

DPC時代の情報化戦略と 病院経営

宮崎大学医学部附属病院
医療情報部 教授
経営企画部 副部長
荒木 賢二

医療費の削減方針

経済ニュース

政治経済ボックス

歳出削減、徴収増で決着 11.4～14.3兆円に

2006年6月27日 09:00:15

asahi.com

政府・与党は26日、5年後の歳出削減目標総額を11.4兆～14.3兆円とし、7月に閣議決定する「経済財政運営の基本方針(骨太の方針)」に盛り込むことを決めた。2011年度までの財政再建目標を達成するには16.6兆円の財源が必要だが、歳出削減分を除いた2.2兆～5.1兆円分を税収増で賄う計算になる。今後の焦点は、歳入改革で消費税増税を含めた税収増の具体策に踏み込むかどうかに移る。

この日、首相官邸で開かれた「財政・経済一体改革会議」の実務者協議会で政府・与党が合意。その後開かれた経済財政諮問会議で、谷垣財務相が合意内容を報告した。

合意は、名目経済成長率3%が前提。歳出削減について(1)国・地方の公共事業費を年1～3%減らすことで3.9兆～5.6兆円削減(2)医療・介護など社会保険費の伸びを1.6兆円抑制(3)公務員人件費を2.6兆円削減(4)政府の途上国援助(ODA)を年2～4%削減するなどの内容。

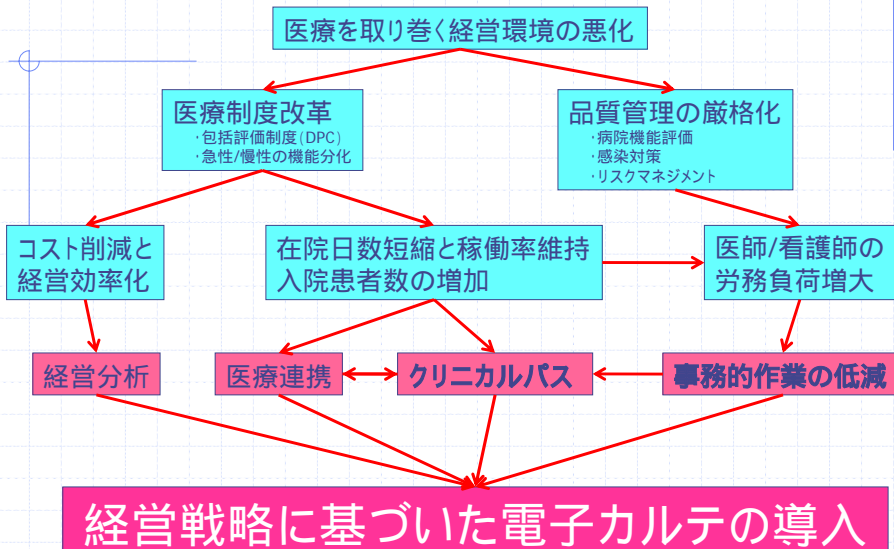
<http://news.goo.ne.jp/news/asahi/seiji/20060627/K2006062604530.html?C=S>

08年予算編成方針

- ・ 財務省 財政制度等審議会
- ・ 社会保障関係費の1.1兆円の削減(5年間)
- ・ 医療を中心に給付の伸びを抑制する必要
- ・ 2008年度 2200億円の削減
(1.1兆円 ÷ 5年)

戦略的情報化とは

医療を取り巻く環境と情報化



診療現場で役立つ経営分析とは

経営分析の問題点 その1

- 大変な思いをして、部門別原価計算(診療科別収支)を行い、結果を診療科医師に見せたが、、、
- 黒字の診療科は安心して、予算を要求、
- 赤字の診療科は、気分を害し、医療制度の問題と、取り合わず、
- 帳票を一回出して終わり

経営分析の問題点 その2

- 経営分析の検討会を行うこととした。
- 最初は熱心に意見を出し合い、いくつかの問題点を洗い出し、対策を立てた。
- あらかた問題を出しつくした。
- なんとなく、自然消滅。
- 経営分析が終わった???

