

図1：患者1人あたり職種別実施別時間（腹膜透析導入 N=13、SMAP N=12）

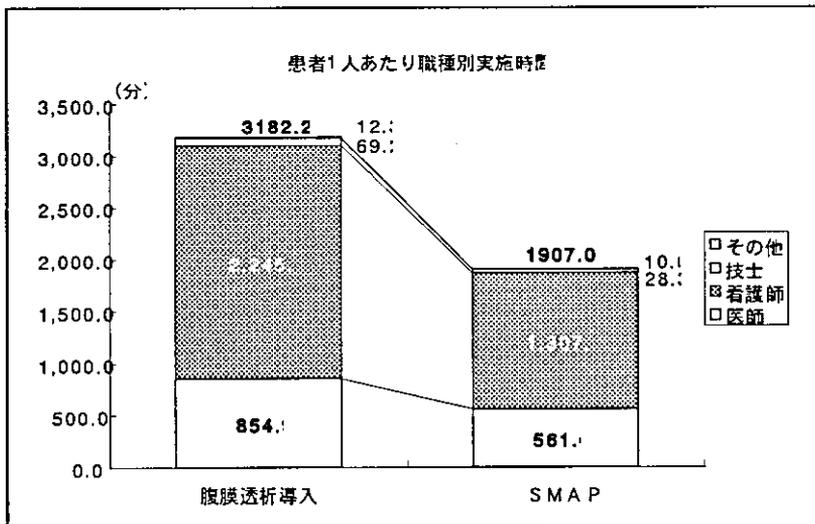
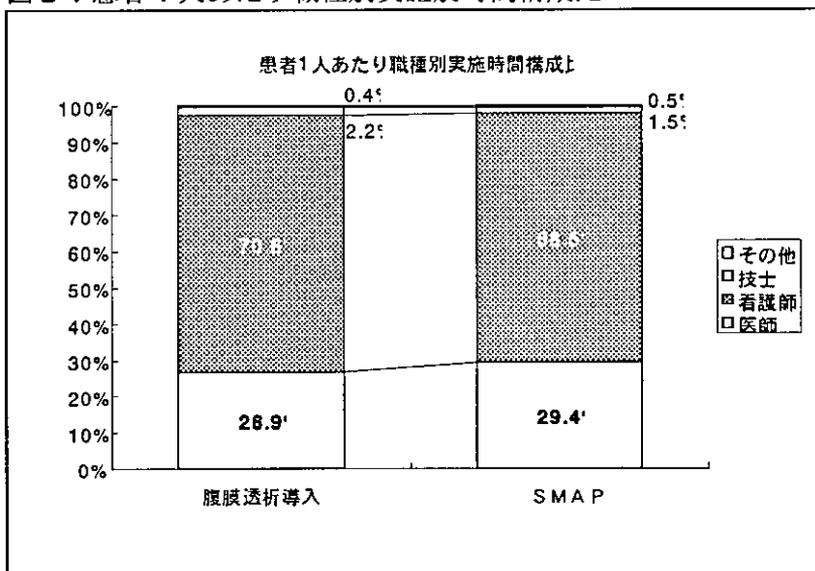


図2：患者1人あたり職種別実施別時間構成比



研究協力者報告書

回帰式に対する遠藤意見

研究協力者：遠藤 久夫 学習院大学経済学部教授
独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 循環器科 茅野眞男

研究要旨（茅野）；公定価格の設定に際し回帰分析を用いることの問題点が指摘された。手術や生体検査において回帰式からのみで価格設定することは考えておらず誤解であること、しかし時間や難易度の関与度合を理解する上で役に立つモデルであると主任研究者の茅野は主張した。

註；西暦 2004 年 11 月 10 日 の遠藤 久夫メモに対する主任研究者茅野のコメントを→とイタリック体で示した。

小生は回帰式を用いて価格を設定することには慎重であるべきだと考えております。公定価格の設定に際し回帰分析を用いることのメリットは以下の 2 点だと考えます。

- 1) 総合負荷という言葉を使わずに時間（あるいはそれに加えて難易度（経験年数））という指標で価格を算定できること。
 - 2) 特定の学会が自分のところに関する技術の総合負荷を過剰に高く申請した場合でも、全体の回帰係数が高くなるため、他の技術の価格を引き上げるため、過剰な申請による「歪み」を幾ばくか抑制できること（もっともその場合でも時間や経験年数を高く申告すれば歪みが生ずる可能性があります）。
- 一方、デメリットとしては次のことが考えられます。

- 1) 数の技術を 1 つの技術群として回帰式で近似するため、当該技術がどの技術群に

入るかによって価格が異なってしまう。ある技術がどの技術に含まれるかということは技術群をどのように分類するかに依存することでもあり慎重な議論が必要である。---> 第二年度は外来と生体手術（助手あり）の 2 つにしか分けていなようにみられています。しかし主任研究の長谷川技術分類報告で指摘のとおり、多くの技術を簡単には統合できないと結論しています。

- 2) 技術群が確定したとしても、どのような技術を調査対象とするかによって回帰係数の値は違ってしまいます。たとえば所要時間が短い技術ほど総合負荷／所要時間の値が長くなるのが小生の先行研究で確認済み。このことはハーバードのシャオ教授の RBRVS の調査でも確認されている。よって、一つの技術群の中でも時間の短い技術を多くサンプルとしてとれば回帰係数は大きく、時間の長いも

のを多くとれば係数は小さくなる。そのようなことを考慮した上で設問がつけられているかどうか疑問である。---->この問題は我々のモデル式で説明すると、説明因子たる時間と難易度（責任卒年）の交互作用問題と解釈でき、第三年度検討とします。我々の設問は分解型で作られているので時間が短く、中医協実態調査と比較するために第三年度では、設問を改訂して再調査を計画しています。その際にそもそも実態時間と必要時間は関連するかも検討できます。

3) 個々の技術の価格設定のためには技術群を代表する技術をサンプルとした回帰係数が必要であるため、個別の技術の価格を少しずつ評価していくという現実的な方法がとれない。なぜなら、評価する技術が増えるたびに当該技術群の回帰係数が変動するからである。このことは理論的にもおかしい。新しい技術が導入されると、回帰係数の変化を通じて同じ技術群に属する既存の技術の価格も修正しなければならないことになる。これはどのように説明すればよいのか。--->当該技術群の回帰係数が有意に変動するなら、それは別個の技術である可能性がある。

このように考えると、一見科学的に見える回帰分析法を価格設定に使う場合は慎重な検討が必要と考えます。回帰分析法をいろいろなアプローチの一つとして試してみるのであればよいのですが、はじめから技術の相対価格の算定方法としてしまうのは後々いろいろな問題が生ずるのではないかと危惧いたします。小生としましてはシャオや外保連試案のように個別の技術を素直に評価する方が適当だと考えています。回帰分析を行うのであれば

ばあくまでも補助的な使い方をするべきだと思います。現状では回帰分析による評価方法が内保連方式と受け止められそうですが、そのようにとらえてよろしいでしょうか。--->手段として使っているのであり、説明に誤解のないようにします。特に外来診療の場合は、DPCのように1800分類を採用する訳にいかず、有効な手段だと考えています。

技術料評価をとりまく環境はつぎのようです。外保連は、1) 最新の外保連試案では地域格差や計算方法によって変動が大きい資本費（間接経費）分を除き、純粹に技術料評価に特化し、2) 申告された所要時間は正確性を欠くとして実際の病院での大規模調査を実施する、という方針で外保連試案の客観性を向上させようとしています。また11月8日の診療報酬調査専門組織（コスト運営部会）では、DPC対象病院（の一部）の原価計算結果が報告され、24のDPCについてその原価が示されました。

