

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

# Diagnosis Procedure Combination (DPC) データを 用いた診療ガイドラインの遵守度の評価 －重症度・施設症例数に関する検討－

産業医科大学 公衆衛生学  
村田 篤彦

1 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 目的

Diagnosis Procedure Combination (DPC)データを  
用いて、診療ガイドラインの遵守度の評価を重症度・  
施設症例数別に行うこと。

2 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 分析を行った診療ガイドライン

- ①急性膵炎(重症度別)
- ②急性胆管炎(重症度別)
- ③急性胆管炎 (施設症例別)

3 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 分析を行った診療ガイドライン

- ①急性膵炎(重症度別)
- ②急性胆管炎(重症度別)
- ③急性胆管炎 (施設症例別)

4 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

# 方法

対象患者	2008年4月から12月まで、急性膵炎の診断にて入院治療された7193例。
対象病院	776 DPC参加病院 (特定機能病院 67病院 一般病院 709病院)

DPCデータより重症急性膵炎と軽症急性膵炎に分類し  
(病名に、"重症"と記載されている症例を重症、それ以外の症例を軽症と分類)、急性膵炎診療ガイドライン (JPN ガイドライン、  
**2005年度版**)に記載されている推奨された治療に関する遵守度の評価を重症度別に行った。

5 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 診療ガイドラインにおける推奨グレード

---

推奨グレード

推奨度 A	行うよう強く勧められる。 (強い根拠があり、明らかな臨床上の有効性が期待できる)
推奨度 B	行うよう勧められる。 (中等度の根拠がある、または強い根拠があるが臨床の有効性がわずか)
推奨度 C1	科学的根拠は少ないが、行うことを考慮してもよい。 (有効性が期待できる可能性がある)
推奨度 C2	十分な科学的根拠がないので、明確な推奨ができない。 (有効性を支持または否定する根拠が十分ではない)
推奨度 D	行わないよう勧められる。 (有効性を否定する(害を示す)根拠がある)

6 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 急性膵炎に対する推奨治療

---

**推奨度B**

- (1) 抗菌薬の投与 (軽症例では不要)
- (2) 経腸栄養

**推奨度C1**

- (3) 蛋白分解酵素阻害薬の投与 (軽症例では不要)
- (4) 持続的血液濾過透析 (CHDF)
- (5) 動注療法 (CRAI)

**推奨度C2**

- (6) 抗真菌薬の投与

**推奨度D**

- (7) 経鼻胃管(腸閉塞合併例は除外)
- (8) ヒスタミンH<sub>2</sub>受容体拮抗薬 (上部消化管出血合併例は除外)

---

7 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## DPCデータに基づく患者背景

---

	軽症 (n = 6,520)	重症 (n = 673)	<i>p</i> value
年齢 (歳)	$59.6 \pm 19.2$	$60.5 \pm 18.5$	0.225 <sup>1)</sup>
男性患者 (%)	65.7	66.6	0.659 <sup>2)</sup>
特定機能病院 (%)	10.3	19.6	< 0.001 <sup>2)</sup>
救急車の使用 (%)	20.3	37.2	< 0.001 <sup>2)</sup>
Charlson index (%)			
0	56.3	48.6	< 0.001 <sup>2)</sup>
1	23.2	30.2	
2 以上	20.5	21.2	
平均在院日数 (日)	$17.8 \pm 16.0$	$33.0 \pm 27.4$	< 0.001 <sup>1)</sup>
死亡率 (%)	1.6	10.7	< 0.001 <sup>2)</sup>

---

<sup>1)</sup> *P* values were derived from the Student *t* test.  
<sup>2)</sup> *P* values were derived from the Chi-square test.

8 / 42

DPCデータに基づく遵守度の評価 (%)			
	軽症	重症	p value
<b>推奨度B</b>			
(1) 抗菌薬の投与 (軽症例では不要)	80.4	91.1	0.001
(2) 経腸栄養	1.6	14.1	< 0.001
<b>推奨度C1</b>			
(3) 蛋白分解酵素阻害薬の投与 (軽症例では不要)	60.8	82.9	< 0.001
(4) 持続的血液濾過透析	0.02	0.9	< 0.001
(5) 動注療法	0.9	16.3	< 0.001
<b>推奨度C2</b>			
(6) 抗真菌薬の投与	0.5	2.4	< 0.001
<b>推奨度D</b>			
(7) 経鼻胃管(腸閉塞合併例を除く)	3.2	18.1	< 0.001
(8) ヒスタミンH <sub>2</sub> 受容体拮抗薬 (上部消化管出血合併例を除く)	66.8	78.6	< 0.001

*P values were derived from the Chi-square test.*

9 / 42

DPCデータに基づく抗生素の使用 (上位10薬剤)				
順位	薬品名	全体 (n = 5854)	軽症 (n = 5241)	重症 (n = 613)
1	スルペラゾン (SBT / CPZ)	54.20 %	55.60 %	42.25 %
2	メロベン (MEPM)	18.30 %	15.87 %	38.99 %
3	チエナム (IPM / CS)	16.90 %	14.31 %	39.15 %
4	セフメタゾン (CMZ)	10.88 %	10.93 %	10.44 %
5	パンスボリン・ハロスボア (CTM)	6.83 %	7.00 %	5.38 %
6	ロセフィン (CTRX)	6.12 %	6.11 %	6.20 %
7	セファメジン (CEZ)	4.87 %	4.67 %	6.53 %
8	フルマリン (FMOX)	4.07 %	4.14 %	3.43 %
9	ダラシンS (CLDM)	2.82 %	2.19 %	8.16 %
10	ユナシソ-S (ABPC/SBT)	2.80%	2.71 %	3.59 %

10 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 分析を行った診療ガイドライン

- ①急性膵炎(重症度別)
- ②急性胆管炎(重症度別)
- ③急性胆管炎 (施設症例別)

11 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 方法

対象患者 2008年4月から12月まで、急性胆管炎の診断にて入院治療された60,842例。

対象病院 829 DPC参加病院  
(特定機能病院 82病院 一般病院 747病院)

急性胆管炎診療ガイドライン(Tokyo Guidelines, 2007年度版)  
に記載されている推奨治療10項目(推奨度 A, B)に関しての遵守度の評価を重症度別に行った。

