

201129015B

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

医療の質に関わる臨床指標の日常的測定システムの
開発と展開— 指標公表の影響評価と方策の研究 —

平成22～23年度 総合研究報告書

研究代表者 今中 雄一
平成24（2012）年3月

平成22-23年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
医療の質に関わる臨床指標の日常的測定システムの開発と展開

— 指標公表の影響評価と方策の研究 —

（H22-医療-一般-017）

研究代表者： 今中雄一 京都大学 大学院医学研究科 医療経済学分野

総合 研究報告書

概要

| | | |
|--------------------|--|----------|
| 1. | 報告書概要 | i-xiii |
| 2. | 経過報告(スライド形式) | xiv-xxvi |
| I 臨床指標の開発・測定と公表 | | |
| 1. | 臨床指標(2010年12月からの公表分) | 1 |
| 2. | 追加臨床指標 | 35 |
| 3. | 臨床指標の定義 | 41 |
| 4. | 臨床指標の基礎検討： 術後深部静脈血栓(DVT)・肺血栓塞栓症(PE)の指標算出についての報告 | 47 |
| 5. | 患者満足度と職員の意識： 臨床指標としての患者満足度、指標改善の基盤たりうる職員意識 | 63 |
| 6. | 臨床指標公表の論点と議論 | 95 |
| 7. | アウトカム評価のためのリスク調整方法の開発 — An outcome prediction model for adult intensive care | 103 |
| 8. | 臨床活動の実態(1) — Current anticoagulation therapy for sepsis-induced disseminated intravascular coagulation | 111 |
| 9. | 臨床活動の実態(2) — Verification bias in the assessment of the utility of MRI for the diagnosis of cruciate ligament tears | 114 |
| 10. | 診療体制と臨床指標 — Impact of intensive care unit physician on care processes of patients with severe sepsis in teaching hospitals | 122 |
| 11. | 経済性の指標(1) — 手術室運営の効率性指標 | 128 |
| 12. | 経済性の指標(2) — 心不全の原価 | 133 |
| 13. | アウトカム評価の新方法の開発 — The validation of a novel method to identify healthcare-associated infections. | 147 |
| II 臨床指標の公表と影響・関連要因 | | |
| 14. | 臨床指標の公表・非公表に関する病院特性の検討 | 164 |
| 15. | 臨床指標値の経年的変化の多施設分析 | 175 |
| 16. | Multicenter study of trends of quality indicators in Acute Myocardial Infarction and Heart Failure | |

III チーム医療に関わる臨床指標の開発

- | | | |
|-----|---|-----|
| 17. | Development of efficiency indicators of operating room management for multi-institutional comparisons | 189 |
| 18. | Correlation between hospital organizational culture and patient satisfaction: An analysis based on benchmarking data for multiple hospitals -病院組織文化と患者満足度との関連: 多施設ベンチマーキング・データに基づく解析 | 196 |
| 19. | 診療報酬の算定状況から見た薬剤師の活動量 | 216 |
| 20. | 薬剤部業務に関するアンケート結果 | 221 |
| 21. | 薬剤管理指導業務実施状況における病院間差の関連要因: 診療報酬請求データを活用した解析 | 227 |

IV 臨床指標による医療の実態・推移の評価

- | | | |
|-----|--|-----|
| 22. | Clinical Profiles of Hospitalized Acute Heart Failure Patients Using DPC Administrative Database | 237 |
| 23. | Prediction of In-hospital Mortality for Acute Heart Failure using Simple Administrative Data | 238 |
| 24. | 急性期病院における漢方製剤の処方状況解析と評価 | 240 |
| 25. | 2004年から2009年における, わが国の急性胆管炎の診療パターンの変化についての検証~DPCデータを用いた, 診療ガイドライン刊行前後の急性胆管炎の診療形態の変化~ | 251 |
| 26. | The Change of Diagnostic and Treatment Patterns of Acute Cholangitis in Japan from 2004 to 2009 -The inspection in using of administrative data for impact of the clinical guideline | 252 |
| 27. | 胆道炎(胆嚢炎・胆管炎)医療経済学の観点から | 267 |
| 28. | 社会と健康を科学するパブリックヘルス 「データに基づく地域医療政策・病院政策(その2)」 | 278 |

V 臨床指標のさらなる開発とその公表方策についての検討

- | | | |
|-----|----------------|-----|
| 29. | 臨床指標の定義の構築 | 281 |
| 30. | H23年度の臨床指標の公表物 | 285 |

VI 研究成果の刊行に関する一覧表 320

平成22-23年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
（H22-医療-一般-017）
総合 研究報告書

医療の質に関わる臨床指標の日常的測定システムの開発と展開 — 指標公表の影響評価と方策の研究 —

研究代表者： 今中雄一（京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 教授）

研究分担者： 廣瀬昌博（島根大学医学部附属病院 病院医学教育センター長）
林田賢史（産業医科大学病院医療情報部 准教授）
猪飼 宏（京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 助教）
村上玄樹（広島大学医歯薬学総合研究科公衆衛生学研究室 助教）
徳永淳也（九州看護福祉大学看護福祉学部 教授）
大坪徹也（京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 助教）

研究協力者： 宇川直人、國澤 進、ジェイスン・リー、西川治央、
梅垣岳志、大隈和英、濱田啓義、本橋隆子、田中将之、
後藤 悦、森島敏隆、小林大介、朴声哲、佐々木典子、
落合英伸、松永京子、佐々木真弘（以上、京都大学大学院医学研究科
医療経済学）
福田治久（医療経済研究機構）、久保田聡（福祉医療機構）

要旨

当研究では、指標公表の方策を開発し、2010年12月24日に17の臨床指標を多施設比較が容易な形でWebにて公表した。さらに、指標の測定・公表は、二年度めにも行った。

研究の目的は、以下である。

- 一、日常的な診療に係るデータをもって測定できる、医療の質に関わる臨床指標を開発し、それをもって多施設の臨床指標を測定する。
- 一、その公表方策を検討して開発し、その方策をもって多施設の臨床指標を公表する。
- 一、臨床指標の値とその変化に係る要因を解析して明らかにするとともに、公表の方策について、その実施をもって検討する。

当該研究は、これまでの研究成果をもとに展開し、Ⅰ. 臨床指標を開発し、多施設にて測定して公表を行った。次に、Ⅱ. 臨床指標の公表と影響・関連要因を解析した。さらに、今後一層重要性が増すと考えられるⅢ. チーム医療に関わる臨床指標の開発を行った。臨床指標により医療の内容とパフォーマンスが可視化されるわけだが、Ⅳ. 臨床指標による医療の実態・推移の評価解析と活用の具体例を示した。最後に、Ⅴ. 臨

床指標の公表方策とさらなる開発・標準化に向けて、具体的で詳細な指標定義の開発を進めた。

当研究の成果は以下にまとめられる。

○ 今回の臨床指標公表方策について医療者側からも患者側からも好ましい評価も得られ、この事業への自主的な参加病院も増えている。今回の臨床指標の公表方法は、一つの有力な方法として参考になると考えられる。

○ 多くの指標で、公表病院群と非公表病院群の間に実質上の差は見られず、低い指標値でもあえて公表する病院も多くみられたことは特筆に値する。

○ 当研究ではさらに多領域にわたる多くの指標定義を開発・整備した。いずれも医事管理データを用いるもので、医療機関でのデータ収集の負担少なく、多施設で同じ定義の指標を比較することができ、活用と普及が極めて現実的である。

