

平成27年3月14日(土)  
DPC高松セミナー

# DPCデータベースを用いた臨床疫学研究

東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻  
臨床疫学・経済学 教授  
康永 秀生

Department of Clinical Epidemiology and Health Economics,  
School of Public Health, The University of Tokyo

“医療ビッグ・データ”（俗称）



大規模医療データベース

Large healthcare database

# 大規模医療データベースでできること

1. 疾患の疫学情報の把握
  2. 治療の効果判定
  3. 医療サービスの質評価
  4. 医療の効率性、費用対効果の評価
  5. 医療資源の供給量や適正配分の評価
- などを、従来よりも高い次元で実施可能

# DPCデータベース

わが国では年間延べ約1500万人が約8000の病院に入院

DPC病院(大学病院を含む大・中規模病院)は1000施設超  
⇒全入院患者の約50%

DPCデータ=DPC病院で記録された診療報酬請求データ  
DPCデータベース=各施設からDPCデータ調査研究班に直接  
提供されるDPCデータをデータベース化したもの。

# DPCデータの疫学研究利用

DPCは「包括支払制度」とリンクされており、各DPCごとに1日あたり包括支払点数が設定。



診療報酬請求用ツールとして利用されている



日常臨床に役立つ医療統計ツールや  
臨床疫学研究に応用できないか？

# DPCデータ調査研究班によるDPCデータベース

年度	調査月	期間	参加施設数	全退院患者数
2002年度	7月—10月	4か月	82	26万
2003年度	7月—10月	4か月	185	44万
2004年度	7月—10月	4か月	174	45万
2005年度	7月—10月	4か月	249	73万
2006年度	7月—12月	6か月	262	108万
2007年度	7月—12月	6か月	898	265万
2008年度	7月—12月	6か月	855	281万
2009年度	7月—12月	6か月	901	278万
2010年度	7月—3月	9か月	980	495万
2011年度	4月—3月	12か月	1075	714万
2012年度	4月—3月	12か月	1057	685万
2013年度	4月—3月	12か月	1061	711万

日本の一般病床入院患者の約50%をカバー

# DPC 様式1から得られる項目

## 1. 病院属性等

施設コード、診療科コード

## 2. データ属性等

データ識別番号、性別、年齢

## 3. 入退院情報

予定・救急入院、救急車による搬送、退院時転帰、在院日数

## 4. 診断情報

主傷病名、入院の契機となった傷病名、医療資源を最も投入した傷病名、入院時併存症名、入院後発症疾患名

## 5. 手術情報

手術術式、麻酔

## 6. 診療情報

身長・体重、喫煙指数、入院時・退院時JCS、入院時・退院時ADL スコア、がんUICC 病期分類・Stage分類、入院時・退院時modified Rankin Scale、脳卒中の発症時期、Hugh-Jones 分類、NYHA 心機能分類、狭心症CCS 分類、急性心筋梗塞Killip 分類、肺炎の重症度、肝硬変Child-Pugh 分類、急性膵炎の重症度、精神保健福祉法における入院形態・隔離日数・身体拘束日数、入院時GAF 尺度