12 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 急性胆管炎に対する推奨治療

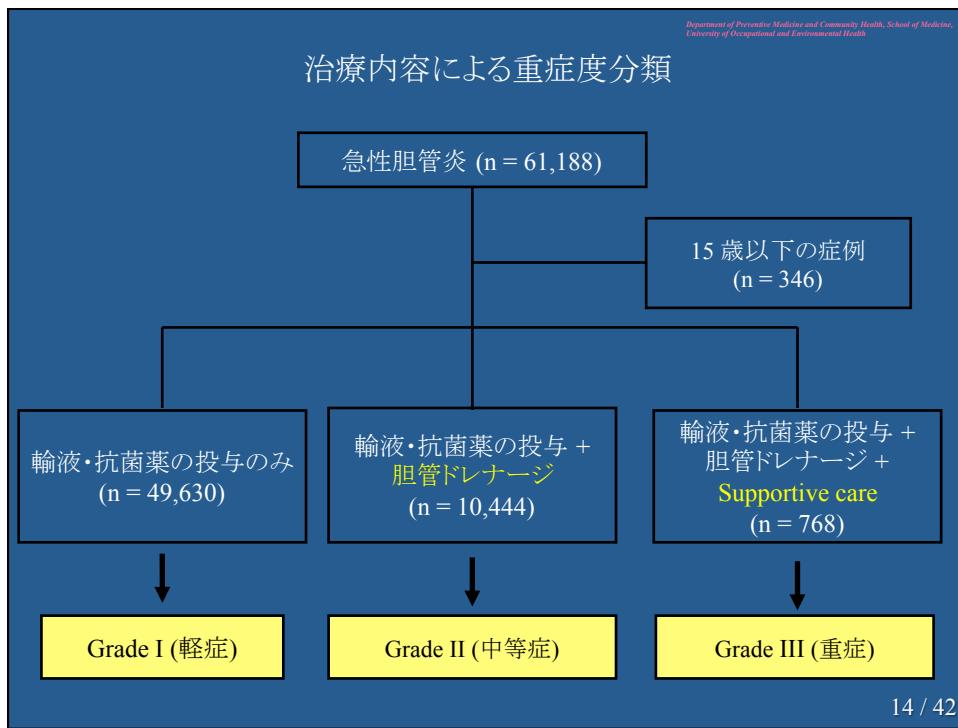
**推奨度A (行うよう強く勧められる)**

- (1) 抗菌薬の静脈投与
- (2) 重症度に応じた抗菌薬の選択
- (3) 胆汁移行性の良い抗菌薬の選択
- (4) 軽症例における3日以内の抗菌薬の投与
- (5) 中等症例・重症例における5日以上の抗菌薬の投与
- (6) 内視鏡的胆管ドレナージ (ERBD)
- (7) 入院後早期の胆管ドレナージ

**推奨度B (行うよう勧められる)**

- (8) 血液培養
- (9) 胆汁培養
- (10) 胆管炎消退後の胆囊摘出術

13 / 42



	Grade I (軽症)	Grade II (中等症)	Grade III (重症)
<b>推奨度A</b>			
(1) 抗菌薬の静脈投与			
(2) 重症度に応じた抗菌薬の選択	○	○	○
(3) 胆汁移行性の良い抗菌薬の選択	○	○	○
(4) 軽症例における3日以内の抗菌薬の投与	○		
(5) 中等症例・重症例における5日以上の抗菌薬の投与		○	○
(6) 内視鏡的胆管ドレナージ(ERBD)	○	○	
(7) 入院後早期の胆管ドレナージ	○	○	
<b>推奨度 B</b>			
(8) 血液培養	○	○	○
(9) 胆汁培養		○	○
(10) 胆管炎消退後の胆囊摘出術	○	○	○
6項目 9項目 9項目			
各患者のガイドラインの遵守度は10段階で評価し、全て遵守された場合は”10”全く遵守されない場合は”0”とスコア化し、評価を行った。			
			15 / 42

	Grade I (軽症)	Grade II (中等症)	Grade III (重症)	p value
症例数	49,630	10,444	768	
平均年齢 (年齢 ± SD)	66.6 ± 15.6	73.1 ± 13.3	75.4 ± 11.4	<0.001
男性患者 (%)	52.8	58.0	57.7	<0.001
救急車の使用 (%)	9.3	13.1	13.3	<0.001
ICU の使用 (%)	2.4	2.1	10.4	<0.001
Charlson index (%)				<0.001
0	56.4	53.3	48.4	
1	14.0	14.0	13.6	
2	29.6	32.8	38.0	
在院日数 (日数 ± SD)	14.6 ± 14.2	25.0 ± 21.5	36.0 ± 30.4	<0.001
死亡率 (%)	2.1	4.6	14.3	<0.001

P value was derived from analysis of variance (ANOVA), Chi-square test and Kruskal-Wallis test.

16 / 42

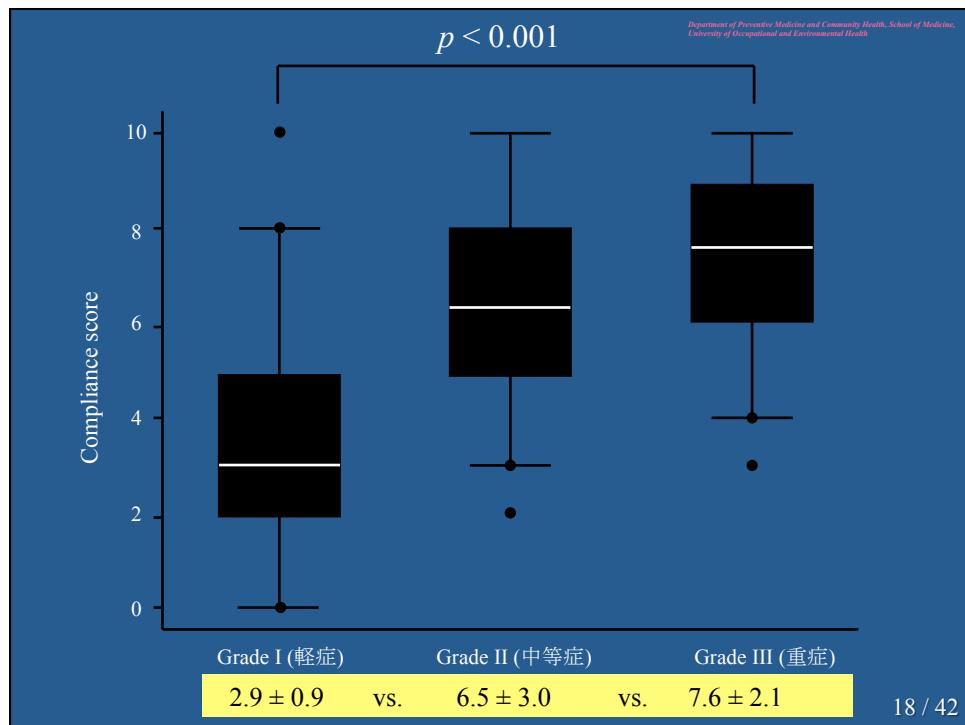
Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

