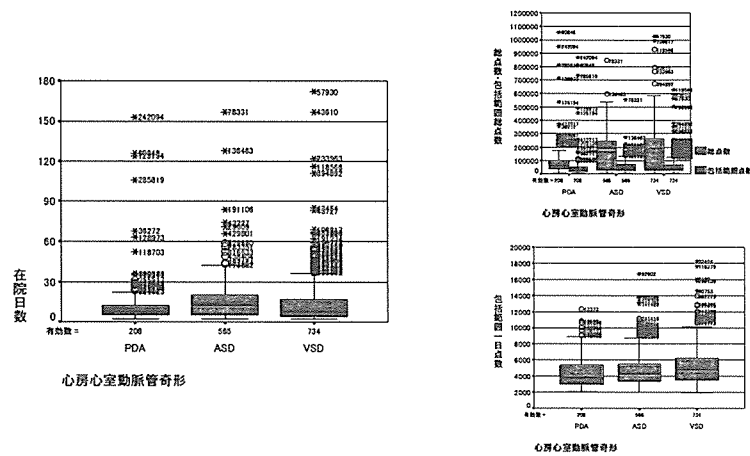
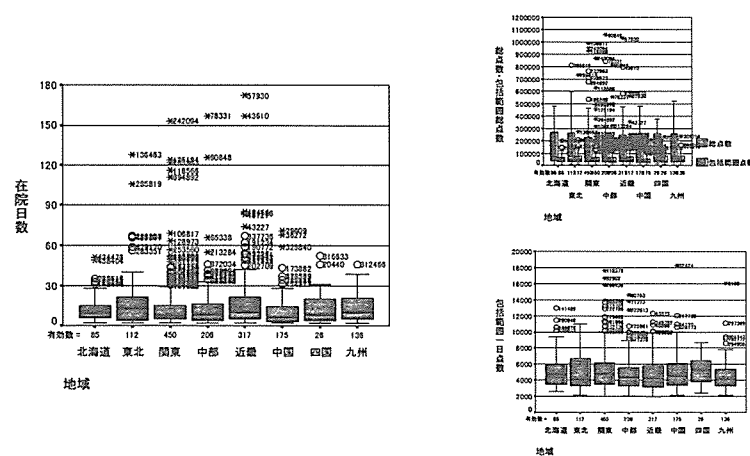


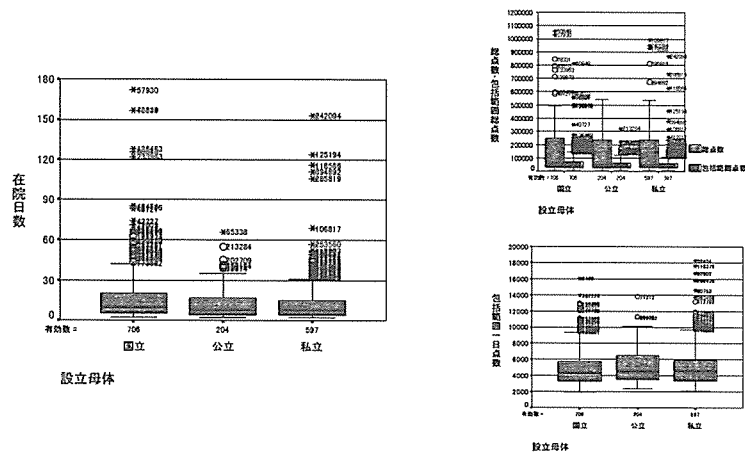
図B群(病態)



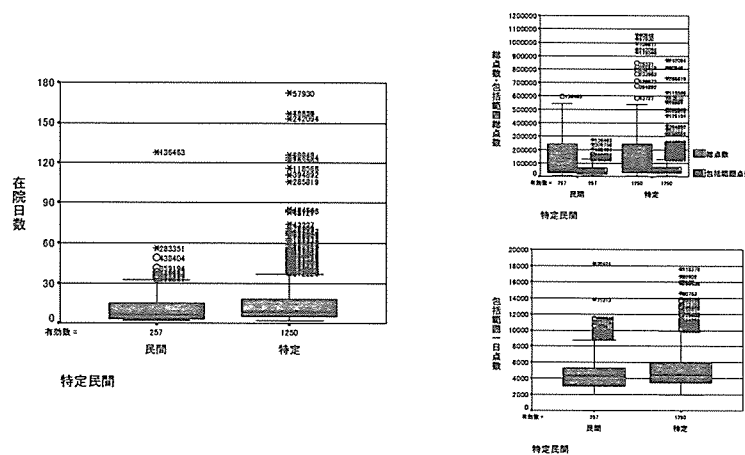
図B群(地域施設)



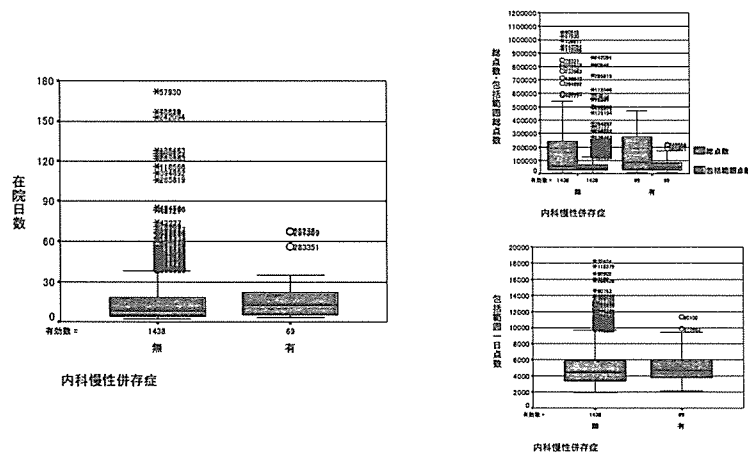
図B群(施設母体)



