

7. 小林利彦:

D☆D(ディー・スター・ディー)を用いた
診療情報の二次活用の可能性,
第37回日本診療情報管理学会学術大会,
診療情報管理 23(2), 178, 2011.

1-3-2-6

D☆D(ディー・スター・ディー)を用いた診療情報の二次活用の可能性

浜松医科大学 医学部附属病院 医療福祉支援センター

こばやし としひこ
○小林 利彦

【背景】

当院では病院情報システム(HIS)として NEC のオーダリングシステムを利用している。いわゆる電子カルテ化はこれからの状況にあるが、患者基本情報を始めとして、病名、検査結果、画像、処方内容は SS-MIX (Standardized Structure for Medical record Information Exchange) に準じた標準化ストレージサーバに日々保管され、その検索ツールである D☆D(ディー・スター・ディー)によりデータの抽出作業は比較的容易な環境にある。今回、同システムを用いた診療情報の二次活用事例について報告する。

【対象と方法】

1) 2001年4月～2011年3月の診療データを対象として、D☆Dを用いた薬害(推定)患者の検索作業を行った。具体的には、HMG-CoA 還元酵素阻害剤の副作用である横紋筋融解症に注目した。2) 2010年7月～12月に2型糖尿病にて入院した患者の入院前後1か月間の HbA1c 値(平均)について検証した。

【結果】

1) 10年間の患者(157,343人)抽出には70秒ほど要したが、その後の絞り込みで、同期間に HMG-CoA 還元酵素阻害剤の初回投与があった患者(4,375人)検索には45秒、投与後1年以内に横紋筋融解症(PQUE [標準病名])の病名がついた患者(1人)検索には30秒かかった。なお、横紋筋融解症という病名が付かなかった可能性も考え、薬剤処方3か月前までは CPK が基準値内(200 IU/l 未満)で、かつ処方後1年以内に 2000 IU/l 以上となった患者検索では70人がリストアップされた[検索時間: 33秒]。2) 2010年7月～12月に診断群分類が2型糖尿病(MDC 100070)にて入院した患者は42人[検索時間: 4

秒]であった。その中で、入院日の前後1か月間に HbA1c が測定された患者の平均値は $10.0 \pm 1.8\%$ (前)と $8.9 \pm 1.9\%$ (後)であり、軽度の低下(治療効果?)が認められた。

【考察】

診療情報の二次活用を促進する上で、データの標準化、分析ツールの整備、そして人材育成が求められる。現在、多くの急性期病院が DPC システムを採用することで、データの標準化はある程度達成された。しかし、医事課等職員による診療報酬に関連した分析や報告が多く、検査データが DPC 関連情報に含まれていないこともあって、臨床指標ほかへの二次活用はこれからの状況にある。当院では11年前からの各種診療データを標準化保管している。今回、処方歴を時系列検索することで検査異常値を来した薬害(推定)患者の抽出を試みたが、極めて短時間での作業が可能であった。実際に薬害か否かは診療録の確認作業を必要とするが、比較的頻度の低い患者グループを効率よく抽出できる可能性が示唆された。また、通常の DPC データ分析では不可能な検査データを絡めた臨床指標分析も可能であり、本ツール(D☆D)の有用性が確認された。

8. 小林利彦:

二次医療圏レベルの DPC データから見える
地域医療,

(社)病院管理研究協会

医療のマーケティング・セミナー,

東京都, 10 月 8 日, 2011.

平成23年10月8日(土)

社団法人 病院管理研究協会

二次医療圏レベルのDPCデータから見える地域医療

浜松医科大学医学部附属病院
副院長・特任教授 小林 利彦

(この資料を作成者の許可無く無断で使用することを禁じます。)

二次医療圏レベルのDPCデータから見える地域医療

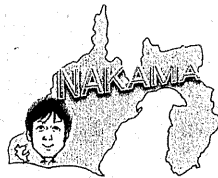
浜松医科大学医学部附属病院

小林 利彦

tokoba@hama-med.ac.jp

2011/10/8

「医療のマーケティングセミナー」(株)ホギメディカル



私自身の基本的な考え

1. 現場重視: 高いところからパソコン見て命令のみでは×
病院で最も稼ぎに寄与しているのは現場医療者
(労働集約的産業: 職員の人質[じんしつ]に尽きる)
2. 市場原理で動くべきではないが、一般経営学の知識がないと×
3. 情報収集能力(マクロ、ミクロ、そして現場)
医療政策の流れ(中医協ニュース・メディアックス)
ありきたりの診療統計→様々なトライアルを
病院内(現場)の情報(医師の採用・異動など)
4. ロビー活動: 都道府県(行政職員)、医師会
5. IT活用の重要性
可視化、ルーチン作業の効率化、ベンチマーク?
6. 迅速性(正確性より優先?): 情報収集、分析、判断、決断

2



本日の講演内容の構成

1. 病院経営の基本(急性期病院でのポイント)
2. 医事課職員・経営企画部門の進化(当院の取り組み)
3. DPCデータの二次活用
4. 医療マネジメントへのGISの応用
5. Nakama Projectの紹介(静岡県地域医療支援事業)
6. 地域医療と地域連携(静岡県・浜松市)
7. その他

1



DPC病院(経営者)の悩み?

- DPC対象病院となり、平均在院日数の短縮!
→「とにかく早く帰す!」→「中途半端?でも帰す」
→再入院患者の増加、近隣病院・患者の不満
- * 連携室・退院支援部門・医療相談・苦情窓口が重要に
→パスを作る→(例: 胃がん術後10-14日)真面目に遂行
→病床がガラガラ(稼働率・稼働額の低下)
→入院患者を補充できない
→病棟師長の調整(退院させない?)
- * WHY 1: 入院待機患者がない
2: 手術が入らない(麻酔科・外科医師不足?)
3: ベッドコントロールが下手?

「入院診療単価」はやや上昇したが、「稼働率」は低下した...