例)

DPCNo. 330「睡眠時無呼吸（検査入院）」(N=209)

総コスト（1日当たり）42,804円 給与費
30,252円（医師給与11,666円）・・・

DPCNo. 414「肺炎、急性気管支炎、急性細菌気管支炎」(N=250)

総コスト（1日当たり）49,848円 給与費
34,078円（医師給与14,097円）・・・

DPCNo. 420「喘息（15歳未満）」(N=166)

総コスト（1日当たり）50,684円 給与費
35,527円（医師給与14,030円）・・・

DPCですから評価が診断群別で、かつ入院に限定した話ではありますが、このような原価計

算のアプローチで技術料評価をしようという
試みも出てきています。--->外保連方式は国
家公務員給与表を使った再配分案と理解され、

補正式の根拠が明確ではありません。本研究で
は補正式に関して独自の結論が出ており、本
報告書の生体検査部分を参照ください。

本研究の問題点；心理尺度比率

研究協力者：橋本 英樹 帝京大学医学部衛生学 公衆衛生学教室

独立行政法人国立病院機構 東京医療センター循環器科 茅野眞男

研究要旨；本医師技術料評価研究に対する専門家の批判として以下の2点を大きく指摘したい。1) 総合負荷＝時間＋専門分野＋重症度＋診療区分、つまり時間以外の三つを加えたモデルについて、プロットやはずれ値分析を行い、specification biasの有無を検討した上で、それらの有意項について交互作用項について有意性を検討する必要がある。2) いわゆる心理尺度に関して妥当な比率尺度であるか。主任研究者としては、第二年度には総合負荷＝時間＋重症度（責任卒年）＋診療区分のモデルは完成したが、専門分野と心理尺度比率問題は、来年度検討とした。

註；主任研究者茅野のコメントを→とイタリック体で示した。

1) 背景となる先行研究について
医療経済研究機構H11-12年度「医療技術の相対評価に関する研究」（遠藤久雄教授を主任研究者とする）で、医師技術料の評価を心理的・身体的負荷など考慮した「主観的尺度」である総合負荷と、「比較的客観的な尺度」である「時間」の二つの成分で行ったものが本研究の背景にある。この先行研究では、4つの専門分野（消化器・循環器・呼吸器・一般）、診断や読影・コンサルテーションなど18種類の技術分類、各専門分野ごとに60程度の診療技術について10程度の患者シナリオを用いて郵送法による質問票で300人程度の医師からデータ収集している。わかったことは以下のとおり。

1. 共通項目を異なる専門分野の医師に対して測定した時間や総合負荷は有意に差がなかった。つまり医師の属性が

異なっても、同じ診断技術であれば同じように負荷や時間を推計することができる（被験者の属性による補正は必要ない）。

2. 時間と総合負荷は多くの診断技術では線形関係にあったが、少なからぬ数で線形関係から逸脱していた。

3. そこで総合負荷／時間＝負荷密度を検討したところ、技術分類によって異なっていた。処方や読影など判断的要素が強い行為では負荷密度が高い傾向があった。

4. 医師の資格の有無による影響は少なかったが、経験年数が20年以上の医師は未満のものに比べていくつかの技術について総合負荷を低めに判定する傾向が見られた。

5. 同じ技術分類でも技術内容や患者の重症度などの特性によって、総合負

荷や時間が異なるものがある。

6. 本研究では医師の個人能力差を反映させることは考慮対象とせず、あくまで医療技術単位での相対評価を目指していた。この相対評価をもとに、現行の点数制度の「ねじれ」を補正するような作業を行うか、もしくは技術ごとの時間を測定し、それに負荷密度をかけることによって報酬額を決めるアプローチなどが提案されていた。

本先行研究に対する批判は以下のとおりである。

1. 先行の Hsiao らの初期研究で、医師パネルは総合負荷と時間とを分けて評価することはできないとしていた。本研究で見られる強い両者の相関関係は、両者が独立ではないことの表れに過ぎないかもしれない。

2. 総合負荷の測定方法として、負荷 1 となる参照点をひとつ用意しているが、果たして心理尺度的に妥当な比率尺度が得られているかどうかについて、リファレンスケースがないため評価が不十分である。つまり総合負荷が尺度として意味を持つ形で計測されたかどうかについての心理尺度的検討が全くなされていない。--->本研究でも未解決。

3. 20 年以上とそれ以下の二つで医師の「経験」を分けているが、医師の学習曲線など考慮すると 20 年はすでに saturate している状態になっており判別性が弱い。またデータ収集の対象となった医師たちの経験年数などの記述データが乏しい。資格の有無を分けているが、20 年以上経験者では多くの専門医制度が

「移行制度」の対象としているため、資格有無のカテゴリーはほとんど意味をもっていない。--->経験 20 年は確かに意義乏しい。

4. 同じ診断行為であっても、患者の重症度や緊急性によって心理負担は全く異なる。設定されたシナリオでは、患者像を明示的に分析変数に入れていないため、診断行為の相対的負荷が、実は患者像の違いを反映しているものが少なからず見られている。--->本研究では、難易度として責任卒年を採用。

2) 「総合負荷と時間の関係研究」の批判

上述の先行研究を踏まえて、本研究では以下の点で拡張が見られた。

- ・ 専門分野を 4 つから 7 つ
- ・ 技術分類として外来行為に加え、生体検査の実施や処置手術まで加えた。
- ・ 患者重症度が先行研究では明示されていなかったのに対して、緊急・重症・標準の 3 区分を明示的に設けた。
- ・ 先行研究では質問票法を利用したのに対して、本研究では Delphi 法を用いたことで、結果の収束を図った。
- ・ 検討対象技術行為を 623 まで拡大した。

本研究では総合負荷を従属変数とし、時間を独立変数とした線形回帰分析を用いている。その結果は以下のとおりである。

- ・ 重症度によって総合負荷と時間の線形関係（切片や傾き）に有意差はなかった。
- ・ 共通項目について 7 つの専門分野による線形関係の有意差はなかった。

- ・ 全項目について循環器や消化器専門分野で傾きが、また診療所や循環器・消化器で切片が、参照となった腎と有意な差が見られた。
- ・ 技術分類ごとについてみると、入院診療・生体検査・訪問診療などは、外来診療行為と比べて切片や傾きに有意な差が見られた。

まずこの結果をそのまま受け入れたとして、「総合負荷を時間で一次近似できる」という結論は支持されていないことになる。上記結果から技術分類、専門科によって交互作用に有意差が見られているということは、時間あたりの負荷量が、技術分類や専門科によって異なり、その補正が必要であることを意味している。――>はい。

本研究に対する批判として「医師の専門性が反映されていないのはおかしい」という意見が上がっているが、これについては批判者側にも、また研究者側にも誤解がある。本研究では先行研究と同じく、医師個人の能力差を検討するのではなく、診療行為とその特徴により相対的技術負荷を検討することとしている。上記結果のうち専門分野によって有意差がなかった、というのは、同じ診断技術であれば、パネル参加者の専門科によらず、同じ負荷や時間が回答されたということにすぎない。より専門性が高い技術であっても負荷が変わらない、という意味ではない。現に専門分野と時間との間に見られた有意な交互作用項が意味するところは、時間あたりの負荷が専門領域によって有意に異なるとうことである。専門分野によって時間あたりの負荷が異なる