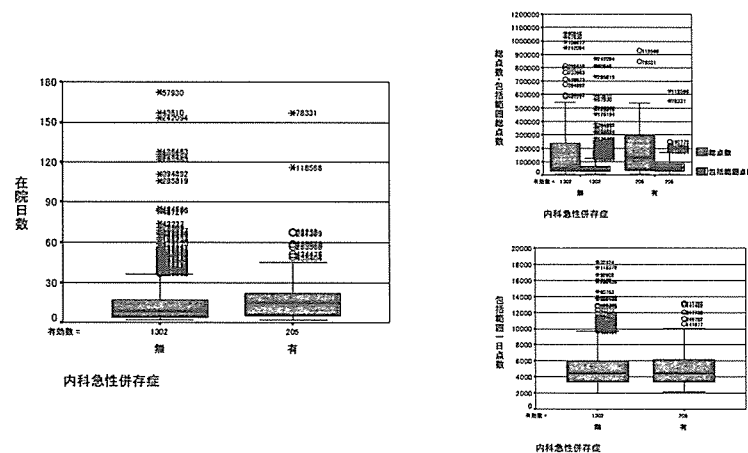
図B群(施設機能)



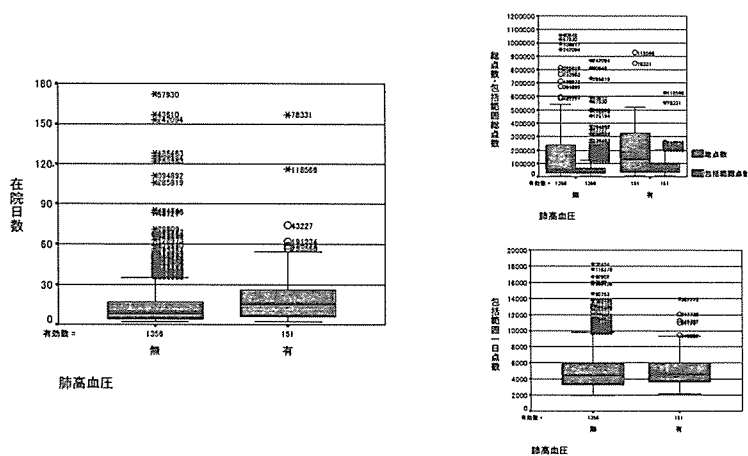
図B群(内科慢性併存症)



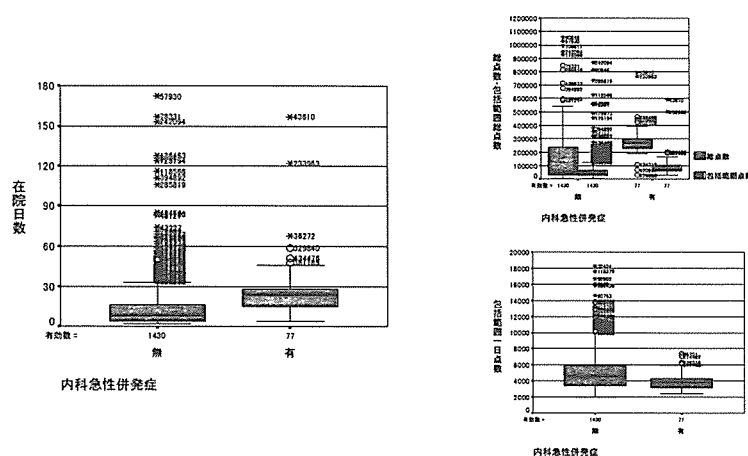
図B群(内科急性併存症)



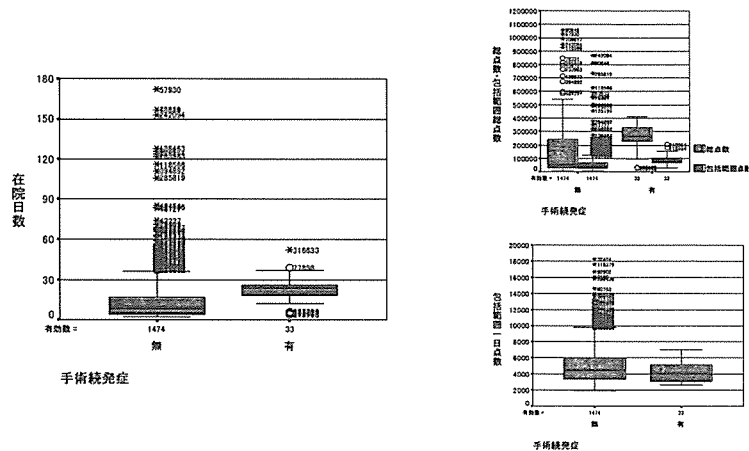
図B群(肺高血圧)



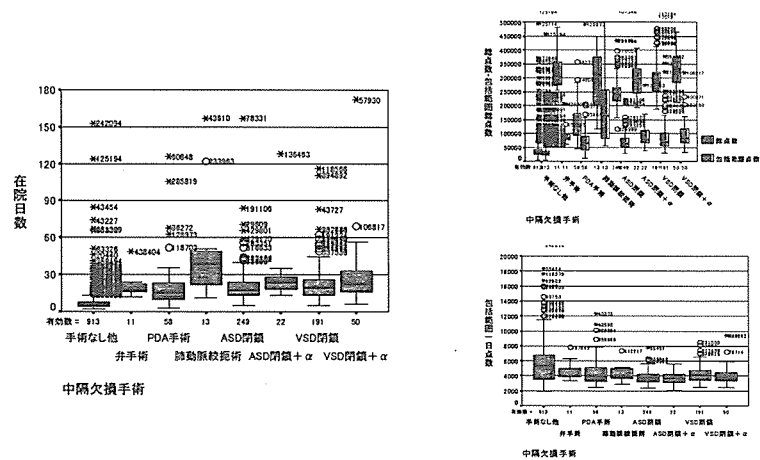
図B群(内科急性併発症)