3



病院経営に対する基本的な考え方

- Goalは何？
 - 収益(収入)増？ VS 利益増？
 - それとも両方・・・
 - 費用対効果
 - 1万円の支出で10万円稼ぐのと、5万円稼ぐ違いは
 - いつまでたってもできない原価計算・・・
 - 粗利、限界利益、医業収支、経常利益・・・
 - 生産性(1ベッドあたり、1医師あたり)は？
- 私自身は「利益重視」>「収入重視」だが・・・
 - 一般的には収益(収入)≒稼働額！重視
 - 稼働率重視？：在院日数減らしてもベッドは手離さない？
 - (新規患者は少ないのに・・・)

4



新規入院患者数の重要性

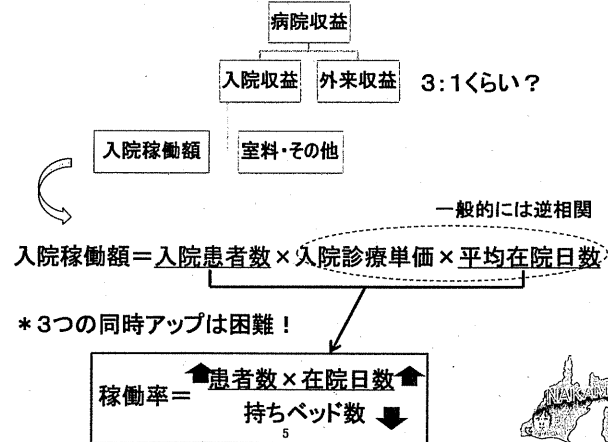
- 「在院日数を短くしてください」→とにかく早く帰せば良いのか？
- 「稼働率を上げてください」→新規入院を増やすより、退院を遅らせる方が容易
- 「新規入院患者数を増やしてください」と言われると・・・
 - 何もしなくても集まってくる施設・医師が良いが、
 - 特段、強みがない場合、営業活動が必要になる
- でも・・・その前にやるべきことがあるのでは？
 - 診療科・医師単位で待ち患者が何人いるのか？
 - 調べたことがありますか？常に調べられますか？
 - 各医師の専門疾患：地域おける自院のシェアは？
 - girasol map, レセプト分析など手法はあるが、他施設のデータが見れる地域環境か？
 - 診療能力・成績等で、そもそも集客力がないのか、宣伝力が弱いのか？
 - 医師を連れて開業医回りをしたことがありますか？

6

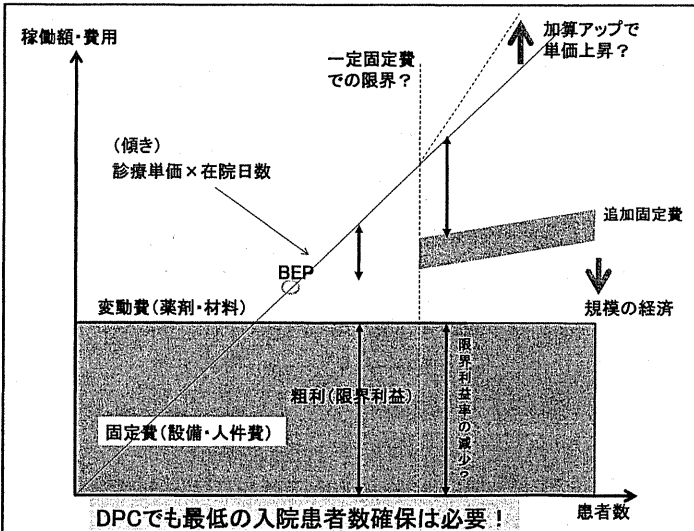


99

急性期病院の経営に必要な知識

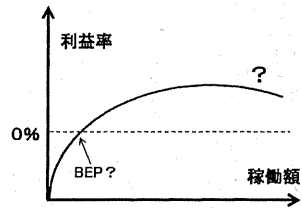


3



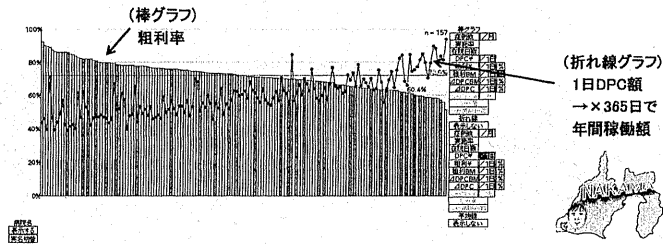
4

稼働額が一定値を超えると利益率は頭打ちになる？

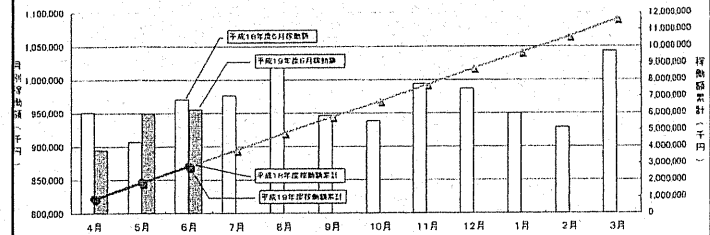


確信はないが・・・
追加固定費の必要性
大組織のコミュニケーションエラー
管理・マネジメントの困難性

500床病院×2棟と1000床病院では
どちらが利益が出るか？
(大型機器の共有があれば前者が勝つ?)



いつも提示されていた累計稼働額のグラフ



(分かること・何を訴えているか)

季節変動:5月・1月・2月の低下、9月・10月の低下
去年より上のラインを目指して下さい？ 期待してます？

目標設定は？根拠は？目標達成のための指標は？
どのようなことをすれば良いかを伝えるべき！

当院の現況



従来の会議から
経営企画会議へ



免震構造の新入院棟



外来改修 真った中の外来棟

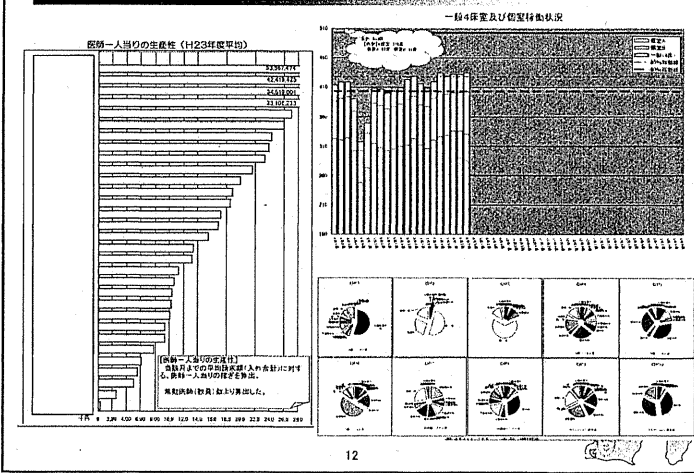


私の活動状況

- 経営企画チーム(バーチャル組織)の発足
副院長・薬剤部長・経営支援課(3人)・調達係
診療報酬請求係
医事課(診療情報管理士,施設基準,SE)
外部のコンサルタント
- 診療科長とのヒアリング:重要指標の説明
要望はしっかり聴く(ガス抜きだけに終わったとしても)
稼働率を言わない(稼働率重視はベッド持分を消極的にする)
(新規)入院患者数(を減らさない!)⇔唯一の指標!
- *一般急性期病院の重要指標は3つ
「平均在院日数」「新入院患者数」「入院診療単価」



