

社会経済システム論第四回 20120516

# 医療の社会・経済・経営 システム分析

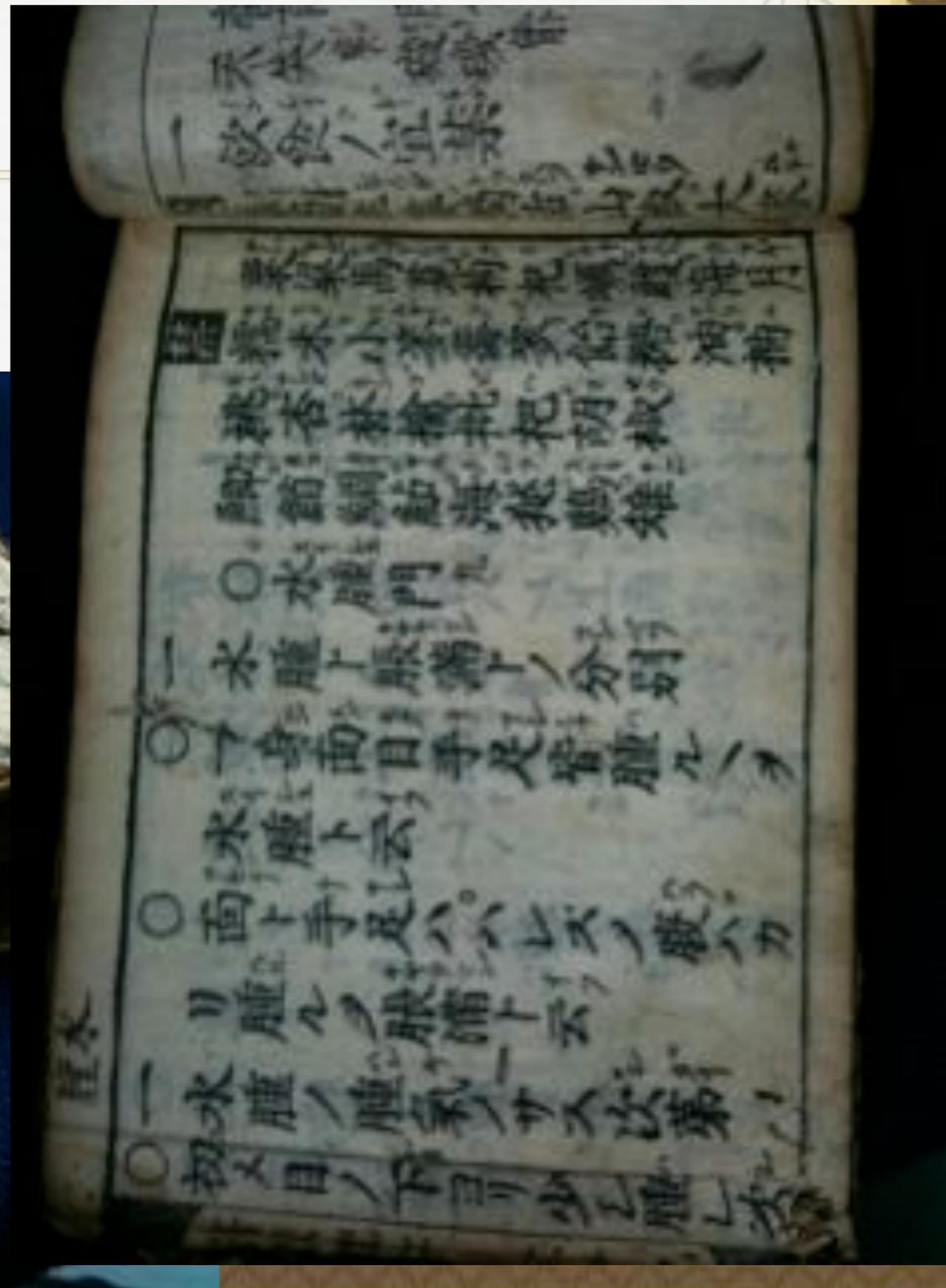
社会経済システム論第四回

出口弘

# 医療の歴史



# 江戸初期の医学 マニュアル



# 病気と正常

病気という概念は、簡単ではない！

「病気」という概念は、対応する概念で「病気でない」概念があるが、

- 1) 時系列で見ると、人は必ず死ぬ生き物であり、そのどのフェーズを「支援を必要とする病気」と見るのか、
- 2) 共時的に見ると、遺伝子多型の中で何が以上で何が正常と言い得るのか？ 人種的優勢学のような思想の歴史があった。
- 3) 文化的に見ても、ある存在の在り様と別の存在の在り様がそれぞれの役割の中で共存することはある

# 患者役割と役割期待

- ※ 医療の社会システム分析は、T.パーソンズによって拓かれた。ここでは「患者役割」という概念が鍵概念となる。
- ※ パーソンズは、患者は2つの権利（通常の社会的役割からの免除と自力で回復することからの免除の権利）と2つの義務（病気を望ましくない状態と認める義務と医療専門職と協力する義務）を負い、患者はこの患者役割を取得しその役割期待に答えようとすると同時にそこから逸脱することもあると分析する。
- ※ この役割として見る視点は重要だが、病気という概念時代は複雑であり、社会的役割と患者役割はそう簡単に分離できない。ここではむしろそのシームレスな在り方を分析する。

# 社会が判断する正常と異常

- ※ 病気と正常の区別は、社会的認識であると同時に、遺伝子多型のある分布の部分に人工的に線を引く作業でもある。
- ※ そこには必ず病がどのように異常であるかに関する逸脱と排除の論理、或はその逆説としてのどのように社会的に包摂されるかの論理が介在する。
- ※ M.フーコーは、「狂気の歴史」の中で、かつてヨーロッパで聖なるものとの認識があった狂気がやがて監禁の対象になってきた様を分析している。
- ※ 鎌形赤血球は、酸素運搬機能が低く、ICD-10分類でD57の鎌状赤血球貧血症を引き起こすが、他方で正常な赤血球と、鎌形赤血球を両方を持っているヘテロ個体は、マラリアに抵抗性を示すことで境界条件によっては生存に有利な、つまりより環境適合的という意味で「正常」な遺伝子多型の一つである。

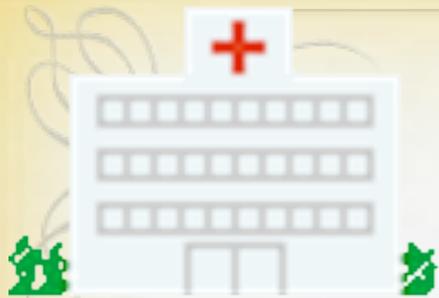


# 異なる存在のありよう

- ※ 宗教の幾ばくかは、社会的にある視点からは逸脱した精神のありようが、別の社会的役割を担い、社会に受容されたものと見なすこともできる。
- ※ 民俗学者の 谷川 健一 は「神に追われて」(新潮社 (2000)の中で、宮古島のユタが神に追われるようにして、修行に入りその役割を内面化し新たな社会的生活を得るまでを活写している。
- ※ 私自身、台湾の宗教家が、全く同様に仏に追われて宗教者となるまでの話を伺ったことがある。
- ※ 問題は社会がそのような異なる存在の在り様を一つの社会的役割として受容するかどうか。ここに排除と包摂の問題がある。

# どのような存在、どのようなプロセスを 病気と社会的に認定するのか？

- ※ 老化は、それ自体「病気」なのか？ 老眼は病気か？ 老化のプロセスで何時から我々は病気となるのか？ 死までのどこかのプロセスで人は病気となるのか？ 生老病死はどのように社会的に位置付けられるのか？
- ※ 赤ん坊は独立して生きられず、支援を必要とするがそれ自体の存在の在り様は、病気とは通常見なされない。
- ※ 共時的に見ても様々な存在のありようが肉体の在り様とともにあり、そのあるものは社会的に有利であり、あるものは不利である或は不幸である。あるものは社会的な役割を持ち、あるものは排除される。
- ※ 「病気」という存在の在り様を、社会的に接続された形で、本人と社会に受容可能な存在の在り様に変換するものとしての医療を我々はシステムとしてこれを捉え分析する。



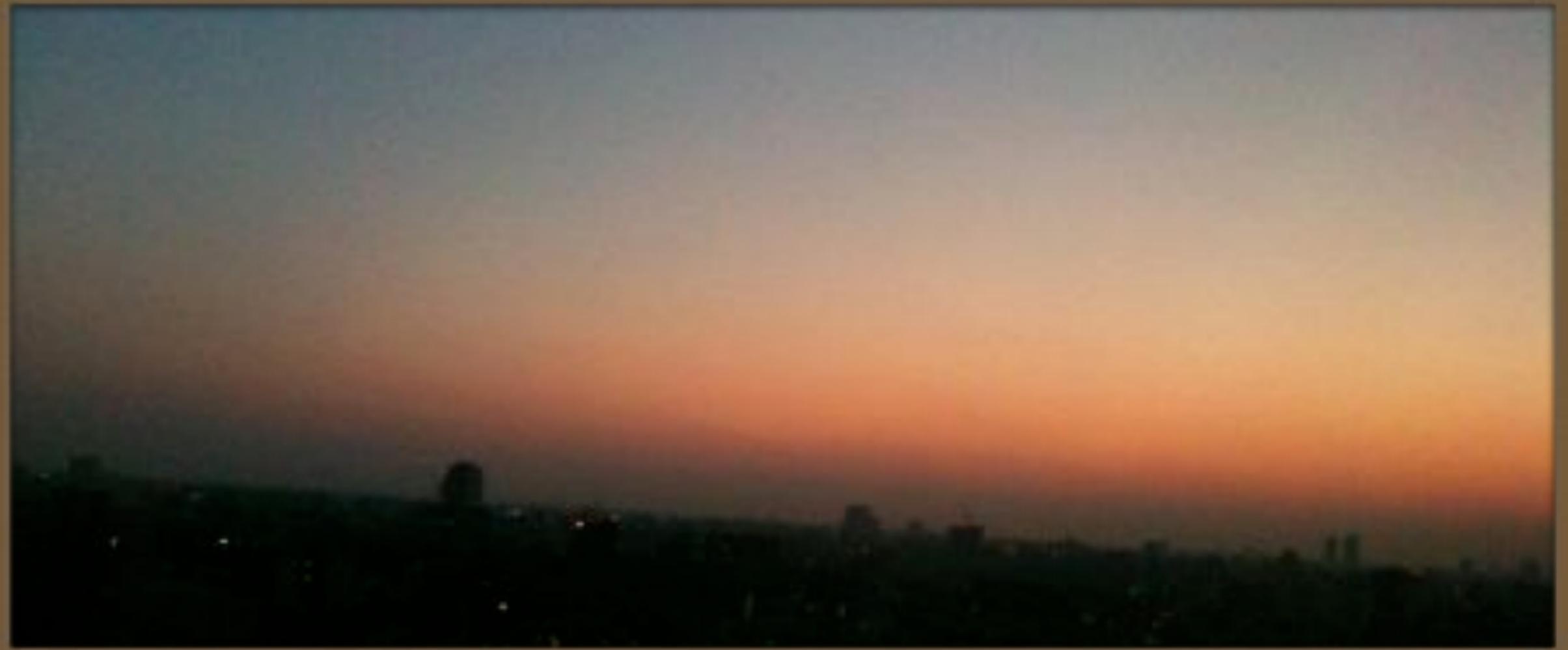
# 病院という社会と組織

※ 病院という組織は、特殊な組織である。明確に機能分化された職能的な組織であり、その中に患者という特殊なカテゴリーの外部ステークホルダーが関与する。この社会の研究は、医療社会学・医療経営学・医療経済学などにより多方面の問題関心から行われてきている。しかしその組織のシステムとしての特性は必ずしも十分に分析、理解、マネージされていない。



# ある入院患者から見た医療

## 医療の解釈学的分析



# 受動的入院患者としての入院の認識と 患者役割の取得

## 患者Dのケーススタディ：入院と調査の経緯

- ※ 患者Dは、2010年4月7日に高浸透圧性の昏倒で自宅で倒れ、転倒の際に歯を折り、血だらけかつ糞尿まみれで意識混濁のまま家人に発見され、救急車で入院、意識混濁による錯乱、拘束ベッド、扉が閉まらないナースステーションからの丸見えの重症患者個室、通常個室への移動など一通りのコースを経て、丁度3週間入院し、4月27日に退院した。
- ※ これはその患者Dによる、疾風怒濤の入院体験と、システム屋としてDが意図せざる入院で見た病院システムのシステムとしての課題に関する3週間に渡る現地でのヒアリングを含む実地調査の記録である。

# 受動的入院と能動的入院

- ❖ 患者Dは、6年前に未破裂脳動脈瘤のクリッピング手術をしている。この際Dは主治医のN医師との話し合いの上で計画的に入院、治療を行った。これを能動的入院と呼ぶ。
- ❖ 今回患者Dは糖尿病の高血糖浸透圧昏睡で倒れ家人に発見され救急車で入院した。本人には糖尿の意識はそれまでなく、突然のいわば意図せざる入院であった。これを受動的入院と呼ぶ。
- ❖ 受動的入院では患者は日常世界やそこでの社会生活から一気に引き離され、治療という非日常的世界への適応を要請される。それがどのような体験であり、医療システムとしてどのように位置付けられるものかについてまず考察する

48歳、5mm、右MCA

15 破裂

以前の未破裂脳動脈瘤クリッピングの際は能動的入院

5 動脈瘤外死亡

0 生存

79 手術回復

1 手術後遺症

0 手術死亡

能動的入院時には手術のオプション評価を行い計画的に手術

10mmまで待って処理する場合の90歳時の確率



# 受動的入院患者の 「もの」から「人」への変容

- ❖ 受動的に入院した患者Dにとって、当初昏倒して救急車として運び込まれた入院という状況認識は、ナースステーションからチェック可能な重症患者個室で点滴に繋がれ、転倒防止マットが敷かれた状態からスタートした。
- ❖ 検査も含め全て車椅子にのせられ、パジャマでぐるぐると検査室を回る状況は、意識は清明であっても認知としては、「もの」として運ばれる感じであり、水槽の中から外の社会を覗く死にかけて魚のような、銀座の真中をパジャマであるいているような頼りなさを感じていた。
- ❖ それが次第に「もの」から能動的な「人」へのゆっくりとした意識変容が生じてくる。ほぼ数日の間のことである。この変容のプロセスを患者としての役割取得と内面化のプロセスとして支援することは、入院治療を効果的に行うためにも重要であるとしみじみ考えさせられた。

# ものから人への変容： 患者役割の受容の最初のステージ



- ＊ 『（本人メモより）病院には死がある。見舞客としてあるいは能動的な患者として訪れた病院とは違う姿がある。廊下をさまよう薄皮の向こうとこちらで、分かれた世界の中を「もの」としての私が運ばれて行く。同じような「もの」が幾つも交叉する。もの同士のラッシュアワーの中、薄皮の向こう側に運び手がいる。元気のよさような患者がいる。見舞客がいる。』

# 社会接続の切断と病院社会への適応

- ※ むろんここでいう「もの」は医療スタッフがそう患者を扱っているということではない。
- ※ 一気に社会接続を断ち切られ、病院の背広を着ている人がうごめいている外来の間を、パジャマで受動的に運ばれる患者の内部モデル、感覚としての話である。
- ※ この一気に社会接続を断ち切られた「患者」の病院という生活世界への適応と、そこでの社会生活との接続、更に退院による社会生活との最接続、という一連のプロセスがどのように機能しているかを知る事は、医療システムを社会のシステムの中に位置付ける医療社会学的な視点からは重要となる。

# 重症患者監視個室 からの風景

## 本人のメモより



- ※ 『病院社会の悲喜こもごも、弱者としての患者、当直明けのささくれだだった空気。様々な表情。いらつく声、待合室も、エレベータも薄膜で空気が遮られる。』
- ※ 電話の懸命な声、いらいらの声、怒りの声、電話がつながらないと喰いいる患者の声。』
- ※ 若い看護師の生命力のささめき、当直あけのとげのあるさざめき、丁寧な対応、マニュアル化された仕様』
- ※ 『バーコードで管理される商品としての「もの」、ものから生きものへと復活した「私」との苦笑いでこのみゆにけーしょん』



# 入院患者の内部モデルと医療の内部モデル

ー認知ギャップのマネージメントの必要性ー

## 患者の内部モデルと医師の内部モデル

### -患者役割－医師役割の分析から内部モデル分析へ-

- ❖ 人の持つ認知や行動の際に参照する、内なる世界把握のための枠組みを内部モデルと呼ぶ。この内部モデルは医師と患者では異なり、その擦り合わせがインフォームドコンセントでもある。
- ❖ 受動的入院では患者は急速な内部モデルの変容と適応を強いられる。これに対して医師は生命の維持という目的を優先し、患者の認知との間にギャップが生じやすい。
- ❖ 看護のスタッフも行為レベルで様々な支援をするが、患者の内部モデルとその適応のための学習支援という視点はやや希薄で、それを系統的に支援するシステムは、現在の医療のクリニカルパスなどの看護体系の中では必ずしも十分ではない。

# 患者役割の取得プロセス

患者は、行為のパターンとしての役割を取得するだけでなく、患者の理解すべき意味と解釈の体系としての内部モデルを構築取得し、病院世界を統合的に理解し内面化する。

# 村入りのための擬似的契約項目

2012年 4月 8日

お申し込みの病院  
くまもと県立病院

出せ星

星のこまの病院 長瀬もも子 157-1-1

<p>【車載】</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 病院に入院車両を渡ることが出来る。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 医師や看護師を助くことが出来る。</p>	<p>医師名</p> <p>4/15</p>
<p>【目覚めのために 出せ 星に付ってほしいこと】</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ベッドを離れる際は必ずナースコールで知らせ下さい。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 排泄などに見送をとらねないよう、院内を離れましょう。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 夜間の移動の際はベッドサイドランプや既設の物かごを撤去してください。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 急病発作やに準ずる場合には、車庫台を動かさずに対応して下さい。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ベッドからの転落防止や、立ち上がる際の支えとしてベッド脚を撤去してください。</p>	
<p>【付添者が付きこと】</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 一泊に専断の付添者をしします。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 指定トイレやお手洗いをすることがないようを知らせします。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 医師や看護師やベッドなどの強弱を付します。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 医師に応じてベッド脚を撤去します。</p>	

- ※ 擬似的な契約項目は患者にとって、具体的な病院社会の掟への、村入りの儀礼体系以上の意味は持たない。
- ※ これを実際的な知識に展開するための支援を必要とする。

# 患者の病院全体像の把握

- ※ 現在の病室での入院の注意や、様々な検査、診療のプロセス等は、患者にとってその全体像を初期に把握することは難しい。
- ※ TVで見る事のできる「入院のご案内」を認識している患者は殆どいないだろう。



# 入院初期の患者は情報統合ができない -最初の1週間のQuality of Hospital Life-



日	体重	7時朝食	10時	11時30分昼食	14時	17時夕食	20時	21時
4/15 日曜日	77.7	192	299	213	177	194	157	120
4/16 日曜日	77.6	116	209	175		103	173	
4/17 日曜日	77.6	127	234	181	203	95	172	104
4/18 日曜日	77.3	125	191	148	147	97		

いろいろ沢山の  
行動規範も  
学ばねば、

入院中の患者様へ  
病棟からはなれるときは、  
スタッフに一言お伝えください  
病棟の外に出られる際は、  
医師の許可証が必要です。  
どうぞ、早めにご相談ください  
よろしくお願ひいたします。  
9北病棟 スタッフ一同

患者様へのお願い  
ゴミの分別処理にご協力を！！  
★ ペットボトルの中身は(水分)、捨ててからゴミ箱に入れて下さい。(業者が分別処理をしますので、不燃物に捨てして下さい)。  
★ 燃えるもの(紙類・花等)  
★ 不燃物(プラスチック・ペットボトル・ゴム・金属等)  
燃やさないもの(製剤、針等)については看護部にお知らせ下さい。  
ご不明な点は看護師の顔に入れるよう、お願いします。

院内暴力への対応  
次のような行為があった場合には、法律に基づき国立国際医療センターとして適切に対応する。  
1. 殴る、蹴る、胸ぐらをつかむ(暴行罪、傷害罪)  
2. 院内の設備、備品を破壊する(器物損壊罪)  
3. 医療関係者や他の患者に暴言を浴びせる(侮辱罪)  
4. 胸刺し、騒ぐなどして他の患者に迷惑をかける(酒酔い防止罪)  
5. わざと大声や奇声を発し、居座り続け業務を妨害する(威力業務妨害罪)  
6. 「このままで済むと思うなよ」等の脅迫的暴言を吐く(脅迫罪)  
7. 土下座させたり、無理失礼謝らせる(強要罪)  
【刑事訴訟法】  
言又又は公文は職務を行うことにより犯罪があると認料するときは  
告発しなければならない  
【生活警報室】03-3269-0110

# 様々な学習支援がある

-患者は役割期待に答えようとするが学習は大変-

**血糖測定**

用意するもの

- 血糖測定器
- セロテープ
- 消毒剤
- 針
- インスリン

やり方

- ① 手洗う。
- ② セロテープで指先を固定する。
- ③ 電源が入る。17も動かない。
- ④ 針を消毒し、指先に刺す。
- ⑤ 針を消毒剤に浸す。
- ⑥ 指先を消毒。(アルコール)
- ⑦ 消毒
- ⑧ 針を指先に刺す。
- ⑨ 針を指先に刺す。
- ⑩ 針を指先に刺す。

**ヒューマログ注ミリオペン**

超速効型

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

○食後血糖値をすばやく下げます。  
○食事を準備してから注射してください。

**1) 注射の準備 (注射針の準備)**

- 1 正しい種類のインスリンのシリンジを確認する
- 2 キャップを外す
- 3 シリンジを消毒する
- 4 ペンシリンジを握りつける
- 5 針を挿入し、針のキャップを外す

**4) 注射のしかた**

- 12 注射部位を消毒する
- 13 皮下にペンシリンジを刺す
- 14 注入ボタンを真上から押し、インスリンを注入する
- 15 表示が0になってから、5秒以上おいて、針を抜く

※ 文字や絵の情報を統合して、行為に展開して行く操作は、けっこう大変で、ビデオなどでの支援が欲しいところである。

# 血糖値測定とインシュリン注射の 全体像把握のためのビデオ説明例

- ※ 血糖値測定やインシュリン注射は、紙の説明や図解では、当初その全体像が把握できない。これは動的なプロセスとしてのイメージ（内部モデル）を文字や図解から構成することが難しいため。
- ※ 高齢患者も多い中、一つ2分程度の手作りビデオ(デジカメのムービ機能利用自作：右記)などで容易に患者に全体プロセスのビジュアルな内部モデル学習を支援できる。

# 血糖値測定とインシュリン注射の 全体像把握のためのビデオ説明例

- ✳️ 血糖値測定やインシュリン注射は、紙の説明や図解では、当初その全体像が把握できない。これは動的なプロセスとしてのイメージ（内部モデル）を文字や図解から構成することが難しいため。
- ✳️ 高齢患者も多い中、一つ2分程度の手作りビデオ(デジカメのムービ機能利用自作：右記)などで容易に患者に全体プロセスのビジュアルな内部モデル学習を支援できる。



# 血糖値測定とインシュリン注射の 全体像把握のためのビデオ説明例

- ✿ 血糖値測定やインシュリン注射は、紙の説明や図解では、当初その全体像が把握できない。これは動的なプロセスとしてのイメージ（内部モデル）を文字や図解から構成することが難しいため。
- ✿ 高齢患者も多い中、一つ2分程度の手作りビデオ(デジカメのムービ機能利用自作：右記)などで容易に患者に全体プロセスのビジュアルな内部モデル学習を支援できる。



# 病院という社会の観察日誌

✿ ナースステーションから丸見えの重症個室は全てをいやおうなく覗かされるピーピングスポット。

✿ 『夜TVをつけていた人に、部屋を代表して抗議するおばさん。となりのオープンルームでの揉めごと。だんだん旗色の悪くなるおじさん。』

✿ 『病院社会の悲喜こもごも、弱者としての患者、当直明けのささくれだった空気。様々な表情。いらつく声、待合室も、エレベータも薄膜で空気が遮られる。』

✿ 電話の懸命な声、いらいらの声、怒りの声、電話がつながらないと喰いいる患者の声。』

✿ ナースステーションでのスタッフの葛藤、ぐち、悩み、患者たちのコミュニティのさざ波。』



# 医療における患者の社会接続支援

—命は助かったが社会的に死んだとまらないため  
の社会的QOLへの視座—

# 患者役割と社会的役割を シームレスに繋ぐ必要性

今日の我々は、通常の社会的役割からの免除という権利を、患者役割を取得したからといって得られる訳ではない。むしろ社会的役割と患者役割のシームレスな接続がないと、患者は肉体的な命は助かるが、社会的役割としての死を迎えかねない。