### 重症度別にみた各治療の遵守度

	Grade I (軽症)	Grade II (中等症)	Grade III (重症)	p value
(1) 抗菌薬の静脈投与 (%)	20.8	92.9	98.8	<0.001
(2) 重症度に応じた抗菌薬の選択 (%)	45.8	98.4	98.9	<0.001
(3) 胆汁移行性の良い抗菌薬の選択 (%)	90.4	95.4	90.3	<0.001
(4)(5) 適切な抗菌薬の投与期間 (%)	81.0	92.3	98.2	<0.001
(6) 内視鏡的胆管ドレナージ (ERBD) (%)	0	75.8	94.1	<0.001
(7) 入院後早期の胆管ドレナージ (%)	0	36.7	52.4	<0.001
(8) 血液培養 (%)	11.2	34.2	79.3	<0.001
(9) 胆汁培養 (%)	0	36.8	49.2	<0.001
(10) 胆管炎消退後の胆囊摘出術 (%)	40.2	30.7	12.1	<0.001

P value was derived from Chi-square test.

17 / 42



18 / 42

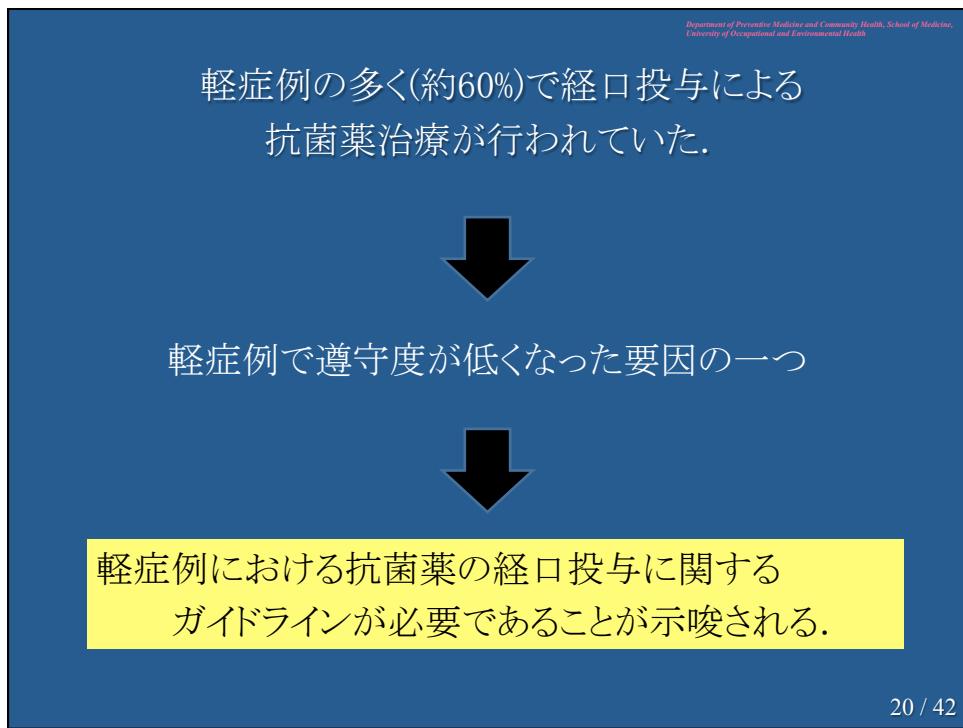
Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

### 重症度別にみた各治療の遵守度

	Grade I (軽症)	Grade II (中等症)	Grade III (重症)	p value
(1) 抗菌薬の静脈投与 (%)	20.8	92.9	98.8	<0.001
(2) 重症度に応じた抗菌薬の選択 (%)	45.8	98.4	98.9	<0.001
(3) 胆汁移行性の良い抗菌薬の選択 (%)	90.4	95.4	90.3	<0.001
(4)(5) 適切な抗菌薬の投与期間 (%)	81.0	92.3	98.2	<0.001
(6) 内視鏡的胆管ドレナージ (ERBD) (%)	0	75.8	94.1	<0.001
(7) 入院後早期の胆管ドレナージ (%)	0	36.7	52.4	<0.001
(8) 血液培養 (%)	11.2	34.2	79.3	<0.001
(9) 胆汁培養 (%)	0	36.8	49.2	<0.001
(10) 胆管炎消退後の胆囊摘出術 (%)	40.2	30.7	12.1	<0.001

P value was derived from Chi-square test.

19 / 42



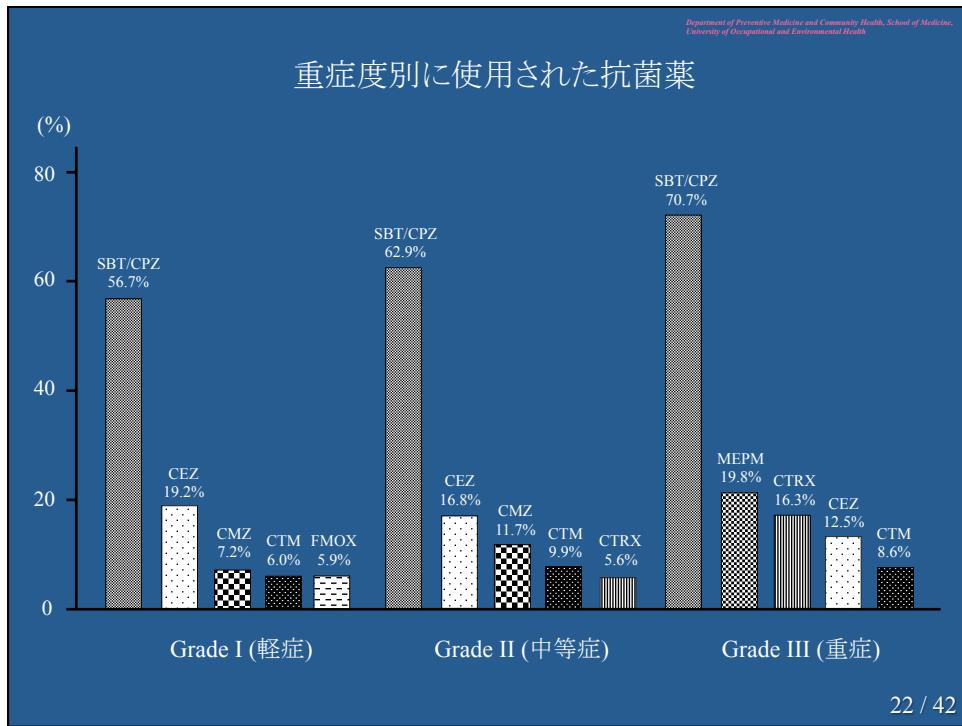
Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