今後は、妥当で信頼できる指標算出とその公表方策の標準化と普及が重要であり、本研究成果やこれに該当するものを、全国レベルで日常的算出と改善に資する基盤づくりにつなげていくことが必要であろう。

A. 目的

研究の目的は、以下である。

一、日常的な診療に係るデータをもって測定できる、医療の質に関わる臨床指標を研究開発し、それをもって多施設の臨床指標を測定する。

一、その公表方策を検討して開発し、その方策をもって多施設の臨床指標を公表する。

一、臨床指標の値とその変化に係る要因を解析して明らかにするとともに、公表の方策について、実施をもって検討する。

臨床指標を日常的に測定し、多施設間比較可能な形でモニタリングできれば、それは、医療の質の向上・均てん化と、将来の市民の医療機関選択に資することができる。その際、指標を公表して、そ

の改善と市民の医療機関選択に活用されることが、ますます重視されてきた。その背景には、医療への要求水準は高まりや、医療介護資源の配備の偏りによるところもあるが、地域間や施設間の違いが認知されているという状況がある。医療の質を指標化することができれば、評価を行い、改善を行っていくのに大変役立つ。しかし、数量化しにくい面のある医療の質、しかも多次元的である医療の質を、臨床指標という数値で、多施設が比較できる形で公表すると、その一面性から市民の誤解や数値の悪用など社会的な副作用も考えられる。臨床指標の公表の方策は十分に検討しなければならない。

当研究チームは、現在全国の約 300 の地域中核的病院（年間 200 万～300 万症例）

から経年的・継続的にDPCデータ相当の診療・医事の症例詳細データの提供を受け（倫理委員会審査・承認済み）、臨床指標と関連指標を多施設間比較の可能な形でフィードバックを行ってきた。

これらを背景に、当研究では、日常的に収集される診療要約情報と診療報酬請求詳細データを中心に用いて、多施設における臨床指標の算出と比較可能な形で公表を行い、臨床指標値の関連要因と公表に係る要素を多角的に検討した。

B. 方法

日本全国の医療機関から京都大学医療経済学教室に提供されたDPCデータを解析に利用した。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（例えば患者IDなど）を暗号化したデータを病院が提供し、研究者はそれを用いて分析を行なった。なお本研究は京都大学大学院医学研究科の「医の倫理委員会」の審査を受け、その承認を受けている。QIP (Quality Indicator/Improvement Project)として研究を進め、多くの施設から協力が得られ、2011年12月時点で約300の病院から協力・承諾が得られる状況となっている。2011年12月時点で臨床指標の公表を開始し、約1年後にさらに新たなデータを公表した。したがって、今年度の研究の2年度目には、臨床指標の公表開始前のデータと公表開始後のデータを扱う。

当研究の遂行に当たっては、倫理面へ

の配慮を徹底し個人情報の保護を確実に行う。厚生労働省・文部科学省・疫学研究の倫理指針に則り、京都大学医学部の医の倫理委員会の承認を得ている。情報保護の仕組みを確実に導入して関連セキュリティ技術など具体的方策を十分に検討し適時活用する。さらに、倫理面への配慮を強化するために、データ収集後の情報セキュリティのハードのシステムならびにその運用体制の強化を図る。また、申請者が所属する医療経済学教室は、情報セキュリティ・マネジメント・システム (ISMS 及び ISO27001) の認証を国際的及び国内で正式に取得し、継続的に維持している。

C. 結果

I. 臨床指標の開発・測定と公表

臨床指標と関連指標を多施設間比較の可能な形でフィードバックする中で、指標公表の方策を検討、開発し、公開Webを用いて2010年12月24日に下記の17の指標の公表を開始した。図1に、その例を示す。臨床指標の公表は、臨床指標の公表については、2010年4月時点でデータ登録ができていた231施設を集計した。その分布は、地方別には、北海道東北19、関東54、東海北陸32、近畿55、中国・四国・九州71病院であった。規模別・設立主体種別には、300床未満では、公立13、公的25、民間62、300床以上では、公立35、公的59、民間37、という分布であった。さらに、患者側からの医療評価として重要な患者満足度も多施設比較可能な形で指標化した（図2）。また、今後の指標の

変化に影響を及ぼすと考えられる職員の意識についても調査を行い多施設比較可能な形で指標化した。

公表対象とした臨床指標リストが以下の17指標である。

- 1) AMI アスピリンが処方された患者の割合
- 2) AMI β ブロッカーが処方された患者の割合
- 3) AMI ACEI もしくは ARB が処方された患者の割合
- 4) 心不全 β ブロッカーが処方された患者の割合
- 5) 心不全 ACEI または ARB が処方された患者の割合
- 6) 脳梗塞 リハビリ実施症例の割合
- 7) 周術期の抗菌薬投与日数 慢性硬膜下血腫
- 8) 周術期の抗菌薬投与日数 胃切除
- 9) 周術期の抗菌薬投与日数 胆嚢摘出
- 10) 周術期の抗菌薬投与日数 人工股関節・膝関節
- 11) 周術期の抗菌薬投与日数 乳房切除術
- 12) 周術期の抗菌薬投与日数 甲状腺手術
- 13) 周術期の抗菌薬投与日数 前立腺がん
- 14) 周術期の抗菌薬投与日数 子宮筋腫
- 15) 周術期の抗菌薬投与日数 子宮がん
- 16) 周術期の抗菌薬投与日数 卵巣嚢腫
- 17) 周術期の抗菌薬投与日数 卵巣がん

開発研究的な分析においては、術後感染同定方法の開発と検証（図3）、ICU患者の死亡等アウトカムの予測モデル構

築、診療体制のプロセスに及ぼす影響や敗血症によるDICの治療実態調査、心不全治療の経済性評価、手術室運営の効率性評価指標の開発などを行った。

II. 臨床指標の公表と影響・関連要因

海外では指標の値が良かった場合にその指標を公表するとしている先行研究があるが、今回の研究ではいくつかの指標で統計的な有意差が出たものの逆転している指標もあり、実質上の違いは大きくなかった。また、指標の良し悪しに関わらず臨床指標を公表することを選んだ病院や、指標を選ばず全指標を一律に公表することを選んだ病院が少なかった。ただし、急性心筋梗塞入院でのベータブロッカー処方の指標では、公表病院がより高値を示し、より大きな改善幅を示す傾向が見られた。

III. チーム医療に関わる臨床指標の開発

薬剤師一人あたり、あるいは、患者一人当たりの、薬剤管理指導の量が維持データでみると病院間で大きくばらついていること、入院や外来の調剤業務量など他の業務量で補正してもなお、大きくばらついていることが示された。また、手術室運営に関する指標の分析を継続した。臨床指標の良し悪しやその改善と、患者満足度スコア、職員の組織文化には、正の関係が否定できない。一方で、組織文化92病院5,288人、患者調査95病院4,237人のデータ解析結果では、医師はチームワークと入院中の医療において、看護師では、多項目で看護師に対する患者満足度との間で、有意な相関がみられた。

IV. 臨床指標による医療の実態・推移の評価

リスク調整アウトカム指標の一つとして、急性心不全の死亡率を対象とした。死亡の予測力の高いモデルが得られそれをもってリスク調整アウトカム指標を算出できた。また、一方で、循環器系や消化器系疾患での診療パターンや特殊な薬剤の使用状況を可視化し、一部でその推移を追うことができた。