経営分析の問題点 その3

- 熱心な職員が、経営分析システムを立ち上げた。
- その職員が移動になった。
- 経営分析が終わった。 ? ? ? ?

経営分析の問題点 その4

- 熱心に経営分析を行った。
- そのことを、医師は誰も知らない！！

経営分析の問題点 ラスト

- 熱心に経営分析を行った。そのために、サーバー、端末、システムにお金を投資した。
- 投資に見合う改善が証明できず、経営分析そのものが赤字？

経営分析を考え直そう

経営分析を考え直そう その1

- 分析の対象は何か？
- 病院の商品は、診療行為そのもの
- 商品の評価をしない分析はあり得ない
- 分析のターゲットとして、医師の行う診療行為そのものを外してはいけない
- 診療科任せの医療から病院ぐるみの医療へ

経営分析を考え直そう その2

- あらゆる改善は、共通の考え方がある。
- ISOの考え方
- 持続的改善の輪 **PDCAサイクル**
 - Plan – Do – Check – Action
- 病院の経営分析にも当然当てはまる。

経営分析を考え直そう その3

- はじめに経営分析ありきではない。
- 病院ぐるみの経営改善活動(TQM)があって、
- 持続的な経営改善のPDCAサイクルが回っており、
- その単なる道具として、経営分析システムがある。

