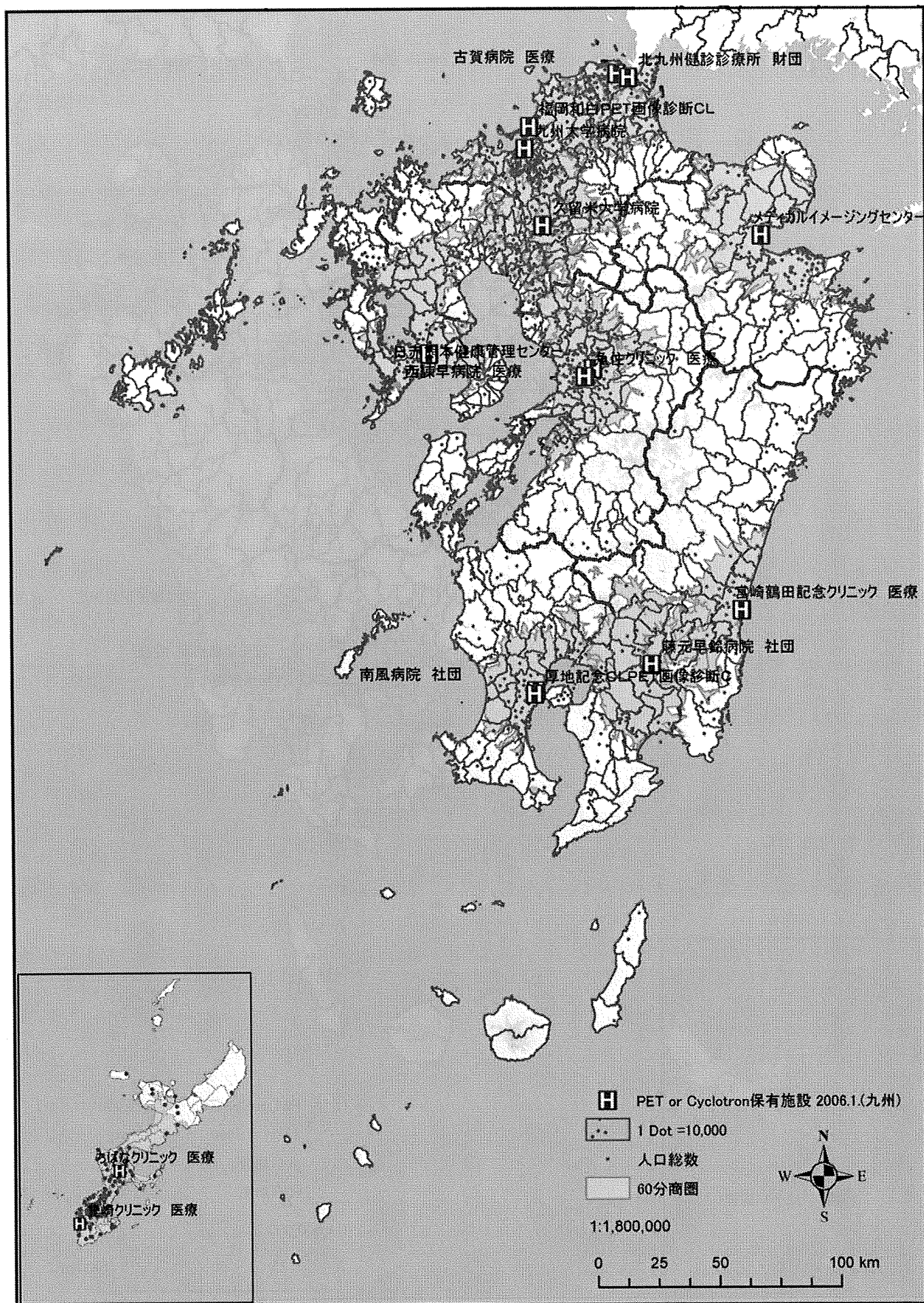






## **C. 自治体病院における 財務の経年変化に関する分析**

## C. 自治体病院における財務の経年変化に関する分析

### 目的

特に地方において地域の医療を担う自治体病院の経営が社会問題となっており、その経営との関連要因を分析した。

本研究では、自治体病院群における急性期病院を分析対象とする。また、分析対象項目は純利益、患者 1 人 1 日当たり入院収入、患者 1 人 1 日当たり外来収入、職員給与費、委託料、減価償却費、医療材料費、一般病床利用率、一般病床における平均在院日数である。

### 方法

全国の自治体病院において、全病床に占める一般病床の割合が 5 割以上であり、分析対象期間内に 1 割以上の病床の増減がなく、開設者が市町村組合である 436 施設を分析対象施設として選定した。分析対象期間は、2003 年（ベースライン）から 2005 年とし、地方公営企業年鑑からデータを引用した。

経年変化を分析するにあたって、患者 1 人 1 日当たり入院収入、患者 1 人 1 日当たり外来収入、職員給与費、委託料、減価償却費、医療材料費、一般病床における平均在院日数の 7 項目に対して各病院別に増加率を算出した。なお、増加率は、 $(2005 \text{ 年の値} - 2003 \text{ 年の値}) / 2003 \text{ 年の値}$ により算出した。また、純利益については、一床あたりの変化額を用い、一般病床利用率については、利用率差を用いた。

各項目間において、以下の手順で比較を行った。

#### (1) 各項目におけるベースライン時と増加率の比較

2003 年（ベースライン）における各項目の値に対する増加率の関係を散布図により分析する。費用に関する 4 項目については、ベースライン時の値として医業費用に占める当該費目の割合を用いた。

#### (2) 一床当たり純利益の増減と各項目の増減の比較

相関係数および散布図により各変数間の関係を分析する。

### 結果および考察

#### (1) 各項目におけるベースライン時と増加率の比較

患者 1 人 1 日当たり入院収入および外来収入のいずれも、ベースライン時の値と増加率の関係はみられなかった。病床利用率は、低い病院群においてバラツキが大きい傾向がみられた。平均在院日数は、比較的長い病院群は短縮する傾向がみられ、全体的にも短縮傾向にあった。また、病床利用率の増減と平均在院日数の増加率との関係において、有意な関連はみられなかった。

職員給与費は、ベースライン時の費用構成割合が高い病床群ほど減少させる傾向がみら

れた。委託料は、ベースライン時の費用構成割合が低い病院群において増加率のバラツキが大きい傾向がみられた。また、職員給与費の増加率と委託料の増加率の関係において、弱い正の相関がみられた。つまり、委託料は必ずしも職員給与費の代替費用として発生しているわけではないことが窺えた。自治体病院における給与体系上、同じ労働力に対して職員給与費は年々上昇するケースが多い一方、多くの病院で労働力が不足しており、委託業者への依存が高まるために、委託料と職員給与費の間に正の関連がみられたと考えられる。減価償却費は、ベースライン時の費用構成割合が低い病院群において大幅な投資を行う傾向がみられた。医療材料費は、ベースライン時の費用構成割合と増加率に関連性はみられなかった。

## (2) 一床当たり純利益の増減と各項目の増減の比較

一床当たり純利益の増減と一般病床利用率の増減との関係において、正の相関がみられた。すなわち、平均在院日数は大きく変化させることなく病床利用率を向上させ、純利益を増加させていることが窺える。また、一床当たり純利益の増減は、委託料増加率および減価償却費増加率との関係において弱い負の相関が認められた。また、これらの増加率の間には正の相関がみられるため、利益の確保に向けて、投資の適切性を評価することが求められる。

他の興味深い点として、患者1人1日当たり入院収入増加率に対して、4つの費目の増加率はいずれも正の相関関係にあった。したがって、より集中度の高い医療を提供するためには、各種の医療資源を投入する必要があることが窺える。したがって、費用構成割合のみで費用の削減を決定する場合、収入を確保することが困難となる可能性がある。このことはすなわち、提供する医療内容へと転化されることとなる。