# 社会的経済的死と肉体的死

## -治療の内部モデル分析;

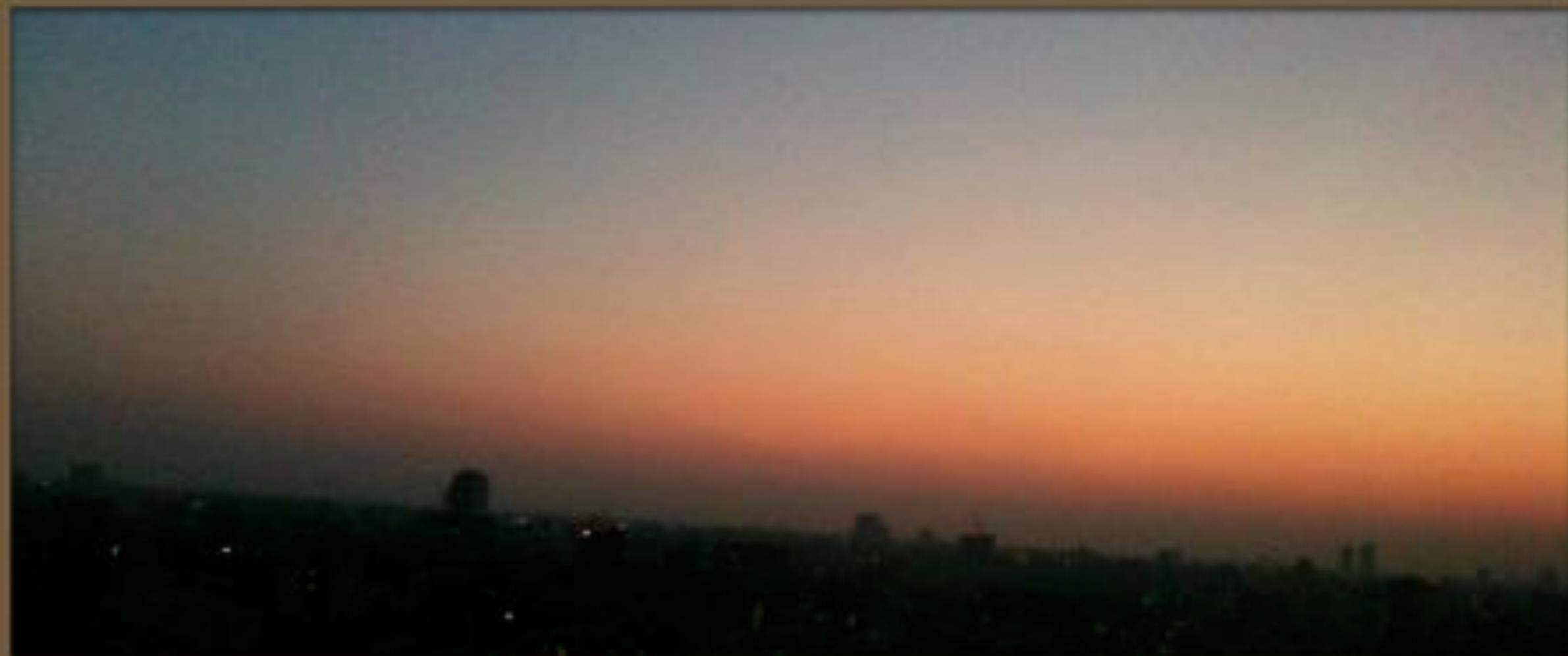
- ※ 医療で患者の社会的な生活とどう折り合うかはかなり重要な課題となる。社会生活を送ってきた患者が、能動的（計画的）にではなく、受動的に入院することになったとき、或は入院を勧告されたとき、患者にとって社会生活と入院生活の折り合いをつけるという極めてシリアスな課題が生じる。
- ※ 目先命の危機が救われたとしても、現在携わっている社会的な活動からの離脱や、失業等のリスクは結果的に社会的死や経済的死をもたらしかねないからである。

# QOLと社会生活への接続の質 (QUALITY OF SOCIAL LIFE CONNECTION: QSLC)

- ※ QOLは医療に関連する患者の総合的な生活の質に関する概念で、これについては尺度化研究が盛んでSF-36などの標準尺度が国際的に用いられている。
- ※ 他方で「入院」という限定された場における「社会的な生活への接続の質 (QSLC)」に関する議論は多くは行われていない。だが入院により突然社会生活から切断される患者にとって、社会的な役割への接続維持は、社会的な生命線ともなり得る。
- ※ 命は助かったが、社会的に死んだとまらないためには何が、入院という診療システムで必要とされるのだろうか？

# 社会生活との接続支援のための 非医療的サービス層

- ※ 病院は生命を救済するシステムであるが、患者の社会生活は入院で一度中断する。それは患者によっては社会的な死を意味することすらある。
- ※ 社会との接続を治療と共存するようにデザインすることは、入院中の社会生活接続の質(Quality of Social Life Connection:QSLC)として積極的に認識されるべき。
- ※ 社会接続のための QSLC は医療の層と切り離し病院の非医療的サービス層としてマネージメントされる必要がある。



# 医療システムの統計的把握

# 医療のマクロ統計理解

医療費の伸び

# 日本の医療の評価は高い

<http://www.gaihoren.jp/gaihoren/public/medicalcost/html/index.html>

**表2 日本の評価は高い**

	健康達成度(平均)		乳幼児死亡率 (出生千人対)	平均寿命(平均) 2002年	
	健康寿命 2002年	健康達成度の 総合評価 1997年	OECD 2002年	男	女
日本	1位	1位	2.0人	79.4歳	85.7歳
スウェーデン	7位	4位	2.8人	75.8歳	85.2歳
フランス	11位	8位	4.2人	75.0歳	83.5歳
ドイツ	14位	14位	4.2人	75.6歳	81.5歳
英国	24位	9位	5.3人	75.8歳	80.9歳
米国	29位	15位	6.8人	74.6歳	79.8歳

# 医療費のGDP比の推移

- 8%程度で、これは国際的に見ても低い。

[http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917\\_2.pdf](http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917_2.pdf)



# 医療保障制度に関する国際関係資料について：厚生労働省

[http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuuohoken/iryuuohoken11/images/hyo1.gif](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuohoken/iryuuohoken11/images/hyo1.gif)

出典：「OECD HEALTH DATA 2011」

1. 注1：上記各項目の順位は、OECD加盟国間におけるもの
2. 注2：※の数値は2008年のデータ（ただし、ギリシアは2007年のデータ）
3. 注3：\*の数値は予測値

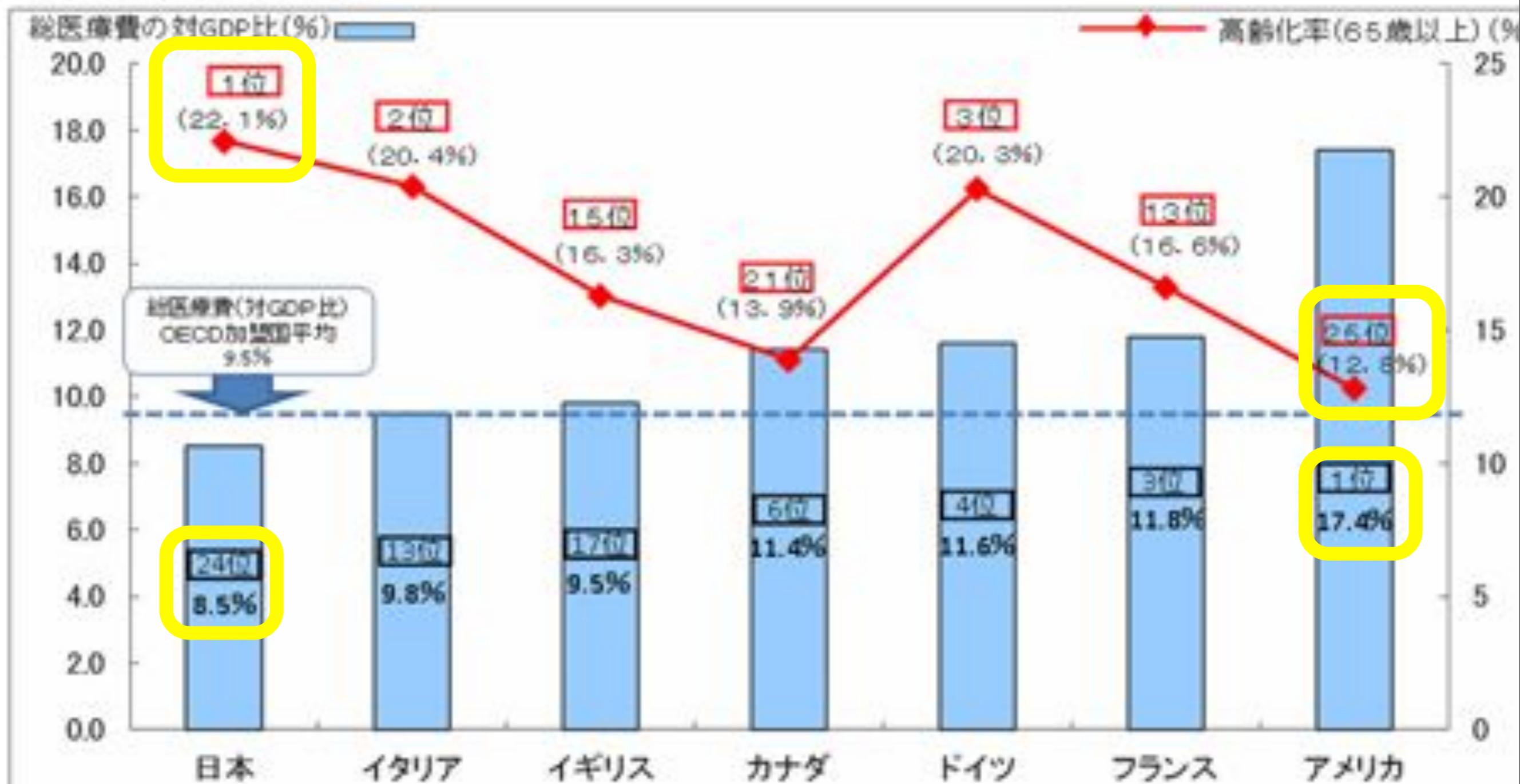
国名	総医療費の対GDP比(%)		一人当たり医療費(ドル)		備考
	順位	順位			
アメリカ合衆国	17.4	1	7,960	1	
オランダ	12.0	2	4,914	4	*
フランス	11.8	3	3,978	10	
ドイツ	11.6	4	4,218	9	
デンマーク	11.5	5	4,348	7	
カナダ	11.4	6	4,363	6	
スイス	11.4	6	5,144	3	
オーストリア	11.0	8	4,289	8	
ベルギー	10.9	9	3,946	11	
ニュージーランド	10.3	10	2,983	20	
ポルトガル	10.1	11	2,508	24	*
スウェーデン	10.0	12	3,722	13	
イギリス	9.8	13	3,487	15	
アイスランド	9.7	14	3,538	14	
ギリシャ	9.6	15	2,724	22	*
ノルウェー	9.6	16	5,352	2	*
アイルランド	9.5	17	3,781	12	
スペイン	9.5	17	3,067	19	

国名	総医療費の対GDP比(%)		一人当たり医療費(ドル)		備考
	順位	順位			
イタリア	9.5	17	3,137	18	
スロベニア	9.3	20	2,579	23	
フィンランド	9.2	21	3,226	17	
スロバキア	9.1	22	2,084	27	
オーストラリア	8.7	23	3,445	16	*
日本	8.5	24	2,878	21	*
チリ	8.4	25	1,186	32	
チエコ	8.2	26	2,108	26	
イスラエル	7.9	27	2,164	25	
ハンガリー	7.4	28	1,511	29	
ポーランド	7.4	28	1,394	30	
エストニア	7.0	30	1,393	31	
韓国	6.9	31	1,879	28	
ルクセンブルク	6.8	32	4,451	5	*
メキシコ	6.4	33	918	33	
トルコ	6.1	34	902	34	*
OECD平均	9.5		3,223		

出典：「OECD HEALTH DATA 2011」

- ・ OECDの「総医療費」には、国民医療費に加え、介護費用の一部（介護保険適用分）、民間の医療保険からの給付、妊娠分娩費用、予防に係る費用等が含まれていることに留意が必要。
- ・ 日本の総医療費の対GDP比は2008年（平成20年）のデータ。

OECD34カ国内の順位



# 医療分野についての国際比較（2009年）

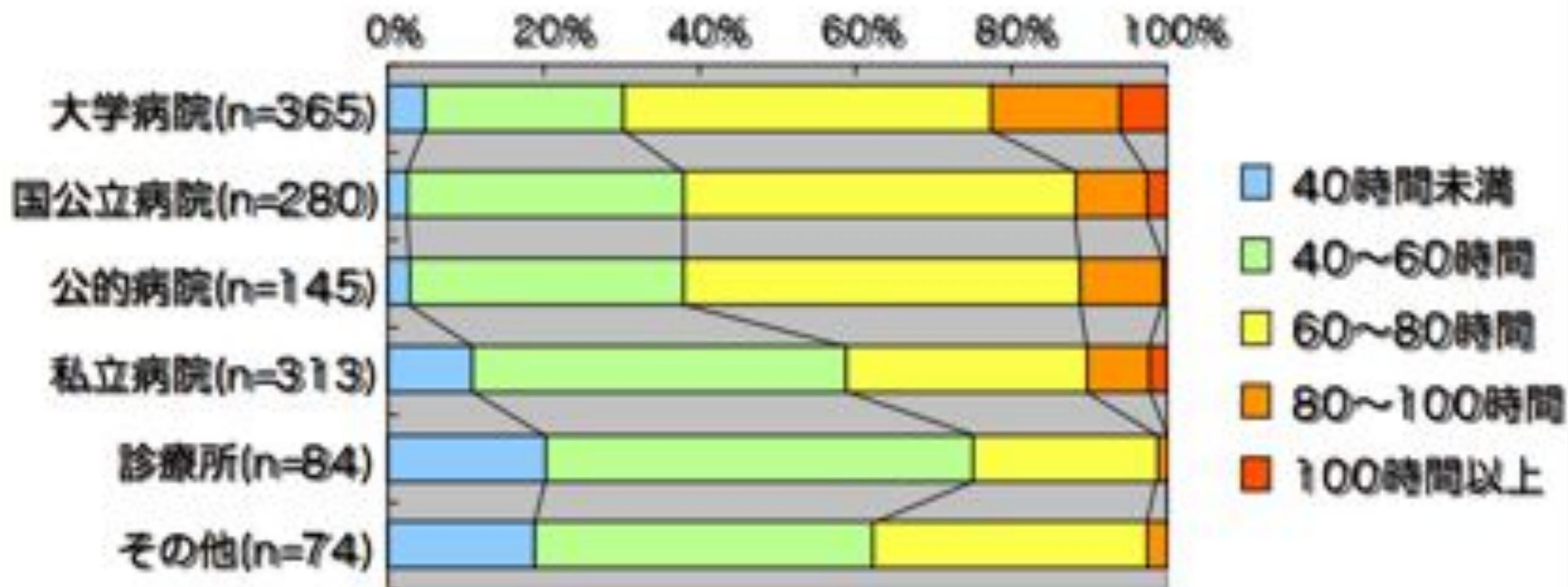
- 注1：「※1」は2007年のデータ 「※2」は2008年のデータ
- 注2：スウェーデンは病床数非公表
- 注3：スウェーデンは臨床医師数ではなく総医師数。
- 注4：「#」は実際に臨床にあたる職員に加え、研究機関等で勤務する職員を含む。
- 注5：平均寿命については、アメリカは2007年、イギリス、ドイツは2007年～2009年の平均、フランス、スウェーデン、日本は2010年のデータ

	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス	スウェーデン	日本
人口千人当たり 総病床数	9.1	9.9	8.2	6.6	—	13.7
人口千人当たり 急性期医療病床数	2.7(※1)	2.7	5.7	3.5	—	8.1
人口千人当たり臨床医師数	2.4	2.7	3.6	3.3#	3.7(※2)	2.2(※2)
病床百床当たり臨床医師数	79.4	91.1	44.1	49.9#	—	15.7(※2)
人口千人当たり 臨床看護職員数	10.8#	9.7	11.0	8.2#	—	9.5(※2)
病床百床当たり 臨床看護職員数	350.8#	289.9	133.2	123.6#	—	69.4(※2)
平均在院日数	6.3	7.8	9.8	12.8	6.8	33.2
平均在院日数 （急性期）	6.4	6.8	7.5	5.2	4.5	18.5
人口一人当たり 外来診療回数	3.9(※2)	5.0	8.2	6.9	2.9	13.2(※2)
急性期病床割合(%)	31.3	43.0	40.3	41.4	44.6(※2)	18.0(※2)
一人当たり医療費(米ドル)	7,960	3,487	4,218	3,978	3,722	2,878(※2)
総医療費の対GDP比(%)	17.4	9.8	11.6	11.8	10.0	8.5(※2)
OECD加盟国平均での順位	1	13	4	3	12	24
平均寿命(男)(歳)	75.4	77.7	77.3	78.1	79.5	79.6
平均寿命(女)(歳)	80.4	81.9	82.5	84.8	83.5	86.4

## 施設と勤務時間

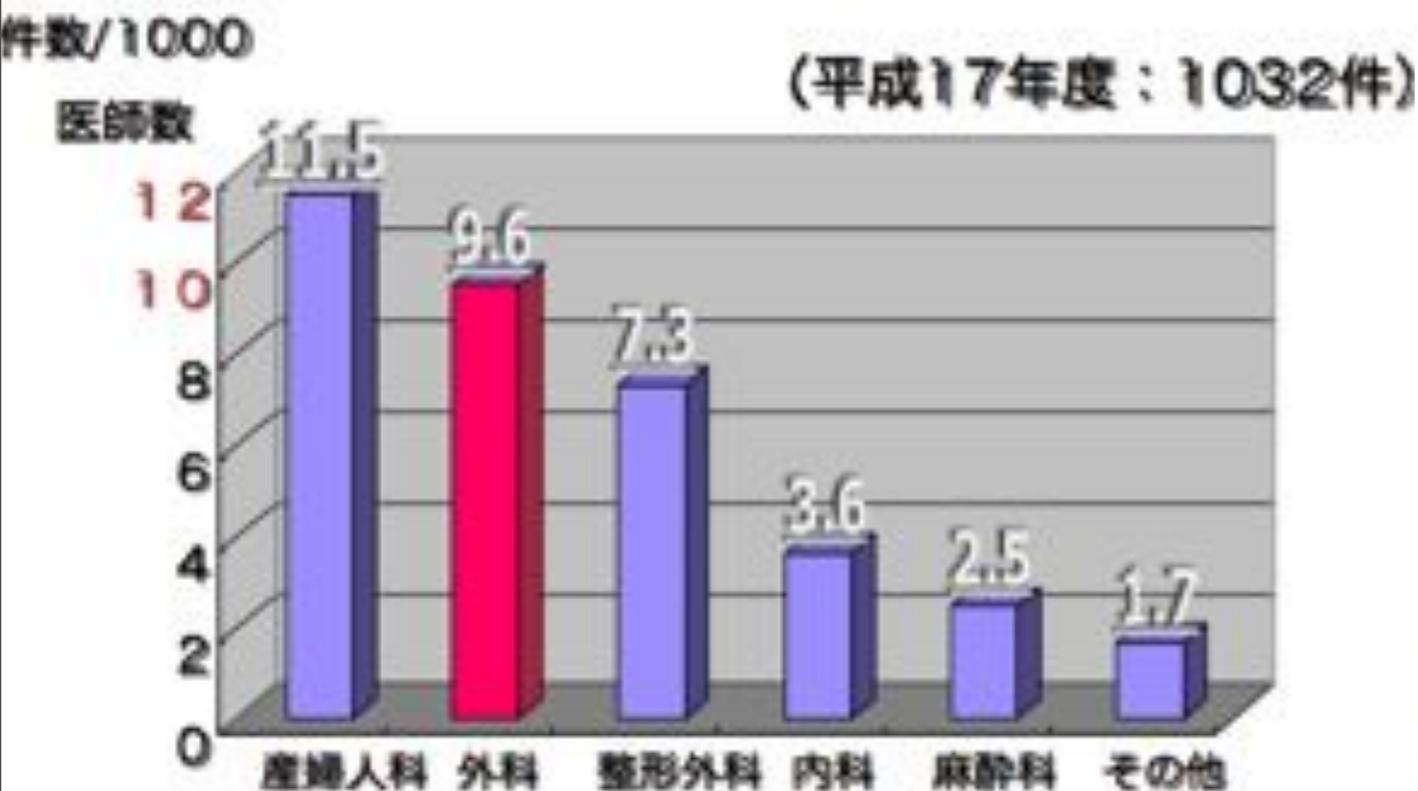
外科医の週平均勤務時間は**59.5時間**、診療所勤務者が**47.7時間**、病院勤務者が**68.8時間**

各施設別の勤務時間

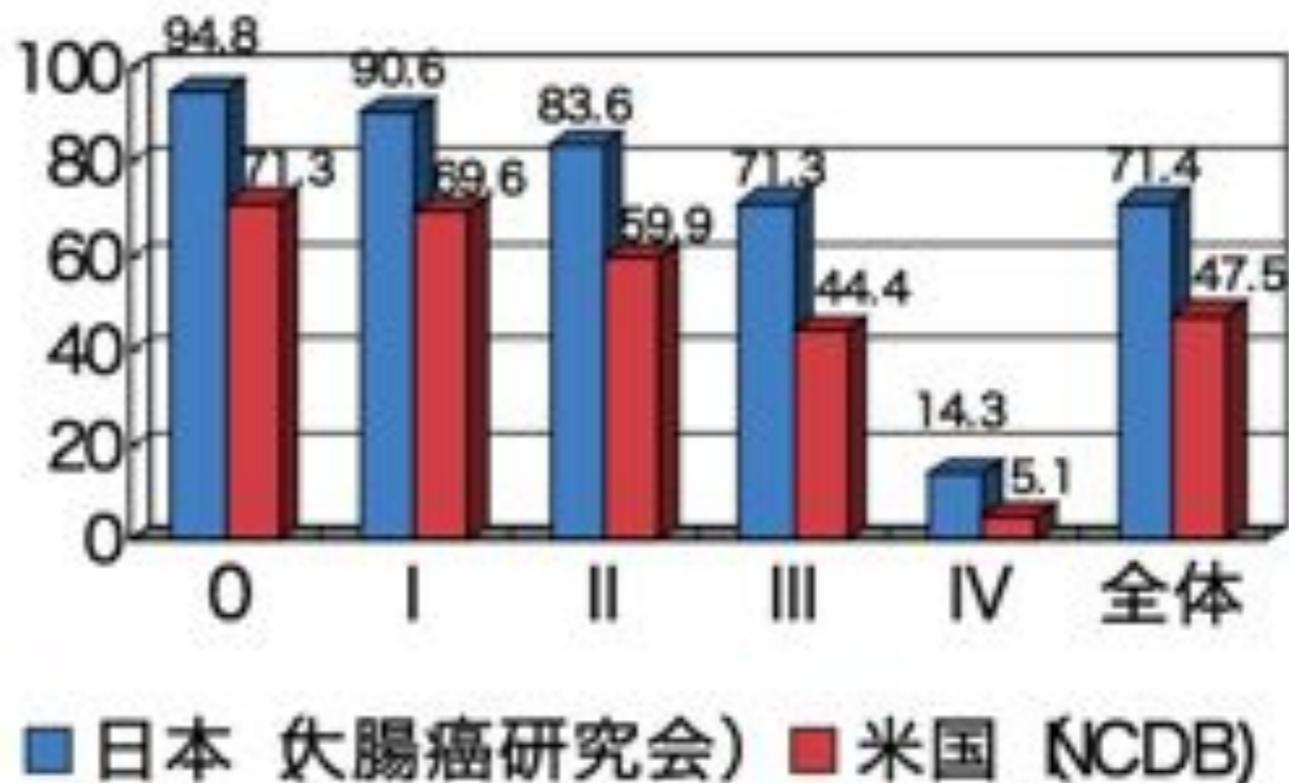


# 医療訴訟

診療科別新受件数（医師千人あたり）

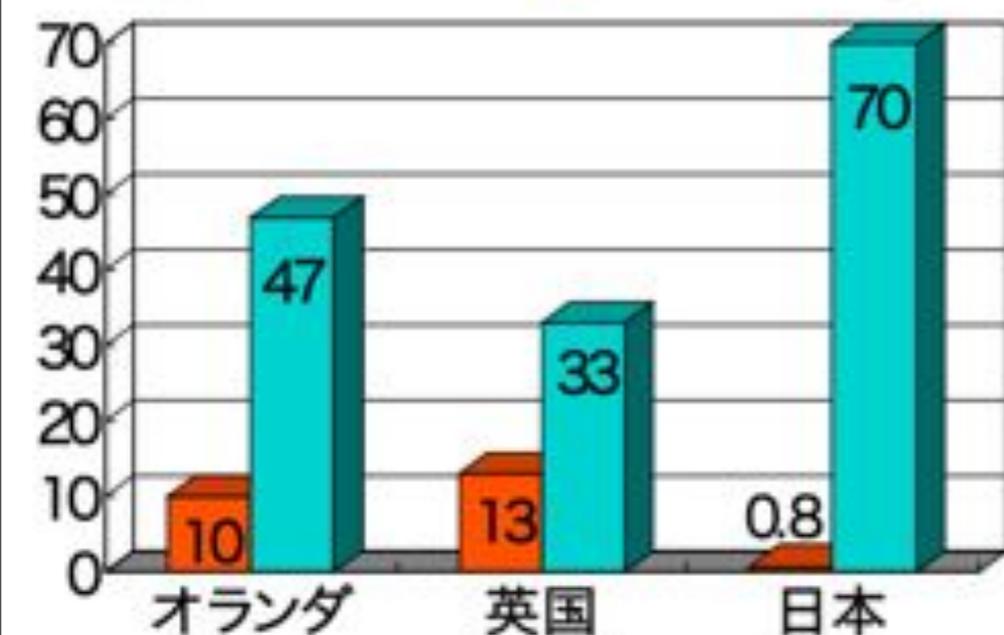


大腸癌手術成績の日米比較  
5年生存率%



胃癌手術成績の国際比較

■ 手術死亡率% ■ 5年生存率%



(最高裁判所資料より)