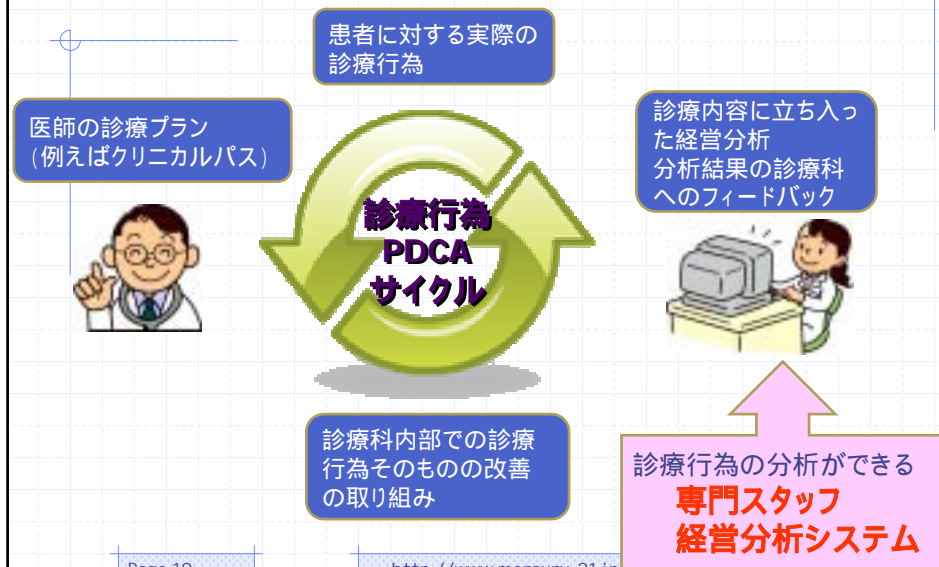
経営分析を考え直そう その4

- 単なる道具を生かすも殺すも使う人次第
- 使う人を育てていく仕組みこそ、経営分析の第一歩
- 院内に、診療行為の分析ができる専門スタッフを育てよう

経営分析を考え直そう ラスト

- 診療行為に立ち入った経営改善活動が求められる。
- **診療行為に立ち入った経営分析システム**が求められる。

つまり、こういうこと

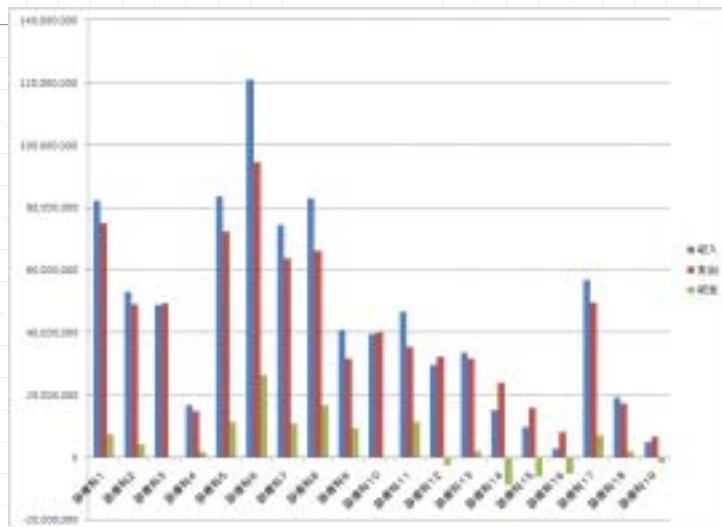


診療現場で役立つ経営分析の実践

- 診療行為別原価計算
それを活用して、
- 財務アウトライヤー症例検討
その議論の場として、
- 診療現場で役立つ経営分析研究会

部門別原価計算の活用

診療科別収支 グラフ



部門別原価計算と診療行為別原価計算

	部門別	診療行為別
計算量	少ない	膨大 大容量データの高速処理が必要 Cachéで実現
診療内容の分析	困難	可能 ・財務アウトライヤー症例分析 ・クリニカルパスの収支シミュレーション(赤字のパスを作らない)
現場(診療科)へのフィードバック	意義薄い	診療内容に直結、医師が理解しやすく具体的に改善を立て易い
オーダーングとの連携	不可	可 オーダー画面にその診療行為の原価を表示できる
患者レベルでの診療の質の評価	不可	可 単なる経営分析ではなく、症例データベースに応用可能

診療行為別原価計算の活用
収支シミュレーション

包括出来高差 -511,080
収支 -660,202

Page 22

<http://www.mercury-21.jp/>

2008/10/27

包括出来高差 -489,940
収支 -629,997

Page 23 <http://www.mercury-21.jp/> 2008/10/27

財務アウトライヤ症例検討の意義

- 財務アウトライヤとは
