

### 追加したテーブルの一部(MML-CN) (中医に関する診断分類など)

CN0002 Public Health Field ID (公共卫生专业编码)		
Value	Description	
01	放射卫生专业	
02	环境卫生专业	
03	劳动卫生专业	
04	流行病学专业	
05	学校卫生专业	
06	营养与食品专业	
CN0003 Traditional Chinese Medicine diagnosis category 1		
Value	Description	
ChineseMedicineDiagnosis	中医诊断	
WesternMedicineDiagnosis	西医诊断	
CN0004 Traditional Chinese Medicine diagnosis category 2		
Value	Description	
DiseaseDiagnosis	疾病诊断	
SymptomDiagnosis	症状诊断	

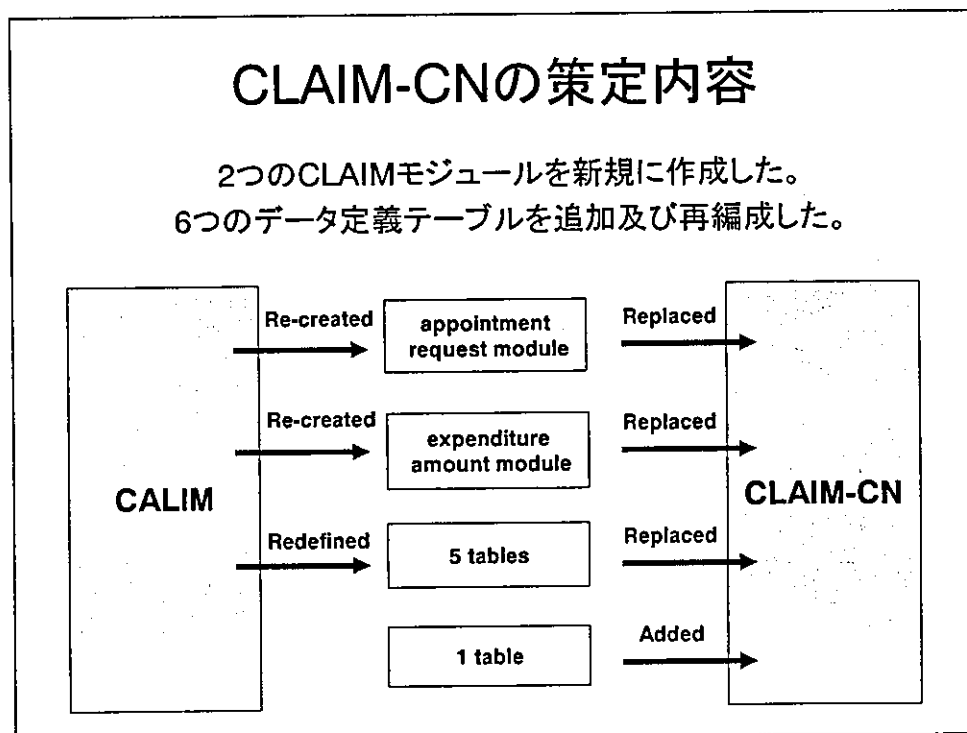
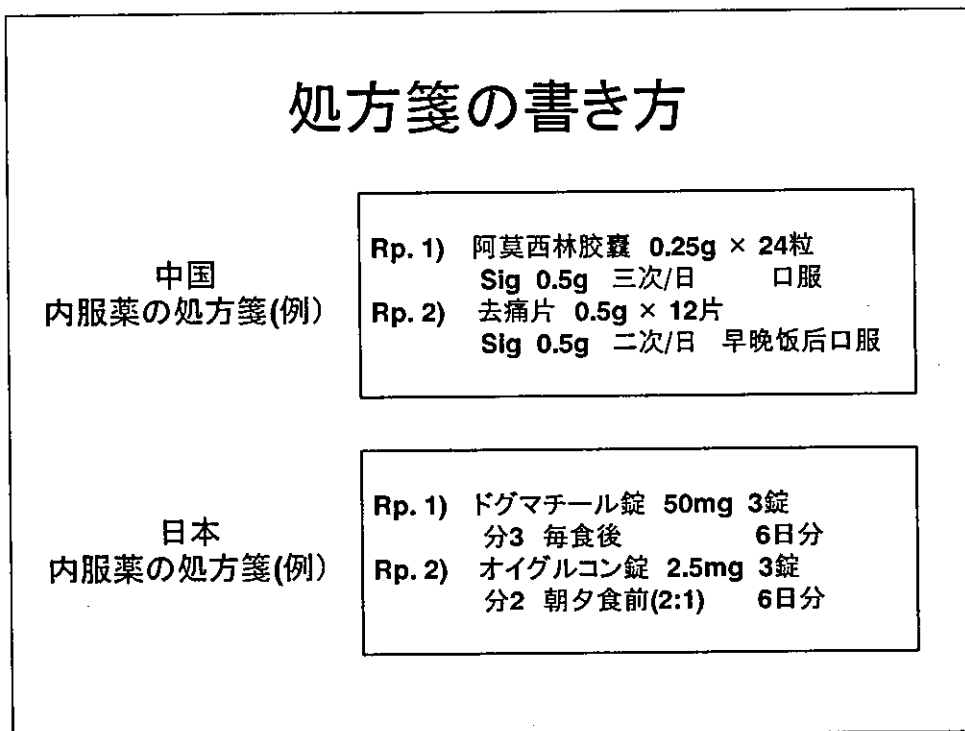
記録者分類および医療資格コード