## 外科志望者減少の理由

日本外科学会 アンケート調査 より

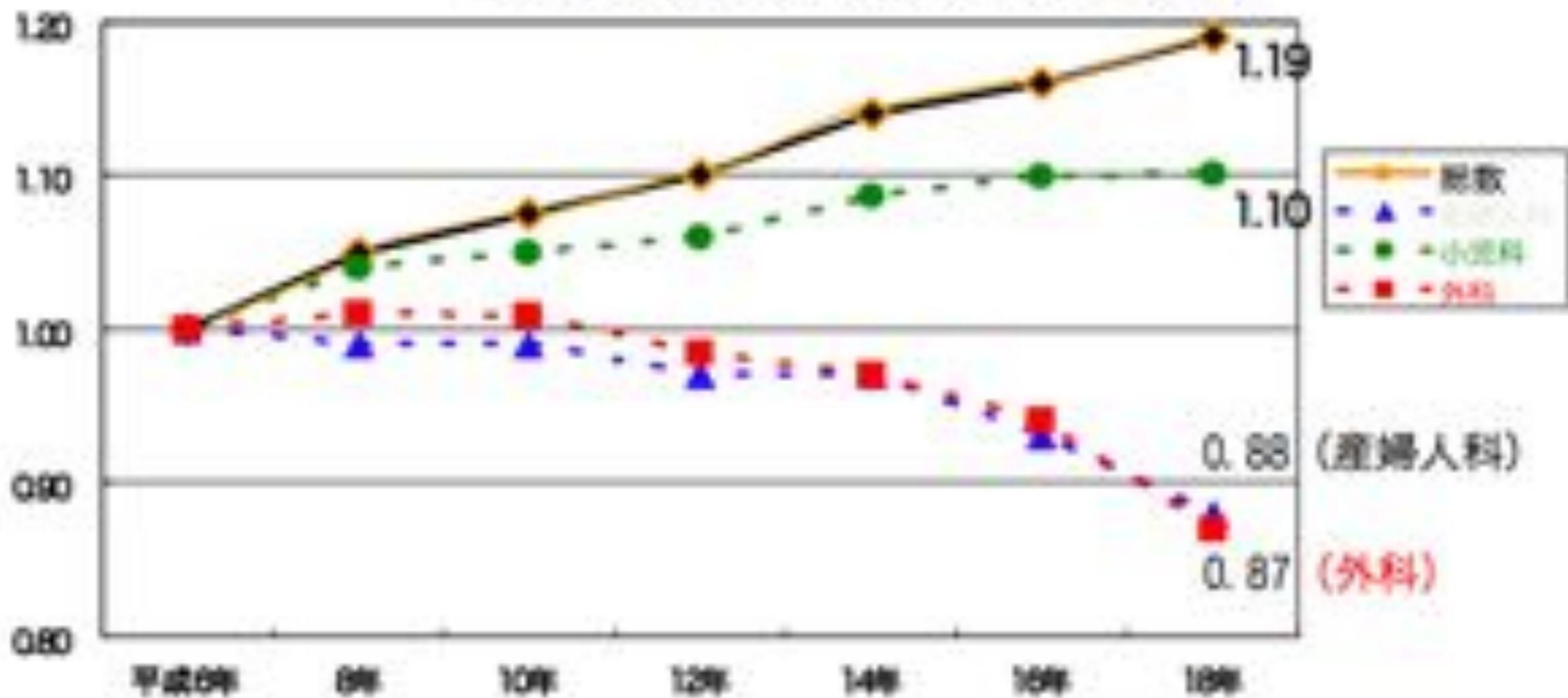
- ① 労働時間が長い (72%)
- ② 時間外勤務が多い (72%)
- ③ 医療事故のリスクが高い (68%)
- ④ 訴訟のリスクが高い (67%)
- ⑤ 賃金が少ない (67%)

## 診療科別医師数の推移

医師の総数は増加しているものの、医師が減少傾向にある診療科もある。

診療科別医師数の推移（平成6年～18年）

（診療科別医師数）



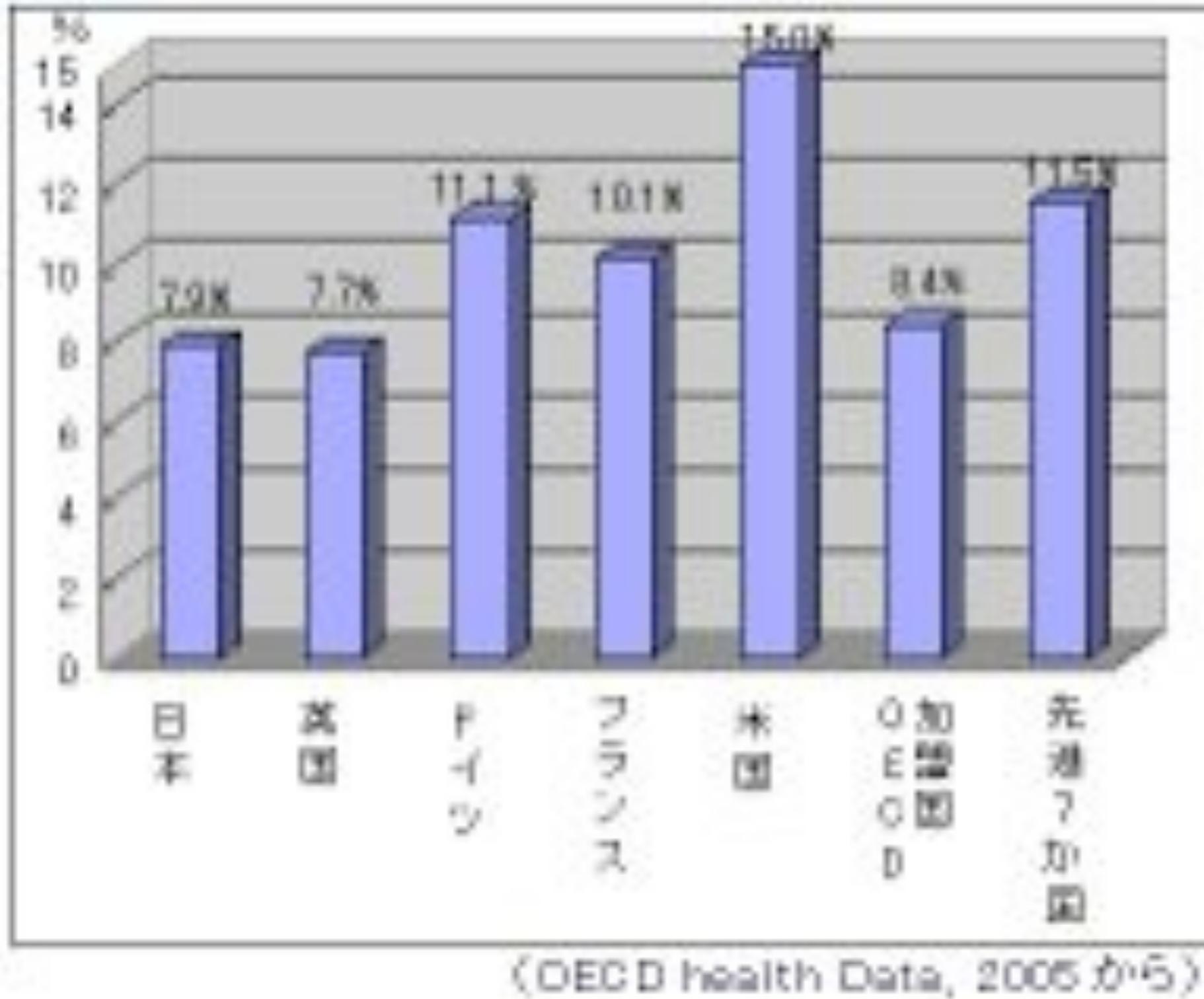
出典「医師・歯科医師・薬剤師調査」

※平成13年より産婦人科の分類が変更され、従来の独立した診療科から移行した医師もいるため、それ以前の単純な比較はできない。

# 医療にかかるコスト / GDP

<http://www.gaihoren.jp/gaihoren/public/medicalcost/html/index.html>

図5 先進国の医療費(対GDP比)の国際比較



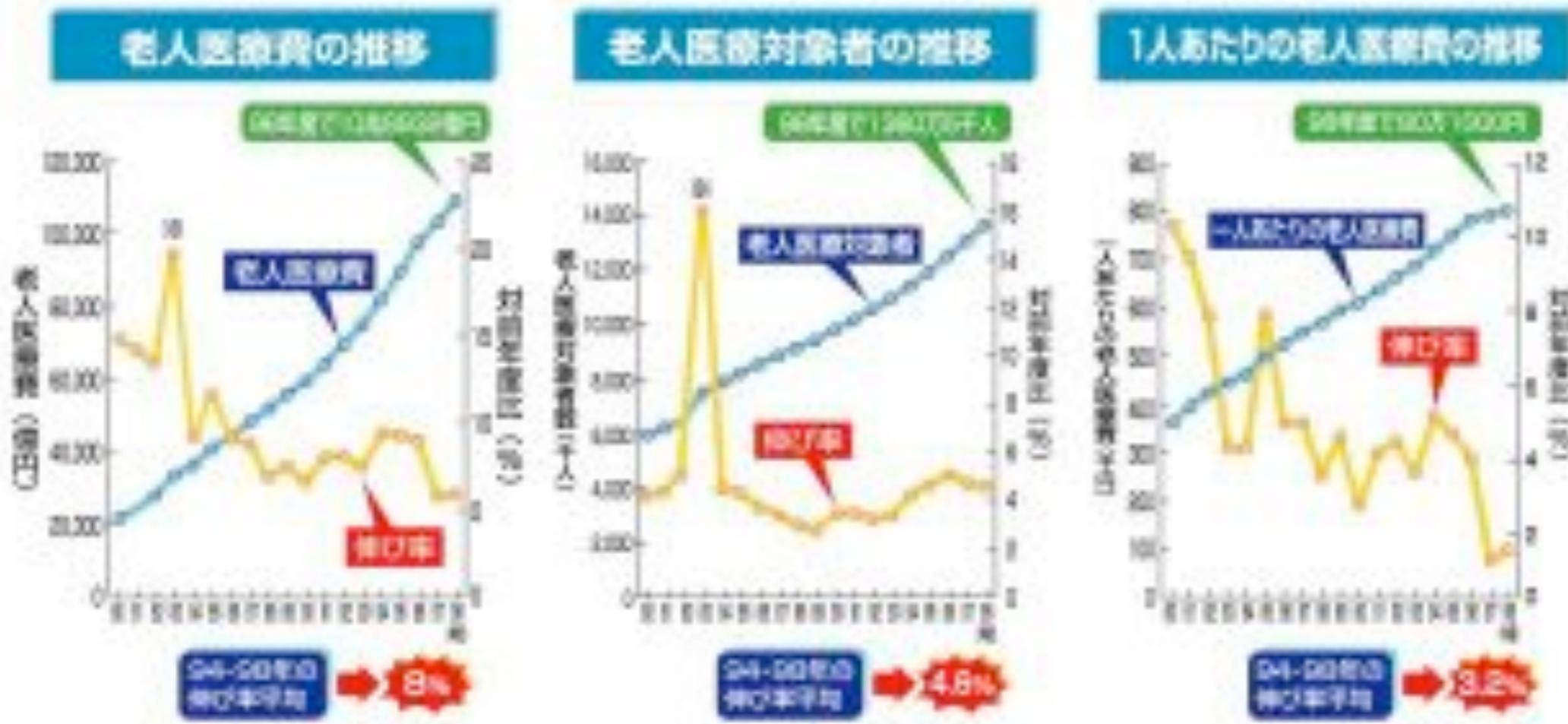
# 医療費の伸びの構造

<http://tym-hok.cool.ne.jp/gurafu/gurahu-p24.html>

- 高齢人口の増大と医療の高度化で医療費は伸びるが、一人あたりでは老人医療費の伸びは一般の伸びと同水準。

## 老人医療費の伸び率は異常でしょうか？

1人あたりの伸び率は一般の伸び率と同水準



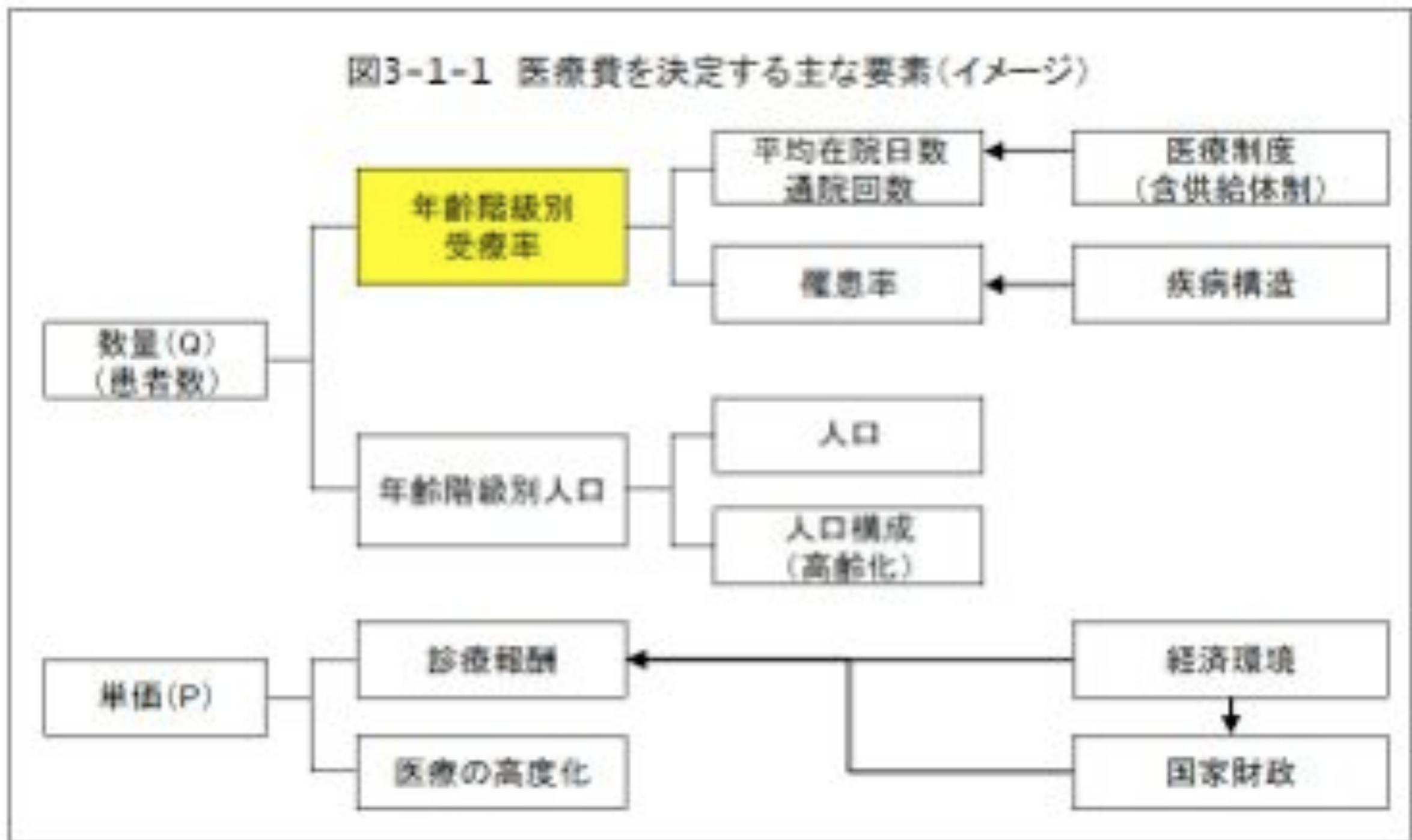
1人あたりの老人医療費の伸びは平均3.2%であり、一般の伸び率と同水準

※ 2013年2月の老人保健法の施行により、対象者が拡大。そのための2012年度以前と2013年度は単純に比較できない。  
【出典】厚生省「老人医療事業年報」より作成

# 医療費を決定する要因

[http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917\\_2.pdf](http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917_2.pdf)

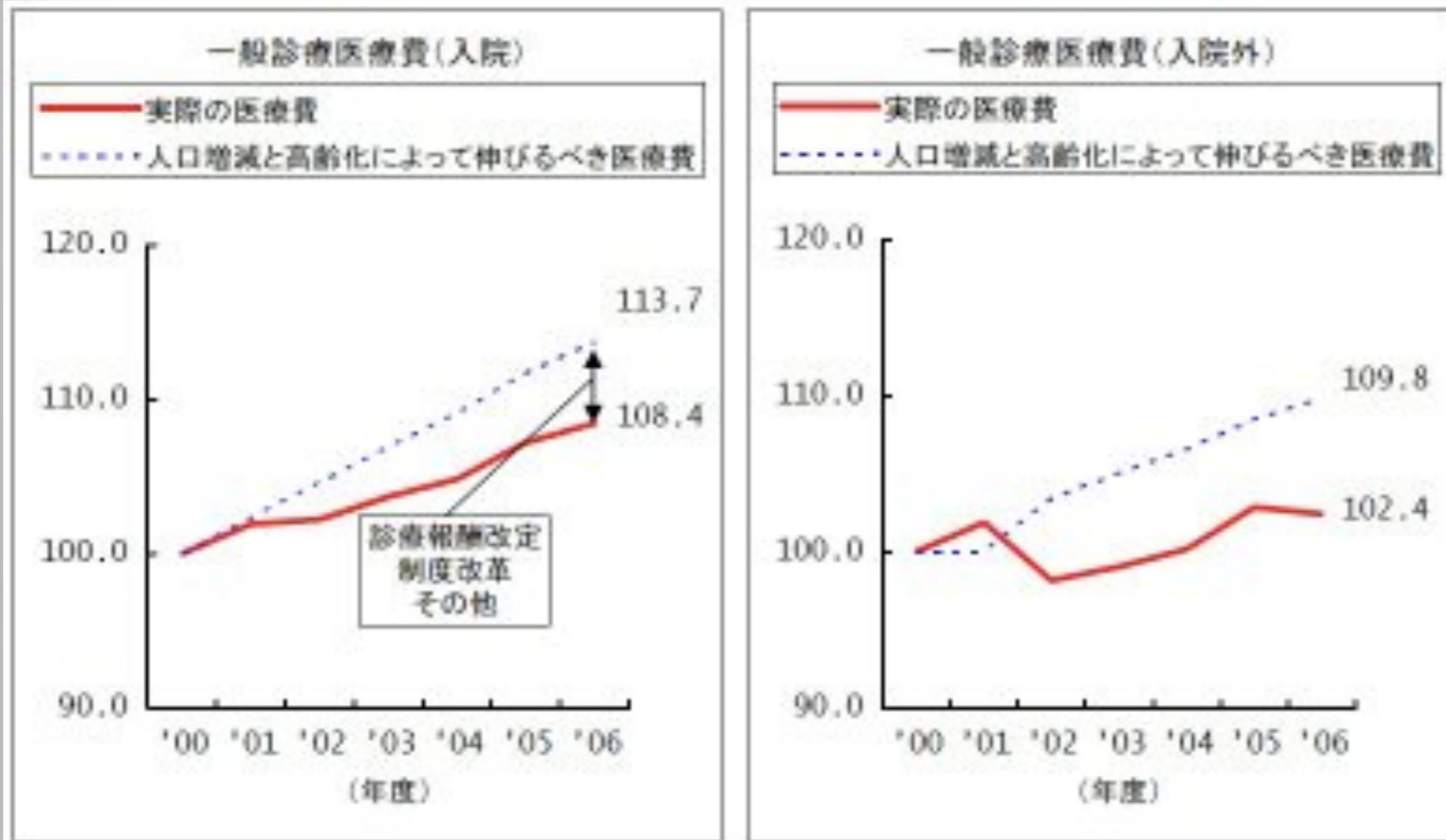
図3-1-1 医療費を決定する主要素(イメージ)



# 入院医療費と入院外医療費の伸び

人口増減と高齢化によって伸びるべき医療費：年齢階級別医療費を一定（2000年度のまま）とした時、人口増減と人口の高齢化のみの変化から計算される医療費

[http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917\\_2.pdf](http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917_2.pdf)