経営企画チームの作品(1)

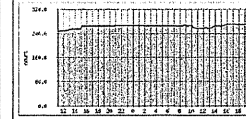


経営企画チームの作品(3)

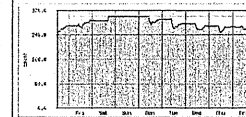
入院待ち患者数

更新日時 2000年4月6日(金) 20:20

日グラフ(5分間 平均)

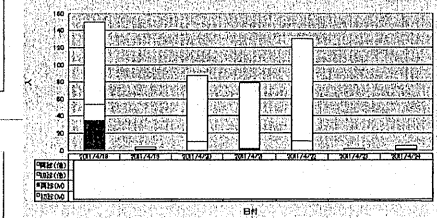


週グラフ(30分間 平均)



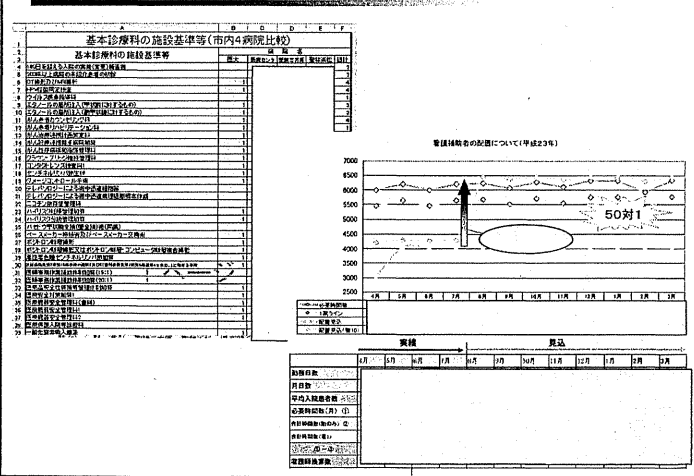
統計 平均 総数
267.6 277.6 276.6

週間患者数



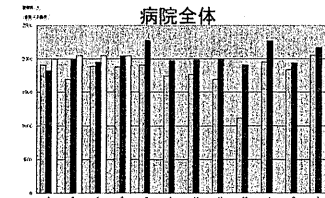
14

経営企画チームの作品(2)

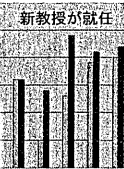


新規入院患者数

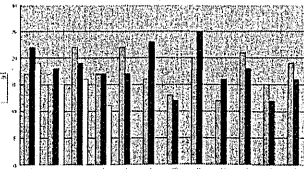
病院全体



A診療科



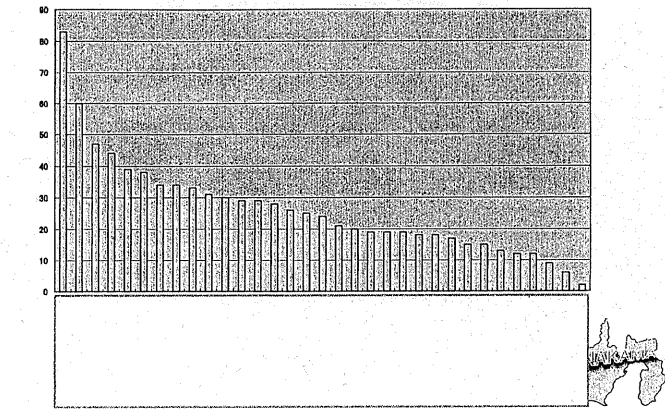
B診療科



18

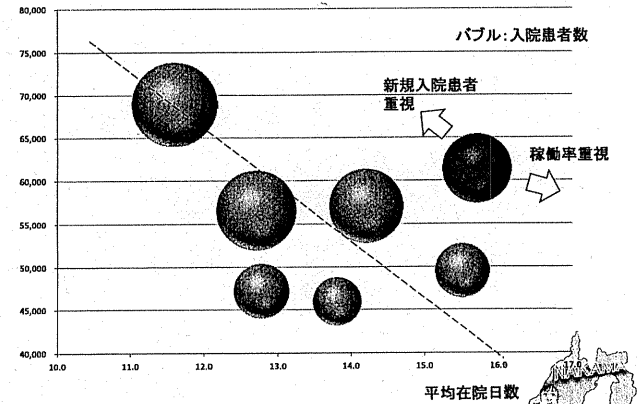
入院待ち患者の分析

入院予定入力から入院日までの平均日数



在院日数と診療単価

入院診療単価



浜松市は実に面白い・・・

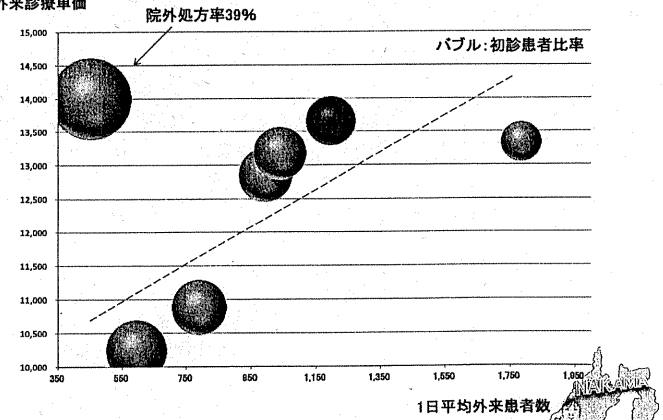
- 数年前から市内病院事務長会議等での意見交換、医事情報のアンケート調査・報告
- 経営母体の違う病院同士が医事データを見せ合う風土？
 - 競合は大前提としてある(正々堂々と?)
 - Nakama Projectを思いつく
- 仕入れ価格とかは見せたくないだろうが・・・
 - 医療者は診療プロセスの見せ合いを厭わない