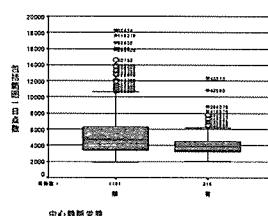
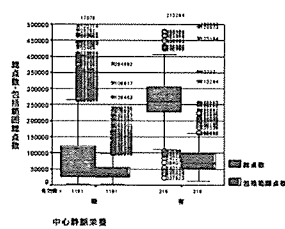
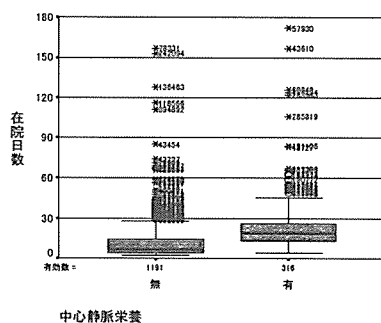
図B群(手術続発症)



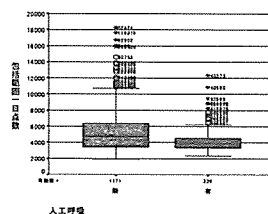
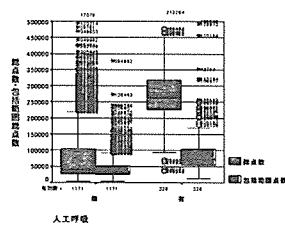
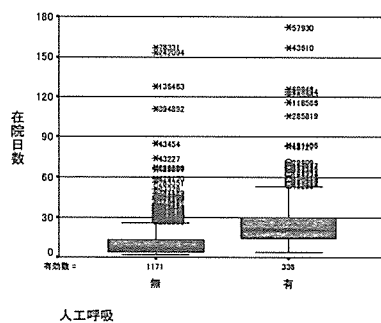
図B群(手術)



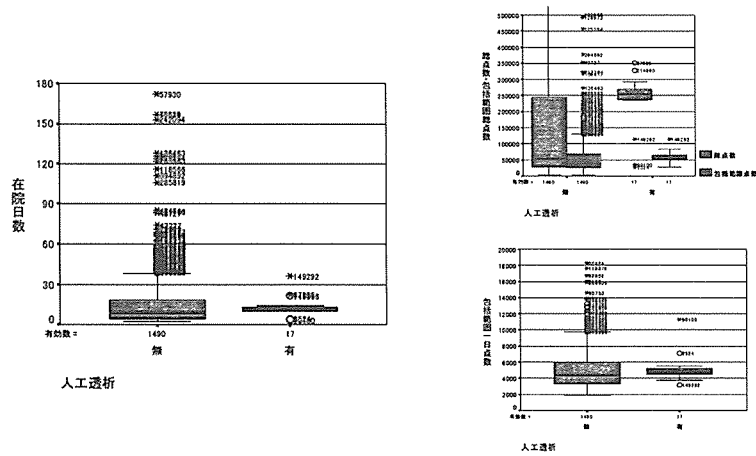
図B群(中心静脈)



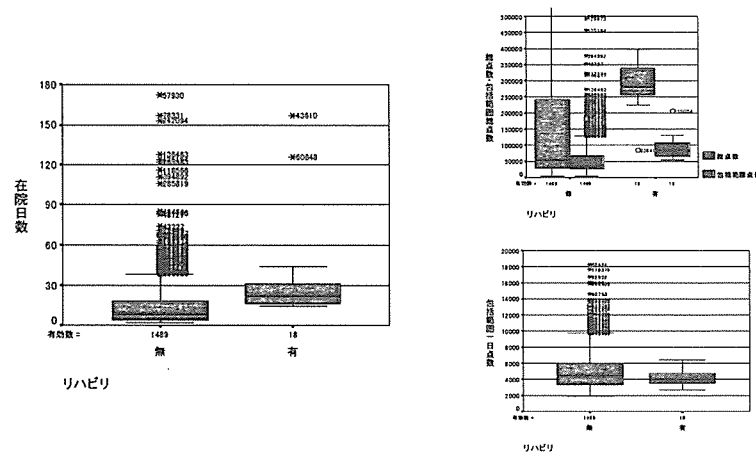
図B群(人工呼吸)



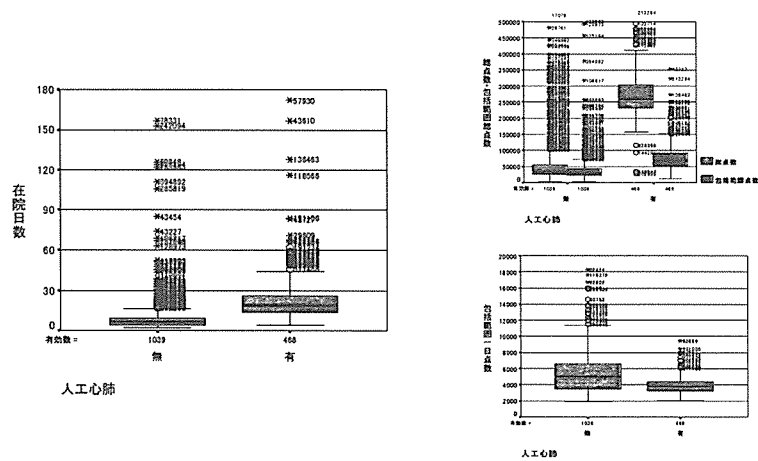
図B群(人工透析)



