
- 3、7日後に行われる

の3パターンに分類される。

この間隔の差は、患者の在院日数の差に大きく現れる。最後の手術後の平均在院日数はおよそ3日で3群に顕著な差が見られないため、実質手術間隔で在院日数が決定される。

しかし、退院転帰を見ると死亡例はなし、ほぼ全ての例で治癒し、かつ自宅へと退院しており、Outcome に差がないことが見て取れる。

ここまでのことから、両目白内障の手術については手術間隔を短縮しても Outcome に影響はなく、その分在院日数を縮められるということになる。

実際なぜ手術のパターンが差があるのかという点であるが、手術室の利用が曜日によって制限されていることから起こることが判明した。手術室のマネジメントが、在院日数に大きく影響していることがわかった。

2. 入院からの日数と変動コストの分析

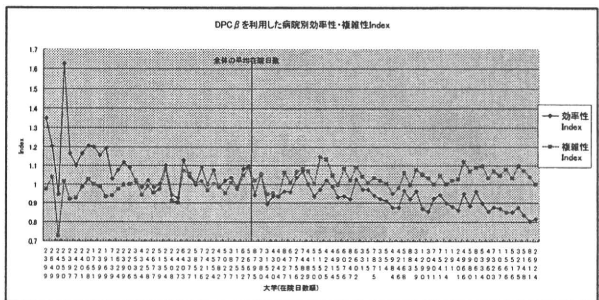
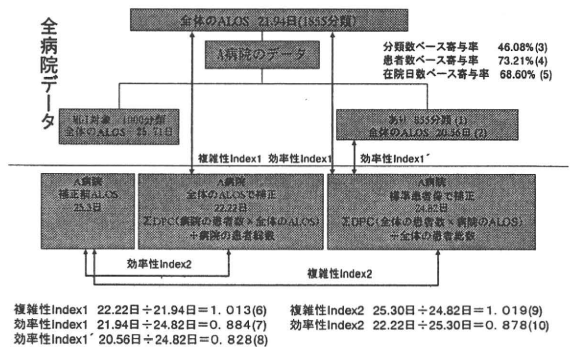
入院からの日数・手術からの日数・退院日までの日数で、各患者のコスト(今回調査で把握できるもの)を集計してそのデータがどのように変化するかを調べ、比較を行う。その際、出来高で個別にお金がもらえるものとそうでないものを分離し、日額払いについてど

のような設定を行うとコストがカバーできるのかについてのぶんせきもおこなった。

3. 効率性・複雑性 Index

昨年に引き続き、両指標の計算およびその精緻化を行った。またその指標の年次変化を調査し、この指標が具体的に何らかの病院管理指標としての運用の可能性を分析した。

効率性・複雑性Indexのフレームワーク



4. DPC コア指標の開発

昨年に引き続き、DPC コア指標について、本土データを利用し、精緻化していくことを行った。

本研究班が作り上げたDPC分類は約3100分類。但し、病院間比較を行う場合、発生しない分類が多数あることは好ましくない場合がある。

そこで、より多くの医療機関で通常患者としてくる疾患群をコアグループとして設定し、その中での病院の評価を行うことと、それ以外の疾患に関して患者の有無を含めた別体系の分析をするという2本立てのほうがり病院の実態を反映した評価が行えるのではないかと考え、まずは多くの病院で行われる疾患

を抽出し、コア疾患群を設定することとした。

1) コア疾患の抽出方法

疾患群（DPCにおける上6桁）ベースで、患者の発生病院数を調査、今回の調査対象が83病院であり、そのうち3病院は限られた診療範囲であることを公言している医療機関であることを勘案し、75病院以上で患者がいる疾患についてコア分類として分析対象とすることとなった。

結果、148疾患分類が採用されることとなった

D. 考察

今回の分析によって、各医療機関の評価を多軸的に行うことができることが判明した。

まず、病院内リソースの利用であるが、病院間の比較をする際には重要な視点となっていくものと思う。今回は白内障に注目したが、患者の希望などというのではなく、病院側の都合で在院日数等が決まってくることははっきりと見て取れる。現在の日本の支払い体系は1日当たり定額であり、このような点は是正されていかなければならない。このようなことも情報を作り出し、公表していくことによって医療の標準化が図れるのではないかとかんがえられる。

また、入院コストの日別分析であるが、これも入院のパターンを把握して、それを病院間で比較する方法としては非常に有用であることがわかった。また、支払額設定においてもどのような金額を設定すると在院日数の短縮のインセンティブを働かせることができるかといったことについても利用しうるができる。