V. 臨床指標のさらなる開発とその公表方策についての検討

昨年の臨床指標に加え、多領域の臨床指標の定義を整備した。また、本研究では17の臨床指標については、2年継続して、病院の自主性にに基づき、データ協力病院の約半数が病院実名入りの臨床指標公表を行うことができた。その方策については、初年度報告書で述べたとおりである。公表中も公表後も問題となる事象は生じなかった。この事業への自主的な参加病院も増えていることからみても、公表方法は、副作用の少ない、かつ効果的なものであったことが示唆されるのではないだろうか。また、臨床指標に係る複数事業の参加するフォーラムや会議などでの限られた情報ではあるが、今回の公表方策について、医療者側のみならず、患者側からも、複数の場で複数の人から、好ましい評価を先方から積極的に当方に伝えてくれた。

D. 考察

医療への要求水準の高まりや医療の質

の均てん化が要望される今日、情報化をもって、医療の効果と効率を確保・向上し、市民の医療アクセス確保の上で選択が可能となる制度作りが強く求められる。臨床指標はそのための有力な手段として期待できる。しかし、多面的な医療の質をある数値で公表することの副作用もあるので、公表の方策は十分に検討し、現実的に着実にその開発を進めなければならない。

海外では例えば米国の高齢者・低所得者向け医療保険CMSや英国NHSやカナダ(Tu, et al. 2003)など臨床指標研究は広がりつつあるが、それぞれ国毎に固有である。臨床指標の公表の影響に関する知見も海外には見られるようになったが(例: Marshall 2001)、わが国ではまだ評価がない。わが国の医療環境での臨床指標の算出と公表方策の開発は必須である。当研究はこれらの新しい学術領域にチャレンジするものである。

指標公表に当たっては、各種の説明・注釈を簡潔に集約し、留意点を併記するなど、臨床指標公表の副作用を抑える工夫を行った。また、はじめに、「臨床指標の分析・公表の目的・重要点」として、以下を掲げて注意を喚起した。

- * 臨床指標は、医療の質の保証・改善に役立たせるためのものであること
- * 臨床指標は、病院を格付け・順位付けするものでは決してないこと、格付け・順位付けに使うのは誤りであること
- * 各指標には限界があり、医療には指標化できない多くの重要な側面があること
- * 当プロジェクトは自ら医療内容の透明

化を進め医療をよくしていこうという志高い病院の参加により実現していること
* 当プロジェクトの臨床指標は、第三者による客観的データの分析により、指標化されていること

臨床指標の公表については、病院の自主性に基づくものとした。データ協力病院の約半数が病院実名入りの臨床指標公表を行った。臨床指標の公表を行った病院の分布をみると、参加病院群総体としては、指標の高低に係らず判断していることが示唆された。

臨床指標は、情報化・透明化をもって、医療の効果と効率を確保・向上し、市民の医療アクセス確保の上で選択が可能となる制度そのための有力な手段として期待できる。しかし、多面的な医療の質をある数値で公表することの副作用もあるので、公表の方策は十分に検討し、現実的に着実にその開発を進めなければならない。本研究の臨床指標の公表については、2年継続して、病院の自主性に基づき、データ協力病院の約半数が病院実名入りの臨床指標公表を行うことができた。指標公表に当たっては、各種の説明・注釈を簡潔に集約し、留意点を併記するなど、臨床指標公表の副作用を抑える工夫を行い、公表中も公表後も問題となる事象は生じなかった。この事業への自主的な参加病院も増えている。フォーラムや会議などでの限られた情報ではあるが、医療者側そして患者側から、今回の公表方策について高評価も得られた。ひとつの有力な公表方法として参考になると考えられる。

臨床指標の公表と、その前後のデータをもって、臨床指標の公表と指標値の高低との関係などを解析した。多くの指標で、公表病院群と非公表病院群の間に差は見られず、低い指標値でもあえて公表する病院も多くみられた。一方で、急性心筋梗塞入院でのベータブロッカー処方など一部の指標で、公表病院がより高値を示し、より大きな改善幅を示し、公表の改善に及ぼす好影響が示唆された。公表への取り組みは、指標の良し悪しに関わらず、指標の公表が指標の向上に寄与することが期待されるが、今回の分析結果は、それに矛盾するものではなかった。

また、これからますます重要性を増していくであろうチーム医療に係る指標として、手術室運営や薬剤師の服薬指導などを反映する薬剤管理指導の業務量に関する評価指標の開発を含め、幅広く、診療の質に係るプロセスの臨床指標が得られた。

アウトカムについては、そのアウトカムを予測する能力の高いモデルを開発することにより、急性心不全の死亡率など、精度の良いリスク調整を取り入れたアウトカムの臨床指標を開発した。一方で、臨床指標の良し悪しやその改善と、患者満足度スコア、職員の組織文化との間の関係の解析は、今後の課題として残された。

指標の妥当性と信頼性させ確保できれば、あとは、共通の土台で、我が国全体の医療機関に妥当で信頼できる指標値がフィードバックされるしくみをつくるのが、効果的で効率的と考えられる。臨床指標の事業が同じ領域で百花繚乱の状

態となると、データ整備等に医療施設側への負担が大きくなり、少しずつ異なる情報に患者側も混乱しかねない。算出とその公表方策の標準化と普及が重要であり、今後は、本研究成果を国レベルで日常的算出と改善に資する基盤づくりにつなげていくことが必要と考えられる。

E. 結論

臨床指標の公表を、病院の自主性に基づき、データ協力病院の約半数が病院実名入りの臨床指標公表を多施設比較可能な形で二年にわたり行うことができた。指標公表に当たっては、各種の説明・注釈を簡潔に集約し、留意点を併記するなど、臨床指標公表の副作用を抑える工夫を行い、公表中も公表後も問題となる事象は生じなかった。限られた情報ではあるが、医療者側そして患者側から、今回の公表方策について高評価も得られた。この事業への自主的な参加病院も増えている。今回の臨床指標の公表方法は、一つの有力な方法として参考になると考えられる。

多くの指標で、公表病院群と非公表病院群の間に差は見られず、低い指標値でもあえて公表する病院も多くみられた。一方で、一部の指標で、公表病院がより高値を示し、より大きな改善幅を示し、公表の改善に及ぼす好影響が示唆された。また、これからますます重要性を増していくであろうチーム医療に係る指標の開発を含め、幅広く、診療の質に係るプロセスの臨床指標や、多角的なリスク調整を取り入れたアウトカムの臨床指標の開発を通じて得られた。

妥当で信頼できる指標算出とその公表方策の標準化と普及が重要であり、今後は、本研究成果やこれに該当するものを、国レベルで日常的算出と改善に資する基盤づくりにつなげていくことが必要であろう。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

原著論文（英文） 原著論文（英文）

1. Tanaka M, Lee J, Ikai H, Imanaka Y. Development of efficiency indicators of operating room management for multi-institutional comparisons. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* (in press)
2. Hamada H, Sekimoto M, Imanaka Y. Effects of the per diem prospective payment system with DRG-like grouping system (DPC/PDPS) on resource usage and healthcare quality in Japan. *Health Policy* (in press)
3. Kunisawa S, Ikai H, Imanaka Y. Incidence and prevention of postoperative venous thromboembolism - Are they meaningful quality indicators in Japanese healthcare settings? *World Journal of Surgery* (in press)
4. Morishima T, Otsubo T, Goto E, Kobayashi D, Lee J, Imanaka Y. Physician adherence to asthma treatment guidelines in Japan: focus on inhaled corticosteroids. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* (in press)
5. Umegaki T, Ikai H, Imanaka Y. The impact of acute organ dysfunction on

