

厚生労働科学研究費補助金 政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)

診断群分類の持続的な精緻化に基づく医療機能および
医療資源必要量の適正な評価のあり方に関する研究
(H26-政策-指定-011) 平成26
年度 総括・分担研究報告書

収載

DPC データ分析ガイド

付録データ DVD

研究代表者 伏見 清秀
(東京医科歯科大学大学院 医療政策情報学分野)

平成27(2015)年 3月

目 次

I . 総括研究報告 診断群分類の持続的な精緻化に基づく医療機能および医療資源 必要量の適正な 評価のあり方に関する研究 (H26-政策-指定-011)	
伏見清秀	1
II . 分担研究報告 1 . DPC 分析用データセットの作成・ 開発について	
堀口裕正	13
2 . クラスタ分析を用いた脳血管疾患における新たな支払分類作成方法の試案 松田晋哉、 村松圭司、大谷誠、久保達彦、藤野善久	31
3 . 市中肺炎の入院医療資源消費に影響を与える要因の検討：CCP マトリックス手法の 導 入に向けた試案市中肺炎患者の入院医療費に影響を与える要因 池田俊也、清水沙友里、石川ベンジャミン光一	39
4 . 「DPC/PDPS コーディングテキスト」見直しへの試み 阿南誠、藤森研司、秋岡美 登恵、皆元麻里加、福島祥子、徳田裕美、久富洋子、松浦はるみ、山岡早苗、 塩塚康子、鎌倉由香、山本実佳、安孫子かおり、來島裕太、佐々木美幸、枝光尚 美、上田京子、稲垣時子、島田裕子、荒井康夫、山本真希、関川千鶴子、中筋 眞寿美、花岡昌数、海野博資、細川敬貴、四ヶ所慎将、小澤貴久代、青木静江、 長田ひとみ、木島美幸、緒方優、 長津陽子	45
5 . 診断群分類を活用した医療の質と医療資源の評価 今中雄一、猪飼宏、佐々木典子、 國澤 進	53
6 . DPC データを用いた臨床疫学研究 康永秀生、小池創一、橋本英樹、宮田裕章、松 居宏樹、後藤励、田中栄、河野博隆、築田博隆、税田和夫、小倉浩一、國土 典弘、山田芳嗣、内田寛二、住谷昌彦、佐藤雅哉、濱田毅、新倉量太、李政 哲、高見和孝、山内康宏、竹内正人	65
7 . 病院標準化死亡比の経年モデル構築に関する研究 新城大輔、伏見清秀	71
8 . 高齢がん患者に対する死亡前 2 週間の化学療法の実施と緩和ケア介入の 関係について 佐野元子、伏見清秀	75
9 . 医療資源の観点からみた今後の認知症医療政策のあり方に関する研究 市川智光、伏見 清秀	79
10 . 高齢者における市中肺炎の死亡リスク因子の検討 田代将人、伏見清秀	83
11 . 病院の地域医療への貢献度の評価方法に関する検討 石川ベンジャミン光一	89
12 . 様式 1 に追加された項目に関する検討 石川ベンジャミン光一	99

13. 医療資源の投入量に基づく病床の区分方法に関する基礎的検討 石川ベンジャミン光	109
--	-----

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	117
---------------------	-----

参考資料集

1. 参考資料集の使い方	127
2. DPC 研究班開催「DPC 制度の適正運用とDPC データ活用促進のためのセミナー」 配付資料	
平成 26 年度研究班開催セミナー一覧	133
総論・CCP マトリックス・コーディング・病院指標編	
DPC 研究班の今までの研究 伏見清秀	137
CCP マトリックス試案：市中肺炎 清水沙友里、池田俊也、伏見清秀	153
DPC/PDPS コーディングについて 阿南誠	159
DPC コーディングテキストと病院指標の公開 藤森研司	179
診療プロセス分析・医療の質評価・経営戦略編	
DPC と医療の質 猪飼宏	195
DPC データベースを用いた分析の現状 堀口裕正	225
DPC データベースを用いた臨床疫学研究 康永秀生	243
DPC という物差しで計った今の医療、これからの医療 白鳥義宗	251
データを活用した経営戦略 鈴木淳	261
DPC データを用いた病院マネジメント 松田晋哉	273
DPC データと医療マネジメント 村松圭司	291
DPC データと医療マネジメント 大谷誠	297
地域医療分析編	
DPC データを利用した地域医療分析 石川ベンジャミン光一	305
7 桁郵便番号を使用した診療圏分析 石川ベンジャミン光一	313
木曽地域の患者推計と木曽病院の課題 田中光代	319
岩手県における地域医療連携の在り方 澤口翼、安田信玄	327
医療マネジメント・データ分析演習編	

様式 1 実習 (その 1)	
村松圭司	333
様式 1 実習 (その 2)	
村松圭司	345
DPC データ分析環境を SQLSERVER2012EXPRESS&Access で構築する	
村松圭司	355
DPC データによる明日への提案	
岩淵勝好	375
① 様式 1 情報を地図状に表示	
岩淵勝好	385
② BI ツール : Tableau (タブロー) 入門	
石川ベンジャミン光一	409
3 . 平成 2 2 ~ 2 5 年 D P C 病院データベースと分析ツール使用マニュアル	423