➢ 静岡県の「のんびりした地域風土」と
浜松市の「やらまいか」との両立

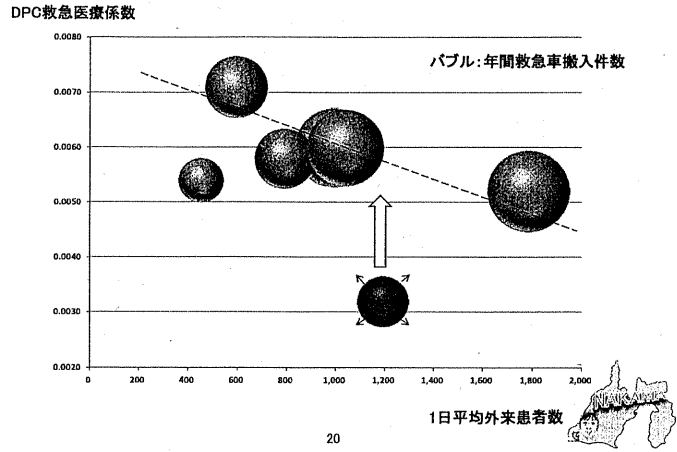


外来患者数と診療単価

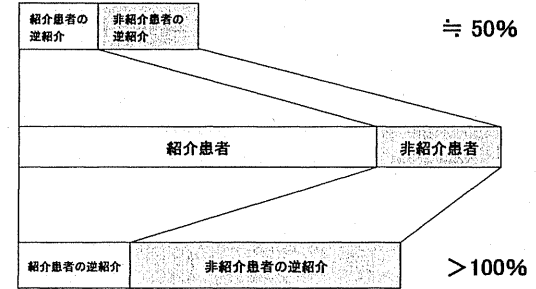
外来診療単価



外来患者数と救急機能



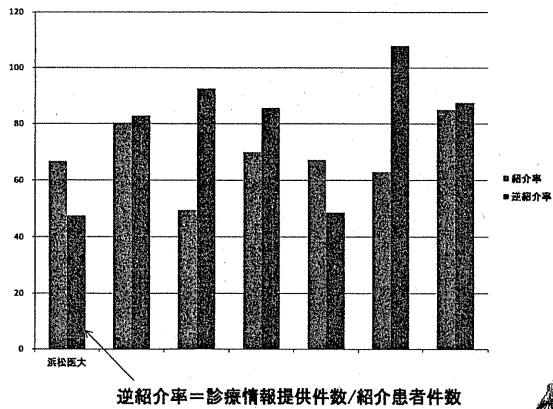
逆紹介率が低い大学病院



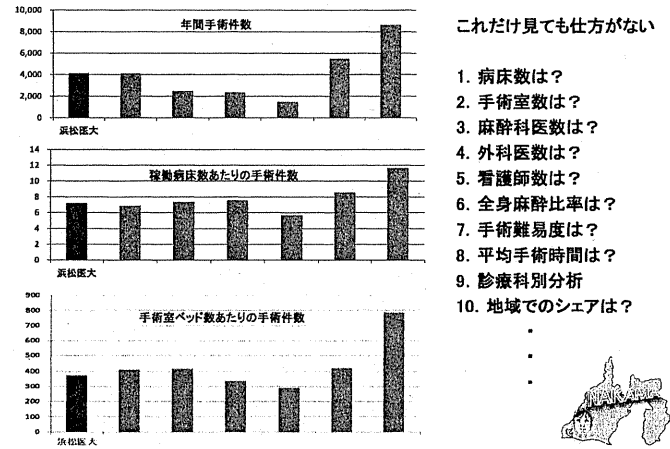
- ・ 紹介率が低くて逆紹介率が高い...都会であれば、診療所のような病院？
 - ・ 紹介率が高くて逆紹介率が高い？
- ①治療完結できない②検査等委託紹介が多い③慢性疾患が多い④強制的に一度患者を送る

22

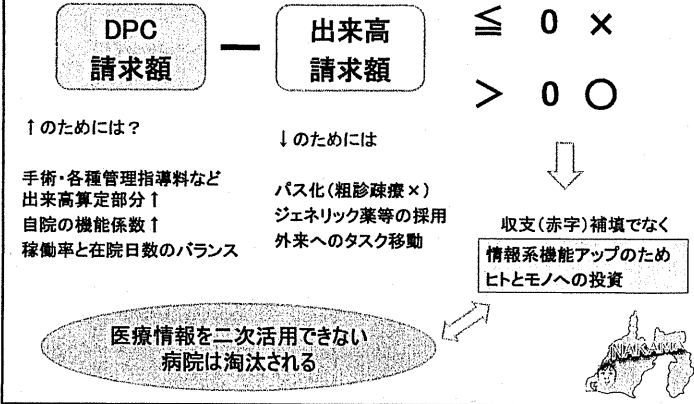
紹介率と逆紹介率



年間手術件数



DPC対象病院にとって必要な条件

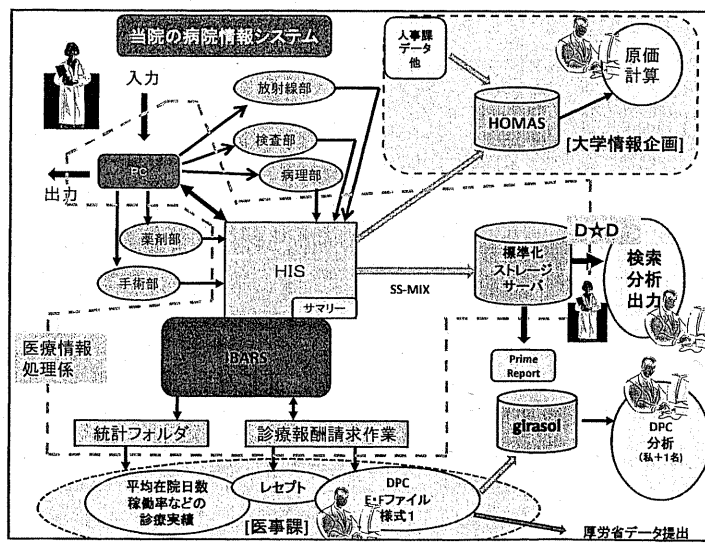


具体的なアクション

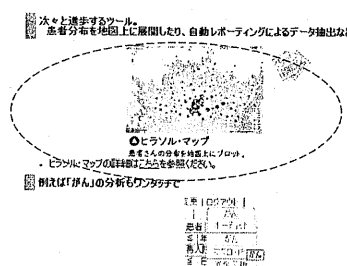
- DPC適正コーディング: 請求精度の確保
包括診療部分のコストダウン(薬剤・材料等)
入院前・術前検査の外来移行
 - 出来高部分の増収: 手術・医学管理料など
在院日数の短縮(パス化・後方病院との連携など)
 - 病院の診療機能強化
機能係数アップ
新規入院患者が確保されている前提・・・
待ち患者が居ないなら
一定稼働率は必要(BEP)
- * 粗診粗療、患者への強制とはならないように・・・