- patients' mortality with severe sepsis. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*. 2011;27:180-184.
6. Umegaki T, Sekimoto M, Imanaka Y. Impact of Intensive Care Unit Physician on Care Processes of Patients with Severe Sepsis in Teaching Hospitals. *Journal of Anesthesia & Clinical Research*. 2011;2:120.
 7. Lee J, Imanaka Y, Sekimoto M, Nishikawa H, Ikai H, Motohashi T, The QIP Expert Group for Clinical Evaluation. The validation of a novel method to identify healthcare-associated infections. *The Journal of Hospital Infection*. 2011;77(4):316-320.
 8. Otsubo T, Imanaka Y, Lee J, Hayashida K. Evaluation of resource allocation and supply-demand balance in clinical practice with high-cost technologies. *The Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2011; 17(6): 1114-21.
 9. Ikai H, Morimoto T, Shimbo T, Imanaka Y, Koike K. Impact of Postgraduate Education on Physician Practice for Community-acquired Pneumonia. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2011 Jan 5. doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01594.x
 10. Lee J, Imanaka Y, Sekimoto M, Ikai H, Otsubo T. Healthcare-associated infections in acute ischemic stroke patients from 36 Japanese hospitals: risk-adjusted economic and clinical outcomes. *International Journal of Stroke* 2011; 6(1): 16-24.
 11. Fukuda H, Lee J, Imanaka Y. Variations in analytical methodology for estimating costs of hospital-acquired infections: A systematic review. *The Journal of Hospital Infection* 2011; 77(2): 93-105.
 12. Nishikawa H, Imanaka Y, Sekimoto M, Hayashida K, Ikai H. Verification bias in the assessment of the utility of MRI for the diagnosis of cruciate ligament tears. *American Journal of Roentgenol*. 2010 Nov;195(5):W357-64.
 13. Umegaki T, Sekimoto M, Ikai H, Imanaka Y. Current anticoagulation therapy for sepsis-induced disseminated intravascular coagulation in Japan: Results of multicenter study using administrative data. *Jpn Soc Intensive Care Med*. 2010;17: 555-559.
 14. Umegaki T, Sekimoto M, Hayashida K, Imanaka Y. An outcome prediction model for adult intensive care. *Critical Care and Resuscitation*. 2010 ;12:96-103.
 15. Regenbogen SE, Hirose M, Imanaka Y, Oh EH, Fukuda H, Gawande AA, Takemura T, Yoshihara H. A comparative analysis of incident reporting Lag times in Japan and the United States. *Quality & Safety in Health Care* . 2010 Dec;19(6):e10.
 16. Sasaki H, Imanaka Y, Sekimoto M, Lee J, Otsubo T. Antimicrobial prescription patterns for children hospitalized with pneumonia and compliance to guidelines in Japan: A multicenter study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*.

- 2010 ;16(5) :987-989.
17. Sekimoto M, Imanaka Y, Shirai T, Sasaki H, Komeno T, Lee J, Yoshihara K, Ashihara E, Maekawa T. Risk-adjusted assessment of incidence and quantity of blood use in acute-care hospitals in Japan: an analysis using administrative data. *Vox Sanguinis*. 2010 ;98(4):538-546.
 18. Murakami G, Imanaka Y, Kobuse H, Lee J, Goto E. Patient Perceived Priorities between Technical Skills and Interpersonal Skills: Their Influence on Correlates of Patient Satisfaction. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2010;16(3):560-8.
- Treatment Patterns of Acute Cholangitis in Japan from 2004 to 2009 -The inspection in using of administrative data for impact of the clinical guideline. 9th Congress of European Hepato-Pancreato-Biliary Association, Cape Town, South Africa. 12-16 April, 2011.
5. Jason Lee, Yuichi Imanaka, Miho Sekimoto, Haruo Nishikawa, Hiroshi Ikai, & Takako Motohashi. The validation of a novel method for identifying healthcare-associated infections. ISPOR 4th Asia-Pacific Conference: Phuket, Thailand; 5-7 September, 2010.

学会発表（海外）

1. Morishima T, Ikai H, Imanaka Y. Cost-effectiveness of omalizumab for the treatment of adults with moderate to severe persistent asthma: results from a randomized controlled trial in Japan. The 33rd Annual Meeting of the Society for Medical Decision Making, Chicago, IL, USA. 24-26 October, 2011.
2. Lee J, Imanaka Y. Estimation of the Cost of Hospital-Acquired Infections in Gastrectomy Patients: An Exploration of Methodology. The 27th Patient Classification Systems International Conference, Montreal, Canada. 19-22 October, 2011.
3. Imanaka Y, Otsubo T, Lee J, Park S. Practice Variation among Providers and Regions in Japan: Status, Cause and Policy. Wennberg International Collaborative, London, 12 September 2011.
4. Okuma K, Sekimoto M, Imanaka Y. The Change of Diagnostic and

原著論文・その他論文（和文）

1. 今中雄一. Quality Indicator : 米国の動向. *医薬ジャーナル* 2011;47(9): 71-76.
2. 猪飼宏, 今中雄一. 社会と健康を科学するパブリックヘルス(7)「データに基づく地域医療政策・病院政策(その2)」。 *日本公衆衛生雑誌* 2011; 58(6):471-473.
3. 大坪徹也, 今中雄一. 医療システムにおける評価指標としての再入院率. *日本衛生学雑誌* (印刷中) .
4. 大坪徹也, 今中雄一. 社会と健康を科学するパブリックヘルス(6)「データに基づく地域医療政策・病院政策(その1)」. *日本公衆衛生雑誌* 2011; 58(5):391-394.
5. 大隈和英, Jason Lee, 猪飼宏, 大坪徹也, 今中雄一. 胆石症・胆道炎・胆道がん 第2章 胆道炎(胆嚢炎・胆管炎) 医療経済学の観点から. 最新医学別冊 新しい診断と治療のABC 71. 大阪: 最新医学社, 2011; 89-99.
6. 濱田啓義, 関本美穂, 今中雄一. タイムスタディとDPCデータを用いた産