別添DVD - ROM 収載内容

1. 本報告書PDF版（白黒）
2. 本報告書PDF版（フルカラー）
3. 研究報告書追加資料
 - 分担研究報告書（阿南誠）「『DPCPDPS コーディングテキスト』見直しへの試み」図表等
阿南誠
 - 分担研究報告書（今中雄一）「診断群分類を活用した医療の質と医療資源の評価」（完全版）
今中雄一、猪飼 宏、佐々木典子、國澤 進
 - 平成 24-25 年度保険局 DPC 調査に基づく地域病院ポートフォリオ
<https://public.tableau.com/profile/kbishikawa#!/vizhome/DPCH25-24/sheet0>
石川ベンジャミン光一
 - 平成 25 年度保険局 DPC 調査参加施設の運転時間による診療圏
<https://public.tableau.com/profile/kbishikawa#!/vizhome/H25DPC/sheet0>
石川ベンジャミン光一
 - 平成 26 年度 DPC-PDPS 分類支払額ポートフォリオ
<https://public.tableau.com/profile/kbishikawa#!/vizhome/H26DPCmasterTrial/DPC14pay>
石川ベンジャミン光一
4. DPC 研究班開催「DPC 制度の適正運用と DPC データ活用促進のためのセミナー」
配付資料（元サイズ）
5. 研究班作成 DPC データ分析用マスターファイル一式
 - 平成 26 年度レセプト電算コードマスター
 - 平成 26 年度手術 K コードマスター
 - 平成 26 年度化学療法マスター
 - 平成 26 年度血液製剤マスター
6. 研究班作成配布プログラムとデータ
 - 平成 22 ~ 25 年度 DPC 病院データベースと分析ツール

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

診断群分類の持続的な精緻化に基づく医療機能および医療資源必要量の
適正な評価のあり方に関する研究（H26-政策-指定-011）

研究代表者	伏見 清秀	東京医科歯科大学大学院	教授
研究分担者	石川ベンジャミン光一	国立がん研究センター	室長
	今中雄一	京都大学大学院	教授
研究協力者	阿南 誠	国立病院機構九州医療センター	室長
	康永秀生	東京大学大学院	教授
	藤森研司	東北大学大学院	教授
	池田俊也	国際医療福祉大学	教授
	松田晋哉	産業医科大学	教授
	堀口裕正	国立病院機構	主席研究員
	村松圭司	産業医科大学	助教
	大谷誠	産業医科大学	助教
	久保達彦	産業医科大学	講師
	藤野善久	産業医科大学	准教授
	清水 沙友里	医療経済研究機構	主任研究員
	秋岡美登恵	九州医療センター	
	皆元麻里加	九州医療センター	
	福島祥子	九州医療センター	
	徳田裕美	九州医療センター	
	久富洋子	アイネットシステムズ	
	松浦はるみ	公立玉名中央病院	
	山岡早苗	聖フランシスコ病院	
	塩塚康子	九州中央病院	
	鎌倉由香	昭和大学病院	
山本実佳	東海大学医学部附属病院		
安孫子かおり	日本工学院専門学校		
来島裕太	長門総合病院		
佐々木美幸	箕面市立病院		
枝光尚美	大阪府立母子保健総合医療センター		
上田京子	仙台医療秘書福祉専門学校		
稲垣時子	国立がん研究センター東病院		
島田裕子	大阪南医療センター		
荒井康夫	北里大学附属病院		

山本 真希	済生会横浜市東部病院	
関川千鶴子	小倉記念病院	
中筋真寿美	南風病院	
花岡昌数	京都大学医学部附属病院	
海野博資	岡山旭東病院	
細川敬貴東	京大医学部附属病院	
四ヶ所慎将	嶋田病院	
小澤貴久代	市立島田市民病院	
青木静江	相澤病院	
長田ひとみ	大分大学病院	
木島美幸	鳥取県済生会境港総合病院	
緒方優	長崎みなとメディカルセンター市民病院	
長津陽子	東京衛生病院	
猪飼 宏	京都大学大学院	講師
佐々木典子	京都大学大学院	助教
國澤 進	京都大学大学院	助教
小池創一	自治医科大学	教授
橋本英樹	東京大学大学院	教授
宮田裕章	東京大学大学院	特任教授
松居宏樹	東京大学大学院	助教
後藤励	京都大学白眉センター	特定准教授
田中栄	東京大学医学部附属病院	教授
河野博隆	東京大学医学部附属病院	准教授
築田博隆	東京大学医学部附属病院	講師
税田和夫	自治医科大学附属さいたま医療センター	准教授
小倉浩一	国立がんセンター	医員
國土典弘	東京大学肝胆膵外科	教授
山田芳嗣	東京大学医学部附属病院	教授
内田寛二	東京大学医学部附属病院	講師
住谷昌彦	東京大学医学部附属病院	助教
佐藤雅哉	東京大学医学部附属病院	特任臨床医
濱田毅	東京大学医学部附属病院	大学院生
新倉量太	東京大学医学部附属病院	大学院生
李政哲	東京大学医学部附属病院	大学院生
高見和孝	東京大学医学部附属病院	講師
高見和孝	東京大学呼吸器内科	講師
山内康宏	東京大学呼吸器内科	助教
竹内正人	東京大学医学部附属病院	助教
小川純人	東京大学老年病科	准教授
松原全宏	東京大学医学部附属病院	助教

