

20030075(別冊4-2)

平成15年度厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）研究報告書

# 急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究

（課題番号 H13-政策-034）

別冊 4 - 2

診断群分類の精緻化に関する研究

（MDC04）

平成16（2004）年4月

協力研究者	桑原	一彰
分担研究者	今中	雄一
主任研究者	松田	晋哉

平成 15 年度厚生科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）  
急性期入院医療試行診断群分類を活用した調査研究  
研究報告書

診断群分類の精緻化（定義テーブルの修正のために）  
MDC 4 『肺悪性腫瘍（DPC6 桁分類 040040）』

報告者

桑原	一彰	京都大学大学院医学研究科	医療経済学分野	博士課程（協力研究者）
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（分担研究者）
松田	晋哉	産業医科大学公衆衛生学教室		教授（主任研究者）

特定機能病院で平成 15 年 4 月から順次導入された診断群分類（DPC）の問題点を整理し、より妥当な評価体制につなげていくことは急務である。今回、DPC6 桁コード 040040 『肺悪性腫瘍』を選択し、その分類の妥当性検証を、平成 14 年度 7 月から 10 月にかけて収集されたデータをもとに行った。各医療費関連指標において、年齢、性別などの患者因子や施設因子よりも、癌補助療法（化学療法、放射線療法との併用療法）、処置（中心静脈栄養など）に配慮（別途独立評価）を要することが判明した。医療の質評価（死亡リスク因子分析）では、処置（中心静脈栄養、人工呼吸）があげられた。施設地域・母体に差が見られた。診断群分類は、在院日数や一件支払い評価（包括範囲点数や総点数）を指標とする場合が、包括範囲一日点数を指標とする場合よりも決定係数を上昇させた。

A.研究背景と目的

平成 15 年度 4 月より特定機能病院において順次支払いに導入された診断群分類（DPC）は、臨床専門科別に組織された 21 のグループの意見をベースとして、資源投入量に影響をもたらすと示唆される臨床病名（ICD 対応）、その手術・処置（診療報酬点数上の K・J コード）、併存症併発症（ICD 対応）、それ以外の重症度から作成された。その『定義テーブル』は平成 14 年度 10 月以降、次々と改訂され、中央社会保険医療協議会の審議を経て、正式に平成 15 年 1 月に定義テーブル（β版）として公表された。支払い評価作成には、平成 14 年度 7 月から 10 月までの 4 ヶ月間で

集積された特定機能病院 29 万件余りのデータから、医療保険対象患者でかつレセプト情報が整備された 26 万件を抽出・活用された。そして前述『定義テーブル』にある、入院目的、診断、手術手技、副傷病名、重症度を組み合わせた分類で、集積症例 20 件以上、変動係数 1 以下の基準を満たした 575 傷病数、1860 分類が包括範囲対象と確定し、1 日あたりの包括支払い額が決定された。しかしこの分類の妥当性を更に向上させるためには、継続的な評価が不可欠である。すなわち疾患群として異質なものはないか、手術・処置などが臨床的観点からみると、在院日数や支払いなどにどのような問題があるのか、副傷病や

年齢などの重症度において分類上配慮を要するものはないかなど、さまざまな観点から検証されるべき事項がある。今回、医療費関連指標として在院日数（以下 LOS）、診療報酬総点数(cALL)、包括範囲<sup>ii</sup>一件点数(cDPC)、現行の『包括範囲一日点数(dDPC)』を目的変数として、前述の角度からいかなる問題点があるのか、平成 14 年度 7 月から 10 月まで特定機能病院で収集されたデータを活用し分析した。そしてそこで問題になった因子に関して、定義テーブル<sup>iii</sup>や樹形図<sup>iv</sup>に反映させることで、より妥当な D P C 分類につなげることが大きな目的である。

研究目的：①定義テーブル上にある、疾患群や手術・処置、年齢の現状分析、②医療費関連指標（LOS,cALL,cDPC,dDPC）を目的変数としてあげ、診断群分類上留意すべき説明因子を探り、定義テーブルに反映させ、より妥当なものにすること、③更に副傷病を系統的に整理し、かつ副傷病が上述指標にいかなる問題をもっているのかを検討、④医療の質の評価として、退院時転帰（入院後 24 時間以内死亡を除く死亡退院）に影響をもつリスク因子（年齢なのか、疾患なのか、手術・処置なのか、地域や施設母体なのか）は何かの分析、である。

## B.研究方法

### 対象

平成 14 年度 7 月から 10 月まで特定機能病院から収集した患者情報（臨床情報〈様式 1〉、診療報酬点数情報〈様式 2 他〉）の内、MDC4『肺悪性腫瘍（DPC6 桁コード：040040）』の 7301 件〔内入院後 24 時間以内死亡 171 件、退院時死亡患者 618 件〕である。ここで説明因子として分析したものは以下の通りで

ある。

### 患者属性因子

①年齢因子：65 歳以上未満の 2 カテゴリー

②性別

③施設地域

region1：北海道

region2：東北

region3：関東

region4：中部

region5：近畿

region6：中国

region7：四国

region8：九州

④施設母体

inst1：国立

inst2：公立

inst3：私立

⑤救急車搬送の有無(ambulcat)

### 臨床情報

⑥疾患群<sup>v</sup>：I C D 1 0 は腫瘍部位を明示しているため、ここでは I C D がもつ臨床情報で以下のようにカテゴリー化した。

部位 1 (locat 1)：気管群

部位 2 (locat 2)：主気管支、肺門群（気管分岐部含む）

部位 3 (locat 3)：上葉群

部位 4 (locat 4)：中葉群

部位 5 (locat 5)：下葉群

部位 6 (locat 6)：2 葉以上群

部位 7 (locat 7)：転移性肺癌群

部位 8 (locat 8)：不明他群

⑦手術手技<sup>vi</sup>：

手術手技はデータセット様式 1 の収集で 5 項目採取しており、これらの情報を以下のように整理した。

手術 1 (kaminend)：気管支鏡下切除

手術 2 (kmainvat) : 胸腔鏡下切除  
手術 3 (kmainwed) : 肺部分切除、楔状切除  
手術 4 (kmainlob) : 肺葉切除、肺全摘術  
手術 5 (kmainle) : 気管支形成術

#### ⑧処置

癌補助療法(adjvant)

化学療法(adju1)

放射線療法(adju10)

併用療法(adju11)

中心静脈栄養(ivhdum)

人工呼吸(ventidum)

人工透析(hddum)

リハビリ(rihadum)

以上の有無を分析した。

#### ⑨入院時併存症、入院後併発症 (以下 CC<sup>vii</sup>) :

Manitoba-Darhmouth Comorbidity Index

の (以下 MD 指標) <sup>viii</sup> を用い、糖尿病 (dcindm)

(合併症を有する糖尿病:dcinsdm<sup>ix</sup>、有しな

いもの:dcinmdm<sup>x</sup>)、痴呆 (dcindem)<sup>xi</sup>、慢性閉

塞性肺疾患 (dcincopd)<sup>xii</sup>、末梢血管障害

(dcinpvd)<sup>xiii</sup>、慢性腎不全 (dcincrf)<sup>xiv</sup>、心不全

(dcinchf)<sup>xv</sup>、自己免疫疾患 (dcinctd)<sup>xvi</sup>、肝障

害 (dcinld) (慢性肝障害:dcinmld<sup>xvii</sup>、重症肝

障害:dcinsld<sup>xviii</sup>)、前立腺肥大 (dcinbph)<sup>xix</sup>、

入院後併発症として静脈血栓塞栓、肺梗塞

(dcdvt)<sup>xx</sup>、手術続発症 (dccc<sup>xxi</sup>) について、

様式 1 の入院時併存症 (4 つ併記) 入院後併

発症 (3 つ併記) から該当 ICD10 コードを収

集し、有無を検索した。

目的変数として、コストの代替変数の医療費  
関連指標 (LOS, cALL, cDPC, dDPC) を選択  
した。また医療の質評価のために、退院時死  
亡確率 (入院 24 時間以内死亡例を除く) も  
目的変数とした。

解析方法: 上記目的変数に影響すると思われ  
る因子を抽出するために、各説明因子を強制  
投入し重回帰分析を行い、偏回帰係数や標準  
化係数 (図表 C 群の凡例の中で 'B' と表記)  
が大きくかつ統計的有意なものを検索した。  
また施設因子 (施設地域、設立母体) の投入  
前後の重回帰分析<sup>xxii</sup> も行い、決定係数の差を  
調べた。医療の質の評価については、退院時  
死亡 (入院 24 時間以内死亡患者を除く) に  
関してロジスティック回帰分析を行い、死亡確  
率に影響するリスク因子 (図表 D 群でオッズ  
比: 凡例・表の中で Exp(B) と表記) を分析し  
た。