DPC対象病院としてすべきこと

- 正確なデータ入力(病名[ICDの .9], 様式1[ステージング等]など)
- 適正コーディング(アップコーディングよりアンダーコーディングが多い)
- 速やかなデータ提出(デッドラインの厳守)
 - * 院内の医療情報管理・IT化の整備が重要
 - * New診療情報管理士の台頭が求められる
- 自院の評価・分析
- ✓ 症例数・請求額の大きな診療科・コードのチェック
- ✓ 平均在院日数
- ✓ DPC期間(入院期間Ⅱ内の比率)
- ✓ 術前日数・術前検査の多寡
- ✓ 術後日数
- ✓ パス比較・ベンチマーク分析



次々と進化するツール。患者分布を地図上に展開したり、自動レポート生成によるデータ抽出など



Girasolの差別化商品？

ヒラノールマップ
ヒラノールマップの資料集は別途お申し込みください。


例えば「がん」の分析もワンタッチで

1	検索
2	1次分析
3	2次分析
4	3次分析
5	4次分析
6	5次分析
7	6次分析
8	7次分析
9	8次分析
10	9次分析
11	10次分析
12	11次分析
13	12次分析
14	13次分析
15	14次分析
16	15次分析
17	16次分析
18	17次分析
19	18次分析
20	19次分析
21	20次分析
22	21次分析
23	22次分析
24	23次分析
25	24次分析
26	25次分析
27	26次分析
28	27次分析
29	28次分析
30	29次分析
31	30次分析
32	31次分析
33	32次分析
34	33次分析
35	34次分析
36	35次分析
37	36次分析
38	37次分析
39	38次分析
40	39次分析
41	40次分析
42	41次分析
43	42次分析
44	43次分析
45	44次分析
46	45次分析
47	46次分析
48	47次分析
49	48次分析
50	49次分析
51	50次分析
52	51次分析
53	52次分析
54	53次分析
55	54次分析
56	55次分析
57	56次分析
58	57次分析
59	58次分析
60	59次分析
61	60次分析
62	61次分析
63	62次分析
64	63次分析
65	64次分析
66	65次分析
67	66次分析
68	67次分析
69	68次分析
70	69次分析
71	70次分析
72	71次分析
73	72次分析
74	73次分析
75	74次分析
76	75次分析
77	76次分析
78	77次分析
79	78次分析
80	79次分析
81	80次分析
82	81次分析
83	82次分析
84	83次分析
85	84次分析
86	85次分析
87	86次分析
88	87次分析
89	88次分析
90	89次分析
91	90次分析
92	91次分析
93	92次分析
94	93次分析
95	94次分析
96	95次分析
97	96次分析
98	97次分析
99	98次分析
100	99次分析

がんの分析に特化しています。化学療法レジスタなどワンタッチで抽出できます。
利用者の声にすぐ応えます。Girasolの機能改善に追加料金は一切かかりません！


日々更新される数々の機能
最新の更新状況はここを参照ください。

36



GIS(Geographic Information System)

平成7年1月の阪神・淡路大震災
国土交通省:国土地理院
ハード・ソフト開発による低価格化？
1施設で利用するにはハードルが高い！
皆さんご存知のGoogle map！
販売業における地域マーケティング調査
単純距離と移動時間
顧客が少ない地域には、理由がある
遠方から顧客が来るには、理由がある
地図上にプロットすることがゴールではない！




平成22年度「様式1」の見直し項目

新規

1. 患者住所の郵便番号
2. 身長・体重
3. 入院時・退院時modified Rankin Scale (MDC01)
4. 脳卒中発症時期 (010020-010070)
5. 肺炎の重症度分類 (0400070,0400080)
6. その他:術後合併症、術後創感染の記載？

非必須⇒必須、変更

1. 退院先(老健、独居など)
2. 前回退院年月日
3. 喫煙指数
4. 入院時・退院時ADL
5. がんの初発・再発、TNM
6. Hugh-Jones, NYHA, CCS, Killip, Child-Pugh分類, 急性肺炎重症度
7. 精神保健福祉法関連、入院時・退院時GAF分類




地図へのプロットに関して

患者住所をプロット

- ✓住所(基本情報)のコードまたは緯度経度から
JIS地名(地方自治体・都道府県・市町村)コード
○丁目口番地までのプロットは不要！
以前より可視化は可能だった「個人情報」！
- ✓郵便番号(様式1)から
3桁・5桁・7桁の選択
プロット地点をどこに置くか？
メッシュの大きさは？
概要が可視化できれば良い！

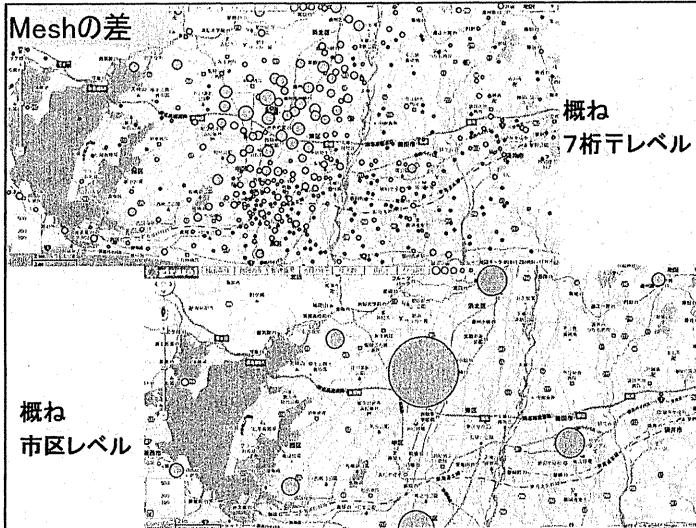
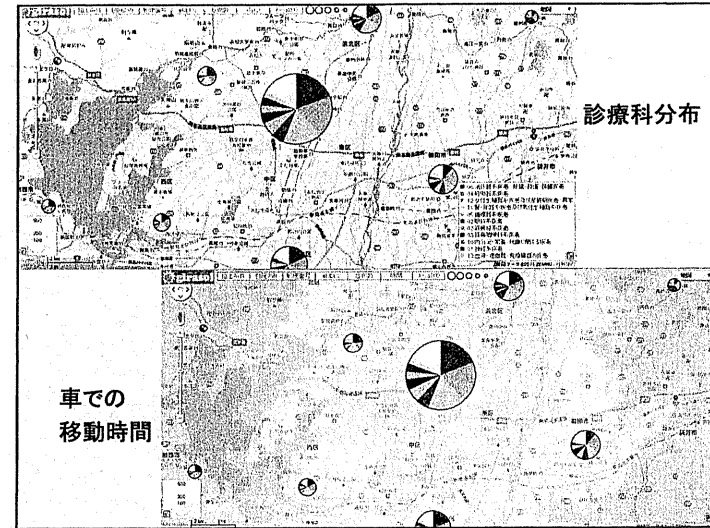
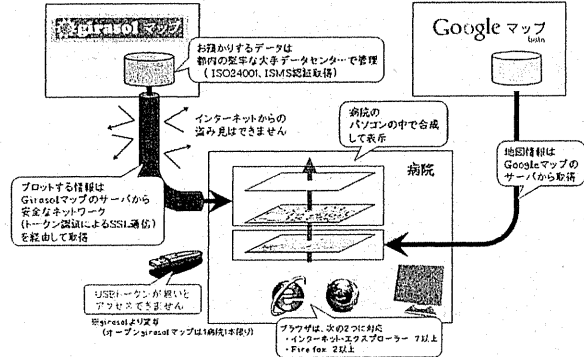
紹介元施設(開業医)をプロット
逆紹介先(回復期・療養・開業医・施設・自宅)をプロット