- 婦人科診療の業務量把握. 日本医療・病院管理学会誌 2011;48(3): 47-55.
7. 志馬伸朗, 梅垣岳志, 関本美穂, 今中雄一, 阪井裕一, 羽鳥文麿, 日本集中治療医学会新生児小児集中治療委員会. Diagnosis procedure combination (DPC) データを用いた市中病院における小児敗血症の分析. 日本集中治療医学会雑誌 2011; 18: 369-373.
 8. 田中将之, 猪飼宏, 今中雄一. 手術室運用の効率性指標の検討と多施設間比較. 日本手術医学会誌 2011;32(1):20-24.
 9. 今中雄一. 医療の質, コスト, アクセス, そして満足度・医療制度づくりとHSR. 2011; 57(11):1023-1028.
- 学会発表 (国内)**
1. 小林大介, 大坪徹也, 今中雄一. 病院の拠点化・集中化がアクセス時間やその公正に及ぼす影響. 第82回日本衛生学会学術総会: 京都, 2012年3月24日-26日.
 2. 松永京子, 大坪徹也, 猪飼宏, 今中雄一. 診療報酬から見た病院薬剤師の業務量: その可能性と課題. 第82回日本衛生学会学術総会: 京都, 2012年3月24日-26日.
 3. 國澤進, ジェイスン・リー, 大坪徹也, 猪飼宏, 今中雄一. ジェネリック医薬品の使用状況解析—新しい指標の提案. 第82回日本衛生学会学術総会: 京都, 2012年3月24日-26日.
 4. 佐々木典子, 國澤進, 猪飼宏, 今中雄一. Clinical Profiles of Hospitalized Acute Heart Failure Patients Using DPC Administrative Database. 第76回日本循環器学会学術集会: 福岡, 2012年3月16日-18日.
 5. 本橋隆子. 日本理学療法士協会「提案型管理者育成を目指したワークショップ」: 東京, 2012年2月11日-12日.
 6. 小林大介, 大坪徹也, 今中雄一. 疾病別患者移動時間分析から見た医療提供体制の地域差. 第31回医療情報学連合大会 (第12回日本医療情報学会学術大会): 鹿児島, 2011年11月21日-23日.
 7. 田中将之, 宇川直人, 大坪徹也, 猪飼宏, 今中雄一. 病院組織文化と患者満足度との関連: 多施設ベンチマーキング・データに基づく解析. 第31回医療情報学連合大会 (第12回日本医療情報学会学術大会): 鹿児島, 2011年11月21日-23日.
 8. 宇川直人, 猪飼宏, 今中雄一. 急性心筋梗塞・心不全における臨床指標値の経年的変化の多施設分析. 第31回医療情報学連合大会 (第12回日本医療情報学会学術大会): 鹿児島, 2011年11月21日-23日.
 9. 濱田啓義, 猪飼宏, 今中雄一. 急性期病院における漢方製剤の処方状況に関する検討. 第31回医療情報学連合大会 (第12回日本医療情報学会学術大会): 鹿児島, 2011年11月21日-23日.
 10. 宇川直人, 大坪徹也, 今中雄一. 都道府県別歯科医師数が歯科医療費に及ぼす影響の検討. 第70回日本公衆衛生学会総会: 秋田, 2011年10月19日-21日.
 11. 森島敏隆, 猪飼宏, 今中雄一. Cost-effectiveness analysis of omalizumab for the treatment of severe asthma: results from a randomized controlled trial in Japan and the value of responder prediction methods. 医療経済学会 第6回研究大会: 東京, 2011年9月19日.
 12. Sungchul Park, Jason Lee, 宇川直人, 國澤進, 大坪徹也, 猪飼宏, 今中雄一. 急性心筋梗塞診療の質と病院の競合状態および症例数との関係. 医療経済学会 第6回研究大会: 東京, 2011年9月19日.
 13. 國澤進, 猪飼宏, 今中雄一. 平均在院

- 日数を用いた病院の効率性を表す指数の検討. 第 49 回日本医療・病院管理学会学術総会: 東京, 2011 年 8 月 20 日-21 日.
14. 宇川直人, 猪飼宏, 今中雄一. 臨床指標の公表・非公表に関する病院特性の検討. 第 49 回日本医療・病院管理学会学術総会: 東京, 2011 年 8 月 20 日-21 日.
 15. 濱田啓義, 関本美穂, 今中雄一, 安川文朗. 時間外受診、高度医療機関受診に関する WTP 調査. 第 49 回日本医療・病院管理学会学術総会: 東京, 2011 年 8 月 20 日-21 日.
 16. 今中雄一, 猪飼宏. 医療の質の評価・公表推進に係わる DPC データの可能性と課題. 第 61 回日本病院学会: 東京, 2011 年 7 月 14 日-7 月 15 日.
 17. 大坪徹也, 今中雄一, ジェイスン・リー, 森島敏隆. 医療療養病床における利用実態の把握と必要病床数の推計方法に関する検討. 第 19 回日本慢性期医療学会札幌大会: 札幌, 2011 年 6 月 30 日-7 月 1 日.
 18. 大隈和英, 関本 美穂, 今中 雄一. 2004 年から 2009 年における, わが国の急性胆管炎の診療パターンの変化についての検証～DPC データを用いた, 診療ガイドライン刊行前後の急性胆管炎の診療形態の変化～. 第 111 回日本外科学会総会: 東京, 2011 年 5 月 26 日-28 日. (震災のために総会中止. 抄録のみの誌上開催.)
 19. 梅垣岳志, 今中雄一. 集中治療医が影響を及ぼす診療プロセスについての検討. 第 38 回日本集中治療医学会学術集会: 横浜, 2011 年 2 月 24 日-26 日. (抄録: 日本集中治療医学会雑誌 18 Supplement: p354, 2011)
 20. 猪飼宏. DPC データを地域医療計画にどう活かすか 医療技術普及の地域間格差. 第 48 回日本医療・病院管理学会総会: 広島, 2010 年 10 月 15 日. (抄録: 日本医療・病院管理学会誌 (1882-594X)47 巻 Suppl. Page65(2010.09))
 21. 本橋隆子, 関本美穂, 今中雄一. 急性期病院における脳梗塞患者の転院割合に関連する診療提供体制と地域の医療・介護資源の検討. 第 48 回日本医療・病院管理学会学術総会: 広島, 2010 年 10 月 15-16 日
 22. 猪飼宏, 大坪徹也, 林田賢史, 今中雄一. 心不全診療における費用の構造入院 DPC データを用いた原価計算から分かること. 第 58 回日本心臓病学会学術集会: 東京, 2010 年 9 月 17 日. (抄録: 日本心臓病学会誌 (1882-4501)2 巻 Suppl.I Page111(2010.08))
 23. 田中将之. 猪飼宏. 今中雄一. 手術室運営における効率性に関する評価指標の検討. 第 32 回日本手術医学会総会: 横浜, 2010 年 10 月 1 日-2 日.
 24. 梅垣岳志, 関本美穂, 今中雄一. 集中治療室の組織モデルに基づく診療プロセス・アウトカムの検討. 日本麻酔科学会 第 57 回学術集会: 福岡, 2010 年 6 月 3 日-5 日.
 25. 福田治久, 大隈和英, 今中雄一. 腹部大動脈瘤切除術の集積と在院日数の関連性に関する検討. 第 5 回医療経済学会. 2010 年 7 月 10 日, 東京.
 26. ジェイスン・リー, 今中雄一, 関本美穂, 西川治央, 猪飼宏, 本橋隆子, The QIP Expert Group for Clinical Evaluation. Validating a post-operative infection identification method for multi-institutional comparisons. 医療経済学会 第 5 回研究大会: 東京, 2010 年 7 月 10 日.