尚、前記分析の際の対照群は索引で示す。統  
計処理は SPSS for Win (Ver11.0) を用いた。  
統計学的有意差を 0.05 とした。

#### C. 結果

年齢は 65 歳未満 3057 件 (41.9%)、65 歳以上  
4244 件 (58.1%) で、ヒストグラムでは右に  
裾を引く 1 峰性分布であった (図 A 群)。男  
性 5055 件 (69.2%)、女性 2246 件 (30.8%)、  
地域は北海道 183 件 (2.5%)、東北 481 件  
(6.6%)、関東 3243 件 (44.4%)、中部 819 件  
(11.2%)、近畿 1118 件 (15.3%)、中国 395 件  
(5.4%)、四国 229 件 (3.1%)、九州 833 件  
(11.4%) であった。施設母体は国立 3581  
件 (49.0%)、公立 575 件 (7.9%)、私立 3145  
件 (43.1%) であった。救急車搬入は 204 件  
(2.8%)、入院後 24 時間以内死亡は 171 件  
(2.3%)、退院時死亡は 618 件 (8.5%) であ  
った。部位の内訳は、気管群 26 件 (0.4%)、  
主気管支群 168 件 (2.3%)、上葉 2134 件  
(29.2%)、中葉 471 件 (6.5%)、下葉群 1539  
件 (21.2%)、2 葉以上群 252 件 (3.5%)、転  
移性肺癌 1009 件 (13.8%)、部位不明他群 1702

件 (23.3%)、であった。入院時併存症では、合併症を有する糖尿病 358(4.9%)、合併症のない糖尿病 74件(1.0%)、痴呆 15件(0.2%)、慢性閉塞性肺疾患 401件 (5.5%)、末梢血管障害 74件(1.0%)、慢性腎不全 51件(0.7%)、心不全 44件 (0.6%)、自己免疫疾患 25件 (0.3%)、慢性肝障害 60件 (0.8%)、重症肝障害 33件(0.5%)、前立腺肥大 98件(1.3%)、入院後併発症の静脈血栓塞栓、肺梗塞は 4件 (0.1%)、手術関連続発症 37件(0.5%)であった。手術は、気管支鏡下手術 33件(0.5%)、胸腔鏡下手術 707件(9.7%)、肺部分切除、楔状切除 45件(0.6%)、肺葉切除肺全摘術 1049件 (14.4%)、気管支形成術 28件(0.4%)であった。施行処置は化学療法 2314件(31.7%)、放射線療法 469件(6.4%)、併用療法 651件(8.9%)であった。中心静脈栄養 652件 (8.9%)、人工呼吸 216件(3.0%)、人工透析 33件(0.5%)、リハビリは 428件 (5.9%) であった。医療費関連指標である LOS,cALL,cDPC,に関して各説明因子ごとの箱ひげ図を見ると、年齢性別に関しては差はなかった。施設地域で若干北海道、公立の中央値・ばらつきが大きかった。病態では、部位に関して大きな差はない。入院時併存症、手術関連続発症に関して痴呆や慢性肝障害以外では、合併症をする有ほうが大きかった。手術に関しては、気管支鏡下切除はばらつきや中央値が大きかった。それ以外の手術では侵襲度が高いものにしたがって、漸増傾向であった。癌補助療法は化学、放射線、併用療法の順に中央値が高く、また中心静脈他各処置施行群も高かった。一方 dDPC については、処置以外では各説明因子に差はみられなかった。癌補助療法・処置では放射線治療群、リハビリ施行例が若干低く、人工透析施行例が高かった (図A群)。

各目的変数の分布は、LOS,cALL,cDPC では右に裾をひく一峰性分布、dDPC は対称的な一峰性分布であった (図 B 群)。LOS,cALL,cDPC の重回帰分析では、決定係数は各々 0.311(施設因子投入後 0.337),0.335(0.348),0.280(0.297)であった (表 C 群)。dDPC では決定係数は 0.077(0.093)であった (表C群)。説明因子のうち、特に標準化係数に関して、大きくかつ有意確率が 0.05 以下のものを順にみると、LOS (施設因子投入による分析) では併用療法 (標準化係数 0.478)、化学療法 (標準化係数 0.340)、放射線療法 (標準化係数 0.182)、中心静脈栄養 (標準化係数 0.152、リハビリ (標準化係数 0.102) であった。cALL では併用療法 (標準化係数 0.403)、化学療法 (標準化係数 0.265)、放射線療法 (標準化係数 0.150)、中心静脈栄養 (標準化係数 0.190)、リハビリ(0,100)、cDPC では併用療法 (標準化係数 0.398)、化学療法 (標準化係数 0.307)、放射線療法 (標準化係数 0.121)、中心静脈栄養 (標準化係数 0.202)、dDPC では併用療法 (標準化係数-0.132)、化学療法 (標準化係数 -0.015)、放射線療法 (標準化係数-0.128)、人工透析(0.075)、人工呼吸(0.078)、中心静脈栄養 (標準化係数 0.034)、リハビリ(-0,026) であった。手術では、LOS,cALL,cDPC では肺葉切除、肺全摘術が、0.130,0.315,0.101 と他の手術に関して相対的に標準化係数は大きかったが、dDPC では-0.145 と相対的に最小であった (図C群)。

死亡退院のリスク因子分析でオッズ比 (以下 OR) は、中心静脈栄養(OR=16.99 倍、95%信頼区:13.25-21.80)、人工呼吸 (OR=12.58 倍、95%信頼区間:7.39-21.43)、併存症では

慢性腎不全 (OR=3.44 倍、95%信頼区:1.33-8.94)、心不全 (OR=3.15 倍、95%信頼区:1.32-7.51)が高かった。地域では中部 (OR=1.39 倍、95%信頼区:1.01-1.92)、逆に九州 (OR=0.50 倍、95%信頼区:0.34-0.76)、国立 (OR=0.56 倍、95%信頼区:0.44-0.71)であった。(Hosmer-Lemeshow 適合度検定, 有意確率:0.360) (図表D群)。

#### D.考察

診断群分類 (手術、処置、副傷病名、重症度)の臨床的妥当性を LOS,cALL,cDPC,dDPC から分析し、分類を精緻化していくことは急務の課題である。これにより、平成 14 年度の定義テーブルとデータを元に各施設への支払いが決定されているプロセスに正当性を与え、更にはより妥当な評価見直しを行うことが可能になる。DPC の精緻化に際して、本来は LOS,cALL,cDPC,dDPC より、米国の RBRVS のように時間、物量、心理的負荷などの、より妥当な医療費関連指標を目的変数とし多軸的に分析すべきである。現在 DPC に対応した原価計算プロジェクトは開始されており、今後これを活用した精緻化作業が進んでいくことが期待される。現行の一日定額支払いのもとでは、各説明因子の決定係数は、一件当たり包括額など他の3つの医療費関連指標に比較し小さかった。しかし診療に関する施設間の標準化が進んでいない現状を考慮すると、日本の保険医療制度改正の出発点としては一日当たり包括評価が一番問題が生じにくいという、逆説的利点があるかもしれない。すなわち現支払い額は在院日数に強く依存するものであり、この在院日数は海外に比しとても長いこともあり大きくばらついている。この在院日数のばらつきを収斂させてか

ら、一件あたり定額支払いの可能性を議論することが望ましい。しかしどの評価指標にしる、影響する因子を同定し、これらが妥当に評価されるべきであるのは急務である。

今回、特に『040040』の診断群分類において、化学療法と放射線療法の併用療法や化学療法単独、中心静脈栄養は他の因子に比較し、大きく支払いに影響している。つまり包括範囲に該当する処置において、出来高評価となった診療行為 (ここでは放射線療法、リハビリ) と等しく同じに扱うべきでなく、また前記 3 処置もどれか一つでも出現した場合、『有無評価』だけでいいかという問題を提起している (より正確にはこれら 3 因子の交互作用を分析することも必要)。支払い評価の手順にもかかわるが、症例数がある程度収集されているのなら、少なくともこれら 3 処置が独自に評価されてしかるべきといえよう。ただし dDPC においては決定係数が他 3 指標の場合と異なり、格段に落ちている現状、さらには標準化係数そのものも絶対値が小さいので、現行の評価体制ではさほど大きな影響はないのではないかともいえる。医療の質の評価として、退院時死亡のリスク因子に、中心静脈、人工呼吸など集中治療を必要とする患者がリスク因子になったことは臨床的に妥当であろう。いっぽう施設地域や母体で他の妥当な臨床指標で調整したとしても、若干の差はあったようである。これは施設のパフォーマンスそのもののせいなのか、それともその地域だけ終末期患者 (施設内で最後を迎える患者)が多かったのか、それとも反対にその地域以外はすべて終末期治療患者を施設で診療しないのかなど、今後その原因を探る詳細な分析が必要である。なぜならこのような分析を通じて施設係数の合理的な設定が可能になると