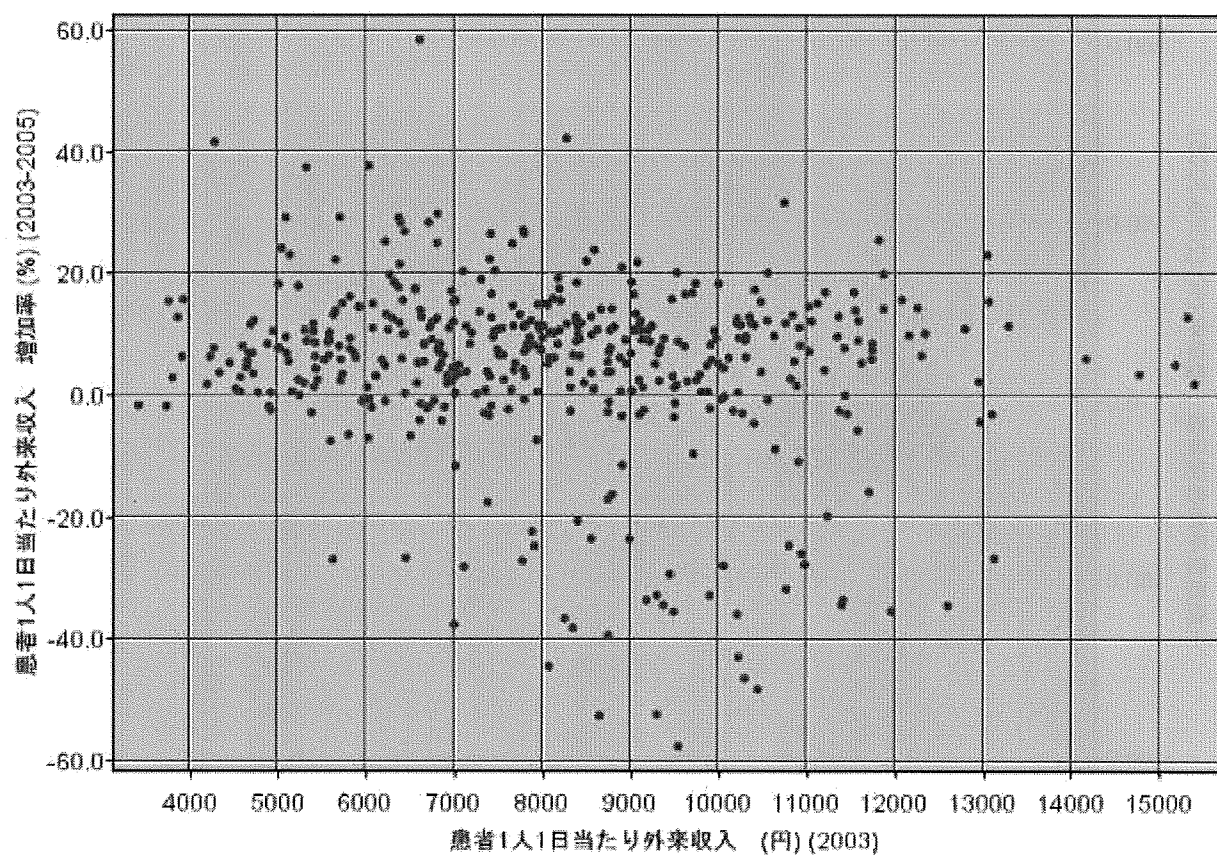
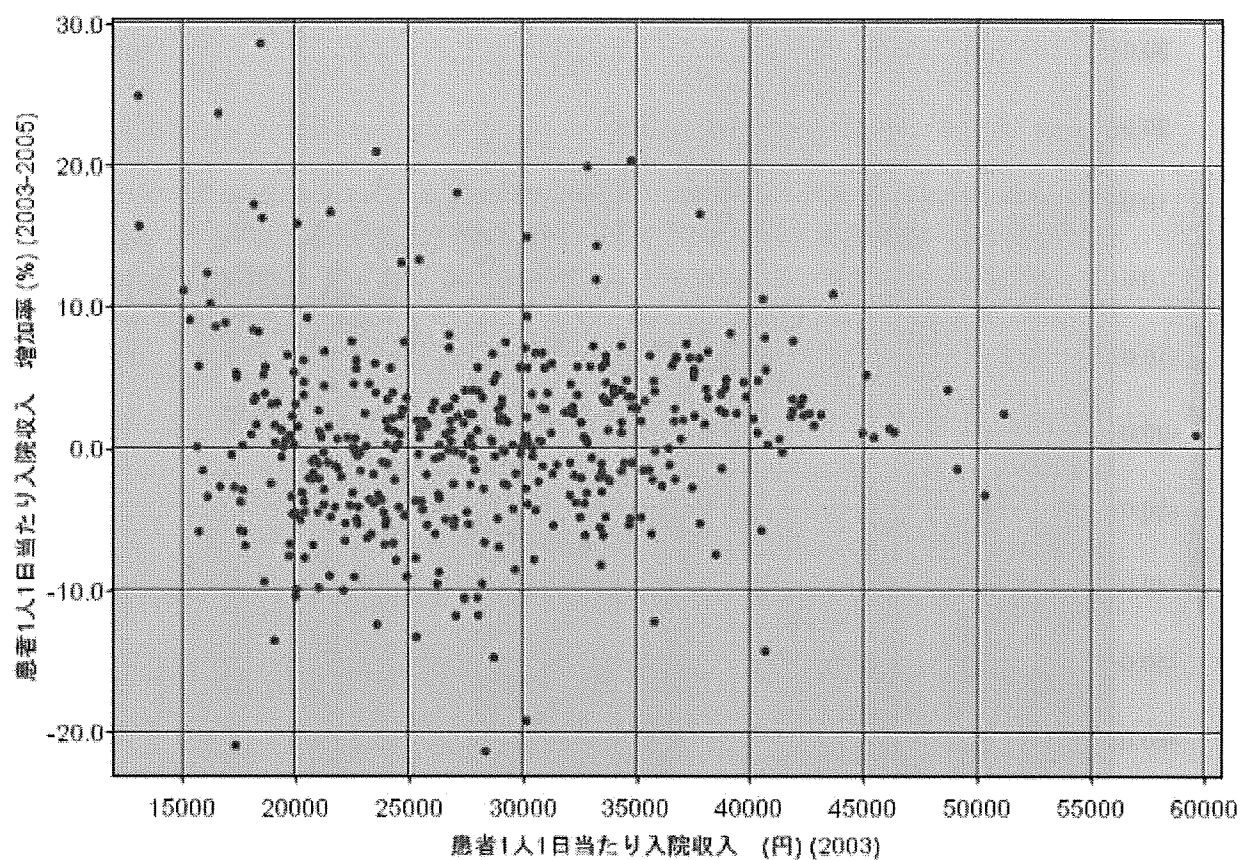
## 結論

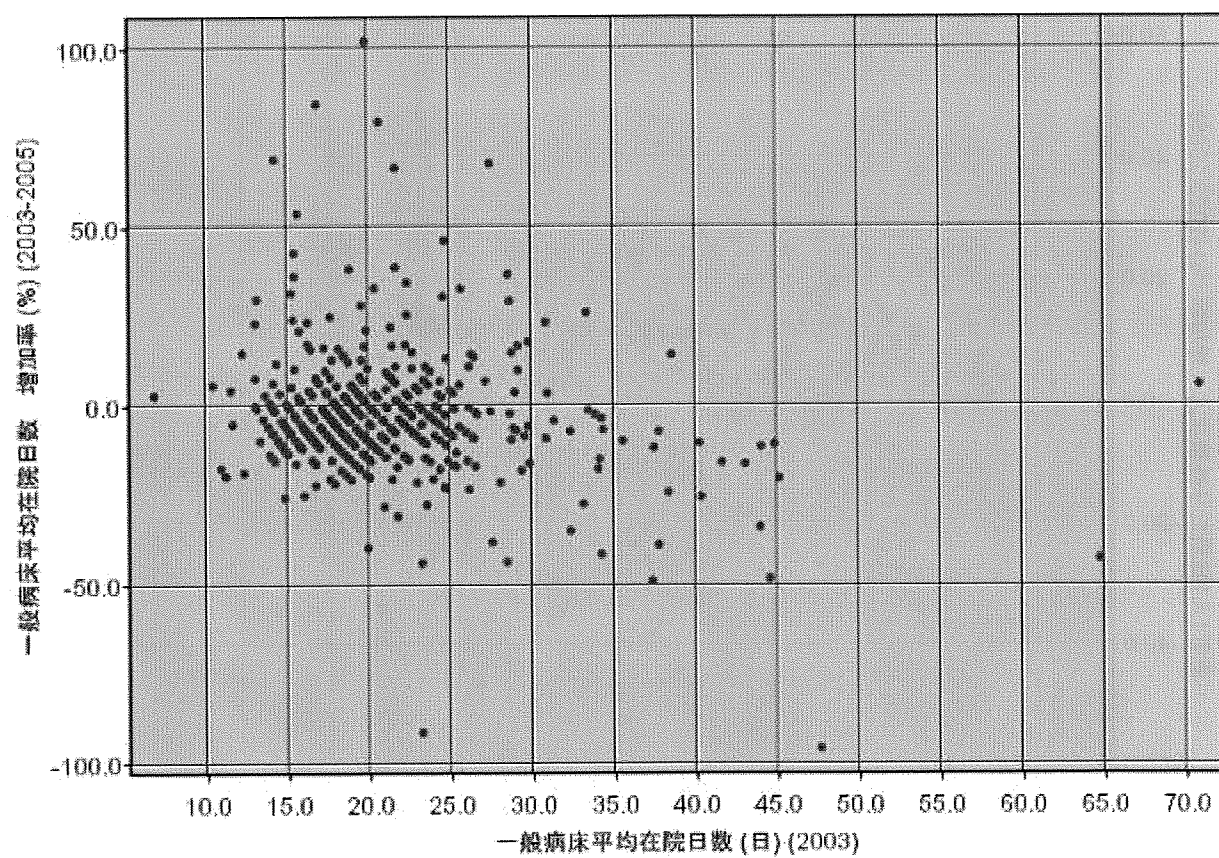
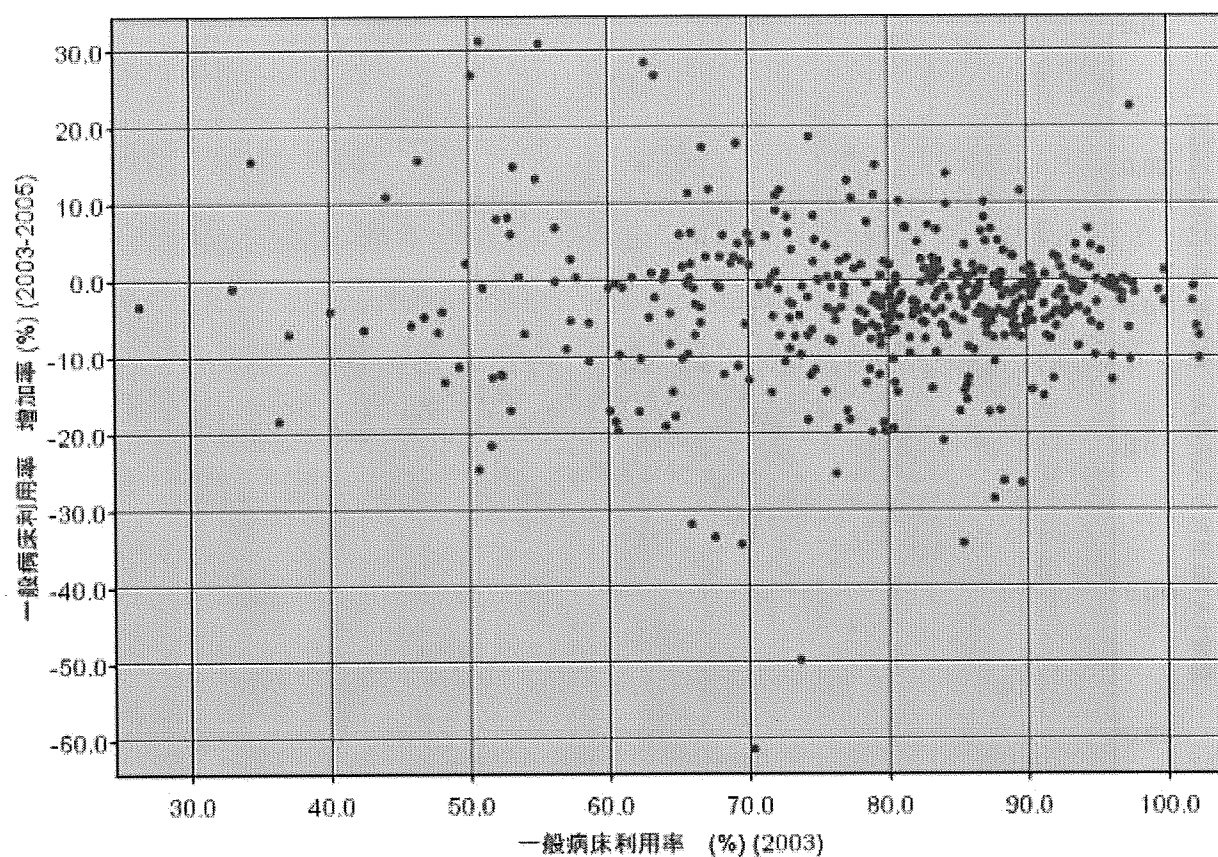
自治体立の急性期病院においては利益確保に向けて、病床利用率の確保に加え、対象とした4種の費用のうち委託料と減価償却費の適切性を評価することが求められる。