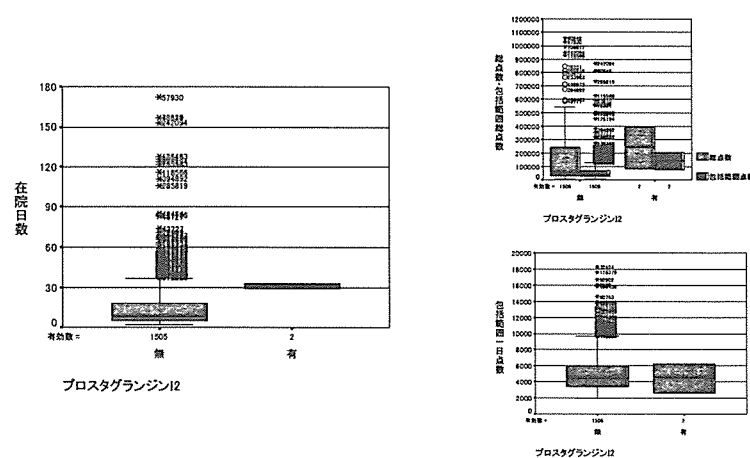
図B群(リハビリ)



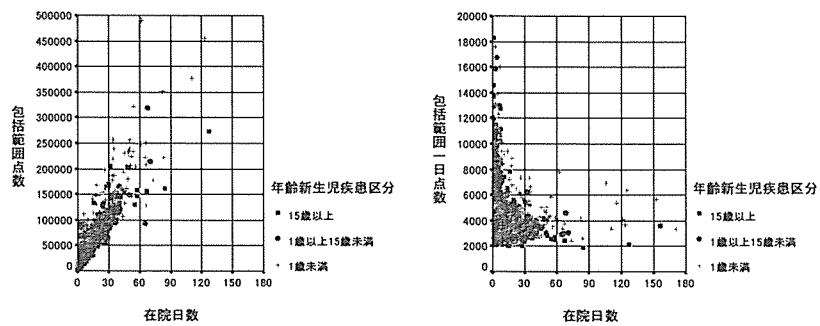
図B群(人工心肺)



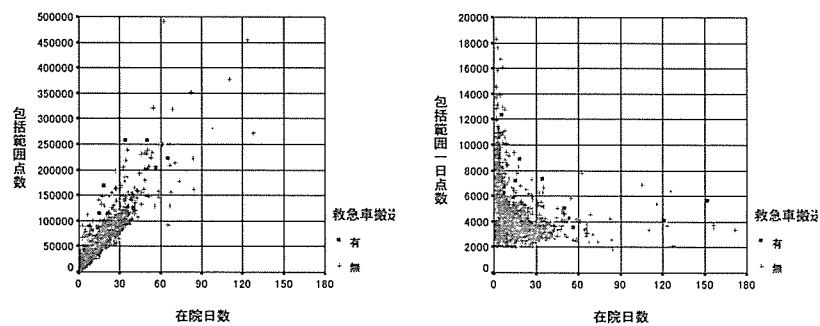
図B群(プロスタグランジンI2)



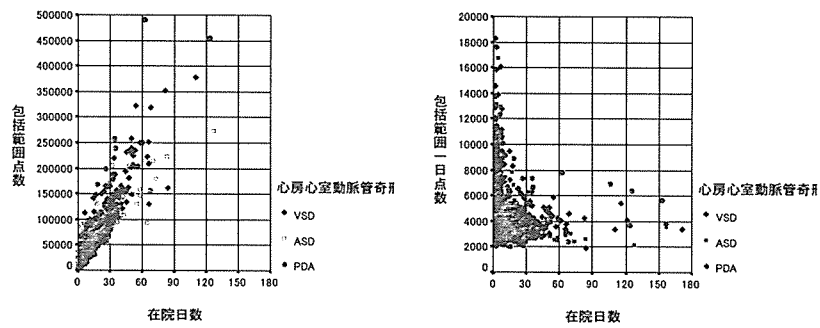
図B群(年齢)



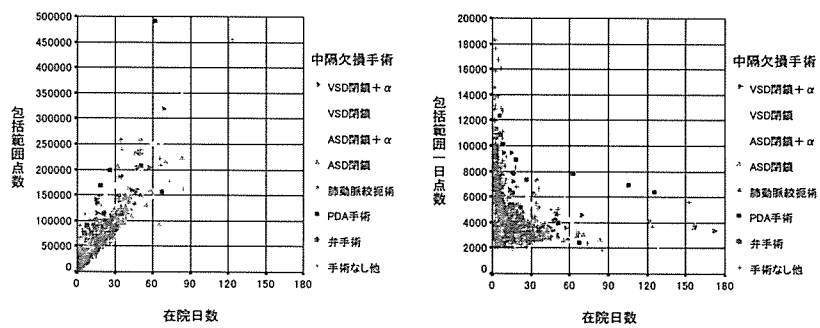
図B群(救急車搬送)



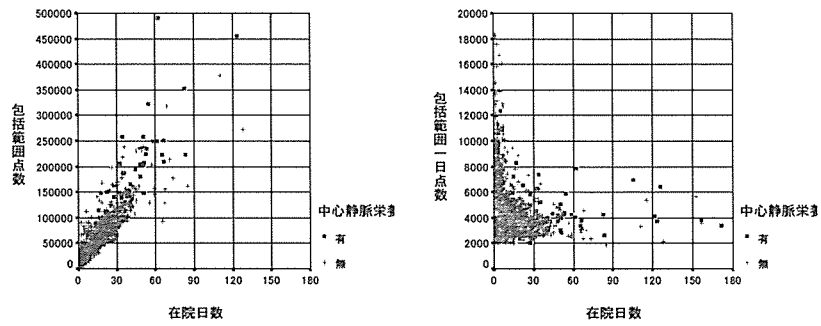
図B群(病理)



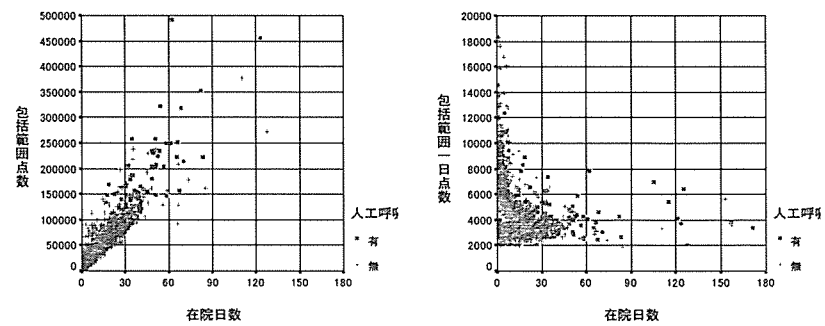
図B群(手術)