## EFファイルから得られるデータ

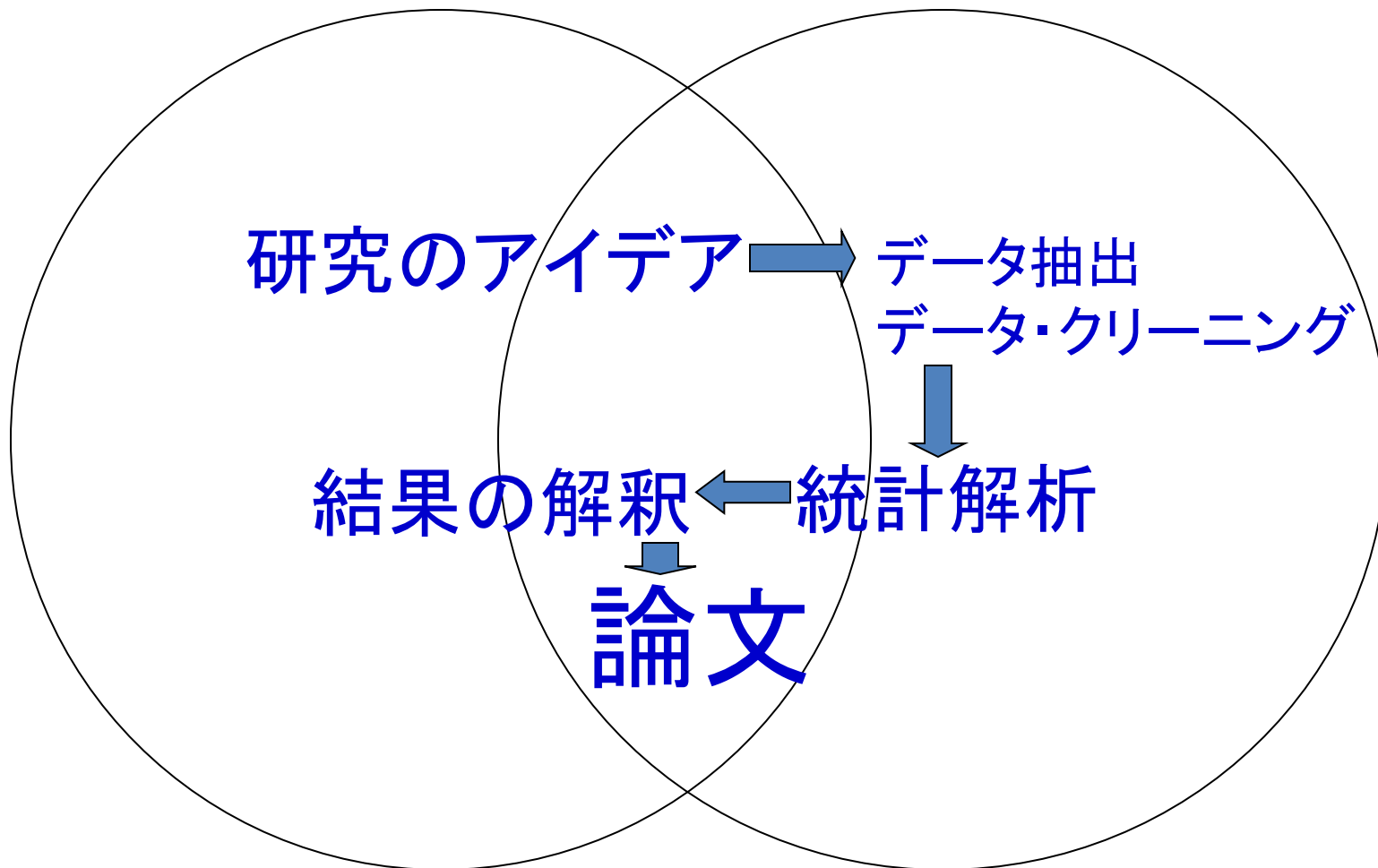
- 薬剤・特定保険医療材料の名称・使用日・使用量
- 検査・処置の実施
- 医療費
- など