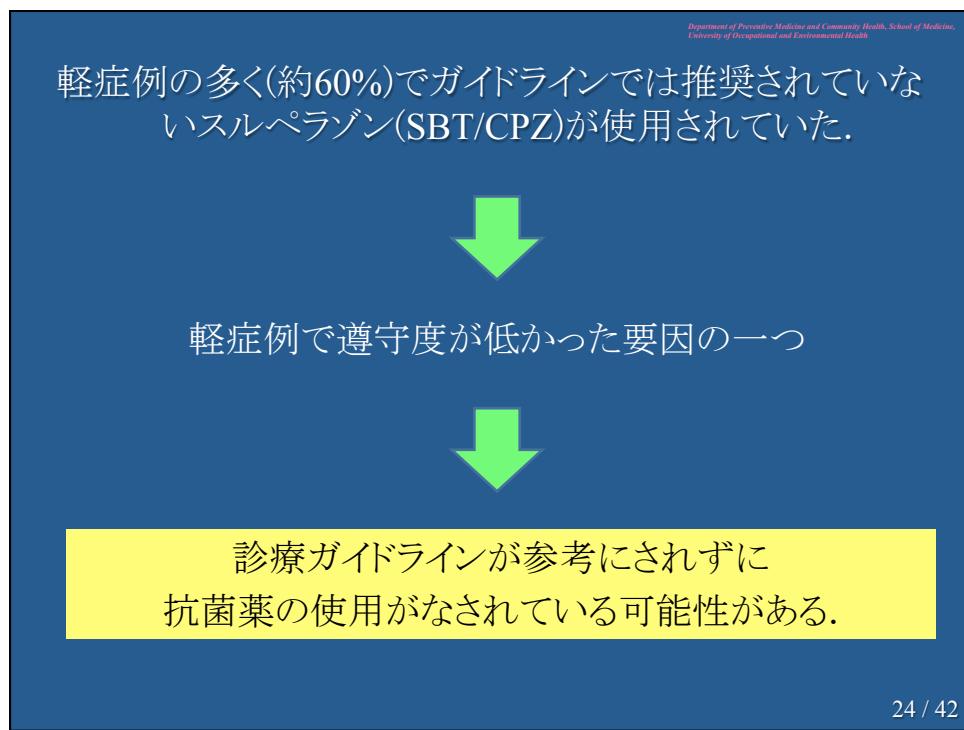
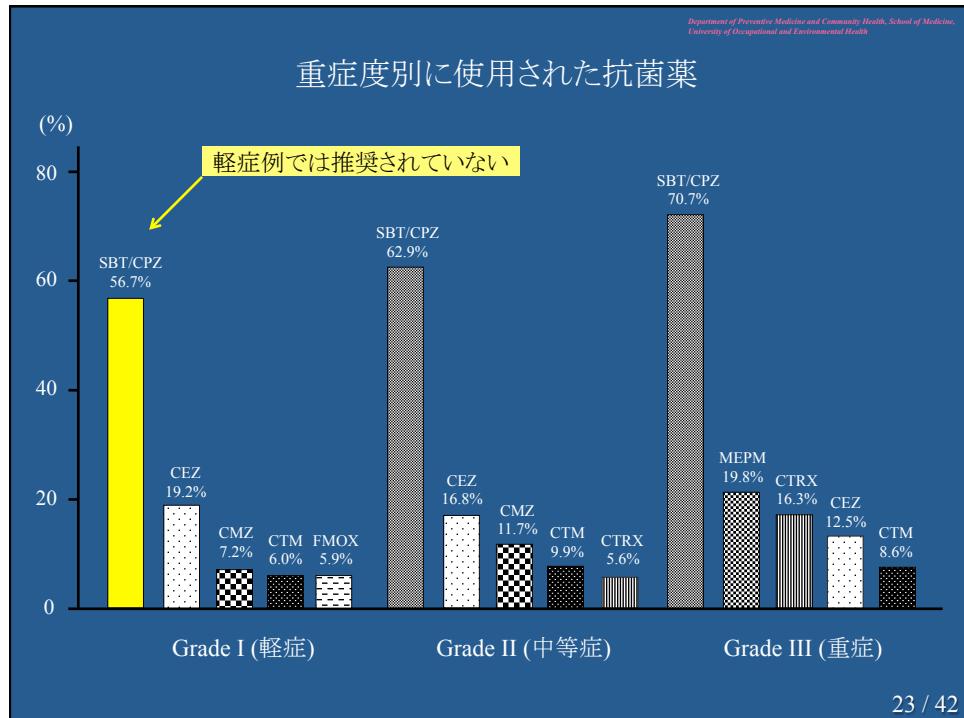
### 重症度別にみた各治療の遵守度

	Grade I (軽症)	Grade II (中等症)	Grade III (重症)	p value
(1) 抗菌薬の静脈投与 (%)	20.8	92.9	98.8	<0.001
(2) 重症度に応じた抗菌薬の選択 (%)	45.8	98.4	98.9	<0.001
(3) 胆汁移行性の良い抗菌薬の選択 (%)	90.4	95.4	90.3	<0.001
(4)(5) 適切な抗菌薬の投与期間 (%)	81.0	92.3	98.2	<0.001
(6) 内視鏡的胆管ドレナージ (ERBD) (%)	0	75.8	94.1	<0.001
(7) 入院後早期の胆管ドレナージ (%)	0	36.7	52.4	<0.001
(8) 血液培養 (%)	11.2	34.2	79.3	<0.001
(9) 胆汁培養 (%)	0	36.8	49.2	<0.001
(10) 胆管炎消退後の胆囊摘出術 (%)	40.2	30.7	12.1	<0.001

P value was derived from Chi-square test.