図1. 臨床指標の公表（病院名実名）の例

http://med-econ.umin.ac.jp/QIP/CIにて公表中（2011/12/24より）

1) 急性心筋梗塞患者へのアスピリン投与の割合

急性心筋梗塞患者へのアスピリン投与は再発予防に有効です。

注意：禁忌症例（アスピリン喘息・消化性潰瘍・出産予定日12日以内・本剤にアレルギー歴、など）を分母から除外することが困難なため、本指標は必ずしも100%となるべきものではありません。特に症例が少ない施設で禁忌症例が偶然に多いと処方割合が低くなります。

（また、今回の計算では外発処方を含んでいません。）

目標設定：処方割合が低い例えば7～8割に満たない場合、診療内容見直しの余地があるかもしれません。ただし、この指標には、上記のような限界があります。

参考「心筋梗塞二次予防に関するガイドライン(2006年改訂版)日本循環医学会ほか

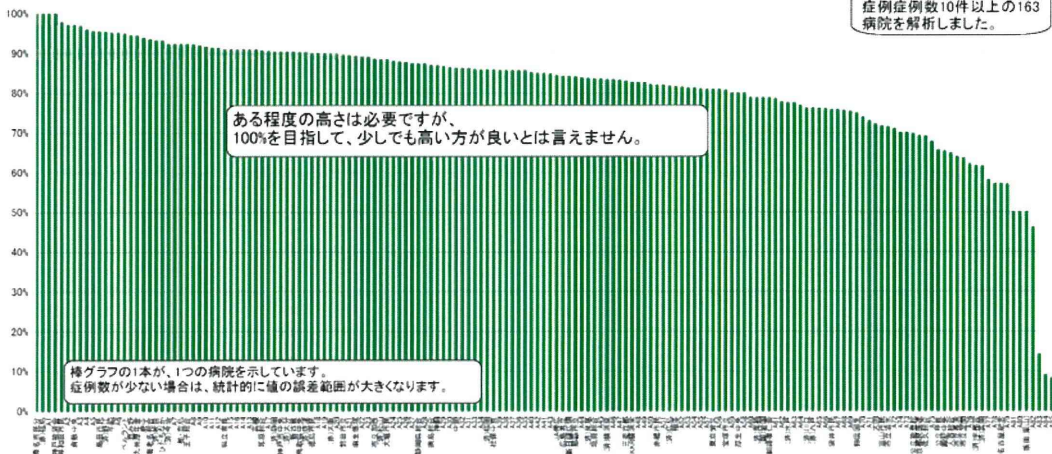
データの定義

分母：DPCコード6桁が050030「急性心筋梗塞」の症例数

分子：上記のうち、入院中に1回でもアスピリン(後発品を含む)を処方された症例数

対象データ期間：2009年4月1日～2010年3月31日の退院症例

データ提出237施設のうち、症例症例数10件以上の163病院を解析しました。



棒グラフの1本が、1つの病院を示しています。症例数が少ない場合は、統計的に値の誤差範囲が大きくなります。



QIP事務局 京都大学大学院医学研究科医療経済学教室

Quality Indicator Improvement Project (QIP) 2010年12月

1) 急性心筋梗塞患者へのアスピリン投与の割合

五十番順

| 施設 | 施設名 | 症例数 | 処方数 | 割合 | 施設 | 施設名 | 症例数 | 処方数 | 割合 |
|----|--------------|-----|-----|------|----|--------------|-----|-----|------|
| 1 | 旭川市立総合医療センター | 90 | 90 | 100% | 11 | 京都府立総合医療センター | 12 | 21 | 57% |
| 2 | 旭川市立総合医療センター | 32 | 32 | 100% | 12 | 京都府立総合医療センター | 31 | 44 | 142% |
| 3 | 旭川市立総合医療センター | 158 | 171 | 108% | 13 | 京都府立総合医療センター | 30 | 33 | 110% |
| 4 | 旭川市立総合医療センター | 5 | 10 | 200% | 14 | 京都府立総合医療センター | 83 | 66 | 79% |
| 5 | 旭川市立総合医療センター | 38 | 43 | 113% | 15 | 京都府立総合医療センター | 22 | 47 | 214% |
| 6 | 旭川市立総合医療センター | 24 | 28 | 117% | 16 | 京都府立総合医療センター | 56 | 50 | 89% |
| 7 | 旭川市立総合医療センター | 41 | 52 | 127% | 17 | 京都府立総合医療センター | 24 | 37 | 154% |
| 8 | 旭川市立総合医療センター | 17 | 86 | 506% | 18 | 京都府立総合医療センター | 16 | 19 | 119% |
| 9 | 旭川市立総合医療センター | 172 | 278 | 162% | 19 | 京都府立総合医療センター | 9 | 11 | 122% |
| 10 | 旭川市立総合医療センター | 167 | 108 | 64% | 20 | 京都府立総合医療センター | 87 | 100 | 115% |
| 11 | 旭川市立総合医療センター | 80 | 65 | 81% | 21 | 京都府立総合医療センター | 73 | 66 | 90% |
| 12 | 旭川市立総合医療センター | 28 | 31 | 109% | 22 | 京都府立総合医療センター | 24 | 24 | 100% |
| 13 | 旭川市立総合医療センター | 184 | 184 | 100% | 23 | 京都府立総合医療センター | 72 | 85 | 118% |
| 14 | 旭川市立総合医療センター | 62 | 69 | 111% | 24 | 京都府立総合医療センター | 46 | 46 | 100% |
| 15 | 旭川市立総合医療センター | 38 | 45 | 118% | 25 | 京都府立総合医療センター | 38 | 40 | 105% |
| 16 | 旭川市立総合医療センター | 81 | 97 | 120% | 26 | 京都府立総合医療センター | 23 | 26 | 113% |
| 17 | 旭川市立総合医療センター | 37 | 41 | 109% | 27 | 京都府立総合医療センター | 44 | 53 | 120% |
| 18 | 旭川市立総合医療センター | 22 | 42 | 191% | 28 | 京都府立総合医療センター | 97 | 125 | 128% |
| 19 | 旭川市立総合医療センター | 104 | 110 | 106% | 29 | 京都府立総合医療センター | 38 | 43 | 113% |
| 20 | 旭川市立総合医療センター | 9 | 13 | 144% | 30 | 京都府立総合医療センター | 35 | 37 | 106% |
| 21 | 旭川市立総合医療センター | 29 | 33 | 114% | 31 | 京都府立総合医療センター | 81 | 98 | 121% |
| 22 | 旭川市立総合医療センター | 147 | 148 | 101% | 32 | 京都府立総合医療センター | 46 | 54 | 117% |
| 23 | 旭川市立総合医療センター | 97 | 123 | 126% | 33 | 京都府立総合医療センター | 18 | 18 | 100% |
| 24 | 旭川市立総合医療センター | 15 | 15 | 100% | 34 | 京都府立総合医療センター | 71 | 73 | 103% |
| 25 | 旭川市立総合医療センター | 12 | 15 | 125% | 35 | 京都府立総合医療センター | 82 | 84 | 102% |
| 26 | 旭川市立総合医療センター | 12 | 12 | 100% | 36 | 京都府立総合医療センター | 146 | 151 | 103% |
| 27 | 旭川市立総合医療センター | 103 | 114 | 110% | 37 | 京都府立総合医療センター | 22 | 23 | 105% |
| 28 | 旭川市立総合医療センター | 21 | 32 | 152% | 38 | 京都府立総合医療センター | 29 | 21 | 72% |
| 29 | 旭川市立総合医療センター | 30 | 43 | 143% | 39 | 京都府立総合医療センター | 24 | 26 | 108% |
| 30 | 旭川市立総合医療センター | 79 | 110 | 139% | 40 | 京都府立総合医療センター | 59 | 64 | 108% |
| 31 | 旭川市立総合医療センター | 104 | 119 | 114% | 41 | 京都府立総合医療センター | 103 | 112 | 109% |
| 32 | 旭川市立総合医療センター | 75 | 83 | 111% | 42 | 京都府立総合医療センター | 84 | 48 | 57% |
| 33 | 旭川市立総合医療センター | 15 | 21 | 140% | 43 | 京都府立総合医療センター | 128 | 140 | 110% |
| 34 | 旭川市立総合医療センター | 85 | 99 | 116% | 44 | 京都府立総合医療センター | 42 | 46 | 110% |
| 35 | 旭川市立総合医療センター | 31 | 35 | 113% | 45 | 京都府立総合医療センター | 50 | 55 | 110% |
| 36 | 旭川市立総合医療センター | 48 | 49 | 102% | 46 | 京都府立総合医療センター | 100 | 110 | 110% |
| 37 | 旭川市立総合医療センター | 42 | 45 | 107% | 47 | 京都府立総合医療センター | 19 | 21 | 111% |
| 38 | 旭川市立総合医療センター | 16 | 25 | 156% | 48 | 京都府立総合医療センター | 20 | 22 | 110% |
| 39 | 旭川市立総合医療センター | 28 | 44 | 157% | 49 | 京都府立総合医療センター | 76 | 84 | 111% |
| 40 | 旭川市立総合医療センター | 20 | 23 | 115% | 50 | 京都府立総合医療センター | 9 | 10 | 111% |
| 41 | 旭川市立総合医療センター | 84 | 93 | 111% | 51 | 京都府立総合医療センター | 170 | 188 | 111% |
| 42 | 旭川市立総合医療センター | 16 | 18 | 113% | 52 | 京都府立総合医療センター | 53 | 56 | 106% |
| 43 | 旭川市立総合医療センター | 47 | 45 | 96% | 53 | 京都府立総合医療センター | 34 | 38 | 112% |
| 44 | 旭川市立総合医療センター | 21 | 26 | 124% | 54 | 京都府立総合医療センター | 41 | 46 | 112% |
| 45 | 旭川市立総合医療センター | 17 | 28 | 165% | 55 | 京都府立総合医療センター | 79 | 83 | 105% |
| 46 | 旭川市立総合医療センター | 13 | 18 | 138% | 56 | 京都府立総合医療センター | 42 | 50 | 119% |
| 47 | 旭川市立総合医療センター | 16 | 28 | 175% | 57 | 京都府立総合医療センター | 29 | 33 | 114% |
| 48 | 旭川市立総合医療センター | 20 | 31 | 155% | 58 | 京都府立総合医療センター | 37 | 45 | 122% |
| 49 | 旭川市立総合医療センター | 21 | 28 | 133% | 59 | 京都府立総合医療センター | 70 | 80 | 114% |
| 50 | 旭川市立総合医療センター | 10 | 11 | 110% | 60 | 京都府立総合医療センター | 83 | 85 | 102% |
| 51 | 旭川市立総合医療センター | 9 | 10 | 111% | 61 | 京都府立総合医療センター | 39 | 45 | 115% |
| 52 | 旭川市立総合医療センター | 9 | 10 | 111% | 62 | 京都府立総合医療センター | 108 | 125 | 116% |
| 53 | 旭川市立総合医療センター | 88 | 97 | 110% | 63 | 京都府立総合医療センター | 44 | 51 | 116% |
| 54 | 旭川市立総合医療センター | 45 | 47 | 104% | 64 | 京都府立総合医療センター | 88 | 100 | 114% |
| 55 | 旭川市立総合医療センター | 46 | 47 | 102% | 65 | 京都府立総合医療センター | 43 | 50 | 116% |
| 56 | 旭川市立総合医療センター | 63 | 73 | 116% | 66 | 京都府立総合医療センター | 73 | 85 | 116% |