# DPCデータを用いた共同研究のフレーム

各専門領域

DPC研究班



# DPCデータベース研究プロジェクト

## 研究協力者の先生方の専門分野

循環器内科

消化器内科

呼吸器内科

腎臓・内分泌内科

老年病科

肝・胆・膵外科

泌尿器科

麻酔科

整形外科

耳鼻咽喉科

小児科

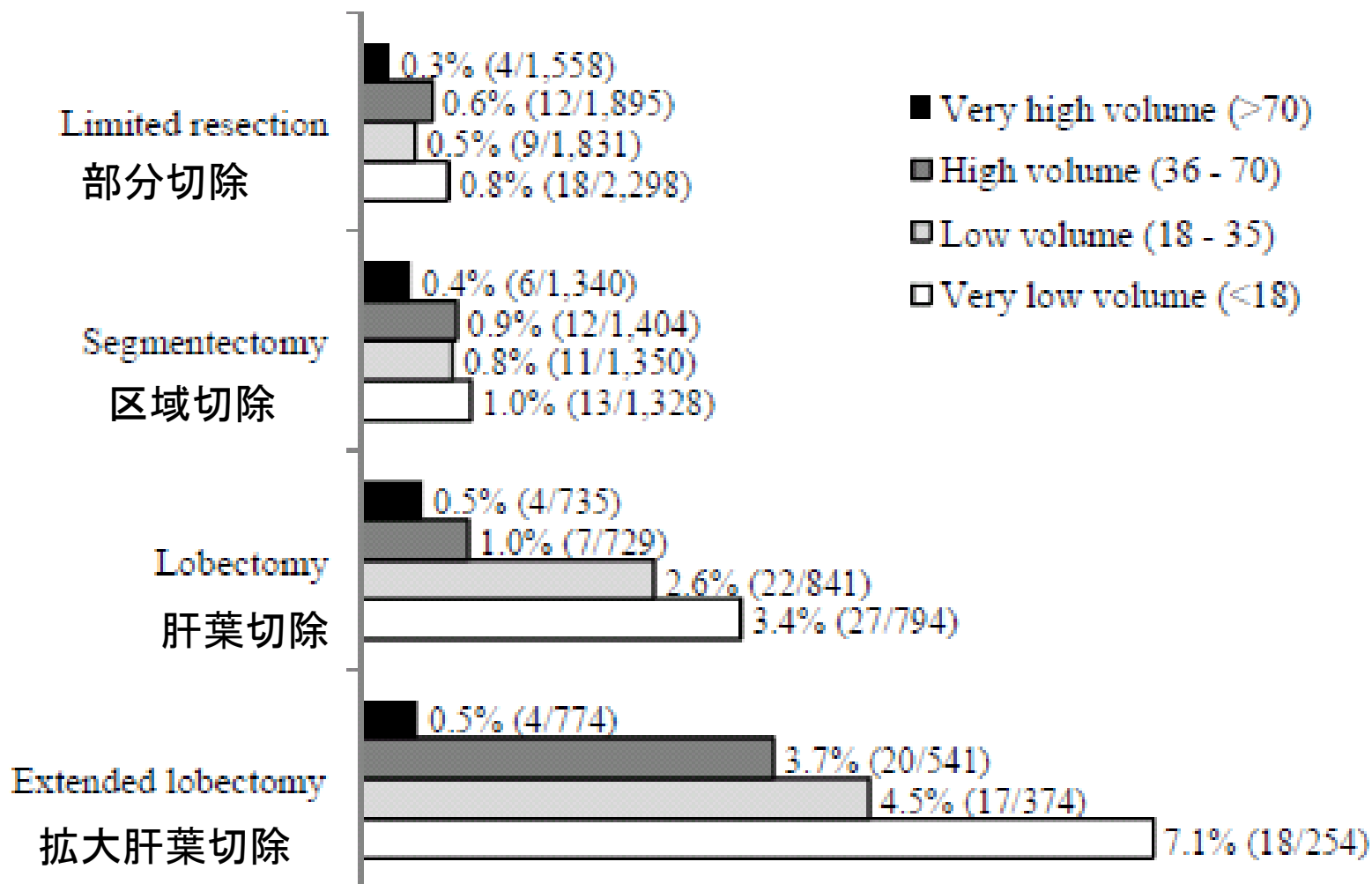
救急

リハビリテーション

など

# DPCデータベースを用いた 臨床研究の実例

# 肝臓に対する肝切除術の施設別症例数と術後在院死亡率の関係 (Yasunaga H, et al. *Hepatol Res* 2012)



# わが国における 胃瘻造設術の実態

Sako A, Yasunaga H, et al. Prevalence and In-hospital Mortality of Gastrostomy and Jejunostomy in Japan: A Retrospective Study Using a National Administrative Database. *Gastrointestinal Endoscopy* 2014;80:88-96

## DPCデータベース2007－2010年7－12月

---

年齢 (歳)	n	%
≤59	5,256	8.1
60-79	25,205	39.2
80-99	33,546	52.2
≥100	203	0.3
Total	64,210	

---

---

診断名	n	%
脳卒中	26,811	41.7
神経筋疾患	9,190	14.3
認知症	8,618	13.4
食道がん、頭頸部がん	4,696	7.3
上記以外のがん	6,028	9.4
その他	8,867	13.9