考えられるからである。

#### E.結論

DPC 分類の精緻化の試みを、MDC 4『肺悪性腫瘍 (DPC6 桁分類 040040)』を用いて行った。

現行支払い制度(dDPC)は、LOS,cALL,cDPC に比較し、各因子の説明力が小さかった。またいずれの医療費関連指標においても、処置(併用療法、化学療法、中心静脈栄養、人工呼吸、人工透析など)が相対的に大きな影響を持っていた。医療の質の評価として、退院

時死亡のリスク因子に、中心静脈、人工呼吸など集中治療を必要とする患者がリスク因子となった。施設地域や母体には、他の妥当な臨床指標で調整したとしても若干の差はあった。

#### F.研究発表

平成16年4月現在未発表

#### G.知的所有権の取得状況

該当せず

- 
- i 階層化されていく分類で、最下層が症例数 20 以上、一日当たり包括範囲点数変動係数が 1 未満というルールで分類され、支払い点数が決定された
  - ii 入院基本料等加算、指導管理、リハビリテーション、精神科専門療法、手術・麻酔、放射線治療、心臓カテーテル法による諸検査、内視鏡検査、診断穿刺・検体採取、1000 点以上の処置については、従来どおりの出来高評価である。それ以外の化学療法などの薬剤、画像検査、投薬などは包括範囲支払い評価となった
  - iii 疾患群に対して行われる手術群、処置群、副傷病名群、重症度などを、学会(保険医療に詳しい専門医集団)から意見集約し、最大公約数として定義テーブルに表記している。このテーブルを基にして、症例数や変動係数に留意しながら樹形図や支払いが決定されることが望ましいが、データに基づいた臨床的妥当性の検証が更に行われることが望ましい
  - iv 臨床的概念を重視し、臨床病名とそれに対する手術、処置、更には副傷病や各重症度を階層的に樹形図として表記している
  - v C33, D021は気管、C340, D022は主気管支、肺門、C341は上葉、C342は中葉、C343は下葉、C348は2葉以上、C780は転移性肺癌、D024, C349は部位不明他とした。小細胞癌、非小細胞癌などの病理的妥当性は分析されていない。
  - vi 手術は5項目収集しており、組み合わせがあった場合、難易度の高いものを優先選択し、カテゴリー化している。040040では診療報酬点数コードから以下の妥当な手術群を選択した。内視鏡手術はK510、胸腔鏡下手術はK514-2, K513、肺部分切除、楔状切除はK5111, K5112、肺葉切除、肺全摘術は5113, K5114, K5115, K5141, K5142、気管支手術はK512, K5182, K5181, K5183, K5184とした。肺全摘術は少数であり肺葉切除と合体した。手術がない場合や、これ以外の手術は1つに集約した。
  - vii C(Comorbidity),C(Complication)と称する。更に Complication を併発症(入院後手術、処置と直接因果関係のない疾患)と続発症(入院後行われた手術・処置に直接因果関係のあるもの)とに区別することがある。今回併発症は深部静脈血栓症や肺梗塞としている。また手術処置関連続発症は各MDC毎に、T81\$,T84\$,T87\$から妥当なものを拾っている。

---

viii 今回副傷病として、MD指標を活用したのは、現行定義テーブルの副傷病がMDC間(DPC間ですら)整合性がなく、未整理のままであり、これを整理する目的もかねて前述副傷病をリストアップし、これに前立腺肥大や深部静脈血栓、肺塞栓を追加した。肝障害のところにも妥当と思われるICD10コードをMD指標に追加している。更に慢性疾患疫学では、他の指標としてCharlson Index, Tu indexがあるが、ICD10コードで定義しているのはMD指標だけであるからである。悪性疾患のDPCにおいては、悪性腫瘍のMD指標はカウントしなかった。

ix ICD10コードではE102-8, E112-8, E122-8, E132-8, E142-8とMD指標では定義している。

x E100, E110, E120, E130, E140, E101, E111, E121, E131, E141, E109, E119, E129, E139, E149

xi F00-F021, F03\$, G30\$-G311

xii I260, I278-9, J41\$-47\$, J960, J961, J969

xiii I70\$, I71\$, I72\$, I73, I771, R02

xiv N18\$-N19\$, Z49\$, Z940, Z992

xv I50\$

xvi M05-M06, M08-M09, M32\$-M34\$, M35\$

xvii K700, K701, K709, K710, K713-716, K718, K719,, K721, K729, K73\$, K748, K760-761, K768-769

xviii I850, I859, K702-704, K711, K712, K717, K720, K740-746, K762-767

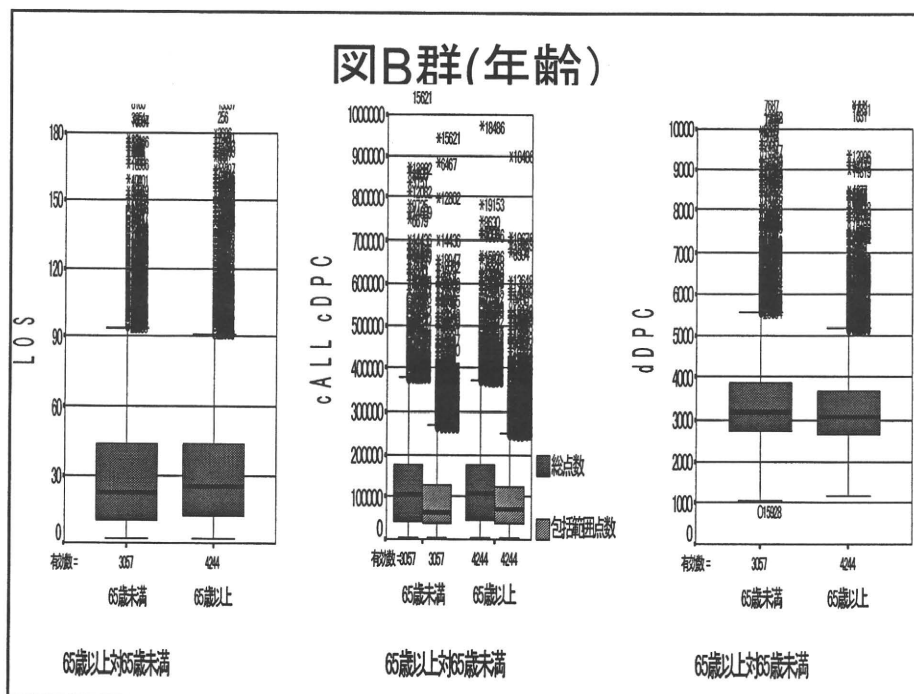
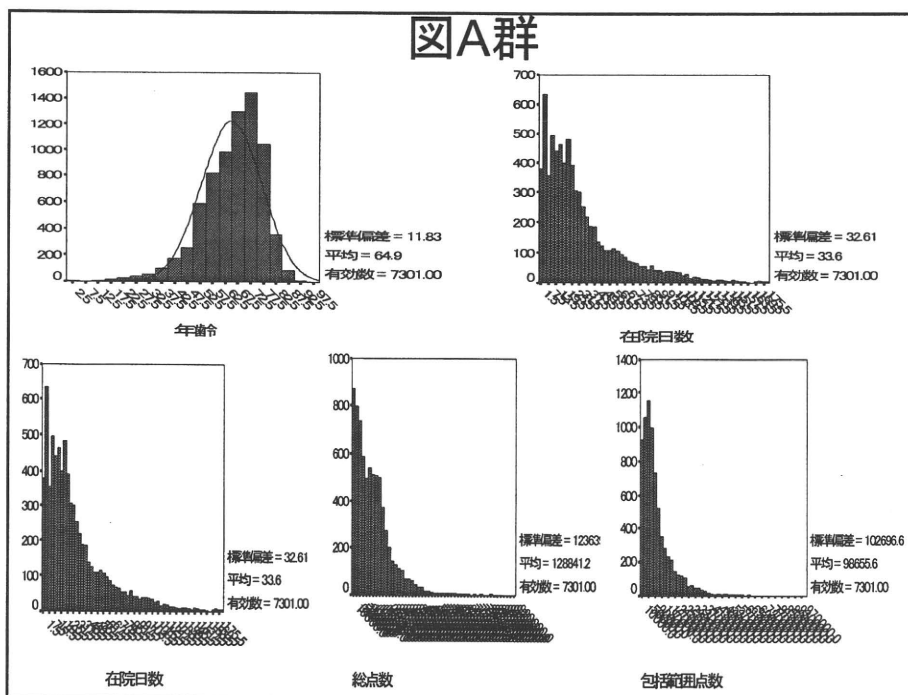
xix N40