複雑性・効率性 Index については、結果グラフの各指標は平均在院日数が短い順に並べてある。

全体のトレンドとしてみた場合、平均在院日数の長短のほとんどの部分が各診断群分類内の効率(より短い在院日数で同じ疾患を退院

させることができるか)で表現されていることが分かる。

但し、ALOS が長い医療機関ほど複雑性が高まることもはっきりと見受けられる。但し、これは効率性ほど指標に差が無く、ALOS を説明する大きな部分は効率性にあるといえるであろう。

しかしながら、個別医療機関にきちんと着目すると、同等のALOSでも、効率的な医療を行っているところと、簡単な患者を見ているところは存在する。このてんは、指標の分離がもたらした新たな発見であり、この部分を評価の軸として加えることが可能となると考えられる。

E. 結論

今年度の研究において、病院のマネジメントにおいて、今までの病院管理指標と比較してより精緻で、利用可能性の高い指標の開発を行うことができたと考えている。

昨年度は病院全体に照準をおいた指標を開発・検証してきたが、本年度は診療科別や、DPC 疾病分類別等より細かな視点での比較可能な指標を作り出していくことを目標として分析を行ってきた。本研究の成果はそのままより細かい分野への適用が可能であると思われるが、狭い範囲の評価においての特有の問題等についての検証は十分に行う必要があり、今後の課題である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

特定機能病院におけるデータの特徴及び
診断群分類の持つ医療管理学的特徴を可視化する手法に関する研究

分担研究者 石川 ベンジャミン 光一

国立がんセンター がん予防・検診研究センター情報研究部 研究員

研究要旨

診断群分類の持つ医療管理学的特徴を可視化する手法として昨年度開発した DPC ポートフォリオの改良を行った。その結果、ユースケースに応じた活用範囲の拡大、コンテンツ管理データベースの確立、E/F ファイルに基づく詳細な診療内容の提示、平成 16 年度版 DPC 分類への対応を実現した。

A. 研究目的

診断群分類を適用することにより、従来では非常に多くの労力を必要とした均質な症例群の組み合わせ（casemix：ケースミックス）の判別が可能となる。これにより大量の診療データを医療管理学的な研究および管理に利用する基盤が整うが、データに隠された特徴を明らかにするためには、旧来からの病院管理学的指標を数値としてまとめるだけではなく、より高度な可視化処理を施した付加価値の高い資料として効率よく利用するための方法論を整備する必要がある。

本研究では、昨年度開発した DPC ポートフォリオシステムを基礎に、①ユースケースに応じたシステムの拡張、②ポートフォリオ用コンテンツの統合管理の実現、③今年度調査で大幅に提出状況の改善された E/F ファイルデータの集計とポートフォリオへの組み込み、④平成 16 年度版 DPC 分類への対応の 4 点を目的として設計、実装を行った。

B. 研究方法

昨年度開発した平成 14 年度版 DPC ポートフォリオを基に、迅速アプリケーション開発手法（Rapid Application Development：RAD）を適用してプロトタイプを作成しつつ、システムの設計・実装を行った。ユースケースの分析に際しては、国内外の専門家とのディスカッ

ションにより必要要件の洗い出しを行った。

C. 研究結果

1. ポートフォリオ平成 15 年度版の設計

ポートフォリオの利用方法あるいは目的は多岐にわたる。そこで、本年度の研究では第 1 にポートフォリオの利点を生かしてどのような利用が考えられるかについての検討を行った。その結果いくつかのユースケースを選定し、昨年度の研究において開発した診断群分類ポートフォリオ（DPC ポートフォリオ）を基礎として、これらのユースケースに対応したいいくつかの派生バージョンの設計を行った。

1) ユースケースを規定する軸

ユースケースを規定する軸として取り上げる要件は次のように整理するべきであると考えられた。

• **利用形態：オンライン用と印刷用**

ポートフォリオの利用形態としては、ネットワークを介して直接 WWW ブラウザによりポートフォリオを参照するようなオンライン用と、紙に印刷して利用する印刷用の 2 種を考慮する必要がある。また、印刷用のものとしては、A 4 版の一般的な冊子体での利用と、A 6 版程度の大きさのポケット版の 2 通りを提供することが望ましいと考えられた。

• **用途：病院管理・研究か、臨床か**

ポートフォリオが実際に利用される用途と

しては、研究あるいは病院管理の観点から詳細な個別分類の情報が必要となるケースと、臨床的な観点から特定の疾患群に着目して概況を把握するケースの2種類があると考えられた。