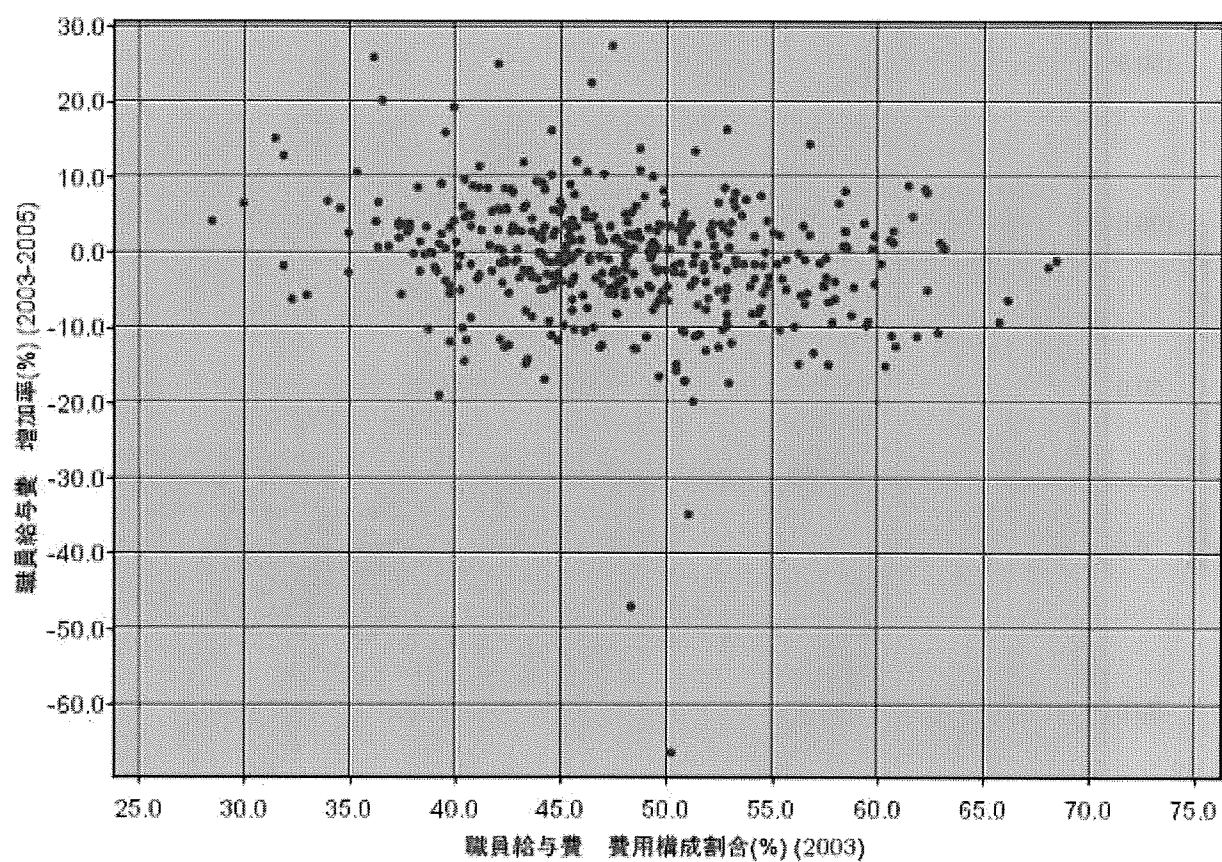
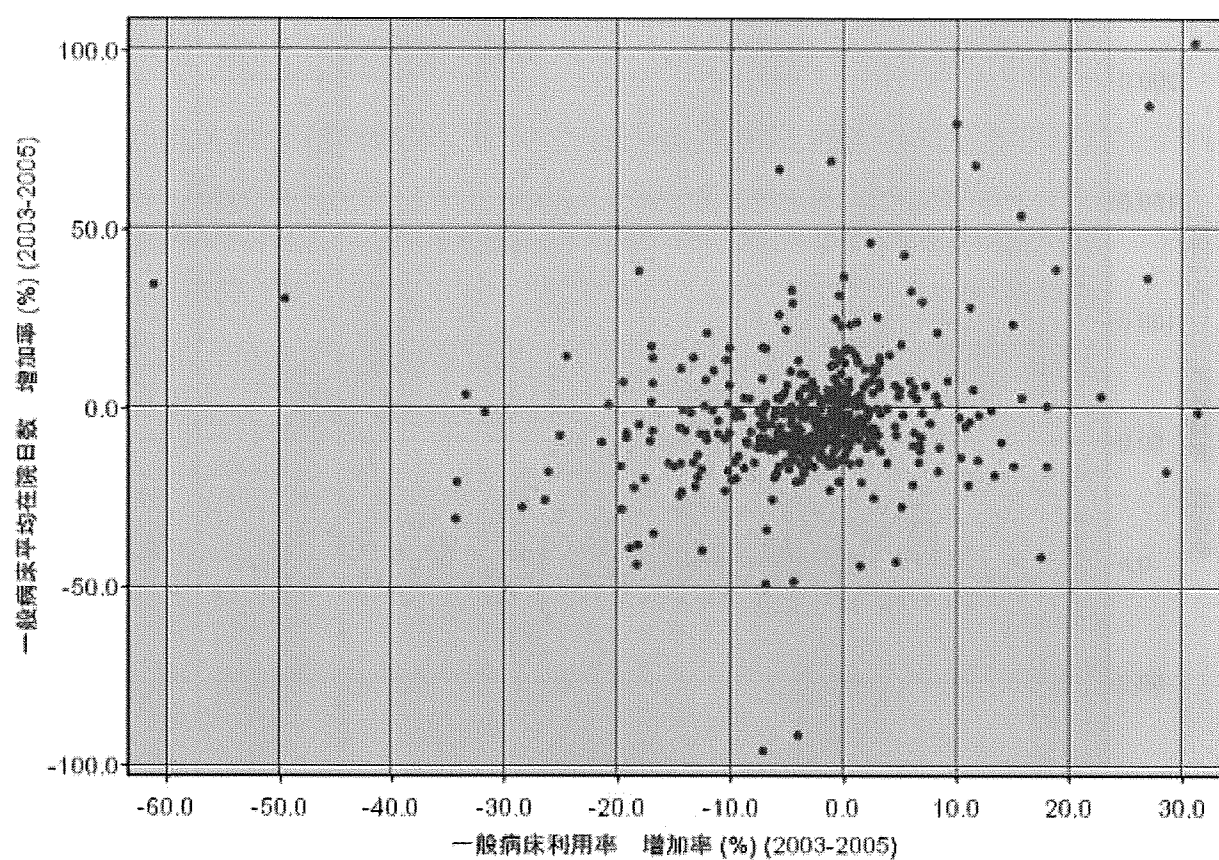
表1. Pearsonの相関係数