 - 財務的にはずれ値となった症例
 - たとえば、包括/出来高比が0.8以下
- 4大臨床症例評価指標の一つとして重要
 - 治療成績、患者満足度、財務、職員労務負荷
- 経営分析の症例検討会とも考えられる
 - もっとも診療現場に近い分析 現場で役立つ
 - 診療内容を知る 分析担当者の教育
- 手間のかかる分析なのでネットで効率よく！

量的研究と質的研究

量的研究

- 大規模な症例データを集計、統計処理し、抽象化されたレベルで分析を行う。
- 普遍化、再現性を重視
- 事前にある程度仮説を立てておく必要あり。
- 仮説の検証に向いている。

質的研究

- 個々の症例レベルで、濃厚な調査を行い分析する。
- 深い理解から、「気づき」を重視
- 原則として、事前に仮説を立てない。
- 仮説のない分析により、予測できない「気づき」を得る。

財務アウトライヤ

包括/出来高収入比 0.8未満

	060270XX99X4XX	060310XX99XXXX	050070XX9900XX	120170XX01XXXX	030440XX01XXXX	
DPCコード	060270XX99X4XX	060310XX99XXXX	050070XX9900XX	120170XX01XXXX	030440XX01XXXX	
診断群分類名	劇症肝炎、急性肝不全、急性肝炎手術なし 処置等2あり	肝膿瘍(細菌性・寄生虫性疾患を含む。)手術なし	頻脈性不整脈 手術なし 処置等1あり	手 早産、切迫早産 子宮破裂手術等	慢性化膿性中耳炎・中耳真珠腫 鼓室形成手術	
診療科	第2内科	第1外科	第1内科	産婦人科	耳鼻咽喉科	
包括-出来高(円)	-617,350	-1,022,410	-483,580	-590,940	-363,970	
在院日数	25%	13	10	3	17	9
	平均	30	20	8	35	17
	2SD	77	39	21	74	28
	実日数	3	38	23	59	14