以上、専門領域の補正が必要であることを意味している。

しかし上記の結果自体重大な技術的問題を抱えている。本研究では線形回帰分析を用いているが、報告書内のプロットが示すところでは heteroskedasticity の問題が無視できないレベルで見られる。報告書 27 ページにも、残差が時間に比例して拡大していることが記載されており、この近似式では specification bias があることを物語っている。重症度区分で有意差がなかったとしているが、こうした specification bias の存在が疑われる以上、他の交絡因子を検討しなければこうした結論は早計である。またはずれ値についても検討が不十分すぎる。せめて cook's D などのはずれ値統計を取った上で、一定程度以上の deviance が見られた項目がどのような特徴をもっているのかについて検討が必要である。Cook's D を従属変数とする 2 次的な ANOVA など検討してみる価値があるだろう。以上解析手法論上の問題をまとめると、少なくとも総合負荷＝時間＋専門分野＋重症度＋診療区分を加えたモデルについてプロットやはずれ値分析を行い、specification bias の有無を検討した上で、それらの有意項について交互作用項について有意性を検討する必要があると思われる。――>二年度報告主任の、長谷川技術分類で、専門分野以外は検討。

一方、これらの解析を行ったとしても、その結果を解釈する上で、本モデルはそもそも総合負荷を単独で従属変数としていることに問題があると思われる。このモデルでは、総合負荷という指標が

時間や専門分野などなどにより異なる、ということの説明することはできても、それをどのように相対的な技術料評価に持ち込むかについて示唆するところが乏しい。先行の医療経済研究機構の研究成果に基づく提言を受け入れるならば、むしろ従属変数として総合負荷/時間=負荷密度を導入し、これを説明する因子について重症度・専門分野・診療区分・経験年数などを導入した回帰モデル（ないし Probit のほうがいいとも思うが）を作成し、そこから重症度や専門分野ほか有意変数ごとの技術行為について負荷密度の推定値を得て、それを実測した時間に掛け合わせて償還額を決定するほうがストレートである。--->負荷密度=総合負荷/時間に実測した時間に掛け合わせたら、結局、総合負荷そのものを償還額に反映させるという我々の方法と同じことである。

なお、上記解析上の問題とは別に、測定手法論上の問題についても検討が必要である。先の医療経済研究機構の研究でも測定された総合負荷の心理尺度的妥当性について検討が不十分であったが、今回の研究ではデルファイ法による検討の段階で、総合負荷の上限を 20 程度に設定したという話を聞いた。その結果、専門分野ごとに時間当たりの負荷が異なるのがこれによって引き起こされた可能性がある。総合負荷は比率尺度として取られているので、尺度の上限だけ先に決めてしまうと、それぞれの領域で「もっとも負荷が重いものを 20」とすることになってしまう。領域分野ごとに最高値（たとえば 20）がついた診療行為が、本当に

同程度の負荷を持ったものなのかを、専門科が異なるパネルによって合議し、同程度の負荷である、とする確認が必要である。もしそれが専門ごとに異なり、たとえばリハビリテーションで 20 としたものが、循環器では 15 だったということになれば、リハビリの単位時間あたりの負荷は、循環器の単位時間あたりの負荷の 4 分の 3 になってしまう。

橋本提言への対応；内科系医師技術評価における心理尺度問題

その他、2 つの点、パネル中央値と部門間格差が問題となっております。

第一に我々の解析用データは総合負荷・必要時間・責任卒年の三つの調査項目があり、10 人程度のパネリスト回答値のそれぞれ中央値を採用しております。この中央値をとることが心理尺度の観点から妥当性があるのかに関して問題提起されているが、原データはバラツキが大きいので対策に行き詰まっている。そもそも、総合負荷・必要時間・責任卒年の三つの調査項目のうち、総合負荷は心理的要素が大きいのですが、必要時間・責任卒年は心理的要素が少ないのにその二つでも部門間で大きくバラツキており解釈に困惑しています。第三年度に国立保健医療科学院 技術評価部 開発技術評価室室長の山岡 和枝先生に研究協力者になっていただき、検討することとなった。

第 2 は内科系外来診療における 9 部門の間で格差が意義のあるものか、それならば補正が必要かの問題がある。我々の

調査方法ではそのために全9科（循環器、消化器、内分泌等）の先生に同じ問題に答えて頂く共通設問を作り、中央値が妥当であるとした前提で検討しております。そもそも同じ設問を各科医師が答えたときにそれは同じになるべきであるのか？すなわち専門家が非専門領域の問題を回答したときに、心理尺度は大きくなるの

か小さくなるのか、に関しては初年度に検討致しました。すなわち「自分の専門領域ではないので負荷も時間も大きい」という意見と、「時間をかけて診ても解らないからすぐに専門科に紹介してしまうので負荷は軽い」という相対立した仮説がでました。解析でもどちらの仮説も支持されませんでした。

生体検査の外保連との対比

研究協力者:独立行政法人国立病院機構埼玉病院 臨床研究部長 鈴木 雅裕

研究要旨；厚生労働科学研究で作成した内保連データベースより、生体検査の総合負荷 y の一次近似式モデルは $y=0.03x+1.0z+1.7m-1.5$ となった。(x;必要時間=実態時間と異なり、専門家が必要と認める時間・z;責任卒年=行為に対して責任のとれる経験年数・m;必要助手数=医師と検査技師を加えた必要助手数)。妥当なモデル式を確立するため、総合負荷を1単位500円と仮定し、助手数、機械区分、検査室使用料は外保連方式を用いて心エコー、上部内視鏡、冠動脈造影について原価計算を行い、外保連試算と比較を試みた。心エコーでは、内保連と外保連とほぼ一致、上部内視鏡は内保連が外保連の0.76倍、冠動脈造影では1.3倍であった。限られた生体検査での検討では、内保連の原価計算方法は外保連試算のそれと大きく乖離せず、有用である可能性が示された。

内保連・外保連合同の生体検査データ対比
結果メモ

文責；厚生労働科学研究主任研究員

茅野眞男

西暦2004年11月10日

2004年8月30日内保連・外保連合同会議
により、両者の方法論的違いが浮上り、大
変有益でした。

1. 厚生労働科学研究から得た一次近似式モ
デル式

厚生労働科学研究で作成した内保連デー
タベースより、心電図や心エコーといった生
体検査の上記研究での一次近似式モデルは

$y=0.03x+1.0z+1.7m-1.5$ である。総合負荷 y

を従属変数、必要時間 x (実態時間と異
なり、専門家が必要と認める時間)・責任卒
年 z (行為に対して責任のとれる経験年数)・
必要助手数 m (医師と検査技師を加えた必要
助手数)。註；8月は+1.7mでなく-1.7mと
誤記しました。

この意味するところは生体検査の医師技術
料は、 X の係数(所要時間の影響)は外来0.17
より検査0.03と少ない。一方、助手数が多
いと総合負荷も増える、つまり助手を多く
必要とする検査(例えば心カテ)は術者自
身の負荷が大きいことが分かる。これをど
のように反映させるかの議論が必要になっ
てくる。

生体検査における妥当なモデル式の確立

の場合、個々の行為の値決めを目的とはせずに、外来診療や外保連との関連を探ることを優先しています。例えば生体検査に関するモデル式が支持された場合の利点は、

- 1) 必要時間、経験年数、助手の数から妥当な推測値が得られるのだから、新規検査項目における技術料要求のために、総合負荷に関してはいちいち調査する必要はない。
- 2) 外保連は国家公務員給与体系を使って現行診療報酬の再配分を提案しているといえる。内科系学会社会保険連合（内保連）は、医師報酬（時間 x 難易度）部分を国家公務員給与体系とは異なる定量心理学的観点から測定しているので、両者が一致すれば説得力がある。
- 3) 同じ生体検査項目でも専門的見地から高度に難しい部分、例えば一般筋電図と特殊筋電図試験が、異なった点数を要求しえる。