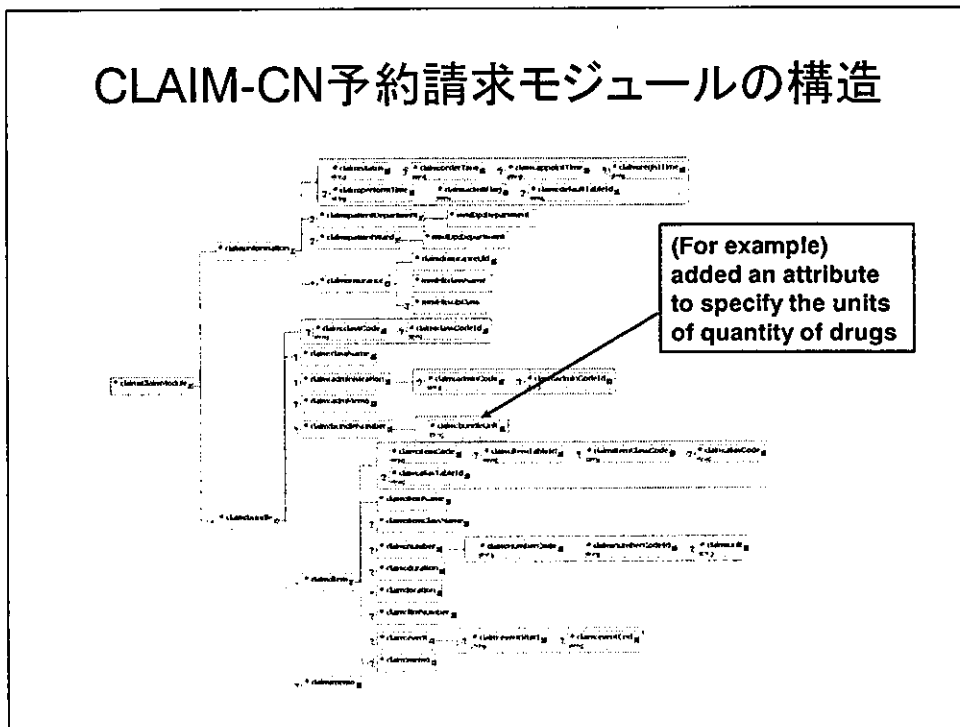
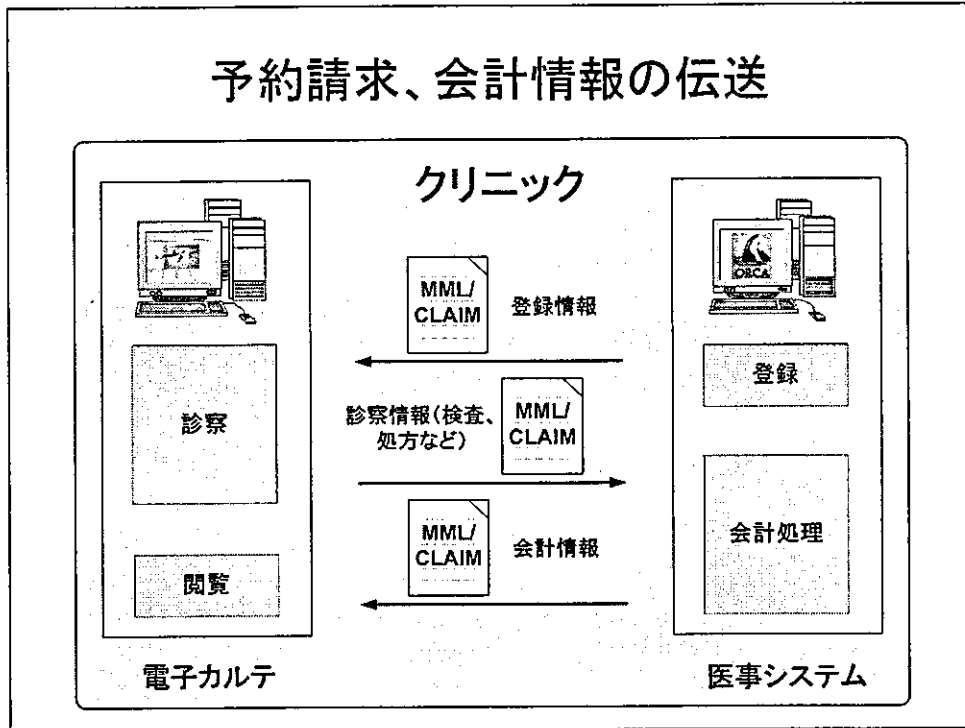
HBA.CN0026 Creator license code (记录者类别及从业资格代码)		
value	description	
01	中医师	
02	西医师	
03	中西医结合医师	
04	口腔医师	
05	公共卫生师	
06	护士	
07	中药师	
08	西药师	
09	检验师	
10	其他技师	
11	中医士	
12	西医士	
13	口腔医士	
14	公共卫生士	
15	护士	
16	助产士	
17	中药剂士	
18	西药剂士	
19	检验士	
20	其他技士	
21	其他中医	
22	护理员	
23	中药剂员	
24	西药剂员	
25	检验员	
26	其他初级卫生技术人员	
27	患者代理人	

## CLAIM中国版(CLAIM-CN)の策定

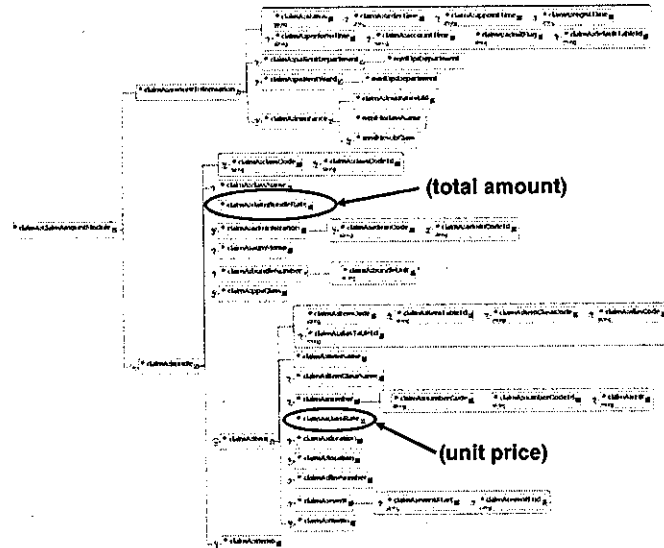
### 医事会計に関連する情報の違い

- 中国では、点数制度がない
- 医療費項目の分類  
診察費、検査費、薬剤費...  
(中医薬剤費、西医薬剤費...)
- 薬剤の服用法分類  
漢方薬の服用法が含まれている
- 処方箋の書き方