財務アウトライヤ

		症例分析	
患者ID		血漿交換療法、持続濾過透析施行。 在院日数3日で血液製剤 @22,300を30袋、血液凝固阻止剤ノイアート1V @94,500×2日使用。 症状悪化により、転院。他病院にて生体肝移植。	
DPCコード	060270XX99X4XX		
診断群分類名	劇症肝炎、急性肝不全、急性肝炎 手術なし 処置等2あり		
診療科	第2内科		
包括-出来高(円)	-617,350		
入院日			
退院日			
在院日数	25%		13
	平均		30
	2SD		77
	実日数	3	

財務アウトライヤ

		症例分析	
患者ID		輸血あり、血液製剤@44,000×4日、@76,100×3日、献血ヴェノグロブリン@56,600×3日、血液凝固阻止剤@94,500×2V×3日間使用。肝性腹水、菌血症、DIC、肝硬変、脾機能亢進症等を併発。 DPC130100xxxx3xx(DIC 処置2あり)でとると@7,032が14日間とれ、収支が+533,000円、出来高包括差額が+439,000円となる。	
DPCコード	060310XX99XXXX		
診断群分類名	肝膿瘍(細菌性・寄生虫性疾患を含む。) 手術なし		
診療科	第1外科		
包括-出来高(円)	-1,022,410		
入院日			
退院日			
在院日数	25%		10
	平均		20
	2SD		39
	実日数	38	

財務アウトライヤ

		症例分析	
患者ID		死亡退院。重症症例。RI、CT各2回施行。輸血あり。IVHからの点滴。 DPCは心不全または腎不全、 重症例で長期化しているが、透析等のDPCをアップコードさせる行為がなく、アウトライヤとなった。	
DPCコード	050070XX9900XX		
診断群分類名	頻脈性不整脈 手術なし 処置等1なし 処置等2なし		
診療科	第1内科		
包括-出来高(円)	-483,580		
入院日			
退院日			
在院日数	25%		3
	平均		8
	2SD		21
	実日数	23	

財務アウトライヤ

		症例分析	
患者ID		入院期間59日と長い。ウテメリン、マグセント長期間投与。アンスロンピンP3本使用で107,000円。インスリン投与。DPC120160xx97xxxx(妊娠・分娩・産褥に合併する高血圧症等 その他の手術あり)でとるとよい。出来高包括差額が-165,000円となる。	
DPCコード	120170XX01XXXX		
診断群分類名	早産、切迫早産 子宮破裂 手術等		
診療科	産婦人科		
包括-出来高(円)	-590,940		
入院日			
退院日			
在院日数	25%		17
	平均		35
	2SD		74
	実日数	59	

財務アウトライヤ

		症例分析	
患者ID		ヒューマトローブ(在宅自己注射)@125,715×3筒処方。外来で処方可。特定疾患患者のため自己負担額なし。	
DPCコード	030440XX01XXXX		
診断群分類名	慢性化膿性中耳炎・中耳真珠腫 鼓室形成手術		
診療科	耳鼻咽喉科		
包括-出来高(円)	-363,970		
入院日			
退院日			
在院日数	25%	9	入院疾患とは関係ない高額 の注射を処方したため、ア ウトライヤとなった。外来で 処方すれば、包括出来高差 はプラスとなった。
	平均	17	
	2SD	28	
	実日数	14	

診療現場で役立つ経営分析研究会

「診療現場で役立つ経営分析研究会」設立趣意書 ならびに入会のご案内

国と地方の財政事情の悪化に伴い、医療を取り巻く経営環境は厳しさを増すばかりです。一方で、医療技術の高度化、患者の権利意識の高まり、医療安全、評価や認定など、医療の品質向上に全力で取り組まなければならない状況に追い込まれ、医療の効率化は喫緊の課題となっています。そのような流れの中で、経営分析システムを導入する医療機関が増えています。しかし、本当に診療現場で働くスタッフ(医師、看護師など)が経営改善に取り組む上で、役に立つ情報を出しているシステムがどれだけあるでしょうか?現場スタッフの行動を変えるような経営分析でなければ、単にデータがたまるだけのシステムに終わり、それ自体が無駄となってしまいます。