この部分に関しては、班会議で確認が必要。

2. 内保連・外保連試案における経験年数の差異；資料番号

厚生労働科学研究において特に重要とされた卒後年数の内保連・外保連試案と違いが議論された。外保連は内保連より全体で11%高いが、特に相違の激しい5項目程が議論された。

1) 外保連数値は、各学会の代表が1人ずつ出たエキスパートパネルにおいて決定されるわけであるが、その専門領域、例えばス

ワンガンツなら心臓外科、眼底検査なら眼科といったその専門領域の意見が採用される傾向が強い。内保連の場合は担当学会において専門家10人程度のエキスパートパネルを開き、その中央値が取られているから個人の極端な意見はデータになりにくい。

2) 大腸鏡検査 内保連7、外保連12

『自分が受けたらうんと専門の12年の人にやって欲しい（外保連川内先生）』の理屈ですと中医協議論では、すべての患者に12年以上の専門家を担保するのかわかれそうだが、それでよいのか。

3) リスクケースに関して；外保連は、頻度は少ないが重大な合併症が起こったときに十分な処置が取れるような年数を採用しているというが、中医協では通りにくいと思います。なぜなら大腸鏡検査で穿孔が起こって緊急手術になった場合に緊急手術可能な経験年数を採用するといえるなら、合併症に伴う緊急手術は検査料に包括されていて請求しないのですねと言われると思います。またそれ以下の経験年数の医師が施行した大腸鏡検査の点数は低いのですねと言われると思います。

4) 眼底検査、腎臓5、外保連9 腎臓では単に乳頭浮腫を診るだけだが、外保連の場合は眼科医が責任のある報告書を出すという違いである。

5) スワンガンツカテ挿入 内保連4、外保連9 内保連は実施のみで判定を入れてないのではないのか？

6) 結語；外保連は最大公約数、内保連は

必要最小を目指す傾向がある。

- 7) 尚卒年定義の両者の違いから、内保連数値から1年ずつ引きましたが、定義が同じだと分かり、改訂します。

3. 所要時間の差異；医師技術か医療技術か。

外保連調査では準備時間を入れるとしています。それ以外に外保連調査では生体検査実施者は医師であるが、現在の臨床現場では、生体検査の実施は学会認定の検査技師が行なっていることが多いので、内保連の生体検査調査は実施と判定を分けて調査している。支払い側としては、検査精度が同じなら学会認定検査技師による実施が cost-performance が良いとして、外保連調査では支払い側の納得は得られない可能性がでてくる。米国メディケアでは、検査技師部分は hospital cost に属し、supervise する医師の負荷を 3-level、すなわち General, Direct, Personal の3つに分けて報酬に反映させている。例えば Personal は胃カメラ等の様に医師が全過程を試行する。

厚生労働科学研究では医師技術料を評価しており、パラメディカルの技術は現在のところ評価していない。その理由はパラメディカルの場合は仕事が多くなってきた場合は人手を増やすという方法で対応するのが原則であり、一方、医師は人手を増やさずに個人が頑張る（時間を延ばす、負荷を高める）という前提です。技術難易度とはその頑張り度合をイメージしている。

4. 調査していない原価計算部分をどうするか

現在の診療報酬点数の根拠には、医師技術料の他に使用機器の原価償却費、助手の給与等原価計算も含まれているが、このいわゆる Hospital Fee 部分は厚生労働科学研究では調査していない。

1. 従って現行診療報酬点数が例えば気管支鏡の場合に安いのは、Doctor Fee 部門に由来するのか Hospital Fee 部門に由来するのかは分からない。Hospital Fee 部門に関しては外保連のそれを参考にするしかないと思います。

2. 内保連として今後、従来のように Doctor Fee と Hospital Fee を合わせた部分で要求していくのかの議論が必要。なぜなら現在の情勢から見てそもそも Resource based すなわちかかった費用をすべて要求するという理屈が、支払い側に通るのかは疑問があり、Resource based がせいぜい認められて技術料部分だけではないかとの反論もある。中医協レベルで施行する外保連手術試案を受けた今年度中医協全国調査でも、結局原価計算部分は除き、手術に要した時間の調査を行なっている。

外来診療でも同じ基準で調査しているのだから、従来の生体検査項目のうち、技術料部分が妥当であるかの検証もできる。資料で総合負荷1単位500円との仮定は、外来診療時間の中医協全国実態調査後に、確定可能ではある。

厚生労働科学研究費補助金 政策科学推進研究事業
「診療報酬における医師技術評価に関する研究」

心臓リハビリテーション診療報酬における医師技術評価

研究協力員：伊東春樹 心臓血管研究所付属病院

目的：医療サービスにおける「総合負荷」と「時間」の関係を明らかにする。本研究は平成15年度厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業H15-政策-020 主任研究者茅野眞男の中の心臓リハビリテーションに関する部分について、関係各位の評価と意見、今後の調査方法に対する提言を得るための資料として現在までの知見を提示する。

背景：平成18年の医療費改定はいわゆる「ドクターズフィー」と「ホスピタルフィー」という概念を念頭に置いて、医療技術評価を盛り込んだ、大幅改定となる可能性がある。平成15年11月、中央社会保険医療協議会（中医協）診療報酬基本問題小委員会に対して、同診療報酬調査専門調査組織医療技術評価分科会から、医療技術の客観的評価を行うために難易度・時間・技術力に関する提言が行われた。

一方、内科系学会社会保険連合（内保連）は医療技術評価に時間要素の他に「総合負荷」の採用を希望している。

方法-1:エキスパートパネルによるDelphi法による調査を実施

各分野の専門家に代表的疾患の具体的患者像とそれに対して行われる具体的検査・治療内容を設問の形で提示。調査内容は医師にかかるストレス（負荷）・所用時間・責任を持って遂行できるのに必要な経験（卒

業年数）の3項目。他に協力医師数・必要な協力コメディカル数、回答者の属性を調査。

エキスパートパネル：米国RAND研究所が開発したDelphi法と呼ばれる調査法に採用されている方法。6名以上の専門家が一同に会し、上記設問に対する回答を検討、改定する方法。単なるアンケートよりバラツキが少ない良質のデータが得られる。

心臓リハビリテーション分野エキスパートパネル参加者

伊東春樹（心臓血管研究所付属病院）、大宮一人（聖マリアンナ医科大学）、長山雅俊（榊原記念病院）、小池 朗（心臓血管研究所付属病院）、安達 仁（群馬心臓血管センター）、本田哲三（東京都リハビリテーション病院）

方法-2: 総合負荷：米国RBRVS resource based relative value scaleにおける、計量心理学方法論もとづいて、ある患者に対して診療行為を行う際に医師にかかるすべ

での負荷、すなわち時間・身体的ストレス・精神的ストレス・判断の難しさ・手技の難しさ・必要な知識や技術を習得するための経験など、すべてを総合した負担感。訴訟への危惧なども含む。

計量指標の下限として「鼻水、のどの痛み、咳を呈したため仕事前に来院した23歳男性の間診・診察を行った」という医療サービスに要する技術難度を1とした。上限の参考値として循環器科集計値における心エコー図：5、心カテ：10；PTCA：20の値をエキスパートパネルで提示。