(Girasol mapの手法)

girasolマップのセキュリティ

Google mapを利用しますが、大切なデータは、Google社を含む外部には一切漏洩することはありません。



Welcome to Nakama Project

Nakama Projectについて

小林利彦

近年、急性期病院では、DPC導入等の影響もあって、在院日数の低下と稼働率の維持という相反しから、マネジメントが求められています。また、地域連携(スライソール)の出現で、亜急性期(回復期)病院、慢性期(療養型)病院、診療所等との連携(無直連携)も推進されています。さらに、これまで地域に「ライバル」とされてきた同地域間でも、患者を取り合うという単純競争関係ではなく、自院の機能や治療成績等を公開し相互に切磋琢磨しあうから、地域としての機能分担(水平連携)が望まれています。

私が住む静岡県は390万人の人口のもと8つの二次医療圏が存在します。人口10万人当たりの医師数は184人と全国平均322.4人とは大変少ないですが、医療圏によってその数値は大きく異なり、全国平均を上回る地域から全国平均の半分近い地域まであります。

そのような環境下、静岡県の医療レベルを維持しつつ、少ない医師数で効率良く地域医療を機能させるために、県内の医療関係者が気軽に医療情報等を収集できるポータルサイトを立ち上げようという決意しました。

また、医療関係者だけでなく、一般市民の方々にも是非知って欲しい情報などを併せて載せていきたいと思います。なお、本サイトの名称である「Nakama」ですが、本年3月11日の東日本大震災後の「Nodochijiy」や「絆(きずな)」という言葉に感化され、「仲間」という言葉を思い出し、Nこと起因しています。

静岡県の医療関係者ならびに一般市民の皆様が、真のNakama(仲間)となり、地域の医療環境・医療レベルを継続的に向上していくことができれば、うれしい限りです。

本サイトの内容に関しては、ご意見、ご批判等、お気軽にいただきたいと思います。

2011/8/18

NAKAMAサイト管理責任者
浜松医科大学医学部附属病院
医療福祉支援センター長 小林 利彦

NAKAMAプロジェクトの背景と目的

●西部医療圏

経営母体が異なる総合病院群の存在

(国立大学法人, 市立, 厚生連, 赤十字, 労災, 社会福祉法人, 国立病院機構, ほか)

がん診療連携拠点病院: 4施設

(浜松医大, 医療センター, 聖隷浜松, 聖隷三方原)

●中東遠医療圏

自治体病院(DPC対象・準備)6施設

袋井市民病院と掛川市立病院の統合

□競争と連携の両立を図る上で、正確な病院・診療情報の共有がいかにかに有用かを検証する目的で、DPC関連データの集約化と分析を試みた

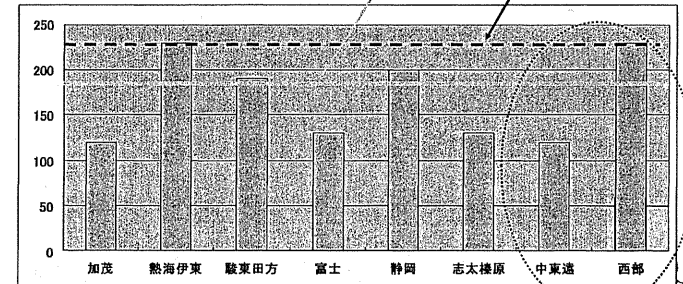


静岡県二次医療圏別の人口当たり医師数

人口10万人あたりの医師数

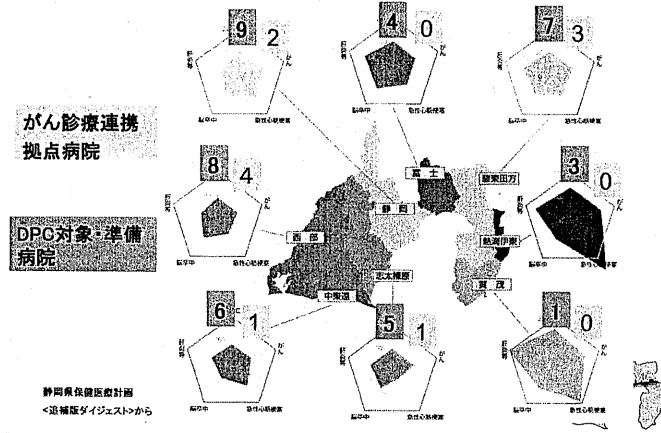
静岡平均 184人

全国平均 224.5人



静岡県(人口380万人)の医療圏

疾病別壮年期(30~64歳)死亡率(2次保健医療圏別)