そこで、この度、「診療現場で役立つ経営分析研究会」を設立いたしました。

本研究会の特徴を挙げると、以下のようになります。

1. 共通の経営分析システム(Mercury)を活用するユーザーの集まりであること。
2. 診療現場で役立つ経営分析を共同で行うこと。
3. 各医療機関の診療現場に密着した経営分析担当者(診療情報管理士など)の情報交換、教育の場であること。
4. 主な活動を定例のネットミーティングとし、継続的に現場に近い人たちが集まる場を提供すること。

このように、診療現場で役立つ経営分析を行うことを特徴とする本研究会の活動は、厳しい経営環境にさらされる医療機関の経営改善に必ず役立つものと考えております。みなさまのご入会を切に希望いたします。

2008年4月

「診療現場で役立つ経営分析研究会」代表世話人
荒木賢二(宮崎大学医学部附属病院医療情報部)

ネットミーティング開催状況

- ・ 原則、毎月第4火曜日 16時～17時
- ・ セントラを用いたネット会議方式

回数	開催日	トピック	コラム	財務アウトライヤ 症例検討	参加 病院 数
第1回	2008年 4月22日	記念すべき会報第1 号です！	定例ミーティングの大切さ、ネットで行うことのメリット	産婦人科	5
第2回	5月27日	研究会サイトオープン	財務アウトライヤ分類について	肺癌検査入院	8
第3回	6月24日	シリーズで経営分析の解説が始まりました	シリーズ 経営分析 [1]診療現場で役立つ経営分析とはー	状腺悪性腫瘍、下垂体機能亢進症	4
第4回	7月22日	財務アウトライヤ症例検討のすすめ	シリーズ 経営分析 [2]原価計算の種類	消化器外科	3
第5回	8月26日	退院処方の請求漏れ	シリーズ 経営分析 [3]診療行為別原価計算の仕組み	内科(肝臓、血液、等)	8
第6回	9月30日	最強DPCランキング	シリーズ 経営分析 [4]配賦ルールの基本的考え方	整形外科	7

是非、参加してください

会員登録の方法

- 1.研究会ホームページにアクセス
アドレス <http://www.mercury-21.jp/>
- 2.左下の 新規登録 をクリック
- 3.ユーザ名(半角英数)、メールアドレス、パスワードを入力し送信
- 4.研究会事務局より、確認のメールが送信(自動ではありませんので、翌日になることもあります)
- 5.再度、研究会ホームページにアクセスし、ログイン
- 6.上段メニューのユーザ編集をクリックし、プロフィールの編集 画面を開く
- 7.画面の項目を入力(以下の項目は必ず入力するようにお願いします)

お名前

メールアドレス

病院名・会社名

所属部署

役職・職種

自己紹介・その他 簡単に結構です

*会員は、他の会員のプロフィールを閲覧できます。

CACHEベースの電子カルテ IZANAMI



宮崎は神話のふるさとであり、神話にちなんで、IZANAMIと命名した。

イザナミ (伊弉冉、伊邪那美) は、日本神話の女神、イザナギの妹であるとともに妻、別名 黄泉津大神、道敷大神。
天地開闢において神世十代の最後にイザナギとともに生まれた、国産み・神産みにおいてイザナギとの間に日本国土を形づくる多数の子を設ける。その中には淡路島隠岐島からはじめがて日本列島を生み、更に山・海など森羅万象の神々を生んだ。火の神カグツチを産んだために陰部に火傷を負って病に臥せり、その際にも尿や糞や吐瀉物から神々を生んだ。死んだ後、妻に逢いたくて黄泉国まで行ったイザナギに腐敗した死体を見られたことを恥じ、逃げるイザナギを追いかけるが、黄泉比良坂 (現、鳥根県東出雲町)でイザナギが道を塞ぎ、イザナミと離縁する。その後、黄泉国の主宰神となった。その後、『古事記』によれば出雲国と伯耆(伯耆)国の境の比婆山(鳥根県安来市伯太町の久米神社)に、『日本書紀』の一書によれば紀伊国の熊野の有馬村(三重県熊野市有馬の花屋神社)に葬られた。