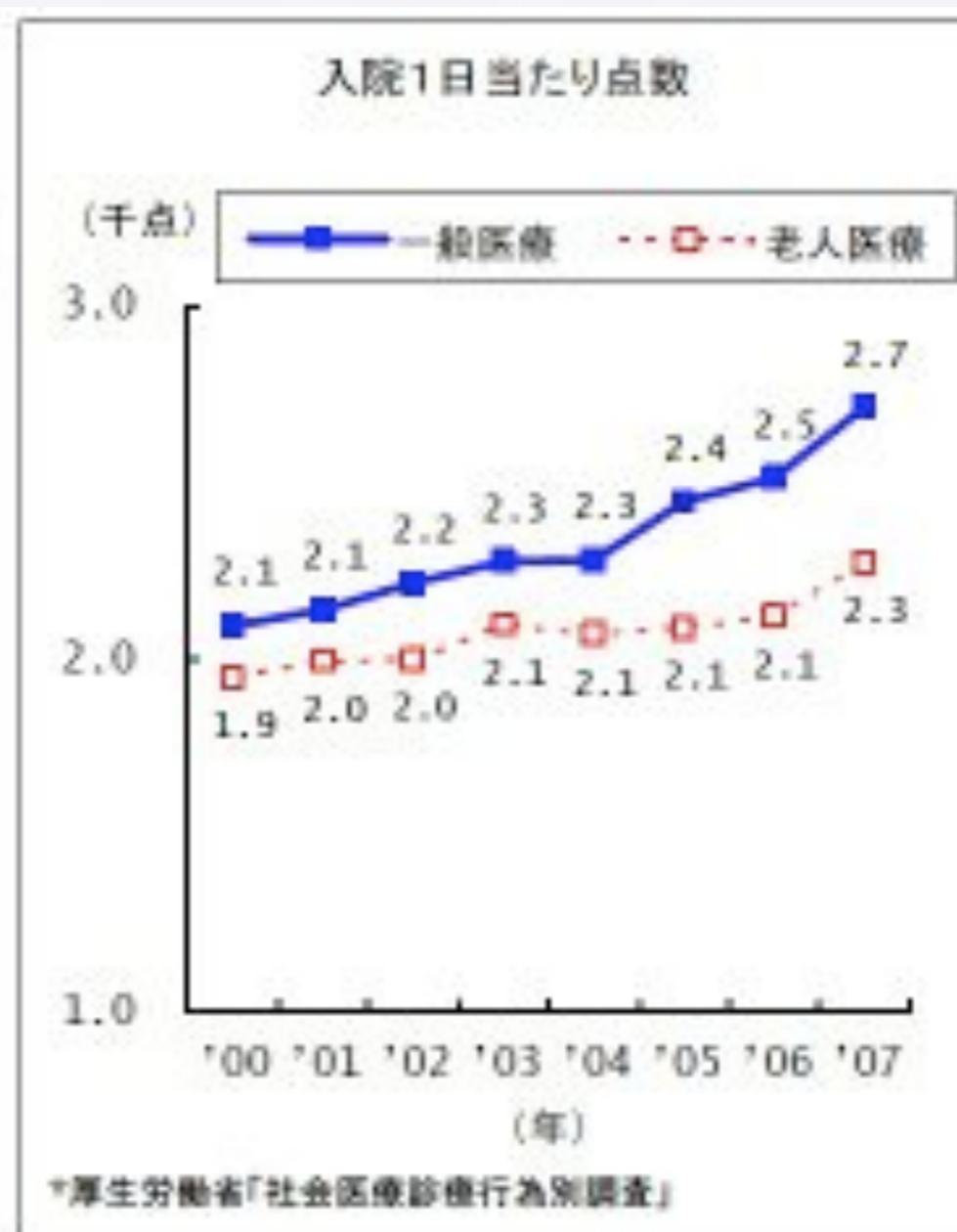


- 将来推計を行うことで医療費等の予測や対策の立案が可能となる

# 入院日数と入院1日当たりのコスト

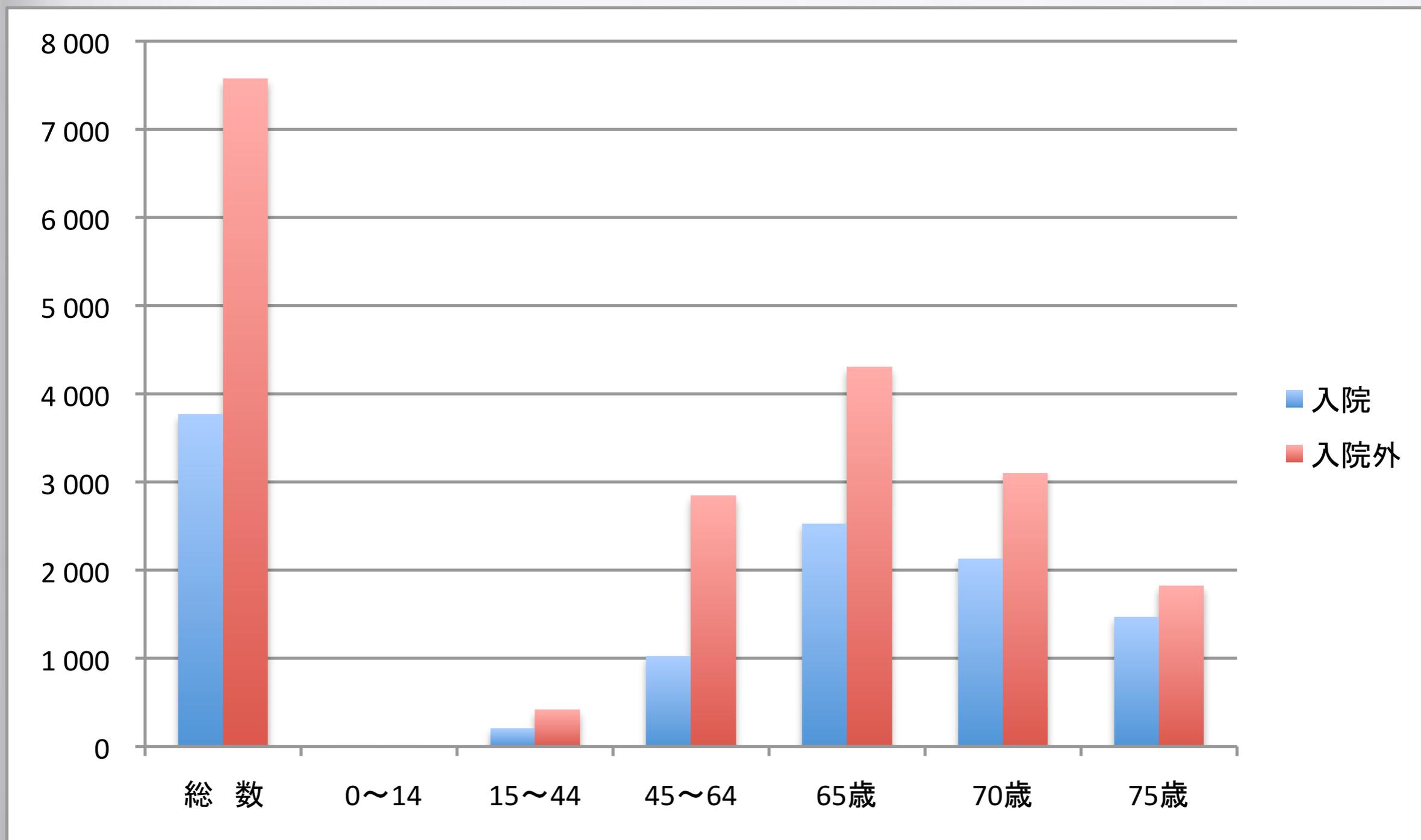
- 入院の伸びを抑えつつ、入院自体は高度化（高コスト化）する構造
- 逆に言えば、医療のトータルな質を落とさず入院期間を抑える方策の模索は非常に重要！！

[http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917\\_2.pdf](http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917_2.pdf)



# 糖尿病の入院医療費と入院外医療費

- 糖尿病：第6表 傷病分類、入院－入院外、年齢階級別一般診療医療費（単位 億円）
- <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/06/toukei6.html>



## レポート 第二回 締切6月末

医療・人口・高齢化についてe-Stat等の公的データを活用してASISからの変化を考察せよTo Beを述べるのであれば根拠を示せ

政府統計の総合窓口 CL08020101

http://www.e-stat.go.jp/SC1/estat/NewList.do?tid=000001034412

政府統計の総合窓口 CL08020101

**e-Stat** 政府統計の総合窓口

医薬品・医療機器産業実態調査

平成21年度医薬品・医療機器産業実態調査

医薬品卸売業	<a href="#">年度次</a>	<a href="#">2009年度</a>
医薬品製造販売業	<a href="#">年度次</a>	<a href="#">2009年度</a>
医療機器卸売業	<a href="#">年度次</a>	<a href="#">2009年度</a>
医療機器製造販売業	<a href="#">年度次</a>	<a href="#">2009年度</a>

# 医療保険の意味と米国の医療破産

\*医療コストをどのように負担するかについては、先進国では米国を除き、公的医療保険が一般的。

\*公的医療保険のない米国では、民間保険会社の経営努力の結果として、保険適用の医療の範囲は限定され、全体としての医療コストが高騰する中で、保険加入者でさえ大病をすると破産するという構造になっている。

# 米国での破産原因の2位が医療費

- 個人破産の半数は医療費が原因 (Half of Bankruptcy Due to Medical Bills -- U.S. Study) By マギー・フォックス、医療科学専任記者：ロイター通信2005/02/02付け記事
- 米国内で破産した人のおよそ半数が、医療費の高騰が原因で破産しており、病気のために自己破産に陥った人々の大半は中産階級で医療保険加入者であることが調査で判明した。
- Health Affairs誌上で発表された研究によれば、医療費が原因による自己破産により、債務者や、約70万人の児童を含む扶養家族など、毎年約200万人の米国民が影響を受けていると見積もられている。
- 「医療費が原因で破産した人のほとんどは、たまたま病気になった平均的アメリカ人でした。医療保険はほとんど役に立たなかったのです」
- 調査担当者達は、カリフォルニア州、イリノイ州、ペンシルベニア州、テネシー州、テキサス州の裁判所で、931人の個人破産記録を入手する許可を得た。
- 「調査対象のおよそ半数が医療費を破産原因として挙げており、全米で190万から220万人（破産者とその扶養家族）が医療費破産を経験していると推定される」と研究者達は指摘している。
- 「病気から自己破産に陥る者のうち、病気になってからの個人負担費用平均額は1万1,854ドルであり、病気に罹患した際に保険に加入していた者は75.7%だった」

# Medical bills prompt more than 60 percent of U.S. bankruptcies

<http://edition.cnn.com/2009/HEALTH/06/05/bankruptcy.medical.bills/index.html>

## ● STORY HIGHLIGHTS

- **Study: More than 60 percent of bankruptcies are linked to medical bills**
- **Three-quarters of people with a medically-related bankruptcy had health insurance**
- **Researcher: "You're one illness away from financial ruin in this country"**
- **Situation likely to worsen: study was done a year before recession**

# 米国史上初、国民皆保険導入へ

< 2010年3月24日 11:21 >

<http://www.news24.jp/articles/2010/03/24/10155907.html>

アメリカ・オバマ大統領は23日、21日に議会下院で可決された医療保険制度改革法案に署名し、正式に法律が成立した。アメリカ史上初めて、国民皆保険が導入されることになる。

オバマ大統領は、医療保険制度改革法成立の瞬間、満面の笑みを見せた。この法律を補足する修正案の上院での審議が残っているが、医療保険制度改革法が成立したことで、国民の95%が医療保険に加入することが可能となり、オバマ大統領が就任当初から必要性を訴えてきた国民皆保険制度が事実上アメリカに導入されることになる。

しかし、既に民間保険に加入している国民の間には、皆保険制度の導入で負担を強いられるのではないかとの懸念があり、医療保険制度改革への根強い抵抗感がある。署名後に行われた演説で、オバマ大統領はこうした国民の懸念の払しょくに努めた。

## オバマ政権最大の政治課題のひとつ、 米医療保険制度改革法案が成立へ

2010/03/22

＊現在民間の医療保険に加入できない米国民の大半を、税金を使って民間の医療保険に強制加入させる

＊新たに3,200万人が民間医療保険業界の顧客になる。

＊既存の民間医療保険業界に対抗できる公設の医療保険組織の設立を求める声が多くあがり、最初の下院法案では「パブリックオプション」という呼称で提案されていた。

＊しかし民間医療保険業者の反対で、ホワイトハウスの提示した法案にも、上院の法案にも公設医療保険案は含まれなくなった。

# オバマ米大統領「違憲判決は司法の行き過ぎ」 医療保険法めぐり最高裁をけん制

・ 2012年 4月 3日 15:46 JST

オバマ米大統領は2日、連邦最高裁が医療保険改革法の合憲性を支持するだろうと述べ、そうでない場合は司法の行き過ぎだと指摘した。

同法の違憲訴訟は最高裁で先週から審理が始まっているが、大統領が最高裁の判決前に持論を展開するのは異例。

[http://sankei.jp.msn.com/world/news/120329/  
amr12032921540008-n1.htm](http://sankei.jp.msn.com/world/news/120329/amr12032921540008-n1.htm)

【米大統領選】

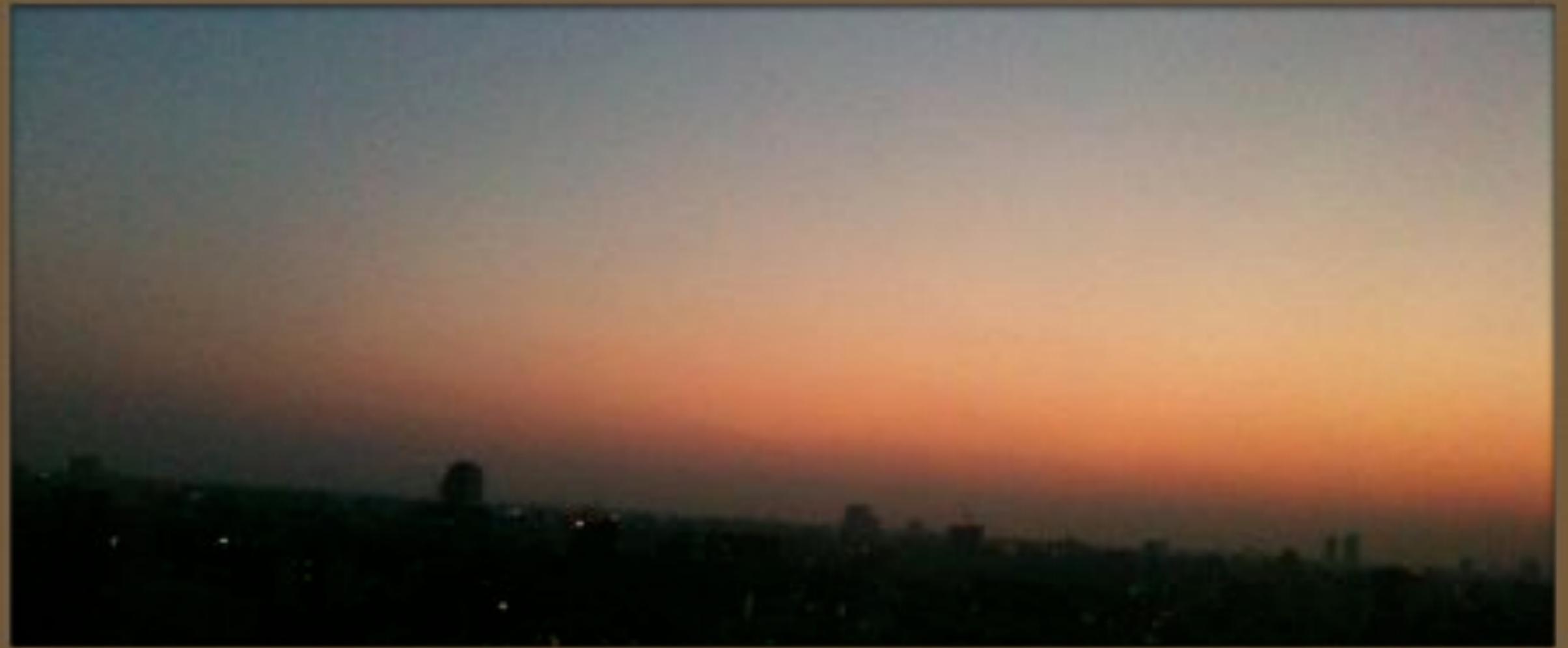
## 最高裁前で「前哨戦」揺れる医療保険改革「分断社会の縮図だ」

2012.3.29 21:48 (1/3ページ) [[オバマ米大統領](#)]

国民に保険加入を義務づけた医療保険改革法の違憲訴訟に関する最高裁の口頭弁論が26日から28日まで3日間行われた。最高裁前は同法賛成、反対の両派に加え、11月の大統領選に向け共和党候補の指名争いを演じる陣営が入り乱れた前哨戦の様相で、6月にも下される判決は選挙の行方に大きな影響を与える。オバマ政権1期目最大の偉業とされる米国版・国民皆保険をめぐる対立と分断は、米国社会の縮図ともいえそうだ。

賛成派「すべての国民が医療を受ける権利がある」

反対派「政府が個人の自由を束縛し、憲法違反だ」



医療システムを動的なシナリオとして認識し評価する：適切な医療推計をすることで個人の意思決定と、政策的な意思決定が支援される。

# 医療のシミュレーション推計

システム病態シミュレーションモデル  
を用いた医療経済分析  
-慢性C型肝炎を事例として-

- \* **AS IS**のスタティック推計からダイナミック推計（シミュレーション推計へ）
- \* 将来推計が行えることで政策的意思決定がエビデンスベースになる

# 背景(医療費問題)

- 医療費問題における課題
  - 資源の有効・効率的な使用
  - 医療費の節約
- 政策の意思決定者の立場から
  - 制度設計には有効な判断材料必要
  - 特定の疾病に関する政策には法別のコスト推計が有効

C型肝炎を事例とした  
療法別のコスト推計法

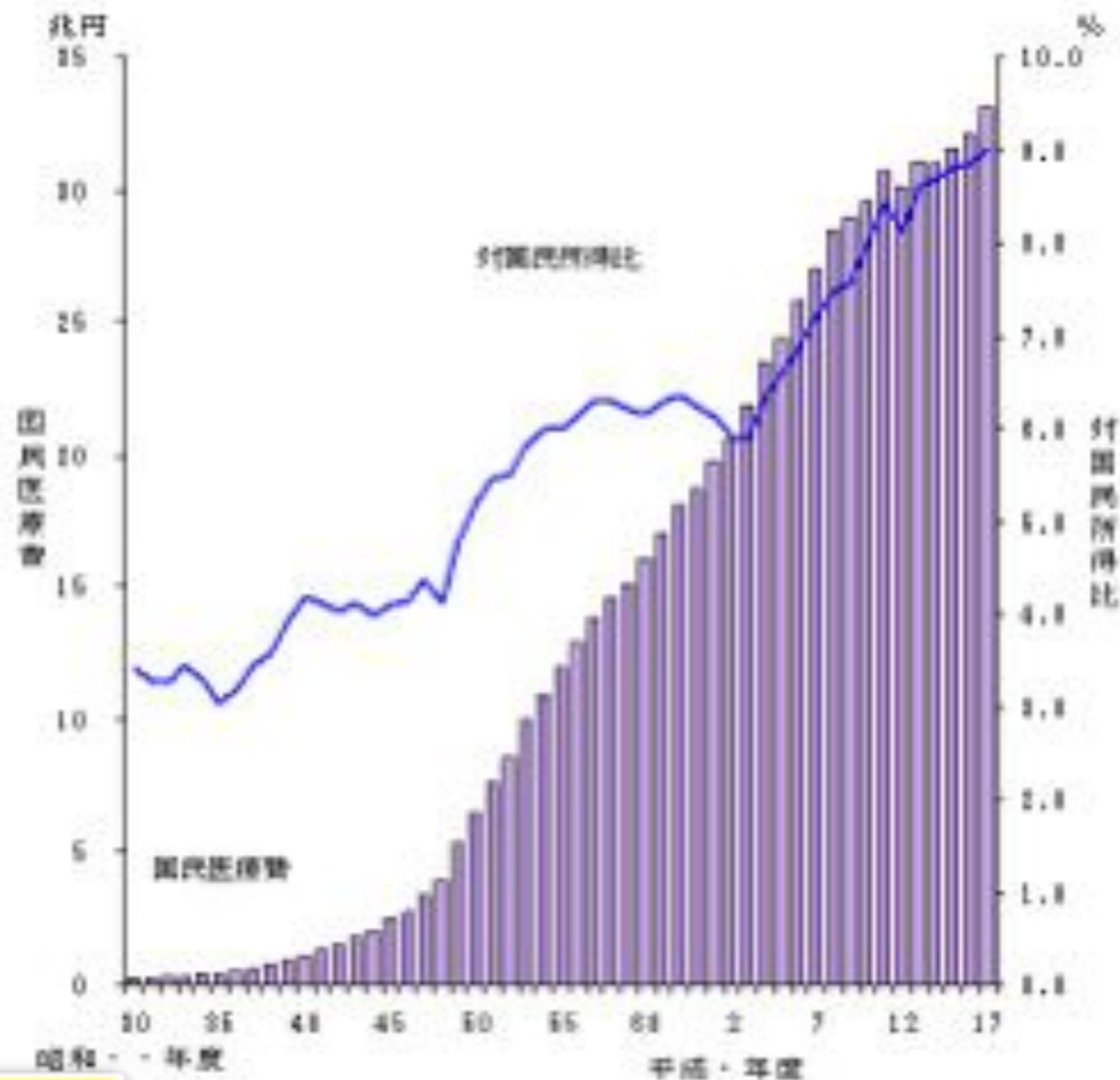


図1 国民医療費と対国民所得の年次推移  
(出典：厚生労働省)

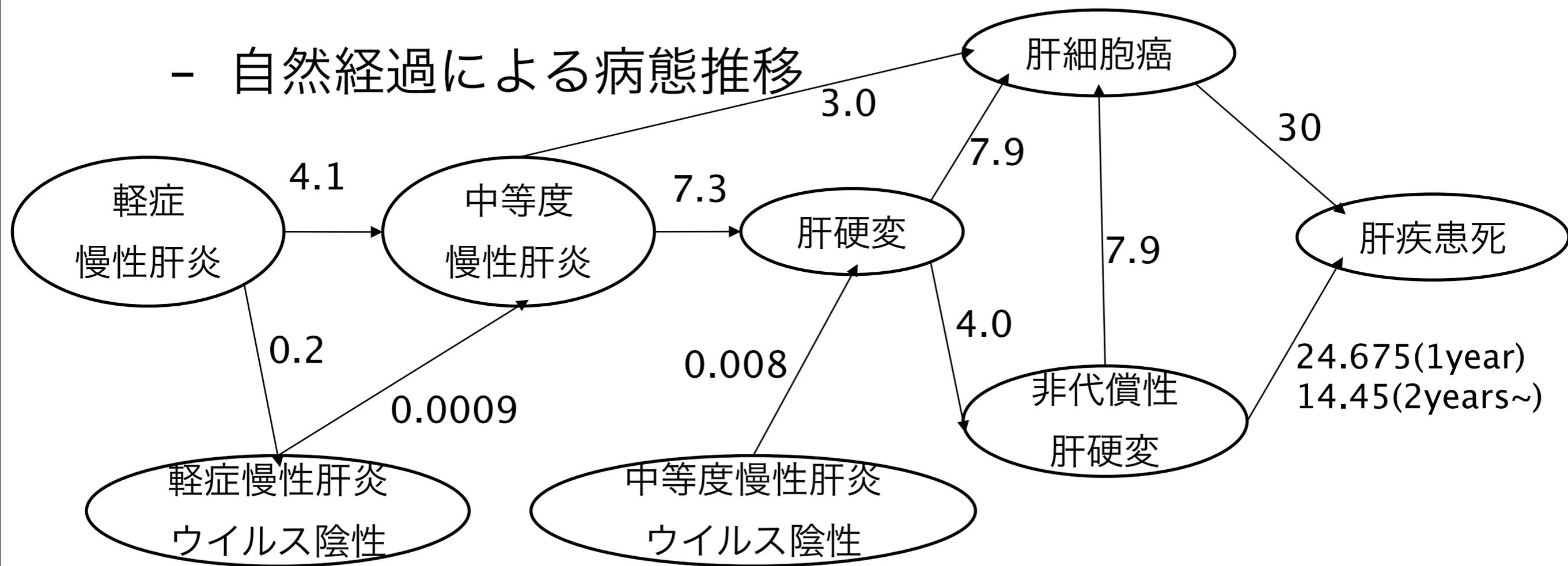
# C型慢性肝炎のモデル化

- 病態の分類
- 患者エージェント
  - 病態推移
    - 自然経過による病態推移
    - IFN治療による病態推移
    - 自然死亡による病態推移
  - 医療費計算
  - 余命換算

# 患者エージェント

- 病態推移

- 自然経過による病態推移



※単位は%

図3 C型肝炎の自然経過モデルとその推移確率

# 患者エージェント

- 余命の換算
  - Quality of Life (QOL) : 健康状態の効用値
  - エージェントの生存年数 : QOLで割り引いて積算

表4 各病態のQOL

病態	QOL値
軽症CH	
ウイルス陽性	0.87
ウイルス陰性	0.92
中等度CH	
ウイルス陽性	0.80
ウイルス陰性	0.84
肝硬変	
ウイルス陽性・陰性	0.65
非代償性肝硬変	0.46
肝細胞癌	0.38
IFN療法	0.94

# 患者エージェント

## ● 医療費の計算

- エージェントは、毎年自身の病態とIFN投与の有無に応じて費用を積算

- 生涯医療費

- 割引率に応じて将来コスト修正

- 割引生涯医療費

- 割引率1.46%

表2 各病態の医療費

	医療費(円)
軽度CH	
ウイルス陽性	16,500
ウイルス陰性	6,980
中程度CH	
ウイルス陽性	183,000
ウイルス陰性	76,000
肝硬変	
ウイルス陽性・陰性	267,000
非代償性肝硬変	1,255,675
肝細胞癌	1,326,000

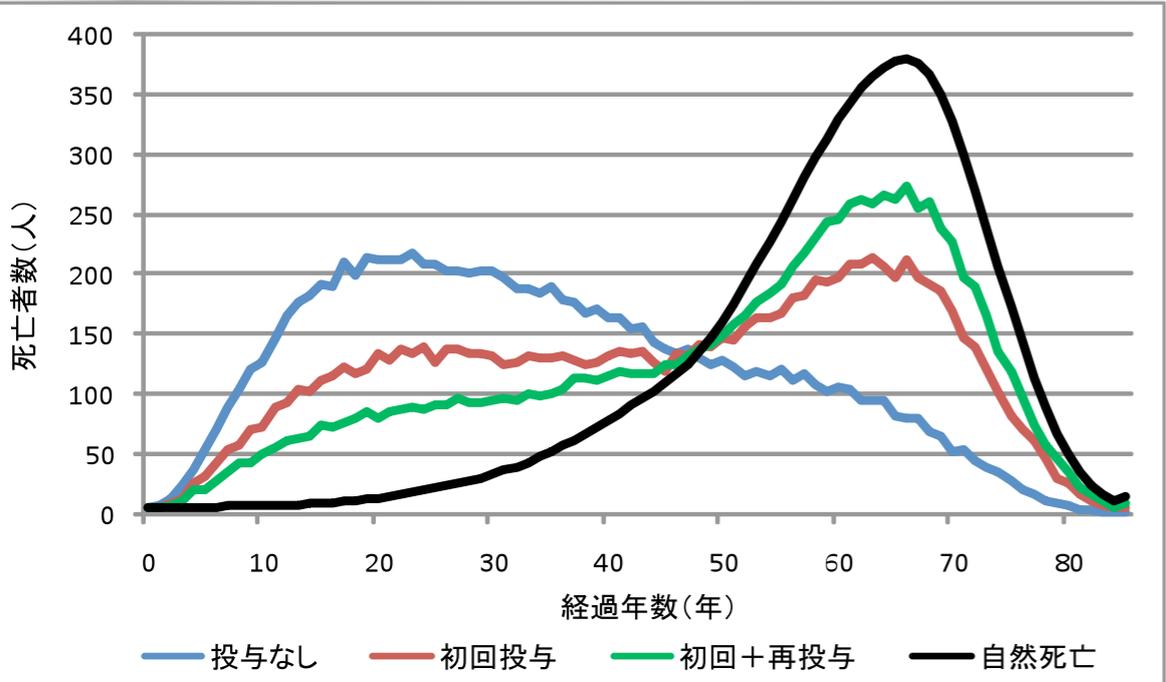
表3 IFN投与による医療費

抗ウイルス療法	医療費(円)
軽度CH	
併用療法	2,228,000
中程度CH	
併用療法	2,305,000

# 投与率変動による費用効果分析

- 内容
  - 患者の初回IFN投与率を変動させた場合における質調整余命と（1人当たりの）割引生涯医療費への影響を分析
- シミュレーション設定：前回と同様
- パラメータ
  - 年齢：20歳, 40歳, 60歳
  - 性別：男性, 女性
  - 初回投与率：0~100%（10%単位で変動）
  - 再投与率：0%に固定