21 / 42





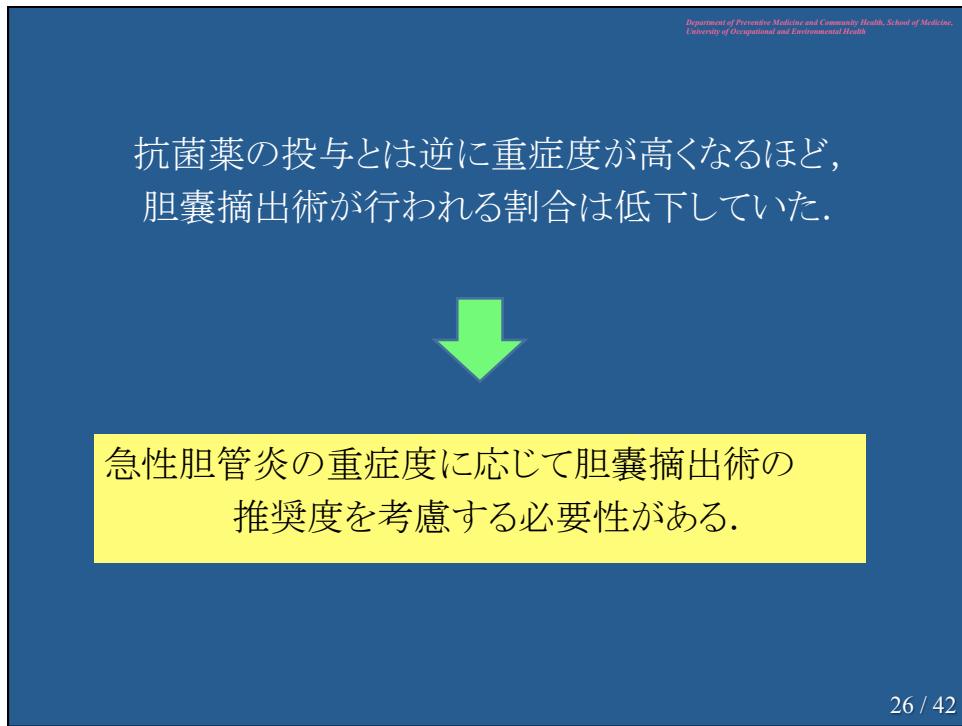
Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

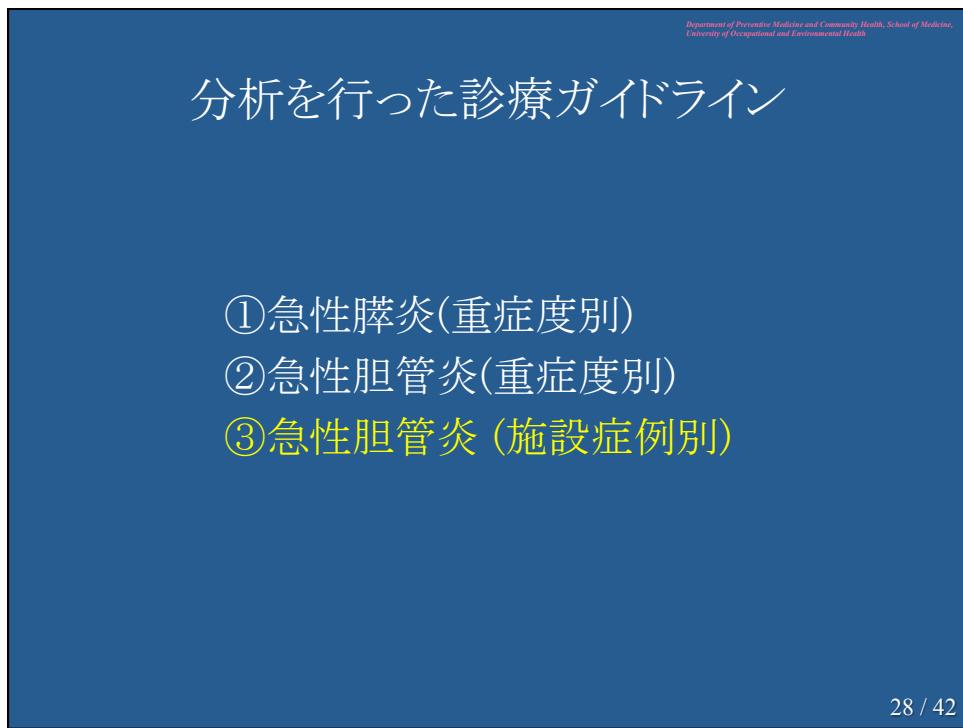
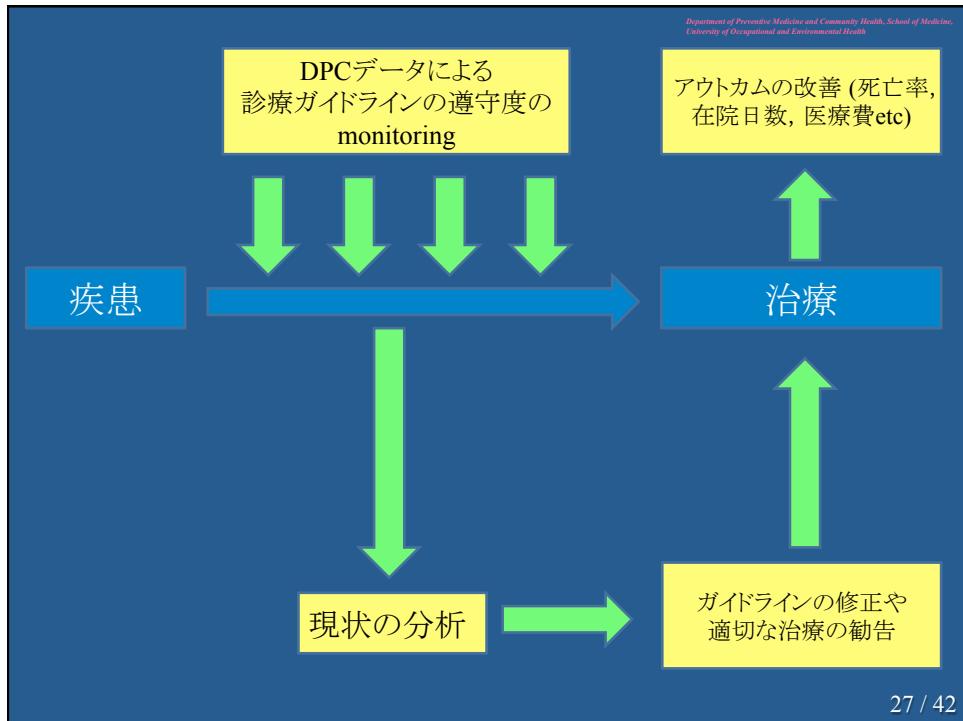
### 重症度別にみた各治療の遵守度