---

わが国の胃瘻造設術件数(推計)

約12万件／年



# 在院死亡率

11.9%

# 急性膵炎の予後予測

Hamada T, Yasunaga H, et al. Japanese severity score for acute pancreatitis well predicts in-hospital mortality: a nationwide survey of 17,901 cases. *J Gastroenterol* 2014 in press

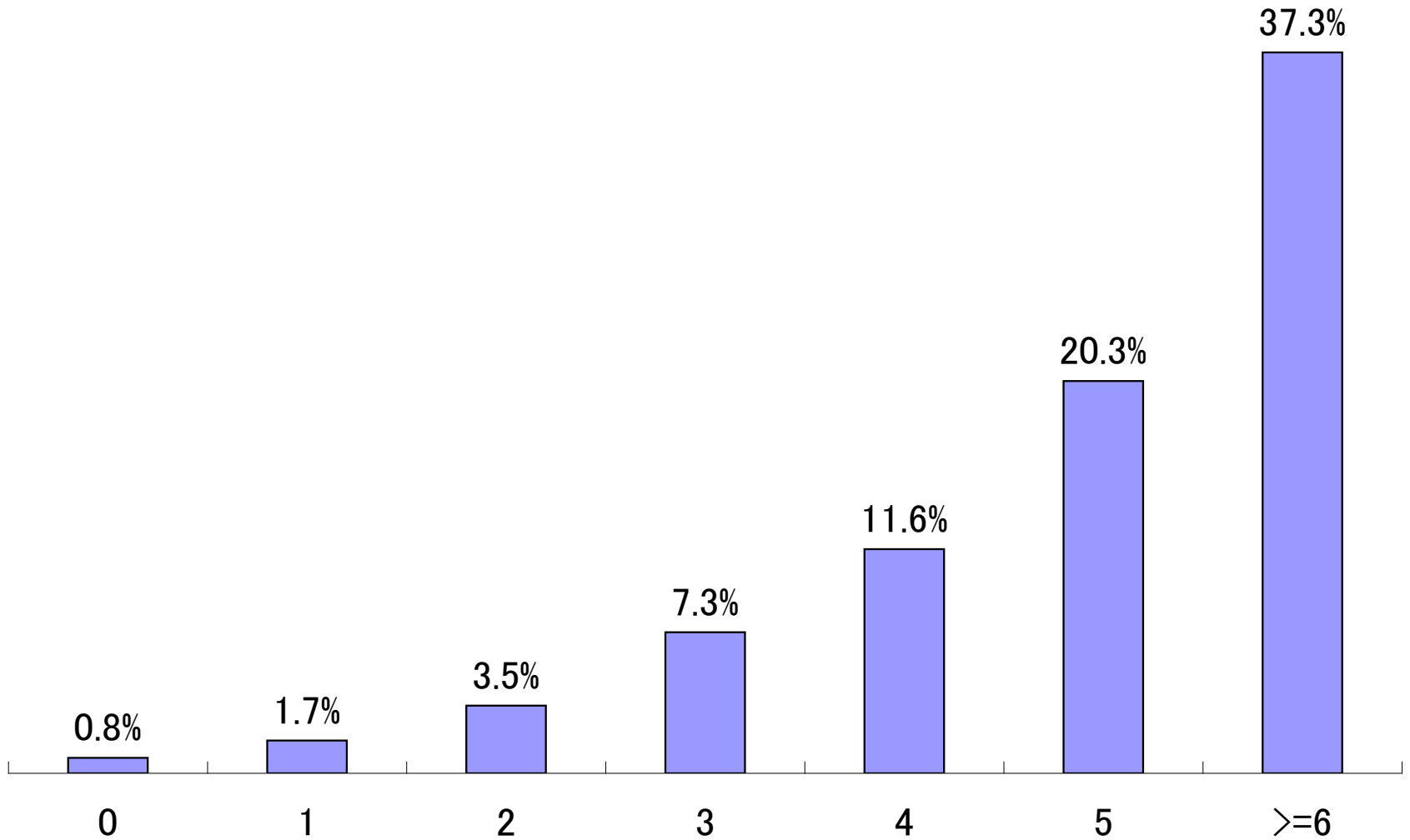
# 急性膵炎の予後因子

Prognostic factors for acute pancreatitis

1. Base excess  $\leq -3$  mEq/lまたはショックshock (収縮期血圧 systolic blood pressure  $< 80$  mmHg)
2. PaO<sub>2</sub>  $\leq 60$  mmHg (room air)または呼吸不全respiratory failure
3. BUN  $\geq 40$  mg/dl (またはcreatinine  $\geq 2.0$  mg/dl) または乏尿oliguria (daily urine output  $< 400$  ml even after intravenous fluid resuscitation)
4. LDH  $\geq$  基準値上限の2倍
5. 血小板数Platelet count  $\leq 100,000$  /mm<sup>3</sup>
6. 総Ca(カルシウム)値  $\leq 7.5$  mg/dl
7. CRP  $\geq 15$  mg/dl
8. SIRS診断基準における陽性項目数  $\geq 3$
9. 年齢  $\geq 70$  歳

各項目を1点とし、その合計点数を予後スコア(prognostic score)とする

# 急性膵炎の予後スコアと死亡率



# 泌尿器科手術に腸管前処置は必要か？

Sugihara T, Yasunaga H, et al. Does Mechanical Bowel Preparation Improve Quality of Laparoscopic Nephrectomy? Propensity Score-matched Analysis in Japanese Series. Urology 2013;81(1):74-9.