和田智貴	東京大学医学部附属病院	大学院生
中原康雄	東京大学医学部附属病院	助教
杉原亨	東京大学医学部附属病院	助教
酒匂赤人	国立国際医療研究センター国府台病院	
岩上将夫	東京大学医学部附属病院	
隈丸拓	Harvard School of Public Health	大学院生
津川祐介	Harvard School of Public Health	大学院生
重岡仁	Simon Fraser University	助教
澤田典絵	国立がん研究センター	室長
磯貝俊明	東京大学大学院	客員研究員
長沼敏郎	東京大学大学院	客員研究員
笹淵祐介	東京大学大学院	大学院生
田上隆	東京大学大学院	大学院生
小田切啓之	東京大学大学院	大学院生
道端申明	東京大学大学院	大学院生
山名隼人	東京大学大学院	大学院生
百崎良	東京大学大学院	大学院生
笠井暁史	東京大学大学院	大学院生
鈴木さやか	東京大学大学院	大学院生
大野幸子	東京大学大学院	大学院生
森田光治良	東京大学大学院	大学院生
佐上徹	東京大学大学院	大学院生
平嶋純子	東京大学大学院	大学院生
石丸美穂	東京大学大学院	大学院生
麻生正太郎	東京大学大学院	大学院生
新城大輔	東京大学医学部附属病院	助教
佐野元子	東京医科歯科大学	大学院生
市川智光	東京医科歯科大学	大学院生
田代将人	長崎大学大学院	助教

研究要旨：

研究目的

DPC/PDPS 制度改定は 2 年毎に実施しており、改定時に導入された項目の評価や新たな調査項目の解析結果等々を評価するために迅速な研究の遂行が求められるとともに、急性期医療を含む医療提供体制の評価、我が国の医療の質の評価と確保が求められている。そこで、本研究の目的を以下の2つとした。

医療資源必要量を適正に反映する重症度を考慮した診断群分類の精緻化と急性期、回復期、外来診療を含む評価手法の開発

地域医療を含む医療機能と医療の質の評価につながる DPC/PDPS データ活用手法の開発

具体的には、調整係数廃止に向けた制度設計の精緻化として、より適正に患者の重症度に応じた医療資源必要量を評価する手法を開発すること、現在の一般病床の一部が有する、回復期機能、亜急性期機能も含めて、病床・病棟の機能と医療機関の機能を適切に評価する手法を明かすこと、併せて、これらの手法開発上、さらには幅広い医療機能、医療の質評価等に資するDPC/PDPS データ活用手法の開発を本研究の目的とした。

研究方法

各施設が厚生労働省に提出する DPC 関連データを、医療機関と個別に守秘義務契約を結んだ上で収集し、分析資料とした。医療資源必要量を適正に反映する重症度を考慮した診断群分類の精緻化と急性期、回復期、外来診療を含む評価手法の開発については、詳細な診療行為情報や傷病名情報を含めた多次元医療資源必要度評価手法の開発を行った。重点的に検討する分野として、脳卒中、ニューロパチー、肺炎、COPD、虚血性心疾患、心不全、整形外科、リウマチ、糖尿病、前立腺疾患、悪性腫瘍を含めた。

また、非 DPC 病院を含めた幅広い医療機関より DPC 調査データ等の診療情報を収集し、医療機関の機能の差異を機能評価係数等に反映させる手法を検討した。地域医療を含む医療機能と医療の質の評価につながる DPC/PDPS データ活用手法の開発については、患者居住地情報を含む DPC/PDPS データを活用して、EFファイル診療明細データ、地理情報システム(GIS)等も活用した地域における医療機関の機能、疾患別、病床別の医療機能を評価する手法を開発した。併せて、DPC/PDPS データを活用したクリニカルインディケータ等の医療の質の評価手法の充実化、臨床疫学研究への応用の推進を進め、幅広い医療評価手法の基盤形成をめざした。

研究結果 昨年度までの研究に引き続き、パブリック・クラウドサービスを利用して研究班ホームページを作成し、約 1100 病院からの暗号化した DPC 調査データファイルを安全かつ効率的にデータベース化して研究を進めた。DPC 分析システムの開発、CCP マトリックスの導入に係わる検討(脳卒中領域、肺炎、関節リウマチ、糖尿病、循環器領域等)、地域医療の評価手法に関する検討、医療の評価手法に関する検討(扁桃摘出術後の出血合併症、結核患者の在院死亡と関連する因子、バルーン内視鏡検査における消化管穿孔のリスク要因、川崎病ガイドライン遵守とアウトカムの関連、下大静脈フィルターの有効性、病院標準化死亡比、がん終末期の治療、認知症、非高齢者市中肺炎等)、DPC 傷病名コーディングテキストに関する検討、新様式 1 の調査項目の評価、DPC セミナーの開催とデータ分析支援、DPC データ提供のあり方についての検討を行った。

結論

本研究は、医療環境の変化に対応する DPC 診断群分類の今後の維持・整備手法を明らかとし、次期以降の改訂手法の基盤を提供すると考えられた。また、特に地域医療の観点からの医療機関の機能評価手法を示し、今後の機能評価係数の精緻化に必要な情報を提供した。さらに、DPC データを用いた医療の質評価手法を開発するとともに臨床疫学研究の手法も示し、我が国の医療の質の向上、臨床疫学の発展に寄与することが期待された。併せて、DPC データの利活用促進の方法とその課題を示した。加えて、DPC 活用のための情報基盤整備を進め、DPC データ作成・分析技術の向上によるデータの質の向上と適正な医療提供体制の整備につながることを期待された。

A. 研究目的

平成 15 年度から導入された診断群分類に基づく 1 日あたり定額報酬算定制度 (DPC/PDPS) の対象病院は全一般病床の過半を占め、その制度の適正な運営のために本研究は重要な意義を持つ。

DPC/PDPS 制度改定は 2 年毎に実施しており、改定時に導入された項目の評価や新たな調査項目の解析結果等々を評価するために迅速な研究の遂行が求められるとともに、急性期医療を含む医療提供体制の評価、我が国の医療の質の評価と確保の点でも本研究は大きな影響をもつ。そこで、本研究の目的を以下の 2 つとした。