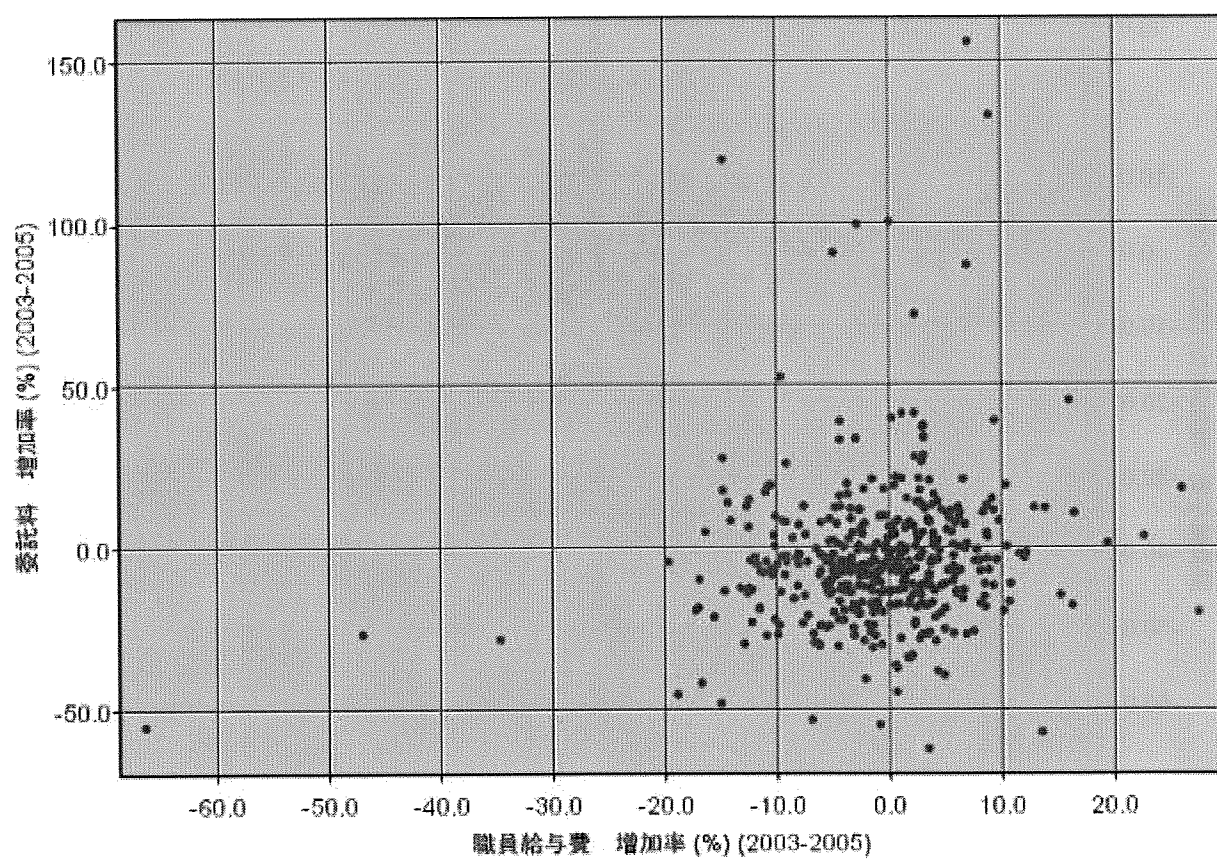
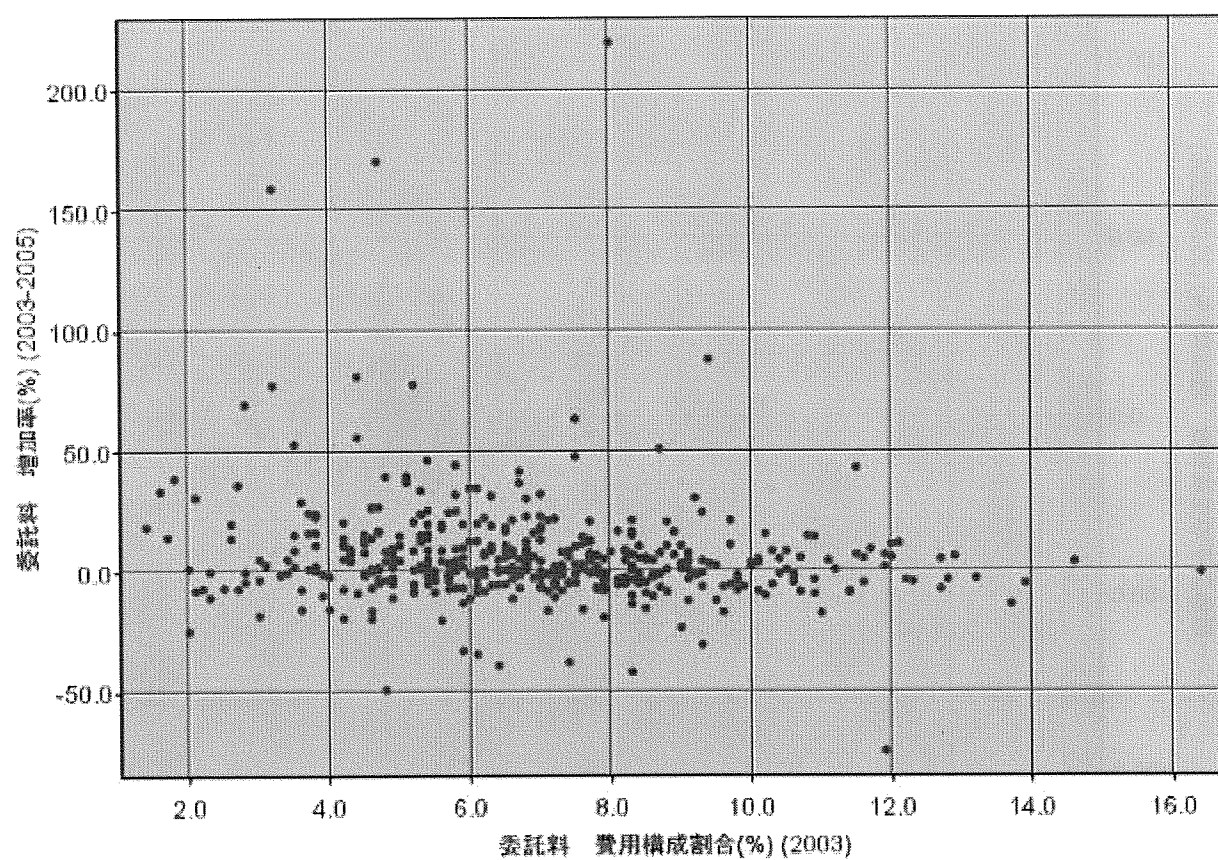
|                  | 一床当たり<br>純利益<br>増減      | 患者1人1日<br>当たり<br>入院収入<br>増加率 | 患者1人1日<br>当たり<br>外来収入<br>増加率 | 一般病床<br>利用率<br>増減 | 一般病床<br>平均在院日<br>数<br>増加率 | 職員給与費<br>増加率 | 委託料<br>増加率 | 減価償却費<br>増加率 |
|------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------------|--------------|------------|--------------|
| 患者1人1日当たり入院収入増加率 | r 0.048<br>P値 0.319     |                              |                              |                   |                           |              |            |              |
| 患者1人1日当たり外来収入増加率 | r -0.072<br>P値 0.132    | 0.097 *                      |                              |                   |                           |              |            |              |
| 一般病床利用率増減        | r 0.411 **<br>P値 0.000  | 0.065                        | -0.066                       |                   |                           |              |            |              |
| 一般病床平均在院日数増加率    | r 0.013<br>P値 0.785     | -0.149 *                     | 0.034                        | 0.065             | 0.174                     |              |            |              |
| 職員給与費増加率         | r 0.022<br>P値 0.647     | 0.281 **                     | 0.006                        | 0.402 **          | -0.092                    |              |            |              |
| 委託料増加率           | r -0.107 *<br>P値 0.026  | 0.214 **                     | 0.132 **                     | 0.125 **          | -0.053                    | 0.193 **     |            |              |
| 減価償却費増加率         | r -0.280 **<br>P値 0.000 | 0.203 **                     | 0.174 **                     | 0.094 **          | -0.040                    | 0.199 **     | 0.523 **   |              |
| 医療材料費増加率         | r 0.078<br>P値 0.104     | 0.433 **                     | 0.682 **                     | 0.334 **          | -0.016                    | 0.354 **     | 0.266 **   | 0.258 **     |
|                  |                         | 0.000                        | 0.000                        | 0.000             | 0.742                     | 0.000        | 0.000      | 0.000        |

