

内科系医師の技術評価について (技術評価の概念と中間解析の解説)

平成23年10月31日(月)

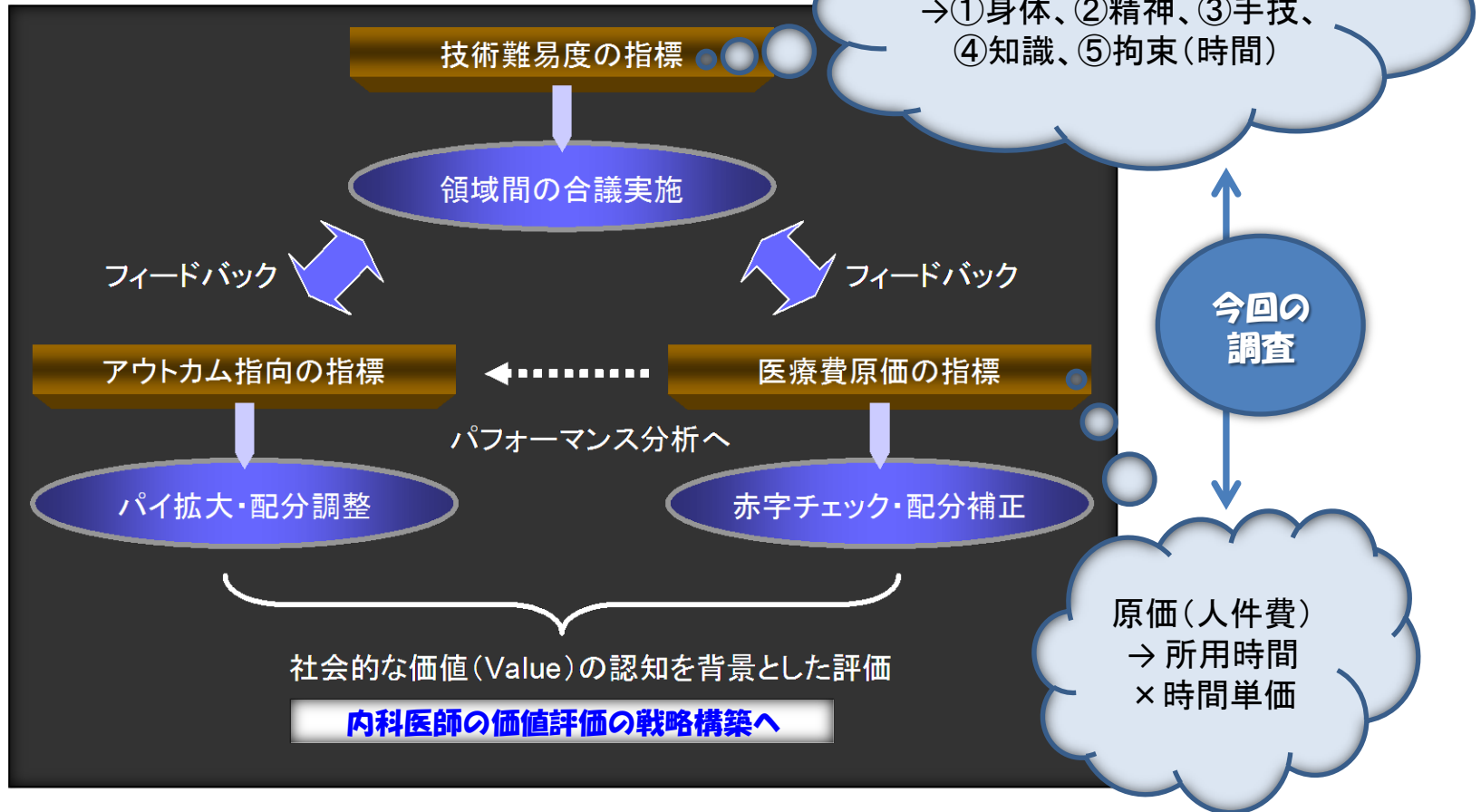
大阪大学大学院医学系研究科

医療経済産業政策学 Prof. Ph.D.