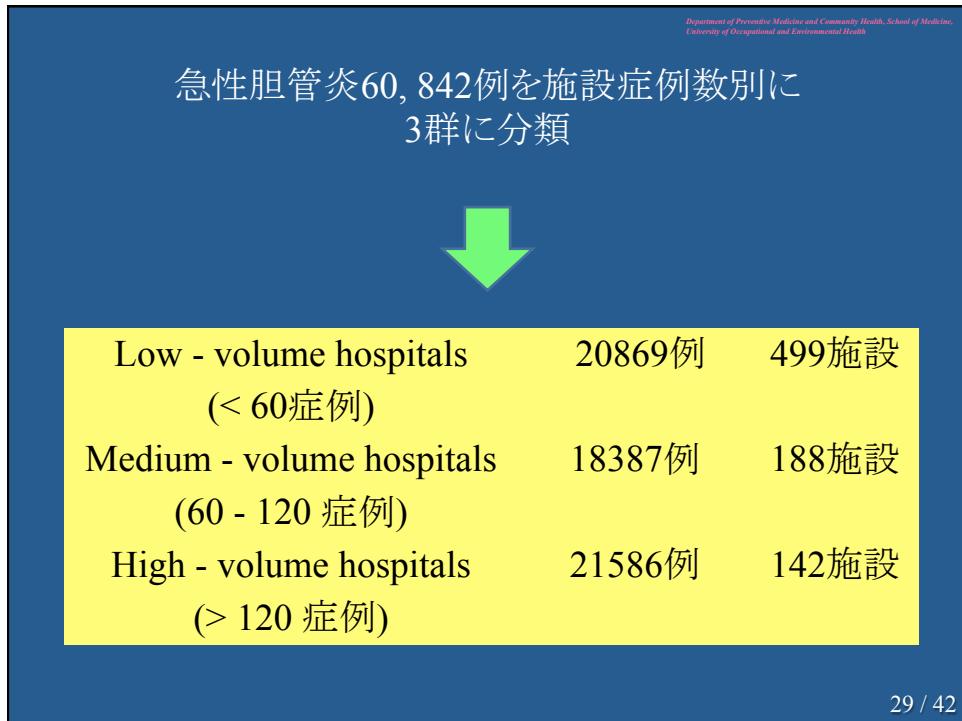
	Grade I (軽症)	Grade II (中等症)	Grade III (重症)	p value
(1) 抗菌薬の静脈投与 (%)	20.8	92.9	98.8	<0.001
(2) 重症度に応じた抗菌薬の選択 (%)	45.8	98.4	98.9	<0.001
(3) 胆汁移行性の良い抗菌薬の選択 (%)	90.4	95.4	90.3	<0.001
(4)(5) 適切な抗菌薬の投与期間 (%)	81.0	92.3	98.2	<0.001
(6) 内視鏡的胆管ドレナージ (ERBD) (%)	0	75.8	94.1	<0.001
(7) 入院後早期の胆管ドレナージ (%)	0	36.7	52.4	<0.001
(8) 血液培養 (%)	11.2	34.2	79.3	<0.001
(9) 胆汁培養 (%)	0	36.8	49.2	<0.001
(10) 胆管炎消退後の胆囊摘出術 (%)	40.2	30.7	12.1	<0.001

P value was derived from Chi-square test.

25 / 42







Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

施設症例数別にみた患者背景

	Low - volume	Medium - volume	High - volume	<i>p</i> value
症例数	20869	18387	21586	<0.001
平均年齢 (年齢 ± SD)	$68.6 \pm 15.6$	$68.0 \pm 15.3$	$67.0 \pm 15.2$	<0.001
男性患者 (%)	55.0	53.4	52.9	<0.001
救急車の使用 (%)	10.0	10.7	9.4	<0.001
ICU の使用 (%)	2.4	2.0	2.8	<0.001
Charlson index (%)				<0.001
0	55.3	57.0	55.1	<0.001
1	14.5	13.0	14.3	
2	30.2	30.0	30.7	
在院日数 (日数 ± SD)	$18.3 \pm 18.0$	$16.6 \pm 16.2$	$15.1 \pm 14.8$	<0.001
死亡率 (%)	2.8	2.8	2.5	0.041

P value was derived from analysis of variance (ANOVA), Chi-square test and Kruskal-Wallis test.

30 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

### 施設症例数別にみた診療ガイドラインの遵守度

	Low - volume	Medium - volume	High - volume	p value
Grade I (軽症)	1.9 (1.2)	2.8 (1.5)	4.0 (1.6)	<0.001
Grade II (中等症)	5.3 (1.6)	6.4 (1.5)	7.7 (1.4)	<0.001
Grade III (重症)	6.8 (1.4)	7.5 (1.3)	7.9 (1.4)	0.014
全患者	3.9 (1.4)	5.6 (1.5)	6.8 (1.6)	<0.001