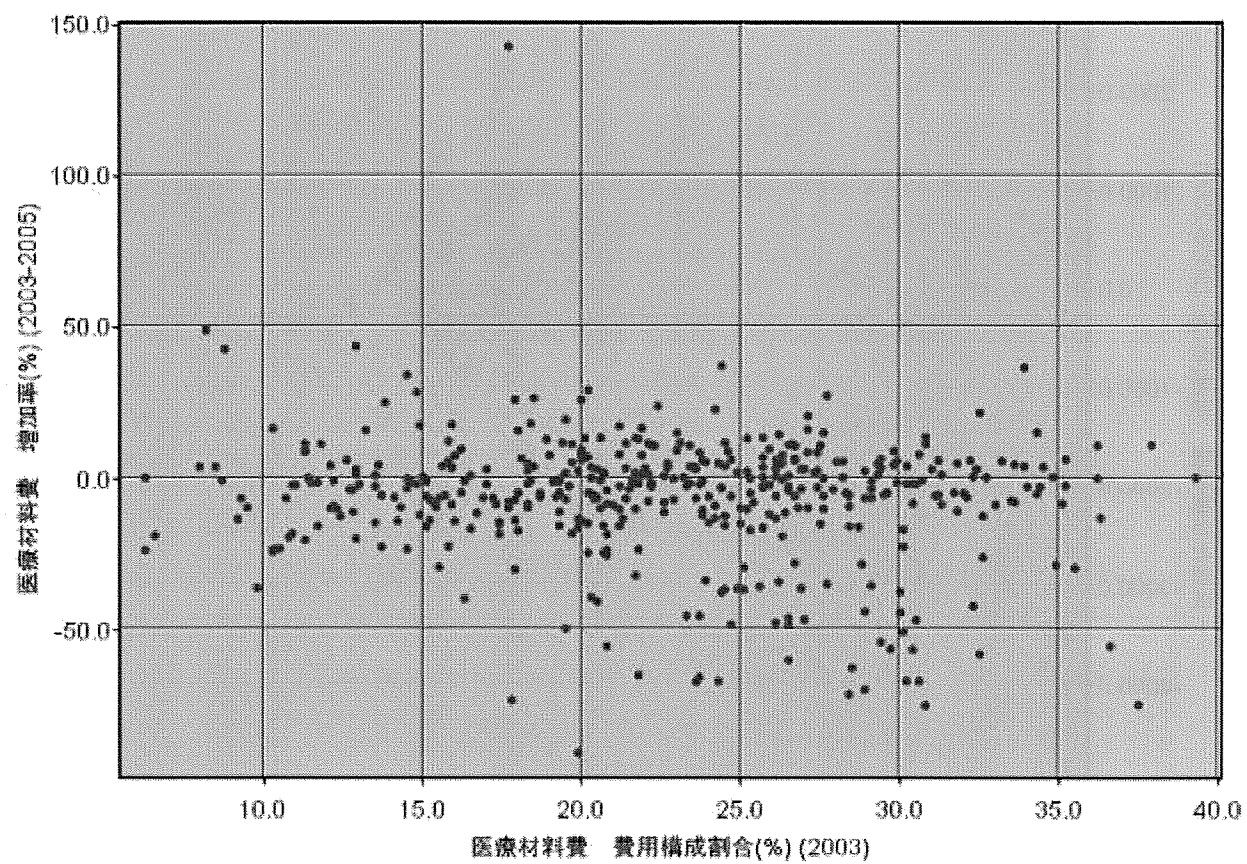
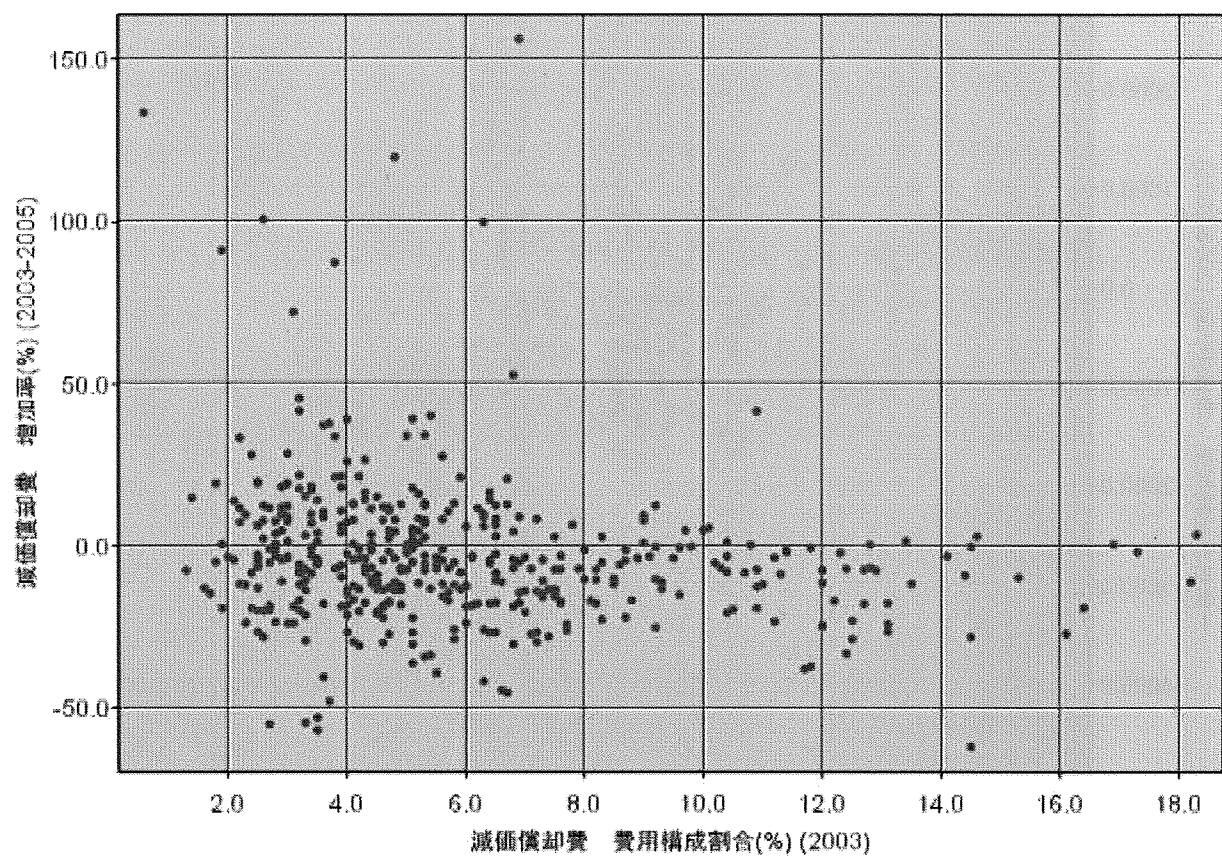
\*\*; p&lt;0.01, \*; p&lt;0.05

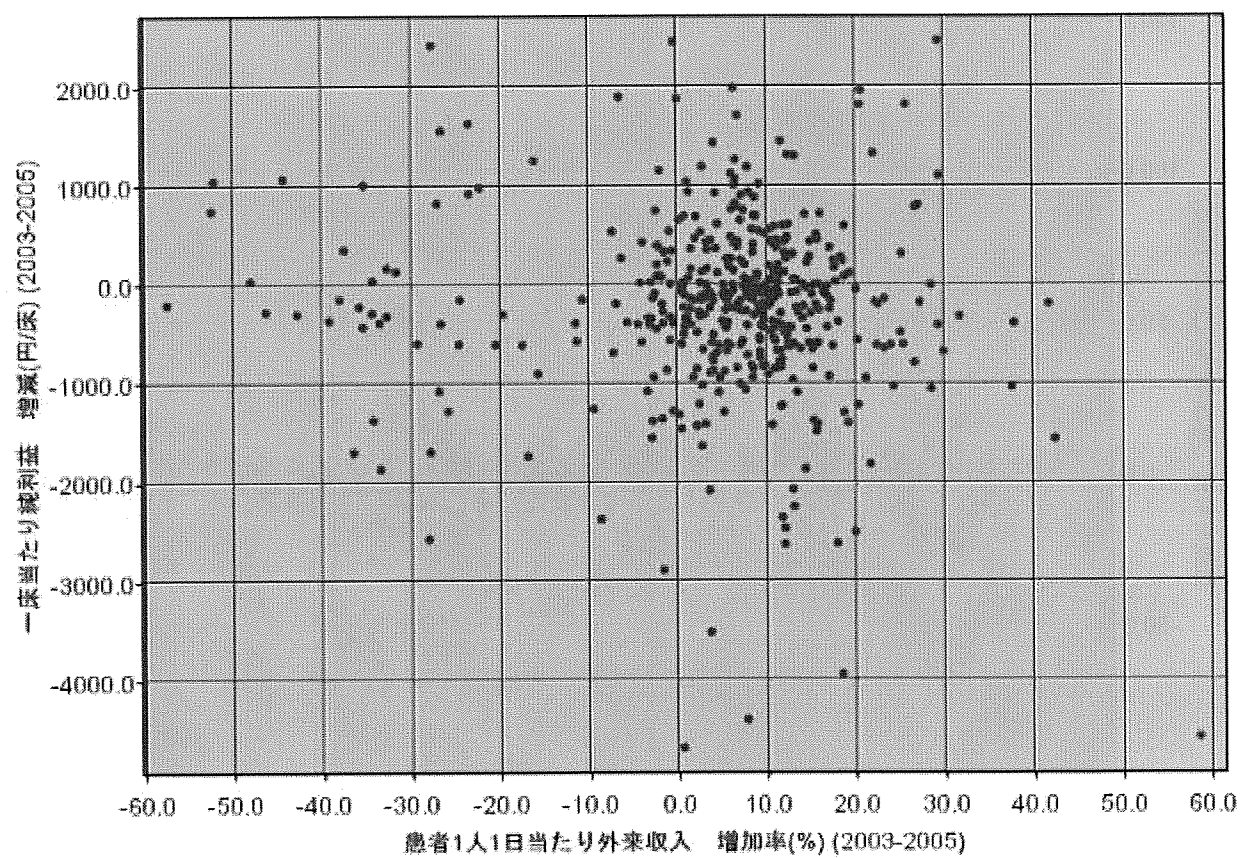
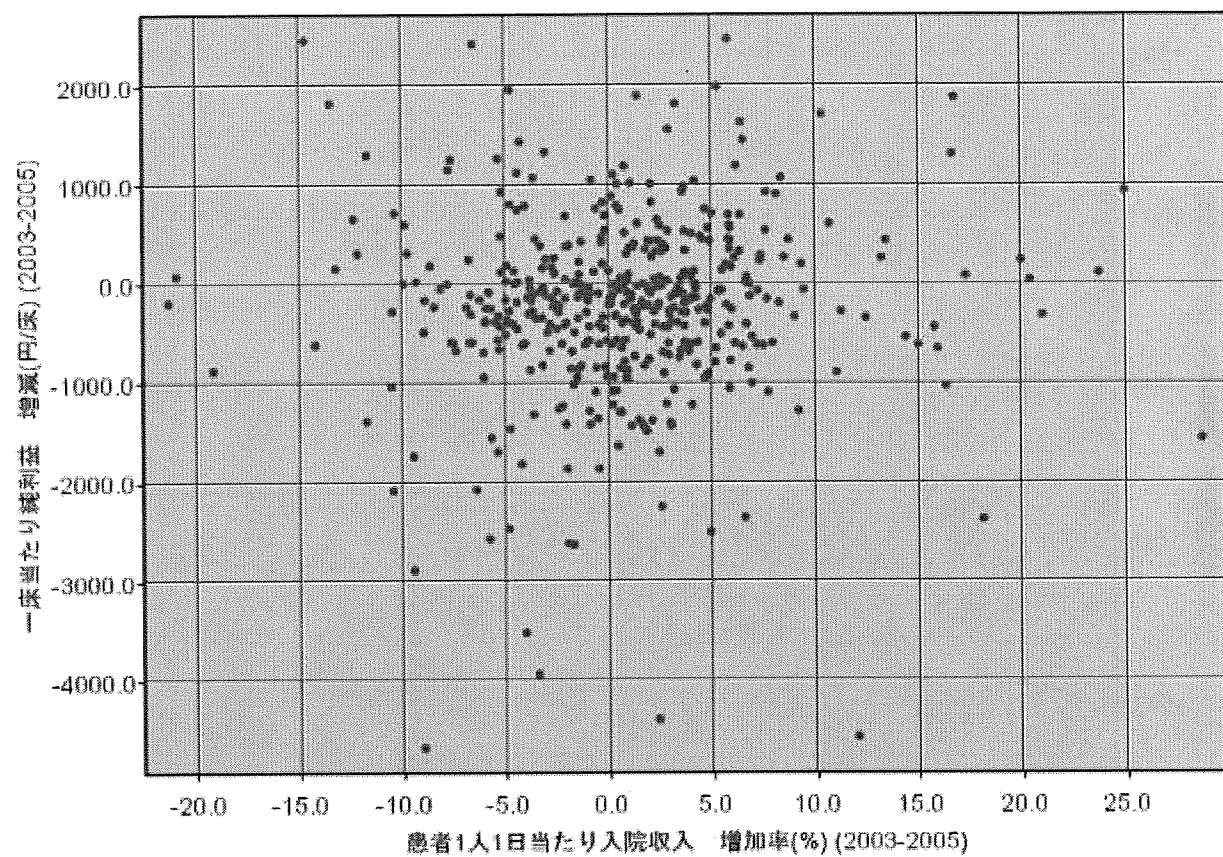