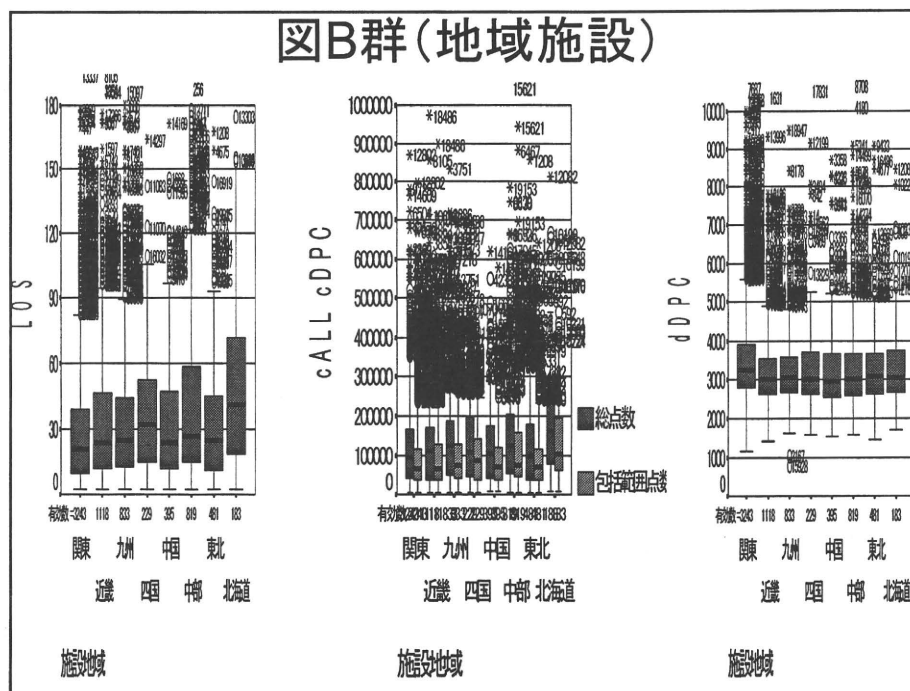
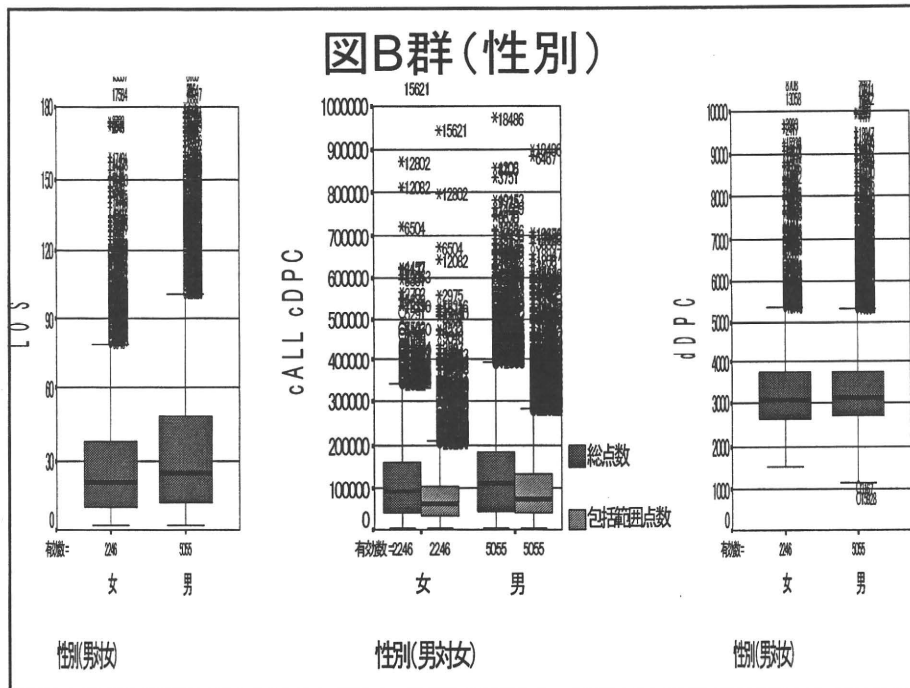
xx I260, I269, I80\$

xxi T81\$を手術関連発症とした。創感染、出血、膿瘍形成などが該当する。

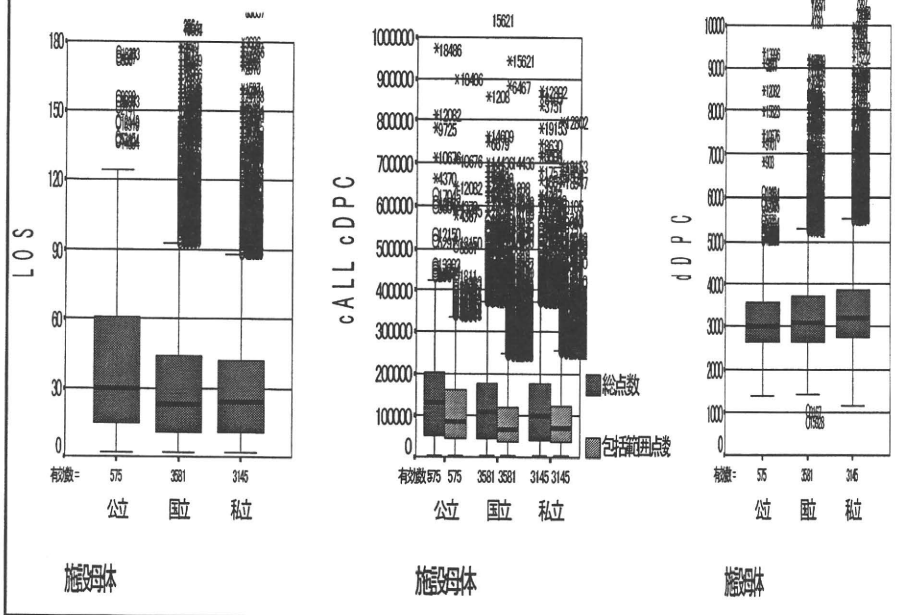
xxii 対照は年齢では65歳未満群、女性、地域では関東、私立とした。部位病理、手術などでは『不明他群』、『手術なし他群』を対照とした。他因子は無群を対照とした。説明因子が10症例以下の場合は、因子投入しなかった。