## CLAIM-CN会計金額モジュールの構造



## 追加及び再編成したテーブルのリスト (CLAIM-CN)

1 additional table	
Table name	Number of contained items
Consultation type	3
5 redefined tables	
Table name	Number of contained items
Medical expenditure classification codes 1	30
Given dosage type	2
Dosing instruction items code	91
Medical expenditure classification codes 2	10
Certain appointment items code	9

中国で地域医療連携を実現するために  
必要な医療情報交換規格を策定した。

- MML-CN  
診療情報の交換規格
- CLAIM-CN  
医事会計情報の交換規格

中国衛生部に規定された基準に従ったため、中国の病院で利用することが期待できる。

## 課題

- 中国の医療情報システムへMML-CNとCLAIM-CNの導入
- MML-CNとCLAIM-CN導入後の評価とフィードバック  
(中国医大、大連医大、熊本大学、宮崎大学  
共同研究プロジェクト)
- 日本語版MML/CLAIMのバージョンアップ対応
- 日中両国の医療交流促進の基盤創生

**MML-CNとCLAIM-CNについて、詳しい内容は下記の  
URLからご覧いただけます。**

[http://www.medxml.net/C\\_mml30/](http://www.medxml.net/C_mml30/)

[http://www.medxml.net/C\\_mml30/20040226claim-chinese.pdf](http://www.medxml.net/C_mml30/20040226claim-chinese.pdf)

平成 16 年度厚生労働科学研究

「標準的電子カルテシステムのアーキテクチャ（フレームワーク）に関する研究」

総括研究報告書

(資料 19)

## 京都大学・熊本大学・宮崎大学による経営情報分析の

### 施設間・年度間比較の試み

#### ———目次———

1. はじめに .....	2
2. 経営情報分析システム .....	3
3. DPC による疾患分布 .....	4
3.1. コストに基づく独自分類の作成 .....	4
3.2. アクティビティを考慮した主要疾患の選択 .....	5
4. 疾患別経営分析システムの構築 .....	5
5. 出力情報の形態 .....	6
5.1. 疾患間の収支分布 .....	6
5.2. 各疾患における収支分布 .....	6
5.3. 各患者別・入院別日別収支分布 .....	6
6. 施設間の疾患別・患者別情報の比較 .....	7
7. 結果 .....	7
7.1. 疾患別分布比較 .....	7
7.2. 疾患別施設間比較 .....	8
7.3. 時系列比較 .....	9
8. 考察 .....	11
9. 終わりに .....	11



## 1. はじめに

大学病院を取り巻く環境は激変し、特に国立大学病院では独立行政法人化やそれに伴う予算措置の変更などにより、従来はあまり関与してこなかった経営的な効率化が求められるようになった。また、医療全体で言えば、高齢化社会や医療の高度化、また出来高払いを中心とした診療報酬体系による医療費の高騰が国家予算を圧迫することになり、DPC（Diagnosis Procedure Combination）に見られるように、包括的な医療費支払いなどが考案され、これらの制度がまず大学病院を中心とした特定機能病院に導入されることになり、この視点からの経営の効率化が求められている。

片や、当の国立大学病院はというと、予算制度による年度ごとの国への運営費の請求と消費が運営の軸となり、長期的な病院運営の指針の作成や経営改善に対してはむしろ大学当局や文部科学省に任せきりの状況であった。そのため、当然自己の経営状況や資産状況などは把握されておらず、会社法人などに見られるような運営状況の把握などは行われてこなかった。

ところが、これらの社会状況の変革をいち早くキャッチした大学病院においては、経営情報分析を行い、自己の経営状況を把握することが試みられた。この企画が、国立大学病院長会議にて採択され、国立大学共通ソフト・経営情報分析システムとして構築されることになり、国立大学病院に配布された。また、これらの考えを踏襲して、同一の視点から各国立大学の経営状況を把握するために、管理会計システムが文部科学省により導入された。

しかし、これらのソフトの運用はある種のソフトウェアを導入すれば分析できるという代物ではなく、各大学病院の運営上のノウハウを計算機上にルール化する必要があり、特に共通経費の配賦ドライバの構築などは、同一の大学病院内でも意見の分かれるところであり、経営情報分析の結果に対しての正当性を求めるシステムの構築・運用は著しく困難が伴う。そのため、現状として経営情報分析システムや管理会計システムを運用している大学病院はほとんどなく、宝の持ち腐れとなっている。

そもそも、経営情報分析とは組織の経営状況をある視点から把握することのできる鏡であり、その視点が把握されていればいいのであって、今後の経営にそれらの情報をいかに用いるかは別問題である。もちろん完全に正当といえる経営情報分析ができることに越したことはないが、これを求めて莫大なコストをかけることは本末転倒といえる。

そのため、経営情報分析システムの運用・利用形態の一種としてこれらの情報を役立てるため、2003年に熊本大学医学部附属病院・宮崎医科大学医学部附属病院（現宮崎大学医学部附属病院）、京都大学医学部附属病院の三大学病院にて、経営情報分析の比較を行うプロジェクトが立ち上がった。この3大学プロジェクトは、2004年には新潟大学、千葉大学も参加し、5大学プロジェクトとして定期的に会議を開き、経営情報に関わる多くの情報を比較・検討している。これらは、現場での具体的な行動改善策を促す検討を主眼に置き、診療行為レベルでの収支分析を目的としている。