方法

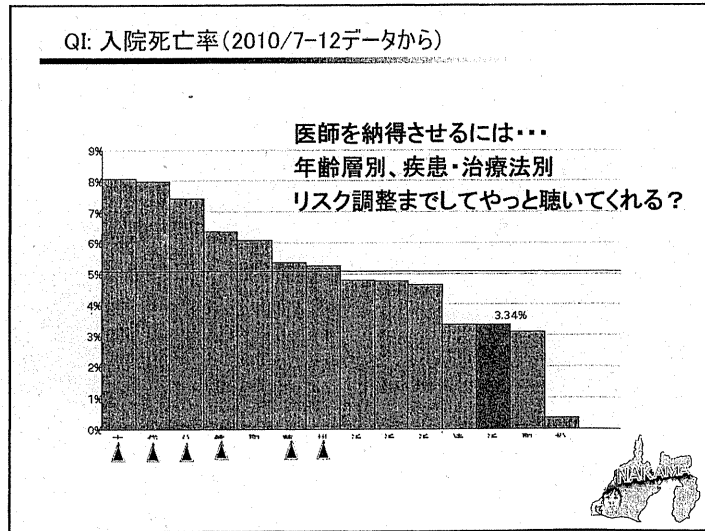
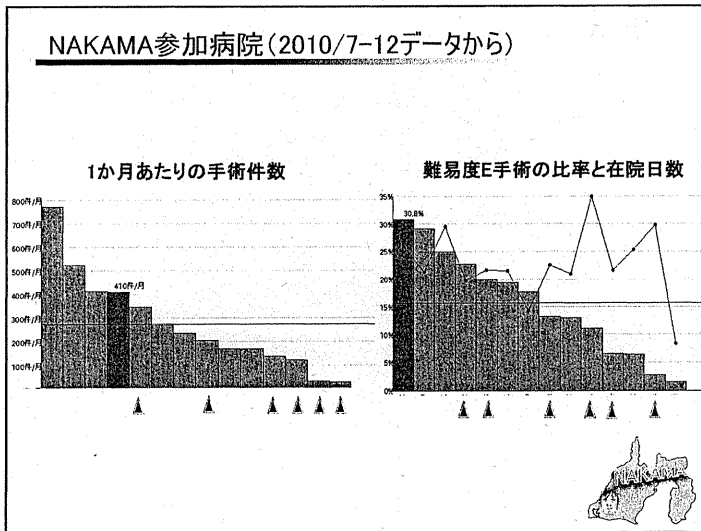
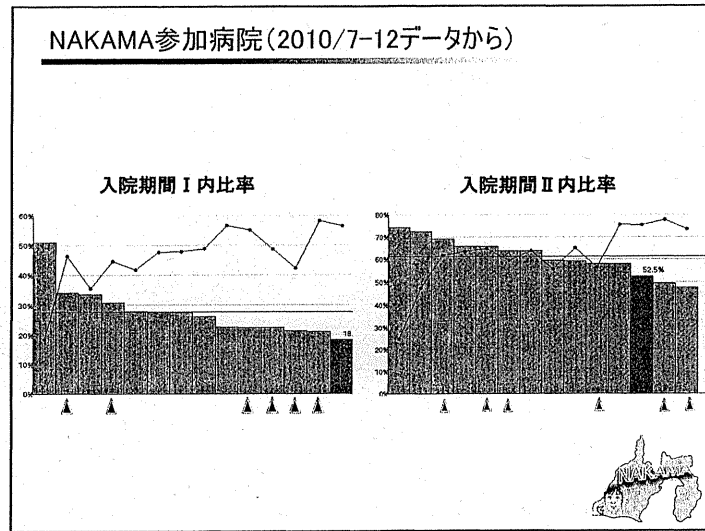
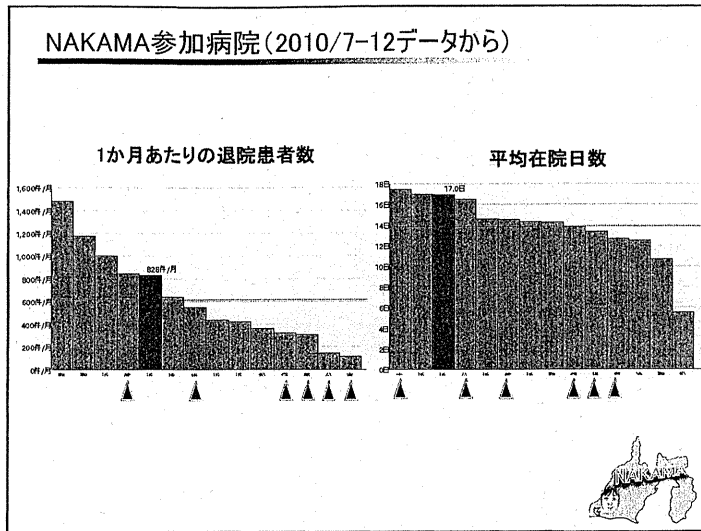
西部医療圏、中東遠医療圏 DPC病院の厚労省提出データを収集 [NAKAMAプロジェクト]

二次医療圏の診療情報の集約化とデータベース化事業のモデル構築 (平成23年度静岡県地域医療支援センター事業)

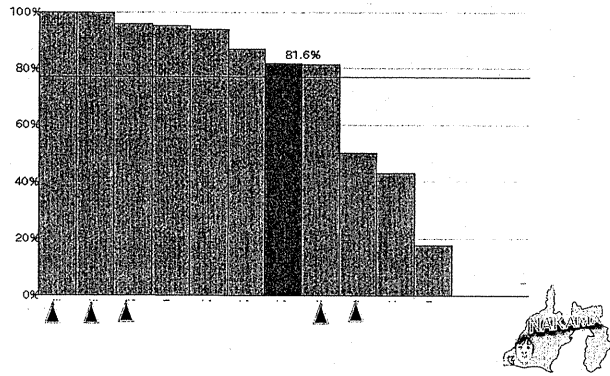
個人 [NAKAMA]サーバ内にデータ保管(現在14病院)
分析時に(株)girasolのDPC分析ツールを利用

病院全体の指標と疾患毎の指標に注目
患者居住地の分布と受診病院
西部医療圏と中東遠医療圏の相互関係

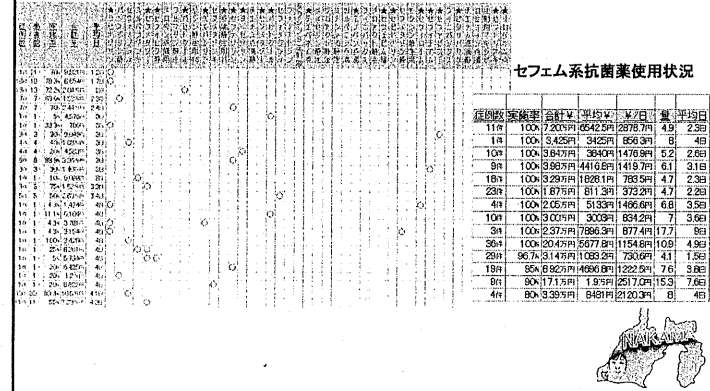




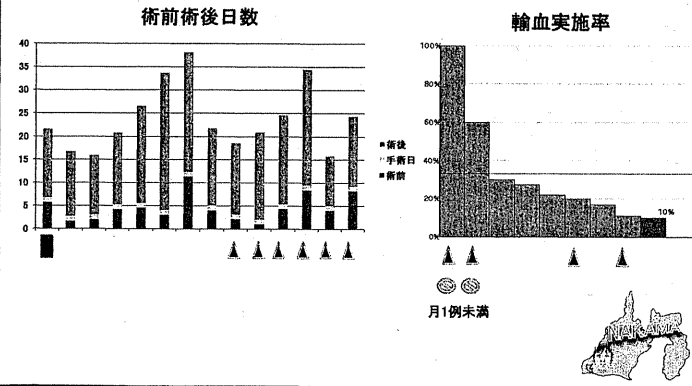
QI: 人工関節置換・人工骨頭手術の3日以内の抗菌薬中止率
(2010/7-12データから)