- **注目点：診療内容か、コストか**

また、ポートフォリオの利用にあたっての注目点には、診療の内容に関するものと、コストに関するものの大きく2通りに分けられる。診療の内容としては、例えばがん診療の領域であれば、副傷病の有無や種類、化学療法等で利用される薬剤の組み合わせ、あるいは疼痛治療の実施の有無などがあげられる。また、コストについても、包括評価制度下での支払額、出来高換算の請求額、個別の診療行為あるいは薬品・材料等の使用額および在院日数などいくつかの要素から構成されるものと考えられた。

2) ポートフォリオのユースケース

上記の3軸を組み合わせるユースケースを書き下していくと、多くの数の理論的なユースケースが想定される。しかし、これらの理論的なユースケースの一部は現実的には他のユースケースにより代用可能であるため、開発にかかる労力等の制約も考慮して、本年度は下記のユースケースを対象として取り上げることとした。

- **オンライン用フル機能版**

このバージョンでは、オンライン利用を想定してすべてのポートフォリオのコンテンツ、機能を利用可能なものとして設計し、利用者権限の設定などにより実際にアクセス可能な内容を規定することとした。

- **管理・研究者向け印刷用コンパクト版**

このバージョンでは、印刷媒体での配布を容易にするため、フル機能版のサブセットとなるコンテンツを選択し、A4版での冊子体印刷を想定したレイアウトを採用することとした。

- **診療用ポケットリファレンス版**

このバージョンでは、診断群分類自体についての情報、在院日数の分布などを中心に、DPC 6桁分類により情報をとりまとめたレイアウトを採用することとした。またポケットリファ

レンスでは、MDCによる臓器系分類以外に、腫瘍学をはじめとする臓器横断的な情報のとりまとめを考慮した。

3) 開発にあたっての指針

こうしたユースケースに配慮して、実用的なシステムを開発するためには、下記のような要件を満たすべきであると考えられた。

- **コンテンツの統合管理**

ポートフォリオで利用されるコンテンツはバージョン毎に詳細度、レイアウトなどの違いはあるものの、基本的には共通の基盤により管理可能なものである。このため、すべてのコンテンツはデータベースにより統合管理されるように設計した。

- **各バージョンへの対応方法**

各バージョンでのコンテンツの表現方法の違いについては、原則オンライン版用に構築するweb applicationで吸収するものとし、開発効率の向上を図った。

- **新規コンテンツの追加**

昨年度実装したシステムでは、在院日数および様式2による診療区分別の出来高請求額を中心にコンテンツを展開していた。これに対して本年度のシステムでは、E/Fファイルによるデータ提出施設の増加をふまえて、これらのデータを集計対象に加えるとともに、データ収集に当たって必須レセ電算コードによる記載が求められている項目については、特に詳細なしゅうけいを行うこととした。

- **DPC簡易コーダー・コンバータの実装**

診療の経年的な変化を観察するためには、共通の患者分類に従って比較を行う必要がある。このため本年度のシステムでは、簡易的なDPCコーディングの機能と、複数のバージョンのDPC分類間のコンバータを実装した。

2. ポートフォリオ平成15年度版の開発

平成15年度版のシステムは、昨年度のシステムを拡張するものとして、基本的に同一の技術基盤の上で開発を行った。

1) データの解析とコンテンツの作成

調査により収集された各施設のデータは、施設及び患者の匿名化処理を経た後に解析用データベースに保管された。このデータベースに対して、SAS および Stata による集計・解析を実施した。

2) コンテンツ管理データベース

集計・解析結果は、独立したポートフォリオ用データベースに保管した。この結果ポートフォリオの利用に際しては、オリジナルの調査個票データへのアクセスを行う必要のないシステム構成となった。

3) オンライン用フル機能版の web application

すべてのポートフォリオの基盤となるオンライン用の web application については、昨年度と同様に Microsoft Internet Information Server (IIS) 上に Active Server Pages (ASP) として実装した。

4) 印刷用ファイルの作成

印刷用のポートフォリオについては、Adobe Acrobat 形式によりファイルを作成した。作成後のファイルはコンテンツ管理データベースに登録し、フル機能版の web application からダウンロード可能な機能を実装した。

D. 考察

1. ソフトウェア・システムとしての洗練

昨年度開発した DPC ポートフォリオは、DPC 分類により規定された患者群の特徴を把握する上で非常に強力なツールであることが実証されている。しかしながら、ソフトウェア・システムとしての観点からは、手作業への依存も多く、機能の拡張に当たっては多くの労力を必要とした。本年度の研究の結果構築された DPC ポートフォリオシステムは、これらの欠点を克服し、利用範囲を大きく拡大したと考えられる。