ウィキペディアより <http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A4%E3%82%B6%E3%83%8A%E3%83%9F>

電子カルテに求めるもの

管理者サイド

経営支援

- ・地域連携
- ・経営分析
- ・DPC対策
- ・コーディング
- ・厚労省データ

予算(なるべく安く)

- ・導入経費
- ・保守経費
- ・バージョンアップ

運用支援

- ・操作教育
- ・要望対応
- ・稼働後のサポート

診療の質向上

- ・医療安全
- ・クリニカルパス
- ・地域連携

安定稼働

- ・監視装置
- ・セキュリティ
- ・個人情報保護
- ・バックアップ
- ・障害時対応

使いやすい

- ・良好なレスポンス
- ・二度手間の排除
- ・患者横断的検索
- ・画像等の連携
- ・ベッドサイド入力
- ・豊富な文書類
- ・注射実施機能

部門の特殊機能

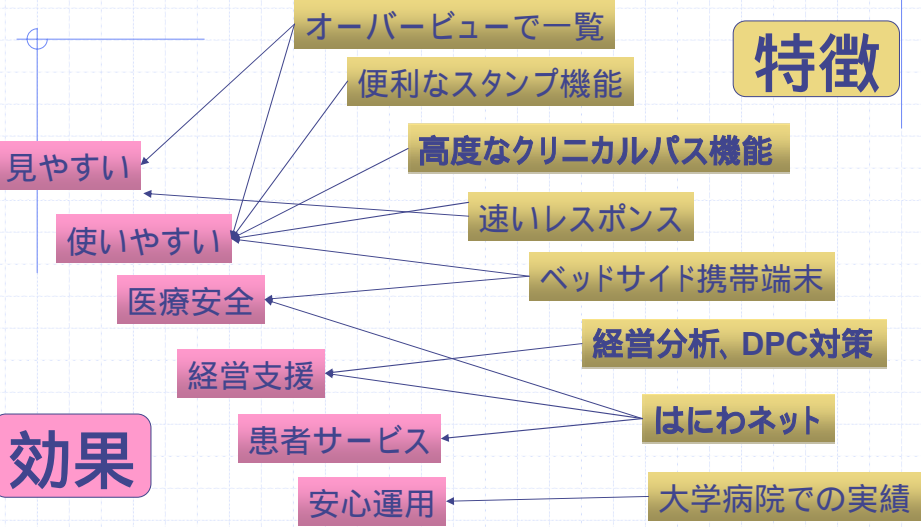
- ・薬剤、検査、放射線
- 手術、リハビリ、透析、輸血、給食

利用者サイド

戦略的電子カルテで
重要な機能

導入のポイント

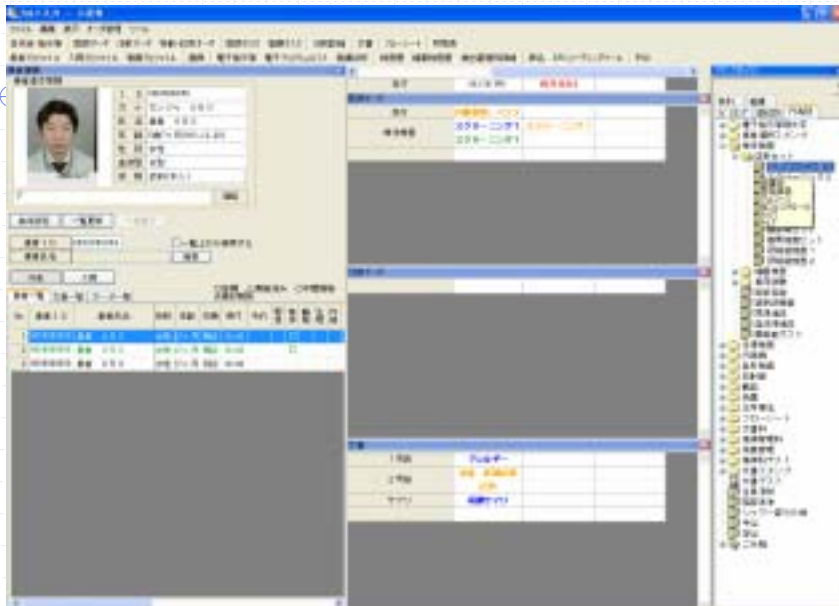
特徴



効果

オーバービューで一覧

便利なスタンプ機能



高度なクリニカルパス機能

The screenshot displays a complex clinical pathway management interface. At the top, there are navigation tabs for '活動管理' (Activity Management), 'マイルストーン管理' (Milestone Management), '患者管理' (Patient Management), 'レポート' (Reports), and '設定' (Settings). The main area is a large grid with columns for '活動ID' (Activity ID), '活動名' (Activity Name), '活動内容' (Activity Content), '活動時間' (Activity Time), '活動場所' (Activity Location), '活動担当者' (Activity Staff), and '活動ステータス' (Activity Status). The grid is divided into several sections, including '活動管理' (Activity Management), 'マイルストーン管理' (Milestone Management), and '患者管理' (Patient Management). The '活動管理' section shows a list of activities with their respective details. The 'マイルストーン管理' section shows a list of milestones with their respective details. The '患者管理' section shows a list of patients with their respective details. The interface is highly detailed and allows for comprehensive management of clinical pathways.

高度なクリニカルパス機能

The screenshot displays a clinical pathway management interface showing a list of activities. The interface includes a search bar at the top and a list of activities with columns for '活動ID' (Activity ID), '活動名' (Activity Name), '活動内容' (Activity Content), '活動時間' (Activity Time), '活動場所' (Activity Location), '活動担当者' (Activity Staff), and '活動ステータス' (Activity Status). The activities are listed in a table format, with checkboxes in the '活動ステータス' column. The activities include various medical procedures and treatments, such as '入院' (Admission), '手術' (Surgery), and '検査' (Examination). The interface is designed to allow for easy management and tracking of clinical pathways.