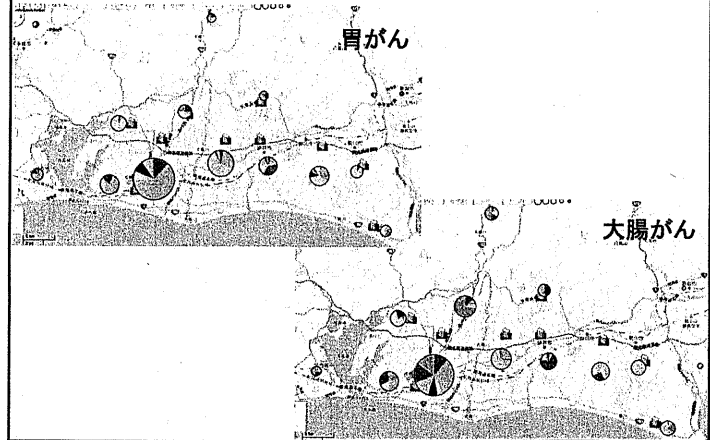
K6552胃切除術(悪性腫瘍手術),K655-22腹腔鏡下胃切除術(悪性腫瘍手術)
注射抗菌薬使用状況(2010/7-12データから)



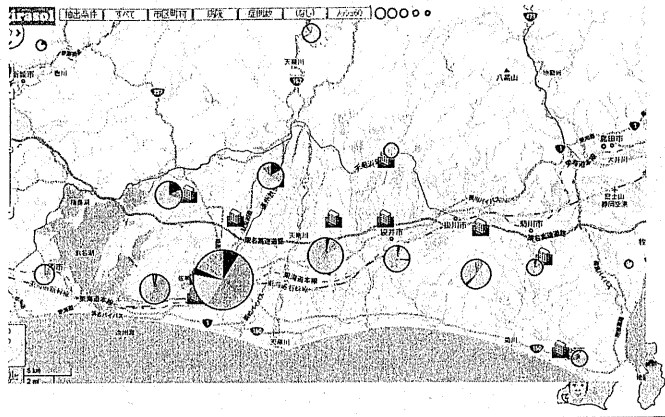
K6552胃切除術(悪性腫瘍手術),K655-22腹腔鏡下胃切除術(悪性腫瘍手術)
(2010/7-12データから)



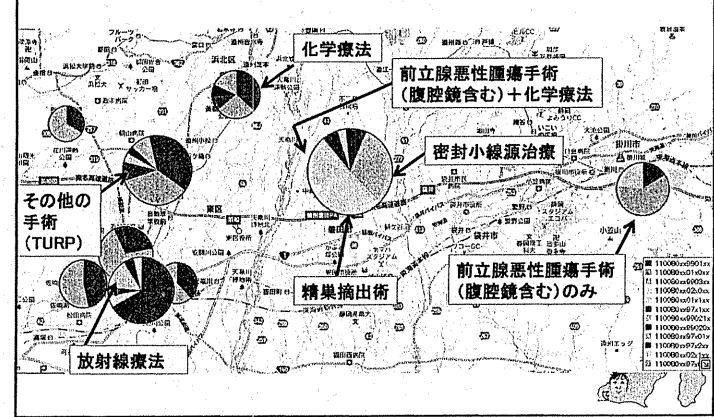
「胃がん」と「大腸がん」(2010/7-12データから)



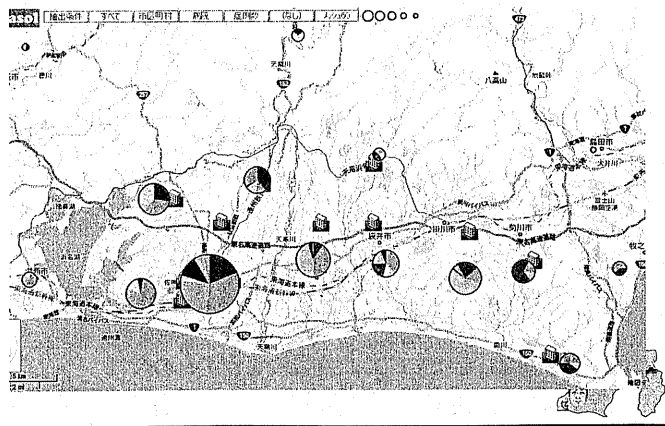
「肺がん」(2010/7-12データから)



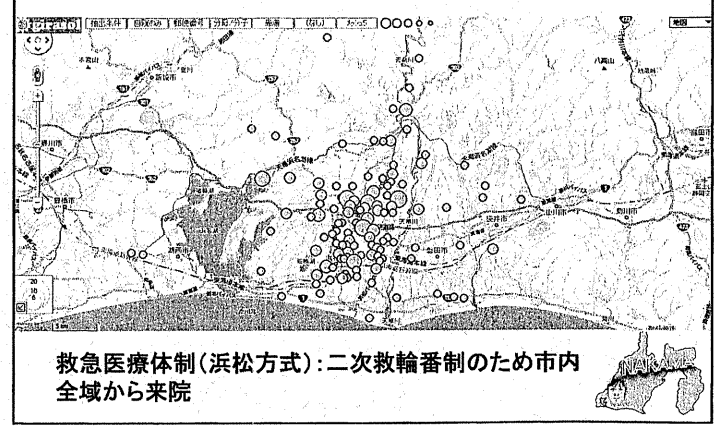
前立腺がんの治療法(2010/7-12データから)



「乳がん」(2010/7-12データから)



浜松医大附属病院:救急車ででの入院患者(2010/7-9)



救急医療体制(浜松方式):二次救輪番制のため市内全域から来院