今回、我々は5大学プロジェクトにおいて検討を行ってきた、経営情報分析システムの運用とそ

の応用方法のうち、DPC を軸とした主要疾患別の原価分析を行い、施設間・年度間の比較を行った。

## 2. 経営情報分析システム

国立大学共通ソフト・経営情報分析システムは、1998年に宮崎医科大学の吉原(当時)、荒木らが文部科学省のパイロットスタディに提案した「経営分析のための共通データプログラム」を元に発展したプログラムである。このプログラムはそもそも施設間の比較を重要視した上で、特に医事システムからのデータ抽出においてベンダー間の違いを吸収し、データの共通化を行うことを主眼にいたものである。これらは p-fair (Patient Finance Analysis Information)、また h-fair (Hospital Finance Analysis Information) として結実し、このプログラムに対して、種々の分析機能が加えられたシステムとして構成されている。

本システムの主な特徴としては、荒木らによれば次のものが挙げられる。

- ・ 収入・支出の両者を網羅し、収支(利益)を計算できる。
- ・ 収入、支出とも、日ごと、患者ごと、診療行為ごとの粒度で情報を抽出する。細やかな粒度で情報を保持しているため、多様な集計に対応できる。
- ・ 全ての情報は、共通フォーマットに変換されているため、施設間の違いを比較するのに適している。
- ・ 共通フォーマットに変換されているため、今後共通フォーマットに対応した分析システムを開発することが容易であり、また、開発したものを他施設へ流用可能である。

原理的には、病院における収入情報(=診療行為)と支出情報を結びつけて各診療行為のコストを計算するものである。収入情報(=診療行為)は保険請求における医事システムより抽出し、支出情報に関しては給与システムなどの受け口とともに、病院の各種帳票から入力する。

しかし、DPC を軸に疾患別に分析を行ったり、分析結果を多角的にグラフ化するためには、本システムの機能だけでは不可能であり、新しいシステムを構築し、アドインする必要がある。これに関しては後述する。

経営情報分析システムの概要を以下に示す。

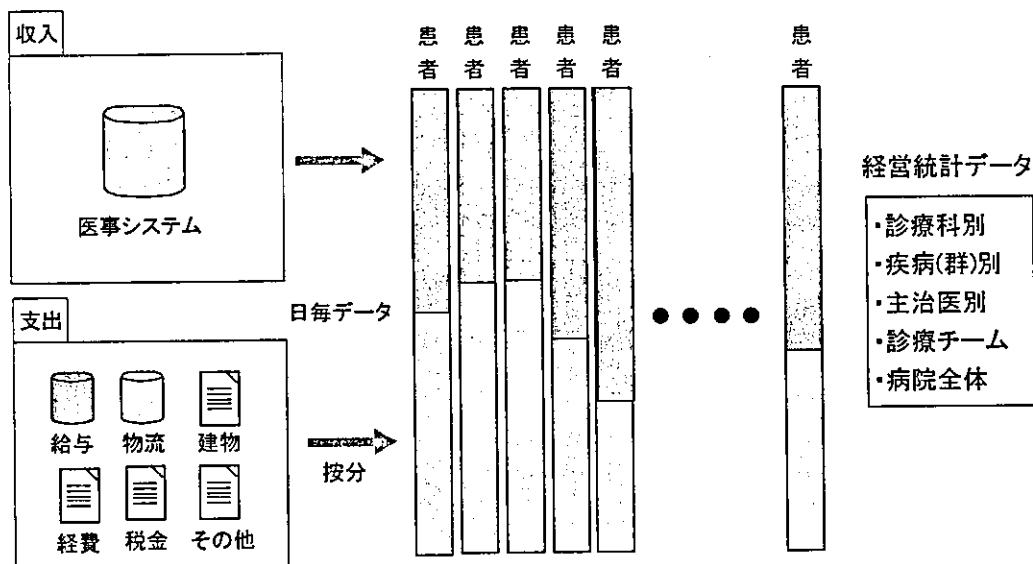


図 1 経営情報分析システムの仕組み(荒木らによる)

### 3. DPC による疾患分布

#### 3.1. コストに基づく独自分類の作成

2004年度より、特定機能病院に対してDPCが導入された。DPCはある疾患分類に対して日ごとの支払額を決定するもので、これによって施設間を越えた横断的な評価が可能になるという触れ込みで導入された。2003年7月から10月は調査期間として支払いとは別に包括支払いの調査が行われた。DPCは、MDCなる14の大分類から、各疾患に対して詳細化することでコーディングを行うものである。このうち、上位六桁で疾患名が分類され、そこから手術の有無、処置の有無によって分類される。

今回は、この分類のうち、上位6桁の疾患名に手術の有無を加味した分類を軸に、独自に詳細化した分類を構築した。というのは、DPCによる詳細分類は、コスト的にあまり変化のない分類でも医学的な意味合いが異なると違うコーディングを行うものである。そのため、根本的にはコストによる分析に最適とは言いがたい。この問題に対して、我々は手技的・コスト的に同様の分類を独自で構築することを試みた。分類の例を以下に示す。

表 1: DPC に基づいた独自分類の例

050050-other1	狭心症、慢性虚血性疾患	手術なし	検査入院
050050-other2	狭心症、慢性虚血性疾患	手術なし	その他
050050-op1	狭心症、慢性虚血性疾患	手術あり	バイパス術
050050-op2	狭心症、慢性虚血性疾患	手術あり	経皮的手術
060020-op1	胃の悪性腫瘍	手術あり	開腹または腹腔鏡
060020-op2	胃の悪性腫瘍	手術あり	内視鏡
110300-other1	慢性腎不全	手術なし	検査教育入院
110300-other2	慢性腎不全	手術なし	内シャント設置術
110300-other3	慢性腎不全	手術なし	その他
060290-other1	慢性肝炎	手術なし	検査教育入院
060290-other2	慢性肝炎	手術なし	