医療資源必要量を適正に反映する重症度を考慮した診断群分類の精緻化と急性期、回復期、外来診療を含む評価手法の開発

地域医療を含む医療機能と医療の質の評価につながる DPC/PDPS データ活用手法の開発

本研究は単年度研究であり、研究期間内に、調整係数廃止に向けた制度設計の精緻化として、より適正に患者の重症度に応じた医療資源必要量を評価する手法を開発することを目的とした。また、現在の一般病床の一部が有する、回復期機能、亜急性期機能も含めて、病床・病棟の機能と医療機関の機能を適切に評価する手法を明かとする必要もある。併せて、これらの手法開発上、さらには幅広い医療機能、医療の質評価等に資する DPC/PDPS データ活用手法の開発も本研究の目的に含めた。

B. 研究方法 研究に使用する厚生労働省 DPC 調査データ (各施設が厚生労働省に提出する DPC 関連データ、様式 1、様式 3、D/E/F ファイル) は、医療機関と個別に守秘義務契約を結んだ上で収集し、分析資料とした。外来についても E/F ファイルを提出できる施設については、それらも収集し分析対象とした。医療資源必要量を適正に反映する重症度を考慮した診断群分類の精緻化と急性期、回復期、外来診療を含む評価手法の開発については、詳細な診療行為情報や傷病名情報を含めた多次元的医療資源必要度評価手法の開発を行った。具体的には

複数の副傷病・処置情報等を組み合わせに基づいて一定の範囲の分類数でより精緻に医療資源必要量の違いを反映することが可能な CCP マトリックスの構築を進めた。手順としては、(1)分類を決定する情報となりうる様々な診療情報等を抽出し、DPC 定義表に組み込むことでその精緻化を行い、(2)定義表情報に基づいて CCP マトリックス分析の基礎となる粗分類 (5000 から 10000 程度の分類数を想定) を作成、(3)統計的手法により粗分類を集約して DPC 支払分類案を構築した。上記手順 1 および 2 において、多変量解析、クラスタ分析等を含む統計的分析を行う。なお、粗分類から支払分類への集約においては、従来用いられた樹形図ではなく対応表による集約を行うことし、分岐のレベルに拘束されない集約を試み、必要に応じて異なる DPC 傷病名分類間の集約も検討した。重点的に検討する分野として、脳卒中、ニューロパチー、肺炎、COPD、虚血性心疾患、心不全、整形外科、リウマチ、糖尿病、前立腺疾患、悪性腫瘍を含めた。また、非 DPC 病院を含めた幅広い医療機関より DPC 調査データ等の診療情報を収集し、医療機関の機能の差異を機能評価係数等に反映させる手法を検討した。平成 26 年度診療報酬改定以降の社会保障・税一体改革への着実な対応、入院医療のさらなる効率化・標準化の促進、病床機能報告制度等の実効性の確保等多くの課題に対応するため、病院機能に合わせた効率的な入院医療提供のための診療報酬評価手法の検討、外来も含めた急性期入院の一体的な診療報酬評価手法の検討、診療内容を評価するための病名等の情報の質的改善手法の開発と公表されているコーディングガイドの充実化等の検討を進めた。地域医療を含む医療機能と医療の質の評価につながる DPC/PDPS データ活用手法の開発については、実態と地域ニーズに即した地域医療計画の策定と医療体制の構築が求められており、患者居住地情報を含む DPC/PDPS データを活用して、EF ファイル診療明細データ、地理情報システム (GIS) 等も活用した地域における医療機関の機能、疾患別、病床別の医療機能を評価する手法を開発した。

併せて、DPC/PDPS データを活用したクリニカルインディケータ等々の医療の質の評価手法の充実化、臨床疫学研究への応用の推進を進め、幅広い医療評価手法の基盤形成をめざした。上記分析、検討について、保険局医療課と定期的に1か月に1回程度の合同班会議を開催し、時期に応じた課題について意見交換・議論を行うと共に、進捗状況を確認しながら、研究を進めた。

C. 研究結果 昨年度までの研究に引き続き、パブリック・クラウドサービスを利用して研究班ホームページを作成し、約1100病院からの暗号化したDPC調査データファイルを安全かつ効率的にデータベース化して研究を進めた。

1. DPC分析システムの開発について 本研究班において、収集したDPCデータは、データセットの量が大きく、一般的な研究者が保有する分析環境では処理が行えない。また、その膨大なデータのうち、矛盾するレコードや、研究で使用するには留意が必要なデータも混じっている。そこで、いくつかのデータ処理を行うことによって、データを分析可能なものに絞り込み、さらに分析に必要な様々な処理を加えてデータセットを作成し、さまざまな研究が実施しやすい環境を構築することを行った。また、平成26年度データより様式1のフォーマットが変更されたことに対するシステム改変を行い、平成26年データについても既存データと同様のクリーニング処理及びデータセット作成処理を行うことが出来ることを確認した。このデータセットの完成で、DPCデータの精度を向上させ、より高度な分析を実施することが可能となると考えられる。

2. CCPマトリックスの導入に係わる検討

急性期入院医療の診療報酬評価の基盤となるDPC診断群分類は、医療技術の進歩および医療制度の変化に合わせて整備を継続する必要がある。特に平成30年度の調整係数廃止に向け、DPC診断群分類のさらなる精緻化が必要とされている。昨年度までの研究に引き続き、傷病名、手術・処置等に基づく重症度を考慮した評価手法（CCP、