田倉 智之

1. 内科医師の技術を評価する指標

3要素で構成されるコンビネーション指標



2. 医師の技術を計算する方法(先例)

米国のRBRVsの例

◆RVsでの例 (2000年)

CPT-4コード		RVs
・44960	急性虫垂炎に施行した虫垂切除術	17.83
・99213	外来再診、レベル3(中等度)	1.00

経済価値に変換

×CF

(※)これは、コード44960が、99213の17.83倍の価値があるということを表している。

◆RVUの構成要素

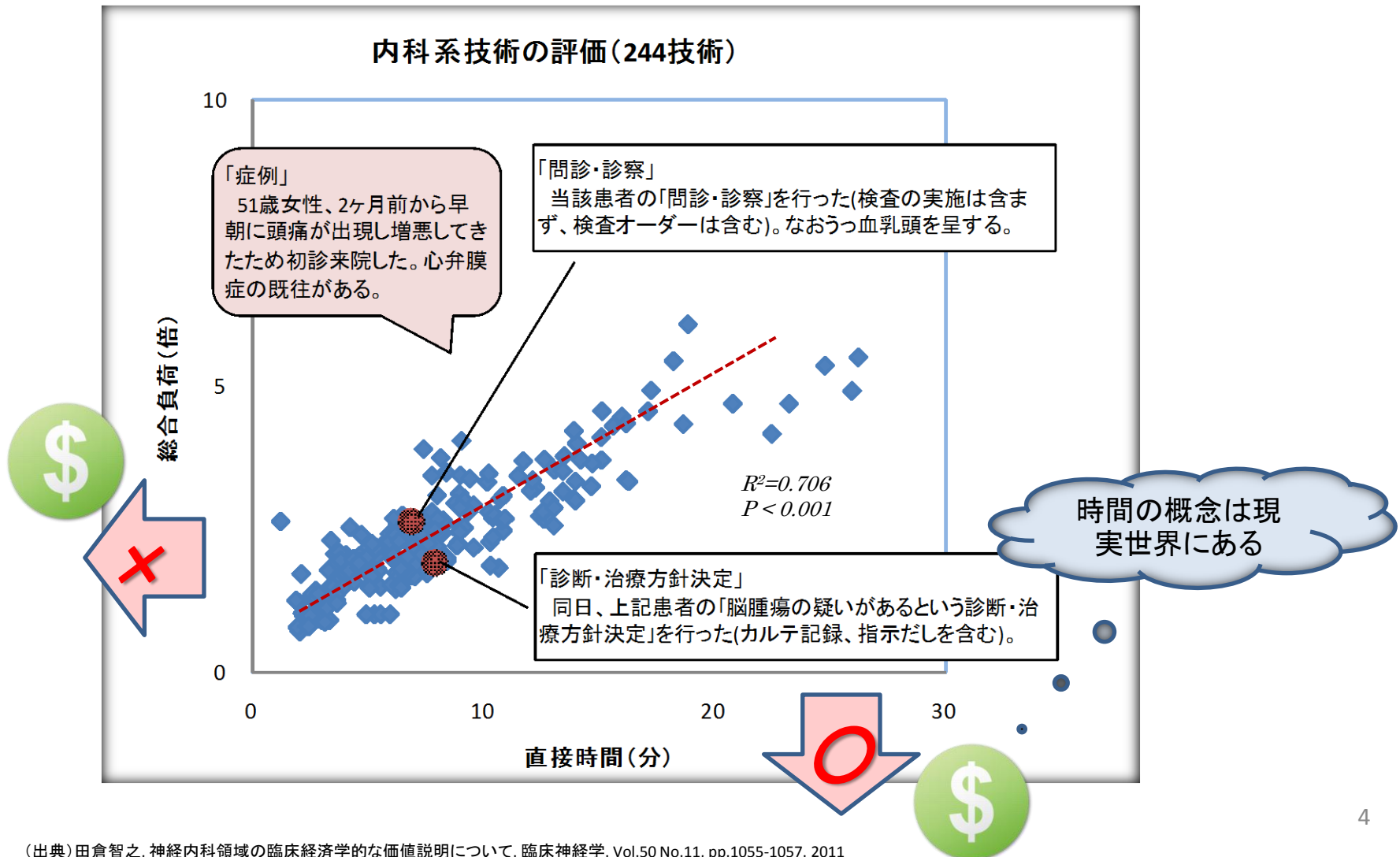
1.HCPCS: CPTのコード自体 2.MOD: 医師の関与形態の分類 3.STATUS: 支払表とサービスの対応 4.MD'S WORK RVU: 作業負荷 5.PRACTICE EXPRESE RVU: 診療経費 6.MAL PRACT RVU: 医療訴訟経費 7.TOTAL RVUS: RVUの合計 8.SOURCE of WORK RVUS: RVUのバージョン 9.GLOBAL FEE PERIOD: 手術等の包括的日数