### 3.2. アクティビティを考慮した主要疾患の選択

コスト疾患分類は、全ての疾患に対してこのような分類を作成するわけではなく、いわゆる主要疾患に基づいて作成した。というのは、DPC 上位六桁+手術有無の分類では、どの大学でも上位 30 個ほどで収入の上位 50%を占めるからである。よって、今後のコスト分析から個別の具体的な改善策を提案するにあたり、まずこれら主要疾患をターゲットとした。

## 4. 疾患別経営分析システムの構築

これらの分析は、国立大学共通ソフト・経営情報分析システムによる診療行為別収支計算の結果に基づいて、患者別収支情報を元に先述した DPC に基づく疾患分類を付与することで分析可能となる。よって、経営情報分析システムからこれらの目的に従った情報の抽出を行い、DPC 情報を付与しうるシステムを構築した。またこのデータに合わせて、日別・患者別情報などを可視化するツールを構築した。

具体的には、経営情報分析システムはデータベースとして cache' (Intersystems .Inc)を採用している。よって、これらのデータに対して ODBC 経由でダイナミックに SQL 文を発行し、その上で各患者の入院別情報を日ごとに抽出する。その上で、DPC 調査に基づく患者別 DPC データを付与した上で、各可視化システムにデータを送る。データ抽出システムは Delphi によって構築し、可視化ツールに関しては、Mathematica、また Visual Basic によって構築された。また可視化された情報に関しては、動的にドリルダウンできることが望ましいことから、SVG (Scalable Vector Graphics) 形式での出力を行うシステムとした。具体的な情報の出力形態に関しては次節にて述べる。システム概念図を以下に示す。

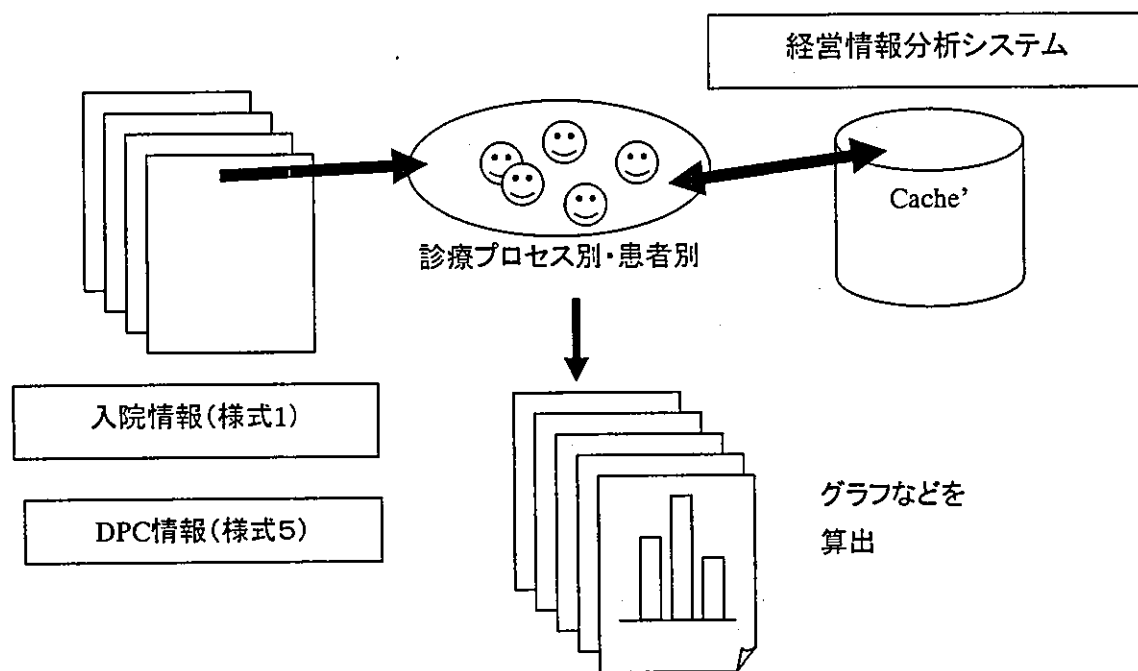


図 2 システム概念図

## 5. 出力情報の形態

これまでに述べてきた情報の具体的な出力形態は、次のようになる。これらの情報の間は、SVG によってクリックブルにドリルダウンできるシステムである。

### 5.1. 疾患間の収支分布

各疾患の特性を見るために、疾患間の比較が重要である。これには、横軸に平均在院日数、縦軸に収支をとり分布を作成した(下図を参照)。また、各疾患におけるバブルの大きさは、一症例あたりの平均収入を示すものであり、バブルが大きいほど一症例の収入が大きいといえる。

### 5.2. 各疾患における収支分布

各疾患において、どのような収支分布を示しているのかを示すものである。横軸に支出、縦軸に収入をとり、各点が一入院あたりの収支を示す。45° 線より上位に分布しているものがいわゆる黒字の疾患で、下位が赤字の疾患である。

### 5.3. 各患者別・入院別日別収支分布

各患者の一入院に対して、日別の収支分布を棒グラフにて示す。各収入、支出には詳細項目ごとの割合を示すもの。その他、積み上げ方式などのグラフも作成される。

## 6. 施設間の疾患別・患者別情報の比較

これらの分析によって、多くの項目の比較・検討が可能になった。例えば、同様の疾患で大学間どうしの比較などが可能になる。また、同様の施設においても、年度別の比較が可能になる。