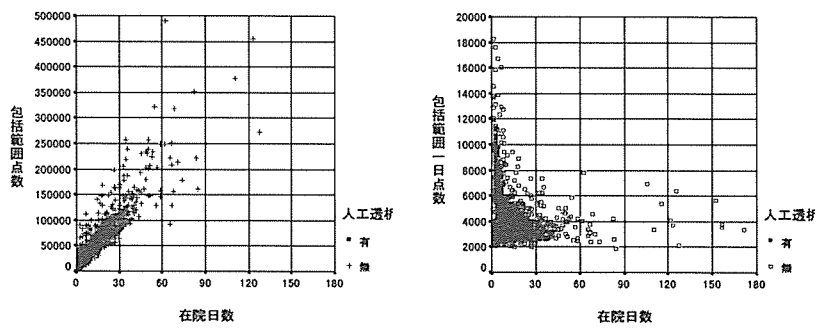
図B群(中心静脈)



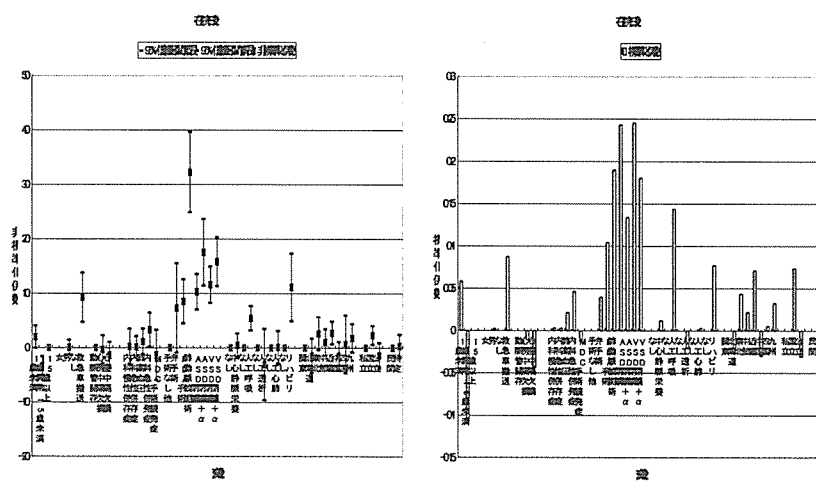
図B群(人工呼吸)



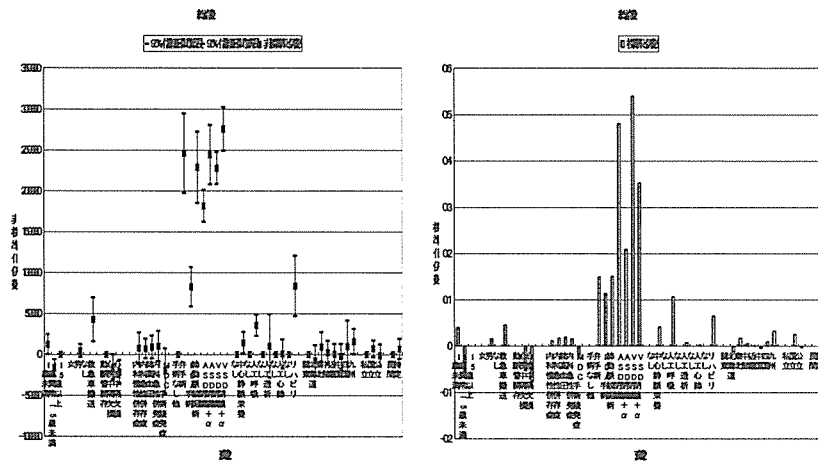
図B群(人工透析)



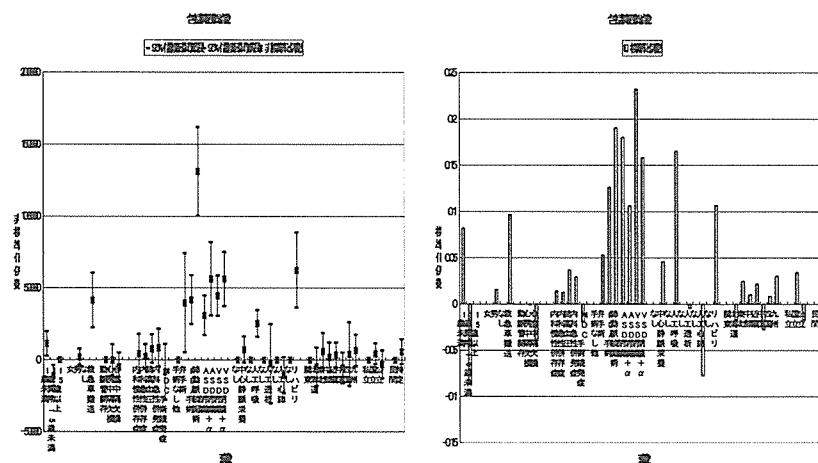
図C群(LOS分析)