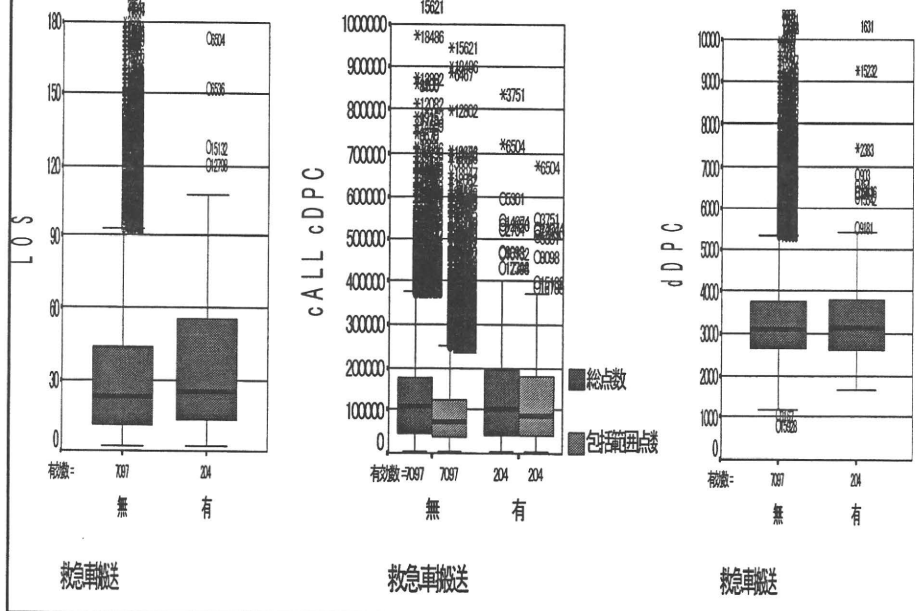


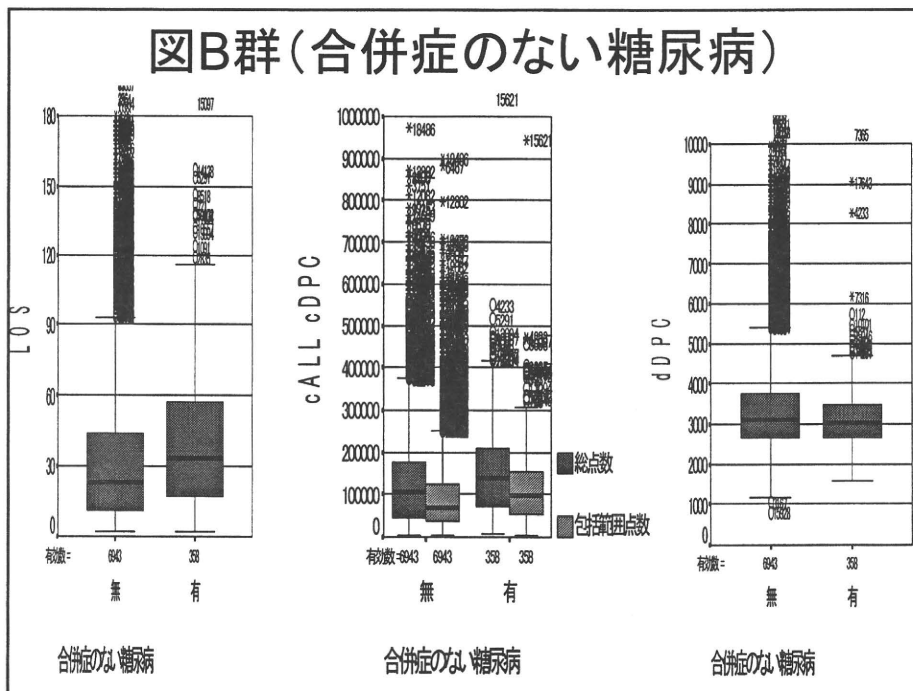
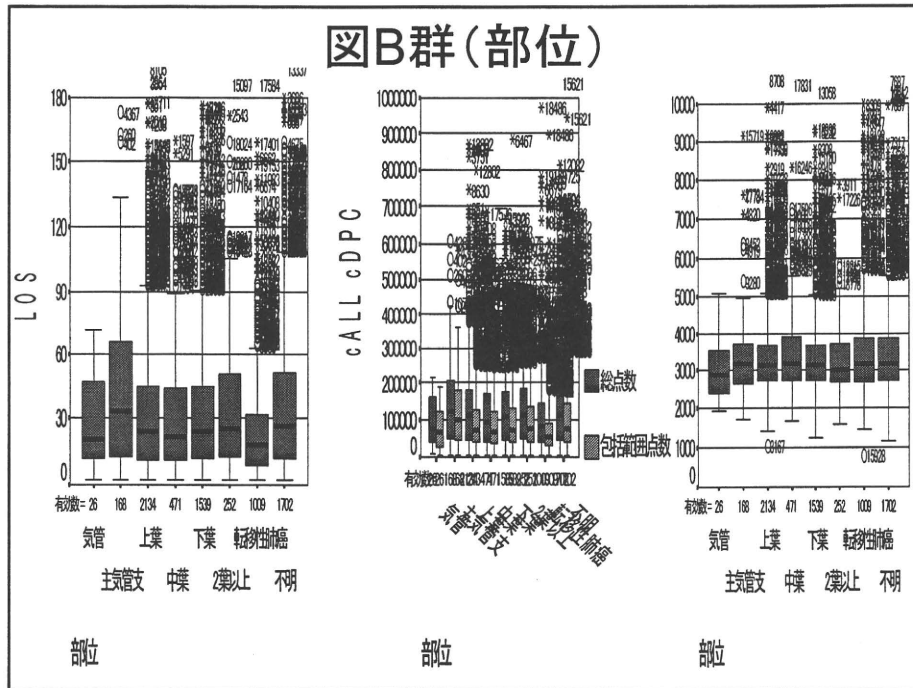