時間： 専門家が該当患者に医療行為を行うに当たって本来必要とされる時間。

（患者数が多いため心ならずも短い時間しか割けないような状況は追認しない。）

責任年数： 責任者としてチームを監督する力のある医師の経験年数を「責任年数」とした。国家試験合格後経験1年未満を経験年数1年とした。

結果1-4の図・参照

まとめ： 全体の集計では総合負荷－直接時間関係に「緊急」－「重症」－「標準」に差はなく、部門間においても差ははっきりしなかった。

→患者の状態にかかわらず、総合負荷はほぼ時間に置き換えて評価することが可能。

・「心リハ」での総合負荷－直接時間関係は「循環器」に比して傾きが小さかった。

→一単位60分程度以上にはならない、

医師が監視、コメディカルとの共同作業、などの要因。

・ 外来診療では「心リハ」の総合負荷－直接時間関係は「循環器」に近く、「腎」や「リハ」に比して傾きは急峻であった。

→外来となっても、心疾患の場合、注意深い監視が必要で負荷は大きい。時間あたりの総合負荷は「腎」などと比べて大である。

考察および今後の問題： 今回、「医師の技術評価」の観点から調査検討が行われたが、心リハのようにコメディカルの業務が医師の業務とは独立して存在し、かつ多業種が関与する場合の評価法についての検討が必要。

・ 医師やスタッフが一定時間拘束され、かつ同時に多人数を扱う業務をどう評価するか。

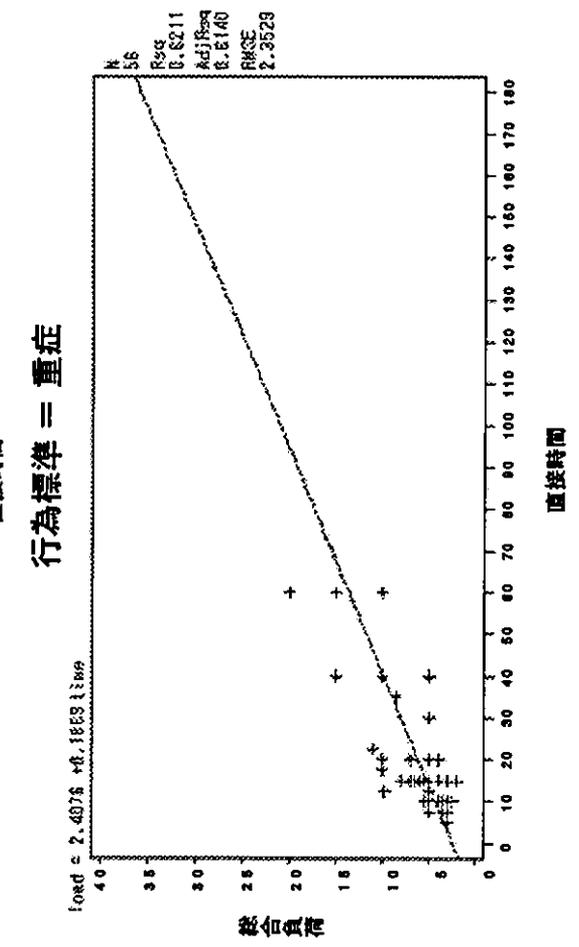
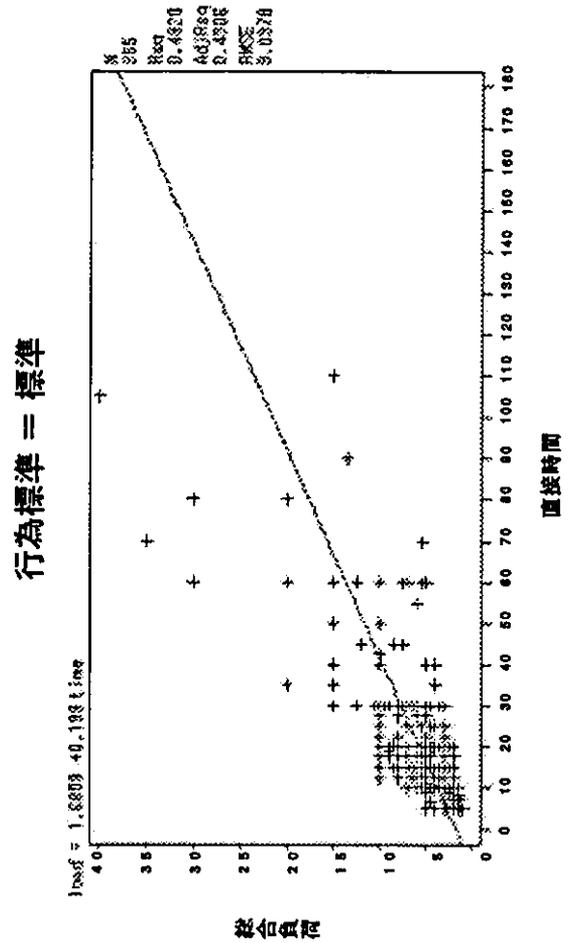
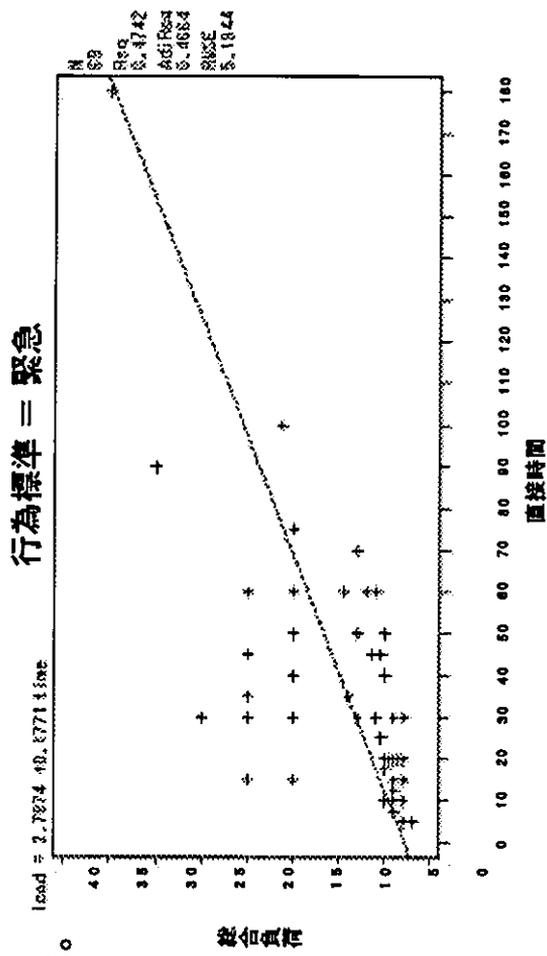
・ 大動脈瘤術後や閉塞性動脈硬化症など、心疾患ではないが、循環器科や心臓血管外科で扱う疾患に対する診療報酬の扱い。

・ 運動処方や、心肺運動負荷試験などの運動処方や評価に必須な検査に対する診療報酬が算定出来ない点。

心リハの将来にとってきわめて重要な事柄と思います。ご意見など是非お聞かせください。(itoh@cvi.or.jp)