- C型肝炎に対するインタフェロン治療の経済効果を死亡者数の変化で見たもの：現実の患者データがあれば政策に直結できる：出口研究室齊藤誠修士論文2008



20歳・男性の療法別死亡者数

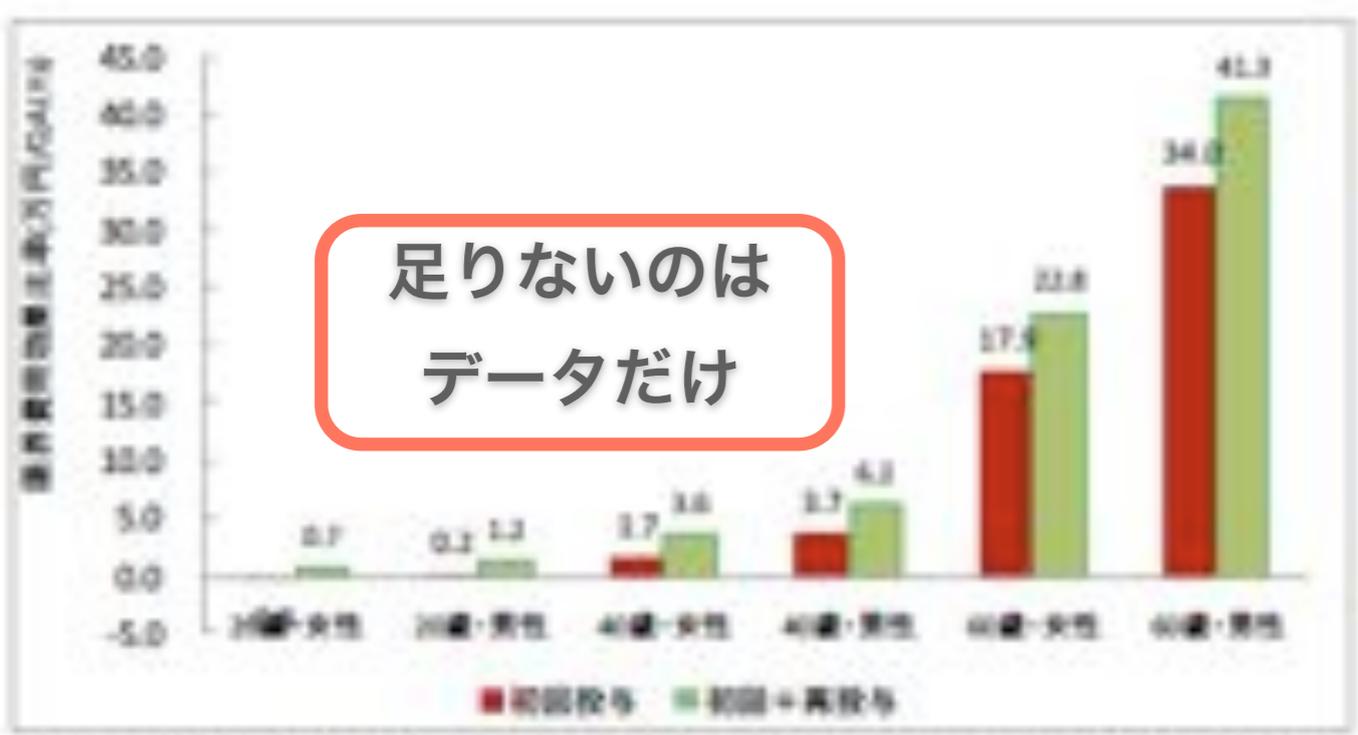
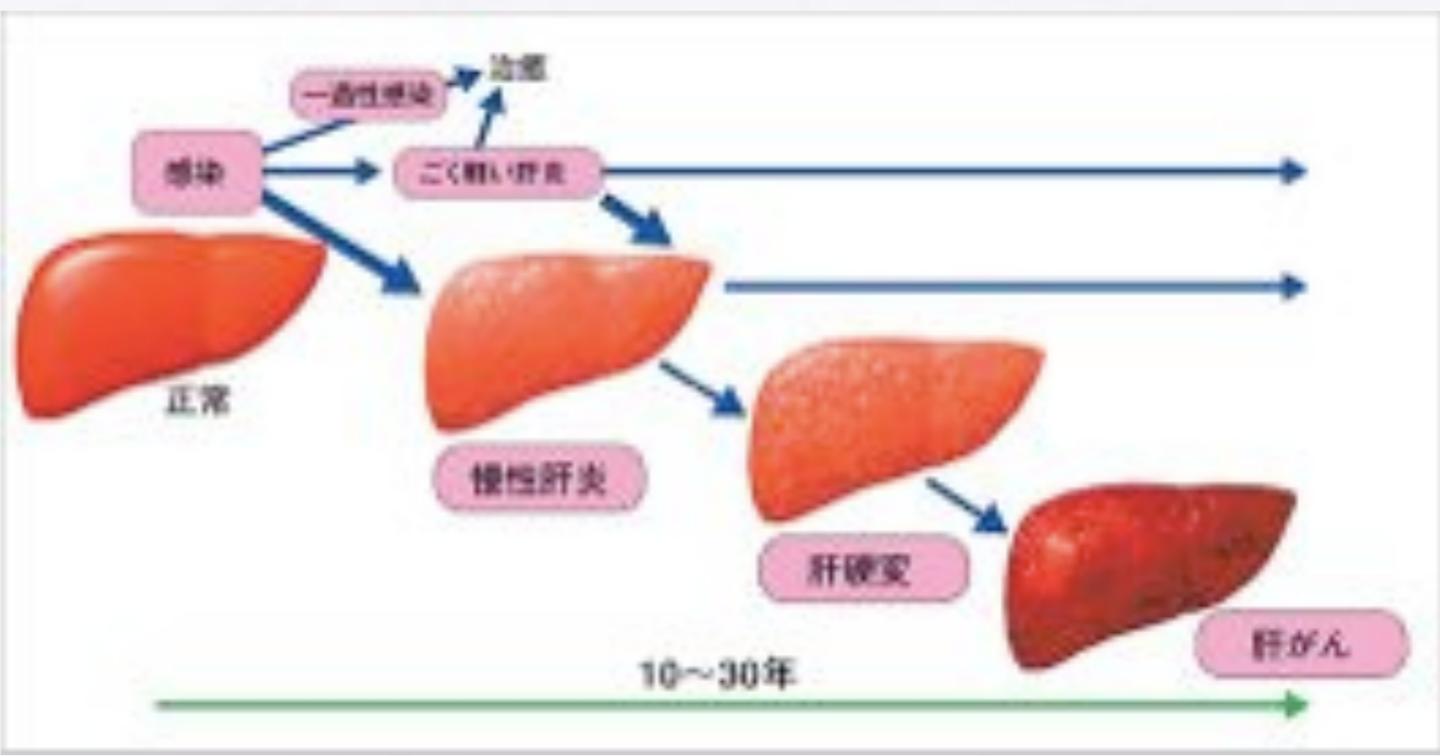
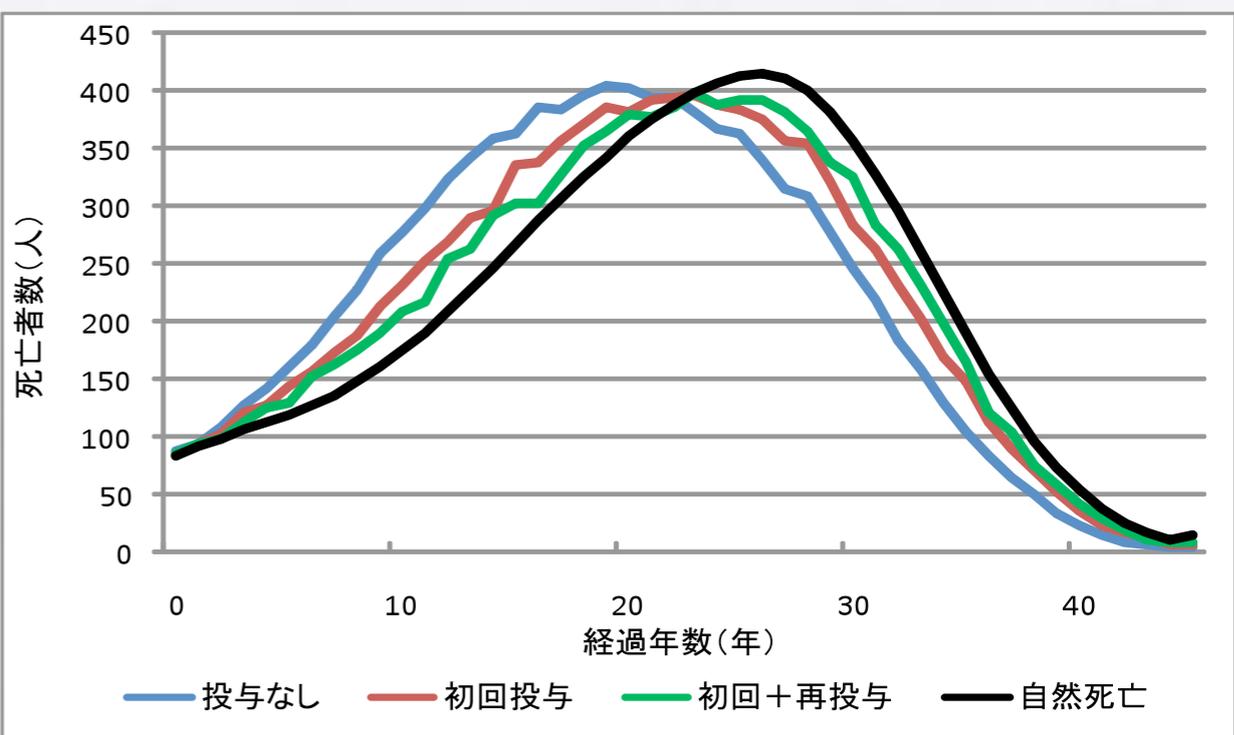


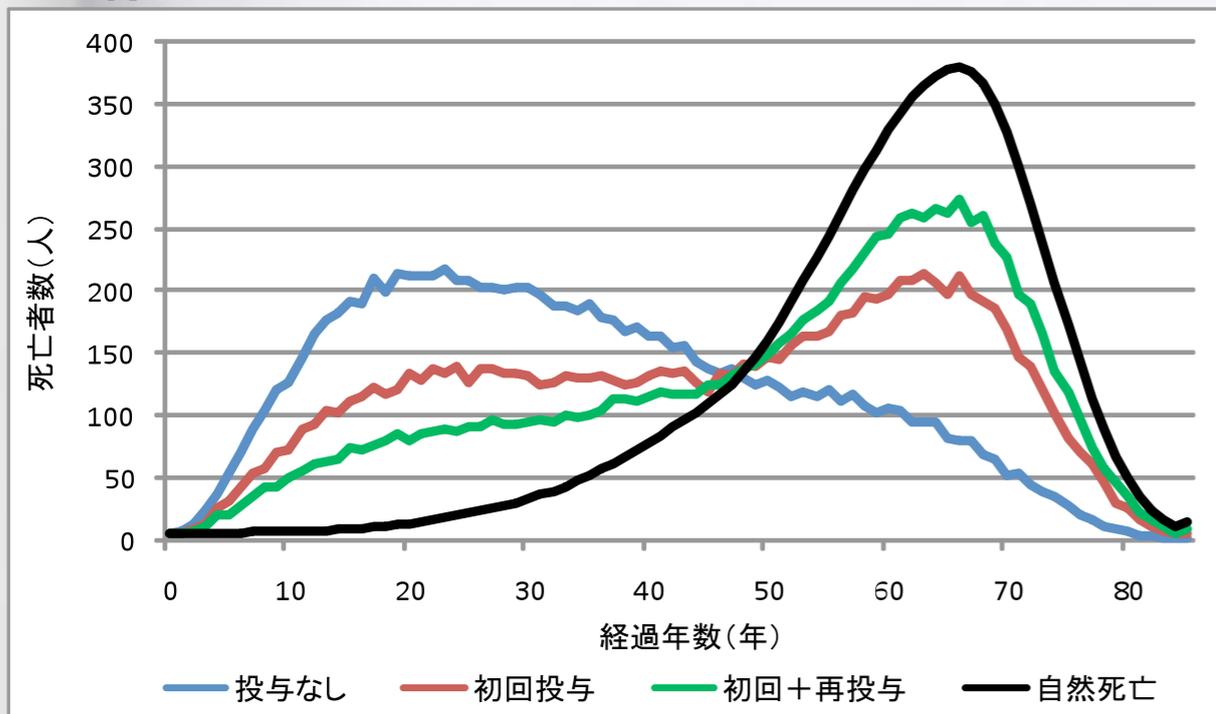
図9 各年齢・性別における療法毎の限界費用効果比率



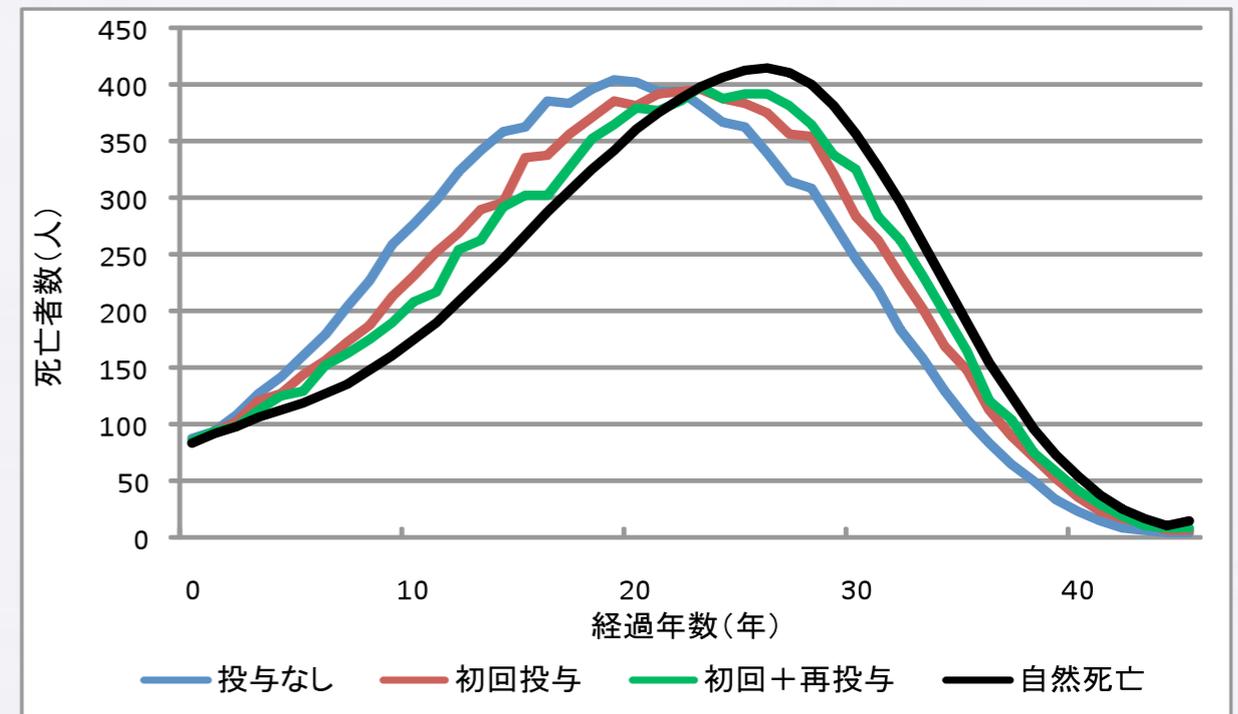
60歳・男性の療法別死亡者数

# 厚生労働統計の活用課題

- 死因分析用のICDによる分類は、今では傷病分析用に分類されている。
  - 全国の病院のレセプトを電子化（画像データ→テキスト変換＋誤字修正）してICDに沿って患者数を分類する。csvデータとなった統計データは、データ加工ツールの使用によって疾病・医療費分析や政策立案用のデータとして活用される(民間が作っている)
- これらは、本来政府統計で出されるべき。データがそろえば、多くの政策オプションのモデルを明示しての比較が可能となる。
- 例：下記はC型肝炎に対するインタフェロン治療の経済効果を死亡者数の変化で見たもの：現実の患者データがあれば政策に直結できる：出口研究室齊藤誠修士論文2008



20歳・男性の療法別死亡者数



60歳・男性の療法別死亡者数

# 医療とリスクコミュニケーション

## 医療推計による個人の意思決定の支援

社会的インフォームドコンセント：参加型、理解的  
アプローチ：シミュレーションは可能なシナリオを  
提示しする

# 医療分野でのリスクコミュニケーション



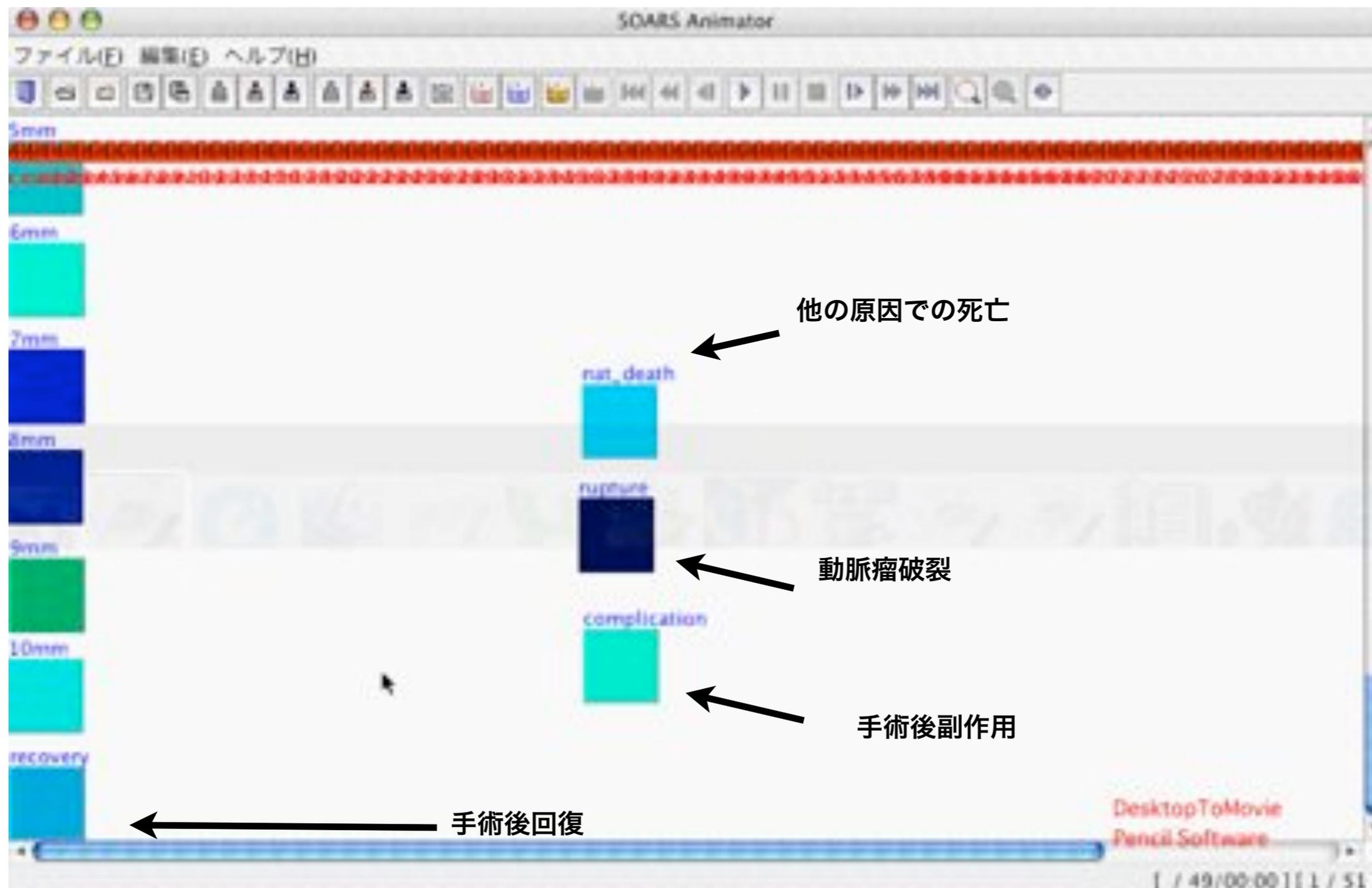
- 脳動脈瘤が発見された患者が予防のクリッピング手術を受けるかどうかの選択のインフォームドコンセント

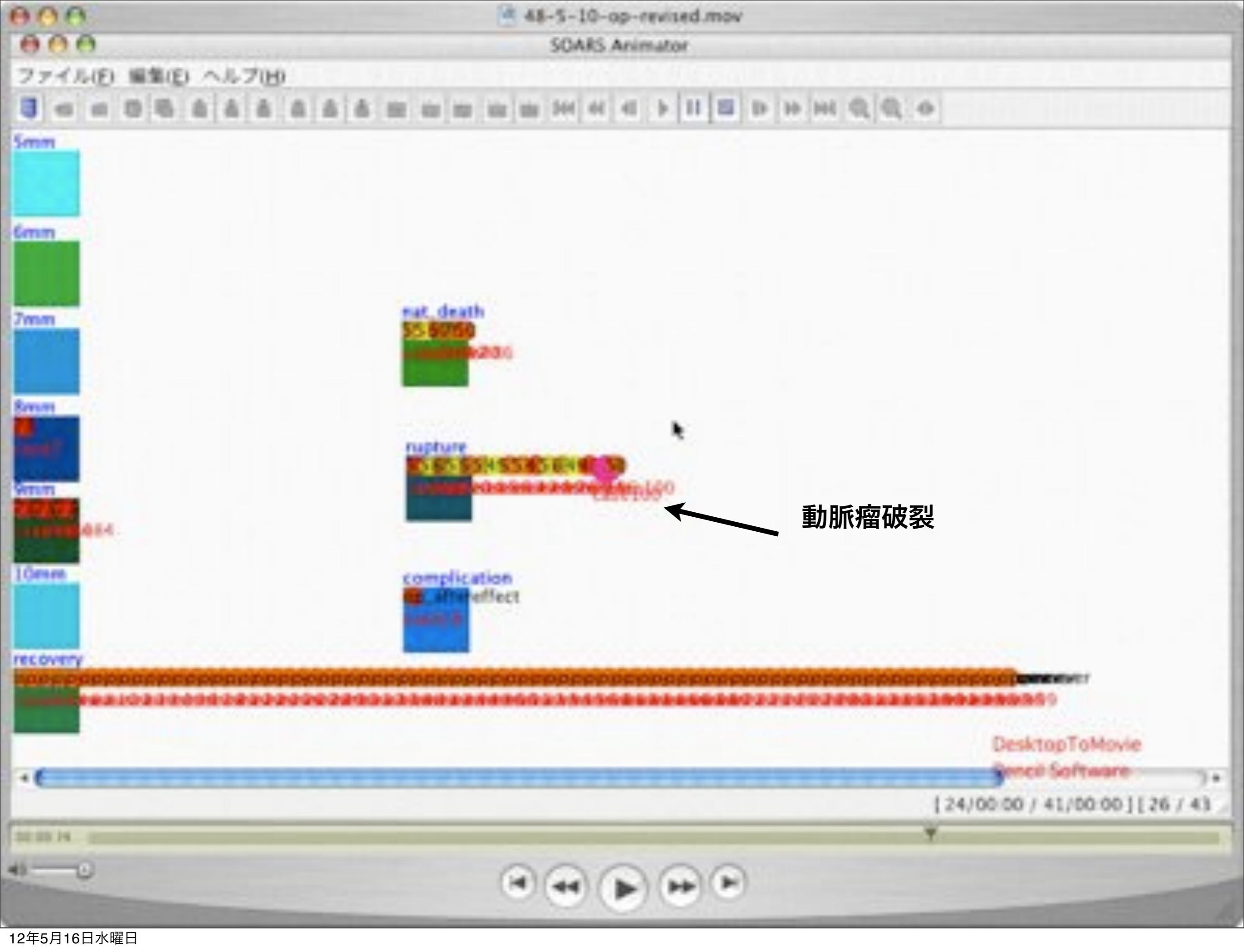
この問題に対する医者と患者のリスク共有は必須であり、その失敗のもとでは訴訟などの社会的コストの増大のみならず、パッシング医療という深刻な問題が生じる。