⇒ 7にCF(ドル換算係数)を掛け、8と9で調整した金額が請求される

内科系の診断に関連する評価は、症例が複雑で多岐に渡るため、最終的には「直接時間」の指標(15分、30分、60分、それ以上)で、区分整理している

3. 医師が考える負荷を経済単位に変換する方法

総合負荷と直接時間の関係（相関関係あり）



4. 医師が考える負荷を経済単位に変換する限界

総合負荷の代替として時間を利用する時の限界

総合負荷(難易度) × 「経済的な単価(係数)」 = 診療報酬(点数)



多様性のある診断を中心に、全てを網羅的に分類するのは困難



資源消費(コスト)



総合負荷と直接時間は正相関にあるため直接時間で代替を

専門職の基本的な資源消費は労働時間であり人件費の選択を



「直接時間」 × 「人件費単価」 = 「専門職人件費」

時給が低い?

5. 本調査の中間報告における4つのポイント

(1) 調査の主な狙い

- 内科医師の技術を“見える化”して“適切な報酬”を説明するには？
⇒ 総合負荷で定量化しつつ、負荷密度(=負荷/時間)で“適切な報酬”

(2) 総合負荷を補正

- 総合負荷に内科医師の技術的なエキスが全て包含されているか？
⇒ 総合負荷と相関関係が無い“負荷特性”をチェックし総合負荷を補正

(3) 時間単価の改善

- 比較的、低い水準にある医師の時給単価はいかに適正化すべきか？
⇒ 負荷密度(所用時間あたりの総合負荷)の相対値で時給単価を改善

(4) 診療行為の取扱

- 独立性が高いまたは比重の高い診療行為取扱は(包括で良いか)？
⇒ 総合負荷との相関から1入院期間に包括する診療行為構成を整理

6. 負荷特性の包含性に関する分析

- 総合負荷は全ての負荷特性のエキスを包含しているか検証
⇒ 総合負荷と相関関係が“無い”負荷特性をチェックし総合負荷を補正

各病態の総合負荷と負荷特性の関係(スピアマン順位相関)