結果-1

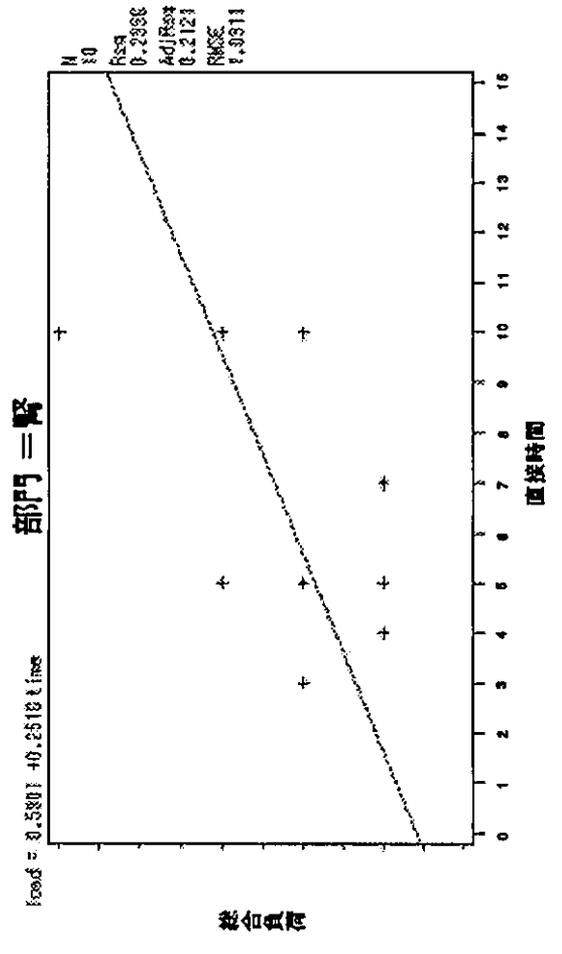
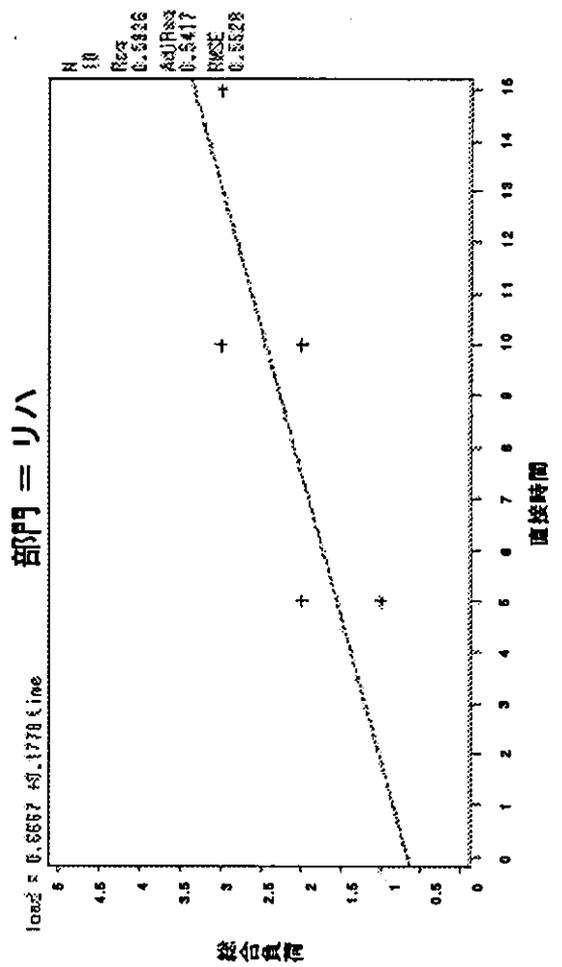
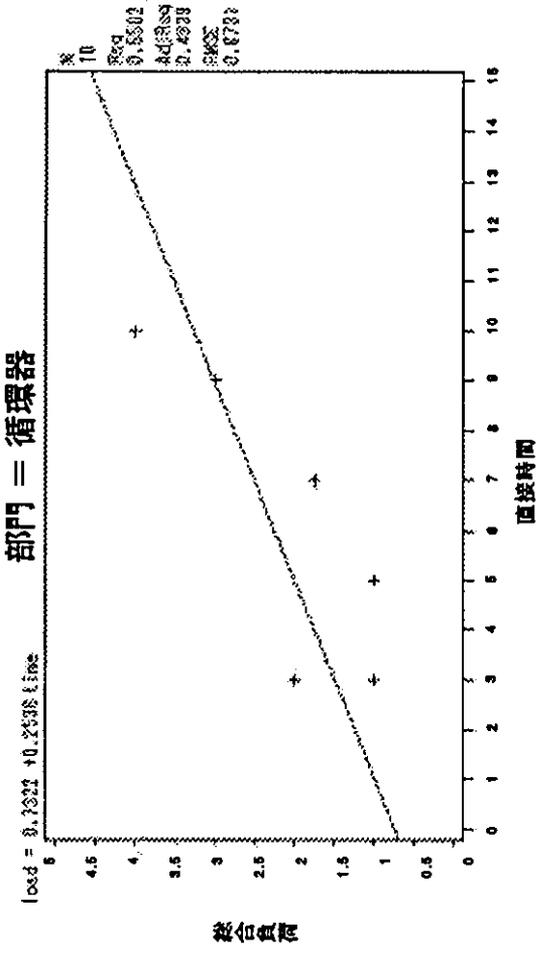
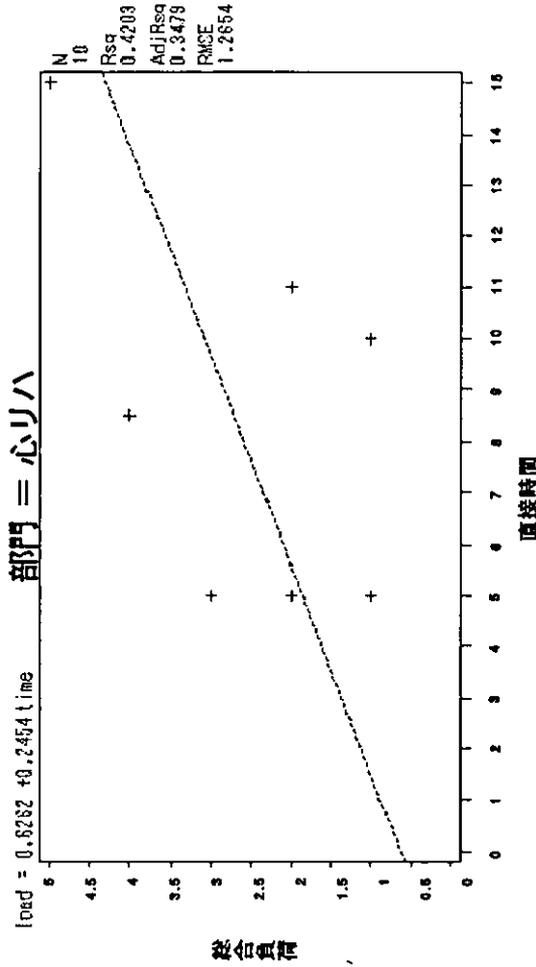
重症度分類別の総合負荷-直接時間の関係：
緊急-重症-標準の間に切片傾きともに差はなかった。