Comorbidity Complication Procedure、マトリックス）の設計手法を検討した。在院日数および包括範囲医療費の医療資源必要度を指標とした多変量解析等により、重症度をより精緻に評価できる可能性を示した。脳卒中領域では、入院時JCSに加えて、発症時Ranking Scoreを評価に含め、処置情報、副傷病情報を精緻化した定義テーブルを作成した。その上で、組み合わせ上発生しうる全ての分類を樹形図形式に書き下した素樹形図ごとに、在院日数(ALOS)、1日当たり包括範囲点数(dDPC)を集計し、クラスタ分析により分類集約案を示した。また、ALOSとdDPCそれぞれを一定の範囲で階級化したカテゴリごとに集計し、CCPマトリックス作成方法を示した。肺炎では、0歳、1-14歳等の年齢区分、A-DROPによる肺炎重症度スコアを加えることによって、ALOSのばらつきが調整され、人工呼吸器などの処置の情報によって、dDPCが調整される可能性が示された。

関節リウマチでは、手術処置等1の評価の導入と手術処置等2の高額医薬品の集約化の可能性が示された。

糖尿病では、年齢、インスリンの使用、微笑血管合併症、大血管合併症、認知症などの併存症が主に在院日数に影響する可能性が示され、これらの情報を含めたCCPマトリックス分類によって、説明力が大きく改善することが示された。循環器領域では、特に心不全、弁膜症、不整脈の相互に関係性の深い疾患群を一群と捉えて、主たる手術および様々な処置と重症度指標を用いた解析により、これらの疾患群と一つのCCPマトリックス構造で評価することができ、将来的にDPC傷病名分類レベルで結合できる可能性が示された。虚血性心疾患および心不全関連疾患症例について、CCPMの枠組みに沿って、試みとしてCCPMをコード化した。この例をもとに14桁CCPMコード別に在院日数の平均・標準偏差、1日当たり点数、1入院あたり点数、1入院あたり点数標準偏差、を集計したテーブルの提供を受け、グルーピングを検討した。心不全関連疾患症例に比し、虚血性心疾患症

例では、心臓カテーテル検査実施群・冠動脈インターベンション実施群を中心に診療パターンの集積がみられ、目視による分類の設計がより容易だった。

DPC 診断群分類は、手術・処置等に対して傷病名分類を上位に位置づける分類体系を持ち、我が国の実地臨床への親和性の高さや DPC 分類の様々な医療評価への応用可能性を特徴としている。一方、医療資源必要度への影響は、実際に提供された手術・処置等が大きいため、これらの要因を多く含めた分類が、より医療資源必要度の説明力が高いこととなる。しかし、現状の DPC 分類の樹形図構造を維持したまま説明力を上げようとするれば、下位の分岐数の増加による分類数の飛躍的な増加が避けられない。したがって、CCP マトリックスの方向性は、妥当な分類数を維持しつつ、傷病名分類優位の DPC 分類体系において手術・処置優位の支払手法を導入することであるといえる。一方、DPC 分類構造を大きく変更することは、診療報酬支払い業務等を混乱させるリスクもある。そこで、本年度の検討では、複数の DPC 傷病名分類を結合させた分類の作成は行わないこととして、代わりに、関連する DPC 傷病名分類では、なるべく類似の CCP マトリックス構造を導入する方法をとって、将来的に DPC 傷病名分類レベルでの統合も検討する方向性を示すこととした。

3. 地域医療の評価手法に関する検討 地域における病院機能の評価に関して、患者住所地情報を用いて地理情報システム(GIS)を利用して詳細な検討を行い、個別病院の診療圏の可視化、地域内の病院の空間配置の可視化などを明らかにした。

急性期医療における医療機能評価手法の開発を進める上では、施設単位での最適化に繋がる病院個別の機能だけでなく、全体最適化を目指した地域医療への貢献度にも目を向ける必要がある。本研究では、地域医療への貢献度についての評価を行なうことを目的として、研究班データおよび保険局 DPC 調査結果を使用した地域医療提供体制の分析に取り組み、病院の診療機能と地域・人口の力

バー状況を可視化した資料の整備を行った。その結果、地域医療への貢献度については、DPC 分類を用いてすべての地域で求められる機能に対応する地域病院(community hospital)としての役割と、特定の地域・施設の条件の下で提供が可能になるような機能とを区分した上で、データに基づいて病院を類型化して評価を行う必要があることが示された。また、都市圏においては診療密度に基づく病床機能区分の観点から機能分化を進めるとともに、各地域において DPC データの収集・分析を進めることで平成 27 年度から開始される地域医療構想に貢献することができるものと考えられた。また、DPC データによって、疾患別の診療プロセス時系列分析を行い、入院初期の医療密度が非常に高い期間、その後、一定程度の診療密度が必要とされる期間、退院に向けて医療密度が比較的低い期間があることを示し、それらを病床機能の評価に使う可能性を示した。これらを元に、病床機能ごとの医療需要とその将来推計を行う可能性を示した。4. 医療の評価手法に関する検討 医療の質の評価手法の開発では、DPC データの臨床疫学研究への応用手法を開発し、複数の査読付き英文専門誌に成果を発表した。DPC データベースはわが国の急性期入院患者の約 50%を占める大規模な診療報酬データベース(administrative claim database)であり、詳細なプロセス情報とコスト情報を含んでいる。これらを有効活用することによって種々の臨床疫学・経済分析が可能である。分担研究者らは本年度、扁桃摘出術後の出血合併症、結核患者の在院死亡と関連する因子、バルーン内視鏡検査における消化管穿孔のリスク要因、川崎病ガイドライン遵守とアウトカムに関連、下大静脈フィルターの有効性、などについて分析を実施した。また、DPC/PDPS データを活用して病院標準化死亡比(以下、HSMR [hospital standardized mortality ratio] という)経年モデルの構築および当該モデルに基づいて HSMR の経年推移を観察した。その結果、我が国において HSMR は減少傾向であることが明らかとなった。その要因としては、政策変更等による病院の行動変化、患者が亡くなる