速いレスポンス

端末同時接続最大120台で、レスポンス時間を計測

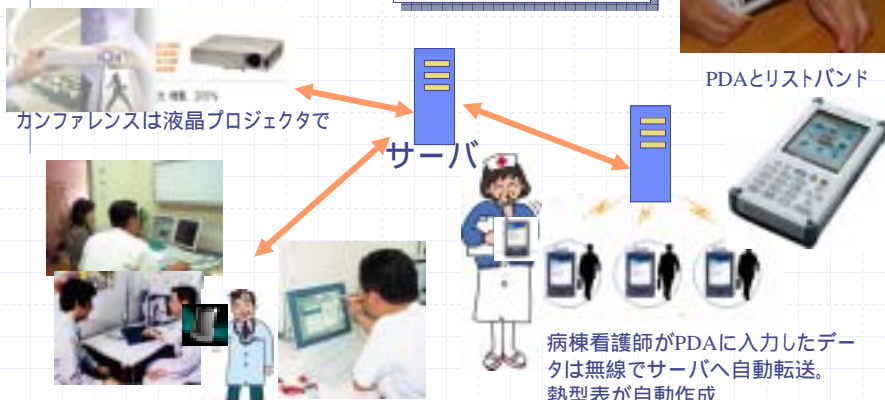
ジョブ	台数	サンプル数	最小値	最大値	平均	中央値	分散	標準偏差	変動係数	単位:秒
オーダ発行 注射	120	1062	0.11	1.69	0.52	0.34	0.12	0.35	67.33	
	100	888	0.11	1.22	0.47	0.30	0.09	0.31	66.08	
	50	441	0.11	1.20	0.37	0.23	0.08	0.28	76.13	
	25	222	0.11	0.72	0.27	0.22	0.03	0.16	59.79	
	1	9	0.11	0.27	0.15	0.13	0.00	0.05	31.24	
オーダ発行 予約	120	354	0.14	1.24	0.57	0.67	0.10	0.32	55.80	
	100	297	0.14	2.11	0.81	0.81	0.24	0.49	60.82	
	50	147	0.14	1.00	0.38	0.25	0.06	0.25	64.93	
	25	74	0.16	1.05	0.43	0.27	0.09	0.31	71.19	
	1	3	0.14	0.17	0.16	0.16	0.00	0.01	8.37	
オーダ新規作成 保存 処方	120	354	0.61	4.06	2.14	2.27	0.69	0.83	38.92	
	100	297	0.70	3.00	1.85	2.00	0.38	0.62	33.44	
	50	147	0.69	2.22	1.54	1.53	0.22	0.47	30.28	
	25	74	0.83	1.50	1.22	1.25	0.03	0.16	13.31	
	1	3	0.73	0.74	0.73	0.73	0.00	0.00	0.06	
オーバービュー	120	708	0.88	1.61	1.31	1.31	0.01	0.10	7.85	
	100	596	0.88	1.47	1.30	1.31	0.01	0.09	6.59	
	50	296	0.88	1.45	1.29	1.30	0.01	0.09	6.67	
	25	147	1.17	1.42	1.30	1.30	0.00	0.06	4.30	
	1	6	1.27	1.33	1.30	1.30	0.00	0.02	1.38	
オーバービュースクロール	120	11061	0.20	2.19	0.50	0.48	0.01	0.10	18.84	
	100	9236	0.22	2.08	0.49	0.48	0.01	0.08	16.71	
	50	4596	0.22	0.89	0.48	0.47	0.01	0.07	15.06	
	25	2289	0.27	0.81	0.48	0.47	0.00	0.07	14.28	
	1	92	0.33	0.66	0.47	0.47	0.00	0.06	12.65	
患者一覧	120	309	0.44	4.88	1.62	1.33	0.93	0.97	59.55	
	100	295	0.42	4.56	1.88	1.58	1.00	1.00	53.22	
	50	147	0.47	2.63	1.27	1.14	0.27	0.52	40.65	
	25	75	0.48	2.44	1.57	1.69	0.26	0.51	32.67	
	1	3	0.45	1.03	0.72	0.69	0.06	0.24	32.83	

クライアントパソコンからジョブを実行して、結果がかえってくるまでの時間を計測。

使い勝手を重視した ハードウェア構成

ベッドサイド携帯端末

画像はフィルムレス。電子カルテと画像は、いつでもどこでも入力参照可能(ユビキタス!!)



外来ではペン入力で時間節約。
患者説明にはマルチモニターで。

<http://www.mercury-21.jp/>

2008/10/27

Caché採用のメリット デメリット

【メリット】

- データベースアクセスは最高のパフォーマンスが得られる。
- 分散処理を容易に設定できる。(プログラマーは分散処理のことを意識せずにコーディングできる。)
- 他のデータベースソフトウェアと比較して安価なハードウェア資源でシステム構築が可能である。
- データベースチューニングがほとんど必要ない。
- 冗長性に優れている。

【デメリット】

- Caché ObjectScrip (M言語) は、最高のパフォーマンスを保証してくれるが、可読性、保守性が悪い。
- M言語の技術者が圧倒的に少ない。
- インターネットや書籍などで公開されている技術情報が非常に少ない。

Caché技術者を養成するために行ったこと

- 最高のパフォーマンスが得られるように、Caché ObjectScrip (M言語) の勉強会を行う。
- Caché ObjectScrip (M言語) の可読性、保守性を良くするために、ソースコードの標準化を行う。
- 過負荷時に最高のパフォーマンスが得られるように、熟練エンジニアがプログラマーのソースレビューを行ない、ロジックに問題ないか確認をする。
- パフォーマンス試験を行い、3秒ルールが守られないルーチンは、ロジックの見直しを行い、3秒ルールが保証されるまでチームで改善を行う。
- Cachéに実装されているSQLアクセスは一切禁止とする。(SQLアクセスはパフォーマンスが得られない)