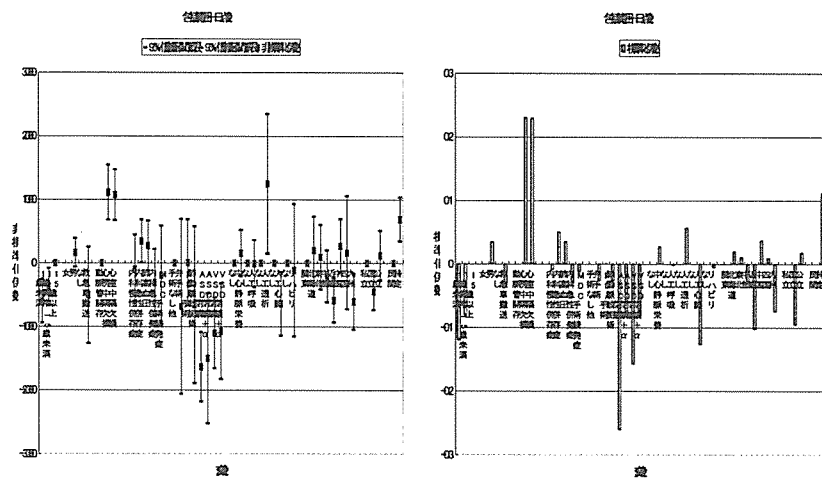
図C群(cALL分析)



図C群(cDPC分析)



図C群(dDPC分析)



平成 16 年度厚生科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）
診断群分類を活用した医療サービスのコスト推計に関する調査研究
研究報告書

診断群分類の精緻化（支払い分類簡素化の視点から）

MDC14 複雑心奇形関連

『房室中隔欠損症（DPC6 桁分類 140320）』『その他の左右短絡性心奇形（DPC6 桁分類 140330）』『非短絡性心奇形（DPC6 桁分類 140340）』『ファロー四徴症（DPC6 桁分類 140350）』『新生児乳児の先天性心奇形（DPC6 桁分類 140360）』『その他の複雑心奇形（DPC6 桁分類 140370）』『その他の循環器系の先天性奇形（DPC6 桁分類 140380）』

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 研究協力者
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

診断群分類（DPC）の問題点を継続的に分析し、より妥当な評価体制につなげていくことは急務である。臨床分類としての診断群分類を支払い分類として管理可能なものに簡素化しようとする場合、疾患群に投入される資源として何が一番大きな因子（疾患なのか、疾患に投入される治療なのか）なのかを模索することは必要である。今回、頻度が相対的に多いとされる複雑心奇形関連として MDC14『房室中隔欠損症（DPC6 桁分類 140320）』『その他の左右短絡性心奇形（DPC6 桁分類 140330）』『非短絡性心奇形（DPC6 桁分類 140340）』『ファロー四徴症（DPC6 桁分類 140350）』『新生児乳児の先天性心奇形（DPC6 桁分類 140360）』『その他の複雑心奇形（DPC6 桁分類 140370）』『その他の循環器系の先天性奇形（DPC6 桁分類 140380）』を選択し、その分類の妥当性検証を、平成 15 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。包括範囲一日点数において、処置（人工透析）に配慮（別途独立評価）を要することが判明した。臨床分類としての診断群分類を保ちながら、支払い分類方法を妥当に簡素化・効率化する観点において、どの医療費関連指標から見ても各種複雑心奇形で影響が大きいものはなかった。これら基本 DPC の統合の妥当と思われる。

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、保険医療に精通する臨床専門科集団の意見を参考にしながら、翌 16 年にも見直しが行われ、民間病院の試行的適応されながら今日に至っている。一方、厚生労働省は診断群

分類の支払い評価分類としての妥当性検証と、診断群分類の簡素化に関して検討の意向も表示している。そもそも診断群分類には『臨床的分類』としての意味合いと、『支払い評価分類』としての意味を持たせることが可能である。前者は臨床家にとっての日常診療行為としての評価指標にできる可能性があり、後者

はたとえ前者の臨床的分類は異なっても、現在の診断群分類が包括対象とする資源投入量の観点から大きな弁別的差異がない場合、臨床分類を統合して支払い評価分類として簡素化する考えにもなるのである。

更にこの統合自体が支払い分類としての弁別的妥当性を向上させる可能性を実は秘めている。具体的には、『支払い評価分類』は、分類構成が樹形図という、臨床疾患群、手術、処置、副傷病による層別分岐構造で、結果的に分岐が進むに従って症例数が少なくなるという構造的特性を有している。資源投入量に大きな影響をもたらす層が、病名としての疾患群などの上層になく、それらに投入される治療などの下層の因子にある場合は、そこで症例数のしほりⁱで細かく配慮できない構造上の問題点を有している。

したがって疾患群（病名）が資源投入に大きな影響を与えない場合には、基本 DPCⁱⁱである最上層の疾患群をただ単に細かくしてしまうと、それらに対する資源投入量・種類は同等なのに、投入量のばらつきに大きな影響をもたらす下層の因子が細かく考慮されない場合もある。端的に言えば、大した影響もないところで分岐させることが、実態に合うのかどうかの検証ともいえる。診断群分類数としての管理可能性の観点からも、分類統合を臨床的妥当性も担保しつつ、統合することは必要と考える。

以上のように、疾患群、手術・処置などを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ばらつきをもたらすのか、学会から提案のあった臨床情報、副傷病や年齢などの重症度は分類上の配慮を必要とするのかどうか、さまざまな観点から検証されるべき事項があろう。

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)、包括範囲総点数(cDPC)ⁱⁱⁱ、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 15 年度 7 月から 10 月まで特定機能病院、民間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^{iv}や樹形図^vに反映させることで、より妥当な支払い分類としての DPC 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投入される資源の均質性と臨床的妥当性の観点から診断群分類を幾つかの基本 DPC で統合させ、医療費関連指標（LOS,cALL,cDPC,dDPC）を目的変数とし、支払い評価として留意すべき説明因子を探る。その過程で、基本 DPC で統合された支払い分類や学会から提言のあった臨床情報の妥当性を検証すること、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影響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 15 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、複雑心奇形関連として MDC14『房室中隔欠損症（DPC6 桁分類 140320）』『その他の左右短

絡性心奇形（DPC6 桁分類 140330）』『非短絡性心奇形（DPC6 桁分類 140340）』『ファロー四徴症（DPC6 桁分類 140350）』『新生児乳児の先天性心奇形（DPC6 桁分類 140360）』『その他の複雑心奇形（DPC6 桁分類 140370）』『その他の循環器系の先天性奇形（DPC6 桁分類 140380）』の入院後 24 時間以内死亡症例を除外した 1772 件〔内退院時死亡患者 45 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：1 歳未満、1 歳以上 15 歳未満、15 歳以上未満の 3 カテゴリー