## 7. 結果

本システムによる疾患別収支分析の結果の一例を以下に示す。

### 7.1. 疾患別分布比較

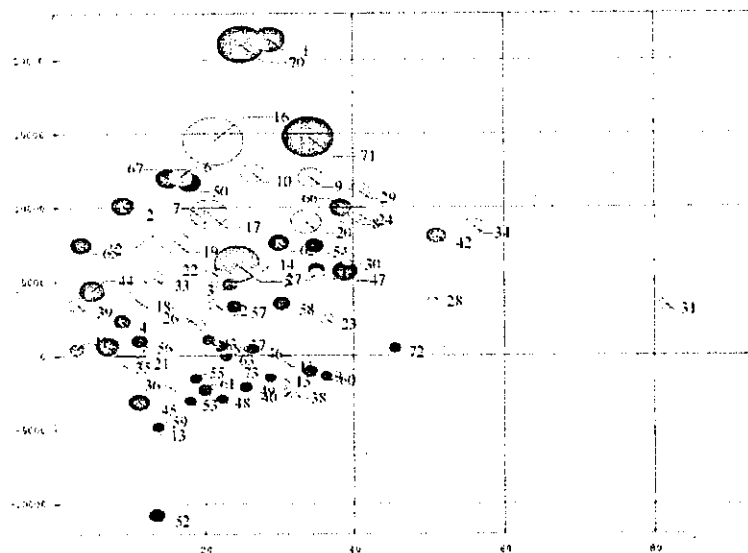


図 3 疾患分布(B 大学)

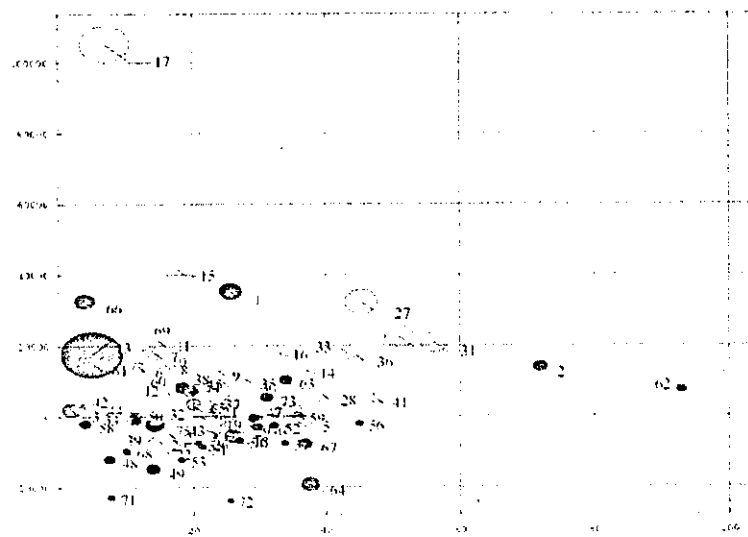


図 4 疾患分布(A 大学)

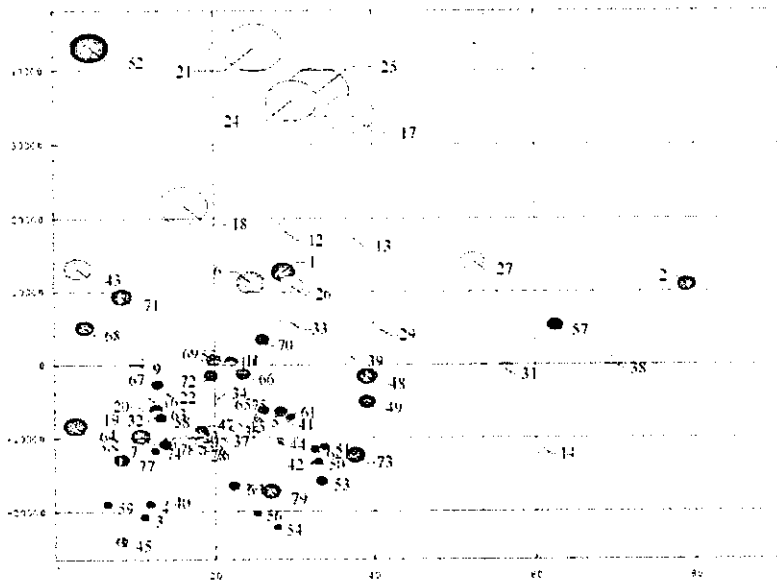


図 5 疾患分布(C大学)

7.2. 疾患別施設間比較

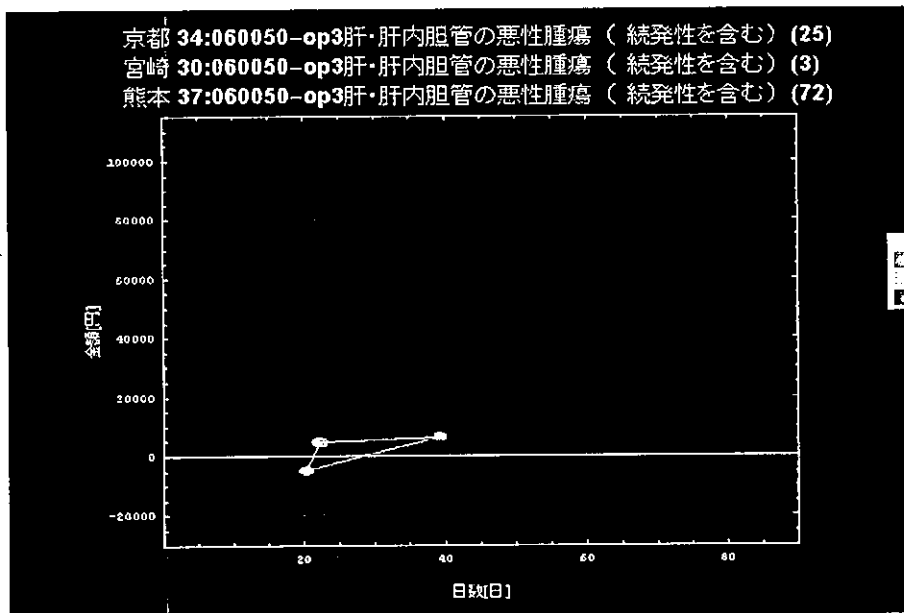


図 6 三大学比較(肝・肝内胆管の悪性腫瘍、手術あり、塞栓術)