場所の変化や実際の医療の質の向上、その他の要因、が考えられた。さらに、がん終末期の積極的治療の指標とされる

「死亡前 2 週間の化学療法の施行」と緩和ケアの介入の関連性を明らかにすることを試みた結果、5 大がんで死亡した 65 歳以上の高齢者 29,981 例（2010～2012 年度）のうち終末期に化学療法を受けた患者は 5.8% で、その割合は緩和ケアを受けた患者（2.7%）の方がそうでない患者（6.2%）よりも低かった（OR:0.38, 95%CI:0.300.47, $p<0.01$ ）。また、女性、初発がん、高齢者では有意に低かったが、乳がんでは有意に高かった。わが国で増加する認知症患者に対し、必要となる医療資源量を定量的に捉え、効率的な資源配分を行うことが求められている。DPC 調査集計票を用い、DPC 一般病棟における認知症患者数、平均在院日数、入院医療費を推計したところ、認知症では、他疾病と比べて長い平均在院日数の傾向を示していた。認知症を主傷病とする患者に必要とされる入院医療費は 2011 年時点で 517 億円（主傷病及び併存症対応分）と推計された。非高齢者の市中肺炎患者に関する研究は乏しいため、大規模データベースを用いて、単一施設では遭遇することが少ない非高齢者市中肺炎の実態を調査した。18 歳から 55 歳の市中肺炎入院中死亡率は 1.2%、入院後 10 日以内の死亡率は 0.4%であった。また、肺炎重症度、年齢、悪性腫瘍の有無、整容自立度の 4 項目にて、予後を高精度に予測することができることを見出した。

5 . DPC 傷病名コーディングテキストに関する検討
診療報酬支払制度の適正な運用に必要な DPC 情報の質の確保に関して、医療資源病名、副傷病等の適正な選択、記録方法を明らかとするために DPC 傷病名コーディングテキストを公表し、改定を進めた。本年度は、疑義の発生しそうな設問を作成し実際に DPC コーディングについてキャリアある診療情報管理士に実際にコーディングしてもらい適切なコーディングを阻害する要因の分析を行った。その結果、入院期間が長期に渡った場合、重篤な合

併症が存在する場合、医療資源の投入量の判断が難しいケース、また、現行の原疾患主義に基づいた場合、却って 1 診療期間の中での医療資源投入対象に矛盾が発生したりという問題がある。ICD のルールでも医療資源の投入については具体的かつ詳細な規定がされているものではないので、決定の手順を DPC のルールとして示すことが重要かと考えられる。その他、現在の分類そのものに必ずしも適切ではない ICD 分類が含まれているとの指摘もある他、DPC 分類と ICD 分類と乖離がありコーディングの際に戸惑いが発生する（DPC 分類名称と ICD の定義に乖離がある等）等があり、その要因等を調査分析し、現行制度の中でコーディングテキストがカバー出来る方策を提案し、併せてワーキンググループの議論の参考に供することとしたい。また、平成 26 年度診療報酬改定に際して、将来的な地域医療構想の策定、病床機能の分析に向けて DPC 調査参加施設と地域との関係を明らかにするために見直された様式 1 の調査項目について、入退院経路、入院前後の在宅医療の有無、認知症高齢者の日常生活自立度判定基準等の項目について分析を行って現況を明らかにすると共に、今後の調査の改善、機能評価での利用に向けた方法論について検討を行った。

6 . DPC セミナーとデータ分析支援 DPC 制度の適正運用と DPC データ活用促進のためのセミナーを病院関係者および地方行政担当者向けに計 10 回のセミナー実施し、述べ 900 人程度の受講者があった。研究班の研究成果の報告に関する講義とパソコン用いた実習形式の演習を行った。演習では、Qlickview®、Tableau®などの BI ツールを用いた DPC データと患者病院地理情報の分析演習、DPC 公開データ等を用いた地域医療の評価手法の演習、病院指標の分析演習等を実施し、具体的な分析手法を教授した。昨年度までの研究に引き続き、DPC データ分析の普及、啓発のために、詳細な薬効分類等を含むレセプト電算コードマスター、手術コードマスター等の分析用マスターを整備し、配布した。これらの事業は、DPC 制度の理解、DPC データの精度向上、データ活用による医療の質向上

の試みの活性化、各医療機関の地域での役割の認識と機能分化の促進等につながる重要な情報インフラ整備事業と考えられた。

7. DPC データ提供のあり方について ナショナル DPC データ(厚生労働省提供の DPC データ：模擬申請による試行)を用いて、急性心筋 梗塞・心不全、脳卒中に関する各種医療の質指標 について地域別に算出し、算出・公表の際に必要な処理および課題につき検討した。また、Health at a Glance 2013 OECD Indicators で公表された日本の急性心筋梗塞入院 30 日死亡率(性年齢調整後)は 12.2% (1 か月分の患者調査データを活用)だが、2012 年度ナショナル DPC データ 1 年分では 9.1% で、症例の定義を厳密にするとさらに下がった。さらに、入院死亡率については、諸外国よりも入院期間 が長いことが死亡を捕捉しやすくする(見かけの死亡率が高くなる)点に注意する必要がある。