②性別

③施設地域：北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州

④施設母体：国立、公立^{vi}、私立

⑤施設機能：特定機能病院^{vii}、民間病院

⑥救急車搬送の有無(ambulcat)

臨床情報

⑦疾患群^{viii}：ICD10 は先天性心奇形を明示しているので、ここでは ICD がもつ臨床情報で以下のように整理した。

大血管起始異常、大血管転位症、単心室、床欠損症床欠損症新内膜、ファロー四徴症、肺動脈閉鎖、肺動脈狭窄、三尖弁閉鎖、エプスタイン奇形、大動脈弁狭窄、僧房弁狭窄、心室形成異常、（総）肺静脈還流異常症、その他の奇形

⑧手術手技^{ix}：

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。

冠動脈形成術、肺動脈絞扼、心房中隔作成術、肺動脈（弁）形成、大動脈弁手術、三尖弁閉鎖症手術、Glenn 手術、右室流出路形成、フ

アロー四徴症手術、大血管起始異常手術、新内膜床欠損症手術、肺静脈還流異常症手術、大動脈縮窄症手術、複雑心奇形手術（Norwood、総動脈管手術、単心室手術）

⑨処置

中心静脈栄養(ivhdum)

人工呼吸(ventidum)

人工透析(hddum)

リハビリ(rihadum)

補助循環(pcpsdum)

人工心肺(pumpdum)

プロスタグランジン(prostdum)

以上の有無を分析した。

⑩入院時併存症、入院後併発症（以下 CC^x）：慢性併存症、急性併存症、急性併発症を Manitoba-Dartmouth&Charlson Comorbidity Index の（以下 MD 指標）^{xi}を活用し、以下のように整理した。

■ 入院時慢性併存症

糖尿病(dcindm)（合併症を有する糖尿病:dcinsdm^{xii}、有しないもの:dcinmdm^{xiii}）、痴呆(dcindem)^{xiv}、対麻痺(dcinprp)^{xv}、慢性肺疾患(dcinpd)^{xvi}、肺高血圧^{xvii}、末梢血管障害(dcinpvd)^{xviii}、腎臓疾患(dcinrd)^{xix}、慢性腎不全(dcinrft)^{xx}、自己免疫疾患(dcinctd)^{xxi}、肝障害(dcinld)（慢性肝障害:dcinmld^{xxii}、重症肝障害:dcinsld^{xxiii}）、悪性新生物(dcinmal)^{xxiv}

■ 入院時急性併存症

急性心筋梗塞(dcinami)^{xxv}、脳血管障害(dcinova)^{xxvi}、胃十二指腸潰瘍(dcinpu)^{xxvii}、感染症(dcininf)^{xxviii}、急性腎不全(dcinarf)^{xxix}、急性呼吸不全(dcinapf)^{xxx}、心不全(dcinahf)^{xxxi}、急性肝不全(dcinalf)^{xxxii}、DIC(dcindic)^{xxxiii}

■ 入院後急性併発症

急性心筋梗塞(dccami)、脳血管障害(dccova)、胃十二指腸潰瘍(dccpu)、感染症

(dccinf)、急性腎不全(dccarf)、急性呼吸不全(dccapf)、心不全(dccahf)、急性肝不全(dccalf)、DIC(dccdic)、静脈血栓塞栓、肺梗塞(dccdvt)^{xxxiv}、手術関連続発症(dcccomp)^{xxxv}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^{xxxvi}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文末脚注で示す。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1歳未満724件(40.9%)、1歳以上15歳未満756件(42.7%)、15歳以上292件(16.5%)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1002件(56.5%)、女性770件(43.5%)であった。

地域は北海道104件(5.9%)、東北110件(6.2%)、関東507件(28.7%)、中部261件(14.7%)、近畿422件(23.8%)、中国203件(11.5%)、四国24件(1.4%)、九州141件(8.0%)であった。施設母体は国立821件(46.3%)、公立296件(16.7%)、私立655件(37.0%)、特定機能1535件(86.6%)、民間237件(13.4%)であった。救急車搬入は150件(8.5%)、退院時死亡は45件(2.5%)であった。

先天性心奇形別では大血管起始異常168件(9.5%)、大血管転位症171件(9.7%)、単心室133件(7.5%)、心内膜床欠損症129件(7.3%)、ファロー四徴症319件(18.0%)、肺動脈閉鎖29件(1.6%)、肺動脈狭窄284件(16.0%)、三尖弁閉鎖68件(3.8%)、エプスタイン奇形17件(1.0%)、大動脈弁奇形109件(6.2%)、僧房弁狭窄26件(1.5%)、心室形成異常38件(2.1%)、(総)肺静脈還流異常症171件(9.7%)、その他の奇形110件(6.2%)であった。

入院時併存症では、合併症を有する糖尿病2件(0.1%)、合併症のない糖尿病4件(0.2%)、痴呆1件(0.1%)、慢性肺疾患42件(2.4%)、肺高血圧88件(5.0%)、対麻痺0件(0.0%)、末梢血管障害3件(0.2%)、腎臓疾患2件(0.1%)、慢性腎不全4件(0.2%)、自己免疫疾患0件(0.0%)、慢性肝障害7件(0.4%)、重症肝障害2件(0.1%)、悪性新生物3件(0.2%)であった。

急性併存症では、急性心筋梗塞3件(0.2%)、脳血管障害5件(0.3%)、胃十二指腸潰瘍2件(0.1%)、感染症0件(0.0%)、急性腎不全13件(0.7%)、急性呼吸不全6件(0.3%)、心不全284件(16.0%)、急性肝不全1件(0.1%)、DIC1件(0.1%)であった。