### 図B群(施設母体)

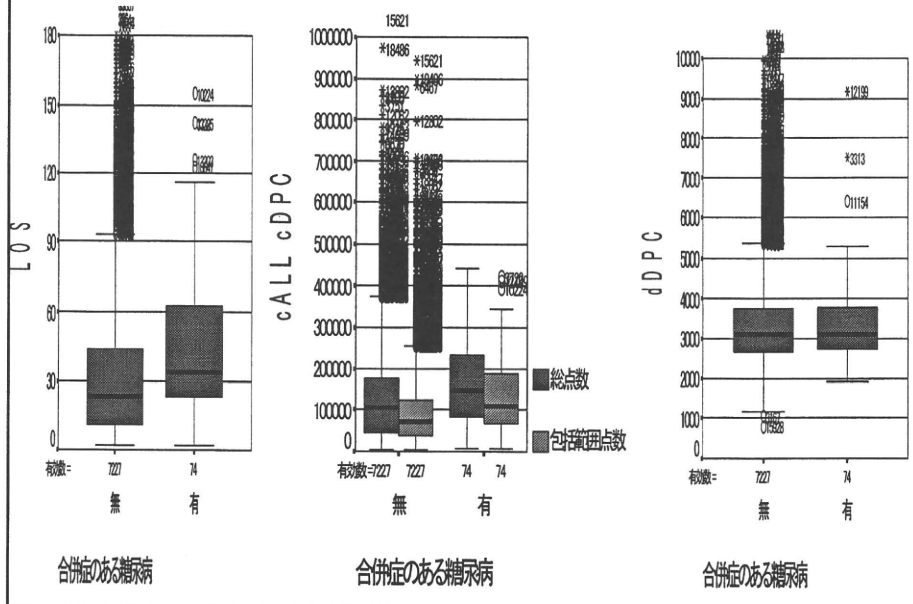


### 図B群(救急車搬送)

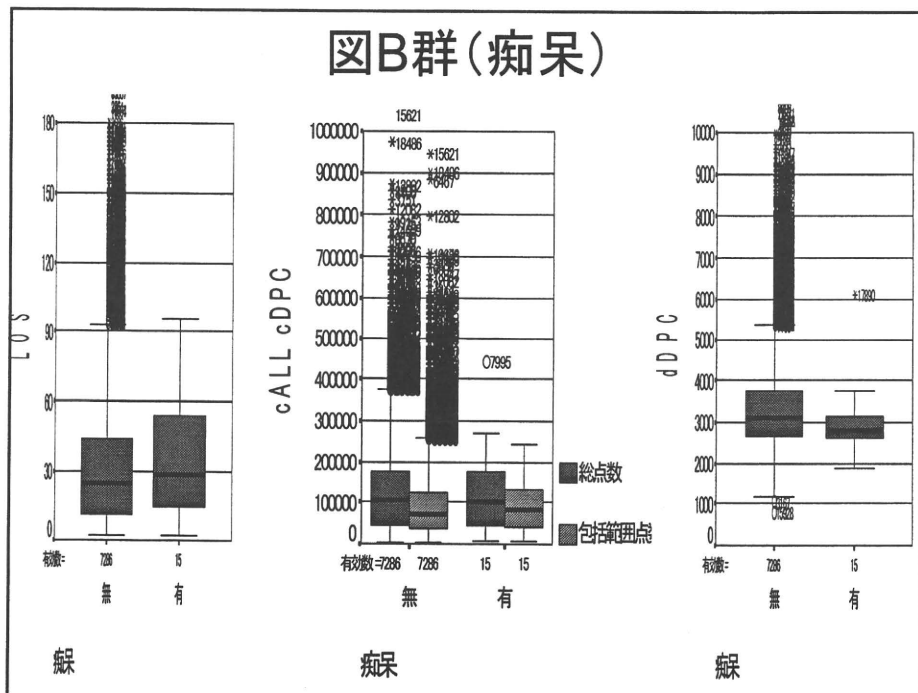




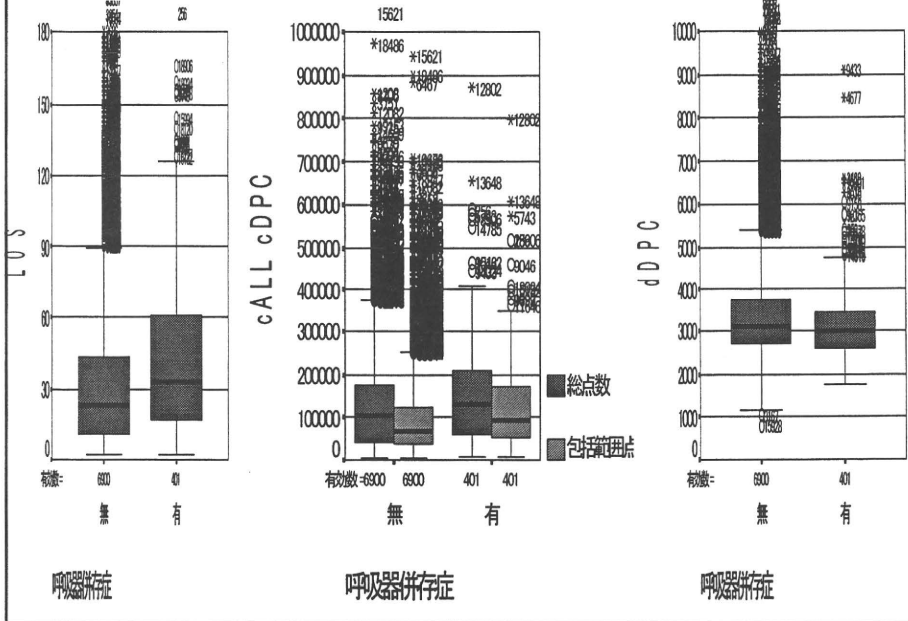
### 図B群(合併症のある糖尿病)



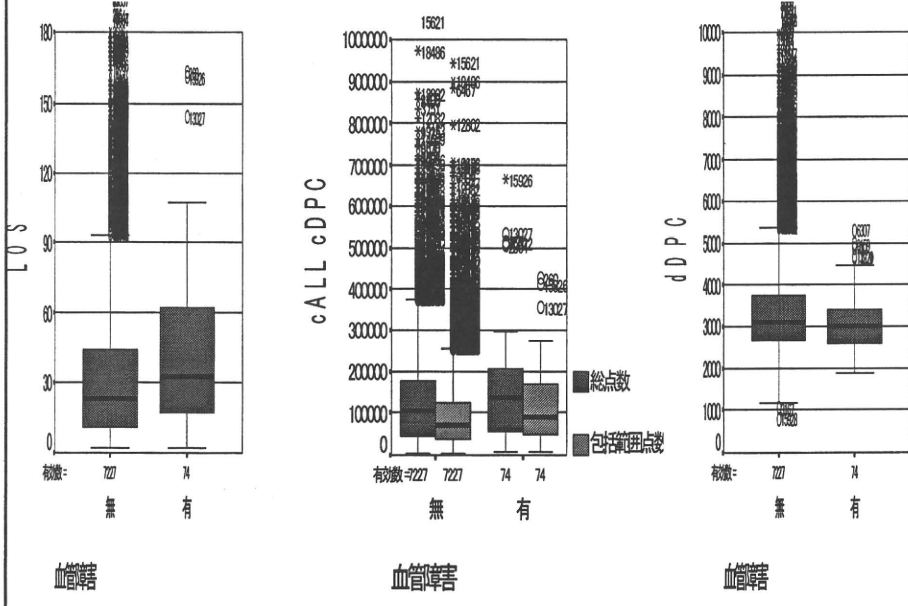
### 図B群(痴呆)



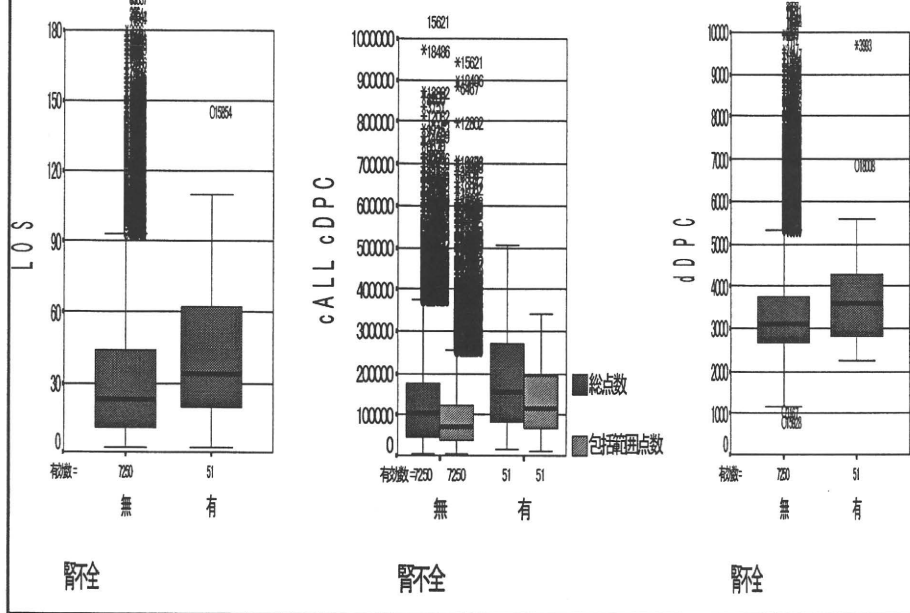
図B群(呼吸器併存症)



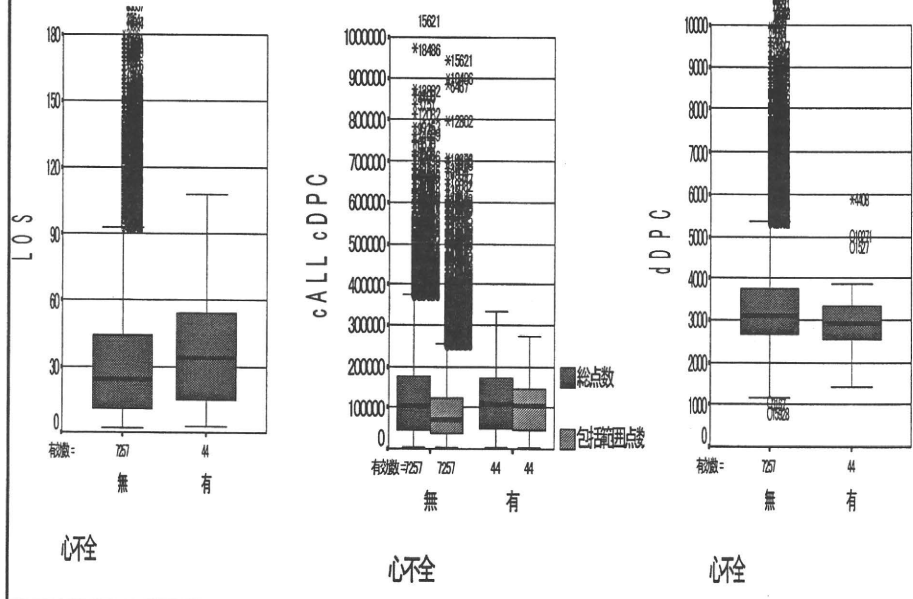
図B群(血管障害)