腸管前処置 : polyethylene glycol electrolyte (ニフレック)  
magnesium citrate (マグコロールP)  
sodium picosulfate (ラキソベロン液)

対象 : 2008年—2010年にT1-T3腎がんに対する  
腹腔鏡下腎摘術を行った患者2740名

傾向スコアマッチングにより1:1でマッチした  
腸管前処置実施群と非実施群1110ペア(2220  
名)を分析対象とした

	腸管前処置 実施群	腸管前処置 非実施群	p
手術時間(分)	278	268	0.257
術後合併症発生率	11.8%	11.4%	0.586
平均在院日数	10.3	10.0	0.674

いずれも有意差なし

泌尿器科手術に腸管前処置は必要か？

必要ない



# 下大静脈フィルター留置は肺塞栓患者の在院死亡率を低下させるか？

**Isogai T, Yasunaga H, et al. Effectiveness of inferior vena cava filters on in-hospital mortality as an adjuvant to antithrombotic therapy for pulmonary embolism: propensity score and instrumental variable analyses. Am J Med 2014 in press.**

対象:

肺塞栓で救急入院し標準的な血栓溶解療法および抗凝固療法を受けた13125名の患者(2007-2012年)

介入群:IVCフィルター留置実施

対照群:IVCフィルター留置非実施

統計分析:

傾向スコア分析(propensity score analysis)

操作変数法(instrumental variable analysis)

# 傾向スコア分析

	Filter group		No-filter group		<i>P</i>	リスク比 (95% CI)
	死亡数 / 患者数	%	死亡数 / 患者数	%		
未調整 (n = 13125)	97/3948	2.5%	522/9177	5.7%	<0.001	0.43 (0.35 to 0.53)
1:1 傾向スコアマッチング (n = 6948)	91/3474	2.6%	164/3474	4.7%	<0.001	0.55 (0.43 to 0.71)
逆確率による重み付け (n = 26230)	354/13106	2.7%	704/13124	5.4%	<0.001	0.50 (0.44 to 0.57)