●: 総合負荷と相関関係が小さい <AND> 負荷特性 ≥ 総合負荷

病態カテゴリ	病態 1	病態 2	病態 3	病態 4	病態 5	病態 6	病態 7	病態 8	病態 9	病態 10	病態 11	病態 12	病態 13	病態 14	病態 16	病態 17	病態 18	病態 19	病態 20	病態 21	病態 22	病態 23	病態 24	病態 25	病態 26	病態 27	病態 28	
身体的な負荷	[*]			[*]	[*]	[*]	[*]	[**]	[*]	[*]	[**]	[*]		[*]			[*]		●			[**]			[**]	[**]		
精神的な負荷					[*]			[**]	[*]	[**]	[**]	[**]		[*]			[**]	●	●	[*]		[*]		●	[**]	●		
手技的な負荷	[*]			[**]	[*]			[**]	[*]	[**]		[**]					[*]	[*]	[*]	●	●				[**]			
知識判断の負荷	●		[*]	[*]				[**]	[*]	[*]	[*]	[**]	[**]		[*]		●	●	[*]	●	●		[**]	[*]		[**]	[*]	
時間拘束の負荷	●	[*]	●	●	●			[**]		[*]	●	[**]	[*]			●	●		●			●	[**]			[**]	●	●
(補正すべき指標)	知識													●	●	●	知識	知識	精神				身体・精神・手技・知識		精神		精神	

*: $p < 0.05$ **: $p < 0.01$

(注) 負荷特性の時間拘束は、客観的データ(実際の所要時間など)の収集が可能であり、点数推計で直接利用する場合があるので補正対象から除外している

7. 時間単価の改善に向けた負荷密度の算定

- 医師の時給単価を適正化するために時間を総合負荷で重み付け
⇒ 負荷密度(所用時間あたりの総合負荷)の相対評価で時給単価を改善

病態分類	所用時間 (中央値:時間)	総合負荷 (中央値:スコア)	中央値による負荷密度 (総合負荷/所用時間;スコア/時間)	病態分類	負荷密度の平均 (総合負荷/所用時間;スコア/時間)	±SD
病態9	10	5	0.500	病態7	0.964	3.194
病態1	8	4	0.500	病態9	0.803	1.034
病態5	10	4	0.400	病態5	0.702	0.893
病態2	10	4	0.400	病態22	0.672	1.318
病態18	11	4	0.381	病態2	0.646	0.693
病態4	14	5	0.357	病態18	0.599	0.861
病態11	14	5	0.357	病態1	0.557	0.440
病態26	12	4	0.333	病態23	0.546	1.064
病態22	18	5	0.286	病態8	0.515	1.114
病態12	18	5	0.278	病態24	0.496	0.785
病態23	18	4	0.222	病態26	0.478	0.934
病態10	20	4	0.200	病態4	0.458	0.597
病態24	23	4	0.178	病態12	0.443	0.436
病態7	24	4	0.167	病態17	0.430	0.953
病態8	30	5	0.167	病態11	0.428	0.394
病態17	30	5	0.167	病態25	0.410	0.533
全体平均	30	5	0.167	全体平均	0.407	1.052
病態28	30	5	0.167	病態19	0.372	1.196
病態14	30	5	0.167	病態6	0.365	0.640
病態6	32	5	0.156	病態28	0.343	0.926
病態27	31	5	0.145	病態10	0.342	0.349
病態3	28	4	0.143	病態27	0.327	0.750
病態16	42	5	0.119	病態3	0.276	0.265
病態25	50	5	0.100	病態21	0.275	1.010
病態19	90	4	0.044	病態14	0.212	0.186
病態21	90	4	0.044	病態16	0.186	0.158
基本病態	(24)	1	0.042	病態13	0.114	0.177
病態13	165	5	0.030	病態20	0.006	0.004
病態20	730	5	0.007	基本病態	-	-

基本病態を利用し時間給を2.10倍改善出来ないか?