D. 考察 当該研究は平成 26 年度単年度研究であり、研究 結果の一部は平成 28 年度およびそれ以降の診療報酬改定における DPC 制度の改定に反映されると考えられる。本研究の成果を活用して、データ分析に 基づく診断群分類の統合または精緻化、コード体系 の整備のあり方が検討された。平成 28 年度以降の CCP マトリックスを含む診断群分類整備方針が検討 され、MDC 別の研究班での検討資料を提供した。また、DPC 病院の診療内容の透明化、医療の質 の確保、DPC 情報の精度向上等を目的とする病院 指標については、平成 27 年度以降の機能評価係数 として導入の方向で中医協 DPC 評価分科会において検討が進められている。さらに、適切な診療報酬 制度の維持と DPC データの精度向上のために平成 26 年度に公表された DPC 傷病名コーディングテキストの、制度改定対応やさらなるデータの質向上の ための改定作業を進めた。さらに、本研究の成果として、疾病ごとの診療密度の時間経過の分析を応用して病床機能を評価す

る手法を検討した研究結果を、内閣府の「医療・介護情報の活用による改革の推進に関する専門調査会」および、厚生労働省の「地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会」に報告した。具体的には、診療密度の観点から、疾病の高度急性期、急性期、回復期、慢性期等の病期を分類し、それぞれの医療機能区分毎の医療需要を推計する手法を提案し、今後の地域医療構想、医療計画策定への活用手法を示した。

E. 結論 本研究は、医療環境の変化に対応する DPC 診断 群分類の今後の維持・整備手法を明らかとし、次期 以降の改訂手法の基盤を提供すると考えられた。また、特に地域医療の観点からの医療機関の機能評価手法を示し、今後の機能評価係数の精緻化に必要な情報を提供した。さらに、DPC データを用いた 医療の質評価手法を開発するとともに臨床疫学研究の手法も示し、我が国の医療の質の向上、臨床 疫学の発展に寄与することが期待された。併せて、DPC データの利活用促進の方法とその課題を示した。加えて、DPC 活用のための情報基盤整備を進め、DPC データ作成分析技術の向上によるデータの質 の向上と適正な医療提供体制の整備につながるこ ことが期待された。

F. 健康器具情報

特になし G. 研

究発表 別添

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登

録 特になし

3. その他

特になし

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Hamada T, Yasunaga H, Nakai Y, Isayama H, Horiguchi H, Fushimi K, Koike K.	Impact of hospital volume on outcomes in acute pancreatitis: a study using a nationwide administrative database.	J Gastroenterol	49	148-55	2014
Hamada T, Yasunaga H, Nakai Y, Isayama H, Horiguchi H, Matsuda S, Fushimi K, Koike K.	Severe bleeding and perforation are rare complications of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration for pancreatic masses: An analysis of 3,090 patients from 212 hospitals.	Gut and Liver	8(2)	215-8	2014
Hasegawa W, Yamauchi Y, Yasunaga H, Sunohara M, Jo T, Matsui H, Fushimi K, Takami K, Nagase T.	Factors affecting mortality following emergency admission for chronic obstructive pulmonary disease.	BMC Pulmonary Medicine	14	151	2014
Inokuchi H, Yasunaga H, Nakahara Y, Horiguchi H, Ogata N, Fujitani J, Matsuda S, Fushimi K, Haga N.	Effect of Rehabilitation on Mortality of Patients with Guillain-Barre Syndrome: A Propensity-matched Analysis Using a Nationwide Database.	Eur J Phys Rehabil Med	50(4)	439-46	2014
Isogai T, Yasunaga H, Matsui H, Tanaka H, Ueda T, Horiguchi H, Fushimi K.	Out-of-hospital versus in-hospital Takotsubo cardiomyopathy: analysis of 3719 patients in the Diagnosis Procedure Combination database in Japan.	International Journal of Cardiology	176(2)	413-7	2014

Iwagami M, Yasunaga H, Doi K, Horiguchi H, Fushimi K, Matsubara T, Yahagi N, Noiri E.	Postoperative Polymyxin B Hemoperfusion and Mortality in Patients with Abdominal Septic Shock: A Propensity-Matched Analysis.	Crit Care Med	42(5)	1187-93	2014
Kumamaru H, Tsugawa Y, Horiguchi H, Kumamaru KK, Hashimoto H, Yasunaga H.	Association between Hospital Case Volume and Mortality in Non-elderly Pneumonia Patients Stratified by Severity: a Retrospective Cohort Study.	BMC Health Services Research	14	302	2014
Lee SL, Hashimoto H, Kohro T, Horiguchi H, Koide D, Komuro I, Fushimi K, Yamazaki T, Yasunaga H.	Influence of Municipality-Level Mean Income on Access to Aortic Valve Surgery: A Cross-Sectional Observational Study under Japan's Universal Health-Care Coverage.	Plos One	9(10)	e111071	2014
Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H.	Comparison between Enteral Nutrition and Intravenous Hyperalimentation in Patients with Eating Disorders: Results from the Japanese Diagnosis Procedure Combination Database.	Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity	19(4)	473-8	2014
Ogura K, Yasunaga H, Horiguchi H, Fushimi K, Tanaka S, Kawano H.	Nomogram Predicting Severe Adverse Events after Musculoskeletal Tumor Surgery: Analysis of a National Administrative Database.	Annals of Surgical Oncology	21(11)	3564-71	2014
Ogura K, Yasunaga H, Horiguchi H, Fushimi K, Kawano H.	What Is the Effect of Advanced Age and Comorbidity on Postoperative Morbidity and Mortality After Musculoskeletal Tumor Surgery?	Clinical Orthopaedics and Related Research	472(12)	3971-8	2014
Sako A, Yasunaga H, Horiguchi H, Fushimi K, Yanai H, Uemura N.	Prevalence and In-hospital Mortality of Gastrostomy and Jejunostomy in Japan: A Retrospective Study Using a National Administrative Database.	Gastrointestinal Endoscopy	80	88-96	2014
Sato M, Tateishi R, Yasunaga H, Horiguchi H, Yoshida H, Matsuda S, Fushimi K, Koike K.	Acute liver disease in Japan – a nationwide analysis of the Japanese Diagnosis Procedure Combination	J Gastroenterol	49(3)	547-54	2014