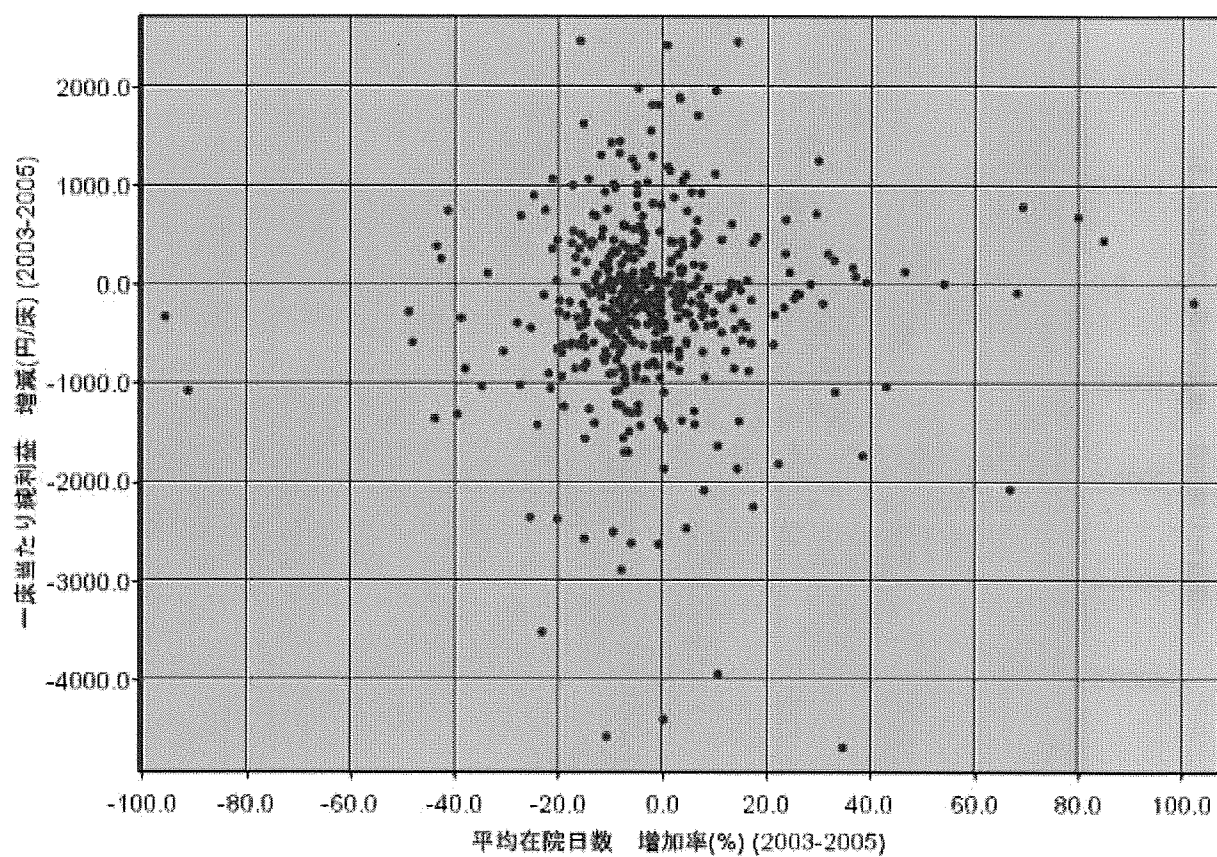
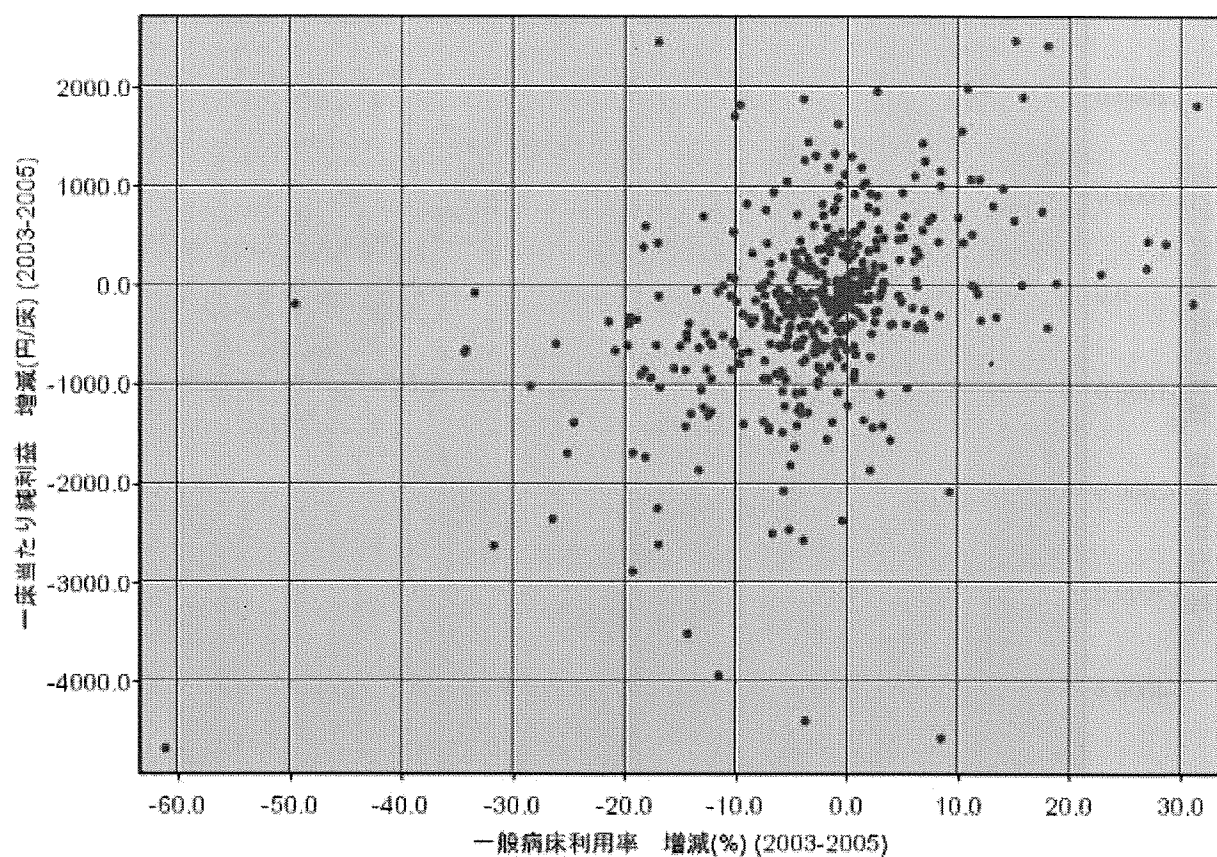