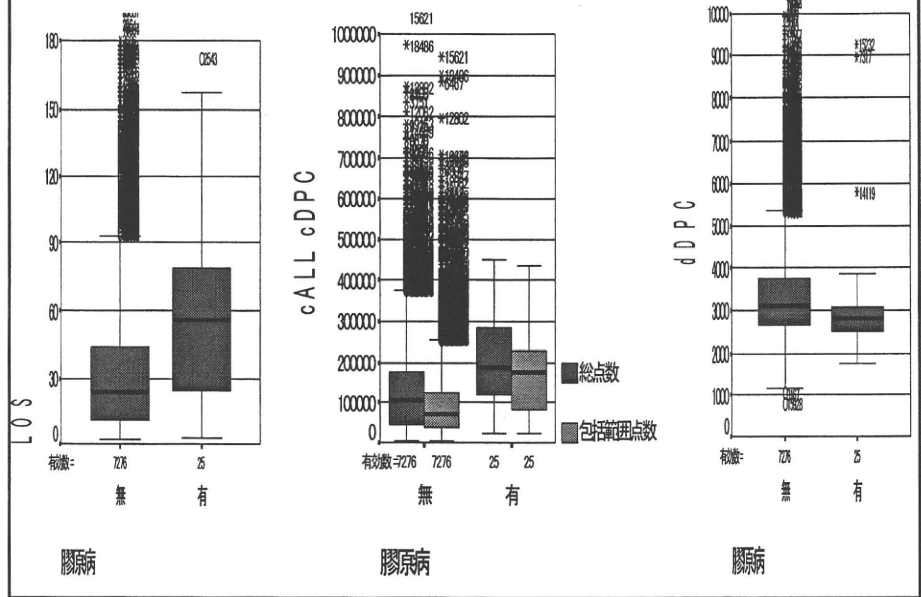
### 図B群(腎不全)



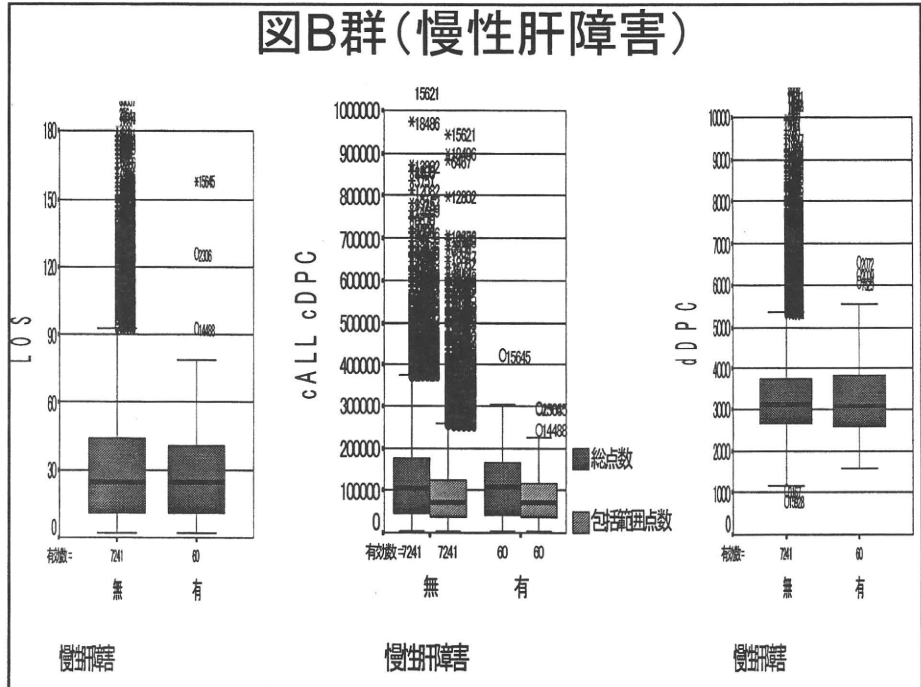
### 図B群(心不全)



### 図B群(膠原病)

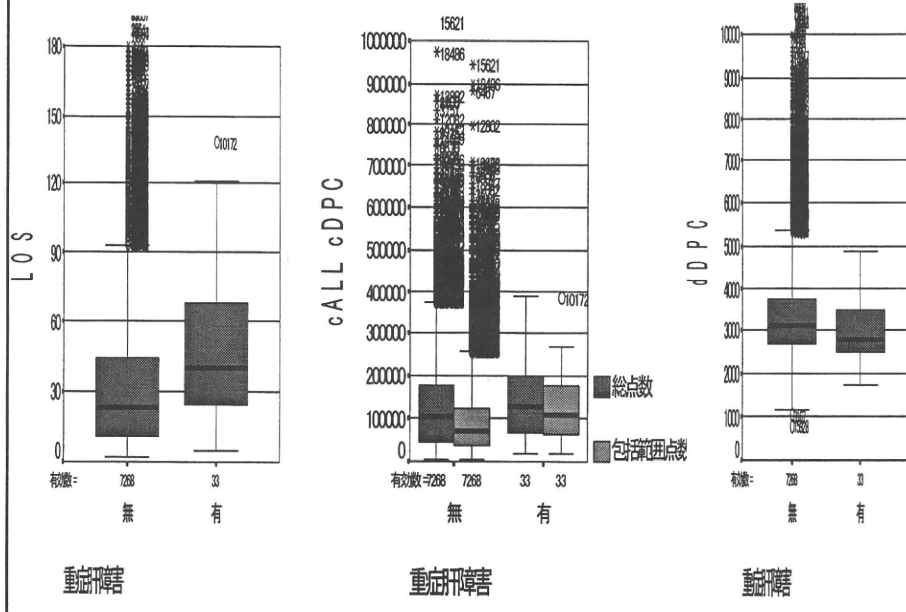


### 図B群(慢性肝障害)

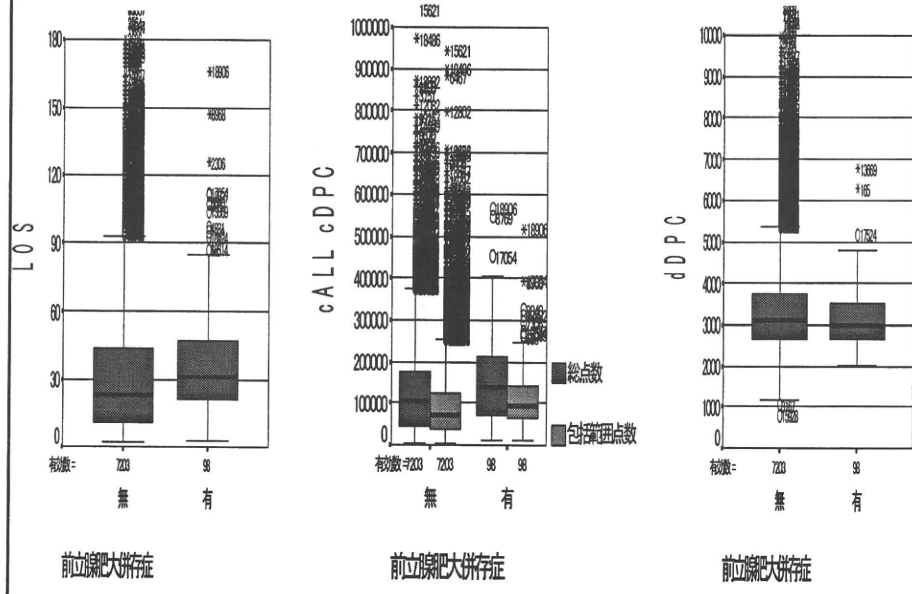




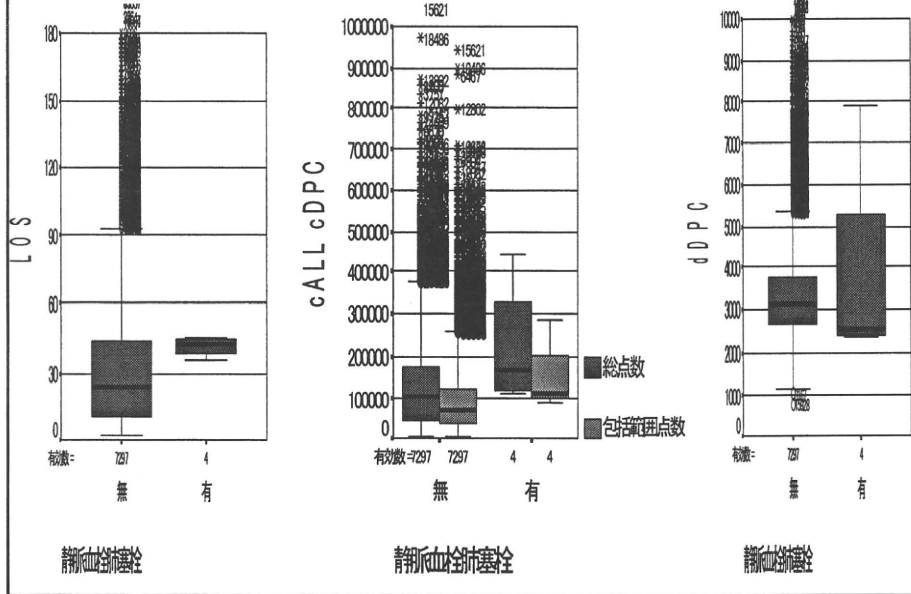
図B群(重症肝障害)