31 / 42

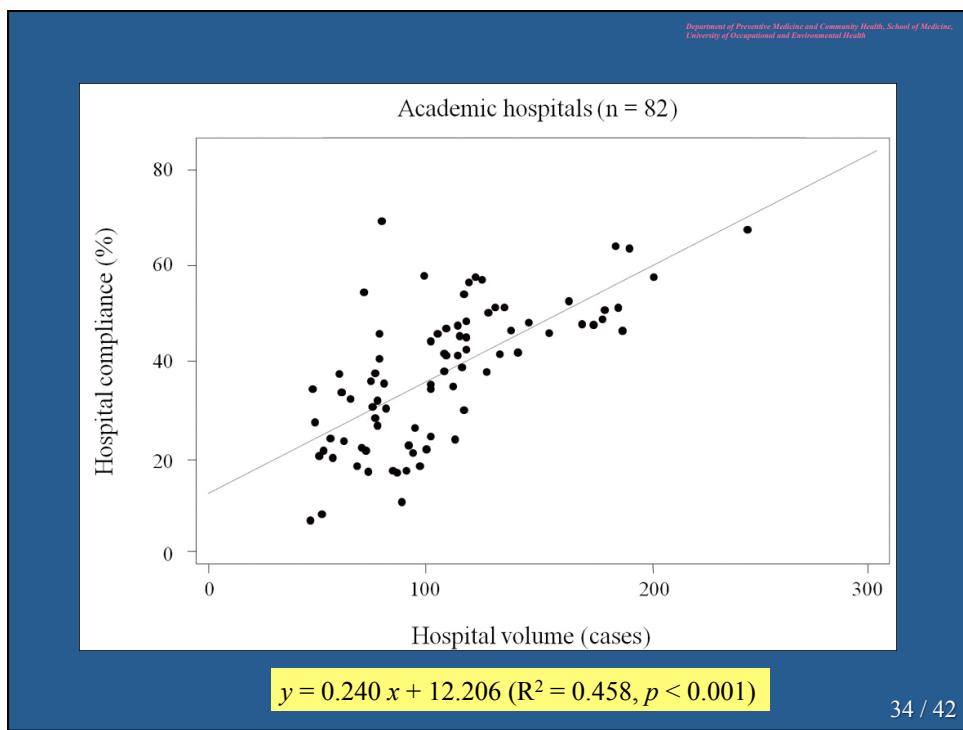
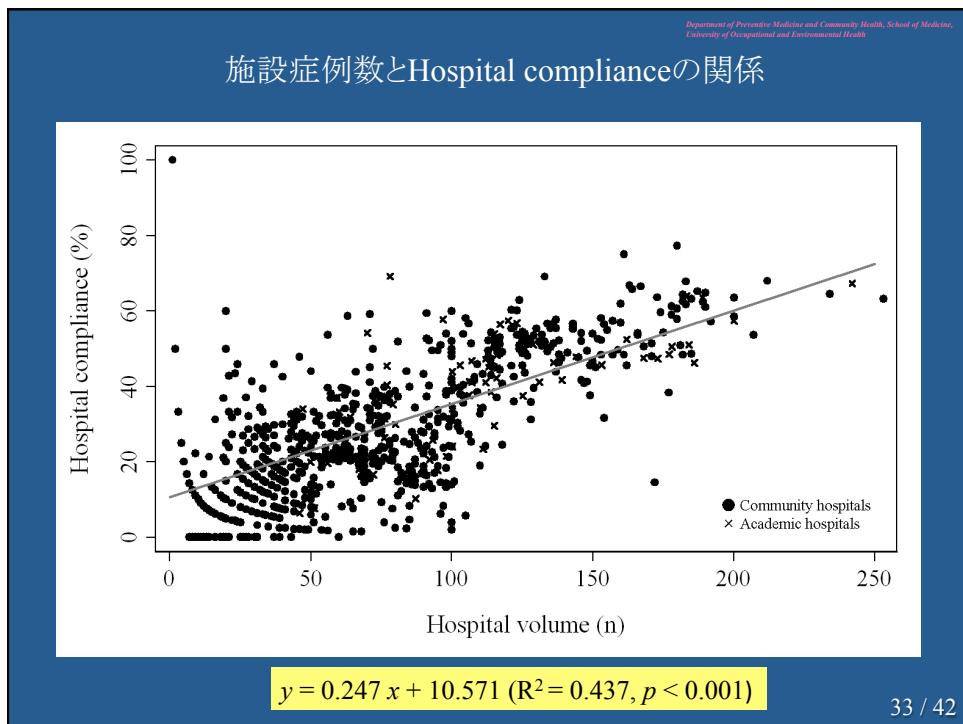
Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

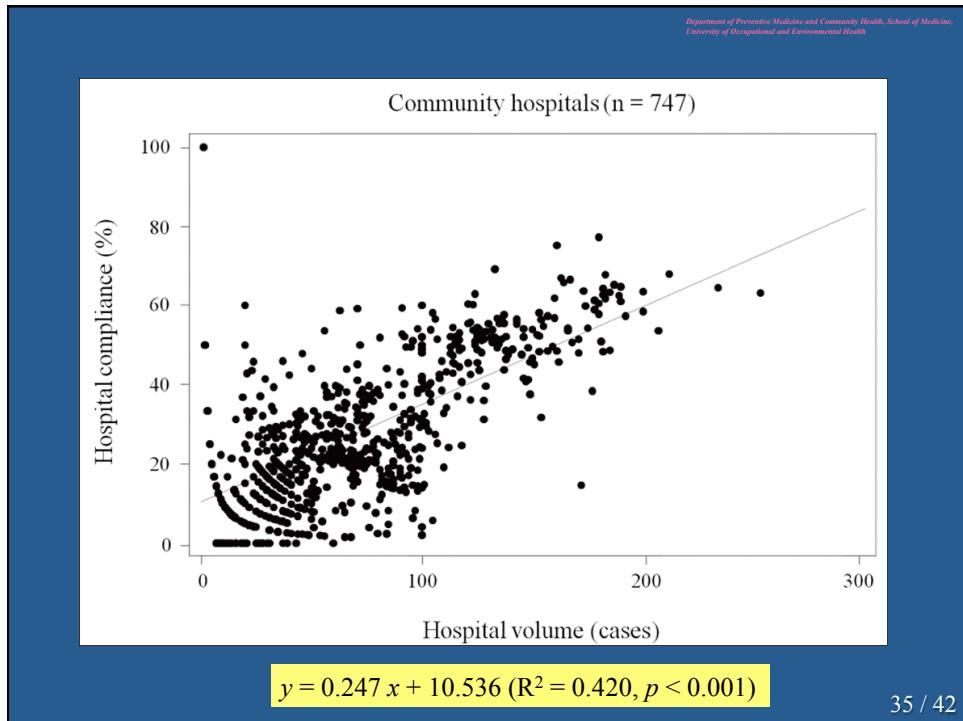
診療ガイドライン遵守の平均スコア以上の症例を”**High-compliance patient**”と定義し、各施設におけるHigh-compliance patientの割合(**Hospital compliance**)を分析した。



Grade I (軽症) の遵守平均スコア 遵守度スコアが2.9以上の患者→ 遵守度スコアが2.9未満の患者→	2.9 <b>High-compliance patient</b> <b>Low-compliance patient</b>
Grade II (中等症) の遵守平均スコア 遵守度スコアが6.5以上の患者→ 遵守度スコアが6.5未満の患者→	6.5 <b>High-compliance patient</b> <b>Low-compliance patient</b>
Grade III (重症) の遵守平均スコア 遵守度スコアが7.6以上の患者→ 遵守度スコアが7.6未満の患者→	7.6 <b>High-compliance patient</b> <b>Low-compliance patient</b>