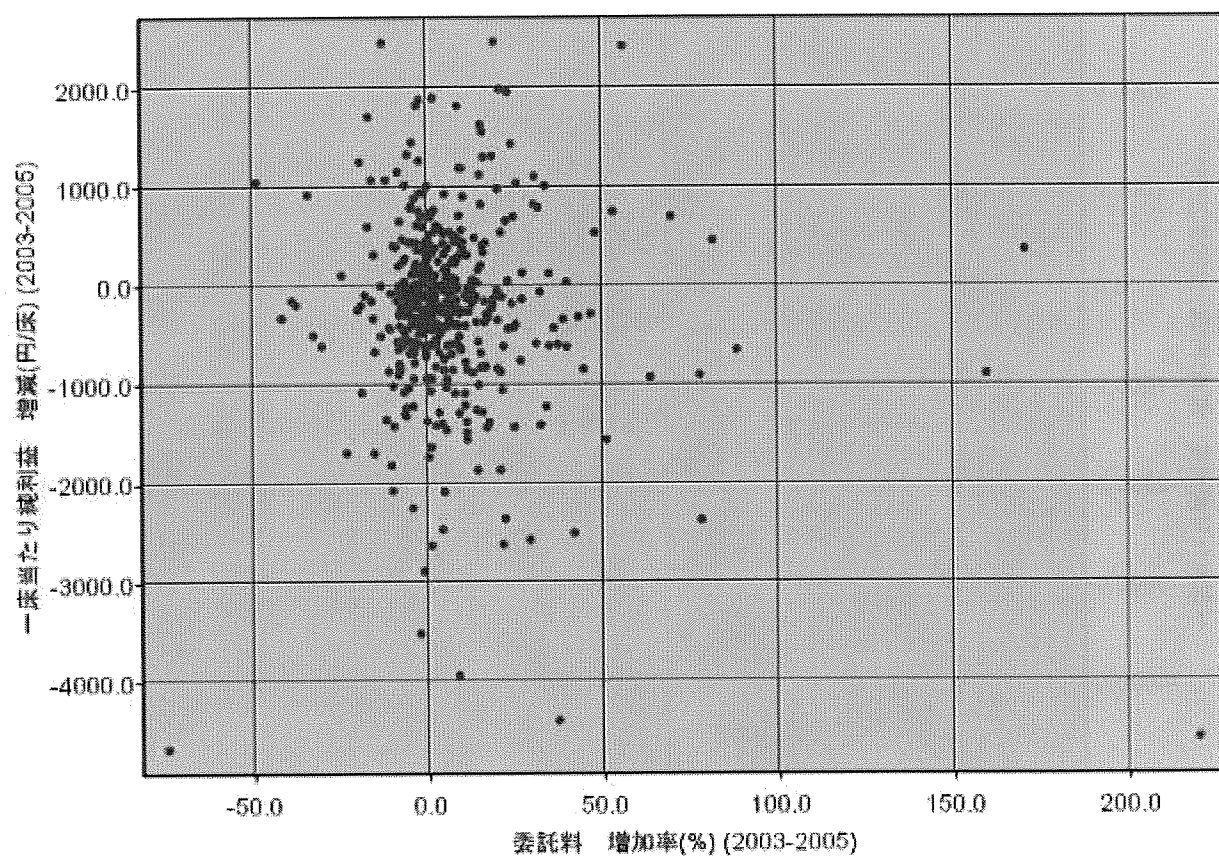
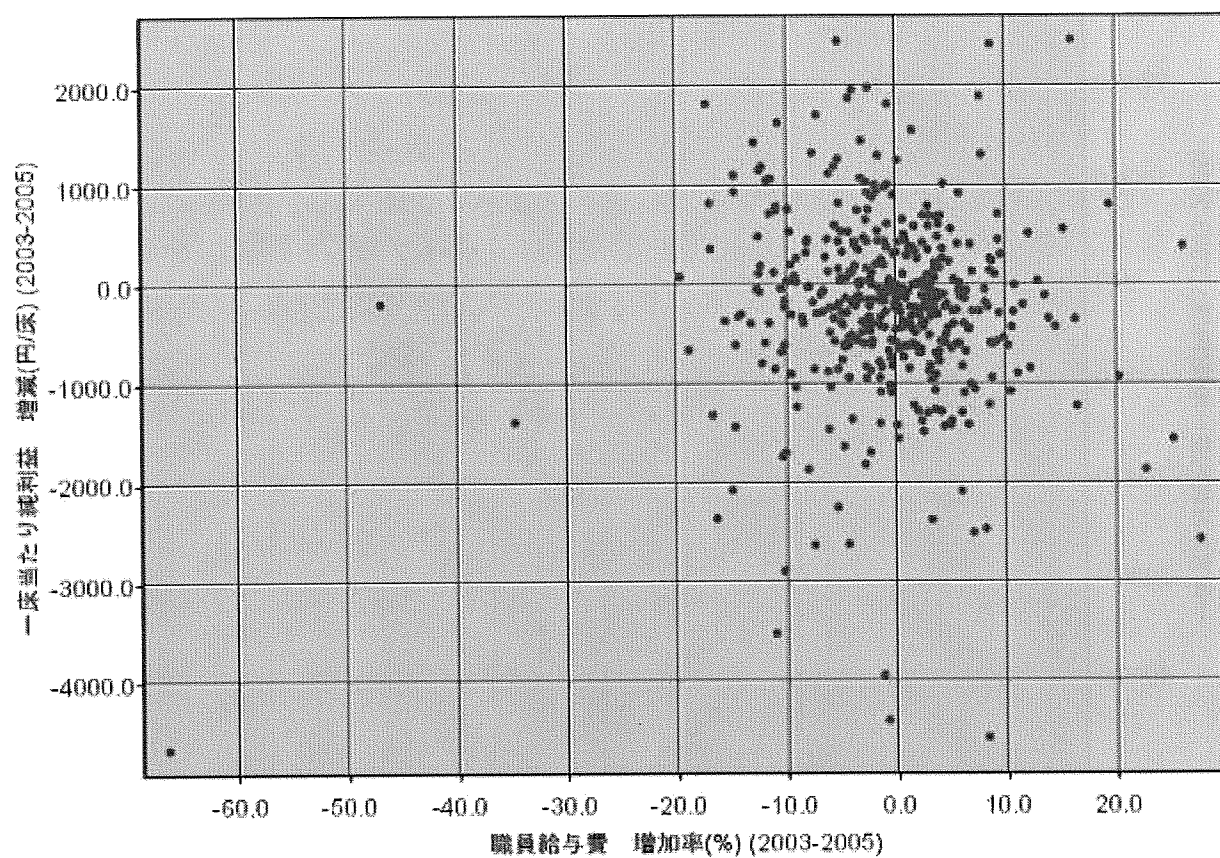


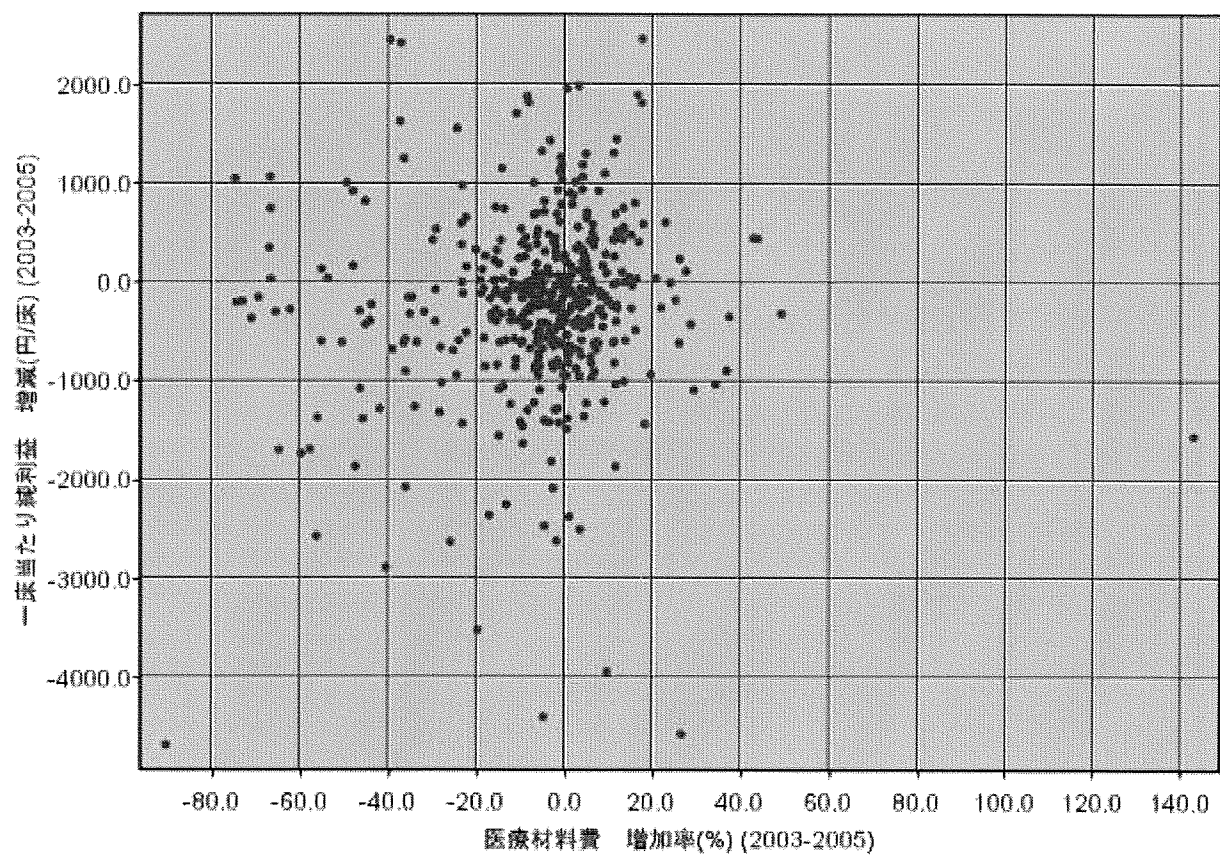
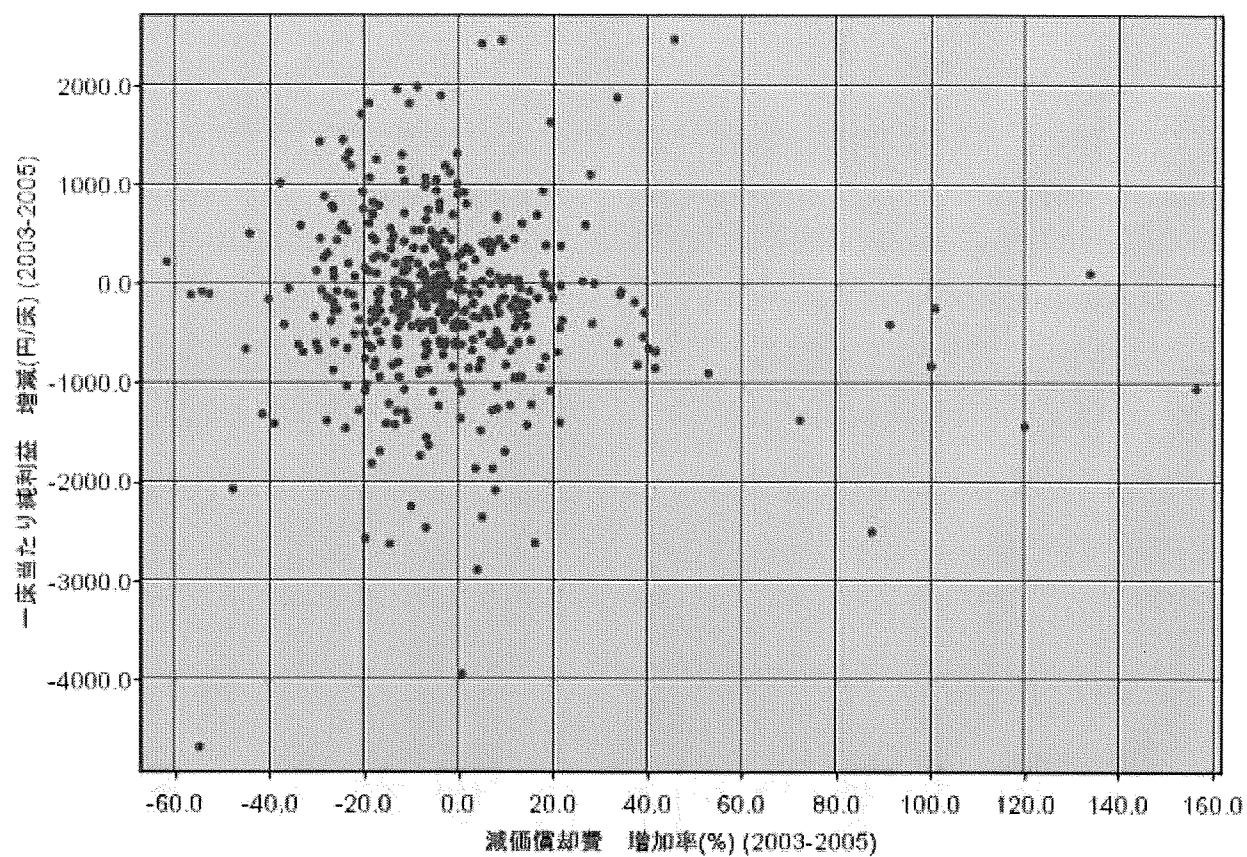