結果-2

共通設問での部門ごとの総合負荷-直接時間関係：

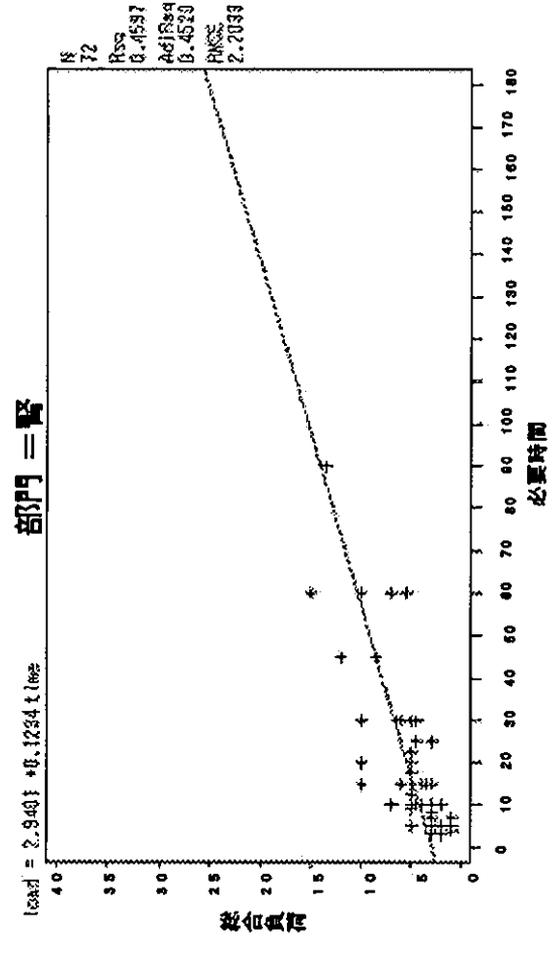
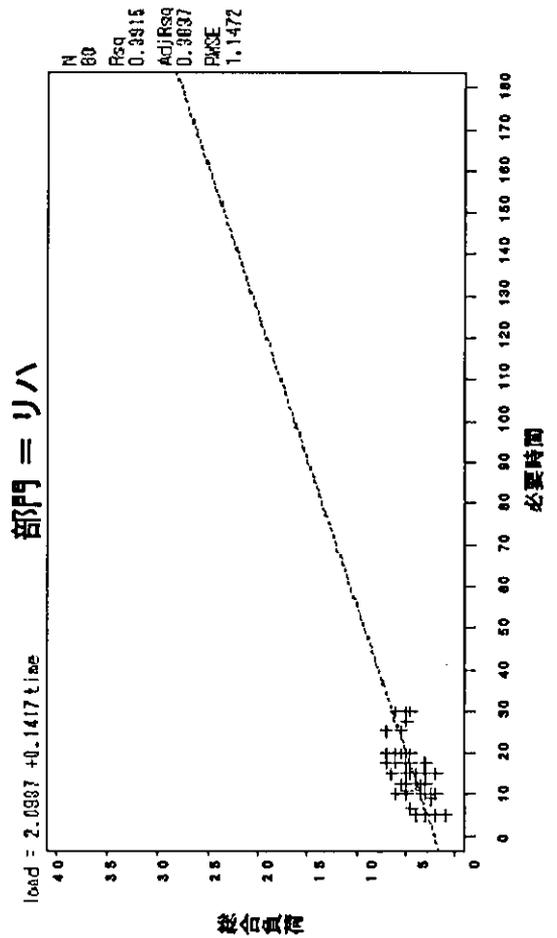
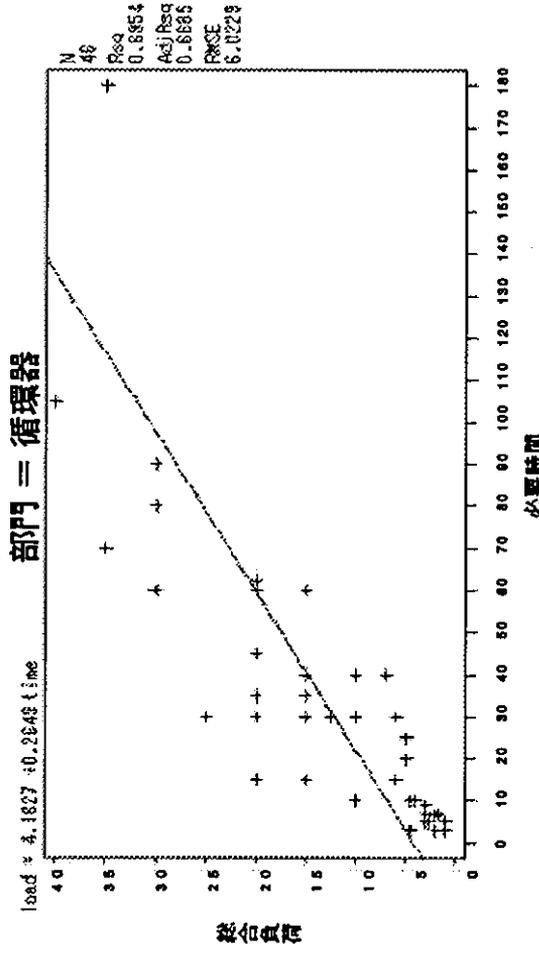
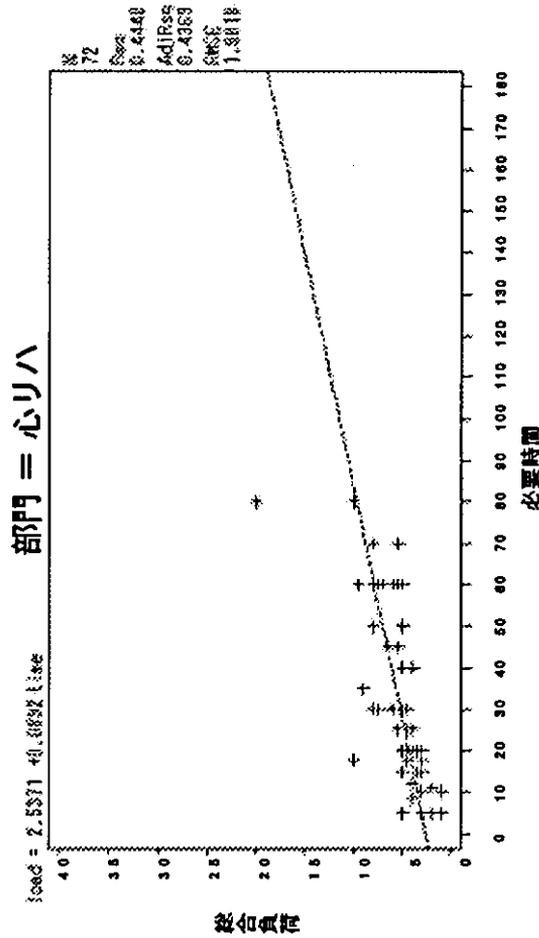
全部門共通の共通設問10題について検討，設問数が少なく単回帰直線の当てはまりは不良。