32 / 42

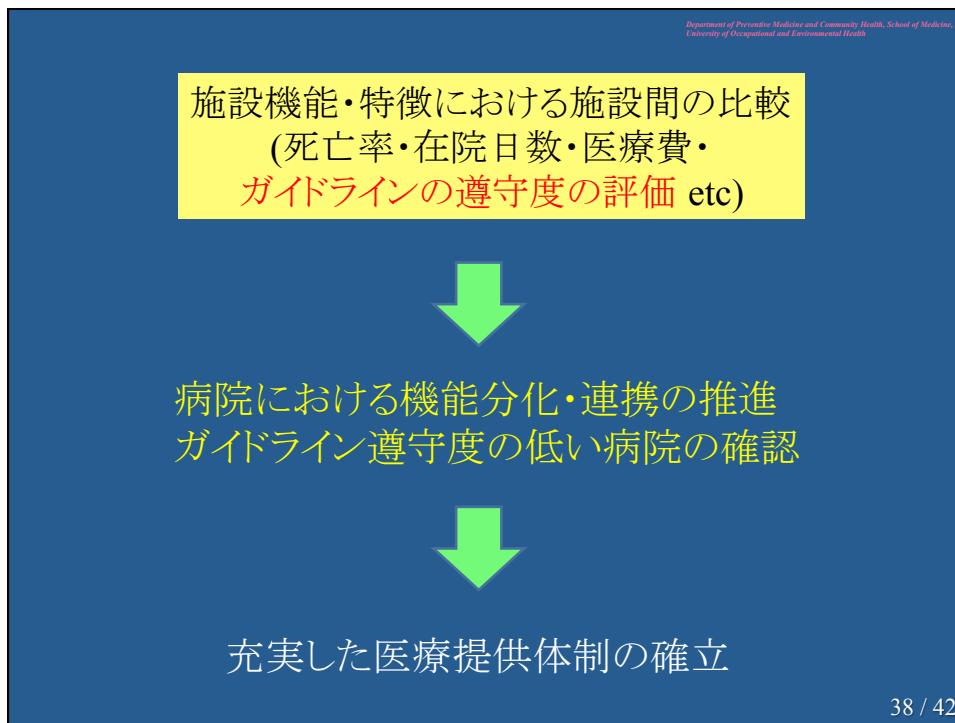
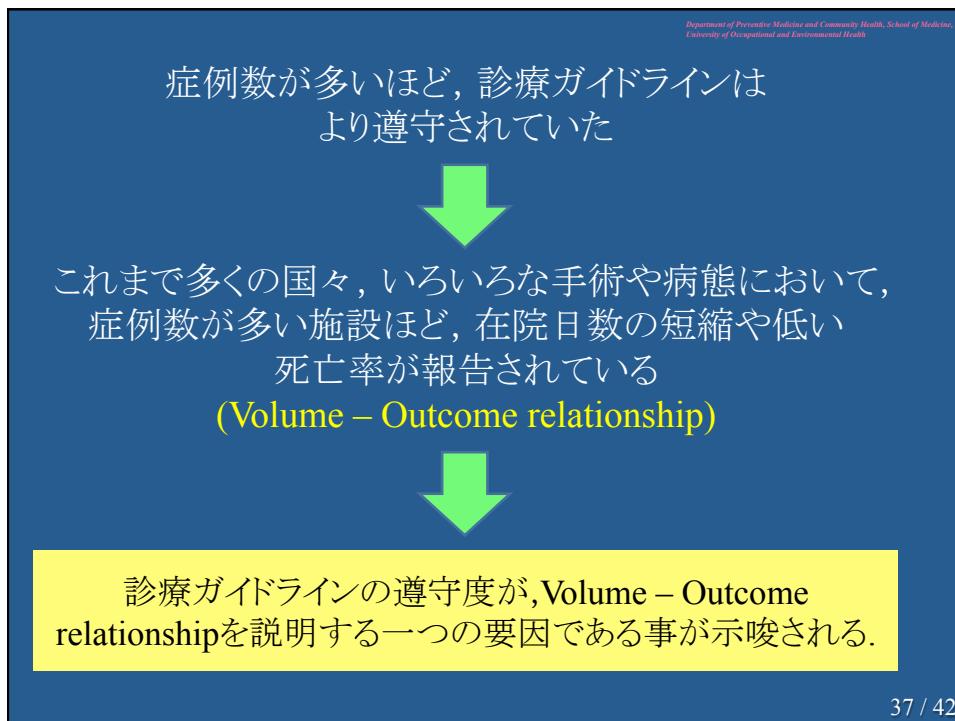




Logistic regression analysis of factors associated with in-hospital mortality			
Independent variables	Odds ratio	95% confidence interval	p value
Compliance with Tokyo Guidelines			
Low compliance patients	1.000 (Ref)		
High compliance patients	<b>0.856</b>	[0.770, 0.952]	<b>0.004</b>
Hospital type			
Community hospitals	1.000 (Ref)		
Academic hospitals	1.062	[0.962, 1.173]	0.234
Age			
Younger patients (< 75 y)	1.000 (Ref)		
Elderly patients ( $\geq 75$ y)	2.847	[2.567, 3.157]	<0.001
Sex			
Female	1.000 (Ref)		
Male	1.235	[1.117, 1.365]	<0.001
Ambulance			
Not used	1.000 (Ref)		
Used	1.835	[1.615, 2.084]	<0.001
Intensive care unit			
Not used	1.000 (Ref)		
Used	1.580	[1.221, 2.044]	0.001
Charlson Comorbidity Index			
0	1.000 (Ref)		
1 or more	1.119	[1.008, 1.244]	0.035

Hosmer-Lemeshow goodness for fit;  $p = 0.415$

36 / 42



Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## DPCデータによる診療ガイドラインの遵守度の 分析の問題点

1. 画像データや採血のデータ等の臨床データが全くない  
正確な重症度が分からぬ。
2. 治療を行った臨床医の意図が分かりにくい  
なぜその治療を選択したか？



全てのガイドライン・全ての遵守項目が  
評価できるわけではない

39 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## さらに詳細な臨床研究のためのDPCデータの改善点

臨床データが新たにシステムに加えられる  
or  
学会主導で臨床データが供給される



さらに充実した臨床研究が行え、医療の質の向上や医療  
の標準化に寄与する重要な報告が我が国から発信される  
ことが期待される。

40 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 結語

今後DPCデータを用いて、診療ガイドラインの遵守度を臨床指標として適時モニタリングし評価することにより、臨床医療及び医療政策に対する有益な情報をもたらすことが期待される。

今後臨床データが加えられることにより、さらに充実した臨床研究が行え、医療の質の向上や医療の標準化に寄与する重要な報告が我が国から発信されることが期待される。

41 / 42

Department of Preventive Medicine and Community Health, School of Medicine,  
University of Occupational and Environmental Health

## 参考文献

Murata A, Matsuda S, Mayumi T, et al.

*A descriptive study evaluating the circumstances of medical treatment for acute pancreatitis before publication of the new JPN guidelines based on the Japanese administrative database associated with the Diagnosis Procedure Combination system.*  
*J Hepatobiliary Pancreat Sci 2011;18(5):678-83.*

Murata A, Matsuda S, Kuwabara K, et al.

*Evaluation of compliance of the Tokyo Guidelines for the management of acute cholangitis based on the Japanese administrative database associated with the Diagnosis Procedure Combination system.*  
*J Hepatobiliary Pancreat Sci 2011;18(1):53-9.*

Murata A, Matsuda S, Kuwabara K, et al.

*An observational study using a national administrative database to determine the impact of hospital volume on compliance with clinical practice guidelines.*  
*Med Care 2011;49(3):313-20.*

42 / 42