QIP事務局 京都大学大学院医学研究科医療経済学教室

図2. 患者満足度指標の多施設間比較

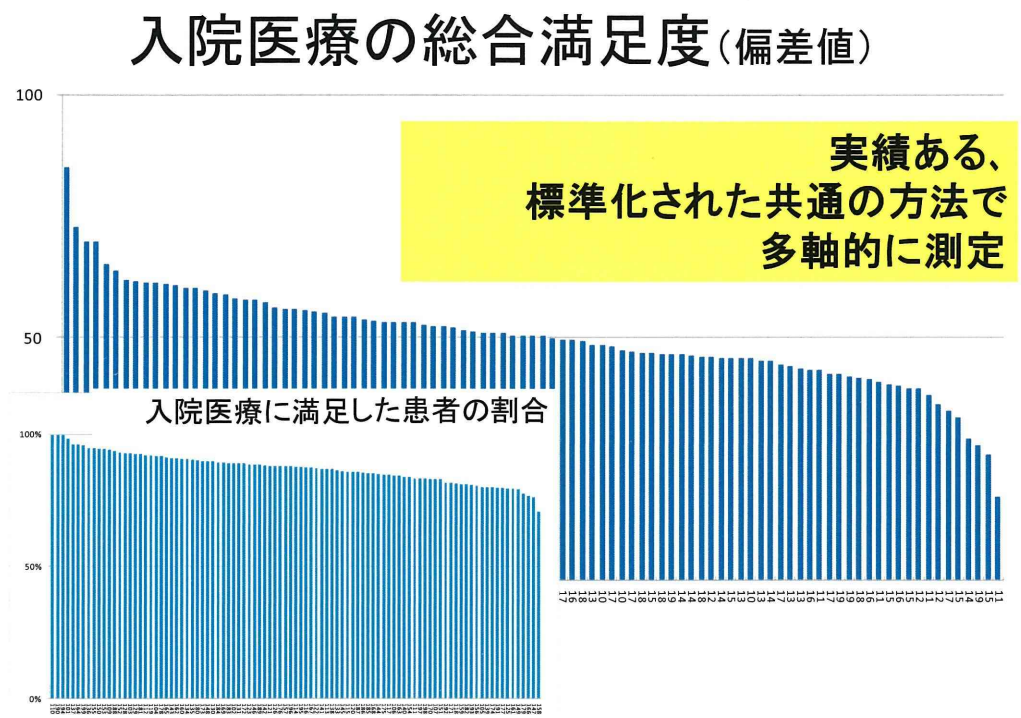
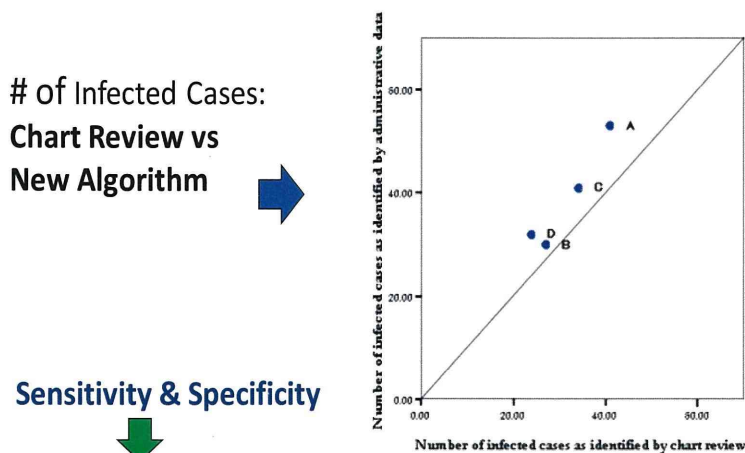
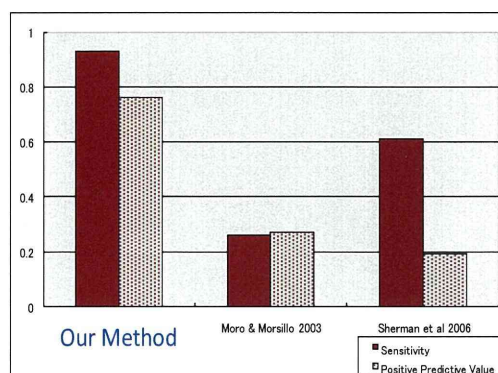