2. 可視化したポートフォリオからの知見

DPC ポートフォリオの開発により可視化された情報からは、すでに新たな知見が得られている。それらの多くは E/F ファイルを分析対

象としたことに起因するもので、今後は E/F ファイルの提出方法の標準化を積極的に推進するべきと考えられる。以下はその例示である。

1) 抗がん剤化学療法プロトコルの標準化

E/F ファイルのデータを基に、DPC 分類別に抗がん剤の使用組み合わせを解析した結果からは、調査対象施設の治療プロトコルには非常に数多くのバリエーションがあることが示されている。また施設別に集計を行った結果からは、プロトコルの標準化の水準に施設間差があることが示唆されている。ここから新たな施設ベンチマーク指標が提案されている。

2) 終末期症例の占める割合

現在の DPC 分類は終末期症例について独立した分類を保持していないが、急性期入院を主体とする病院であってもこれらの患者が存在しないわけではない。E/F ファイル中では、麻薬類の使用状況が報告されているため、がんを中心とする疼痛コントロールが実施された症例についての検討が可能であり、ポートフォリオでは施設別・DPC 分類別の概況を示すことができている。こうしたデータを基に診断群分類の精緻化による対応および施設ベンチマーク指標の開発が可能と考えられる。

3) 画像検査の実施日と入院日数の関係

平成 15 年度のデータ収集においてはレセ電算コードによる標準化は実施されていないものの、E/F ファイルを利用することにより入院中の画像診断検査の実施日を把握することが可能である。このデータを基に入院中検査実施に伴う入院日数のバリエーションについての解析が実施されている。今後は、こうした情報を支払いに反映する是非および方法についての検討が可能と考えられる。

3. 将来的な投資の必要性について

ポートフォリオを利用した分析からは多くの有用な知見が得られている。これらの知見の多くはデータの集計・可視化なしには獲得できないものであり、今後ともシステムの開発を継続し、投資を継続して行うべきと考えられる。その際には、今年度実施したようなユースケー

スに応じたシステムの拡張を行うとともに、調査・研究全体に関わる観点から、次のような部分に重点的な投資が必要である。

1) 調査実施におけるデータマネジメント

調査の遂行自体は本研究の対象外ではあるが、過去2年間の調査実施に際しては試行的な意味合いもあり調査項目の変更などが多く、各施設から提出後のデータマネジメントのシステム化は困難であったと考えられる。しかし、来年度以降は、E/F ファイル提出時に利用するマスタの追加整備を実行するとともに、調査データ管理のシステム化を推進し、プロセスの効率化と迅速化をはかるべきと考える。

2) 保険請求と調査との連携

現在、調査参加施設がデータの提出を行う場合、日常の保険請求業務に追加して、各種の様式あるいは E/F ファイル等を準備しなければならない。このため、上述したデータマネジメントのデータ改訂作業には時間と多くの労力を必要とするとともに、集計に際しても様々な前処理が必要となっている。

こうした問題を解決するためには、①調査データと現在検討中の電子請求（いわゆるレセ電算）における提出データのフォーマットの整合性を高めるとともに、②調査におけるレセ電算マスタの利用の拡大をはかるべきと考える。

3) ポートフォリオの公開

今年度の研究で構築したポートフォリオは、基本的にはインターネットでの公開が可能なシステムとなっている。すでに調査個票データとの切り離しは実施済みであり、必要なハードウェア、インターネット接続等の投資とシステムセキュリティの強化・監査を行なうことにより、安全にシステムをインターネットに公開することができる。しかし、公開した場合の利用者の範囲とデータへのアクセス権限についてのコンセンサスは形成されていないため、現時点では時期早尚と考えている。来年度の調査にあたっては、こうした調査結果の活用方法についての調整を実施し、有効活用のための方策を検討すべきと考える。

E. 結論

特定機能病院におけるデータの特徴及び診断群分類の持つ医療管理学的特徴を可視化する手法について、昨年度開発した DPC ポートフォリオの改良を行った。システムの改良により、情報の利用方法・目的に応じたデータの提示を実現するとともに、E/F ファイルデータの活用により調査参加施設の診療内容の特徴についての知見を深めることができた。今後は、ポートフォリオシステムの改良を継続するとともに、ポートフォリオによる情報公開について、公開内容・アクセス権などの詳細についてのコンセンサスを形成する必要がある。また、ポートフォリオの前段階としての調査プロセス全体のデータマネジメントを徹底し、提出データの標準化を進めることが重要であると考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

石川ベンジャミン光一,DPC導入と病院機能評価－厚生労働科学研究班のデータから. 第51回日本心臓病学会学術集会 シンポジウム「循環器診療における包括医療の今後」. 東京都千代田区. 2003/09/23

石川ベンジャミン光一,DPC分類からみたがん診療の姿. 第41回癌治療学会総会 サテライトシンポジウム「包括評価制度下における癌治療」. 北海道札幌市. 2003/10/23.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし