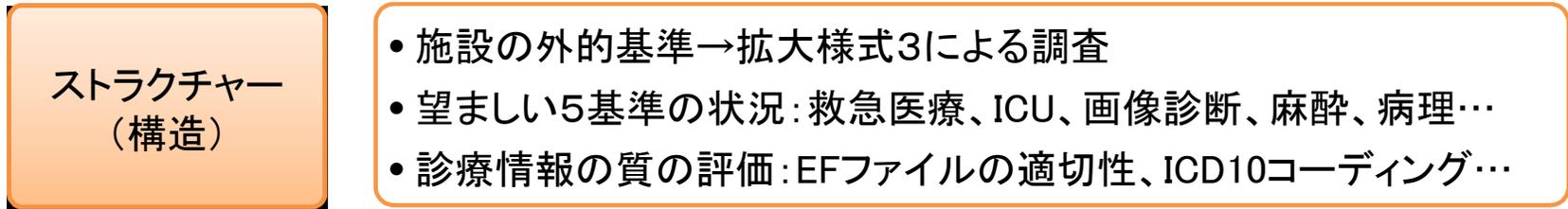
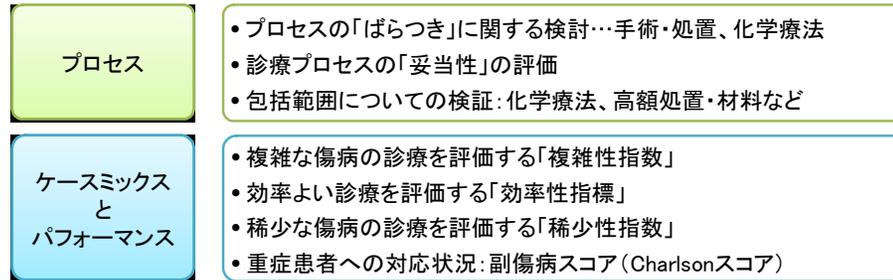


病院機能係数の考え方について⑥

「包括払い方式が医療経済及び医療提供
体制に及ぼす影響に関する研究」班
(H19-政策-指定-001)

ストラクチャー(構造)について



病院機能に対応した固定費的な要素を分析するために
施設調査を行うことが必要

施設調査の概要(1)

	A	B	C	D	E
3					
4	施設基準名称	今回届け出	備考:該当する施設基準通知		
5	臨床研修病院入院診療加算	<input type="checkbox"/>	2		
6	超急性期脳卒中加入算	<input type="checkbox"/>	3		
7	妊産婦緊急搬送入院加算	<input type="checkbox"/>	3の2		
8	診療録管理体制加算	<input type="checkbox"/>	4		
9	医師事務作業補助体制加算	<input type="checkbox"/>	4の2		
10	緩和ケア診療加算	<input type="checkbox"/>	14		
11	精神科応急入院施設管理加算	<input type="checkbox"/>	15		
12	がん診療連携拠点病院加算	<input type="checkbox"/>	18		
13	ハイリスク妊婦管理加算	<input type="checkbox"/>	22の2		
14	ハイリスク分娩管理加算	<input type="checkbox"/>	23		
15	救命救急入院料	<input type="checkbox"/>	第1		
16	特定集中治療室管理料	<input type="checkbox"/>	2		
17	ハイケアユニット入院医療管理料	<input type="checkbox"/>	3		
18	脳卒中ケアユニット入院医療管理料	<input type="checkbox"/>	4		
19	新生児特定集中治療室管理料	<input type="checkbox"/>	5		
20	総合周産期特定集中治療室管理料	<input type="checkbox"/>	6		
21	広範囲熱傷特定集中治療室管理料	<input type="checkbox"/>	7		
22	一類感染症患者入院医療管理料	<input type="checkbox"/>	8		
23	特殊疾患入院医療管理料	<input type="checkbox"/>	9		
24	小児入院医療管理料1	<input type="checkbox"/>	10		
25	小児入院医療管理料2	<input type="checkbox"/>	10		
26	小児入院医療管理料3	<input type="checkbox"/>	10		
27	小児入院医療管理料4	<input type="checkbox"/>	10		
28	回復期リハビリテーション病棟入院料1	<input type="checkbox"/>	11		
29	回復期リハビリテーション病棟入院料2	<input type="checkbox"/>	11		
30	亜急性期入院医療管理料1	<input type="checkbox"/>	12		
31	亜急性期入院医療管理料2	<input type="checkbox"/>	12		
32	緩和ケア病棟入院料	<input type="checkbox"/>	14		
33	精神科救急入院料	<input type="checkbox"/>	15		
34	精神科急性期治療病棟入院料1	<input type="checkbox"/>	16		
35	精神科急性期治療病棟入院料2	<input type="checkbox"/>	16		
36	精神科救急・合併症入院料	<input type="checkbox"/>	16の2		
37	精神療養病棟入院料	<input type="checkbox"/>	17		
38					

施設調査の概要(2)

1	社会保険事務所への施設基準届出の状況(平成20年4月現在):特掲		
2	該当するものについて「今回届け出」を■につけかえてください(ブルダウンになっています)		
3			
4	名 称	今回届出	施設基準通知
5	在宅療養支援病院	<input type="checkbox"/>	14の2
6	長期継続頭蓋内脳波検査	<input type="checkbox"/>	24
7	光トポグラフィー及び中枢神経磁気刺激による誘発筋電図	<input type="checkbox"/>	25
8	神経磁気診断	<input type="checkbox"/>	26
9	神経学的検査	<input type="checkbox"/>	26の2
10	補聴器適合検査	<input type="checkbox"/>	27
11	画像診断管理加算1	<input type="checkbox"/>	30
12	画像診断管理加算2	<input type="checkbox"/>	30
13	画像診断管理加算(歯科診療に係るものに限る。)	<input type="checkbox"/>	31
14	遠隔画像診断	<input type="checkbox"/>	32
15	ポジトロン断層撮影又はポジトロン断層・コンピューター断層複合撮影	<input type="checkbox"/>	33
16	CT撮影及びMRI撮影	<input type="checkbox"/>	34
17	冠動脈CT撮影加算	<input type="checkbox"/>	35
18	心臓MRI撮影加算	<input type="checkbox"/>	36
19	外来化学療法加算1	<input type="checkbox"/>	37
20	外来化学療法加算2	<input type="checkbox"/>	37
21	心大血管疾患リハビリテーション料(I)	<input type="checkbox"/>	38
22	心大血管疾患リハビリテーション料(II)	<input type="checkbox"/>	39
23	脳血管疾患等リハビリテーション料(I)	<input type="checkbox"/>	40
24	脳血管疾患等リハビリテーション料(II)	<input type="checkbox"/>	40の2
25	脳血管疾患等リハビリテーション料(III)	<input type="checkbox"/>	41
26	運動器リハビリテーション料(I)	<input type="checkbox"/>	42
27	運動器リハビリテーション料(II)	<input type="checkbox"/>	43
28	呼吸器リハビリテーション料(I)	<input type="checkbox"/>	44
29	呼吸器リハビリテーション料(II)	<input type="checkbox"/>	45
30	難病患者リハビリテーション料	<input type="checkbox"/>	46
31	障害児(者)リハビリテーション料	<input type="checkbox"/>	47
32	集団コミュニケーション療法料	<input type="checkbox"/>	47の2
33	精神科作業療法	<input type="checkbox"/>	48
34	内視鏡下椎弓切除術、内視鏡下椎間板摘出(切除)術(後方切除術に限る。)	<input type="checkbox"/>	58
35	内視鏡下椎間板摘出(切除)術(前方摘出術に限る。)、内視鏡下脊椎固定術(胸椎又は腰椎前方固定)	<input type="checkbox"/>	59
36	頭蓋骨形成手術(骨移動を伴うものに限る。)	<input type="checkbox"/>	59の2

施設調査の概要(3)

施設全体の人員配置				
医		師	常勤	0人
			非常勤(常勤換算)	0人
歯科医		師	常勤	0人
			非常勤(常勤換算)	0人
薬剤師		師	(常勤換算)	0人
保健師		師	実人員 (常勤換算)	0人
助産師		師	実人員 (常勤換算)	0人
看護師		師	実人員 (常勤換算)	0人
准看護師		師	実人員 (常勤換算)	0人
看護業務補助者			(常勤換算)	0人
理学療法士			(常勤換算)	0人
作業療法士			(常勤換算)	0人
視能訓練士			(常勤換算)	0人
義肢装具士			(常勤換算)	0人
歯科衛生士			(常勤換算)	0人
歯科技工士			(常勤換算)	0人
社会福祉士			(常勤換算)	0人
介護福祉士			(常勤換算)	0人
言語聴覚士			(常勤換算)	0人
精神保健福祉士			(常勤換算)	0人
診療放射線技師			(常勤換算)	0人
診療工			(常勤換算)	0人
臨床検査技師			(常勤換算)	0人
衛生検査技師			(常勤換算)	0人

施設調査の概要(4)

A	B	C	D	E
診療基本情報				
	外来患者数(2008年9月一ヶ月の実績)		0人	延べ人数
	院外処方箋の発行率(%)		0%	全処方箋発行数における院外処方箋の占める割合(%)
	分娩数(2007年4月～2008年3月実績)		0件	死産も含む
病院指定関連など				
	施設指定の状況 (複数回答可) 該当項目に○を入力してください		1 地域医療支援病院 2 災害拠点病院 3 がん診療連携拠点病院 4 開放型病院 5 特定承認保険医療機関 6 特殊疾患入院施設又は 特殊疾患療養病棟を有する病院 7 老人性痴呆疾患療養病棟を有する病院 8 緩和ケア病棟を有する病院	
	救急告示 の有無		1 有 2 無	
	救急医療 体制(複数回答可)		1 初期 2 二次 3 三次(救命救急センター)	
許可病床数				
	精神病床		0床	届出病床数を記載してください
	感染症病床		0床	
	結核病床		0床	
	療養病床		0床	
	一般病床		0床	
	合計		0床	上記5種を自動的に足し合わせます
	上記のうち経過的旧その他の病床			
	特例許可老人病床(再掲)		0床	
	特例許可老人病床以外の老人病床(再掲)		0床	

施設調査の概要(5)

A	B	C	D	E	F	G	H
高額検査など装置(放射線関連)の配備状況 (欄が足りなければ、挿入してください)							補足
高額検査など装置(放射線関連)の配備状況 (欄が足りなければ、挿入してください)							
		性能		導入年度 (元号)	一日平均 患者数		以下、患者数は平日の平均、すべて算定ベース
	CT(以下、列挙)		列				
	CT		列	H 年			
	CT		列	H 年			
	CT		列	H 年			
	CT		列	H 年			
	CT		列	H 年			
	CT		列	H 年			
	IVR/CT			H 年			
	治療計画用CT			H 年			
	MRI(以下、列挙)		テスラ	H 年			
	MRI		テスラ	H 年			
	MRI		テスラ	H 年			
	MRI		テスラ	H 年			
	MRI		テスラ	H 年			
	MRI		テスラ	H 年			
	SPECT(以下、列挙)		検出器	H 年			検出器数を記載ください
	SPECT		検出器	H 年			
	SPECT		検出器	H 年			
	SPECT		検出器	H 年			
	SPECT		検出器	H 年			

施設調査に基づく分析のイメージ

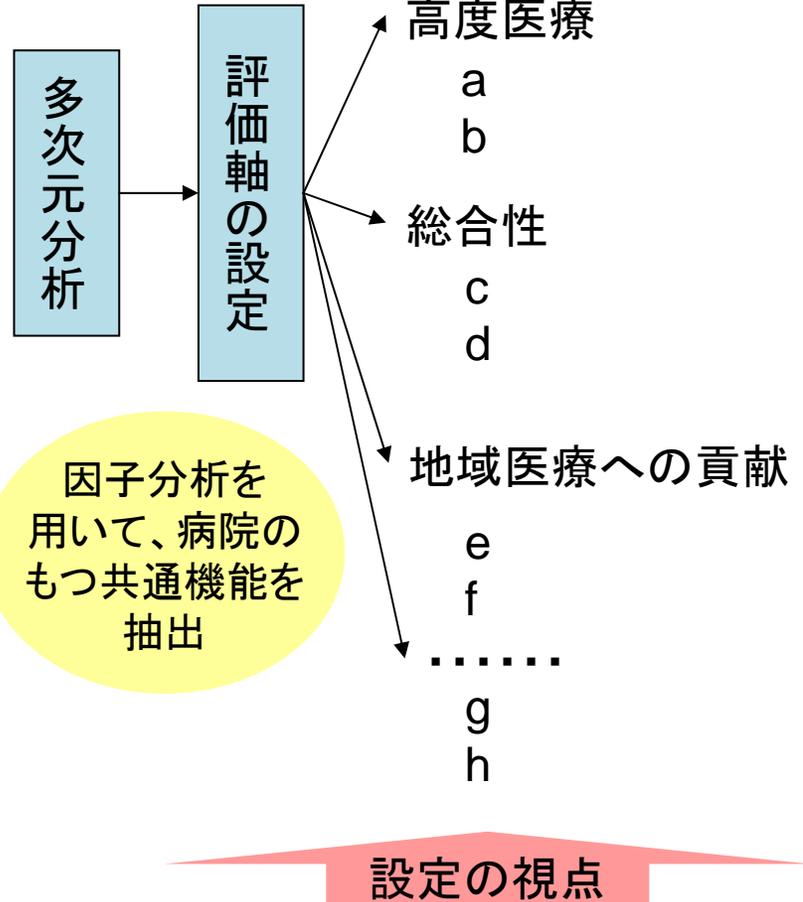
評価軸(例)

施設調査(拡大様式3)のデータ

- ア 医師数
- イ 看護師数
- ウ 薬剤師数
- エ
- オ
- ・
- ・ 臨床研修病院入院診療加算
- ・

研究班におけるこれまでの検討指標

- DPC14のカバー率
- 希少性指数
- 複雑性指標
- 望ましい5基準に関する指標
- 地域医療計画で勘案されている指標
- ・
- ・
- ・



質が高く、効率的な医療への動機付け

因子分析 (Factor analysis) とは

- 因子分析は、多変量データから潜在的ないくつかの共通因子を推定する手法

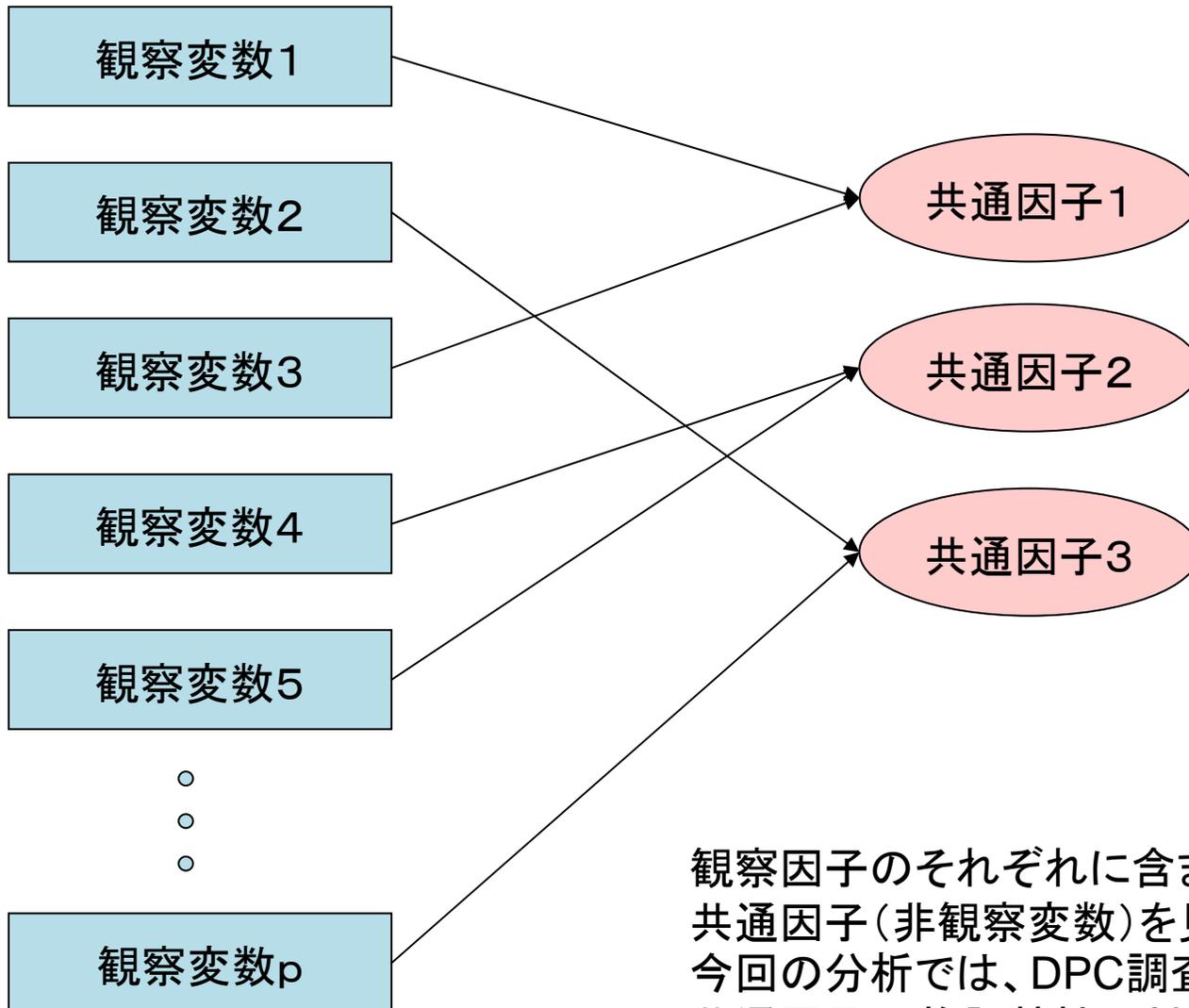
p 種類の測定変数が測定する m 種類の (潜在的) 機能を F_1, F_2, \dots, F_m , 測定変数の値を X_1, X_2, \dots, X_p としたとき, これらの値は以下のように表せる。

$$\begin{cases} X_1 = a_{11} F_1 + a_{12} F_2 + \cdots + a_{1m} F_m + E_1 \\ \vdots \\ X_i = a_{i1} F_1 + a_{i2} F_2 + \cdots + a_{im} F_m + E_i \\ \vdots \\ X_p = a_{p1} F_1 + a_{p2} F_2 + \cdots + a_{pm} F_m + E_p \end{cases}$$

F_1, F_2, \dots, F_m は各測定変数が共通して把握できる (潜在的) 機能で、**共通因子** と呼ばれる。各測定変数が得点にどの程度反映されるかを表すのが a_{ij} ($i = 1, 2, \dots, p; j = 1, 2, \dots, m$) であり, 共通因子と各測定変数の値の間の相関係数に相当し **因子負荷量** と呼ばれる。

E_1, E_2, \dots, E_p は **特殊因子** と呼ばれ, 各測定変数だけで把握される機能である。

群馬大学社会情報学部の青木繁伸先生のHPを参考に改変
<http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/index.html>

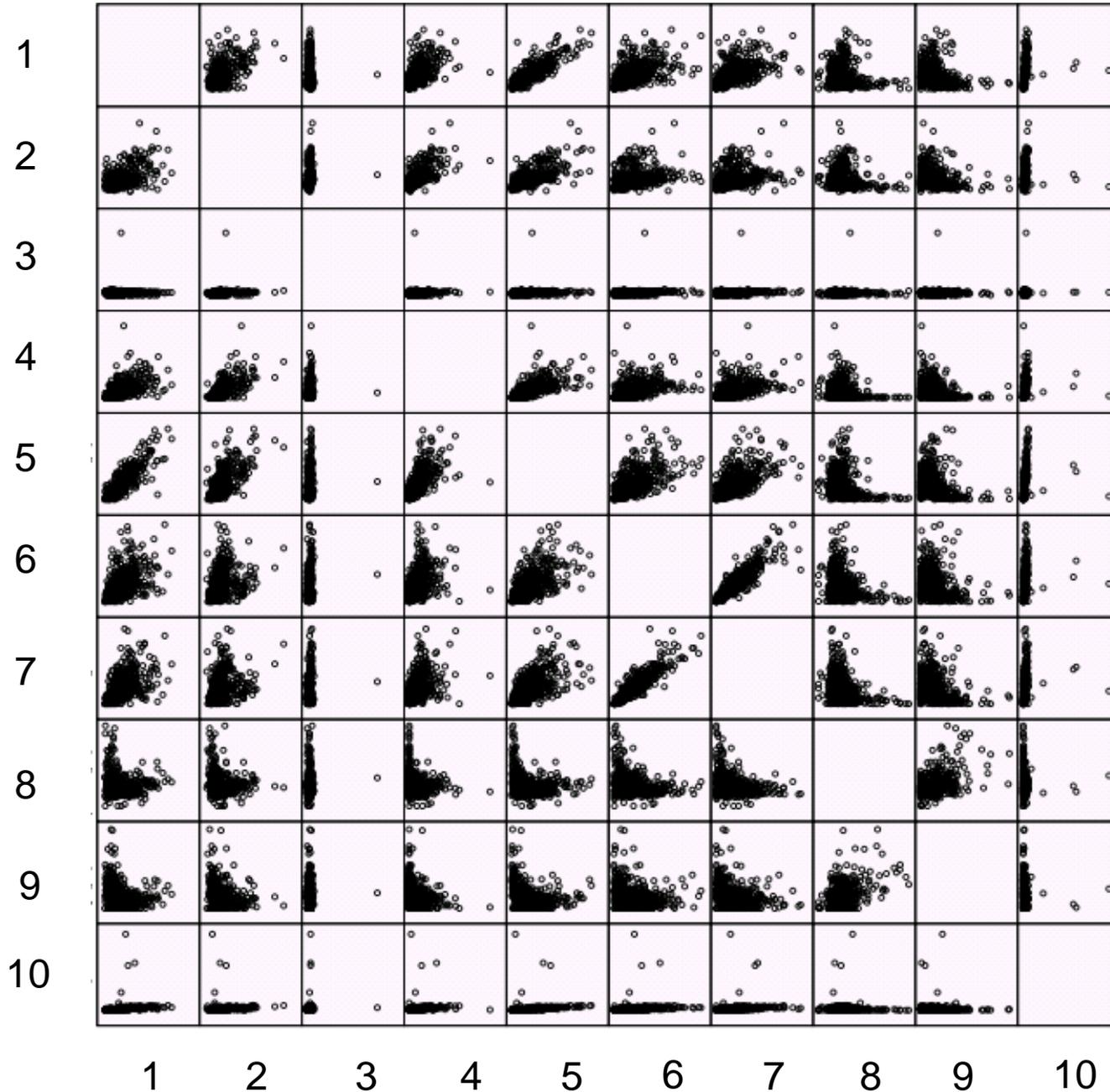


観察因子のそれぞれに含まれている
共通因子(非観察変数)を見出す。
今回の分析では、DPC調査参加病院の
共通因子(=施設特性に対応)を
因子分析により抽出した。

分析の概要

- 「包括払い方式が医療経済及び医療提供体制に及ぼす影響に関する研究」班の調査に参加した677施設のデータを利用。
- 別添の施設調査を用いて調査
- 対象施設を区分するための評価軸を、構造・機能・ケースミックス・パフォーマンスの類似性から抽出(因子分析)

散布行列による 分析(抜粋)



1. 病床数
2. 100床あたり医師数
3. 100床あたり看護師数
4. 100床あたり研修医数
5. 手術数
6. 救急患者数
7. 休日・時間外・深夜患者数
8. 100床あたり薬剤師数
9. 100床あたり事務職数
10. CT・MRI数

因子分析の結果

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
一般病床数	0.778	0.444	-0.056	-0.076	0.041	-0.150	0.022	0.044	0.080
地域医療支援病院	0.228	0.043	0.015	0.005	-0.123	0.037	0.721	0.089	0.131
災害拠点病院	0.586	0.032	-0.021	-0.068	-0.355	-0.076	-0.067	-0.098	0.186
がん診療連携拠点病院	0.462	0.397	0.050	-0.055	-0.330	-0.084	0.267	-0.016	0.174
開放型病院	-0.062	-0.049	-0.086	-0.074	0.107	-0.029	0.773	0.083	-0.069
救命救急センター	0.685	0.122	0.070	-0.012	-0.149	-0.109	-0.043	-0.019	0.024
特定機能病院	0.411	0.559	0.041	0.003	0.003	-0.070	-0.156	0.066	-0.335
療養病床	-0.100	-0.110	-0.042	0.023	-0.193	0.140	0.041	-0.156	-0.615
100床あたり医師数	0.489	0.562	0.137	-0.131	0.265	-0.013	-0.074	0.140	0.007
100床あたり看護師数	0.018	0.079	0.011	-0.010	0.155	0.001	0.137	0.312	0.044
100床あたり研修医数	0.614	0.381	0.059	-0.130	0.237	-0.019	0.026	0.049	0.078
100床あたり薬剤師数	-0.204	-0.048	0.015	0.036	0.224	-0.169	-0.106	-0.025	-0.685
IABP,腹腔鏡セットなどのハイテク機器	0.762	0.503	0.036	-0.091	0.021	-0.079	-0.014	0.151	0.073
MRI,CT,SPECTなどのハイテク診断機器	0.656	0.543	0.062	0.103	0.059	-0.087	-0.056	0.076	-0.043
ICU,HCU	0.645	0.261	0.045	0.049	0.052	-0.005	0.057	0.256	-0.205
無菌室、放射線治療	0.252	0.657	0.058	-0.033	0.015	-0.046	0.014	-0.027	-0.070
NICUなど	0.681	0.182	0.047	-0.071	0.100	-0.025	0.040	-0.098	-0.141
全患者に対する全麻の割合	0.230	0.227	0.694	-0.222	0.198	0.003	0.019	-0.051	0.106
CT+MRIの検査数/全患者数	-0.017	-0.022	0.215	0.841	-0.035	-0.108	-0.014	-0.090	-0.067
迅速検査割合	0.268	0.648	0.058	-0.102	-0.021	-0.179	0.132	-0.101	0.261
休日・時間外・深夜患者割合	0.811	-0.118	-0.074	0.107	0.043	0.026	0.283	0.072	0.255
救急患者数	0.780	-0.128	-0.079	0.158	0.110	0.030	0.328	0.106	0.193
手術患者数	0.786	0.465	0.035	-0.094	0.119	-0.013	0.055	0.141	0.143
手術症例に占める外保連試案E患者割合	0.044	0.504	-0.135	0.368	0.079	-0.013	-0.208	0.256	0.140
分娩数	0.668	0.035	-0.079	-0.197	0.170	0.079	-0.069	-0.103	0.224
在院日数ベースのCMI	0.170	0.173	0.579	0.458	-0.027	-0.316	0.196	-0.173	0.042
出来高換算ベースのCMI	0.284	0.222	0.613	0.290	-0.009	-0.158	0.087	0.456	0.118
在院日数ベースの複雑性指標	-0.167	-0.143	0.817	0.198	-0.006	0.120	-0.101	0.006	-0.073
在院日数ベースの効率性指標	0.076	-0.019	0.253	0.055	0.146	0.882	0.045	0.082	0.065
出来高換算ベースの複雑性指標	-0.164	-0.108	0.852	0.205	0.007	0.161	-0.113	0.140	-0.053
出来高換算ベースの効率性指標	-0.293	-0.275	-0.126	-0.055	-0.041	0.820	-0.040	-0.135	-0.060
平均希少性指数	0.419	0.260	0.006	-0.548	0.027	-0.043	0.152	-0.298	-0.013
DPC6桁心筋梗塞患者割合	0.081	-0.132	0.070	-0.104	-0.089	-0.002	0.033	0.878	0.078
DPC6桁がん患者割合	0.037	0.615	-0.175	-0.338	-0.062	-0.073	0.066	-0.245	0.268
DPC6桁脳血管障害患者割合	-0.067	-0.111	0.129	0.892	0.021	0.128	-0.010	-0.090	-0.027
30分以内人口	0.086	0.021	-0.024	-0.027	0.797	0.005	-0.098	0.030	0.013
30分以内人口に占める65歳以上人口割合	-0.096	-0.052	-0.121	-0.011	-0.746	-0.071	-0.103	-0.026	-0.002

因子抽出法: 主成分分析 回転法: Kaiser の正規化を伴うバリマックス法

寄与率: 71%

因子の解釈

因子1: 総合性

因子2: 専門性(がん診療)

因子3: 専門性(複雑性)

因子4: 専門性(脳血管障害)

因子5: 都市部の病院

因子6: 効率性

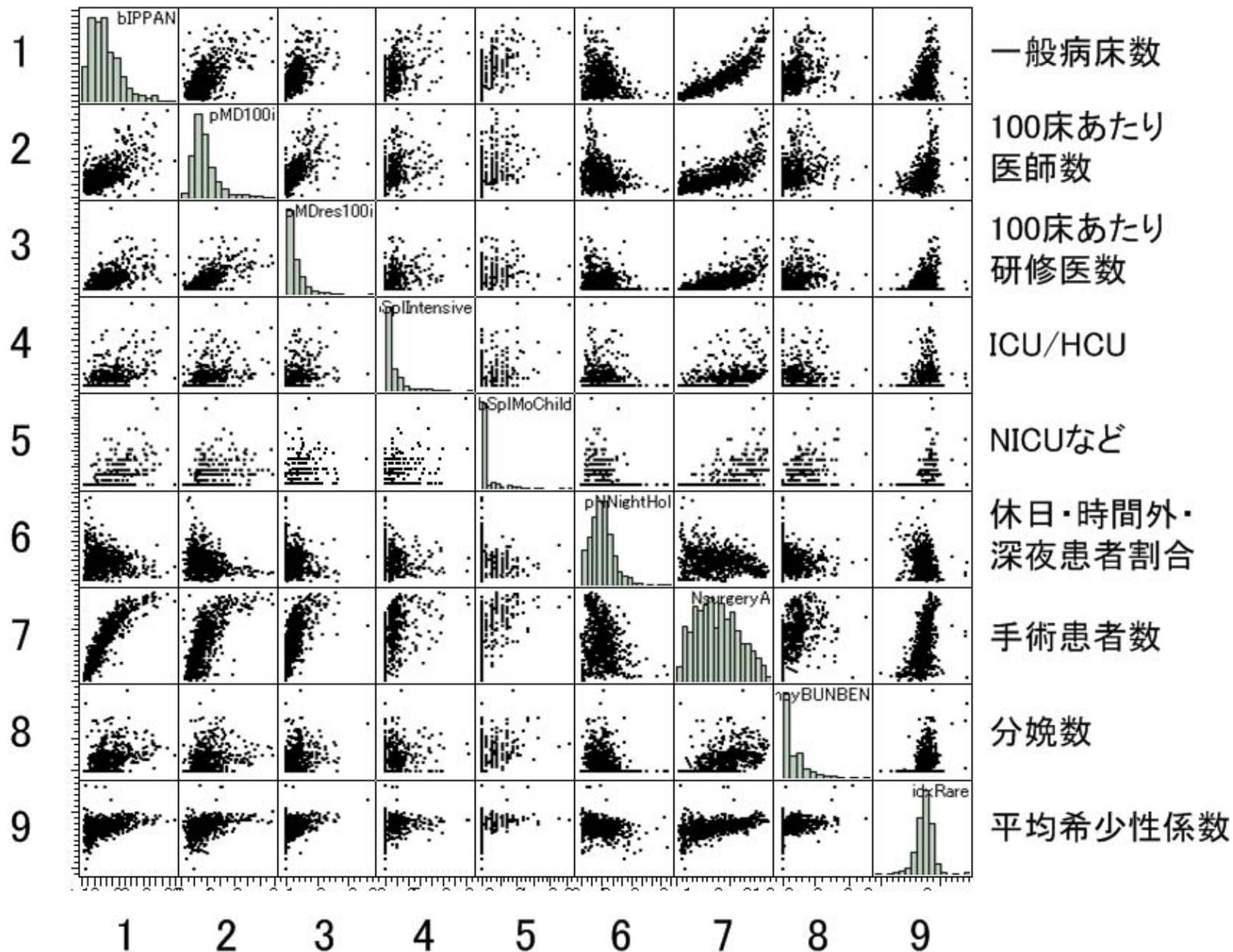
因子7: 地域連携

因子8: 専門性(循環器疾患)

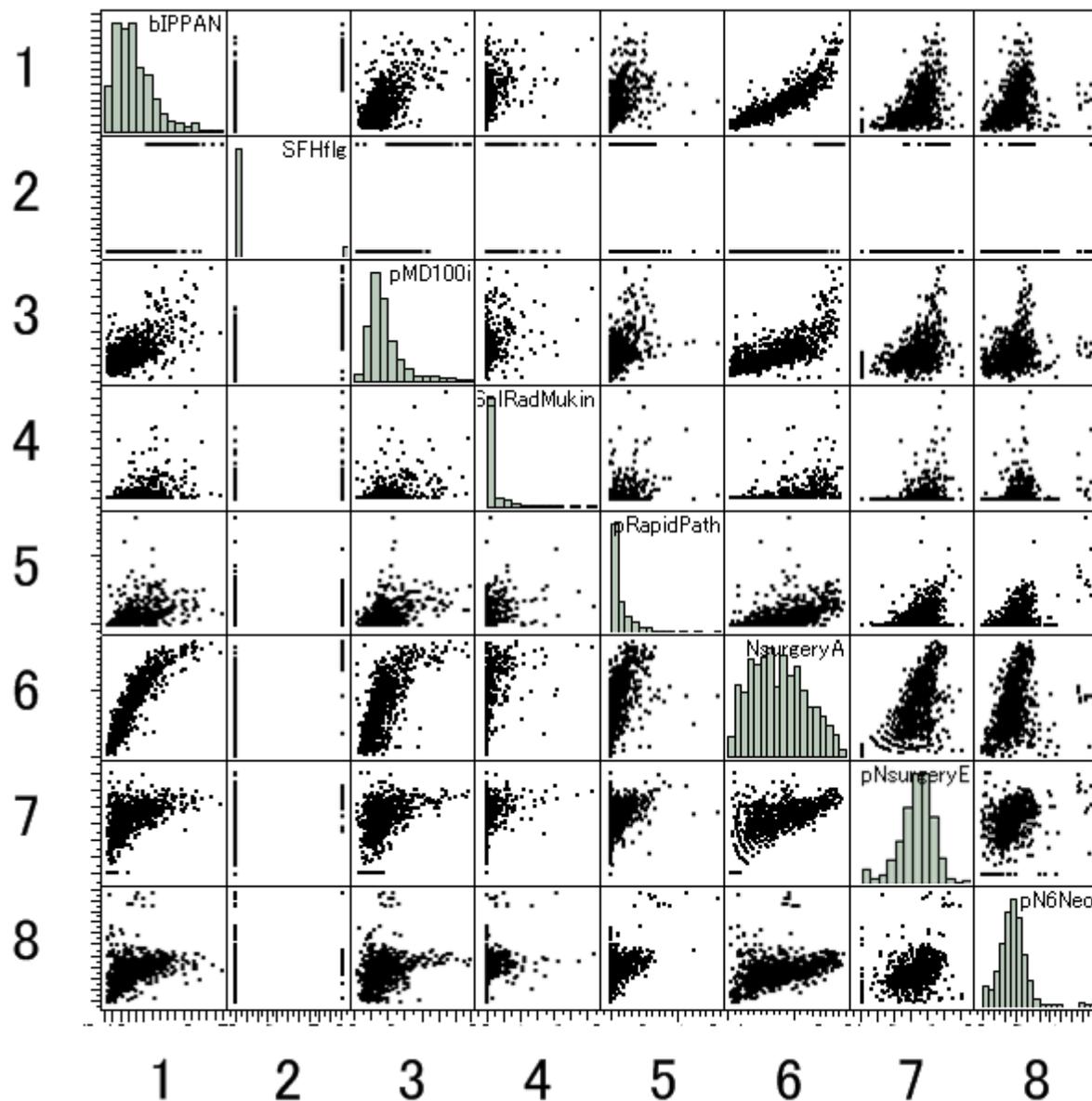
因子9: 療養病床

因子の選択は固有値が1以上のものとした。
因子の解釈にあたっては因子負荷量が0.400以上のものを、その因子と関連しているものと考えた。正負はその因子との関係の方向性を示す。

注: 因子の解釈はあくまで研究班で考えたものである。



因子 1



一般病床数

特定機能病院

100床あたり
研修医数

無菌室・放射線
治療病室

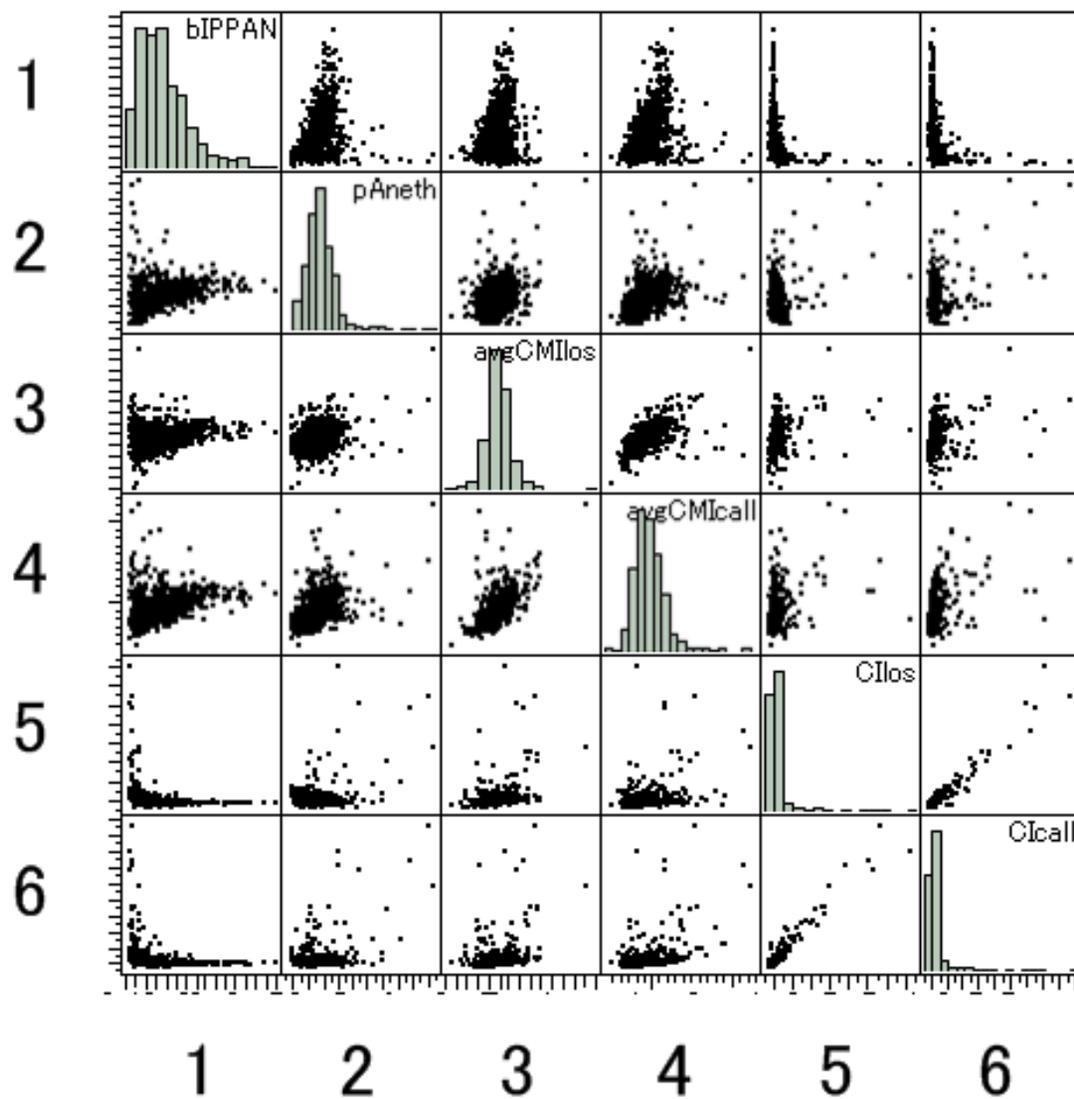
迅速検査割合

手術患者数

外保連試案
E患者割合

がん患者割合

因子
2



一般病床数

全麻患者の割合

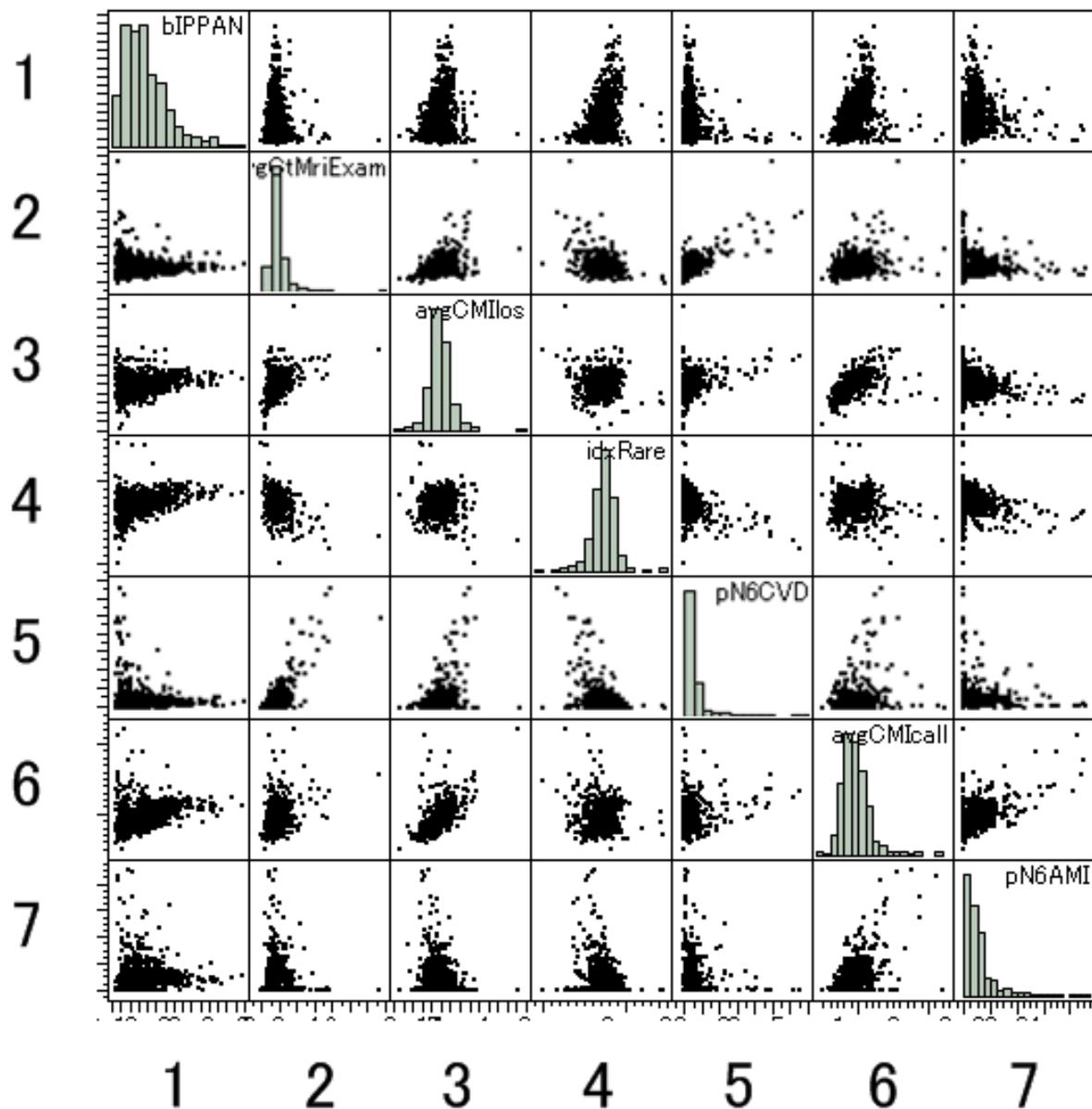
在院日数ベース
のCMI

出来高換算ベー
スのCMI

在院日数ベース
の複雑性

出来高換算ベー
スの複雑性

因子
3



一般病床数

CT+MRIの患者数
／全患者数

在院日数ベース
のCMI

平均希少性係数

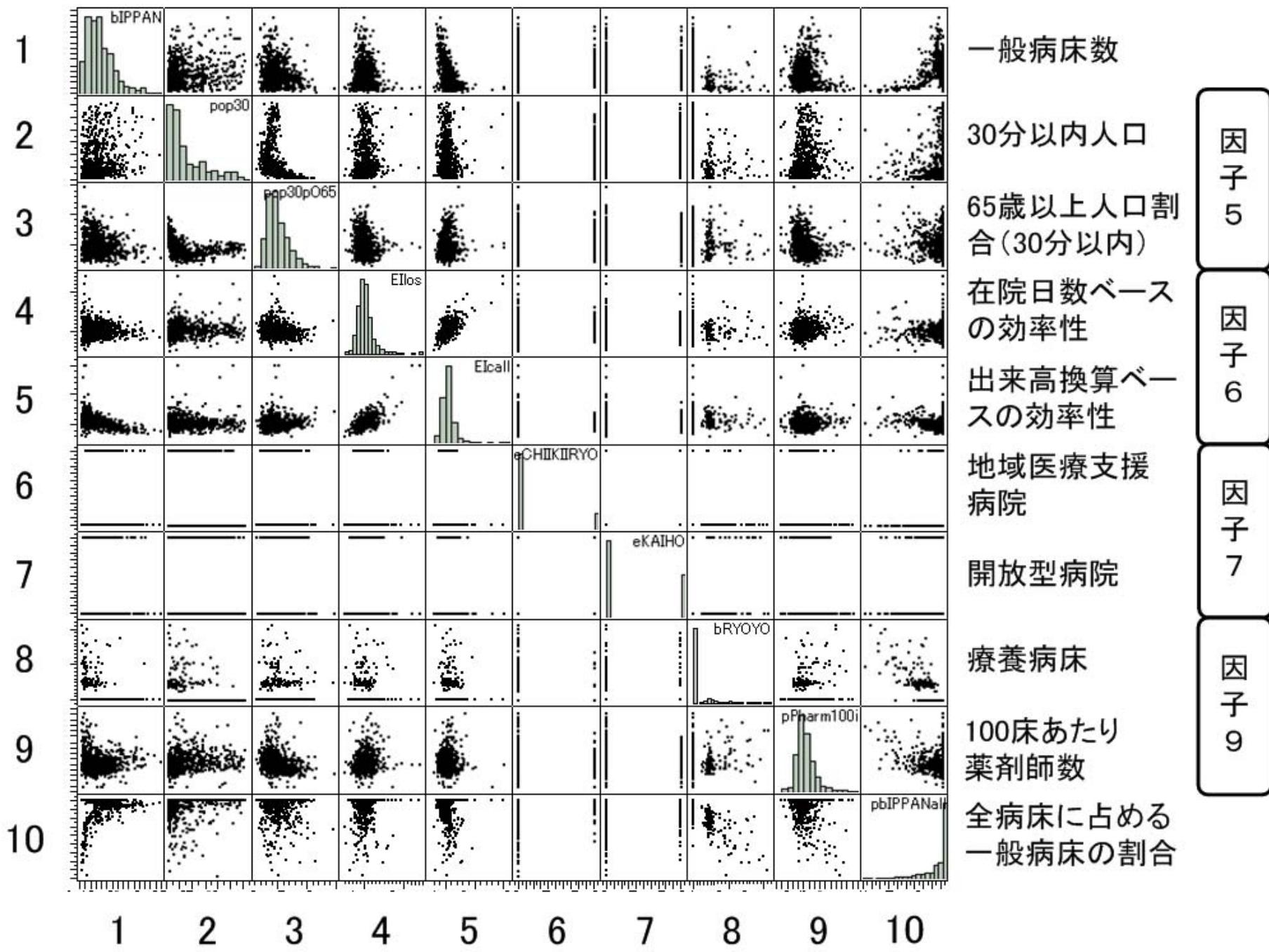
脳血管障害患者
割合

出来高換算ベ
ースのCMI

心筋梗塞患者
割合

因子
4

因子
8



施設調査に基づく分析のイメージ