# 操作変数法

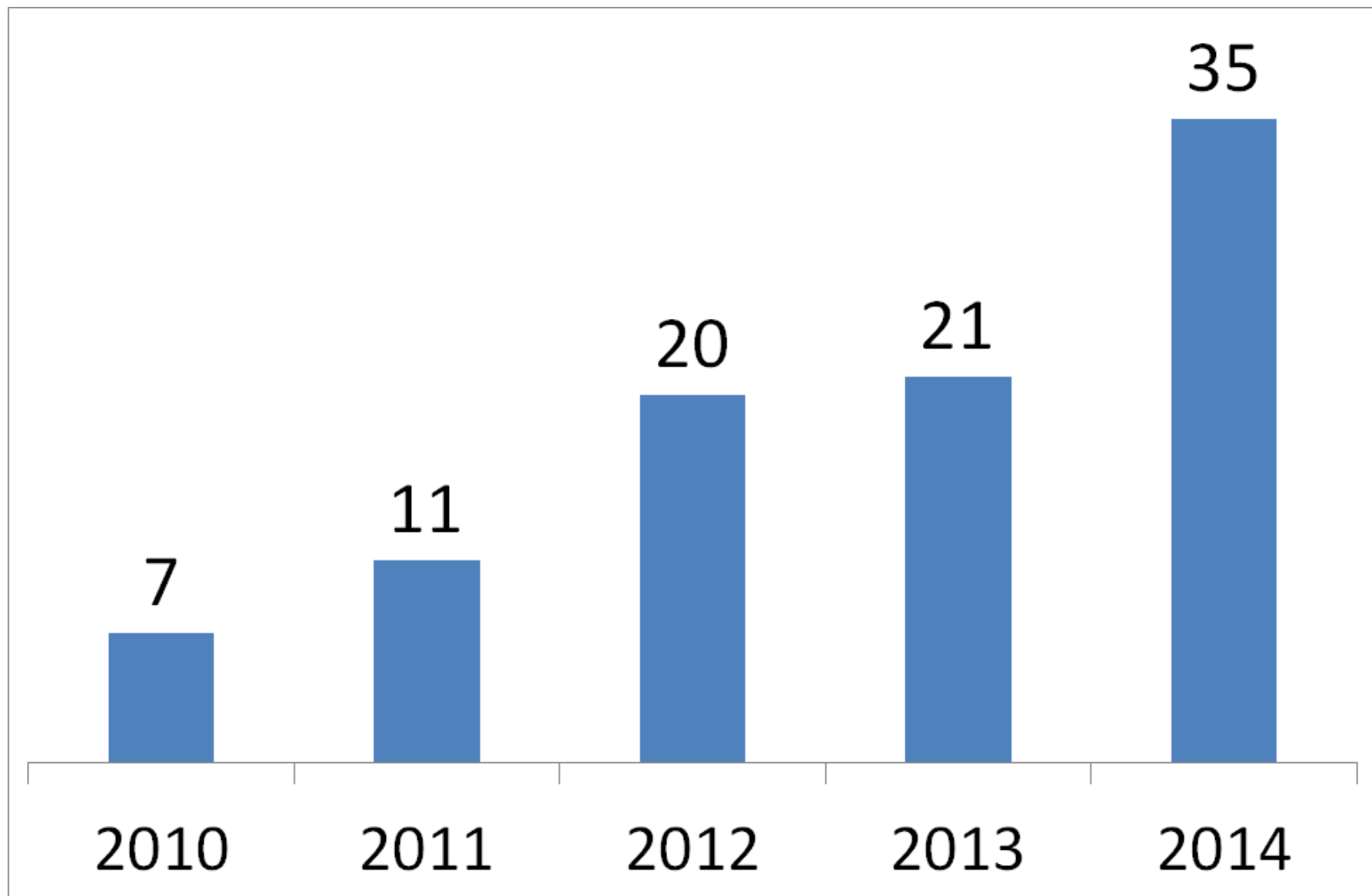
施設別のIVCフィルター実施率を操作変数とする  
二段階最小二乗法

IVCフィルター非実施群に対する実施群の  
在院死亡率のリスク差[95%信頼区間]は  
-2.5% [-4.6% to -0.4%]

# 結 論

肺塞栓救急入院患者に抗血栓療法に追加してIVCフィルター留置を実施すると在院死亡率は有意に低下する

# DPCデータベース研究 論文(Original Article)出版数



# エビデンスを生み出す力

データを管理する  
**医療情報学**力

デザインを構築する  
**疫学**力

データを分析する  
**統計学**力

結果をまとめる  
**論文執筆**力

データベース基盤

# まとめ

DPCデータは明日の医学・医療の  
進歩に貢献する知を創造します。



ご清聴ありがとうございました