社会厚生 viewpoint と、個人或いは各ステークホルダーの視点の両面からのモデル分析のアプローチが必要



## 5mmの未破裂動脈瘤を10mmまで待つ手術するオプション評価





動脈瘤破裂



3mm



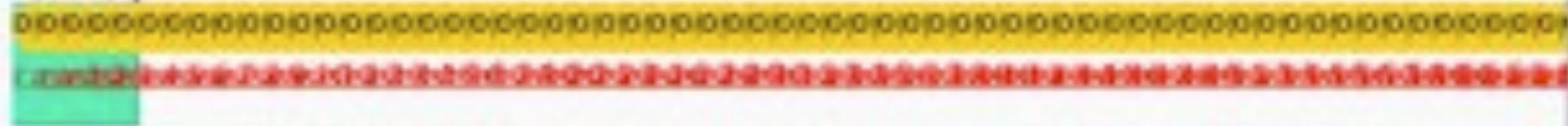
4mm



5mm



recovery



complication



nat\_death



DesktopToMovie

Pencil Software

[ 29/00:00 / 49/00:00 ] [ 31 / 51

# 医療サービス



## 医療に於けるサービス層のマネージメントの導入

ー現在の医療システムにサービス層のデザイン概念はないー

# 多目標のマネージメントを医療システム は必要とする

- ※ 医療のシステムは、常に多目標のシステムとしてその価値軸のマネージメントを必要とするシステムとして機能している。
- ※ 第一目標に、患者の生命の維持があり、医師はこの目標に対し、第一義的にその職能を遂行する。そこでは限定的ではあるが患者の意に添わない痛みや束縛を伴う治療がなされる。
- ※ 第二の目標に看護がある。第三の目標に病院の管理業務がある。これは広範な役割を含み、講義の経営の中には、保健医療としての、医療や看護のためのバックヤードでのシステム構築、設備投資、等多彩な役割が含まれている。
- ※ 従来、この第三の領域、経営マネージメント業務が医療では十分に構造化されておらず、それが一方で治療や看護の担当者に膨大な事務処理が入るという付加価値セクターの設計ミスが起こりかねない。
- ※ つまりそこは外部からの支援スタッフでやるべき事柄が、医師、看護師の職掌に食い込み、結果的に中期的に医師の診療や看護師の介護に費やす稼動時間を短くして生産性を悪化させるなどの副作用が生じかねない状況があちこちにある。

# サービス層の切り分けと設計

- ※ これらの多目標マネージメントに対して、医療のシステムは従来、職能分化で対応してきた。しかし複雑化して高度化し、また患者の側のライフスタイルや欲求も多様化し、更に今後予想される社会の高齢化のもとでの患者数の増大と医療コストの限界に対処するためには、病院というシステムをきちんとシステムとして見直して、そのためのシステム設計を現状(AS IS)を認識し、そこからあるべき姿(TO BE)を明示して、そこに向けての道標を示す(システム設計)必要がある。
- ※ このサービス層と医療のサブシステムのそれぞれの目的が、現在の医療システムではうまく切り分けられていない事が、医療サービスに関する議論やコスト構造、サービスの設計やその質に関する議論に混乱をもたらしている。

# 病院における非医療的 サービス層のマネージメント

- ❁ 病院に於ける非医療的サービスとしては、ソーシャルケアとしての福祉関連のサービスが従来あり、これらは外部から病院と連携して機能してきた。
- ❁ 今後は一般的な患者に対する非医療的サービスが、患者の社会生活への接続という視点から提供されることで、満足度と高収益が両立するようなビジネスモデルが可能となる。

# エレベータボーイ症候群、ありがとうございました いました症候群とアリバイ証明的サービス

- ✿ 医者がエレベータボーイになっている。これは間違っ  
たサービス理解で、医者は生き死にに  
関係したところに特化して高品位の医療を提供する職能的コンポーネ  
ントにサービス提供するようにトレーニングされるべき。  
（昔からある有名な話でヤブ医者や偽医者は患者満足度は意外と高いのである。）
- ✿ 患者に対するサービスは同時に医療のプロセスに対す  
るサービスでなければならず、「エレベータボーイ」  
や「ありがとうございました」症候群に罹患している  
状態は、サービスの取り違えから生じている。

# 支援としてのサービス層

- ※ サービスは管理ではなく支援である。
- ※ 医師は命の管理に特化したサービスを一義的に提供すべきであり、それ以外の院内でのQSLC (社会生活接続の質: **Quality of Social Life Connection** : ここでの造語) については別のサービス層がこれをマネージすべきである。
- ※ 現状は、院内QSLCのようなサービスの内容をきちんとブレークダウンすることなく、表面的なクレーム最小になるように、表面上の儀礼プロトコルを現場に要請しそれを管理する形になっている。この「エレベータボーイ」「ありがとうございました」症候群から離脱して、それぞれのプロの職掌のサービスの質の向上と、欠けている病院としてのサービス層の導入を図る必要がある。

# 医療のワンストップサービスと収益向上

- ✳️ 入院中に、医療のワンストップサービスとして、当該の治療とはとりあえず関係ない、健康診断や検査もワンストップサービスとして行う事で患者サービスと収益向上を両立させることができる。
- ✳️ 例：歯科の診療：これは非常に助かった。
- ✳️ 例：眼科：眼底検査等生命にかかわる重要なものはなされるが入院と同時に急速に進行した老眼に対応した視力検査等を行われていない。
- ✳️ 例：その他の検査として例えばピロリ菌検査等当面の病状に関係ないものも、状況に応じて保健外の健康診断等も活用して行う
- ✳️ 例：顔面の傷や軽い美容整形は収益向上をもたらした事例がある。

# 病院コンシェルジュ

- ❖ 医療の境界条件の中で、患者の様々な要望に応える病院コンシェルジュサービスを、病院外の業者と連携する形で導入する必要性
- ❖ 例：入院中の子供の送り迎え／秘書的な電話対応／非定型な課題への対応
- ❖ 患者はこの種のサービスには十分な金額を払う可能性が高い！！



# 病院システムの危機管理とカイゼン

—現場でのカイゼン手法からマネージメント層のカイゼンまで—

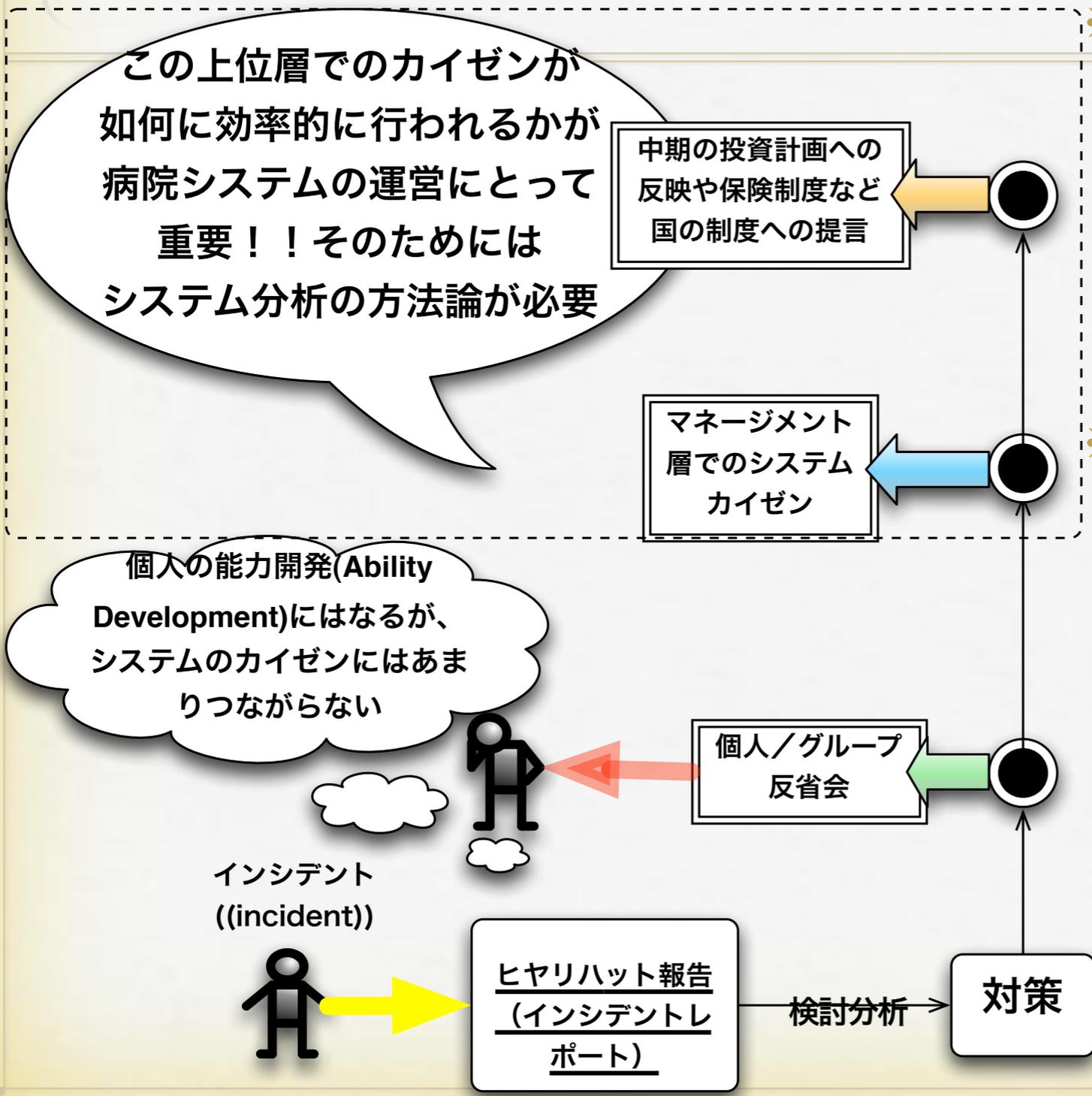
# あたりまえ品質としての医療

- ※ 様々な人間活動システムで、その標準オペレーションが確立し一定の品質のサービスがコンスタントに供給されるようになった領域では、サービスの利用者の要求水準、満足化水準が切り上がることで、「あたりまえ品質」化が生じる。
- ※ あるサービスの水準が当たり前品質と認識されしかかも必要にされればされるほど、そのサービスの水準が少しでも下がると強いクレームを受けようになる。これが当たり前品質の問題。
- ※ むろんシステムの側も安定してサービス提供の品質基準が上昇しているのであれば問題ないが、期待だけが先行或は誤解して切り上がり必要性が高いとそこにサービスの提供者と利用者間でコンフリクトが生じる。これは相互に対話と理解の少ないシステムで生じやすい。

# あたりまえ品質としての医療

- ✳ 例：インターネットや組織内のLANは「ベストエフォート」で提供されており、かつての回線交換よりは不安定性が高い。しかも管理者が分散することが多いが、利用者にとってそれが必須であるほど、当たり前品質としてトラブル時の管理者の負荷は高まる。
- ✳ 医療も、その水準が上がれば上がるほどかつては助からない人間を余命を伸ばしたり、慢性疾患状態で生かし続ける技術が進歩しており、よりデリケートな制御が必要となる。患者の側はますます「人は死なないものである」という確信を深める。「病院に入院するまでは健康だった」「入院したら悪くなった」という逆転した認知もしばしば形成される。
- ✳ リスクの正確な理解と、ベストエフォートとしての医療では、ある率で必ず事故が生じ、それは確率的には組織単位、疾患療法単位で情報開示や予見は可能であり、1つ1つの事例についても確率的な予見のもとで医師と患者は合意のもとでリスクを共有する。このベストエフォート医療に関して、患者の側どころか、行政や法（検察）も理解が不十分である。

# 院内危機管理とカイゼンは病院のマネージメント層のカイゼンを！



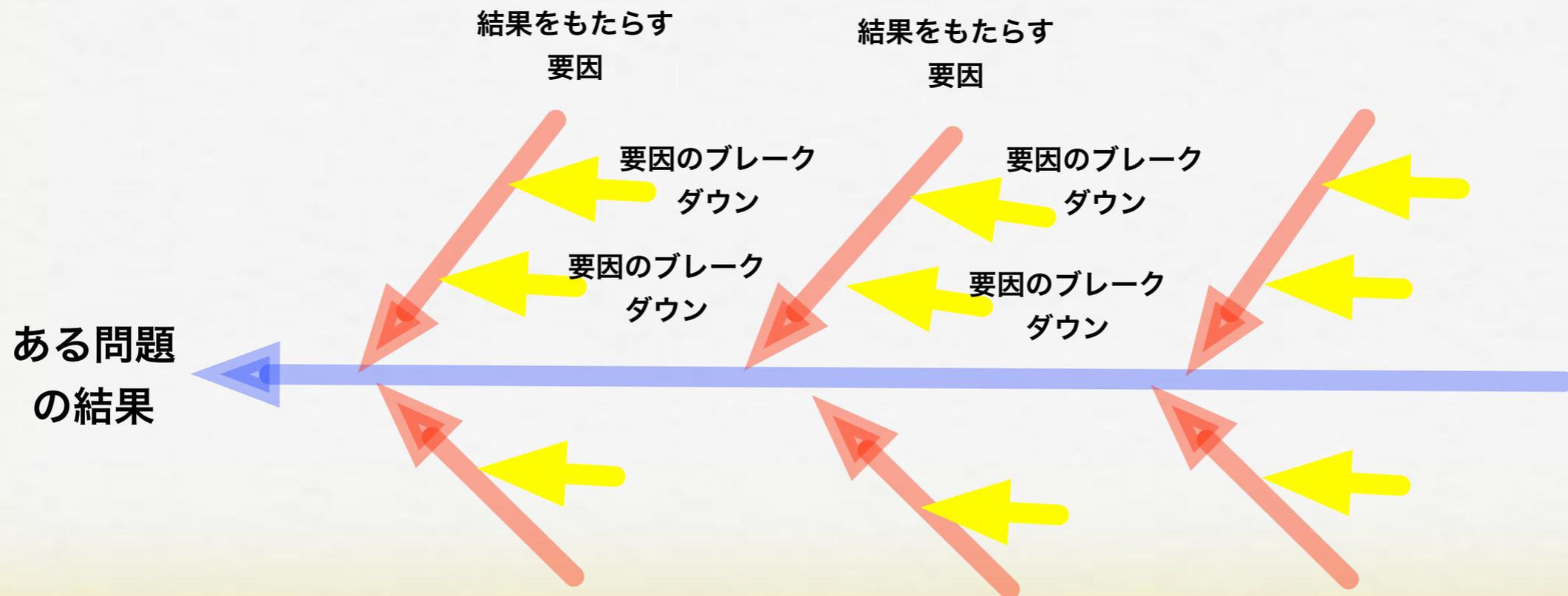
\* インシデントレポートの病院としての組織的、マネージメント的な対応には、マネージメント層の能力開発と、サービスの切り分け（後述）と「支援」概念の明確化が必要。

\* 病院機能評価機構の評価項目にも「3.3 施設・設備の整備と利便性」や「6 病院運営管理の合理性」「6.2 財務・経営管理」の項目はあるが、個々の部門の基準が主で、それらを統括する病院のマネージメント部門それ自体の機能についての評価はない。  
 <<http://jcqhc.or.jp/html/documents/pdf/v6.pdf>>

# 魚の骨図（特性要因図）を利用した病院システムのカイゼン

❖ 魚の骨図或は特性要因図と呼ばれる品質管理(QC)で用いられる図は、原因や問題把握、或はカイゼンの要因などを階層的にブレークダウンして「見える化」をし認識を共有するツールとして広く工場等で広まった技法である。

## 魚骨図 特性要因図





# 生死に関係ない課題への対処



患者は、フォークとスプーンの口腔内の制御の差について等しよもないことを一生懸命考える

- ※ 歯が取れかけ痛みの強い患者にとって、スプーンで食事をすること自体が舌が動くため苦痛を伴う。
- ※ 歯科や眼科は緊急処理や眼底検査には対応するが、QOL的な対処は微妙。
- ※ 医療の目標が「死なない」事重視にシャープになればなるほど、患者の苦痛に対しての問題解決との両立はそれなりに難しい課題となる。看護は医療に連動するため、もう少し緩いサービス調整メカニズムが欲しい

## 色々な例外事項の発生と組織スラック

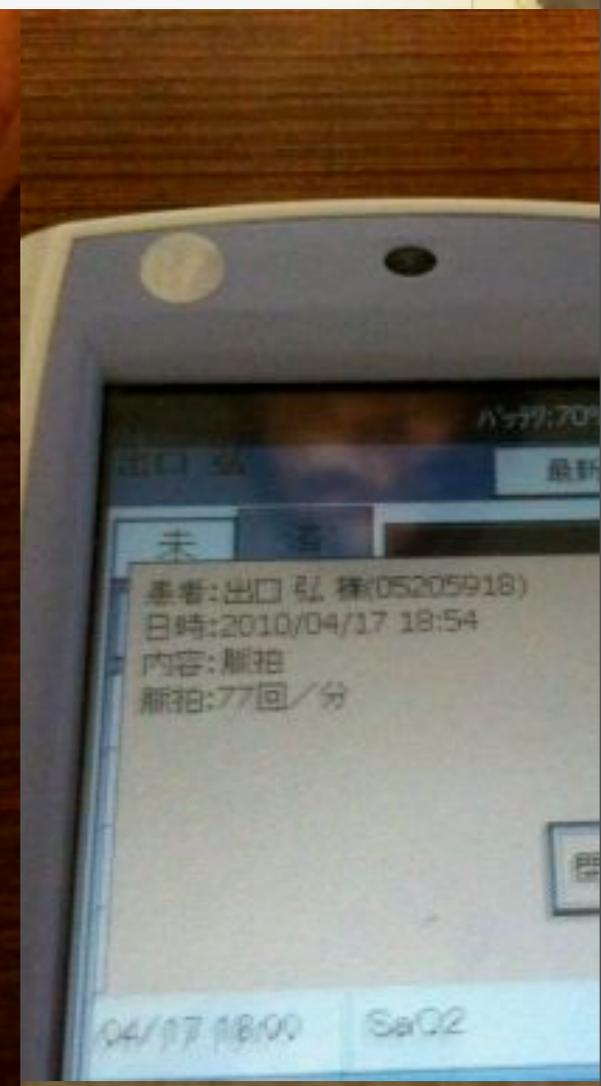
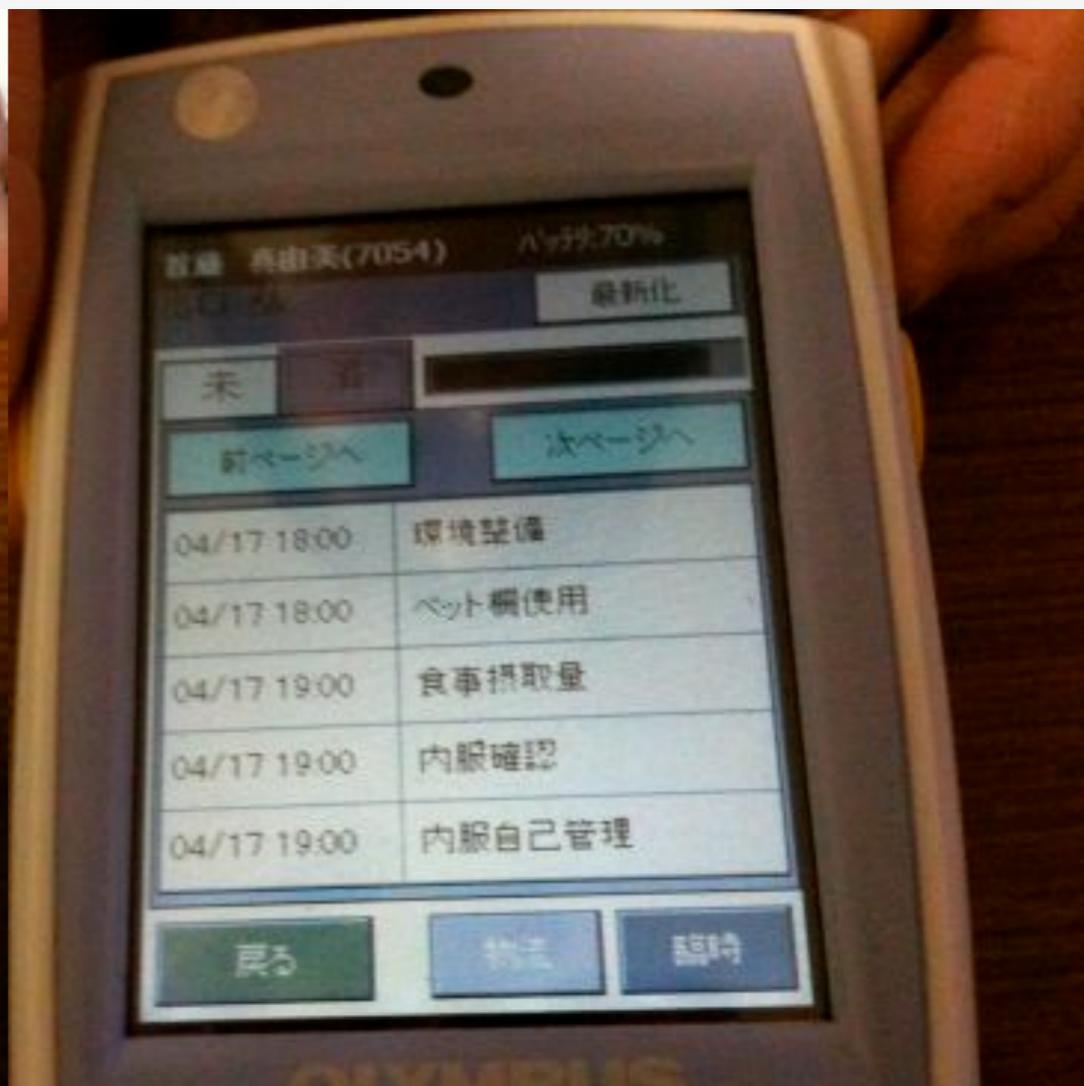
### (ORGANIZATIONAL SLACK: 余裕資源) による例外処理

- ✳ 例：緊急の腹部エコーが午後に入り、昼食はなくなったが、連動して昼の血糖値の検査とインシュリン注射がどうなるかの指示がない。その場合インシュリン、やらないのが論理的だが、患者によっては勘違いして自分で打ちかねない。そういう内部モデルを構築している可能性がある。
- ✳ このような無数の例外処理は、組織の余力(Slack)の範囲で人的に処理されているが、人の指示と患者向けのパーソナル情報システムが連動して指示がでるのが望ましい。(忙しさで組織余力は減少する)