入院後急性併発症では、急性心筋梗塞1件

(0.1%)、脳血管障害 6 件(0.3%)、胃十二指腸潰瘍 3 件(0.2%)、感染症 0 件(0.0%)、急性腎不全 10 件(0.6%)、急性呼吸不全 10 件(0.6%)、心不全 63 件(3.6%)、急性肝不全 0 件(0.0%)、DIC 6 件(0.3%)、静脈血栓塞栓、肺梗塞 1 件(0.1%)、手術関連続発症 38 件(2.1%)であった。

手術は冠動脈形成術 139 件(7.8%)、肺動脈絞扼 33 件(1.9%)、心房中隔作成術 11 件(0.6%)、肺動脈(弁)形成 19 件(1.1%)、大動脈弁手術 13 件(0.7%)、三尖弁閉鎖症手術 41 件(2.3%)、Glenn 手術 21 件(1.2%)、右室流出路形成 37 件(2.1%)、ファロー四徴症手術 62 件(3.5%)、大血管起始異常手術 68 件(3.8%)、心内膜床欠損症手術 29 件(1.6%)、肺静脈還流異常症手術 36 件(2.0%)、大動脈縮窄症手術 25 件(1.4%)、複雑心奇形手術(Norwood、総動脈管手術、単心室手術) 12 件(0.7%)であった。

施行処置は中心静脈栄養 325 件(18.3%)、人工呼吸 440 件(24.8%)、人工透析 43 件(2.4%)、リハビリは 41 件(2.3%)、補助循環 12 件(0.7%)、人工心肺 329 件(18.6%)、プロスタグランジン 14 件(0.8%)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毎の箱ひげ図を見ると、救急車搬送で高かった。疾患群では肺動脈閉鎖、エプスタイン奇形が高かった。施設地域、機能では差がなかった。内科急性併発症、手術続発症を有する例で高かった。手術処置では侵襲順に高く、各処置施行例で高かった。

一方 dDPC については、年齢、臨床疾患群、副傷病で差がなかった。侵襲順に高くなり、処置では人工透析が高かった(図 B 群)。

各目的変数の分布は、LOS, cDPC, では右に裾をひく 1 峰性分布、cALL, では右に裾を

ひく 2 峰性分布、dDPC は対称な 1 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 0.356 (施設因子投入後 0.381)、0.651(0.659)、0.459(0.472)であった(表 C 群)。dDPC では決定係数は 0.119 (0.154)であった(表 C 群)。

死亡退院のリスク因子分析では上述モデルでは、オッズ比は補助人工心臓が 34.64 [95%信頼区間: 2.31-519.20] で、人工透析が 35.31 [95%信頼区間: 9.81-127.07]、施設地域母体機能に差はなかった(Hosmer-Lemeshow 適合度検定, 有意確率: 0.917)。

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) では心房中隔閉鎖術(標準化係数 0.243)、心室中隔閉鎖術(標準化係数 0.245)であった。cALL では心室中隔閉鎖術(標準化係数 0.541)、心房中隔閉鎖術(標準化係数 0.481)、cDPC では心室中隔閉鎖術(標準化係数 0.232)、肺動脈絞扼(標準化係数 0.190)、dDPC では心室中隔欠損症(標準化係数 0.230)、心房中隔欠損症(標準化係数 0.230)、人工透析(標準化係数 0.056)であった(図 C 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、支払い分類として継続的に精緻化または簡素化していく作業は必要と思われる。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低かった。

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『房室中隔欠損症（DPC6 桁分類
140320）』『その他の左右短絡性心奇形
（DPC6 桁分類 140330）』『非短絡性心奇形
（DPC6 桁分類 140340）』『ファロー四徴症
（DPC6 桁分類 140350）』『新生児乳児の先
天性心奇形（DPC6 桁分類 140360）』『その
他の複雑心奇形（DPC6 桁分類 140370）』『そ
他の循環器系の先天性奇形（DPC6 桁分類
140380）』の診断群分類において、包括範囲
一日点数の観点では、処置（人工透析）が相
対的に大きな影響を持っていた。支払い分類
方法を妥当に簡素化する観点において、胸部
臓器奇形の差異を分析したが、各種複雑心奇
形で包括範囲一日点数への影響が大きいもの
はなかった。これら基本 DPC の統合の妥当
と思われる。

E. 結論

DPC 分類の精緻化の試みを、複雑心奇形関連

として MDC14『房室中隔欠損症（DPC6 桁
分類 140320）』『その他の左右短絡性心奇形
（DPC6 桁分類 140330）』『非短絡性心奇形
（DPC6 桁分類 140340）』『ファロー四徴症
（DPC6 桁分類 140350）』『新生児乳児の先
天性心奇形（DPC6 桁分類 140360）』『その
他の複雑心奇形（DPC6 桁分類 140370）』『そ
他の循環器系の先天性奇形（DPC6 桁分類
140380）』を用いて行った。

現行支払い制度(dDPC)は、LOS,cALL,cDPC
に比較し、各因子の説明力が低かった。また
包括範囲一日点数において、処置（人工透析）
が相対的に大きな影響を持っていた。どの医
療費関連指標から見ても各種複雑心奇形で影
響が大きいものはなかった。これら基本 DPC
の統合の妥当と思われる。

F. 研究発表

平成 17 年 1 月現在未発表

G. 知的所有権の取得状況

該当せず

i 支払い分類としては、症例数 20 例以上、目的とする変数の変動係数が 1 未満という規則で、
支払い分類が作成される。

ii DPC は 14 桁コードから構成されている。その左の 6 桁は臓器と病理・病勢の組み合わせを
意味する。基本 DPC ともいう

iii 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。それ以外の入院加算料、特定入院基本料、画像
および画像診断合計、検査合計、処置合計、内服、頓服、外用、麻薬、注射、皮下筋肉内注射、
注射その他合計などは包括範囲支払い評価とし、包括範囲総点数とした

iv 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

v 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