(注) 基本病態の入院期間の所用時間は、DPCの「急性咽頭喉頭炎」の入院日数から仮に推計した場合のもの。

8. 診療行為の独立性に関する分析

● 総合負荷に対する診療行為の寄与に関する検討

⇒ 多重共線性や交絡に留意し、共分散構造分析などにより、寄与の構成要素を整理

相関分析

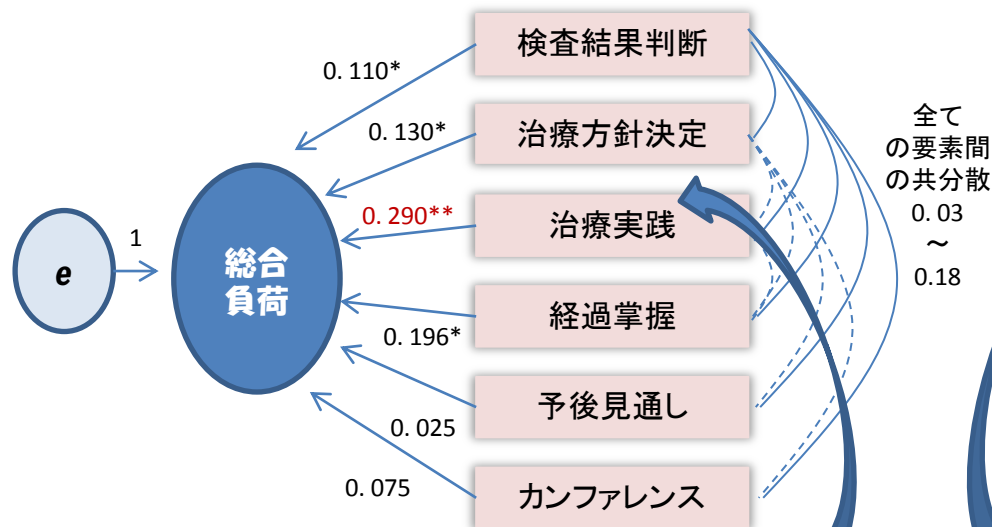
総合負荷と診療行為の単相関 ⇒ 相関係数: 0.153 ~ 0.549、P値: 0.000 ~ 0.923

共分散構造分析

※説明力の高い寄与変数の構成
(約3万通りの組合せから統計的に選定)

独立性検定

※寄与が比較的低い変数



設問9: 確定診断

設問18: チーム医療

当該行為は、

- 独立性検定は棄却($p < 0.05$)だが、
 - 他の診療行為よりも判定値が低い。
- なお、
- 負荷平均自体は比較的高いが、
 - 相関度が他行為より若干小さい。

*; $p < 0.01$, **; $p < 0.001$ 注) 標準化した結果
モデル検定: NFI → 0.909

独立評価の検討
は意味あり?

9. (参考データ)

● 総合負荷と診療行為の単相関(全病態)

診療行為	問診	診察	疾病想起	検査決定	検査結果判断	病態理解	病態鑑別	鑑別診断列挙	診断確定	治療方針決定	治療選択	治療実践	経過掌握	予後見通し	患者家族説明	同意取得	カンファレンス	チーム医療
単相関	0.3041	0.1542	0.3302	0.4038	0.4437	0.4093	0.4016	0.4107	0.1140	0.4658	0.4979	0.5496	0.5241	0.2039	0.4070	0.3615	0.4056	0.1539
P 値	0.9234	0.9166	0.5002	0.6501	0.0075	0.0946	0.1377	0.9203	0.2622	0.0772	0.1918	0.0000	0.0000	0.0160	0.0491	0.0194	0.0074	0.3678

● 総合負荷と負荷特性の単相関(全病態)

相関係数 P値	提供負荷(全体=総合負荷)	身体的な負荷	精神的な負荷	手技的な負荷	知識判断の負荷	時間拘束の負荷
提供負荷(全体=総合負荷)	-	0.479	0.467	0.396	0.424	0.444
身体的な負荷	0.000	-	0.471	0.374	0.339	0.492
精神的な負荷	0.000	0.000	-	0.332	0.407	0.405
手技的な負荷	0.000	0.000	0.000	-	0.371	0.276
知識判断の負荷	0.000	0.000	0.000	0.000	-	0.309
時間拘束の負荷	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-

10. (最後に)ご提出いただいた調査票