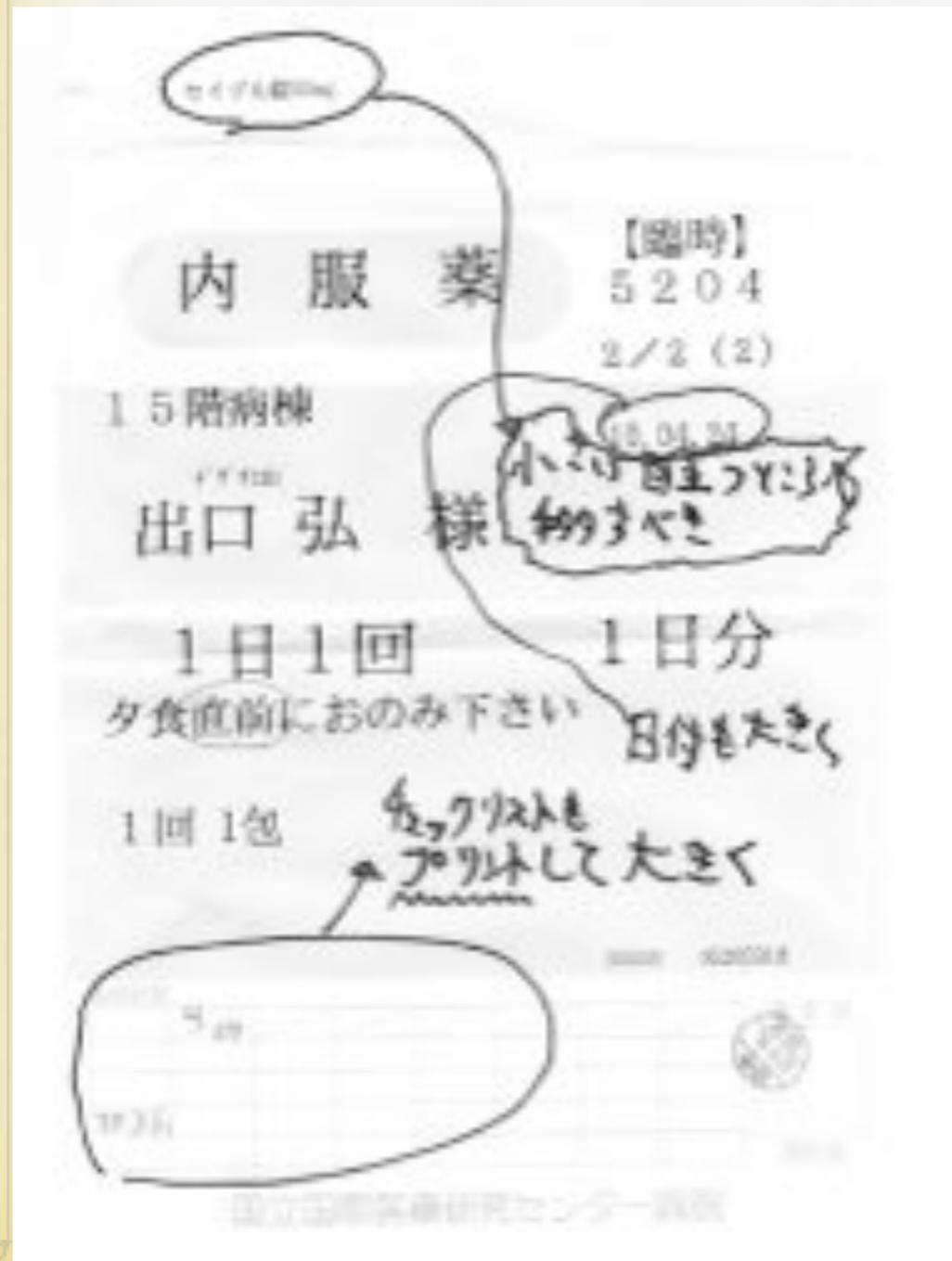
# 看護師用PDAの課題

※ 様々な測定装置からデータが自動入力されない

※ 場合によっては10%程度の入れ直し（パソコンで）、忙しいときにエラーでる。1年目の慣れていないときが多い。深夜眠いときもエラーが出る。経験と忙しさとPDAの調子による。



# 薬剤管理の難しさとマルチステークホルダーの視点の入ったシステム化



- ❖ 臨時の薬剤の増減は非常に管理がしにくい部分だろう。引き継ぎの失敗も見られた。問題はそのシステム管理
- ❖ 人名を間違えず渡すこと(薬剤部から看護部への受け渡し)に最適化されているが、飲む側のミスをも最小化する設計にはなっていない。

# 職能的に分化したシステムとしての病院

- ✳️ 病院のシステムは、職能的に分化している
- ✳️ 医師、看護師、薬剤、検査、事務などの職掌別の分化したシステムがコーディネートしながら全体の機能を遂行するが、しばしばそれぞれのシステムの局所的目的や局所的な危機管理が優先される。
- ✳️ 局所システムごとに目標が異なる、医師による医療システムは、生命の存続を最大目的とする。
- ✳️ 社会的生活への接続も考えたトータルなサービスを目的とするサービス層は職掌としてまだ病院では機能分化したシステムとして扱われていない。

# 院内処方目的

- ✿ 院内処方による薬の投与のシステムは、
  - ✿ 1) 調剤薬局が間違えないこと、
  - ✿ 2) 看護部門が間違えない事、
  - ✿ 3) 患者が間違えない事、の三つのエラーを管理するようにデザインされなければならない。
- ✿ 現状の薬剤の袋は、主に1)を中心にデザインされ、2)や特に3)の視点が希薄である。

# 処方箋情報の課題

- ❖ 薬の種類毎の飲み方の指示を患者は、朝昼夜のように時系列で組み直さなくてはならない。さらに服薬に漏れがないように管理する必要がある。そのための支援がない。
- ❖ 現在の【あなたのお薬】は、薬別の説明で患者の服薬支援用にはなっていない。
- ❖ 薬の情報を組替えるにはコストがかかるということで、現在の情報システムは、薬の袋への印刷等の表章について、現場の作成した表章フォーマットを反映させるシステムになっていない。そのつどコストがかかるシステムではカイゼンはできない。
- ❖ 情報を様々な現場でカイゼン、提案されたフォーマットで印刷するようなシステム設計が必要。

# 看護部門にとっての処方箋

退院 ● 入院処方せん 15階病棟

患者番号 06206818 科 名 内分泌代謝 病室 1501  
フリガナ アグチ ヒロシ 5013  
氏 名 出口 弘 処方医 中井 健二郎  
生年月日 S30. 5. 13 (84-11) 男 処方日 10.04.28  
TEL 03-3452-8280 服用開始日 10.04.27 病から

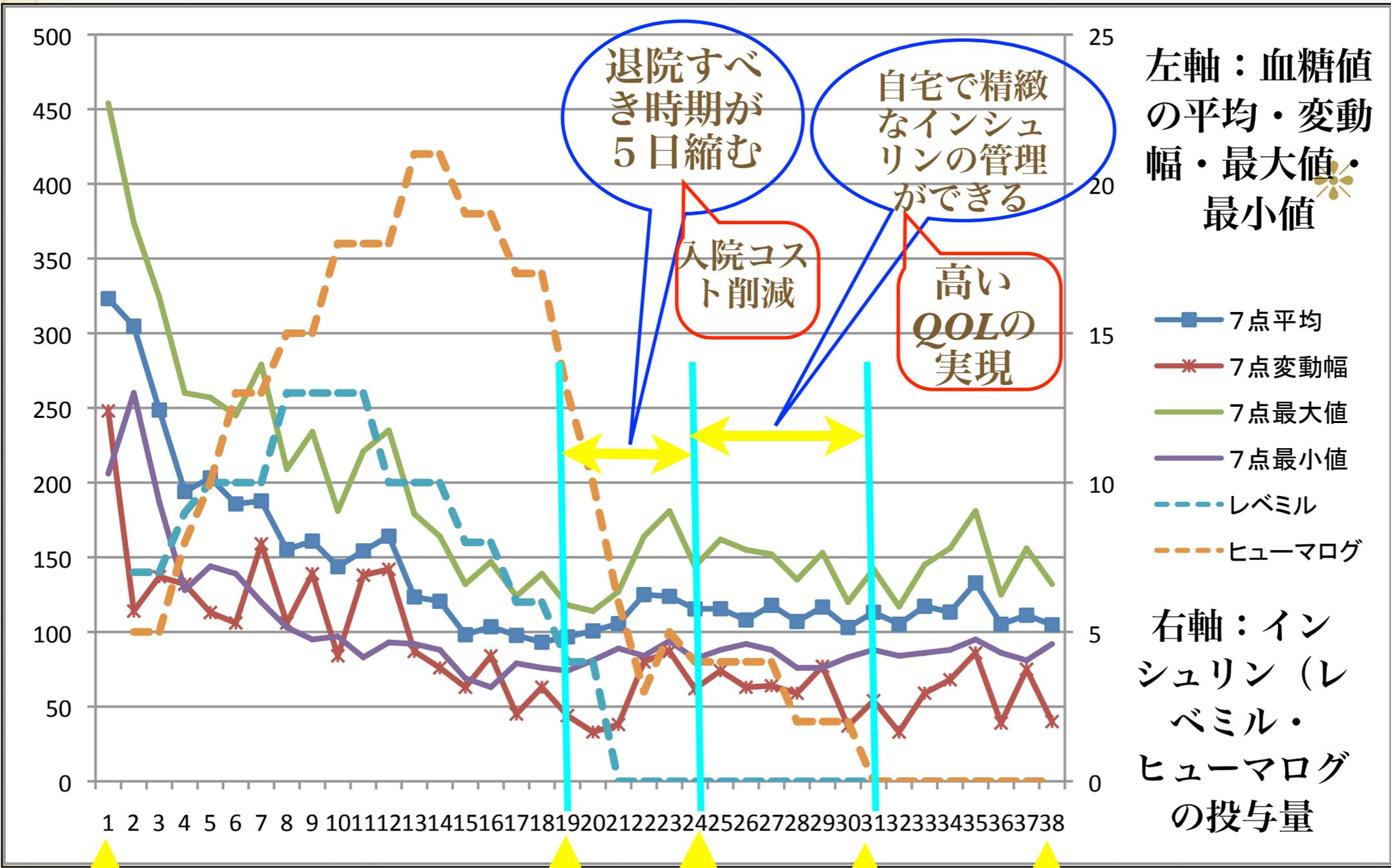
Rp	薬品名(規格)	用法	分量	単位	日数
1	メデット錠(250mg/T)			6 錠	25日分
	分3:毎食直前				
2	プロブレス錠(8mg/T)			1 錠	25日分
	分1:朝食直前				
3	セイブル錠(50mg/T)			2 錠	25日分
	分2:朝、夕食直前				
4	ヒューマログ注ミリオペン (300単位/キット)			2 本	
	1回量 朝13昼0夕0夜0単位				
	付記した指示単位数を皮下注射				
5	レベミル注フレックスペン (300単位/筒)			1 本	
	1回量 朝4昼0夕0夜0単位				
	付記した指示単位数を皮下注射				
6	ナノバス33G (5mm, 70本/箱)			1 箱	
	インスリン注入針				
7	ブドウ糖 (10g/P)			1 包	
	必要時				10回分

※ 看護部門の  
チェック用に来  
る複写紙の印刷  
は、非常に印刷  
が読みにくく小  
さい。看護部門  
のチェック用に  
特化されていな  
い。



# 社会と連結した医療とその支援システム

# 入院中と退院後を繋ぐ医療



丁寧な指導で退院後も入院時と同等にインシュリン管理がネット経由で可能となった

4/9 4/27 理想的退院日 インシュリン制御終了 5/16

退院すべき時期が5日縮む

入院コスト削減

自宅で精緻なインシュリンの管理ができる

高いQOLの実現

# コネクション医療のコスト構造

- ※ 7点管理と2点管理を比較すると5個のセンサーで500円のセンサー代の差がでる。これを30日管理に使うと15000円のコスト増。しかし入院が24日のところが19日で済むとすれば、5日の短縮。
- ※ 入院と外来の中間医療（遠隔というよりネットワーク医療）により患者あたりの診療単価を治療内容や保健点数を引下げる事なく入院期間や一人当たりの総診療期間を少なくすることが可能となり、コスト削減と忙しさへの対処が医療の質を落とさず可能となる。。
- ※ そのためにはセンサーデータがネットで自動的に病院に送られ、自動システムでチェックされ、指示が出され、例外だけ医者がチェックなどの支援システムが開発される必要がある。

# 社会と連結した医療のビジョン

- ❖ 従来の遠隔医療が、医療リソースの少ない地域向けのサービスであったり、在宅医療が、安定期の在宅でのケアであったのに対し、より積極的に、患者の状態を患者自身がモニタリングし、病院のシステムと連結し、素早い外来、入院対応ができ、かつ早期の退院が可能で入院日数も少なく、かつ高品質の医療を保健医療の範囲で実現できる医療システムを、患者と医療を結ぶネットワークとして構築する可能性について考える。
- ❖ もっとも世の中にフリーランチはなく、これは入院日数の短縮化とセットで増大する患者に病院がコスト上昇を抑えて対応できるというロジックになる。ただし医療の品質はかえって高くなる可能性があるロジックである。

# 増大する患者に対応するコネクション医療

- ❖ 高齢化社会の進展に伴い、増大する患者に対応して病院を増やしてかつ総支出を抑えようと、点数を抑えるしかなく病院は経営的に行き詰まる。
- ❖ 他方で同じ医療リソースで患者の人数が増えれば今度は医療現場が忙しさに耐えられなくなる。これはゲートキーパを入れたり、市場化では解は見いだせない。
- ❖ これに対する一つの解が、入院と通院をシームレスに結ぶコネクション医療。ゲートキーパ無しで急性期のあとは診療所でネット経由で高度な管理を可能とするような、ゲートキーパと考え方が逆のシステム設計が可能。

# 入院と外来のコネクション

- ✿ 外来と入院の間に、第三の形態を導入し、大病院から慢性患者をクリニック管理に移すようにして、個人医療パッドを経由してクリニックと大病院が連携する体制を考える。
- ✿ 患者支援＝医療プロセス支援となるようなシステムを考える必要がある。
- ✿ 従来は、診療所から大病院への紹介だが、逆に慢性患者等は診療所へ管理を任せる分担と、慢性管理の点数化等が必要となる。

# 患者の入院生活とその後の療養を 総合的に支援する情報システム

- ✿ 現在の医療の情報システムは、病院での治療機能を主にスタッフ側を支援するようにデザインされている。しかし患者の学習を支援するようにはできていない。
- ✿ 患者を院内で支援すると同時に、退院後も外来と入院の間を繋ぐシステムがあれば、早期退院の支援から高度な在宅管理まで可能となる。
- ✿ ポータブルな電子カルテは現在その利用が模索されている。また電子私書箱のような患者の診療データの一元的保管のシステムも構想されている。しかし病院内での患者支援のシステムは構想されていない。

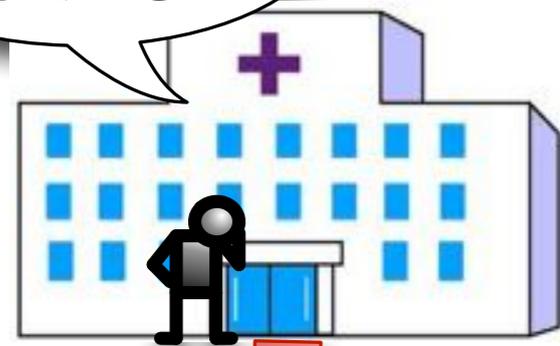
# どこでも医療の構想と医療情報

医療イベントのデータは病院がカルテという形で所有していた。しかしこれからはパーソナルヘルスレコードは、個人所有や管理に変化していく。それと共に医療サービスは支援されたセルフプロデュースサービスチェーンに変化する。

医療でのProducedサービスチェーン

はクリニカルパスと呼ばれる

Medical records  
は従来病院が所有  
している



Consultation



Injection



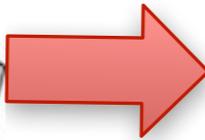
Dosing



Back to Home



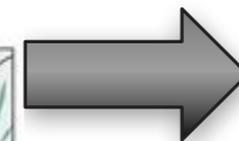
Consultation



Examination



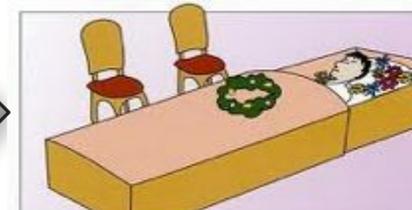
Surgical Operation



Hospitalization



Leave Hospital



# 医療・健康サービスのプラットフォーム

病院間の個人の医療レコードのポータビリティ

個人医療レコードの永続性

医療サービスのためのクラウドプラットフォーム

医療レコードのライフログとしての記録とその個人の許可の上での多様な利用

ネットを経由しての情報交換

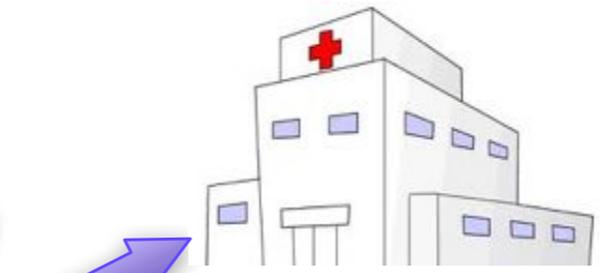


在宅患者支援

健康機器向無線通信標準規格  
Continuaによる家庭からのデータのアップロード

その他様々な医療健康サービス

健康アドバイスサービス



診療所

大病院で最初に精査治療した後で、日常的なメンテを診療所で行う逆ゲートキーパモデルが可能となる

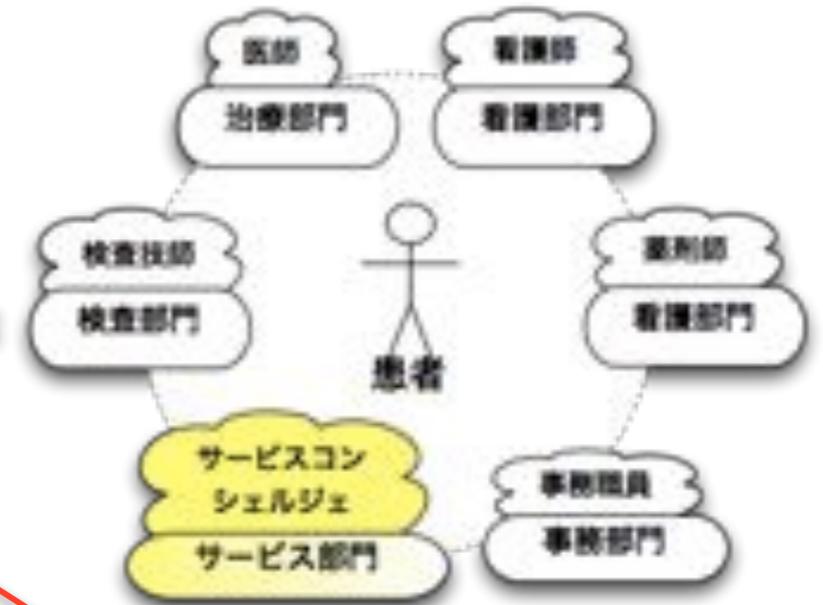


大病院

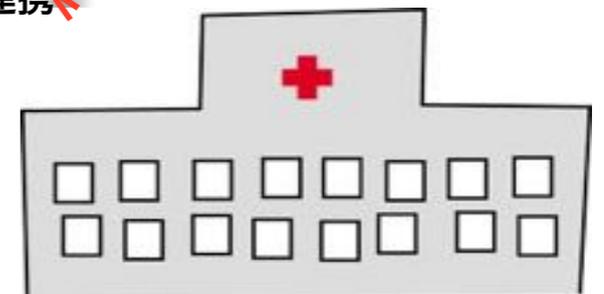


検査センター

病院内の諸組織のデータの共有と連携も、医療クラウドのイントラネットサービスとして設計し、電子カルテや、院内の様々なサービスデータ、患者向けの情報提供、治験データの利用等もイントラ医療クラウド上で設計する