結果-3

部門別総合負荷-直接時間関係：

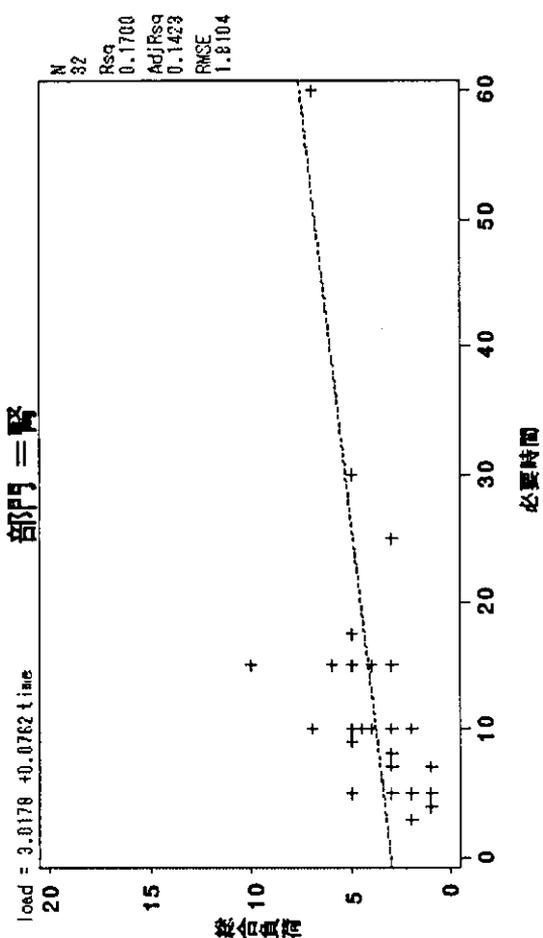
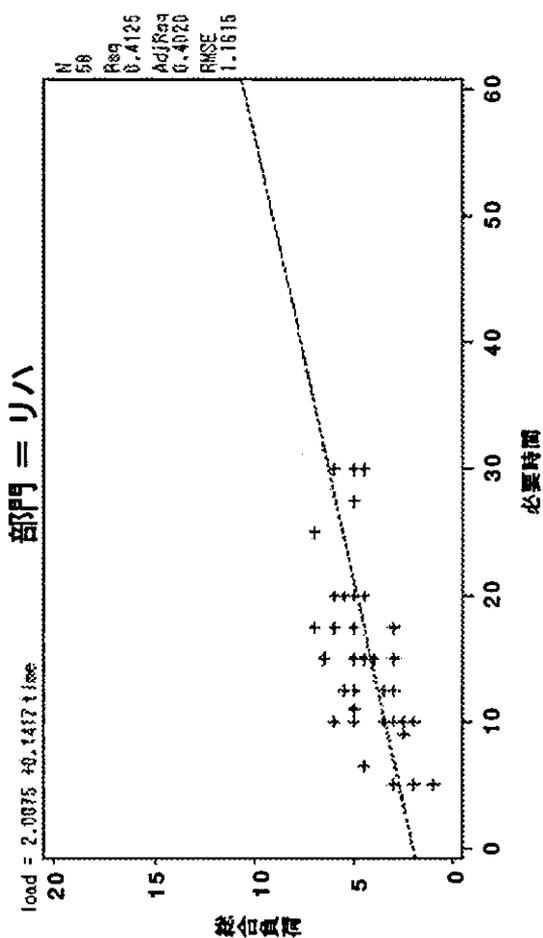
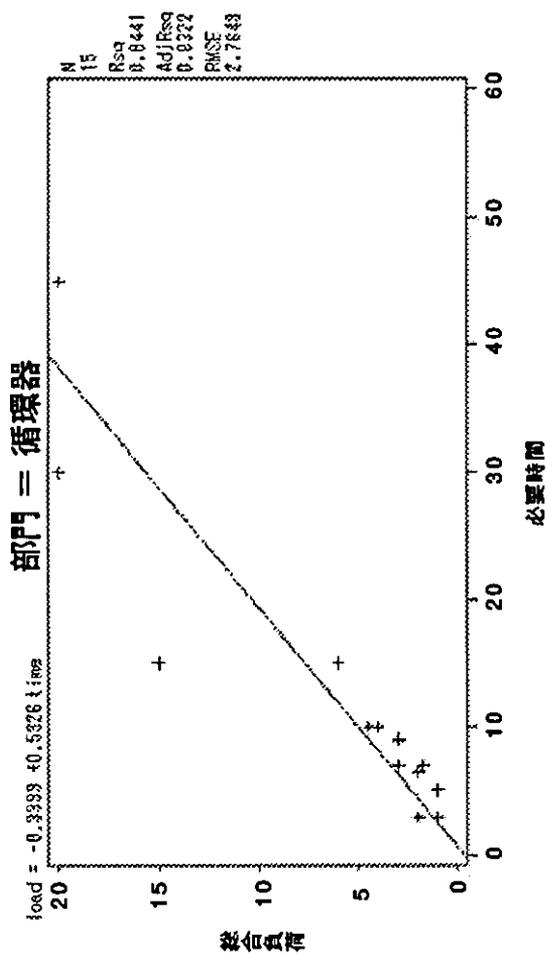
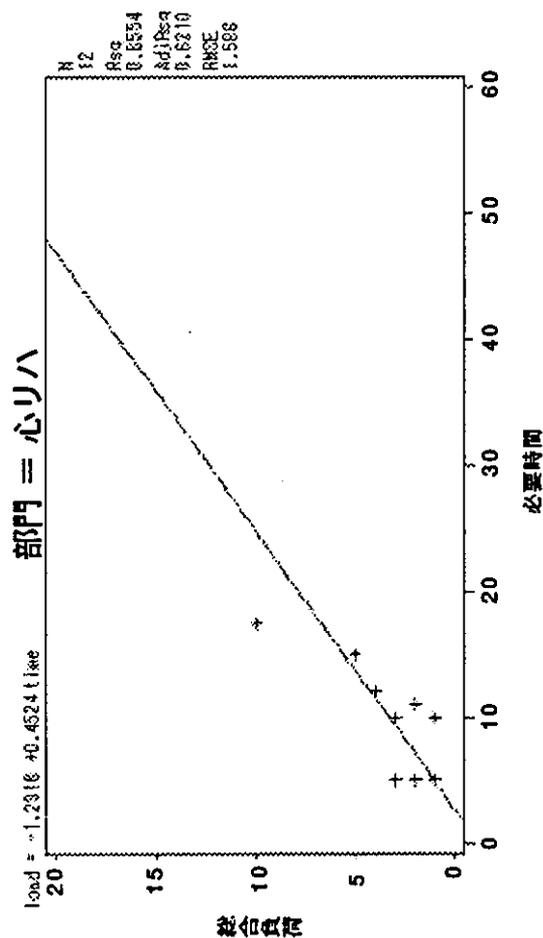
部門ごとの全設問を対象として解析，単回帰直線の当てはまりは良好。「循環器」に対して「心リハ」は傾きが緩徐で、「リハ」に近い。



結果-4

外来診療設問での部門別解析：

「心リハ」設問を外来扱いとし、他の外来診療設問と比較：「心リハ」の時間-総合負荷関係は「循環器」と近く、「リハ」や「腎」より急峻であった。



エキスパートパネル設問例

全科共通

23歳男性が、鼻水、咽喉の痛み、咳を呈したため仕事前に初診来した。特筆すべき既往歴はない。

上記患者の「問診・診察」を行った(検査の実施は含まず、検査オーダーは含む)。なお来院時体温は37.2℃だった。

同日、上記患者に付いて「普通感冒であるという診断・治療方針決定」を行った(カルテ記録、指示出しを含む)

同日、上記患者に「総合感冒薬等の処方」を行った(調剤・製剤は含まず)。必要な副作用説明を含む。

62歳男性、突然に呼吸困難を呈したため外来診療時間帯に初診来院、チアノーゼを認めるために優先診療とした。

上記患者の「問診・診察」を行った(検査の実施は含まず、検査オーダーは含む)。

同日、上記患者に対して「心電図検査」を医師自ら行った(そばにいる協力スタッフへの指示を含む)。

同日、上記患者に対して「心電図検査の判定」を行った。(記録を含む)

同日、上記患者に対して「急性心筋梗塞症であるという診断・治療方針の決定」を行い、次の担当医に引き継いだ(指示出しやその後に行うカルテ記録を含む)。

循環器共通

58歳男性。労作時の胸痛があり来院、運動負荷心電図にてV3-V6のST低下を認め、労作性狭心症が疑われた患者が入院したので、問診診察して、カルテ記載をした。

1) この患者に通常の心エコー検査を自ら行った。

2) 同日、上記患者に対して「心エコー検査の判定」を行った(カルテ記録を含む)。

心筋虚血部位検案のため「運動負荷心筋シンチグラム」を医師自ら行った(協力スタッフへの指示含む)

心筋虚血部位検案のため「運動負荷心筋シンチグラムの判定」を行った(記録を含む)

2) この患者に冠動脈造影に関する説明と同意をおこなった。

3) 翌日この患者に冠動脈造影検査を施行した。止血時間を含む。

その結果、左前下行枝#7に90%狭窄病変をみとめた。参照血管径は3.5mm、病変長は10mmで石灰化はない。この結果から経皮的冠インターベンションを行うこととし、結果と治療方針について患者と家族に翌日説明と同意を行なった。

この症例に対し、翌日、冠動脈内ステント留置術を施行した。止血時間を含む。