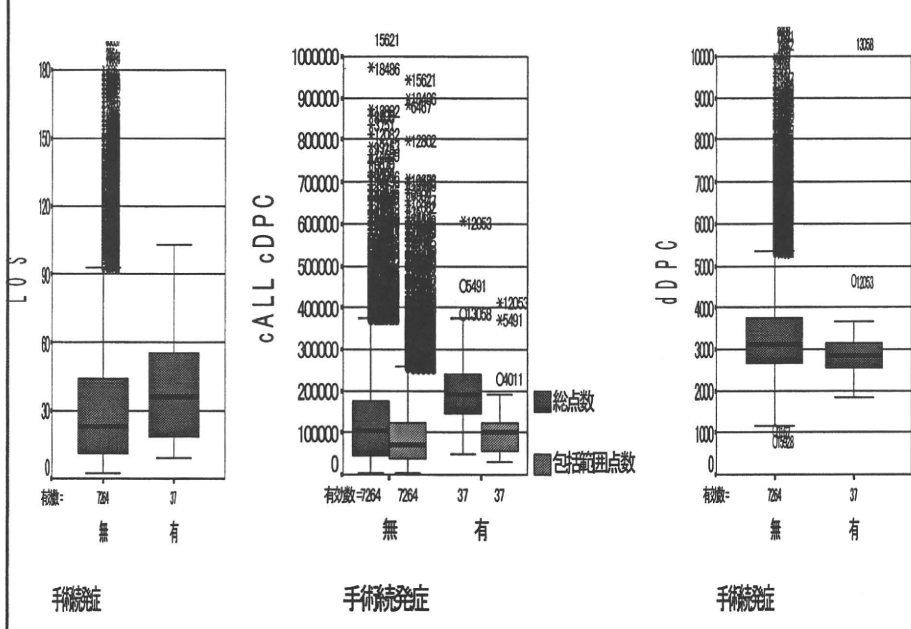
図B群(前立腺肥大)

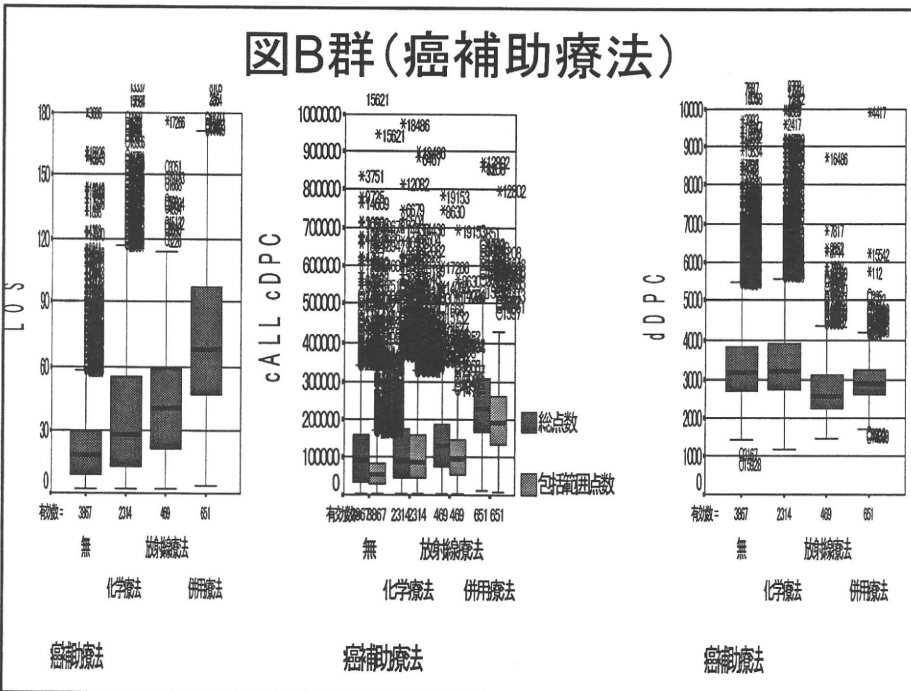
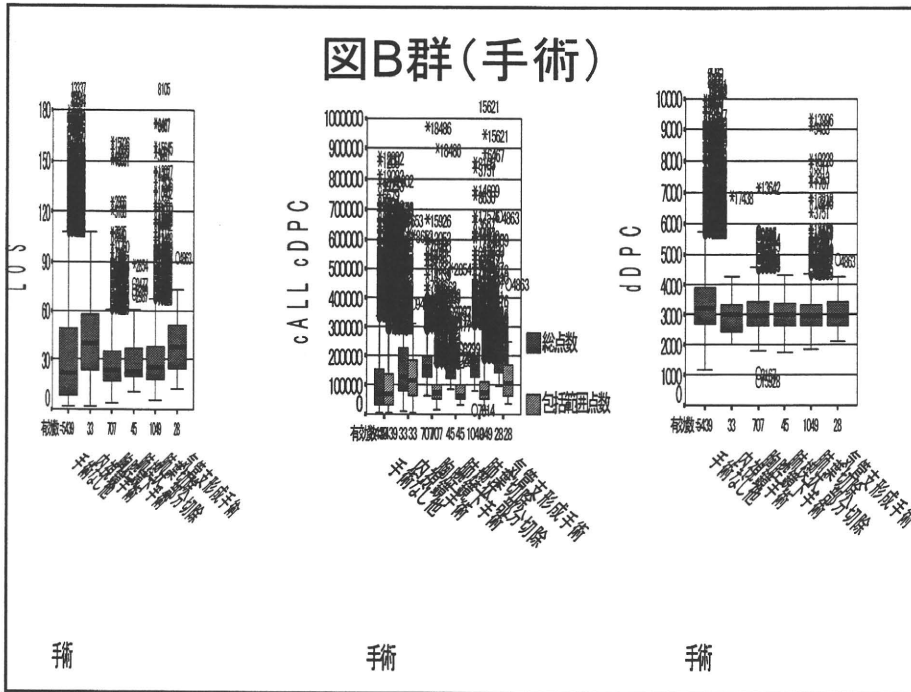


図B群(静脈血栓肺梗塞)

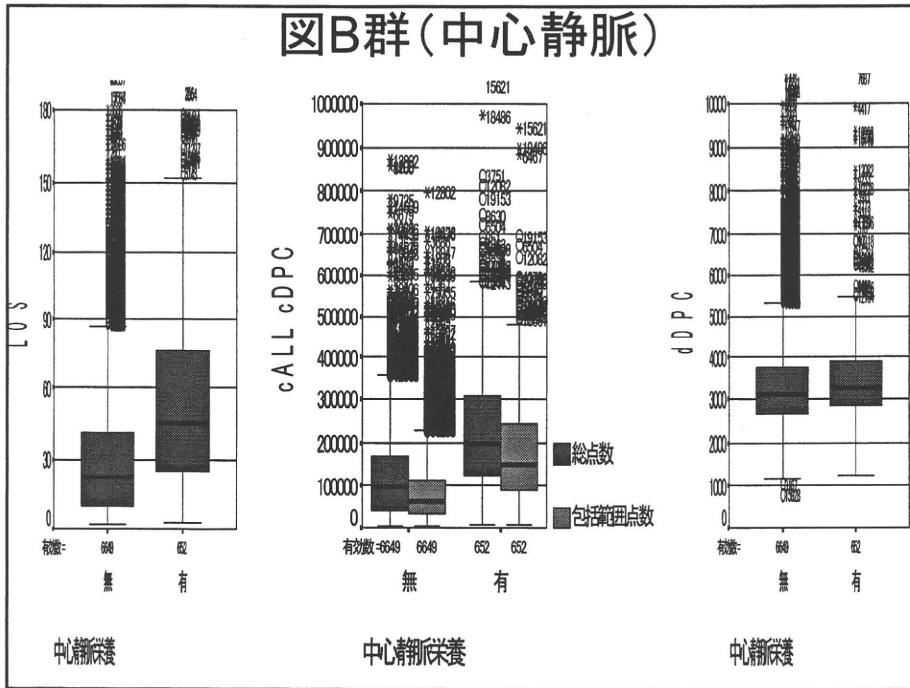


図B群(手術関連連続発症)





図B群(中心静脈)



図B群(人工呼吸)