	database.				
Sugihara T, Yasunaga H, Horiguchi H, Matsuda S, Fushimi K, Kattan M, Homma Y.	Does mechanical bowel preparation ameliorate damage from rectal injury in radical prostatectomy? Analysis of 151 rectal injury cases.	Int J Urol	21(6)	566-70	2014
Sugihara T, Yasunaga H, Horiguchi H, Fushimi K, Dalton J, Schold J, Kattan M, Homma Y.	Performance comparisons in major uro-oncological surgeries between the United States and Japan.	Int J Urol	21(11)	1145-50	2014
Sugihara T, Yasunaga H, Horiguchi H, Matsui H, Nishimatsu H, Nakagawa T, Fushimi K, Kattan MW, Homma Y.	Comparison of Perioperative Outcomes Including Severe Bladder Injury Between Monopolar and Bipolar Transurethral Resection of Bladder Tumors: A Population-Based Comparison.	Journal of Urology	192(5)	1355-9	2014
Sugihara T, Yasunaga H, Horiguchi H, Matsui H, Fujimura T, Nishimatsu H, Fukuhara H, Kume H, Changhong Y, Kattan MW, Fushimi K, Homma Y.	Robot-assisted versus other types of radical prostatectomy: population-based safety and cost comparison in Japan, 2012- 2013.	Cancer Science	105(11)	1421-6	2014
Sugihara T, Yasunaga H, Horiguchi H, Fujimura T, Fushimi K, Yu C, Kattan M, Homma Y.	Factors Affecting the Choice of Ureterostomy, Ileal Conduit and Continent Reservoir after Radical Cystectomy: Japanese Series.	Int J Clin Oncol	19(6)	1098-104	2014
Sumitani M, Yasunaga H, Uchida K, Horiguchi H, Nakamura M, Ohe K, Fushimi K, Matsuda S, Yamada Y.	Perioperative factors affecting the occurrence of acute complex regional pain syndrome following limb bone fracture surgery: Data from the Japanese Diagnosis Procedure Combination database.	Rheumatology	53(7)	1186-93	2014
Suzuki S, Yasunaga H, Matsui H, Horiguchi H, Fushimi K, Yamasoba T.	Impact of Systemic Steroids on Posttonsillectomy Bleeding: Analysis of 61430 Patients using a National Inpatient Database in Japan.	JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery	140(10)	906-10	2014
Tagami T, Matsui H, Horiguchi H, Fushimi K, Yasunaga H.	Antithrombin and mortality in severe pneumonia patients with sepsis-associated	J Thrombosis Haemost	12(9)	1470-9	2014

	disseminated intravascular coagulation: an observational nationwide study.				
Takagi T, Sugihara T, Yasunaga H, Horiguchi H, Fushimi K, Kattan MW, Homma Y, Tanabe K.	Cytoreductive nephrectomy for metastatic renal cell carcinoma: a population-based analysis of perioperative outcomes according to clinical stage.	Int J Urol	21(8)	770-5	2014
Tsuda Y, Yasunaga H, Horiguchi H, Fushimi K, Kawano H, Tanaka S.	Effects of Fondaparinux on Pulmonary Embolism following Hemiarthroplasty for Femoral Neck Fracture: a Retrospective Observational Study Using the Japanese Diagnosis Procedure Combination Database.	J Orthop Sci	19(6)	991-6	2014
Uchida K, Yasunaga H, Sumitani M, Horiguchi H, Fushimi K, Yamada Y.	Effects of Remifentanyl on In-hospital Mortality and Length of Stay Following Clipping of Intracranial Aneurysm: A Propensity Score Matched Analysis.	J Neurosurg Anesth	26(4)	291-8	2014
Uehara K, Yasunaga H, Morizaki Y, Horiguchi H, Fushimi K, Tanaka S.	Necrotising soft-tissue infections of the upper limb: risk factors for amputation and death.	Bone Joint J	96-B(11)	1530-4	2014
Uematsu H, Hashimoto H, Iwamoto T, Horiguchi H, Yasunaga H.	Impact of guideline-concordant microbiological testing on outcomes of pneumonia.	Int J Quality Health Care	26(1)	100-7	2014
Wada T, Yasunaga H, Inokuchi R, Horiguchi H, Fushimi K, Matsubara T, Nakajima S, Yahagi N.	Effects of Edoxaban on Early Outcomes in Acute Ischemic Stroke Patients Treated with Recombinant Tissue Plasminogen Activator.	Journal of the Neurological Sciences	345(1-2)	106-11	2014
Yamamoto H, Hashimoto H, Nakamura H, Horiguchi H, Yasunaga H.	Relationship between hospital volume and hemorrhagic complication after percutaneous renal biopsy: results from the Japanese Diagnosis Procedure Combination Database.	Clinical and Experimental Nephrology	epub		2014
Yamauchi Y, Hasegawa W, Yasunaga H, Sunohara M, Jo T,	Paradoxical association between body mass index and in-hospital mortality in	International Journal of Chronic	9	1337-46	2014

Takami K, Matsui H, Fushimi K, Nagase T.	elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease in Japan.	Obstructive Pulmonary Disease			
Yoshioka R, Yasunaga H, Hasegawa K, Horiguchi H, Fushimi K, Aoki T, Sakamoto Y, Sugawara Y, Kokudo N.	Hospital volume affects in-hospital mortality, length of stay, and total costs after pancreaticoduodenectomy: Analysis of data from 10,652 patients from the Japanese Diagnosis Procedure Combination database.	Brit J Surg	101(5)	523-9	2014