図3. 術後感染把握方法の開発・検証



| Hospital | A | B | C | D | Total |
|-------------|------|------|------|------|-------------|
| Sensitivity | 0.93 | 0.89 | 0.94 | 0.96 | 0.93 |
| Specificity | 0.89 | 0.94 | 0.89 | 0.93 | 0.91 |

Comparisons with Previous Studies



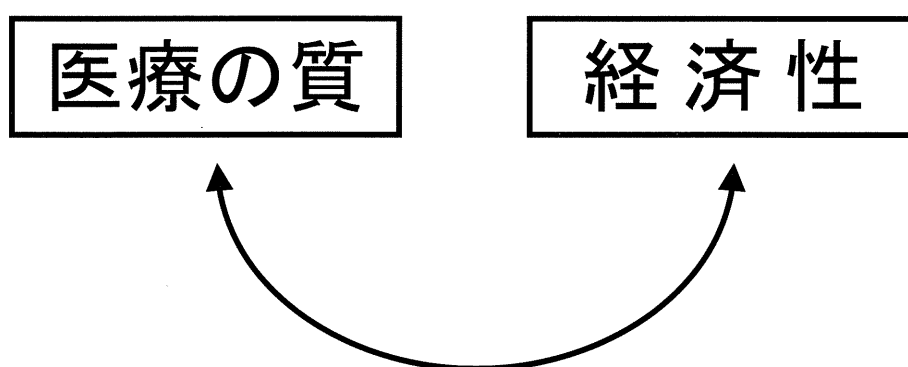
H22年度 厚生労働科学研究費補助金

医療の質に関わる臨床指標の日常的測定システムの開発と展開
—指標公表の影響評価と方策の研究—

経過報告

2011年1月20日

今中雄一
京都大学 大学院医学研究科
医療経済学分野



全国 多施設 臨床指標プロジェクト

QIP: Quality Indicator/Improvement Project
QIPとは？

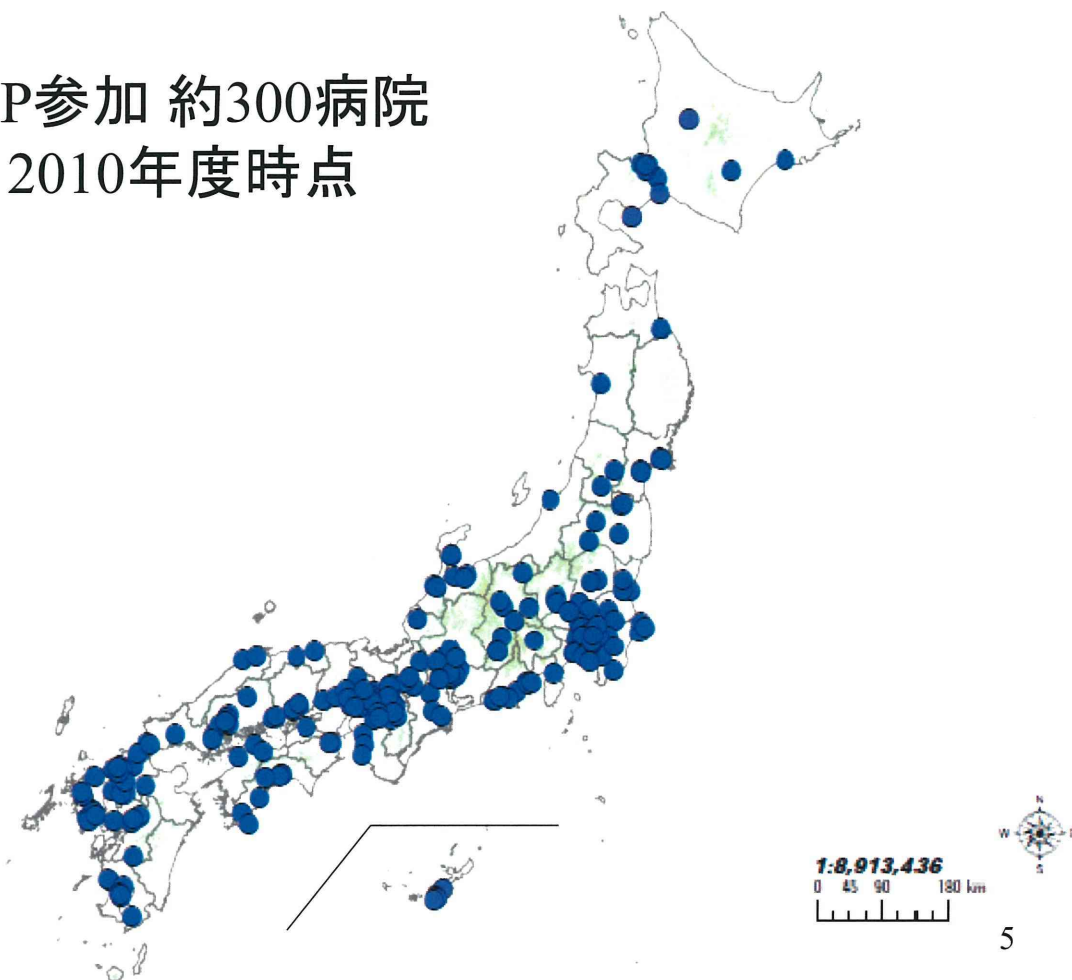
- 1995年度に発足。
- 目的
有力な病院同志でデータを比較し、医療の質と効率をさらに高めよう。
そして、わが国の医療をリードしよう。制度・政策の改善に貢献しよう。
- 北海道～沖縄の約300の有力病院が参加
(今回の対象は、2010年4月時点でデータ登録ができていた231施設)

3

臨床指標を公表を開始 2010.12.24

<http://med-econ.umin.ac.jp/QIP/CI>

QIP参加 約300病院 2010年度時点




平成13年頃作成スライド

DPCの意義

1. 医療データの標準化
2. 医療機関別の診療成績に関する指標化・比較の進展
3. 情報公開（医療機関別の診療成績関連指標など）の進展と説明責任
4. 保険者機能の強化
5. 原価計算の技術と活用の普及・発展
6. 根拠に基づく医療制度づくりの進展
7. 病院マネジメントの強化

臨床指標

- 各診療領域の重要疾患・治療を分析
 - 医療資源の使い方(薬剤や診療材料などの内訳)
 - 診療プロセス(治療選択、時間軸、など)
 - 転帰・死亡率(リスク調整)
 - 合併症発生率



エビデンスに基づいた
ガイドラインとの比較

質改善の実証プロジェクト

- QIPは質改善のための様々な取り組みに関する情報を収集し、参加病院間で共有し、質改善の介入の効果を検討する
 - 病院有志の参加
 - データにより、介入の効果を評価

7

アウトプット例

- 肺炎
- 卵巣がん
- 胃がん
- 急性心筋梗塞
- 心不全
- 脳卒中
- 大腿骨頸部骨折
など
- 抗生剤使用パターン
- 薬剤処方パターン
- 化学療法
- 放射線治療
- 退院マネジメント
- リハビリテーション
- 入院・外来分析
など

8