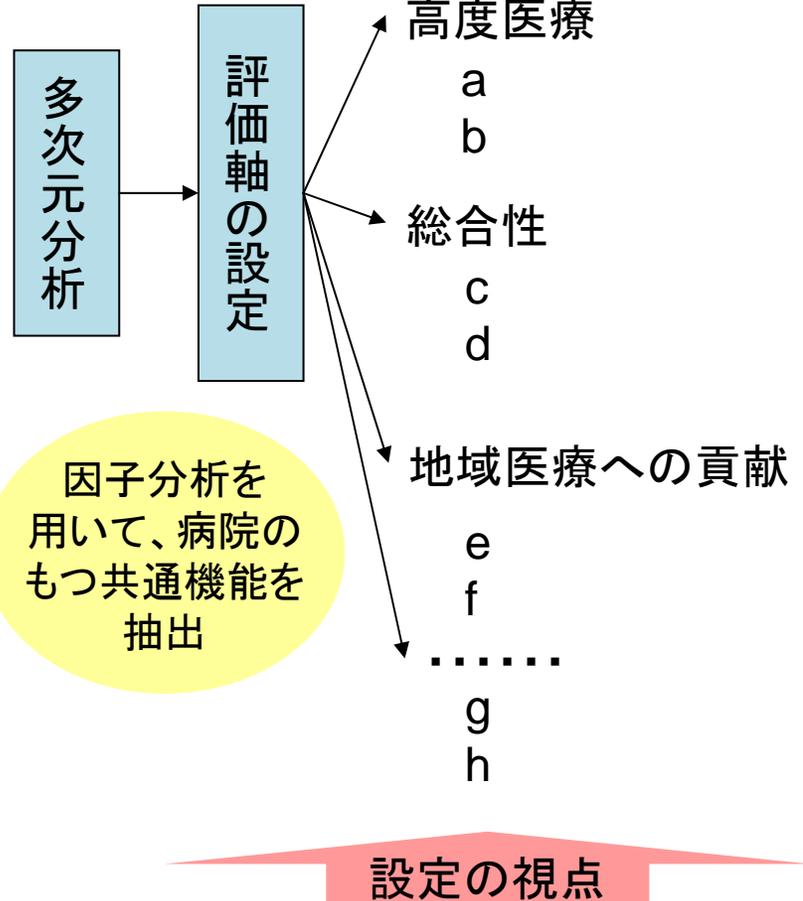
評価軸(例)

施設調査(拡大様式3)のデータ

- ア 医師数
- イ 看護師数
- ウ 薬剤師数
- エ
- オ
- ・
- ・ 臨床研修病院入院診療加算
- ・

研究班におけるこれまでの検討指標

- DPC14のカバー率
- 希少性指数
- 複雑性指標
- 望ましい5基準に関する指標
- 地域医療計画で勘案されている指標
- ・
- ・
- ・



質が高く、効率的な医療への動機付け

分析から係数設定までのプロセス

観察変数1

観察変数2

観察変数3

観察変数4

観察変数5

⋮

観察変数 p

共通因子1

共通因子2

共通因子3

⋮

機能評価軸1

機能評価軸2

機能評価軸3

⋮

具体的な評価軸
についての
議論

機能評価
係数1a

⋮

機能評価
係数2a

⋮

機能評価
係数3a

⋮

具体的な
機能評価係数の
値と設定方法

今回示した研究班による分析の範囲

ドイツの診断群分類に基づく包括評価方式