## 研究成果の刊行に関する一覧表



## 研究成果の刊行に関する一覧表

### 原著論文（英文）

1. Umegaki T, Sekimoto M, Hayashida K, Imanaka Y. An outcome prediction model for adult intensive care. *Critical Care and Resuscitation* (in press)
2. 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* (in press)
3. 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* 2009 (in press).
4. Fukuda H, Imanaka Y, Ishizaki T, Okuma K, Shirai T. Change in clinical practice after publication of guidelines on breast cancer treatment. *International Journal for Quality in Health Care*. 2009;21(5): 372-378.
5. 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* (in press)
6. Nishikawa H, Imanaka Y, Sekimoto M, Hayashida K, Ikai H. Impact of verification bias on the assessment of MRI for the diagnosis of meniscal tears. *American Journal of Roentgenology* (in press)
7. Nojo T, Imanaka Y, Ishizaki T, Sekimoto M, Yoshino M, Kurosawa T, Takao T, Ohtomo K. Lung cancer incidence in middle-aged men estimated by low-dose computed tomography screening. *Lung Cancer*. 2009;65:56-61.
8. 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* (in press)
9. Shirai T, Imanaka Y, Sekimoto M, Ishizaki T, QIP Ovarian Cancer Expert Group. Primary chemotherapy patterns for ovarian cancer treatment in Japan. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* (in press)
10. Kawasaki K, Sekimoto M, Ishizaki T, Imanaka Y. Work stress and workload on full-time anesthesiologists of acute care hospitals in Japan. *Journal of Anesthesia*. 2009;23:235-241.
11. Fukuda H, Imanaka Y, Hirose M, Hayashida K. Impact of system-level activities and reporting design on the number of incident reports for patient safety. *Quality & Safety in Health Care* (in press)

12. Sekimoto M, Imanaka Y, Kobayashi H, Okubo T, Kizu J, Kobuse H, Mihara H, Tsuji N, Yamaguchi A. Factors affecting performance of hospital infection control in Japan. *American Journal of Infection Control*. 2009;37(2):136-42.
13. Fukuda H, Imanaka Y, Hirose M, Hayashida K. Factors associated with system-level activities for patient safety and infection control. *Health Policy*. 2009;89(1):26-36.
14. Sekimoto M, Kakutani C, Inoue I, Ishizaki T, Hayashida K, and Yuichi Imanaka. Management patterns and healthcare costs for hospitalized patients with cerebral infarction. *Health Policy* 2008 Oct;88(1):100-9.
15. Ishizaki T, Imanaka Y, Oh EH, Sekimoto M, Hayashida K, Kobuse H. Association between patient age and hospitalization resource use in a teaching hospital in Japan. *Health Policy*. 2008;87(1):20-30.
16. Sekimoto M, Imanaka Y, Kobayashi H, Okubo T, Kizu J, Kobuse H, Mihara H, Tsuji N, Yamaguchi A. Impact of hospital accreditation on infection control programs in teaching hospitals in Japan. *American Journal of Infection Control*. 2008;36(3):212-219.
17. Oh EH, Imanaka Y, Hayashida K, Kobuse H. Meta-analysis comparing clinical effectiveness of drug-eluting stents, bare metal stents, and coronary artery bypass surgery. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2007;5:296-304.
18. Ishizaki T, Imanaka Y, Sekimoto M, Fukuda H, Mihara H with the Treatment of Subarachnoid Hemorrhage Expert Group. Comparisons of risk-adjusted clinical outcomes for patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage across eight teaching hospitals in Japan. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2008;14(3):416-421.
19. Hayashida K, Imanaka Y, Sekimoto M, Kobuse H, Fukuda H. Evaluation of acute myocardial infarction in-hospital mortality by risk adjustment based on Japanese administrative data. *J Int Med Res*. 2007; 35(5):590-6.
20. Hirose M, Regenbogen SE, Lipsitz S, Imanaka Y, Ishizaki T, Sekimoto M, Oh EH, Gawande AA. Lagtime in incident reporting system at a university hospital in Japan. *Quality and Safety in Health Care*. 2007;16:101-104 .
21. Evans E, Imanaka Y, Sekimoto M, Ishizaki T, Hayashida K, Fukuda H, Oh EH. Risk adjusted resource utilization for AMI patients treated in Japanese hospitals. *Health Economics*. 2007; 16 (4): 347-359.

国際学会発表

1. Sekimoto M, Imanaka Y, Shirai T, Sasaki H, et al. Risk-adjusted assessment of blood product use in acute-care hospitals in Japan: an analysis using administrative data. 25th PCSI Conference, Fukuoka, Japan. 11-14 November, 2009.
2. Umegaki T, Sekimoto M, Imanaka Y. Physician Staffing Patterns and Costs for Septic Patients in Intensive Care Units. 25th PCSI Conference, Fukuoka, Japan. 11-14 November, 2009.
3. Tanaka M, Sekimoto M, Imanaka Y. Development of a method for assessing operation room management based on Diagnosis Procedure Combination E and F-File data. 25th PCSI Conference, Fukuoka, Japan. 11-14 November, 2009.
4. Hirose M, Takemura T, Oh EH, Egami K, Shima H, Imanaka Y, Kuroda T, Yoshihara H. Comparison Among Three Teaching Hospitals In Japan Regarding Incident Reports Including Drug Names. ISPOR 12th Annual European Congress, Paris, 24-27 October, 2009.
5. Fukuda H, Imanaka Y, Hirose M, Hayashida K. Evaluation of the impact of patient safety activities on the number of voluntary incident reports at teaching hospitals in Japan. In proceedings of the 13th Annual Meeting on International Society For Pharmacoeconomics & Outcome Research: 5-7 May 2008; Toronto.
6. Fukuda H, Imanaka Y, Ishizaki T. Change in the use of breast conserving surgery before and after guideline publication in Japan. In proceedings of the 13th Annual Meeting on International Society For Pharmacoeconomics & Outcome Research: 5-7 May 2008; Toronto.
7. Fukuda H, Hirose M, Imanaka Y, Hayashida K. Relationship between the system design of incident reporting and the number of reports. The 24th International Conference on International Society for Quality in Health Care, Boston, U.S.A., 30 September - 3 October, 2007.
8. Kobuse H, Imanaka Y, Murakami G, Ishizaki T, Sekimoto M, Hirose M, Hayashida K. Development and validation of the hospital safety culture questionnaire. The 24th International Conference on International Society for Quality in Health Care, Boston, U.S.A., 30 September - 3 October, 2007.
9. Imanaka Y. 【招待】 Accreditation Impact on Healthcare Quality: Evidence and Economics. International Hospital Federation 35<sup>th</sup> World Hospital Congress. Seoul: Korea, November 6-8, 2007.
10. Imanaka Y. 【招待】 Economics and Policy on Quality of Care in Japan. Workshop on

Public Health: Health Policy, Legal Issues and Trade. Taipei: Taiwan, July 23 - 24, 2009.