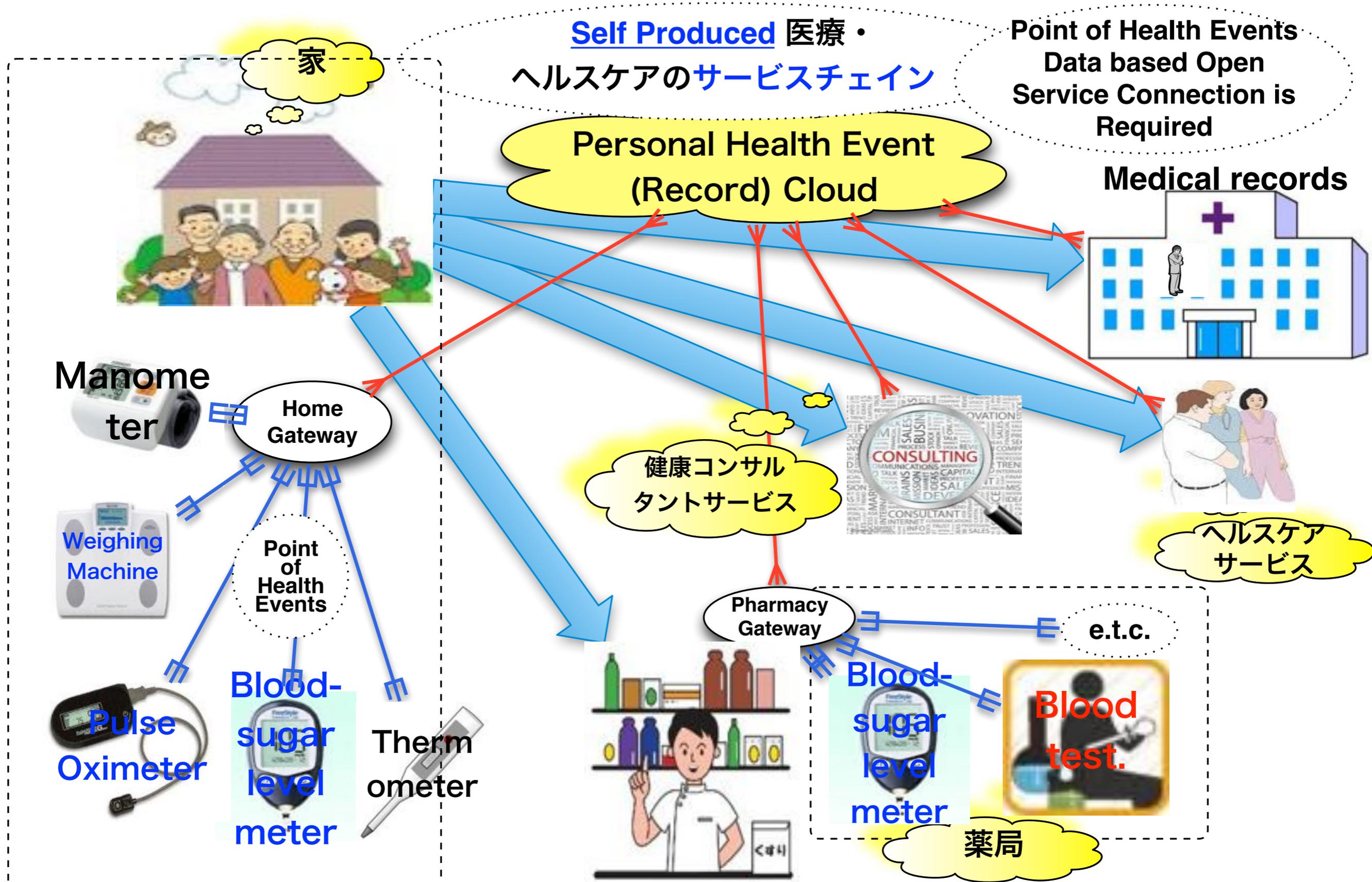


医療クラウドを経由しての病院間連携

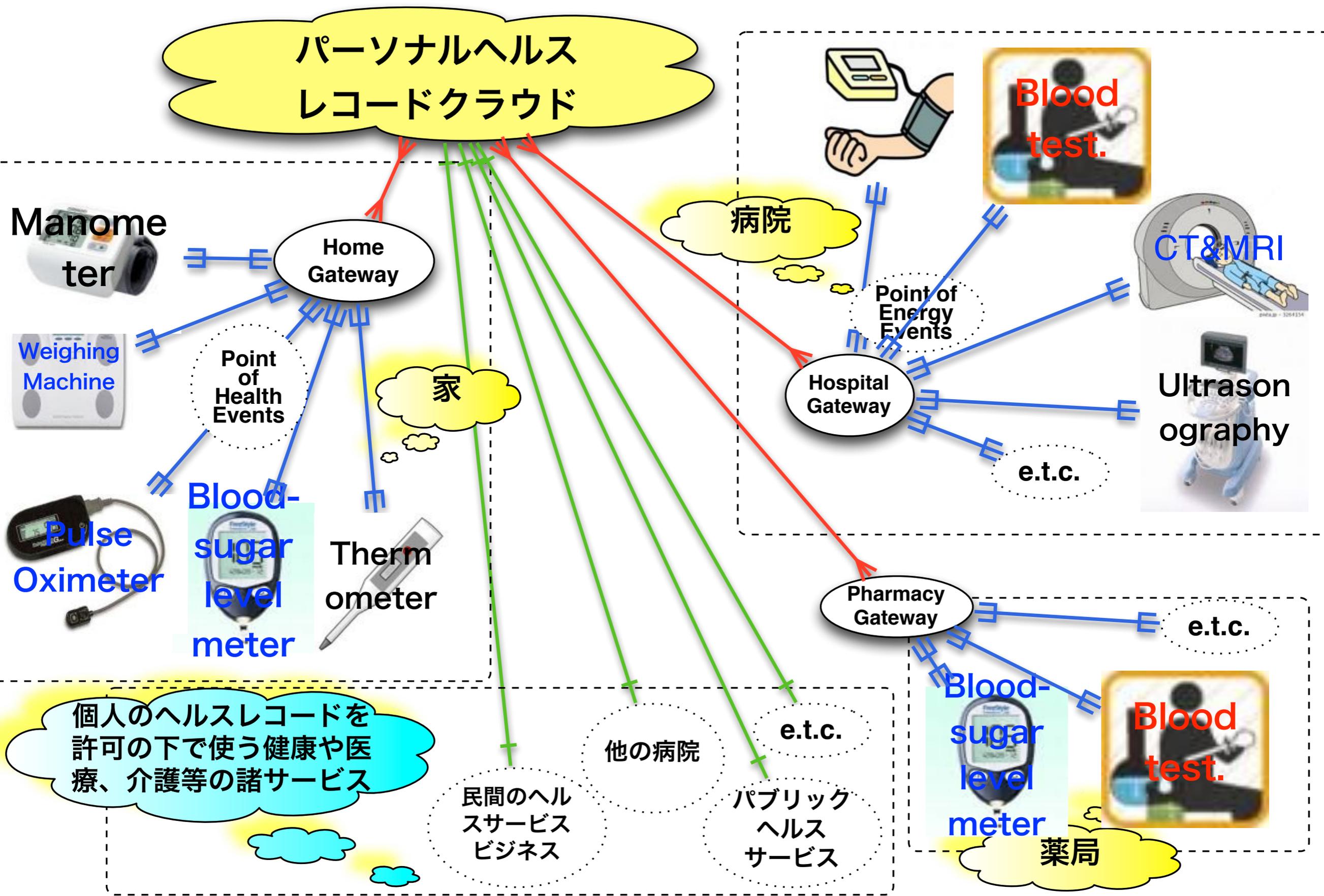


**\* 皆保険制度の利点を生かし、保険組合や個人がクラウドプラットフォーム上のサービスに保険外でお金を払う仕組みが可能となる**

様々なIoT機器も介在した、医療POEデータをベースに、個人の選択で様々な医療サービスを繋ぎ合わせることでできる時代。



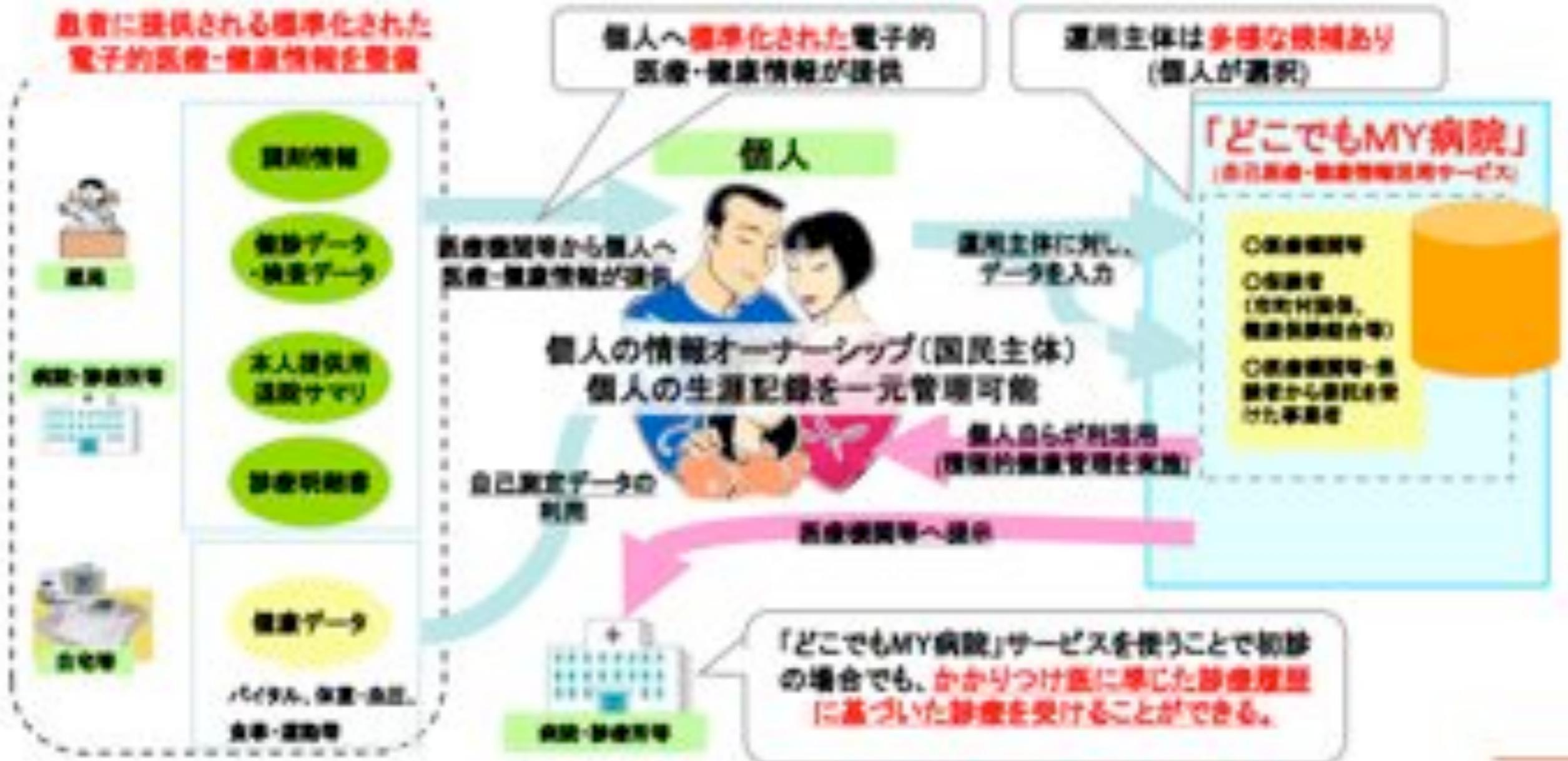
パーソナルなヘルスレコードクラウドのようなサービスが個人の医療POEデータを管理し、複数のサービスを繋ぎ合わせることを可能とする。



## 「どこでもMY病院」における基本的概念

「どこでもMY病院」(自己医療・健康情報活用サービス。以下、「どこでもMY病院」という。)構想は、個人が自らの医療・健康情報を医療機関等から受け取り、それを自らが電子的に管理・活用することを可能とするものである。

- ・個人に自らの医療健康情報を蓄積管理する「機会」を提供
- ・情報は蓄積により価値が増大。できるだけ**早期の実現が重要**(2013年に一部サービス)



# 個人(患者)主体の医療情報利活用を可能とする「どこでもMY病院構想」

(自己医療・健康情報活用サービス)

これまで医療機関の中でのみ利用されていた医療情報を、**医療サービス受益者たる個人(患者)が自らの医療・健康記録として保有し管理活用することを実現**するのが「どこでもMY病院構想」(自己医療・健康情報活用サービス)

これまでは、  
各医療機関が治療を主導



- 情報は基本的に各医療機関が管理、医療機関内に情報が閉じている
- 医療機関が患者の治療を主導
- 医療の専門化により、診療科や医療機関を越えてトータルに患者を診ることが難しくなっている。

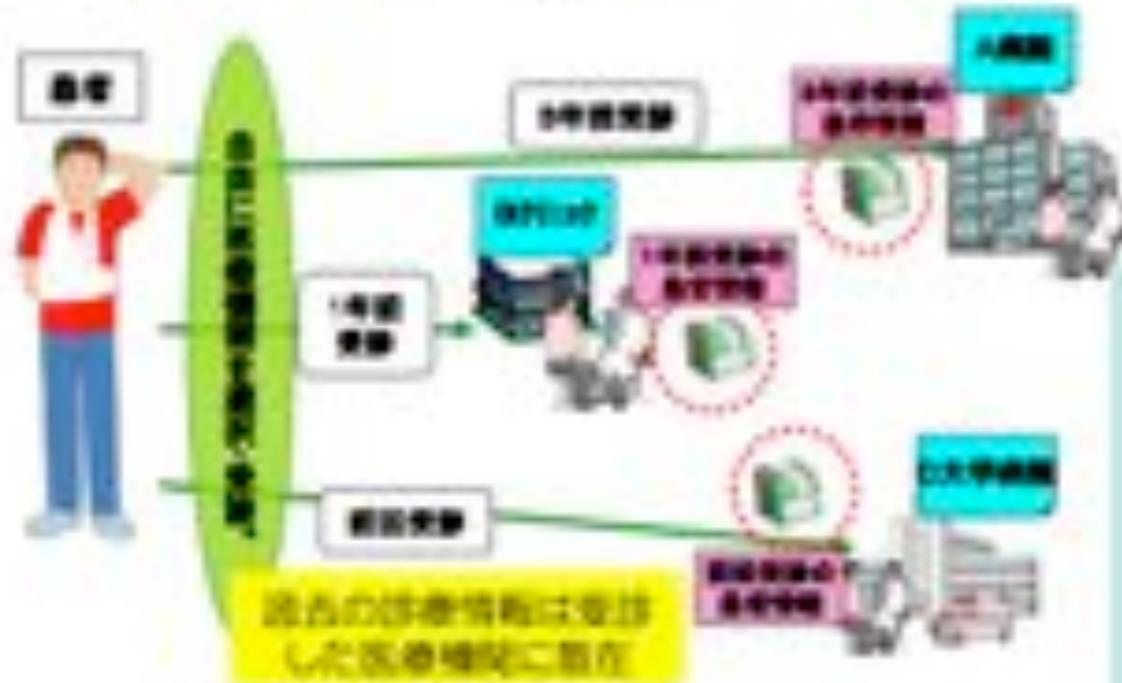
MY病院構想により  
〈個人(患者)参加型の医療への展開〉



- 自分の医療・健康情報を自らが主体となり管理
- 個人が自分の管理する情報を医療機関に提示することで適切な医療の提供を求めていくことが可能
- 電子的情報提供とその活用ツール・サービスをきっかけに健康・病状を自己管理する意識が高まる

# 過去の診療履歴に基づく自分にあった医療サービスの享受

## フリーアクセス



新しく受診した医療機関で

- ・初診時に、過去の診療履歴がわからず、問診票などについてその都度問診が必要。また、記憶に頼る問診では必ずしも正確とは限らない。
- ・別の医療機関で行った検査について情報がないので、診療のため本来は unnecessary 検査も行っている。

## 「かかりつけ医」

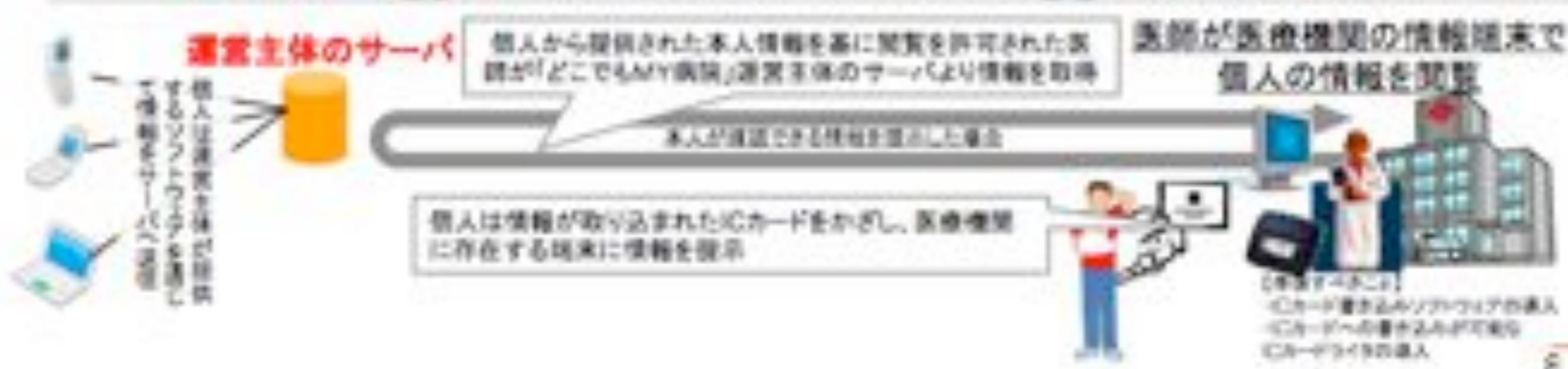
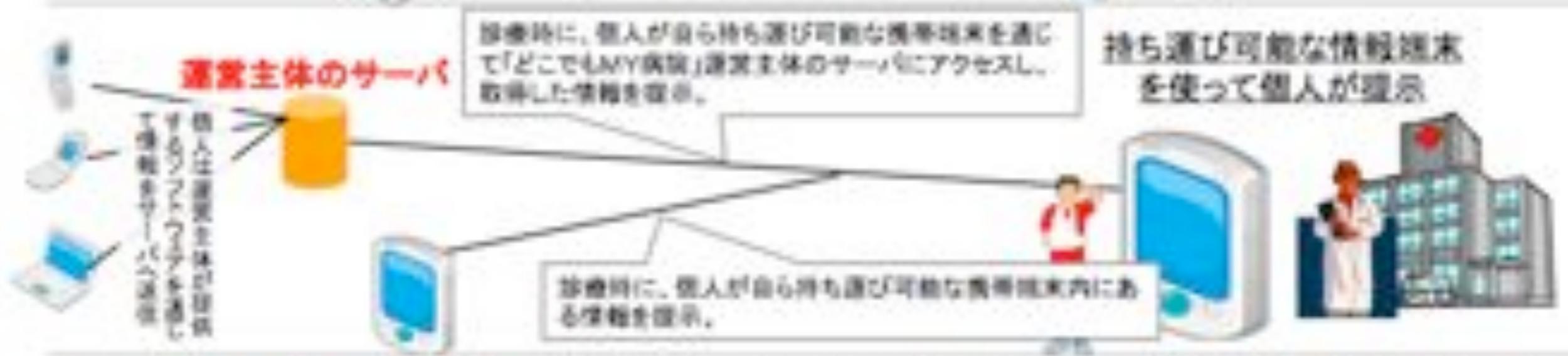


新しく受診した医療機関で

- ・検査情報などを初診時にも正確に伝えることができ、過去の病歴を把握している「かかりつけ医」に準じた医療を受けることができる。
- ・別の医療機関で行った検査結果が分かれば、医師は重複検査を避けたり、必要に応じてその医療機関に検査結果の問い合わせを行うことなどができる。

➡ 医療情報が伝わることで、自分にあった医療サービスを享受

# (参考)個人の「どこでもMY病院」活用イメージ



## 携帯端末における「どこでもMY病院」の情報参照イメージ

患者の事実情報(誕生日/血液型)や「アレルギー」など重要な告知すべき情報を把握することが可能。必要に応じて、履歴情報を参照することができる。

山田 太郎様 の「どこでもMY病院」

HOME | ログイン | MY病院 | 検索ページ | 設定ページ

2010年 検索

誕生日	1978年12月15日
性別	男
血液型	A型

アレルギー	小麦、卵白、---
主治医	山田太郎、山田花子、---

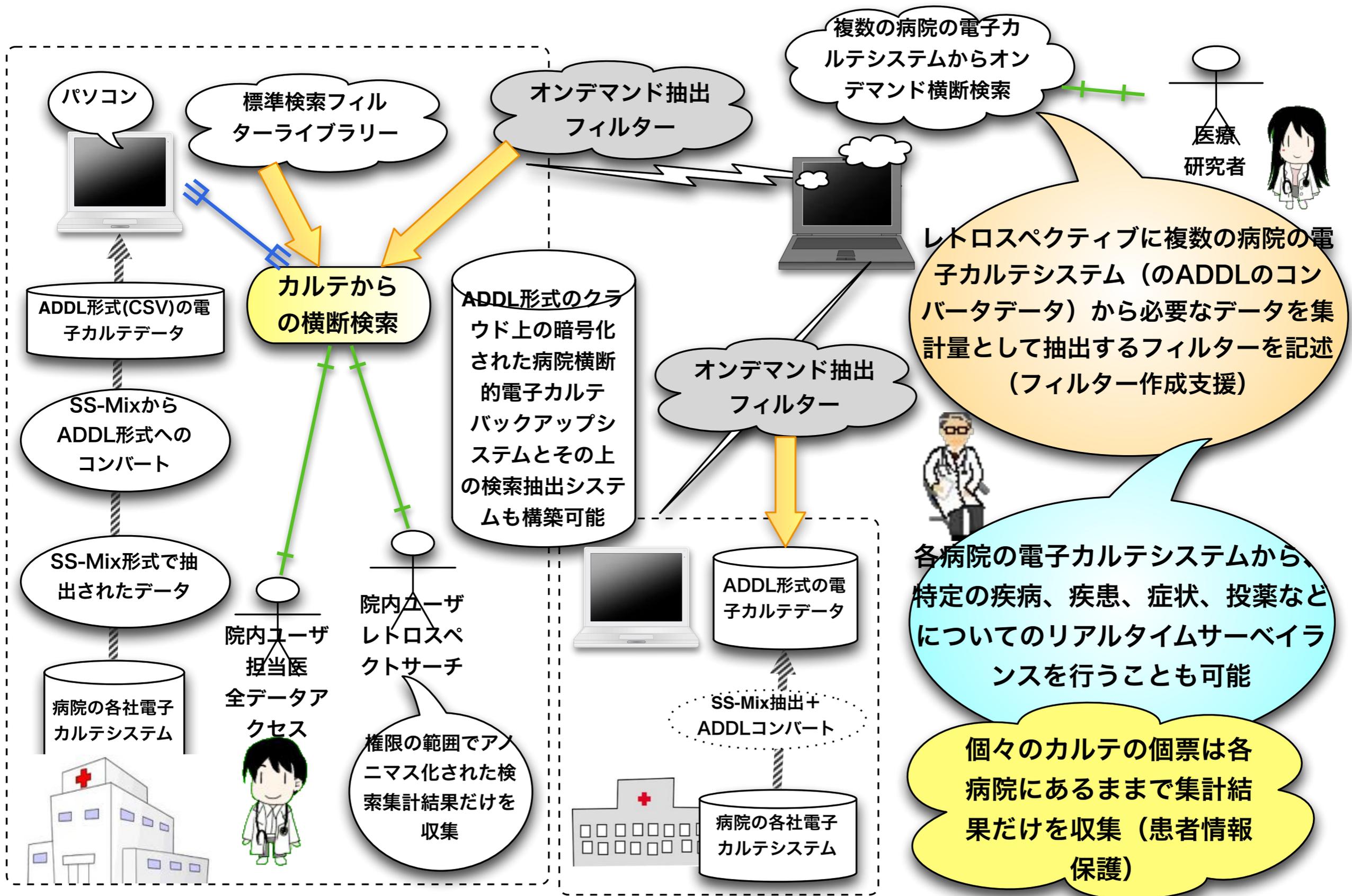
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

過去の 診療履歴	SERVICE	DOOR						
		<table border="1"> <tr> <td>通院料</td> <td>初診診察料</td> </tr> <tr> <td>処方</td> <td>処方せん料(その他)</td> </tr> <tr> <td>検査</td> <td>生化学的検査(14項目) 血液学的検査(検査料) 放射線検査 ...</td> </tr> </table>	通院料	初診診察料	処方	処方せん料(その他)	検査	生化学的検査(14項目) 血液学的検査(検査料) 放射線検査 ...
通院料	初診診察料							
処方	処方せん料(その他)							
検査	生化学的検査(14項目) 血液学的検査(検査料) 放射線検査 ...							
過去の 処方履歴	処方17日	処方22日						
	<table border="1"> <tr> <td>人数</td> <td>102名 + 2010年</td> </tr> <tr> <td>内容</td> <td>.....</td> </tr> </table>	人数	102名 + 2010年	内容	.....			
人数	102名 + 2010年							
内容	.....							

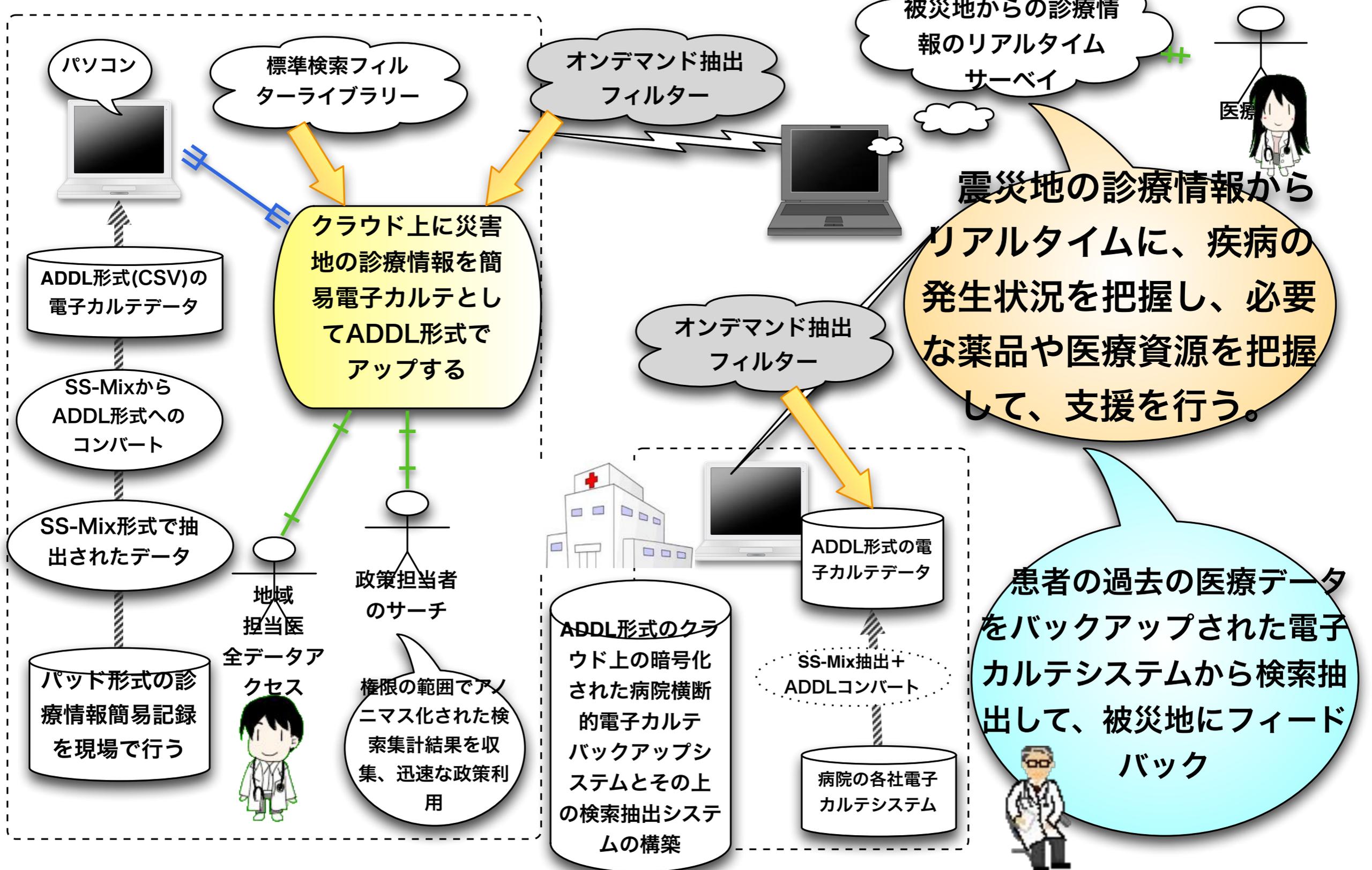
自分で記入した情報

医療機関等から提供された情報





# リアルタイム被災地医療クラウド型診療情報共有支援システム



# 医療と倫理

# 問題意識

- ✿ ここでは、広く人を対象とする研究に関する倫理の問題を中心に、科学技術のリスクとその管理について考える。

WORLD MEDICAL ASSOCIATION

ヘルシンキ宣言 人間を対象とする医学研究の倫理的原則

Ethical Principles for Medical Research Involving  
Human Subjects

- ✿ 更に機微技術管理に関して価値や世界観の管理のリスクについて論じる。



あらゆるシステムは連関する

# 医療をシステムとして見る

- ✿ 医療のシステムは、社会のシステムのサブシステムであるが、ここでは社会学的認識、経営論的認識、経済学的認識、他様々なシステム認識を動員することでしかその全体像を把握して、医療システムにまつわる問題を理解し解決することはできない。
- ✿ 全ての知識構築に置ける境界設定は、と問題を切り出すための『りあえず括弧に入れ』に他ならない。医療システムはこのことを明確に我々に教えてくれる。

# THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

- ※ 医療システムはますます複雑化して、高度化して行き、従来助からなかった患者が生き延びることができるようになる一方で、そのような患者の社会生活（社会的役割）と治療（患者役割）の両立が課題となる。
- ※ その一方で人口構成の急速な老齢化から、患者数の増大、医師の不足、保険医料でのコストの限界などが医療の現場に押し寄せつつあり、これは医師、看護師のような職能組織での能力開発や、単独の病院のマネージメントの努力の範囲を超える、社会の中での医療と言うシステムのあり方に関する捉え直しが必要になってきている。
- ※ 基礎研究と臨床を結ぶトランスレーショナルリサーチは盛んになりつつあるが、もう一つのトランスレーショナルリサーチとして社会と臨床を結ぶ透過的な研究を、学際的スキームで行う必要がある。