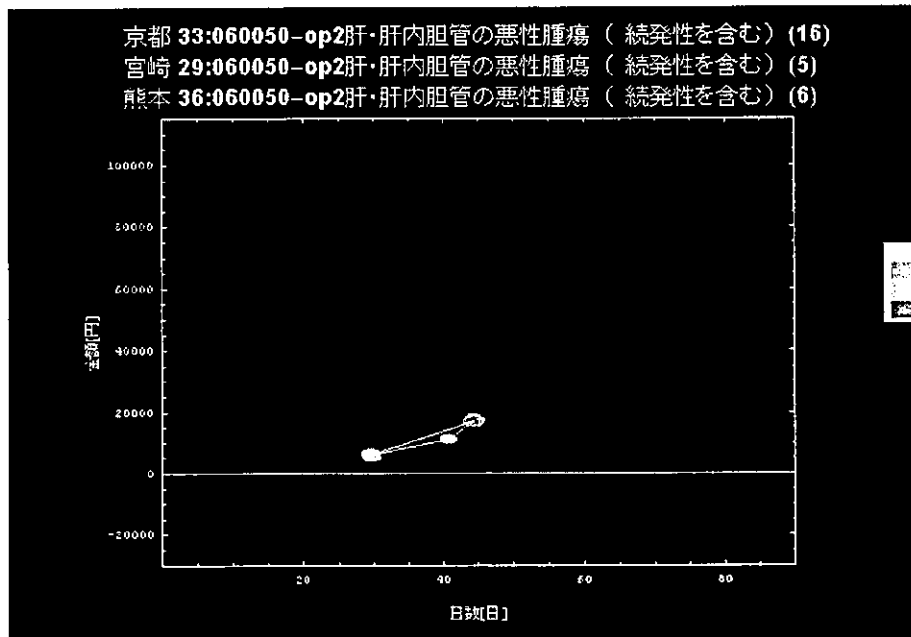


図 7 三大学比較(肝・肝内胆管の悪性腫瘍、手術あり、肝切除術)

7.3. 時系列比較

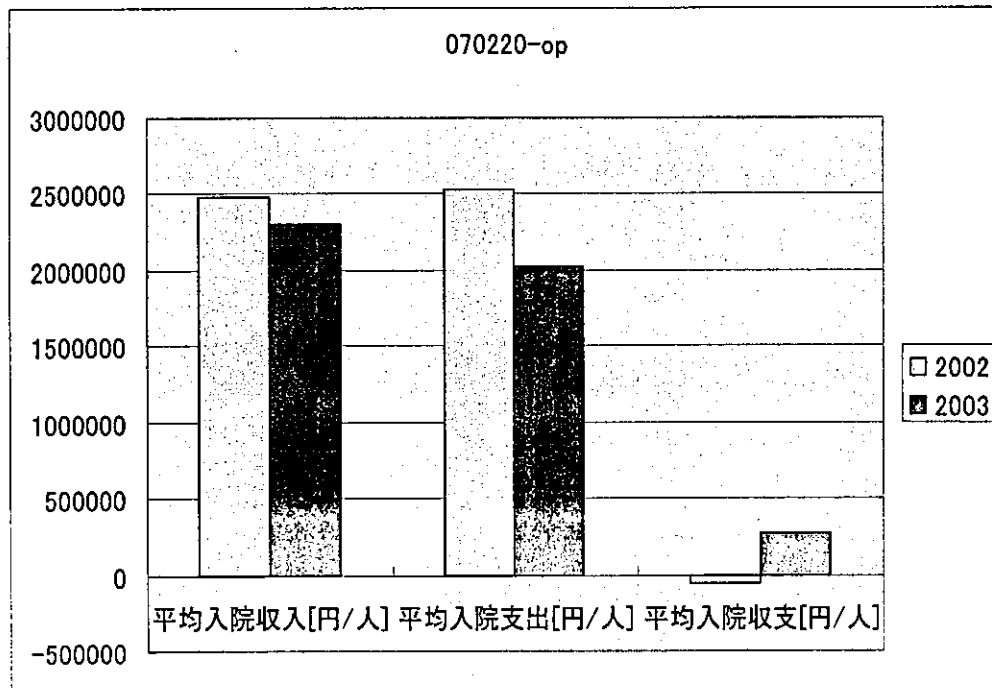


図 8 股関節症(070220-op)、手術あり(A大学)



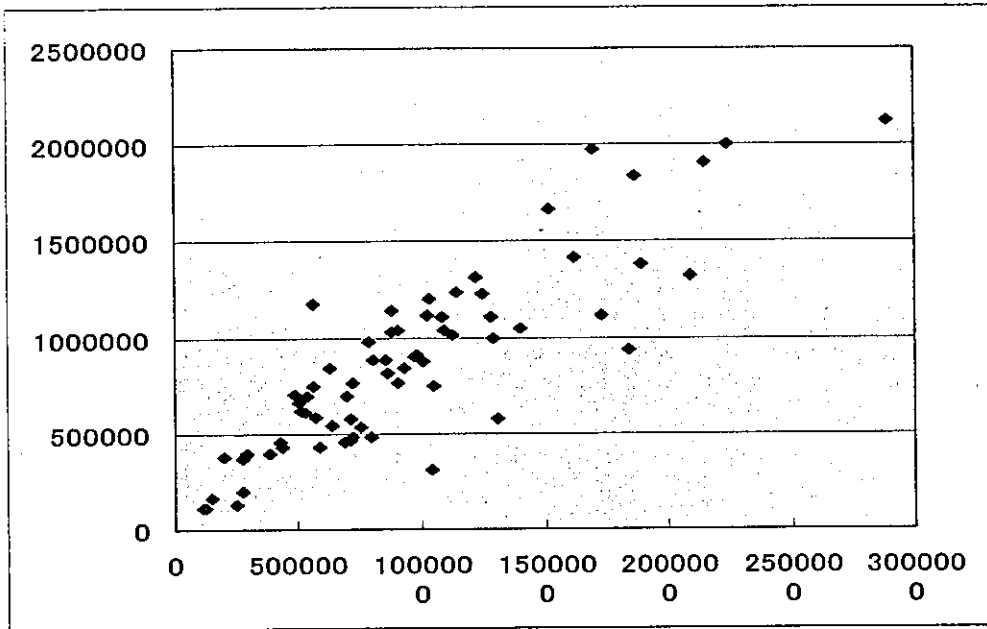


図 9 2002 年収支分布(7-10 月、C 大学)

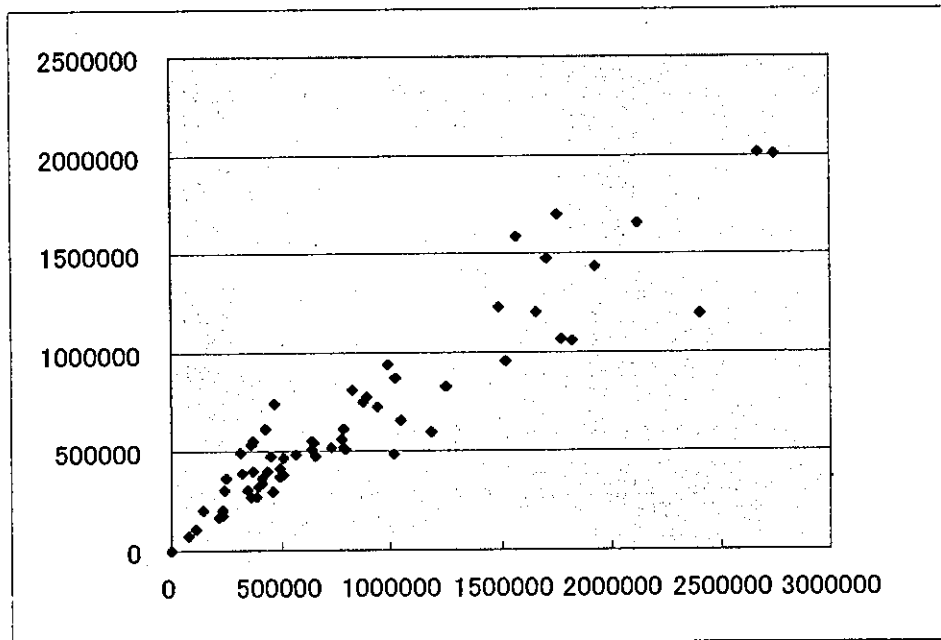


図 10 2003 年収支分布(7-10 月、C 大学)

## 8. 考察

図 3、図 4、図 5 に見られるように、各大学によって、疾患の特性は大きく異なることが分かる。図 6、図 7 では、この中から三大学に共通する疾患に対して平均在院日数、収支、バブルの大きさは一症例あたりの平均収入としてプロットしているが、一症例あたりの収入はそれほど変わらないにも関わらず、在院日数や収支に違いが現れる。この場合、各大学病院における固定費が大きく寄与しているとはいえ、在院日数をベースとした各診療行為レベルでの情報を比較する価値があるものと思われる。

また、図 9、図 10 は、同一施設における今回の対象疾患の分布を横軸収入、縦軸支出でプロットしたものである。本施設は、2003 年に経営企画部が発足し、経営改善の活動が全院を挙げて活発化したが、その結果が現れている。

## 9. 終わりに

本研究では、大学病院における経営情報分析に伴う原価計算において、利用するツール、また方法論をなるべく統一することで施設間の比較検討を行ってきた。そのために、国立大学共通ソフト・経営情報分析システムを用い、コストを収入情報に配賦するルールもなるべく共通化した。その上で、DPC を用いた疾患別のコスト情報を意識し、これを患者別・日別にまで落とし込むことで、現場にフィードバックを行った場合に具体的に行動が改善しうる情報として提示するシステムを構築した。そのためには、経営情報分析システムから種々の情報をダイナミックに抽出し、また表示できるシステムの構築をめざした。この上で、施設間、年度間の比較できるシステムを構築し、実際に検討を行うことが可能になった。

## II. 研究成果の刊行に関する一覧表

### 雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
高田 彰, 他	標準的電子カルテのアーキテクチャ(EAとMDA)	医療情報学	24	274-275	平成16年
高田 彰, 他	標準的電子カルテのフレームワーク	同上	同上	276-277	同上
作佐部 太也	EA における参照モデルの意義	同上	同上	279-280	同上
手島 文彰, 他	MDAに基づく医療情報システム開発計画	同上	同上	283-286	同上
藤咲 喜丈, 他	HL7ベースのデータモデル開発例	同上	同上	290-293	同上
長瀬 啓介, 他	医療サービスの質的・経営的変革を誘導することを意図した臨床判断支援論理の実装と運用	同上	同上	596-597	同上
永井 肇, 他	標準的電子カルテシステムへの取組み	保健医療福祉情報システム工業会会誌	35	38-42	同上
永井 肇, 他	標準的電子カルテに関する対応	同上	36	116-123	同上
長谷川英重, 他	世界、日本における標準化の解説	同上	36	135-139	同上
高田 彰, 他	保健・医療・福祉分野の情報システムの籬を外す	新医療	31(7)	80-84	同上
永井 肇, 他	JAHISの標準的電子カルテへの取組み - 電子カルテシステムモデル特別PJの活動 -	同上	31(7)	85-88	同上
長谷川 英重	電子カルテの最前線「世界の中での動きを追って」	月刊IM	43(8)	17-21	同上
長谷川 友紀, 他	電子カルテの最前線「課題への取組み方について」	同上	43(9)	28-33	同上
高田 彰, 他	電子カルテの最前線「国内の動きと向かい合って」	同上	43(10)	17-21	同上
長谷川 英重	電子カルテの最前線「ビジネスチャンスを活かして」	同上	43(11)	25-29	同上

### Ⅲ. 研究成果の刊行物・別刷